



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

2 Ni 20/20 (EP)

(Aktenzeichen)

URTEIL

Verkündet am
19. Januar 2022

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 1 365 385

(DE 699 44 266)

hat der 2. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 19. Januar 2022 durch die Vorsitzende Richterin Hartlieb sowie die Richter Dr. Friedrich, Dr. Zebisch, Dr. Himmelmann und Dr. Philipps für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 1 365 385 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.
- II. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Beklagte.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des am 9. November 1999 in der Verfahrenssprache Englisch international angemeldeten, die Priorität US 107875 P vom 9. November 1998 beanspruchenden und am 13. Juni 2012 unter dem Titel „Graphics display system with processing of graphics layers, alpha blending and composition with video data“ mit der Patentschrift 1 365 385 B1 veröffentlichten europäischen Patents (Streitpatent). Es ist eine Teilung aus der als EP 1 145 218 A2 bzw. WO 00/28518 A2 veröffentlichten, am 9. November 1999 international angemeldeten und die obige US-Priorität beanspruchenden Stammanmeldung, die ihrerseits zu einem Patent geführt hat, das am 19. Mai 2004 unter dem Titel „Display system for blending graphics and video data“ mit der Patentschrift EP 1 145 218 B1 veröffentlicht wurde. Das Streitpatent wird vom Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 699 44 266.4 geführt und umfasst zwei Ansprüche, von denen Anspruch 2 direkt auf den unabhängigen Sachanspruch 1 rückbezogen ist.

Die Klägerin begehrt, das Streitpatent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im vollen Umfang für nichtig zu erklären. Die Beklagte verteidigt ihr Patent als Hauptantrag in der erteilten Fassung sowie beschränkt in den Fassungen der Hilfsanträge 1 bis 6 vom 8. September 2020.

Der erteilte Patentanspruch 1 hat gemäß EP 1 365 385 B1 in der Verfahrenssprache Englisch und in deutscher Übersetzung, jeweils versehen mit einer Gliederung, folgenden Wortlaut:

- 1.0 A system comprising:
- 1.1 an input for receiving data representing a plurality of graphics windows, each graphics window being associated with at least one alpha value;
- 1.2 an input for receiving one or more data streams, the data streams including video data;
- 1.3 a display engine (58) for blending the graphics windows using the alpha values to generate blended graphics, and for blending the alpha values to generate at least one composite alpha value associated with the blended graphics;
- 1.4 a digital video decoder (160) for processing the video data to generate decoded video data; and
- 1.5 a video compositor (60) for blending the blended graphics and the decoded video data using said at least one composite alpha value to generate an output of blended video and graphics.

bzw.:

- 1.0 System mit:
- 1.1 einem Eingang zum Empfangen von Daten, die eine Vielzahl von Grafiken repräsentieren, wobei jedes Grafikfenster mit wenigstens einem Alphawert assoziiert ist;
- 1.2 einem Eingang zum Empfangen eines oder mehrerer Datenströme, wobei die Datenströme Videodaten aufweisen;
- 1.3 eine Anzeigemaschine (58) zum Vermischen (blending) der Grafikfenster unter Verwendung der Alphawerte, um vermischte Grafiken zu erzeugen, und zum Vermischen der Alphawerte, um wenigstens einen zusammengesetzten Alphawert zu erzeugen, der mit den vermischten Grafiken assoziiert ist;
- 1.4 einen digitalen Videodecoder (160) zum Verarbeiten der Videodaten, um decodierte Videodaten zu erzeugen; und
- 1.5 einen Video-Mischer (60) zum Vermischen der vermischten Grafik und der decodierten Videodaten mittels des wenigstens einen zusammengesetzten Alphawerts, um einen Ausgang aus vermischtem Video und Grafik zu erzeugen.

Zur Stützung ihres Vorbringens hat die Klägerin die folgenden Dokumente genannt:

- NK1 EP 1 365 385 B1 (Streitpatent),
- NK2-1 EP 1 365 385 A2 (Offenlegungsschrift des Streitpatents),
- NK2-2 WO 00/28518 A2 (Offenlegungsschrift der Stammanmeldung),
- NK3 Registerauszug vom 26. Februar 2018 zum Aktenzeichen 699 44 266.4, unter dem das DPMA das Streitpatent führt,
- NK4 Prioritätsunterlagen des Streitpatents (US-Anmeldenummer 60/107,875),
- NK5 Verletzungsklage der Nichtigkeitsbeklagten vor dem LG ...

