



# BUNDESPATENTGERICHT

18 W (pat) 16/19

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
5. Juni 2019

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchsbeschwerdesache

**betreffend das Patent 10 2007 020 727**

...

hat der 18. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 5. Juni 2019 durch die Vorsitzende Richterin Dipl.-Ing. Wickborn und die Richter Kruppa, Dipl.-Phys. Dr. Schwengelbeck sowie Dr.-Ing. Flaschke

beschlossen:

1. Der Beschluss der Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 18. Februar 2016 wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

## **Gründe**

### **I.**

Auf die am 3. Mai 2007 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Anmeldung 10 2007 020 727.3 ist das Streitpatent mit der Bezeichnung

„Druckmaschine und Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine“

erteilt und am 17. Juli 2014 veröffentlicht worden. Auf den dagegen eingelegten Einspruch der Einsprechenden ist das Patent durch den in der Anhörung vom 18. Februar 2016 verkündeten Beschluss der Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamts in vollem Umfang aufrechterhalten worden.

Zur Begründung des Einspruchs ist seitens der Einsprechenden u. a. folgende Druckschrift genannt worden:

**D2:** DE 199 61 880 A1.

Die Beschwerde der Einsprechenden richtet sich gegen den vorstehend genannten Beschluss der Patentabteilung 27.

Die Einsprechende stellt den Antrag, den Beschluss der Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 18. Februar 2016 aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag, die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Es gelten folgende Unterlagen:

- Patentansprüche 1 bis 8,
- Beschreibung sowie Figuren 1 und 2, jeweils gemäß Patentschrift.

**Anspruch 1** lautet unter Hinzufügung einer Merkmalsgliederung seitens des Senats wie folgt:

- M1** „Bogendruckmaschine, mit mehreren Druckwerken (10, 11, 12, 13), wobei jedes Druckwerk einen Formzylinder (17), einen auf dem Formzylinder (17) abrollenden Übertragungszylinder (15), einen auf dem Übertragungszylinder (15) abrollenden Gegendruckzylinder (14), ein Farbwerk (16) sowie vorzugsweise ein Feuchtwerk aufweist,
- M2** und mit mehreren Antrieben (19, 19', 20), die in die Druckwerke (10, 11, 12, 13), nämlich in einen Zylinder (14, 17) derselben, eintreiben,
- M3** wobei jedem Antrieb (20) ein separater Antriebsregler (22) zugeordnet ist, der auf Basis einer Abweichung zwischen einem Sollwert und einem Istwert ein Stellsignal für den entsprechenden Antrieb (20) erzeugt,

**M4** wobei die Bogendruckmaschine genau zwei Hauptantriebe (19, 19') aufweist, um die Übertragungszyylinder (15), die Gegendruckzylinder (14) und die Farbwerke (16) der Druckwerke sowie Transferzyylinder (18) anzutreiben,

**M5** und wobei die Hauptantriebe (19, 19') jeweils einem Gegendruckzylinder (14) zugeordnet sind,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

**M6** jedem der Hauptantriebe (19, 19') ein Antriebsregler mit einer Einrichtung zugeordnet ist, die online während des Betriebs der Bogendruckmaschine aus genau einer Zustandsgröße eines Antriebsregelkreises, in den der jeweilige Antriebsregler eingebunden ist, eine Drehschwingungskompensationsgröße generiert, die ausschließlich in diesem Antriebsregelkreis zur Drehschwingungskompensation gültig ist.“

**Anspruch 6** lautet unter Hinzufügung einer Merkmalsgliederung wie folgt:

**N1** „Verfahren zum Betreiben einer Bogendruckmaschine, mit mehreren Druckwerken (10, 11, 12, 13) und Antrieben (19, 19', 20), wobei jedes Druckwerk (10, 11, 12, 13) einen Formzylinder (17), einen auf dem Formzylinder (17) abrollenden Übertragungszyylinder (15), einen auf dem Übertragungszyylinder (15) abrollenden Gegendruckzylinder (14), ein Farbwerk (16) sowie vorzugsweise ein Feuchtwerk aufweist,

