



# BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 27/17

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
5. August 2019

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2011 011 506.4**

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 5. August 2019 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Ing. Musiol, die Richterin Dorn sowie die Richter Dipl.-Ing. Albertshofer und Dipl.-Geophys. Dr. Wollny

beschlossen:

Der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 05 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 4. Juli 2017 wird aufgehoben und die Sache zur erneuten Prüfung auf der Grundlage der heute überreichten Patentansprüche an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückverwiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung 10 2011 011 506.4 mit der Bezeichnung

„Bandabstandsreferenzschaltung und Verfahren zum Herstellen der Schaltung“

ist im Verfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) von der Prüfungsstelle für Klasse G 05 F mit am Ende der Anhörung vom 04.07.2017 verkündetem Beschluss zurückgewiesen worden. Zur Begründung hat die Prüfungsstelle insbesondere ausgeführt, dass der Patentanspruch 1 aufgrund fehlender erfinderischer Tätigkeit ausgehend von dem Artikel mit dem Titel „InGaP-Plus™: Advanced GaAs BiFET Technology and Applications“ (D2) nicht gewährbar sei.

Hiergegen wendet sich die Anmelderin mit ihrer am 10.08.2017 eingelegten Beschwerde.

Im Rahmen des Prüfungsverfahrens wurden seitens der Prüfungsstelle die folgenden drei Druckschriften genannt:

D1      SANSEN, W.M.C.: Analog Design Essentials. Dordrecht: Springer, 2006, S. 465-466, ISBN 0-387-25746-2.

- D2 PEATMAN, W. et al.: InGaP-Plus™: Advanced GaAs BiFET Technology and Applications. In: CS MANTECH Conference, Austin, Texas, USA, 2007, S. 243-246.
- D3 GEIGER, R. L.; ALLEN, P. E.; Strader, N. R.: VLSI - Design Techniques for Analog and Digital Circuits. McGraw-Hill Book Co.: Singapore, 1990. S. 213-221, 302-307, ISBN 0-07-100728-8.

Zur Vorbereitung der mündlichen Verhandlung wurde mit gerichtlichem Schreiben vom 27.05.2019 darauf hingewiesen, dass sich der Senat in der mündlichen Verhandlung neben den bereits im Verfahren befindlichen Dokumenten auch mit der Lehre der folgenden Druckschriften auseinandersetzen wird:

- D4 US 2003 / 0151396 A1  
D5 US 6 498 360 B1.

Der Bevollmächtigte der Anmelderin und Beschwerdeführerin hat die Anmeldung zuletzt mit einem in der mündlichen Verhandlung vom 05.08.2019 übergebenen neuen Hauptantrag mit den Patentansprüchen 1 bis 9 weiterverfolgt und zur Begründung ausgeführt, dass die Bandabstandsreferenzschaltung und das Verfahren zum Herstellen der Schaltung nach dem nunmehr geltenden Anspruchssatz neu sei und auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Er beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 05 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 04.07.2017 aufzuheben und das nachgesuchte Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

**Patentansprüche:**

Patentansprüche 1 bis 9, dem BPatG als neuer Hauptantrag überreicht in der mündlichen Verhandlung

**Beschreibung:**

Beschreibungsseiten 1 bis 15 vom 10.11.2017, beim BPatG eingegangen am selben Tag

**Zeichnungen:**

Figuren 1 bis 10 vom 10.11.2017, beim BPatG eingegangen am selben Tag

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

„Bandabstandsreferenzschaltung, die Folgendes umfasst:

