



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 35/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
10. Januar 2008

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 103 01 402.0-53

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 10. Januar 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Fritsch, des Richters Dipl.-Ing. Prasch sowie der Richterinnen Dr. Mittenberger-Huber und Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung ist am 16. Januar 2003 beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Bezeichnung

"Platine mit elektronischen Bauteilen"

eingereicht worden.

Die Prüfungsstelle für Klasse G 06 T hat durch Beschluss vom 13. Januar 2004 die Anmeldung zurückgewiesen, da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht neu sei. Der Beschluss wurde am 20. Januar 2004 an die Anmelderin abgesandt.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die am 30. Januar 2004 eingegangene Beschwerde der Anmelderin.

Die Beschwerdeführerin beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

1. Patentansprüche 1 bis 8 aus Hilfsantrag I, aus Schriftsatz vom 8. Januar 2008, als Hauptantrag,
2. mit geänderter Beschreibung aus Schriftsatz vom 8. Januar 2008 und 1 Blatt Zeichnung mit 1 Figur vom Anmeldetag,
3. Hilfsantrag zu II als Hilfsantrag zu I
Hilfsantrag zu III als Hilfsantrag zu II
Hilfsantrag zu IV als Hilfsantrag zu III mit Ergänzung um Anspruch 2 wie im Hauptantrag

4. 6 Blatt Zeichnungen mit 6 Figuren aus Anmeldung vom 16. Januar 2003.

Zusätzlich zu der im Prüfungsverfahren genannten Druckschrift

D1: DE 197 07 298 A1

wurden im Beschwerdeverfahren mit Ladungszusatz die Druckschriften

D2: DE 38 21 104 A1

D3: EP 0 503 967 A1

in das Verfahren eingeführt.

Der geltende Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet:

"1. Platine (04) mit elektronischen Bauteilen, die die elektronische Signal- und Bildverarbeitung bei der Herstellung von Druckerzeugnissen erlaubt, wobei die Platine (04) zum Datenaustausch über eine Schnittstelle (12) an einen Datenbus (05; 06) angeschlossen werden kann, wobei die Platine (04) durch Kombination eines Basismoduls (08; 32) und zumindest eines Zusatzmoduls (18; 19; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 29; 31) gebildet ist, wobei das Basismodul (08; 32) einen standardisierten Satz elektronischer Bauteile (09; 11; 12) und zumindest einen Anschluss (13; 14; 16; 17) zur Verbindung mit mindestens einem Zusatzmodul (18; 19; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 29; 31) aufweist, und wobei am Zusatzmodul (18; 19; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 29; 31) zumindest ein programmierbares elektronisches Bauteil vorgesehen ist, das spezifisch an eine bestimmte Bildverarbeitungsaufgabe angepasst ist, wobei aus einer übergeordneten Rechereinheit (07) über den Da-

tenbus (05; 06) eine spezifisch an eine bestimmte Bildverarbeitungsaufgabe angepasste Software auf das elektronische Bauteil herunter geladen werden kann, wobei das Basismodul (08; 32) vier Anschlüsse (13; 14; 16; 17) zur Verbindung mit zumindest zwei Bildverarbeitungszusatzmodulen (18; 19; 23; 24; 28; 29), deren elektronische Bauteile an die Abarbeitung spezifischer Bildverarbeitungsaufgaben angepasst sind, und zwei Signalverarbeitungszusatzmodulen (21; 22; 26; 27; 31), deren elektronische Bauteile an spezifische Signalverarbeitungsvorgänge bei der Dateneingabe oder Datenausgabe angepasst sind, aufweist."

Der geltende Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I lautet:

"1. Platine (04) mit elektronischen Bauteilen, die die elektronische Signal- und Bildverarbeitung bei der Herstellung von Druckerzeugnissen erlaubt, wobei die Platine (04) zum Datenaustausch über eine Schnittstelle (12) an einen Datenbus (05; 06) angeschlossen werden kann, wobei die Platine (04) durch Kombination eines Basismoduls (08; 32) und zumindest eines Zusatzmoduls (18; 19; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 29; 31) gebildet ist, wobei das Basismodul (08; 32) einen standardisierten Satz elektronischer Bauteile (09; 11; 12) und zumindest einen Anschluss (13; 14; 16; 17) zur Verbindung mit mindestens einem Zusatzmodul (18; 19; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 29; 31) aufweist, und wobei am Zusatzmodul (18; 19; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 29; 31) zumindest ein programmierbares elektronisches Bauteil vorgesehen ist, das spezifisch an eine bestimmte Bildverarbeitungsaufgabe angepasst ist, wobei aus einer übergeordneten Rechneinheit (07) über den Datenbus (05; 06) eine spezifisch an eine bestimmte Bildverarbeitungsaufgabe angepasste Software auf das elektronische Bauteil herunter geladen werden kann, wobei das programmierbare elek-