- NK6 Merkmalsgliederung des Anspruchs 1,
- NK7 Auszug aus den Anmeldeunterlagen des Streitpatent-Prioritätsdokuments,
- NK8 Auszug aus dem US-Register des Streitpatent-Prioritätsdokuments,
- NK9 US 5 546 518 A,
- NK10 EP 863 669 A1,
- NK11 WO 00/00951 A1 (im Prioritätsintervall veröffentlicht),
- NK12 WO 97/33253 A1,
- NK13 Patent Assignment zur US-Anmeldung 60/107875
- NK14 WO 97/06512 A2.

Die Klägerin stützt ihre Klage auf den Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit aufgrund fehlender Neuheit und fehlender erfinderischer Tätigkeit. Das Streitpatent könne sowohl wegen fehlender Anmelderidentität als auch wegen fehlender Offenbarung die Priorität der US-Anmeldung 60/107,875 nicht wirksam beanspruchen, weshalb die im Prioritätsintervall veröffentlichte Druckschrift NK11 neuheitsschädlich für das System des erteilten Anspruchs 1 sei. Auch sei das System des erteilten Anspruchs 1 nicht neu hinsichtlich jeder der Druckschriften NK9, NK10, NK12 und NK14 und dem Fachmann durch jede dieser Druckschriften i. V. m. dessen Fachwissen nahegelegt.

Mit Eingabe vom 12. Januar 2022 erklärt die Klägerin, dass sie sich, im Hinblick auf die erfolgte Klagerücknahme der Klägerinnen des mit dem vorliegenden Nichtigkeitsverfahren zwischenzeitlich verbundenen Nichtigkeitsverfahrens 2 Ni 25/20 (EP), den bisherigen Vortrag der dortigen Klägerinnen vollumfassend zu eigen mache, sowohl im Hinblick auf die erteilten Ansprüche als auch im Hinblick auf die Hilfsanträge 1 bis 6.

Mit Schriftsatz vom 5. November 2020 haben die Klägerinnen des Nichtigkeitsverfahrens 2 Ni 25/20 (EP) (die ehemaligen Klägerinnen zu 2) und zu 3) der verbundenen Nichtigkeitsverfahren mit der Leitakte 2 Ni 20/20 (EP)) vorgetragen, die Hilfsanträge 1 bis 6 seien unzulässig, weil sie nicht ursprünglich offenbart seien.

In dem Nichtigkeitsverfahren 2 Ni 25/20 (EP) hatten die Klägerinnen folgende Dokumente vorgelegt:

- NK'1 EP 1 365 385 B1 (Streitpatent) (=NK1),
- NK'2 EP 1 365 385 A2 (Offenlegungsschrift des Streitpatents) (=NK2-1),
- NK'3 WO 00/28518 A2 (Offenlegungsschrift der Stammanmeldung) (=NK2-2),
- NK'4 Prioritätsunterlagen des Streitpatents (US-Anmeldenummer 60/107,875) (=NK4),
- NK'5 Registerauszug vom 9. Juli 2018 zum Aktenzeichen 699 44 266.4, unter dem das DPMA das Streitpatent führt,
- NK'6 Verletzungsklage der Nichtigkeitsbeklagten vor dem LG ...