- N2** wobei die Antriebe (19, 19', 20) in die Druckwerke (10, 11, 12, 13), nämlich in einen Zylinder (14, 17) derselben, eintreiben, und
- N3** wobei jedem Antrieb (20) ein separater Antriebsregler (22) zugeordnet ist, der auf Basis einer Abweichung zwischen einem Sollwert und einem Istwert ein Stellsignal für den entsprechenden Antrieb (20) erzeugt,
- N4** wobei die Bogendruckmaschine genau zwei Hauptantriebe (19, 19') aufweist, um die Übertragungszylinder (15), die Gegendruckzylinder (14) und die Farbwerke (16) der Druckwerke sowie Transferzylinder (18) anzutreiben,
- N5** und wobei die Hauptantriebe (19, 19') jeweils einem Gegendruckzylinder (14) zugeordnet sind,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**
- N6** dass online während des Betriebs der Bogendruckmaschine für mindesten[s] einen Antriebsregler aus genau einer Zustandsgröße eines Antriebsregelkreises, in den der jeweilige Antriebsregler eingebunden ist, eine Drehschwingungskompensationsgröße generiert wird, die ausschließlich in diesem Antriebsregelkreis zur Drehschwingungskompensation verwendet wird.“

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 5, 7 und 8 wird auf die Akte verwiesen.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die Beschwerde der Einsprechenden gegen den Beschluss der Patentabteilung 27 hat in der Sache Erfolg. Denn die jeweiligen Gegenstände der nebengeordneten Ansprüche 1 und 6 beruhen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 21 Satz 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 PatG). Die Frage der Neuheit der Gegenstände der Ansprüche 1 und 6 kann dahingestellt bleiben (vgl. BGH, Urteil vom 18. September 1990 – X ZR 29/89, GRUR 1991, 120, Abschnitt II. 1. – Elastische Bandage).

1. Die Einspruchsbeschwerde wurde rechtzeitig eingelegt und ist auch sonst zulässig. Der Einspruch war ausreichend substantiiert und ebenfalls zulässig.

Das Streitpatent betrifft eine Bogendruckmaschine mit mehreren Druckwerken sowie mit mehreren Antrieben, wobei die Antriebe in Druckwerke, nämlich in einen Zylinder der Druckwerke, eintreiben. Jedem Antrieb der Druckmaschine sei ein separater Antriebsregler zugeordnet, wobei jeder Antrieb zusammen mit dem jeweiligen Antriebsregler einen Antriebsregelkreis bilde und der jeweilige Antriebsregler auf Basis einer Abweichung zwischen einem Sollwert und einem Istwert ein Stellsignal für den entsprechenden Antrieb des Antriebsregelkreises erzeuge (vgl. Patentschrift, Abs. 0001 bis 0003). Beim Betrieb einer Druckmaschine könnten sich an Zylindern der Druckwerke die Druckqualität negativ beeinflussende Drehschwingungen ausbilden. Aus dem Stand der Technik sei es bereits bekannt, Drehschwingungen an Druckwerken einer Druckmaschine zu kompensieren. Bei einer Kompensation von Drehschwingungen mit Hilfe harmonischer Ausgleichsmomente sei es erforderlich, das Schwingungsverhalten der Druckmaschine vorab über eine modale Analyse zu bestimmen, was aufwendig und teuer sei (vgl. Patentschrift, Abs. 0004).

2. Dem Streitpatent liegt gemäß Patentschrift die **Aufgabe** zugrunde, eine neuartige Bogendruckmaschine und ein neuartiges Verfahren zum Betreiben

einer Bogendruckmaschine zu schaffen (vgl. PS, Abs. 0009). Die objektive technische Aufgabe ist darin zu sehen, eine Regelung zur Drehschwingungskompensation bei einer Bogendruckmaschine mit einfachen Mitteln zu bilden (vgl. Patentschrift, Abs. 0004, 1e. Satz).