- a. einen Spannungsgenerator (VG), der ausgelegt ist zum Erzeugen einer Spannung oder eines Stroms proportional zur absoluten Temperatur, wobei ein erstes Steuerelement (HBT<sub>1</sub>) und ein zweites Steuerelement des Spannungsgenerators (VG) Heterobipolartransistoren sind,
- b. eine Versorgungsschaltung (SC), die ausgelegt ist zum Erzeugen einer Versorgung zum Betreiben des Spannungsgenerators (VG) umfassend ein Vorspannelement (BS) und ein Steuerelement (CS), wobei ein anderes Steuerelement (HBT<sub>3</sub>) der Versorgungsschaltung (SC) ein Heterobipolartransistor ist, und
- c. eine Vorspannschaltung (BC), die ausgelegt ist zum Erzeugen einer Vorspannung zum Betreiben des Spannungsgenerators (VG), umfassend ein Vorspannelement (BB) und ein Steuerelement (CB), wobei ein anderes Steuerelement (HBT<sub>4</sub>) und noch anderes Steuerelement (HBT<sub>5</sub>) der Vorspannungsschaltung (BC) Heterobipolartransistoren sind, wobei das Steuerelement (CB) und das noch andere Steuerelement (HBT<sub>5</sub>) durch ein Bauelement elektrisch ver-

bunden sind, das als ohmscher Widerstand (R4) ausgebildet ist, wobei

d. mindestens das Steuerelement (CS) der Versorgungsschaltung (SC) und das Steuerelement (CB) der Vorspannschaltung (BC) einen pseudomorphen Transistor mit hoher Elektronenbeweglichkeit umfasst, wobei der pseudomorphe Transistor mit hoher Elektronenbeweglichkeit ein Verarmungstransistor ist,

e. und mindestens das Vorspannelement (BS) der Versorgungsschaltung (SC) und das Vorspannelement (BB) der Vorspannschaltung (BC) einen pseudomorphen Transistor mit hoher Elektronenbeweglichkeit und langer Gateelektrode umfasst, und wobei Gateelektroden (G) und Sourceelektroden (S) der pseudomorphen Transistoren (BS , BB) (a) elektrisch kurzgeschlossen sind, oder (b) durch mindestens eine elektrische Komponente aneinander gekoppelt sind,

so dass eine Spannung ( $V_{gs}$ ) zwischen der Gateelektrode (G) und der Sourceelektrode (S) zwischen der negativen Schwellenwertspannung  $V_{th}$  und 0 V liegt, das heißt  $V_{th} < V_{gs} < 0$  V, und

f. wobei der pseudomorphe Transistor mit hoher Elektronenbeweglichkeit und langer Gateelektrode ein aktives Gebiet mit einer Breite  $W$  und einer Länge  $L$  aufweist, wobei  $0,01 < W/L < 0,1$ .“

Der nebengeordnete Patentanspruch 9 lautet:

„Verfahren zum Herstellen der Schaltung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die pseudomorphen Transistoren mit hoher Elektronenbeweglichkeit und die Heteroübergangsbipolartransistoren unter Verwendung eines GaAs-BiFET-Technologieprozesses hergestellt werden.“

Wegen der auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Ansprüche 2 bis 8 sowie weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akte Bezug genommen.

## II.

Die zulässige Beschwerde hat in der Sache insoweit Erfolg, als sie zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und Zurückverweisung der Sache an das DPMA führt (§ 79 Abs. 3 S. 1 Nr. 1 und Nr. 3 PatG).

1. Laut Ursprungsunterlagen betrifft die Anmeldung eine Bandabstandsreferenzschaltung (= BGR-Schaltung) zum Liefern einer Spannung oder eines Stroms, bei der oder bei dem Effekte erster Ordnung der Temperaturabhängigkeit aufgehoben sind. Derartige BGR-Schaltungen könnten in Hochfrequenzanwendungen wie etwa Leistungsverstärkern oder Mobiltelefonen verwendet werden, die üblicherweise unter Verwendung von Galliumarsenid (GaAs) hergestellt würden (vgl. urspr. Unterlagen, S. 1, zweiter Abs.).

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe bestehe in der Bereitstellung einer BGR-Schaltung, die in GaAs-Technologie implementiert werde, eine niedrige kleinste erforderliche Versorgungsspannung aufweise, eine kleine Chipfläche belege, einen niedrigen Stromverbrauch aufweise und gegenüber Versorgungsspannungsvariationen robust sei (vgl. urspr. Unterlagen, S. 1, dritter Abs.).

