



# BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 26/20

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
13. Dezember 2022

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Teilanmeldung 10 2012 025 628.0**

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 13. Dezember 2022 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek, des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt, des Richters Dipl.-Ing. Hoffmann und der Richterin Akintche

beschlossen:

1. Die Beschwerde wird zurückgewiesen.
2. Der Antrag der Anmelderin auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die vorliegende Patentanmeldung ist aufgrund einer Teilungserklärung aus der Patentanmeldung 10 2012 208 324 hervorgegangen.

Im Verfahren der Stammanmeldung vom 18. Mai 2012 hat eine Anhörung stattgefunden, zu der verbunden mit einem Hinweis zur vorläufigen Einschätzung des Patentbegehrens geladen worden war. Im (Erteilungs-)Beschluss vom 19. Juli 2013 wurde Anspruch 1 nach Hauptantrag mangels erfinderischer Tätigkeit zurückgewiesen, weil sich der Gegenstand in naheliegender Weise aus der Schrift T1 in Verbindung mit den Schriften T2 und dem durch T3 dokumentierten fachmännischen Grundwissen ergebe. Auf den Hilfsantrag der Stammanmeldung wurde ein Patent erteilt. Der (Erteilungs-)Beschluss wurde der Anmelderin am 24. Juli 2013 zugestellt; mit am 17. August 2013 beim DPMA eingegangener Erklärung hat die Anmelderin sodann die Anmeldung geteilt.

Die Teilanmeldung trägt die Bezeichnung

„Schaltung und Verfahren zum Steuern eines Mikroskops sowie Mikroskop“.

Die Anmeldung wurde von der Prüfungsstelle für Klasse G06F des Deutschen Patent- und Markenamtes mit Beschluss vom 08. Mai 2020 zurückgewiesen.

Zur Begründung führt die Prüfungsstelle aus, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 der Teilanmeldung, welcher mit dem Anspruch 1 des Hauptantrags der Stammanmeldung übereinstimme, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss ist die Beschwerde vom 15. Juni 2020 gerichtet, mit der die Beschwerdeführerin ihr ursprüngliches Patentbegehren im Hauptantrag weiterverfolgt. Des Weiteren hat sie vier Hilfsanträge eingereicht.

Die Anmelderin beantragt sinngemäß,  
den angefochtenen Beschluss aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

gemäß **Hauptantrag**

Patentansprüche 1 bis 8,  
Beschreibung Seiten 1 bis 14 und  
2 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 2,  
jeweils eingegangen am 17. August 2013;

gemäß **Hilfsantrag 1**

Patentansprüche 1 bis 7 vom 17. Oktober 2022,  
Beschreibung und Figuren wie Hauptantrag;

gemäß **Hilfsantrag 2**

Patentansprüche 1 bis 7 vom 17. Oktober 2022,  
Beschreibung und Figuren wie Hauptantrag;

gemäß **Hilfsantrag 3**

Patentansprüche 1 bis 7 vom 17. Oktober 2022,  
Beschreibung und Figuren wie Hauptantrag;

gemäß **Hilfsantrag 4**

Patentansprüche 1 bis 7 vom 17. Oktober 2022,

Beschreibung und Figuren wie Hauptantrag.

Darüber hinaus beantragt die Anmelderin die Rückzahlung der Beschwerdegebühr.

In der Beschwerdebegründung gibt die Anmelderin an, dass der Anspruch 1 nach Hauptantrag und auch der jeweilige Anspruch 1 nach den Hilfsanträgen 1 bis 4 neu und erfinderisch gegenüber der Druckschrift **T1** i.V.m. der Druckschrift **T2** seien.

Weiter führt die Anmelderin aus, dass die Rückzahlung der Beschwerdegebühr gerechtfertigt sei, da im Prüfungsverfahren das rechtliche Gehör verletzt worden sei. Das DPMA habe nach Einreichung der Teilanmeldung ganze sieben Jahre benötigt, um als erste und einzige Reaktion einen Zurückweisungsbeschluss abzusetzen. Die von der Prüfungsstelle zitierte Rechtsprechung des Bundespatentgerichts, wonach ein Prüfbescheid bzw. eine Anhörung mit Blick auf das Verfahren der Stammanmeldung entbehrlich gewesen seien, habe die Prüfungsstelle zudem falsch angewendet. Denn diesen Entscheidungen, denen ein Prüfbescheid betreffend fehlende Neuheit und nicht mangelnde erfinderische Tätigkeit zugrunde gelegen hätten, beträfen andere Fallkonstellationen und seien auf die Fallgestaltung der vorliegenden Teilanmeldung nicht übertragbar.

Zur mündlichen Verhandlung ist die Anmelderin, wie angekündigt, nicht erschienen.