Beim zuständigen **Fachmann** handelt es sich um einen Ingenieur der Elektrotechnik mit Schwerpunkt Regelungstechnik, der über einschlägige Berufserfahrung im Bereich der Antriebstechnik von Druckmaschinen verfügt.

3. Zur Lösung der Aufgabe sind gemäß Anspruch 1 eine Bogendruckmaschine mit mehreren Druckwerken (10, 11, 12, 13) sowie gemäß Anspruch 6 ein Verfahren zum Betreiben einer Bogendruckmaschine vorgesehen, wobei jedes Druckwerk der Druckwerke einen Formzylinder (17), einen auf dem Formzylinder (17) abrollenden Übertragungszylinder (15), einen auf dem Übertragungszylinder (15) abrollenden Gegendruckzylinder (14) und ein Farbwerk (16) aufweist. Lediglich vorzugsweise kann auch ein Feuchtwerk vorgesehen sein (vgl. fakultativen Teil der Merkmale M1 bzw. N1). Dabei sind mehrere Antriebe (19, 19', 20) vorgesehen, die einen jeweiligen Zylinder (14, 17) der Druckwerke (10, 11, 12, 13) antreiben (vgl. Merkmale M1 und M2 bzw. Merkmale N1 und N2 sowie Fig. 1 und Abs. 0022 der Patentschrift).

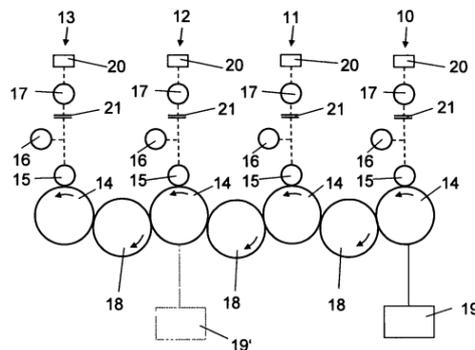
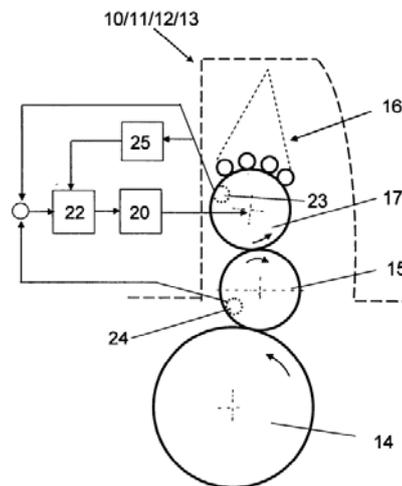


FIG. 1

Jedem Antrieb (20) ist ein separater Antriebsregler (22) zugeordnet, der – wie es bei einem Regler üblich ist – auf Basis einer Abweichung zwischen einem

Sollwert und einem Istwert ein Stellsignal für den entsprechenden Antrieb (20) erzeugt (vgl. Merkmal M3 bzw. Merkmal N3 sowie Fig. 2 der Patentschrift).



Im Einzelnen soll die Bogendruckmaschine genau zwei Hauptantriebe (19, 19') aufweisen, um die Übertragungszyylinder (15), die Gegendruckzyylinder (14) und die Farbwerke (16) der Druckwerke sowie Transferzyylinder (18) anzutreiben, wobei diese Hauptantriebe (19, 19') jeweils einem Gegendruckzyylinder (14) zugeordnet sind (vgl. Merkmale M4 und M5 bzw. Merkmale N4 und N5).

Während des Betriebs der Bogendruckmaschine soll „online“ für mindestens einen Antriebsregler aus genau einer Zustandsgröße eines Antriebsregelkreises, in den der jeweilige Antriebsregler eingebunden ist, eine Drehschwingungskompensationsgröße generiert werden, die ausschließlich in diesem Antriebsregelkreis zur Drehschwingungskompensation verwendet wird (vgl. Merkmal N6). Gemäß Merkmal N6 wird damit die Drehschwingungskompensation mit einem beliebigen Antriebsregler bzw. mehreren beliebigen Antriebsreglern beansprucht. Im Merkmal M6 ist einschränkend zu Merkmal N6 angegeben, dass die online durchgeführte Drehschwingungskompensation in einer Einrichtung erfolgt, die dem jeweiligen Antriebsregler der beiden Hauptantriebe zugeordnet ist. Der Begriff „online“ bedeutet vorliegend im Einklang mit