Zur Lösung dieser Aufgabe wird in der geltenden Fassung von Anspruch 1 eine BGR-Schaltung vorgeschlagen, deren Merkmale sich wie folgt gliedern lassen (Abweichungen zum Anspruch 1 gemäß Ursprungsunterlagen unter- bzw. durchgestrichen hervorgehoben):

1. Bandabstandsreferenzschaltung, die Folgendes umfasst:
  - a) einen Spannungsgenerator (VG), der ausgelegt ist zum Erzeugen

- einer Spannung oder eines Stroms proportional zur absoluten Temperatur, wobei ein erstes Steuerelement (HBT<sub>1</sub>) und ein zweites Steuerelement des Spannungsgenerators (VG) Heterobipolartransistoren sind,
- b) eine Versorgungsschaltung (SC), die ausgelegt ist zum Erzeugen einer Versorgung zum Betreiben des Spannungsgenerators (VG) umfassend ein Vorspannelement (BS) und ein Steuerelement (CS), wobei ein anderes Steuerelement (HBT<sub>3</sub>) der Versorgungsschaltung (SC) ein Heterobipolartransistor ist, und
- c) eine Vorspannschaltung (BC), die ausgelegt ist zum Erzeugen einer Vorspannung zum Betreiben des Spannungsgenerators (VG), umfassend ein Vorspannelement (BB) und ein Steuerelement (CB), wobei ein anderes Steuerelement (HBT<sub>4</sub>) und noch anderes Steuerelement (HBT<sub>5</sub>) der Vorspannungsschaltung (BC) Heterobipolartransistoren sind,
- c1) wobei das Steuerelement (CB) und das noch andere Steuerelement (HBT<sub>5</sub>) durch ein Bauelement elektrisch verbunden sind, das als ohmscher Widerstand (R<sub>4</sub>) ausgebildet ist,
- d) wobei mindestens das Steuerelement (CS) der Versorgungsschaltung (SC) und/oder das Steuerelement (CB) der Vorspannschaltung (BC) einen pseudomorphen Transistor mit hoher Elektronenbeweglichkeit umfasst, wobei der pseudomorphe Transistor mit hoher Elektronenbeweglichkeit ein Verarmungstransistor ist, und /oder
- e) mindestens das Vorspannelement (BS) der Versorgungsschaltung (SC) und/oder das Vorspannelement (BB) der Vorspannschaltung (BC) einen pseudomorphen Transistor mit hoher Elektronenbeweglichkeit und langer Gateelektrode umfasst, und
- e1) wobei Gateelektroden (G) und Sourceelektroden (S) der pseudomorphen Transistoren (BS, BB)  
(a) elektrisch kurzgeschlossen sind, oder

- (b) durch mindestens eine elektrische Komponente aneinander gekoppelt sind,  
so dass eine Spannung ( $V_{gs}$ ) zwischen der Gateelektrode (G) und der Sourceelektrode (S) zwischen der negativen Schwellenwertspannung  $V_{th}$  und 0 V liegt, das heißt  $V_{th} < V_{gs} < 0$  V, und
- f) wobei der pseudomorphe Transistor mit hoher Elektronenbeweglichkeit und langer Gateelektrode ein aktives Gebiet mit einer Breite  $W$  und einer Länge  $L$  aufweist, wobei  $0,01 < W/L < 0,1$ .

Der geltende Patentanspruch 9 beschreibt das zugehörige Verfahren zum Herstellen der Schaltung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8.

**2.** Als für die Befassung mit der Lehre der Anmeldung zuständigen Fachmann sieht der Senat einen Ingenieur der Elektrotechnik mit langjähriger Erfahrung im Design von Schaltungen für die Spannungs- und Stromversorgung mit zugehörigen Referenzschaltungen für Hochfrequenz-ICs. Diesem Fachmann sind die entsprechenden Herstellungstechnologien und die mit diesen Technologien realisierbaren Bauelemente für die Herstellung der Schaltungen bekannt.

**3.** Der Inhalt des geltenden neuen Anspruchssatzes geht in zulässiger Weise auf die am 17.02.2011 ursprünglich beim DPMA eingereichten Anmeldeunterlagen zurück.

Die nun beanspruchte BGR-Schaltung – und das zugehörige Verfahren zu ihrer Herstellung – wird durch Merkmale beschrieben, die auf einer Zusammenfassung des ursprünglichen Anspruchs 1 mit den ursprünglichen Ansprüchen 2, 4, 5 und 13 sowie der Offenbarung in der ursprünglichen Beschreibung auf Seite 10, zweiter Absatz, und Seite 15, ab zweiter Absatz, in Verbindung mit Figur 6 beruhen.