Der geltende **Anspruch 1 des Hauptantrags** (mit einer denkbaren Gliederung versehen) lautet:

1. Schaltung zum Steuern eines Mikroskops mittels einer Steuereinrichtung,

- 1.1 wobei die Schaltung einen langsamen Speicher (1) zum Speichern von Steuerinformationen aufweist und
- 1.2 wobei die Steuereinrichtung (7) zum Steuern von Parametern des Mikroskops basierend auf den Steuerinformationen ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass
- 1.3 die Schaltung eine Datenladeeinheit (3) und
- 1.4 mindestens zwei schnelle Speicher (4.1, 4.2) aufweist,
- 1.5 wobei die Datenladeeinheit (3) derart ausgestaltet ist, dass Steuerinformationen aus dem langsamen Speicher (1) abwechselnd in einen der mindestens zwei schnellen Speicher (4.1, 4.2) geschrieben werden,
- 1.6 dass die Schaltung einen Multiplexer (5) aufweist, der einen abwechselnden Zugriff durch die Steuereinrichtung (7) auf einen der mindestens zwei schnellen Speicher (4.1, 4.2) zum Lesen von Steuerinformationen erlaubt, und
- 1.7 dass die Datenladeeinheit (3) derart zum Steuern des Multiplexers (5) ausgestaltet ist, dass ein Schreibvorgang durch die Datenladeeinheit (3) und ein Lesevorgang durch die Steuereinrichtung (7) nicht gleichzeitig auf dem gleichen schnellen Speicher (4.1, 4.2) erfolgt.

Der geltende **Anspruch 1 des Hilfsantrags 1** (mit einer denkbaren Gliederung und gekennzeichneten Unterschieden zu Anspruch 1 nach Hauptantrag versehen) lautet:

1. Schaltung zum Steuern eines Mikroskops mittels einer Steuereinrichtung,
  - 1.1 wobei die Schaltung einen langsamen Speicher (1) zum Speichern von Steuerinformationen aufweist und
  - 1.2 wobei die Steuereinrichtung (7) zum Steuern von Parametern des Mikroskops basierend auf den Steuerinformationen ausgebildet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- 1.3 die Schaltung eine Datenladeeinheit (3) und
- 1.4 mindestens zwei schnelle Speicher (4.1, 4.2) aufweist,
- 1.5 wobei die Datenladeeinheit (3) derart ausgestaltet ist,  
dass Steuerinformationen aus dem langsamen Speicher (1) abwechselnd in  
einen der mindestens zwei schnellen Speicher (4.1, 4.2) geschrieben wer-  
den,
- 1.6 dass die Schaltung einen Multiplexer (5) aufweist,  
der einen abwechselnden Zugriff durch die Steuereinrichtung (7) auf einen  
der mindestens zwei schnellen Speicher (4.1, 4.2) zum Lesen von Steuerin-  
formationen erlaubt, ~~und~~
- 1.7 dass die Datenladeeinheit (3) derart zum Steuern des Multiplexers (5) aus-  
gestaltet ist,  
dass ein Schreibvorgang durch die Datenladeeinheit (3) und ein Lesevor-  
gang durch die Steuereinrichtung (7) nicht gleichzeitig auf dem gleichen  
schnellen Speicher (4.1, 4.2) erfolgt, und
- 1.8 dass in einem der schnellen Speicher (4.1, 4.2) jeweils die Steuerinformati-  
onen für eine Zeile eines durch das Mikroskop zu scannenden Bildes ge-  
speichert sind.

Der geltende **Anspruch 1 des Hilfsantrags 2** (mit einer denkbaren Gliederung und gekennzeichneten Unterschieden zu Anspruch 1 nach Hauptantrag versehen) lautet:

1. Schaltung zum Steuern eines Mikroskops mittels einer Steuereinrichtung,
  - 1.1 wobei die Schaltung einen langsamen Speicher (1) zum Speichern von Steuerinformationen aufweist und
  - 1.2 wobei die Steuereinrichtung (7) zum Steuern von Parametern des Mikro-  
skops basierend auf den Steuerinformationen ausgebildet ist,dadurch gekennzeichnet, dass

- 1.3 die Schaltung eine Datenladeeinheit (3) und
- 1.4 mindestens zwei schnelle Speicher (4.1, 4.2) aufweist,
- 1.5 wobei die Datenladeeinheit (3) derart ausgestaltet ist,  
dass Steuerinformationen aus dem langsamen Speicher (1) abwechselnd in  
einen der mindestens zwei schnellen Speicher (4.1, 4.2) geschrieben wer-  
den,
- 1.6 dass die Schaltung einen Multiplexer (5) aufweist,  
der einen abwechselnden Zugriff durch die Steuereinrichtung (7) auf einen  
der mindestens zwei schnellen Speicher (4.1, 4.2) zum Lesen von Steuerin-  
formationen erlaubt, ~~und~~
- 1.7 dass die Datenladeeinheit (3) derart zum Steuern des Multiplexers (5) aus-  
gestaltet ist,  
dass ein Schreibvorgang durch die Datenladeeinheit (3) und ein Lesevor-  
gang durch die Steuereinrichtung (7) nicht gleichzeitig auf dem gleichen  
schnellen Speicher (4.1, 4.2) erfolgt, und
- 1.9 dass durch die Steuerinformationen für jeden durch das Mikroskop zu  
scannenden Bildpunkt definiert ist, wie der/die Parameter des Mikroskops  
gewählt werden.