der Beschreibung, dass eine Regelung zur Drehschwingungskompensation im laufenden Betrieb der Druckmaschine vorgenommen wird bzw. dass während des Betriebs eine Anpassung eines Parameters im Sinne einer Adaption erfolgt (vgl. Patentschrift, Abs. 0014 und 0029). Da es sich bei dem Regler gemäß Patentschrift vorzugsweise um einen Kaskadenregler handelt, in dem eine Stromregelung, eine Drehzahlregelung und eine Lageregelung erfolgt, gibt es mehrere Zustandsgrößen (zumindest Strom, Drehzahl und Lage), die als Messgrößen und somit als Istwerte in die Regelung eingehen (vgl. Patentschrift, Abs. 0028). Die Formulierung in den Merkmalen M6 bzw. N6, dass aus „genau einer“ Zustandsgröße des Antriebsregelkreises eine Drehschwingungskompensationsgröße generiert werden soll, bedeutet hier für den Fachmann, dass eine der Zustandsgrößen zur Drehschwingungskompensation genutzt wird. Gemäß Patentschrift kann die Zustandsgröße der Lage-Istwert des Formzylinders, der Lage-Istwert des Übertragungszylinders, der Motorstrom, die Drehzahl eines Antriebs, oder „jede andere“ reglungstechnische Zustandsgröße des Antriebsregelkreises sein (vgl. Absatz 0026). Aus der Beschreibung des Streitpatents ergibt sich dabei, dass eine der Antriebsregelung zugeordnete „Einrichtung“ mittels dieser einen Zustandsgröße im Zusammenhang mit mindestens einer Funktion die Kompensationsgröße berechnet, welche einem Motor zugeführt wird (vgl. Patentschrift, Abs. 0014). Wie aus der Zustandsgröße mittels welcher Funktion eine Störschwingung ermittelt wird und aus welcher Funktion sich die Kompensationsgröße berechnet, wird in der Patentschrift nicht weiter angegeben.

4. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist durch den Stand der Technik gemäß Druckschrift D2 nahegelegt und somit nicht patentfähig (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 PatG).

Druckschrift **D2** offenbart eine *Bogendruckmaschine* mit fünf Farb-Druckwerken (*Druckwerke 2*), wobei die einzelnen Druckwerke jeweils einen als Formzylinder dienenden „*Plattenzylinder 3*“, einen darauf abrollenden und

als Übertragungszyylinder dienenden „Gummituchzylinder 4“ und einen auf dem Übertragungszyylinder abrollenden „Gegendruckzylinder 5“ mitsamt Farbwerken für die *fünf Farben* sowie zwei Antriebe (*Antriebsmotoren / Elektromotoren M1, M2*) aufweisen (**Merkmal M1**, ohne das lediglich in fakultativer Weise genannte Feuchtwerk), welche die genannten Zylinder der Druckwerke antreiben bzw. in einen Zylinder derselben entsprechend **Merkmal M2** eintreiben (vgl. Fig. 2 mit Beschreibung sowie Sp. 3, Z. 59, bis Sp. 4, Z. 24).