Das oben Gesagte gilt entsprechend für den nebengeordneten Anspruch 9, der ein Verfahren zum Herstellen der BGR-Schaltung nach einem der vorhergehenden Ansprüche betrifft.

4. Der Anmeldegegenstand ist ausführbar offenbart (§ 34 Abs. 4 PatG), da die in den Anmeldeunterlagen enthaltenden Angaben (vgl. insbesondere die Figuren mit zugehöriger Beschreibung) dem fachmännischen Leser so viel an technischen Informationen vermitteln, dass er mit seinem Fachwissen und seinem Fachkönnen in der Lage ist, die anspruchsgemäße BGR-Schaltung umzusetzen und das Verfahren zu ihrer Herstellung durchzuführen.

5. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 gilt gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik als neu (§ 3 PatG).

Keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften **D1 bis D5** zeigt eine BGR-Schaltung, die alle Merkmale des Anspruchs 1 aufweist. So ist in keiner dieser Druckschriften eine Schaltung offenbart, bei der die Versorgungsschaltung und die Vorspannschaltung als Steuerelemente und Vorspannelemente pseudomorphe Transistoren mit hoher Elektronenbeweglichkeit (und langer Gateelektrode) umfassen.

Die Druckschrift **D1** zeigt auf Seite 466, Folie 1619, eine BGR-Schaltung, die mit NPN-Bipolartransistoren aufgebaut ist. Die Schaltung entspricht im Aufbau der ab Beschreibungsseite 8, letzter Absatz, in Verbindung mit Figur 1 der vorliegenden Anmeldung vom 17.02.2011 beschriebenen BGR-Schaltung. Pseudomorphe Transistoren mit hoher Elektronenbeweglichkeit (und langer Elektrode) werden in der Druckschrift D1 nicht erwähnt.

Aus der Druckschrift **D2** ist die Integration von pseudomorphen Transistoren mit hoher Elektronenbeweglichkeit (pseudomorphic HEMT = pHEMT) und Heterobipolartransistoren (Heterojunction bipolar transistor = HBT) in einem GaAs BiFET-

Prozess bekannt. Die pHEMTs der Druckschrift D2 sind Transistoren vom Verarmungstyp (D2, S. 244, letzter Abs., und Fig. 2). Der Prozess wird dazu genutzt, RFICs zu realisieren, beispielsweise Leistungsverstärker und LNAs im Mobilfunkbereich. Auf mit diesem Prozess hergestellten integrierten Schaltungen werden gegebenenfalls auch weitere Funktionen integriert (vgl. D2, z.B. Fig. 7 mit den Blöcken „Bias Network“; Teil eines „Bias Network“ kann auch eine BGR-Schaltung sein, dies ist allerdings in D2 nicht offenbart).

Aus der Druckschrift **D3** ist bekannt, aktive Widerstände mittels MOS-FETs zu realisieren. Diese haben den Vorteil der Flächenreduzierung im Vergleich zu passiven Widerständen (vgl. D3, S. 213, vorletzter Abs.). Dabei werden z.B. Gate und Source kurzgeschlossen (vgl. z.B. D3, S. 217, letzter Abs., S. 218, Fig. 3.4.2c, S. 213, vorletzter Abs.). Eine BGR-Schaltung wird dort nicht erwähnt.

Die Druckschrift **D4** betrifft Stromtreiberschaltungen, die präzise gesteuerte Stromausgänge mit niedrigem Pegel und Temperaturkompensation bereitstellen, sowie ein Verfahren zum präzisen Steuern des Ausgangsstroms (vgl. D4, Abs. [0001]). Eine BGR-Schaltung wird in Absatz [0035] in Verbindung mit der Figur 6 beschrieben. Der Fachmann entnimmt der Druckschrift D4, dass derartige Schaltungen in unterschiedlichen Technologien erstellt werden können (vgl. D4, Abs. [0016]). Pseudomorphe Transistoren mit hoher Elektronenbeweglichkeit (und langer Gateelektrode) werden dort nicht erwähnt.