Der geltende **Anspruch 1 des Hilfsantrags 3** (mit einer denkbaren Gliederung  
und gekennzeichneten Unterschieden zu Anspruch 1 nach Hauptantrag versehen)  
lautet:

1. Schaltung zum Steuern eines Mikroskops mittels einer Steuereinrichtung,
- 1.1 wobei die Schaltung einen langsamen Speicher (1) zum Speichern von  
Steuerinformationen aufweist und
- 1.2 wobei die Steuereinrichtung (7) zum Steuern von Parametern des Mikro-  
skops basierend auf den Steuerinformationen ausgebildet ist,  
dadurch gekennzeichnet, dass
- 1.3 die Schaltung eine Datenladeeinheit (3) und

- 1.4 mindestens zwei schnelle Speicher (4.1, 4.2) aufweist,
- 1.5 wobei die Datenladeeinheit (3) derart ausgestaltet ist, dass Steuerinformationen aus dem langsamen Speicher (1) abwechselnd in einen der mindestens zwei schnellen Speicher (4.1, 4.2) geschrieben werden,
- 1.6 dass die Schaltung einen Multiplexer (5) aufweist, der einen abwechselnden Zugriff durch die Steuereinrichtung (7) auf einen der mindestens zwei schnellen Speicher (4.1, 4.2) zum Lesen von Steuerinformationen erlaubt, ~~und~~
- 1.7 dass die Datenladeeinheit (3) derart zum Steuern des Multiplexers (5) ausgestaltet ist, dass ein Schreibvorgang durch die Datenladeeinheit (3) und ein Lesevorgang durch die Steuereinrichtung (7) nicht gleichzeitig auf dem gleichen schnellen Speicher (4.1, 4.2) erfolgt, und
- 1.10 dass die Datenladeeinheit (3) Eingänge (8, 9) aufweist, über die ein Bildanfang, ein Bildende, ein Zeilenanfang und/oder ein Zeilenende signalisiert wird.

Der geltende **Anspruch 1 des Hilfsantrags 4** (mit einer denkbaren Gliederung und gekennzeichneten Unterschieden zu Anspruch 1 nach Hauptantrag versehen) lautet:

- 1. Schaltung zum Steuern eines Mikroskops mittels einer Steuereinrichtung,
  - 1.1 wobei die Schaltung einen langsamen Speicher (1) zum Speichern von Steuerinformationen aufweist und
  - 1.2 wobei die Steuereinrichtung (7) zum Steuern von Parametern des Mikroskops basierend auf den Steuerinformationen ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass
    - 1.3 die Schaltung eine Datenladeeinheit (3) und
    - 1.4 mindestens zwei schnelle Speicher (4.1, 4.2) aufweist,

- 1.5 wobei die Datenladeeinheit (3) derart ausgestaltet ist,  
dass Steuerinformationen aus dem langsamen Speicher (1) abwechselnd in  
einen der mindestens zwei schnellen Speicher (4.1, 4.2) geschrieben wer-  
den,
- 1.6 dass die Schaltung einen Multiplexer (5) aufweist,  
der einen abwechselnden Zugriff durch die Steuereinrichtung (7) auf einen  
der mindestens zwei schnellen Speicher (4.1, 4.2) zum Lesen von Steuerin-  
formationen erlaubt, ~~und~~
- 1.7 dass die Datenladeeinheit (3) derart zum Steuern des Multiplexers (5) aus-  
gestaltet ist,  
dass ein Schreibvorgang durch die Datenladeeinheit (3) und ein Lesevor-  
gang durch die Steuereinrichtung (7) nicht gleichzeitig auf dem gleichen  
schnellen Speicher (4.1, 4.2) erfolgt, und
- 1.11 dass ein zu steuernder Parameter des Mikroskops eine Laserlichtquelle  
oder eine Laserlinie einer Laserlichtquelle umfasst.

Zu den weiteren Ansprüchen des Hauptantrags sowie der Hilfsanträge 1 bis 4 wird  
auf die Akte verwiesen.