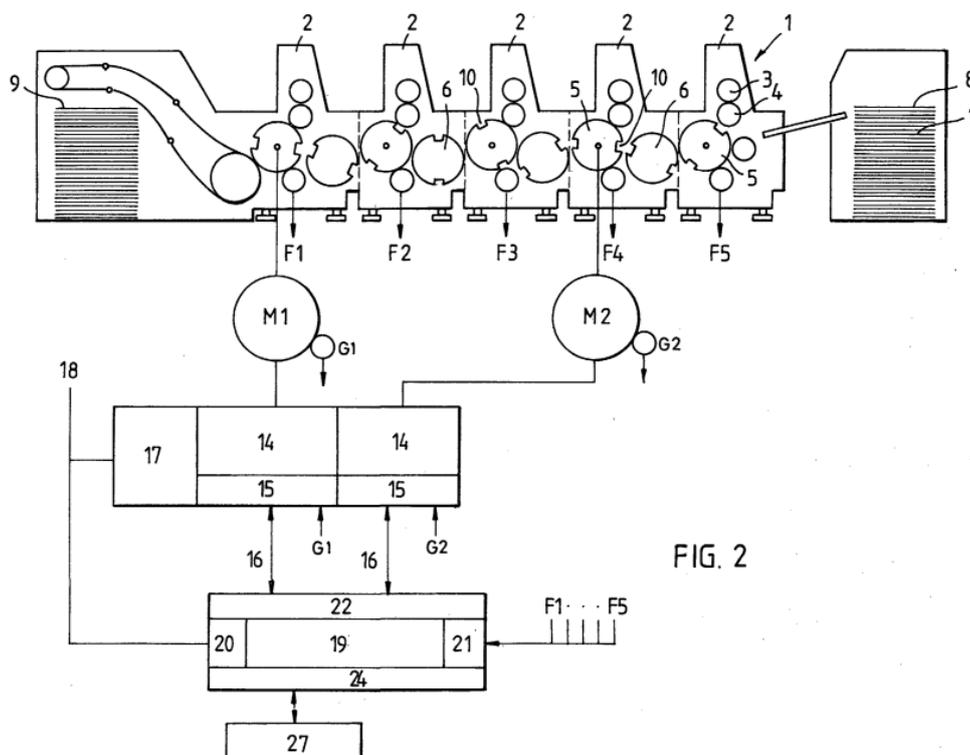


FIG. 2

Jedem der genannten beiden Antriebe (*Antriebsmotoren / Elektromotoren M1, M2*) sind separate Antriebsregler (*Einachs-Regler 15*) zugeordnet, die jeweils auf Basis einer durch einen „*Beschleunigungssensor*“ ermittelten Abweichung zwischen einem Sollwert und einem Istwert dann ein Stellsignal für den entsprechenden Antrieb erzeugen, wie es in **Merkmal M3** ausgeführt ist (vgl. Fig. 2 und Sp. 4, Z. 25-49 i. V. m. Sp. 3, Z. 25-31).

Die Bogendruckmaschine weist mit den beiden vorstehend genannten Antrieben (*Elektromotoren M1, M2*) genau zwei Elektromotoren auf, die – für den Fachmann ohne weiteres erkennbar – als zwei Hauptantriebe dienen,

welche jeweils einen zugeordneten „Gegendruckzylinder 5“ und darüber die Übertragungszylinder (*Gummituchzylinder 4*) und die Transferzylinder (*Übergabezylinder 6*) sowie offensichtlich auch die Farbwerke der einzelnen Druckwerke für die fünf Farben als drucktechnische Funktionsteile entsprechend **Merkmal M4** antreiben (vgl. Fig. 2 und Sp. 4, Z. 43 ff: [...] *Elektromotoren M1, M2 [...] Hauptaufgabe des Bewegens der Funktionsteile zu Druckmaschinenzwecken*). Die genannten zwei Hauptantriebe (*Elektromotoren M1, M2*) sind dabei auch jeweils einem „Gegendruckzylinder 5“ zugeordnet (vgl. Fig. 2 und a. a. O. / **Merkmal M5**).