Aus der Druckschrift **D5** sind pseudomorphe Transistoren mit langer Gateelektrode bekannt, eine BGR-Schaltung wird nicht erwähnt.

**6.** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfindnerischen Tätigkeit gegenüber dem derzeit im Verfahren befindlichen Stand der Technik (§ 4 PatG).

a) Ausgehend von der Druckschrift D2 stellt sich dem Fachmann die Aufgabe, eine BGR-Schaltung für den dort offenbarten Halbleiter-Prozess zu entwickeln. Der Fachmann benötigt hierzu keine Anregung, da das Vorsehen einer BGR-Schaltung auf einem integrierten Schaltkreis eine übliche Maßnahme ist (vgl. BGH, Urteil vom 11.03.2014 – X ZR 139/10 – Farbversorgungssystem).

Steht der Fachmann vor der Aufgabe, für einen solchen Prozess eine BGR-Schaltung zu entwerfen, wird er aus den bekannten BGR-Schaltungen eine beliebige, für den Prozess geeignete, auswählen und mit den Mitteln des Prozesses – also den zur Auswahl stehenden Bauteilen – entwerfen. Denn dem Fachmann ist bekannt, dass entsprechende BGR-Schaltungen unabhängig von der Herstellungstechnologie ausgewählt werden können (zum Fachwissen vgl. D4, Abs. [0016]).

Eine BGR-Schaltung, die sich dem Fachmann zur Realisierung anbietet, ist die in der Druckschrift D1, Folie 1619, gezeigte Schaltung, die auch in der Figur 1 der vorliegenden Anmeldung dargestellt ist. Der Meinung der Anmelderin, dass der Fachmann keinen Grund gehabt hätte, bei der Vielzahl der in der Druckschrift D1 offenbarten BGR-Schaltungen gerade die nach der Folie 1619 auszuwählen, vermag sich der Senat nicht anzuschließen. Die Druckschrift D1 offenbart BGR-Schaltungen verschiedener Komplexität. Der Fachmann wird daher die für seinen Zweck am besten geeignete auswählen, wobei er auf Grund der besonders hohen Komplexität BGR-Schaltungen mit Operationsverstärkern ausschließen wird. Daher ist es für ihn bei entsprechenden Qualitätsanforderungen naheliegend, die BGR-Schaltung nach Folie 1619 der Druckschrift D1 zu verwenden.

Die BGR-Schaltung nach Druckschrift 1 umfasst

- einen Spannungsgenerator, der ausgelegt ist zum Erzeugen einer Spannung oder eines Stroms proportional zur absoluten Temperatur, wobei ein erstes Steuerelement Q3 und ein zweites Steuerelement Q4 des Span-

- nungsgenerators Heterobipolartransistoren sind (**Merkmal a<sub>teilw</sub>**), und
- eine Versorgungsschaltung, die ausgelegt ist zum Erzeugen einer Versorgung zum Betreiben des Spannungsgenerators umfassend ein Vorspannelement R1 und ein Steuerelement Q5, wobei ein anderes Steuerelement Q1 der Versorgungsschaltung ein Heterobipolartransistor ist (**Merkmal b<sub>teilw</sub>**), und
  - eine Vorspannschaltung, die ausgelegt ist zum Erzeugen einer Vorspannung zum Betreiben des Spannungsgenerators, umfassend ein Vorspannelement R2 und ein Steuerelement Q7, wobei ein anderes Steuerelement Q2 und noch anderes Steuerelement Q6 der Vorspannungsschaltung Heterobipolartransistoren sind (**Merkmal c<sub>teilw</sub>**).

Beim Entwurf der aus der Druckschrift D1 bekannten BGR-Schaltung im Prozess nach der Druckschrift D2 ist der Fachmann gezwungen, die Bauelemente zu ersetzen und die für den Prozess gemäß der Druckschrift D2 möglichen Bauelemente zu verwenden.