tronische Bauteil in der Art eines Field Programmable Gate Array ausgebildet ist, wobei das Basismodul (08; 32) vier Anschlüsse (13; 14; 16; 17) zur Verbindung mit zumindest zwei Bildverarbeitungszusatzmodulen (18; 19; 23; 24; 28; 29), deren elektronische Bauteile an die Abarbeitung spezifischer Bildverarbeitungsaufgaben angepasst sind, und zwei Signalverarbeitungszusatzmodulen (21; 22; 26; 27; 31), deren elektronische Bauteile an spezifische Signalverarbeitungsvorgänge bei der Dateneingabe oder Datenausgabe angepasst sind, aufweist."

Der geltende Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag II lautet:

"1. Platine (04) mit elektronischen Bauteilen, die die elektronische Signal- und Bildverarbeitung bei der Herstellung von Druckerzeugnissen erlaubt, wobei die Platine (04) zum Datenaustausch über eine Schnittstelle (12) an einen Datenbus (05; 06) angeschlossen werden kann, wobei die Platine (04) durch Kombination eines Basismoduls (08; 32) und zumindest eines Zusatzmoduls (18; 19; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 29; 31) gebildet ist, wobei das Basismodul (08; 32) einen standardisierten Satz elektronischer Bauteile (09; 11; 12) und zumindest einen Anschluss (13; 14; 16; 17) zur Verbindung mit mindestens einem Zusatzmodul (18; 19; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 29; 31) aufweist, und wobei am Zusatzmodul (18; 19; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 29; 31) zumindest ein programmierbares elektronisches Bauteil vorgesehen ist, das spezifisch an eine bestimmte Bildverarbeitungsaufgabe angepasst ist, wobei aus einer übergeordneten Rechereinheit (07) über den Datenbus (05; 06) eine spezifisch an eine bestimmte Bildverarbeitungsaufgabe angepasste Software auf das elektronische Bauteil herunter geladen werden kann, wobei das Basismodul (08; 32) vier Anschlüsse (13; 14; 16; 17) zur Verbindung mit zumindest

zwei Bildverarbeitungszusatzmodulen (18; 19; 23; 24; 28; 29), deren elektronische Bauteile an die Abarbeitung spezifischer Bildverarbeitungsaufgaben angepasst sind, wobei die Bildverarbeitungszusatzmodule (18; 19; 23; 24) in einer Ausführungsform sich von den Bildverarbeitungszusatzmodulen (28; 29) einer anderen Ausführungsform unterscheiden, und zwei Signalverarbeitungszusatzmodulen (21; 22; 26; 27; 31), deren elektronische Bauteile an spezifische Signalverarbeitungsvorgänge bei der Dateneingabe oder Datenausgabe angepasst sind, aufweist."

Der geltende Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag III lautet:

"1. Platine (04) mit elektronischen Bauteilen, die die elektronische Signal- und Bildverarbeitung bei der Herstellung von Druckerzeugnissen erlaubt, wobei die Platine (04) zum Datenaustausch über eine Schnittstelle (12) an einen Datenbus (05; 06) angeschlossen werden kann, wobei die Platine (04) durch Kombination eines Basismoduls (08; 32) und zumindest eines Zusatzmoduls (18; 19; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 29; 31) gebildet ist, wobei das Basismodul (08; 32) einen standardisierten Satz elektronischer Bauteile (09; 11; 12) und zumindest einen Anschluss (13; 14; 16; 17) zur Verbindung mit mindestens einem Zusatzmodul (18; 19; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 29; 31) aufweist, und wobei am Zusatzmodul (18; 19; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 29; 31) zumindest ein programmierbares elektronisches Bauteil vorgesehen ist, das spezifisch an eine bestimmte Bildverarbeitungsaufgabe angepasst ist, wobei aus einer übergeordneten Rechereinheit (07) über den Datenbus (05; 06) eine spezifisch an eine bestimmte Bildverarbeitungsaufgabe angepasste Software auf das elektronische Bauteil herunter geladen werden kann, wobei das Basismodul (08; 32) vier Anschlüsse (13; 14; 16; 17) zur Verbindung mit zumindest