Jedem der zwei als Hauptantriebe dienenden „*Elektromotoren M1, M2*“ ist – wie bereits vorstehend ausgeführt – ein separater Antriebsregler (*Einachs-Regler 15*) mit einer Regeleinrichtung zugeordnet, „so dass jeder Motor *M1, M2* seinen eigenen Motorregelkreis *G1 bzw. G2, 14, 15* aufweist“ (vgl. Fig. 2 und Sp. 4, Z. 25-32). Die jeweilige Regeleinrichtung für einen Elektromotor (*M1, M2*) generiert während des Betriebs der Bogendruckmaschine – und damit im Sinne des Streitpatents „online“ – aus genau einer Zustandsgröße für den Beschleunigungszustand eine Kompensationsgröße, die während des Betriebs der Druckmaschine für eine aktive Schwingungsdämpfung verwendet wird (vgl. a. a. O. und Sp. 3, Z. 18-24, *kostensparende Variante*). Der Fachmann entnimmt dem auch, dass diese Zustandsgröße ausschließlich in dem entsprechenden Antriebsregelkreis für einen Hauptantrieb zur Kompensation von Schwingungen der Zylinder und somit zur Schwingungsdämpfung gültig ist (vgl. Sp. 3, Z. 25-31, und Sp. 4, Z. 18-24). Da es sich hier um „*Schwingungen drehschwingungsfähiger Zylinder einer Druckmaschine*“ handelt (vgl. u. a. Sp. 2, Z. 18-21), geht der Fachmann dabei in naheliegender Weise davon aus, dass es sich bei der genannten Kompensation von Schwingungen um eine Drehschwingungskompensation entsprechend **Merkmal M6** handelt.

Die Patentinhaberin hat in der mündlichen Verhandlung ausgeführt, dass bei der aus Druckschrift D2 bekannten Druckmaschine weder der Einfluss von – für die Erfindung wesentlichen – weiteren Direkt- bzw. Einzelantrieben für Formzylinder eine regelungstechnische Berücksichtigung bei der Regelung der Hauptantriebe finde, noch dass hier ein funktionsgerechter Betrieb bei einem Zusammenspiel weiterer Direkt- bzw. Einzelantriebe mit zwei Hauptantrieben berücksichtigt bzw. gewährleistet sei. In diesem Zusammenhang seien beim Stand der Technik gemäß Druckschrift D2 und mit Verweis auf den dortigen Anspruch 1 auch nur bestimmte Maschinensituationen abgebildet. Dem kann der Senat jedoch nicht zustimmen, da der von der Patentinhaberin angeführte erfindungswesentliche Zusammenhang mit Direktantrieben für die Formzylinder keinen Ausdruck in den Merkmalen des Anspruchs 1 des Streitpatents findet. Vielmehr bezieht sich Anspruch 1 mit den Merkmalen M1 bis M5 und insbesondere Merkmal M6 auf ein Ausführungsbeispiel bezüglich einer Drehschwingungskompensation ausschließlich an den Hauptantrieben (19, 19'), welches in der Patentschrift als Alternative zu einer im Anspruch 1 nicht beanspruchten und auf Direktantriebe (20) beschränkten Drehschwingungskompensation aufgeführt wird (vgl. Abs. 0034 i. V. m. Abs. 0033).

Die im Anspruch 1 angegebene Bogendruckmaschine mit den Merkmalen M1 bis M6 ergibt sich damit für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Kenntnis des Stands der Technik gemäß Druckschrift D2 und beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

5. Die vorstehenden Ausführungen zur mangelnden Patentfähigkeit gelten sinngemäß in gleicher Weise in Bezug auf den auf ein Verfahren gerichteten nebengeordneten Anspruch 6, denn die in Merkmal N6 beanspruchte Drehschwingungskompensation mit mindestens einem Antriebsregler umfasst auch die Drehschwingungskompensation mit den Antriebsreglern der beiden Hauptantriebe.

6. Mit dem nicht patentfähigen Anspruch 1 bzw. dem nicht patentfähigen Anspruch 6 sind auch die auf diese Ansprüche direkt oder indirekt rückbezogenen Unteransprüche nicht schutzfähig (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007 – X ZB 6/05, GRUR 2007, 862, Amtlicher Leitsatz und Abschnitt III. 3. a) cc) – Informationsübermittlungsverfahren II).
7. Nachdem der Anspruchssatz nicht schutzfähig ist, war die Beschwerde der Patentinhaberin zurückzuweisen.

### III.

#### **Rechtsmittelbelehrung**

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 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.

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

Wickborn

Kruppa

Dr. Schwengelbeck

Dr. Flaschke

prä