Im Verfahren wurde folgender Stand der Technik genannt:

**T1:** US 2005 / 0 110 994 A1

**T2:** US 5 889 985 A

**T3:** US 2009 / 0 213 981 A1

**T4:** DE 694 29 936 T2

Zu den Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

## II.

Die Beschwerde wurde rechtzeitig eingelegt und ist auch sonst zulässig. Sie hat jedoch keinen Erfolg, weil die jeweiligen Gegenstände des Patentanspruchs 1 nach dem Hauptantrag und den vier Hilfsanträgen gegenüber dem bekannt gewordenen Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen und somit nicht patentfähig sind (§§ 1 und 4 PatG).

1. Die vorliegende Anmeldung betrifft eine Schaltung zum Steuern eines Mikroskops mittels einer Steuereinrichtung, wobei die Schaltung einen langsamen Speicher zum Speichern von Steuerinformationen aufweist und wobei die Steuereinrichtung zum Steuern von Parametern des Mikroskops basierend auf den Steuerinformationen ausgebildet ist. Auf die Steuerinformationen kann durch die Steuereinrichtung dabei über  $n$  Leitungen zugegriffen werden. Jede Leitung bildet einen Kanal für Steuerinformationen. Die Anmeldung betrifft ferner ein Verfahren zum Steuern eines Mikroskops mittels einer Steuereinrichtung sowie ein entsprechendes Mikroskop (vgl. Teilungsunterlagen, S.2 Z.1-9).

Gemäß der Anmeldung seien Mikroskope mit Steuereinrichtungen bekannt. Ein Anwendungsfall seien sogenannte Konfokalmikroskope, bei denen eine Probe mäanderförmig entlang von Bildzeilen mittels eines Detektionslichtstrahls abgetastet wird. Weiter sei eine Schaltung zum Steuern eines Mikroskops bekannt, bei der die Steuerinformationen in einem langsamen Speicher enthalten sind und für das zeilenweise Abtasten bzw. das zeilenweise Ansteuern des Beleuchtungslichtstrahls in einen schnellen Speicher übertragen werden.

Problematisch sei dabei, dass hohe Datenmengen in kurzer Zeit aus dem langsamen Speicher in den schnellen Speicher geladen werden müssen (vgl. Teilungsunterlagen S.2 Z.20 – S.4 Z.22).

Der Anmeldung soll die **Aufgabe** zugrunde liegen, eine Schaltung und ein Verfahren derart auszugestalten und weiterzubilden, dass hohe Datenmengen in kurzer Zeit bewältigt und der Steuereinrichtung zur Verfügung gestellt werden können (vgl. Teilungsunterlagen, S.4 Z.24-29).

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt der **Patentanspruch 1 nach Hauptantrag** eine Schaltung zum Steuern eines Mikroskops mittels einer Steuereinrichtung (Merkmal 1.) vor. Für die Steuerung des Mikroskops werden Daten, d.h. Parameter wie bspw. Werte für den Beleuchtungslichtstrahl, verwendet und mittels einer Steuereinrichtung (bspw. eine CPU, ein Prozessor) verarbeitet.

Die Schaltung umfasst weiterhin einen langsamen Speicher in dem die Steuerinformationen (s.u.) enthalten sind (Merkmal 1.1).

Für die Steuerung werden Parameter des Mikroskops verwendet, die auf den Steuerinformationen basieren (Merkmal 1.2). Diese Steuerinformationen enthalten für einen einzelnen Bildpunkt mehrere Parameter oder Steuer-Elemente (Seite 3 Z.23-28: z.B. 64 einzelne Bits).

Weiterhin umfasst die Schaltung eine Datenladeeinheit und mindestens zwei schnelle Speicher (Merkmale 1.3 und 1.4).

Die Datenladeeinheit steuert das abwechselnde Schreiben der Steuerinformationen aus dem langsamen Speicher in einen der schnellen Speicher (Merkmal 1.5). So können bspw. die Steuerinformationen für eine Abtastzeile in einen schnellen Speicher und die Daten für eine weitere Abtastzeile in einen weiteren schnellen Speicher geschrieben werden.

Darüber hinaus ist ein Multiplexer vorgesehen, der das abwechselnde Auslesen der Steuerinformation aus den schnellen Speichern, d.h. die Zugriffssteuerung für die Steuereinrichtung, koordiniert (Merkmal 1.6).

Zur Vermeidung von Zugriffskonflikten steuert die Datenladeeinheit den Multiplexer derart, dass vermieden wird, dass auf einen schnellen Speicher gleichzeitig ein Schreib- und ein Lesezugriff erfolgt (Merkmal 1.7).

In **Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1** ist zusätzlich angegeben, dass in dem schnellen Speicher die Steuerinformationen für eine Zeile des zu scannenden Bildes gespeichert werden (Merkmal **1.8**).

**Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2** unterscheidet sich von Anspruch 1 nach Hauptantrag durch die Ergänzung, wonach durch die Steuerinformationen für jeden zu scannenden Bildpunkt definiert wird, wie der bzw. die Parameter gewählt werden (Merkmal **1.9**).

**Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3** unterscheidet sich von Anspruch 1 nach Hauptantrag durch die Ergänzung, dass die Datenladeeinheit Eingänge aufweist, über welche ihr Informationen über den aktuellen Status des Scanvorgangs mitgeteilt werden, und zwar konkret: ein Bildanfang, ein Bildende, ein Zeilenanfang und/oder ein Zeilenende (Merkmal **1.10**).

**Anspruch 1 nach Hilfsantrag 4** unterscheidet sich von Anspruch 1 nach Hauptantrag durch die Ergänzung, dass einer der Parameter des Mikroskops eine Laserlichtquelle oder eine Laserlinie betrifft (Merkmal **1.11**).

Als **Fachmann**, der mit der Aufgabe betraut wird, die Speicherzugriffe in einem Mikroskop zu beschleunigen, sieht der Senat ein Team aus einem Physiker mit fundierten Kenntnissen auf dem Gebiet der Optik – insbesondere der Optik und Funktionsweise von Mikroskopen – und einem Elektrotechniker der Fachrichtung Datenverarbeitung, der über einen Hochschulabschluss verfügt, mit fundierten Kenntnissen auf dem Gebiet der Entwicklung von Speichercontrollern – insbesondere im Bereich der Speicherzugriffstechniken – an.

2. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und auch der jeweilige Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach den Hilfsanträgen 1 bis 4 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

2.1 Der Gegenstand des **Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag** beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus der Druckschrift **T1**, welche nach Überzeugung des Senats als Beleg für das Fachwissen des Durchschnittsfachmanns zu werten ist, ist ein Verfahren und ein System zur einfachen und flexiblen Steuerung eines konfokalen Laserabtastmikroskops zu entnehmen (Absatz [0007]). Damit ist **Merkmal 1.** gezeigt.

Das in der **T1** beschriebene System umfasst u.a. eine Laserquelle, einen Verschluss (Blende), einen Strahlteiler, Spiegel, Schrittmotorsysteme, ein Objektivlinsensystem und ein Abtaststeuersystem (Absatz [0011], Fig.1).

Die Laserquelle und der Verschluss sind mit dem Abtaststeuersystem gekoppelt, das den Betrieb der Laserquelle und des Verschlusses steuert (Absätze [0012] und [0013]). Für die Ablenkung des Laserstrahls entlang der X-Achse und Y-Achse werden Spiegel und Schrittmotoren verwendet (Absatz [0015]), welche von dem Abtaststeuersystem gesteuert werden. Das Abtaststeuersystem umfasst u.a. eine CPU (Prozessor) und einen Speicher (Absatz [0018]). Der Speicher kann als RAM, als ROM, als Festplatte usw. ausgebildet sein und ist für das Speichern der Anweisungen, die für das Steuern des Mikroskopsystems von der CPU ausgeführt werden, ausgelegt (Absatz [0019]). Damit sind die **Merkmale 1.1 und 1.2** gezeigt.

Der Fachmann, der die Verbesserung des gesamten Mikroskopsystems, d.h. sowohl im Bereich der Optik als auch im Bereich der Steuerung, im Blick hat, bemüht sich selbstverständlich immer darum, die Effektivität des gesamten Systems zu verbessern, auch ohne dass dafür ein expliziter Hinweis darauf aus dem Stand der Technik vorliegen muss. In Anbetracht dessen wird der Fachmann für Mikroskope nach Möglichkeiten suchen, die Steuerung, d.h. die Schaltung der Druckschrift **T1**

dahingehend effektiver zu gestalten, dass eine schnellere Verarbeitung und Bereitstellung der Daten ermöglicht wird, und dafür einen Fachmann aus dem Bereich der elektronischen Datenverarbeitung heranziehen. Diesem Fachmann sind Verfahren zur Verbesserung des Betriebs langsamer Speicherschaltungen geläufig, wie sie beispielsweise die Druckschrift **T4** wiedergibt.

Die **T4** hat ein Betriebsverfahren für einen Speicher zum Gegenstand, insbesondere für das Laden eines rechteckigen Bildes in Form einer Bitmap (Seite 1 Absatz 1). Der für die Speicherschaltung zuständige Fachmann kennt derartige Schaltungen aus vielen Bereichen (TV, Video, Drucker, Scanner usw.) und wird aus den bekannten Schaltungen die geeignetste wählen und in die Steuerschaltung des Mikroskops implementieren. Das Betriebsverfahren wird in der Druckschrift **T4** anhand eines Drucksystems bzw. Scanners beschrieben.