zwei Bildverarbeitungszusatzmodulen (18; 19; 23; 24; 28; 29), deren elektronische Bauteile an die Abarbeitung spezifischer Bildverarbeitungsaufgaben angepasst sind, und zwei Signalverarbeitungszusatzmodulen (21; 22; 26; 27; 31), deren elektronische Bauteile an spezifische Signalverarbeitungsvorgänge bei der Dateneingabe oder Datenausgabe angepasst sind, aufweist, wobei ein erstes Bildverarbeitungszusatzmodul (23) eine Kamerasteuerung und eine Speicherung von Bilddaten umfasst, wobei ein zweites Bildverarbeitungszusatzmodul (24) eine Erzeugung eines Intensitätsbildes und die Erzeugung eines Farbortbildes umfasst."

In der geltenden Beschreibung Sp. 1 Abs. [0002] (entsprechend den Anmeldeunterlagen S. 1 Abs. 2) ist angegeben, dass gattungsgemäße (vgl. den ursprünglichen Anspruch 1) Platinen, d. h. Platinen mit elektronischen Bauteilen, die die elektronische Signal- und Bildverarbeitung bei der Herstellung von Druckerzeugnissen erlauben, wobei die Platine (04) zum Datenaustausch über eine Schnittstelle (12) an einen Datenbus (05; 06) angeschlossen werden kann, insbesondere bei der Kontrolle von bedruckten Materialien eingesetzt würden. Sie seien dabei Teil von Bildverarbeitungssystemen, mit deren Hilfe die bedruckten Materialien inspiziert würden. Diese Inspektion erfordere eine Vielzahl von einzelnen Bildverarbeitungsschritten, um die Inspektion zuverlässig durchführen zu können. Nachteilig an den bekannten Platinen zum Aufbau solcher elektronischer Bildverarbeitungssysteme sei es, dass diese jeweils spezifisch an die zu lösende Bildverarbeitungsaufgabe angepasst seien. Dies führe dazu, dass die bekannten Platinen nur eine sehr geringe Flexibilität hinsichtlich ihres Einsatzbereiches aufwiesen, so dass selbst bei kleineren Änderungen der Austausch der kompletten Platine erforderlich sei.

Der Anmeldung soll gemäß der geltenden Beschreibung Sp. 1 Abs. [0004] die Aufgabe zugrunde liegen, eine Platine mit elektronischen Bauteilen zu schaffen.

Gemäß der geltenden Beschreibung Sp. 1 Abs. [0006] und [0007] (entsprechend Anmeldeunterlagen S. 1 le. Abs. bis S. 2 Abs. 2) beruht die Anmeldung auf dem Grundgedanken, dass es bei der Signal- und Bildverarbeitung immer wiederkehrende elektronische Bauteile gibt, die letztendlich Teil der meisten Platinen sein müssen. Aufbauend auf diesem Grundgedanken wird eine modularisierte Platine vorgeschlagen, die durch eine Kombination eines Basismoduls und mindestens eines Zusatzmoduls, insbesondere eines Aufsteckmoduls, gebildet wird. Das Basismodul enthält dabei einen standardisierten Satz elektronischer Bauteile, die bei der Lösung verschiedenster Signal- und Bildverarbeitungsaufgaben erforderlich sind. Weiter weist das Basismodul mindestens einen Anschluss zur Verbindung mit zumindest einem Zusatzmodul auf. Das Zusatzmodul seinerseits ist mit elektronischen Bauteilen ausgestattet, die spezifisch an eine bestimmte Signal- und/oder Bildverarbeitungsaufgabe angepasst sind. Durch Kombination eines einzigen Basismoduls mit verschiedenen Zusatzmodulen soll es möglich sein, die Platine an die verschiedensten Signal- und/oder Bildverarbeitungsaufgaben anzupassen.

Zu den Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die Beschwerde ist fristgerecht eingelegt und auch sonst zulässig.

Die Beschwerde führt jedoch nicht zum Erfolg.

1. Die Anmeldung betrifft eine Platine mit elektronischen Bauteilen, die die elektronische Signal- und Bildverarbeitung bei der Herstellung von Druckerzeugnissen erlaubt, insbesondere bei der Kontrolle von bedruckten Materialien einsetzbar ist.