Für die Transistoren Q1, Q2, Q3, Q4 und Q6 der Druckschrift D1 muss der Fachmann zwingend Bipolartransistoren wählen, da die Funktion von BGR-Schaltungen auf dem Verhalten von Bipolartransistoren beruht und die Schaltung ansonsten nicht funktionieren würde. Im Prozess nach der Druckschrift D2 sind Heterobipolartransistoren verfügbar, so dass der Fachmann diese zur Realisierung der Transistoren Q1, Q2, Q3, Q4 und Q6 verwenden muss (**Merkmale a, b, c**).

Die Transistoren Q5 und Q7 der Druckschrift D1 müssen aus Sicht des Fachmanns keine Bipolartransistoren sein und unterliegen nicht den matching-Anforderungen der restlichen Transistoren, so dass der Fachmann hier auch andere Transistoren verwenden kann. Da in der Technologie nach der Druckschrift D2 lediglich zwei Transistortypen enthalten sind, wird der Fachmann aus diesen Typen den für seine Zwecke (Fläche, Versorgungsspannung, Zuverlässigkeit etc.) besser geeigneten auswählen. An Hand der Eigenschaften der aus der Druckschrift D2

bekannten pHEMTs (vgl. D2, S. 244, rechte Spalte, letzter Abs. ff.) erkennt der Fachmann, dass es objektiv zweckmäßig ist, diese pHEMTs dafür zu verwenden. Die in der Druckschrift D2 offenbarten pHEMTs sind Verarmungstransistoren (vgl. D2, S. 244, letzter Abs., und Fig. 2), womit dem Fachmann das **Merkmal d** nahegelegt ist.

Für die ohmschen Widerstände R1 und R2 der BGR-Schaltung nach der Druckschrift D1 wird der Fachmann pHEMTs als aktive Widerstände in Erwägung ziehen, bei denen Gate und Source kurzgeschlossen sind, um so die nötige Chipfläche drastisch zu verringern, was ihm prinzipiell für Feldeffekttransistoren aus seinem Fachwissen bekannt ist, wie es durch die Druckschrift D3 beispielhaft belegt wird (vgl. D3, S. 218, Fig. 3.4-2c mit zugehörigem Text, beispielsweise S. 213: vorletzter Abs., S. 214-215: Tabelle 3.4-2, S. 217: letzter Satz, S. 307: zweiter Abs.). Aus der Druckschrift D3 geht weiter hervor, dass das Verhältnis von W/L wesentlich kleiner als 1 sein muss und je nach Anwendungsfall festgelegt wird. Als Beispiel ergibt sich ein W/L-Verhältnis von 0,11 (vgl. D3, S. 307). Pseudomorphe Transistoren mit langer Gateelektrode (W/L-Verhältnis =0,15) sind dem Fachmann prinzipiell aus der Druckschrift D5 bekannt (vgl. D5, Fig. 2b und 2c). Dies mag den Fachmann zu einer Realisierung der **Merkmale e, e1 und f** führen.

Es ist für den Senat jedoch nicht ersichtlich, warum der Fachmann den passiven ohmschen Widerstand R6 (D1, S. 466, Figur oben), der dem Widerstand R4 gemäß **Merkmal c1** entspricht, nicht ebenfalls – wie die Widerstände R1 und R2 (D1, S. 466, Figur oben) – durch aktive Widerstände mittels pHEMTs ersetzen sollte, bei denen Gate- und Sourceelektroden kurzgeschlossen sind. Aus Sicht des Senats würde der Fachmann für alle ohmschen Widerstände dieselbe Technologie wählen. Anstöße, Anregungen, Hinweise oder sonstiger Anlässe sind derzeit nicht erkennbar, warum der Fachmann für die Realisierung der aus Druckschrift D1 bekannten ohmschen Widerstände unterschiedliche Technologien (aktive/passive Widerstände) verwenden sollte.

Um zur Lösung der Anmeldung zu gelangen, sind daher in Summe komplexe ineinander greifende Maßnahmen, für die der Stand der Technik keine Anregung bietet, erforderlich, so dass dies nicht mehr als eine dem durchschnittlich ausgebildeten und befähigten Fachmann mögliche und nahegelegte Weiterentwicklung des von den Druckschriften D2 und D1 derzeit repräsentierten Stands der Technik bewertet werden kann.

b) Auch ausgehend von der Druckschrift D4 gelangt der Fachmann nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1.