- NK'7 JP10-177373 A,
- NK'7a US 5 912 710 A als englische Übersetzung der NK'7,
- NK'7b EPA-Maschinenübersetzung der NK'7,
- NK'8 US 5 594 467 A,
- NK'9 EP 0 840 505 A2,
- NK'10 US 5 621 869 A,
- NK'11 WO 97/33437 A1,
- NK'12 James F. Blinn, California Institute of Technology: Compositing, Part I: Theory; In: IEEE Computer Graphics & Applications, September 1994, S. 83-87,
- NK'13 D.E. Penna et al.: Depth Sensitive Image Compositing in a Multimedia System; In: Image Processing for Broadcast and Video Production, 1995, S. 229-233,
- NK'14 Thomas Porter, Tom Duff: Compositing Digital Images; In: Computer Graphics, Volume 18, Number 3, July 1984, S. 253-257,
- NK'15 Tom Duff: Compositing 3-D Rendered Images; In: SIGGRAPH '85, Computer Graphics Volume 19, Number 3, 1985, S. 41-44,
- NK'16 US 5 396 594 A,
- NK'17 US 5 351 067 A,
- NK'18 Beschreibung für den MPEG-1 Audio/Video-Dekoderchip CL480 von C-Cube Microsystems, S. 1 bis 8, 73, 146, 147
- NK'19 Alvy Ray Smith: Alpha and the History of Digital Compositing, Microsoft Tech Memo 7, 1995, S. 1-10,
- NK'20 Datenblatt für den Eagle™ Graphics/Audio Media Compositor der PowerTV, Inc. in der Version 1.7 vom 27. Februar 1997, S. 1-63,
- NK'20a,b Auszüge des Webarchivs als Beleg für die Vorveröffentlichung des Dokuments NK'20,

- NK'21 Programmer's Guide für den Eagle™ Graphics/Audio Media Compositor der PowerTV, Inc., 30. Januar 1997, S. 1-86,
NK'21a Auszüge des Webarchivs als Beleg für die Vorveröffentlichung des Dokuments NK'21,
NK'22 WO97/06512 A2 (=NK14),
NK'23 Datenblatt zu TriMedia TM-1000 von PHILIPS, März 1998
NK'24 Protokoll der öffentlichen Sitzung des Landgerichts Mannheim, Az 2 O 32/18 vom 12. Februar 2019,
NK'25 Schriftsatz des Landgerichts Mannheim vom 7. Juli 2020 betreffend die Verlegung des anberaumten Verhandlungstermins,
NK'26 James D. Foley et al., Computer graphics: principles and practice – 2nd ed. in C, July 1997, S. 872-875, ISBN 0201848406.

Die Klägerin stellt den Antrag,

das europäische Patent 1 365 385 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte stellt den Antrag,

die Klage abzuweisen,

hilfsweise

das europäische Patent dadurch teilweise für nichtig zu erklären, dass seine Patentansprüche die Fassung eines der Hilfsanträge 1 bis 6 vom 8. September 2020 in dieser Reihenfolge erhalten.

Die Beklagte erklärt, dass sie die Patentansprüche gemäß Hauptantrag und Hilfsanträgen als jeweils geschlossene Anspruchssätze ansieht, die jeweils insgesamt beansprucht werden. Sie tritt der Argumentation der Klägerin in allen wesentlichen Punkten entgegen und vertritt die Auffassung, dass das Streitpatent die Priorität wirksam beanspruchen könne und das System des erteilten Anspruchs 1 zulässig und patentfähig sei. Denn es sei ursprünglich offenbart, und die vorgelegten Druckschriften könnten das beanspruchte System weder neuheitsschädlich vorwegnehmen noch dem Fachmann nahelegen. Die Druckschrift NK11 könne zudem ihre Priorität nicht wirksam beanspruchen, weshalb sie nachveröffentlicht und nicht zu berücksichtigen sei. Das Streitpatent sei jedenfalls in der Fassung einer der sechs zulässigen Hilfsanträge patentfähig.

Zur Stützung ihres Vortrags führt die Beklagte folgende Dokumente in das Verfahren ein:

- MN7 EP 1 365 385 A2 (Offenlegungsschrift des Streitpatents) (=NK2-1),
- MN8 WO 00/28518 A2 (Offenlegungsschrift der Stammanmeldung) (=NK2-2),
- MN9 Gutachten des Herrn Pavel Mayer zur Grafik-/Audio-Einheit der PowerTV gemäß NK'20, NK'21,
- MN10 Prioritätsdokument US 60/091135 der NK11,
- MN11 Prüfungsbescheid vom 19. September 2011 im EP-Prüfungsverfahren des Streitpatents.