Der geltende Anspruch 1 nach Hauptantrag weist nach einer Gliederung folgende Merkmale auf:

- a) Platine mit elektronischen Bauteilen, die die elektronische Signal- und Bildverarbeitung bei der Herstellung von Druckerzeugnissen erlaubt,
- b) wobei die Platine zum Datenaustausch über eine Schnittstelle an einen Datenbus angeschlossen werden kann,
- c) wobei die Platine durch Kombination eines Basismoduls und zumindest eines Zusatzmoduls gebildet ist,
- d) wobei das Basismodul einen standardisierten Satz elektronischer Bauteile und zumindest einen Anschluss zur Verbindung mit mindestens einem Zusatzmodul aufweist,
- e) und wobei am Zusatzmodul zumindest ein programmierbares elektronisches Bauteil vorgesehen ist, das spezifisch an eine bestimmte Bildverarbeitungsaufgabe angepasst ist,
- f) wobei aus einer übergeordneten Rechneinheit über den Datenbus eine spezifisch an eine bestimmte Bildverarbeitungsaufgabe angepasste Software auf das elektronische Bauteil herunter geladen werden kann,
- g) wobei das Basismodul vier Anschlüsse zur Verbindung mit zumindest zwei Bildverarbeitungszusatzmodulen, deren elektronische Bauteile an die Abarbeitung spezifischer Bildverarbeitungsaufgaben angepasst sind, und zwei Signalverarbeitungszusatzmodulen, deren elektronische Bauteile an spezifische Signalverarbeitungsvorgänge bei der Dateneingabe oder Datenausgabe angepasst sind, aufweist.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag I enthält zusätzlich das weitere Merkmal

- h) wobei das programmierbare elektronische Bauteil in der Art eines Field Programmable Gate Array ausgebildet ist.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag II enthält zusätzlich zu den Merkmalen a) bis g) des Anspruchs 1 nach Hauptantrag das weitere Merkmal

- i) wobei die Bildverarbeitungszusatzmodule in einer Ausführungsform sich von den Bildverarbeitungszusatzmodulen einer anderen Ausführungsform unterscheiden.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag III enthält zusätzlich zu den Merkmalen a) bis g) des Anspruchs 1 nach Hauptantrag das weitere Merkmal

- j) wobei ein erstes Bildverarbeitungszusatzmodul eine Kamerasteuerung und eine Speicherung von Bilddaten umfasst, wobei ein zweites Bildverarbeitungszusatzmodul eine Erzeugung eines Intensitätsbildes und die Erzeugung eines Farbortbildes umfasst.

Die beanspruchte, mit einer Datenbus-Schnittstelle ausgestattete Platine besteht somit aus einem Standardbauteile aufweisenden Basismodul mit vier Anschlüssen, an die mindestens zwei Bildverarbeitungs- sowie zwei Signalverarbeitungs-Zusatzmodule anschließbar sind, sowie mindestens einem angeschlossenen Zusatzmodul. Ein Bildverarbeitungszusatzmodul enthält ein programmierbares elektronisches Bauteil (gemäß Hilfsantrag I ein FPGA), welches durch Herunterladen einer an eine bestimmte Bildverarbeitungsaufgabe angepassten Software über den Datenbus an eine solche Aufgabe angepasst wird. Gemäß Hilfsantrag II sind verschiedene Ausführungsformen mit unterschiedlichen, d. h. nach Merkmal i) i. V. m. den Merkmalen e) und f) sowie Fig. 3 bis 5 unterschiedlich programmierten

Bauteilen vorgesehen. Nach Hilfsantrag III dient eines der Bildverarbeitungszusatzmodule zur Kamerasteuerung und Bilddatenspeicherung, ein zweites zur Erzeugung eines Intensitätsbildes und eines Farbortbildes.

Als Fachmann ist hier ein Ingenieur der Elektrotechnik mit Erfahrung im Layout von Platinen für Computer anzusehen, wie sie für verschiedene Anwendungszwecke, etwa zur Bildverarbeitung, üblicherweise eingesetzt werden. Einem solchen Fachmann ist das dem Layout von Platinen zugrunde liegende Prinzip der Modularität selbstverständlich bekannt. Zum "Werkzeugkasten" dieses Fachmanns gehören die üblichen, in Computerplatinen verwendbaren elektronischen Bauteile, z. B. FPGAs (Field Programmable Gate Arrays), welche er je nach seiner Aufgabenstellung unter Ausnutzung ihrer ihm bekannten Eigenschaften und Vorteile einsetzt.