Konkret geht die Lehre der **T4** davon aus, dass Bilder in einen Seitenpuffer geladen werden und ein Seitenbitmap aufgebaut wird. Die Geschwindigkeit, mit der die Daten aus dem Seitenpuffer zum Drucker übertragen werden, ist durch die Speicherzugriffszeit des Seitenpuffers begrenzt (S.2 oben).

Damit adressiert die **T4** das Problem, dass die Übertragung einer Seitenbitmap durch den „langsamen“ Speicher, der für jeden Bildpunkt der Seite Informationen enthält, begrenzt ist. Ob es sich dabei um Informationen für einen Drucker oder um andere Steuerinformationen handelt, hat für die technische Ausgestaltung des Speichers keine Bedeutung und ist demnach nicht zu berücksichtigen. Denn nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs sind bei der Prüfung auf erfindnerische Tätigkeit nur diejenigen Anweisungen zu berücksichtigen, die die Lösung eines technischen Problems mit technischen Mitteln bestimmen oder zumindest beeinflussen (BGH GRUR2011, 125 – *Wiedergabe topografischer Information*).

Aus der **T4** ist zu entnehmen, dass zwischen dem Seitenpuffer (langsamer Speicher) und dem Drucker zwei Pufferregister, d.h. zwei schnelle Speicher, bereitge-

stellt werden (S.2 letzter Absatz). Damit wird die Geschwindigkeit der Schaltung, d.h. der Speicherzugriffe, verdoppelt.

Somit sind die **Merkmale 1.1 und 1.4** in der Druckschrift gezeigt.

Die beiden Pufferregister (Fig.5 „10“ und „11“) werden alternierend mit Daten aus dem Seitenpuffer geladen (S.5 zweiter Absatz). Für die alternierende Zuweisung der Daten zu den beiden Pufferregistern ist eine Speichersteuerung (Datenladeeinheit) vorgesehen (Fig.5 „13“).

Damit sind auch die **Merkmale 1.3 und 1.5** gezeigt.

Schließlich ist ausgeführt, dass das Auslesen der Daten aus den schnellen Speichern über einen Multiplexer (12) abwechselnd erfolgt und die Übermittlung der Daten vom langsamen Speicher (Seitenpuffer) zu den schnellen Speichern in gleicher Weise erfolgt (S.8 dritter Absatz). Dabei wird ein Register geladen, während das andere Register ausgelesen wird (S.2 letzter Absatz). D.h. es erfolgt entweder ein Schreib- oder ein Lesezugriff auf eines der beiden Register, um Zugriffskonflikte zu vermeiden.

Somit sind auch die **Merkmale 1.6 und 1.7** gezeigt.

Damit ergibt sich die Lehre des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag in naheliegender Weise, wenn der Fachmann die Lehre der Druckschrift **T4** auf die Mikroskop-Steuerschaltung der Druckschrift **T1** anwendet.

2.2 Der Gegenstand des **Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1** beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Er unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag durch folgendes Merkmal, welches direkt nach Merkmal 1.7 des Anspruchs 1 nach Hauptantrag folgt:

**1.8** dass in einem der schnellen Speicher (4.1, 4.2) jeweils die Steuerinformationen für eine Zeile eines durch das Mikroskop zu scannenden Bildes gespeichert sind.

Hierzu ist in der **T4** ausgeführt, dass Bilder zeilenweise ausgegeben werden (S.2 zweiter Absatz). Weiter ist das zeilenweise Speichern des Bildes gezeigt (S.5 letzter Absatz). Das Verarbeiten eines Bildes als eine Menge einzelner Zeilen ist in der Bildverarbeitung ganz allgemein üblich, so dass es naheliegt, auch die Steuerinformationen dafür zeilenweise zu speichern. Im Unterschied zu **Merkmal 1.8**, in dem die Steuerinformation für jede Zeile in einen schnellen Speicher geschrieben wird, wird gemäß der **T4** jede Zeile auf die beiden schnellen Speicher aufgeteilt. Dies bedeutet, dass die Steuersignale auf die ungerade Bank und auf die gerade Bank aufgeteilt werden (S.5 vorletzter Absatz). Damit ist aber die Zuordnung der Steuersignale zu dem jeweiligen schnellen Speicher, d.h. die gerade bzw. die ungerade Bank, gezeigt. Der Unterschied, wonach einer der schnellen Speicher eine Zeile oder gerade bzw. ungerade Wörter beinhaltet, kann jedoch eine Patentfähigkeit nicht begründen, da es sich bei diesem Unterschied um eine reine Organisation des Speichers handelt. Eine derartige organisatorische Maßnahme liegt aber im Griffbereich des Fachmanns.