Der Fachmann mag zwar durch den Hinweis in der Druckschrift D4, die dort offenbarte BGR-Schaltung nach Figur 6 sei grundsätzlich in einer beliebigen Technologie realisierbar (vgl. D4, Abs. [0016]), veranlasst sein, die GaAs BiFET Technologie der Druckschrift D2 für die Realisierung zu verwenden und die dortigen Schalter 112 und 122 sowie die aktiven Widerstände 106 und 114 durch pHEMTs zu ersetzen. Allerdings liegt mit der Schaltung nach Figur 6 der Druckschrift D4 eine funktionierende BGR-Schaltung vor. Der Fachmann hat ausgehend von der Druckschrift D4 keinen Anlass von dieser, ihre Funktion erfüllenden BGR-Schaltung abzugehen und einen anderen schaltungstechnischen Aufbau zu wählen.

c) Somit gelangt der Fachmann ausgehend von dem derzeit vorliegenden Stand der Technik nicht in naheliegender Weise zu einer Bandabstandsreferenzschaltung mit allen Merkmalen des geltenden Patentanspruchs 1.

7. Der Senat hat davon abgesehen, in der Sache selbst zu entscheiden und das Patent zu erteilen, da das DPMA das Patentbegehren ersichtlich nur gemäß der damals jeweils herrschenden Antragslage geprüft und weitgehend auch die Recherche darauf begrenzt hat.

Es kann indes nicht ausgeschlossen werden, dass ein einer Patenterteilung entgegenstehender Stand der Technik existiert, insbesondere im Hinblick auf die un-

terschiedliche Realisierung der Widerstände in der BGR-Schaltung nach der Druckschrift D1. Da eine sachgerechte Entscheidung nur aufgrund einer vollständigen Recherche des relevanten Standes der Technik ergehen kann, wofür in erster Linie die Prüfungsstellen des DPMA zuständig sind, war die Sache zur weiteren Prüfung und Entscheidung an das DPMA zurückzuverweisen (§ 79 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 und Nr. 3 PatG).

Der Prüfungsstelle obliegt bei der erneuten Prüfung ebenso die Entscheidung darüber, ob die Anmeldung die sonstigen Erfordernisse des § 49 Abs. 1 PatG erfüllt, insbesondere wird sie darauf hinzuwirken haben, dass im Falle einer Patenterteilung die Beschreibung an das geltende Patentbegehren angepasst ist.

### **R e c h t s m i t t e l b e l e h r u n g**

Gegen diesen Beschluss steht jedem am Beschwerdeverfahren Beteiligten, der durch diesen Beschluss beschwert ist, die Rechtsbeschwerde zu (§ 99 Abs. 2, § 100 Abs. 1, § 101 Abs. 1 PatG).

Da der Senat in seinem Beschluss die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,

5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist

(§ 100 Abs. 3 PatG).

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Beschlusses durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt schriftlich beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, einzureichen (§ 102 Abs.1, Abs. 5 Satz 1 PatG). Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Rechtsbeschwerde vor Fristablauf beim Bundesgerichtshof eingeht.

Sie kann auch als elektronisches Dokument durch Übertragung in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofs eingelegt werden (§ 125a Abs.3 Nr. 1 PatG i. V. m. § 1 und § 2, Anlage (zu § 1) Nr. 6 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV)). Das elektronische Dokument ist mit einer qualifizierten oder fortgeschrittenen elektronischen Signatur nach § 2 Abs. 2a Nr. 1 oder Nr. 2 BGH/BPatGERVV zu versehen. Die elektronische Poststelle ist über die auf der Internetseite des Bundesgerichtshofs [www.bundesgerichtshof.de/erv.html](http://www.bundesgerichtshof.de/erv.html) bezeichneten Kommunikationswege erreichbar (§ 2 Abs. 1 Satz 2 BGH/BPatGERVV). Dort sind auch die Einzelheiten zu den Betriebsvoraussetzungen bekanntgegeben (§ 3 BGH/BPatGERVV).

Musiol

Dorn

Albertshofer

Dr. Wollny

prä