2. Der jeweilige Patentanspruch 1 nach Haupt- und Hilfsanträgen ist zulässig, da er in den ursprünglich eingereichten Unterlagen offenbart ist.

Patentanspruch 1 nach Hauptantrag geht aus den ursprünglichen Ansprüchen 1, 6, 7 und 8 hervor.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I geht aus den ursprünglichen Ansprüchen 1, 6, 7, 8 und 9 hervor.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag II geht aus den ursprünglichen Ansprüchen 1, 6, 7 und 8 i. V. m. den Figuren 3, 4 und 5 hervor, wobei Merkmal i) i. V. m. den Merkmalen e) und f) sowie Fig. 3 bis 5 im Sinne einer unterschiedlichen Programmierung der Bildverarbeitungszusatzmodule zu interpretieren ist.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag III geht aus den ursprünglichen Ansprüchen 1, 6, 7 und 8 sowie aus Figur 4 hervor.

3. Die gemäß Hauptantrag und den Hilfsanträgen I bis III beanspruchte Lehre ist neu. Insbesondere ist aus keiner der Druckschriften D1 bis D3 ein Basismodul mit vier Anschlüssen für zwei Signalverarbeitungs- und zwei Bildverarbeitungszusatzmodule bekannt, wobei ein Bildverarbeitungszusatzmodul ein programmierbares

elektronisches Bauteil zur Anpassung an eine bestimmte Bildverarbeitungsaufgabe aufweist.

4. Die beanspruchte Lehre beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit; sie ergibt sich für den Fachmann aus dem Stand der Technik i. V. m. seinem Fachwissen.

Die Druckschrift D2 betrifft ein intelligentes Industrie-I/O-Steuersystem (Eingangs-Ausgangs-Steuersystem), das (selbstverständlich zum Datenaustausch) über eine Schnittstelle (P1 in Fig. 6) an einen VME-Bus angeschlossen werden kann, vgl. Sp. 7 Abs. 1; das Steuersystem ist auf einer Platine realisiert, die aus einem Basismodul (Prozessorplatine 10A) und ein oder zwei Ein-/Ausgabe-Zusatzmodulen (I/O-Tochterplatinen 34) besteht, vgl. Fig. 6 und 6A mit Beschreibung. Das Basismodul 10 A enthält einen standardisierten Satz elektronischer Bauteile (Speicher usw.), die über Anschlüsse (P6, P7) am Basismodul angebrachten Zusatzmodule enthalten an bestimmte Aufgaben angepasste elektronische Bauteile (Multiplexer, Analog/Digital-Wandler, ...), vgl. Sp. 10 Abs. 2.

Die Druckschrift D3 betrifft Leistungstreiber für Steuerschaltungen, wobei auf einem mit einem Busverbinder 18 ausgestatteten Basismodul (Leiterplatte 10) mehrere Anschlüsse (Sockel 13) für Zusatzmodule (Eingangs/Ausgangs-Treibermodule als Steckmodule 12) vorhanden sind, vgl. Fig. 1 bis 3 mit der zugehörigen Beschreibung. Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 3 sind neun Anschlüsse für neun Zusatzmodule vorgesehen.

In Übereinstimmung mit der Anmelderin (vgl. Beschreibung S. 1 Abs. 1 und 2 i. V. m. dem Oberbegriff des ursprünglichen Anspruchs 1) geht der Senat davon aus, dass dem Fachmann Platinen mit elektronischen Bauteilen bekannt sind, welche die elektronische Signal- und Bildverarbeitung bei der Herstellung von Druckerzeugnissen erlauben und über eine Schnittstelle an einen Datenbus anschließbar sind – Merkmale a), b). Solche Platinen werden als Teil von Bildverarbeitungs-

systemen zur Inspektion von bedruckten Materialien eingesetzt und sind jeweils spezifisch an eine zu lösende Bildverarbeitungsaufgabe angepasst; auch bei kleinen Änderungen ist ein Austausch der kompletten Platine erforderlich.

Für den Fachmann liegt der Nachteil dieses wenig flexiblen Platinenlayouts auf der Hand; hieraus ergibt sich für ihn ohne Weiteres die Aufgabe, eine Platine mit einem verbesserten Layout zu schaffen, die flexibel an verschiedene Bildverarbeitungsaufgaben angepasst werden kann.