In den Hilfsanträgen 1 bis 6 präzisiert die Beklagte das System des erteilten Anspruchs 1 durch Aufnahme folgender Zusatzmerkmale:

- (HA1) from back to front
- (HA2) in parallel, two or more at a time
- (HA3) wherein the system is configured to spatially process the blended graphics by filtering or scaling independently of the video data prior to blending the blended graphics with the video data
- (HA4) a virtual transparent black layer as the back-most graphics window and
- (HA5a) a line buffer and
- (HA5b) and to initialize the line buffer by loading the line buffer with data that represents transparent black
- (HA6) wherein the composite alpha value is calculated by means of an intermediate alpha value generated at each stage of the blending, and wherein the line buffer is configured to store the intermediate alpha value.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 umfasst als Präzisierung das Zusatzmerkmal HA1. Er lautet folgendermaßen (Änderungen zum erteilten Anspruch 1 sind durchgezogen unterstrichen):

- 1.0 A system comprising:
- 1.1 an input for receiving data representing a plurality of graphics windows, each graphics window being associated with at least one alpha value;
- 1.2 an input for receiving one or more data streams, the data streams including video data;
- 1.3' a display engine (58) for blending the graphics windows from back to front using the alpha values to generate blended graphics, and for blending the alpha values to generate at least one composite alpha value associated with the blended graphics;
- 1.4 a digital video decoder (160) for processing the video data to generate decoded video data; and
- 1.5 a video compositor (60) for blending the blended graphics and the decoded video data using said at least one composite alpha value to generate an output of blended video and graphics.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 umfasst als Präzisierung das Zusatzmerkmal HA2. Er lautet folgendermaßen (Änderungen zum erteilten Anspruch 1 sind durchgezogen unterstrichen):

- 1.0 A system comprising:
- 1.1 an input for receiving data representing a plurality of graphics windows, each graphics window being associated with at least one alpha value;
- 1.2 an input for receiving one or more data streams, the data streams including video data;
- 1.3” a display engine (58) for blending the graphics windows in parallel, two or more at a time, using the alpha values to generate blended graphics, and for blending the alpha values to generate at least one composite alpha value associated with the blended graphics;
- 1.4 a digital video decoder (160) for processing the video data to generate decoded video data; and
- 1.5 a video compositor (60) for blending the blended graphics and the decoded video data using said at least one composite alpha value to generate an output of blended video and graphics.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 umfasst als Präzisierung die Zusatzmerkmale HA2 und HA3. Er lautet folgendermaßen (Änderungen zum erteilten Anspruch 1 sind unterstrichen; das neue Zusatzmerkmal HA3 ist durchgezogen unterstrichen und das alte Zusatzmerkmal HA2 punktiert unterstrichen):

- 1.0 A system comprising:
- 1.1 an input for receiving data representing a plurality of graphics windows, each graphics window being associated with at least one alpha value;
- 1.2 an input for receiving one or more data streams, the data streams including video data;
- 1.3” a display engine (58) for blending the graphics windows in parallel, two or more at a time, using the alpha values to generate blended graphics, and for blending the alpha values to generate at least one composite alpha value associated with the blended graphics;
- 1.4 a digital video decoder (160) for processing the video data to generate decoded video data; and
- 1.5 a video compositor (60) for blending the blended graphics and the decoded video data using said at least one composite alpha value to generate an output of blended video and graphics,
- 1.6 wherein the system is configured to spatially process the blended graphics by filtering or scaling independently of the video data prior to blending the blended graphics with the video data.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 4 umfasst als Präzisierung die Zusatzmerkmale HA1, HA3 und HA4. Er lautet folgendermaßen (Änderungen zum erteilten Anspruch 1 sind unterstrichen; das neue Zusatzmerkmal HA4 ist durchgezogen unterstrichen, die alten Zusatzmerkmale HA1 und HA3 sind punktiert unterstrichen):