Der Fachmann gelangt somit in Kenntnis des Standes der Technik ohne erfindarisches Zutun zu **Merkmal 1.8**.

**2.3** Der Gegenstand des **Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2** beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Er unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag durch folgendes Merkmal, welches direkt nach Merkmal 1.7 des Anspruchs 1 nach Hauptantrag folgt:

**1.9** dass durch die Steuerinformationen für jeden durch das Mikroskop zu scannenden Bildpunkt definiert ist, wie der/die Parameter des Mikroskops gewählt werden.

Die Steuerungsparameter werden gemäß der **T1** durch einen Benutzer bzw. durch die Daten in dem Speicher vorgegeben. Diese Parameter betreffen die Steuerungsparameter für das Mikroskop, wie bspw. die Tiefe der Abtastung, die Steuerung des Lasers, der Blende oder der Spiegel (Absätze [0026], [0034] und [0035]) hervor. Im Detail wird die Steuerung einer Abtastung entlang der x-Achse bzw. der y-Achse beschrieben, wobei die Bewegung des Laserstrahls für eine Rasterabtastung, d.h. eine Abtastung der Bildpunkte bzw. der Pixel, genutzt wird (Absatz [0015]). Weiter ist angegeben, dass das Objektivlinsensystem verwendet wird, um den Laserstrahl auf eine gewünscht Tiefe zu fokussieren, wobei das Objektivlinsensystem mit dem Abtaststeuersystem gekoppelt ist (Absatz ([0016])). Damit ist die Steuerung für die Abtastung und die Tiefe für die einzelnen Rasterabtastpunkte (Bildpunkte) gezeigt. Überdies gibt auch die vorliegende Anmeldung diese Eigenschaft als aus dem Stand der Technik bekannt an (vgl. Teilungsanmeldung, Beschreibung, S.3 Z.8-21).

Das **Merkmal 1.9** ist somit aus der Druckschrift zu entnehmen bzw. dem Fachmann bekannt.

2.4 Der Gegenstand des **Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 3** beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Er unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag durch folgendes Merkmal, welches direkt nach Merkmal 1.7 des Anspruchs 1 nach Hauptantrag folgt:

**1.10** dass die Datenladeeinheit (3) Eingänge (8, 9) aufweist, über die ein Bildanfang, ein Bildende, ein Zeilenanfang und/oder ein Zeilenende signalisiert wird.

In der **T4** ist angegeben, dass zwischen der letzten Dateneinheit einer Scanzeile und dem ersten Wort der nächsten Scanzeile ein Leerzyklus liegt. Die Druckschrift beschreibt anschließend ein sogenanntes Adressen-Swapping, mit dem dieser Leerzyklus vermieden wird (S.7 Mitte bis S.8 oben). Hierfür ist offensichtlich die Erkennung des Scan-Zeilenendes und des folgenden Scan-Zeilenanfangs erforderlich, so dass die Druckschrift **T4** zumindest implizit die Erkennung eines Zeilenanfangs bzw. eines Zeilenendes zeigt. Die Verwendung ähnlicher derartiger Parameter (Bildanfang / Bildende) war davon ausgehend zumindest naheliegend.

Das **Merkmal 1.10** lässt sich somit aus der Druckschrift entnehmen bzw. aus ihr ableiten.

2.5 Der Gegenstand des **Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 4** beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Er unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag durch folgendes Merkmal, welches direkt nach Merkmal 1.7 des Anspruchs 1 nach Hauptantrag folgt:

**1.11** dass ein zu steuernder Parameter des Mikroskops eine Laserlichtquelle oder eine Laserlinie einer Laserlichtquelle umfasst.

Aus der **T1** ist die Verwendung einer Laserlichtquelle zu entnehmen (Absatz [0011]). Diese Laserlichtquelle ist mit dem Steuerungssystem gekoppelt und wird von dem Steuerungssystem gesteuert (Absatz [0012]).

Das **Merkmal 1.11** ist somit aus der Druckschrift **T1** zu entnehmen.

**3.** Mit dem jeweiligen Anspruch 1 des Hauptantrags sowie der Hilfsanträge 1 bis 4 fällt der jeweilige gesamte Antrag, da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann.

**4.** Der Senat sieht davon ab, die Rückzahlung der Beschwerdegebühr nach § 80 Abs. 3 PatG anzuordnen. Der darauf gerichtete Antrag der Beschwerdeführerin war zurückzuweisen.