Eine solche Platine baut der Fachmann grundsätzlich modular auf, wie dies bei zur Datenverarbeitung eingesetzten Platinen üblich ist, d. h. er ordnet auf der mit einer Datenbus-Schnittstelle versehenen Grundplatine (Basismodul in der Nomenklatur des Streitpatents) einen standardisierten Satz elektronischer Bauteile an, etwa einen Prozessorbaustein zur Steuerung und einen oder mehrere Speicherbausteine, sowie weitere, für spezielle Aufgaben vorgesehene Module, etwa ein Eingabemodul für die Dateneingabe und ein Ausgabemodul für die Datenausgabe, die über entsprechende Anschlüsse mit der Grundplatine verbindbar sind, beispielsweise zeigt D2 in Fig. 6 und 6A einen solchen Aufbau. Im vorliegenden Fall einer für Inspektionsaufgaben eingesetzten Bildverarbeitungsplatine sind im Allgemeinen ein zur Eingabe der von einer elektronischen Kamera stammenden Bilddaten angepasstes Modul und ein zur Ausgabe der verarbeiteten Bilddaten auf einen Bildschirm angepasstes Modul erforderlich (Signalverarbeitungszusatzmodule in der Nomenklatur der Anmeldung) – Merkmale c), d), teilweise g). Auch für die notwendige Verarbeitung der Bilddaten sieht der Fachmann ohne Weiteres ein oder mehrere spezielle, über entsprechende Anschlüsse mit der Grundplatine verbindbare Module vor, zumal ihm geläufig ist, dass (je nach Größe von Basismodul und Zusatzmodulen) auch eine größere Zahl von Zusatzmodulen über entsprechende Anschlüsse auf einem Basismodul angebracht werden können, beispielsweise zeigt D3 Anschlüsse für neun Zusatzmodule. Um eine flexible Anpassung an verschiedene Bildverarbeitungsaufgaben zu ermöglichen (vgl. die oben angegebene Aufgabe), bietet es sich für den Fachmann an, diese Bildverarbeitungszusatzmo-

dule mit ihm fachüblich bekannten programmierbaren elektronischen Bauteilen, etwa FPGAs, zu versehen, so dass durch Herunterladen einer an die jeweilige Bildverarbeitungsaufgabe angepassten Software auf das jeweilige Bauteil eine Anpassung an die spezifische Bildverarbeitungsaufgabe möglich ist – Merkmale e), h). Für das anwendungsspezifische Herunterladen der jeweils passenden Software, etwa aus einem zentralen Speicher des übergeordneten Bildverarbeitungssystems oder aus einem lokalen oder globalen Netzwerk, bietet sich der Datenbus der Platine an – Merkmal f). Damit unterscheiden sich die Bildverarbeitungszusatzmodule in verschiedenen Ausführungsformen softwaremäßig – Merkmal i). Durch die Zweiteilung der Signalverarbeitungszusatzmodule in ein Bilddateneingabemodul und ein Bilddatenausgabemodul liegt es für den Fachmann nahe, auch für die Bilddatenverarbeitung zwei Module, nämlich ein eingabeseitiges und ein ausgabeseitiges Modul vorzusehen derart, dass die dateneingabeseitigen Bildverarbeitungsaufgaben (etwa die Kamerasteuerung und die Speicherung der Bilddaten) dem eingabeseitigen Modul und die datenausgabeseitigen Bildverarbeitungsaufgaben (etwa die ausgabegerechte Erzeugung der verarbeiteten, auf einem Bildschirm darzustellenden Bilddaten, die selbstverständlich als Intensitätsbild und im Fall einer Ausgabe von Farbdaten zusätzlich als Farbortbild vorliegen müssen) dem ausgabeseitigen Modul zugeordnet sind – Merkmal j) sowie restlicher Teil des Merkmals g).

Hiermit ist der Fachmann beim Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag und ebenso bei den Gegenständen des jeweiligen Anspruchs 1 nach den Hilfsanträgen I, II, und III angelangt, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen.

Der Anspruch 1 nach Hauptantrag ist somit nicht gewährbar; dies gilt ebenso für den jeweiligen Anspruch 1 nach Hilfsantrag I, II und III.

Da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann, sind auch die jeweiligen Patentansprüche 2 bis 8 gemäß Hauptantrag, 2 bis 7 gemäß Hilfsantrag I, 2 bis 7 gemäß Hilfsantrag II und 2 bis 7 gemäß Hilfsantrag III nicht gewährbar (BGH in GRUR 1997, 120 "Elektrisches Speicherheizgerät").

Dr. Fritsch

Prasch

Dr. Mittenberger-Huber

Dr. Thum-Rung

Pü