Ob die Beschwerdegebühr zurückbezahlt wird, steht gemäß § 80 Abs. 3 PatG im pflichtgemäßen Ermessen des Senats. Sie ist veranlasst, wenn es aufgrund besonderer Umstände der Billigkeit widerspricht, die Gebühr einzubehalten. Solche besonderen Umstände können u. a. auch in einem fehlerhaften Verfahren der Prüfungsstelle liegen, wobei nicht jeder Verfahrensfehler eine Rückzahlung rechtfertigt. Sie ist jedoch dann billig, wenn ein schwerwiegender Verstoß vorliegt – wie die Verletzung des rechtlichen Gehörs - oder wenn der Verfahrensfehler für die Erhebung der Beschwerde ursächlich war (vgl. Schulte, PatG, 11. Aufl., § 80 Rn. 115 und 116; § 73 Rn. 144 ff m.w.N.). Diese Voraussetzungen liegen hier nicht vor.

Zweifellos hätte es einer angemessenen Sachbehandlung entsprochen, nach Ablauf von nahezu sieben Jahren seit der Teilungserklärung zumindest anzukündigen, dass die Sache in Bearbeitung genommen wird und mit der Zurückweisung der Teilanmeldung zu rechnen ist. Gleichwohl liegt in dem Vorgehen der Prüfungsstelle, die Teilanmeldung nach so langer Zeit ohne Ankündigung zurückzuweisen, unter Berücksichtigung der Gesamtumstände kein derartiger Verfahrensfehler, der Anlass gibt für eine Rückzahlung der Beschwerdegebühr.

Insbesondere ist eine Verletzung des Anspruchs auf rechtliches Gehör der Anmelderin (Art. 103 Abs. 1 GG) nicht zu bejahen. Zu berücksichtigen ist nämlich, dass nach Beendigung des Schwebezustands die Teilanmeldung in der Verfahrenslage weiter zu behandeln ist, in der sich die Stammanmeldung vor Teilung befand (vgl. Schulte, a.a.O., § 39 Rn. 42). Die Teilanmeldung "erbt" die gesamte Vorgeschichte der Stammanmeldung (Gleiter/Fischer, in: Fitzner/Lutz/Bodewig, BeckOK Patentrecht, § 39 PatG, Rn. 40 f.). Daraus folgt, dass Verwaltungsakte des DPMA, die im Verfahren der Stammanmeldung bis zur Teilungserklärung ergangen sind, grundsätzlich auch im Verfahren der Teilanmeldung gelten und keiner Wiederholung bedürfen (vgl. Schulte, a.a.O., § 39 Rn. 43). Der in diesem Zusammenhang vorgetragene Einwand der Beschwerdeführerin, die von der Prüfungsstelle in ihrem Zurückweisungsbeschluss zitierten Entscheidungen 20 W (pat) 82/99 und 19 W (pat) 75/09 bezögen sich auf andere Sachverhalte, weil in den dortigen Prüfbescheiden fehlende Neuheit – und nicht, wie im vorliegenden Fall mangelnde erfinderische Tätigkeit – beanstandet wurde, verfängt nicht. Denn das oben genannte gilt unabhängig vom Inhalt der Verwaltungsakte, mithin auch für Prüfungsbescheide, soweit sie den Gegenstand der Trennanmeldung betreffen und die Prüfungsstelle davon ausgehen konnte, dass der Anmelder den gerügten Mangel der Trennanmeldung zuordnet (vgl. BPatG v. 20. Juni 2006, 8 W (pat) 4/04; BPatGE 43, 159 – Akustisches Oberflächenwellenfilter (zur Ausscheidung)).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des hiesigen Hauptantrags stimmt mit demjenigen der Stammanmeldung überein. Die Bedenken gegen dieses Patentbegehren wurden der Anmelderin im Verfahren der Stammanmeldung – vor der Teilungserklärung am 17. August 2013 – durch den Ladungszusatz der Prüfungsstelle, durch die dortige Anhörung und insbesondere durch die Gründe der Zurückweisung des Hauptantrags in dem ihr am 24. Juli 2013 zugestellten Erteilungsbeschluss – im Einzelnen bekannt gegeben. Es ist kein Grund ersichtlich, warum die – zudem anwaltschaftlich vertretene – Anmelderin nicht hätte erkennen

können, dass diese Erwägungen betreffend die fehlende Patentfähigkeit wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit auch in Bezug auf die Teilanmeldung bestehen bleiben. Sie hatte ausreichend Zeit, den Bedenken hinsichtlich dieses Patentbegehrens der Teilanmeldung Rechnung zu tragen und den Patentanspruch in der Teilanmeldung entsprechend zu ändern oder ein geändertes Patentbegehren wenigstens anzubieten.

Im Hinblick auf den Ausgang des Beschwerdeverfahrens kann schließlich auch nicht davon ausgegangen werden, dass die konkrete Verfahrensbehandlung der Prüfungsstelle für die Beschwerdeeinlegung ursächlich war.

### **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 einzulegen.

Dr. Morawek

Baumgardt

Hoffmann

Akintche