- 1.0 A system comprising:
 - 1.1 an input for receiving data representing a plurality of graphics windows, each graphics window being associated with at least one alpha value;
 - 1.2 an input for receiving one or more data streams, the data streams including video data;
 - 1.3''' a display engine (58) for blending the graphics windows from back to front using a virtual transparent black layer as the back-most graphics window and the alpha values to generate blended graphics, and for blending the alpha values to generate at least one composite alpha value associated with the blended graphics;
 - 1.4 a digital video decoder (160) for processing the video data to generate decoded video data; and
 - 1.5 a video compositor (60) for blending the blended graphics and the decoded video data using said at least one composite alpha value to generate an output of blended video and graphics,
 - 1.6 wherein the system is configured to spatially process the blended graphics by filtering or scaling independently of the video data prior to blending the blended graphics with the video data.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 5 umfasst als Präzisierung die Zusatzmerkmale HA1, HA3, HA5a und HA5b. Er lautet folgendermaßen (Änderungen zum erteilten Anspruch 1 sind unterstrichen; die neuen Zusatzmerkmale HA5a und HA5b sind durchgezogen unterstrichen, die alten Zusatzmerkmale HA1 und HA3 sind punktiert unterstrichen):

- 1.0 A system comprising:
 - 1.1 an input for receiving data representing a plurality of graphics windows, each graphics window being associated with at least one alpha value;
 - 1.2 an input for receiving one or more data streams, the data streams including video data;
 - 1.3''' a display engine (58) for blending the graphics windows from back to front using a line buffer and the alpha values to generate blended graphics, and for blending the alpha values to generate at least one composite alpha value associated with the blended graphics;
 - 1.4 a digital video decoder (160) for processing the video data to generate decoded video data; and

- 1.5 a video compositor (60) for blending the blended graphics and the decoded video data using said at least one composite alpha value to generate an output of blended video and graphics,
- 1.6' wherein the system is configured to spatially process the blended graphics by filtering or scaling independently of the video data prior to blending the blended graphics with the video data, and to initialize the line buffer by loading the line buffer with data that represents transparent black.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 6 umfasst als Präzisierung die Zusatzmerkmale HA1, HA3, HA5a, HA5b und HA6. (Änderungen zum erteilten Anspruch 1 sind unterstrichen; das neue Zusatzmerkmal HA6 ist durchgezogen unterstrichen, die alten Zusatzmerkmale HA1, HA3, HA5a und HA5b sind punktiert unterstrichen):

- 1.0 A system comprising:
- 1.1 an input for receiving data representing a plurality of graphics windows, each graphics window being associated with at least one alpha value;
- 1.2 an input for receiving one or more data streams, the data streams including video data;
- 1.3# a display engine (58) for blending the graphics windows from back to front using a line buffer and the alpha values to generate blended graphics, and for blending the alpha values to generate at least one composite alpha value associated with the blended graphics, wherein the composite alpha value is calculated by means of an intermediate alpha value generated at each stage of the blending, and wherein the line buffer is configured to store the intermediate alpha value;
- 1.4 a digital video decoder (160) for processing the video data to generate decoded video data; and
- 1.5 a video compositor (60) for blending the blended graphics and the decoded video data using said at least one composite alpha value to generate an output of blended video and graphics,
- 1.6' wherein the system is configured to spatially process the blended graphics by filtering or scaling independently of the video data prior to blending the blended graphics with the video data, and to initialize the line buffer by loading the line buffer with data that represents transparent black.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Entscheidungsgründe

Die Klage, mit der der Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. a) EPÜ i. V. m. Art. 54 und 56 EPÜ) geltend gemacht wird, ist zulässig.

Die Klage ist auch begründet. Das Streitpatent hat weder in der erteilten Fassung noch in der Fassung eines der Hilfsanträge Bestand, da dem Gegenstand des Patents in der erteilten Fassung und in der Fassung der Hilfsanträge 1 bis 6 der Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit entgegensteht und in der Fassung der Hilfsanträge 3 bis 6 zusätzlich der Nichtigkeitsgrund, dass das Streitpatent über den Umfang der ursprünglich eingereichten Anmeldung hinausgeht, entgegensteht.

I.

1. Das Streitpatent betrifft ein System zur Verarbeitung und Anzeige von Videos und Grafiken, das Grafiken und Videos empfängt, diese verarbeitet und eine Mischung aus Grafiken und Video für die Anzeige ausgibt, vgl. die Abs. [0002] bis [0004] und [0011] des Streitpatents. Es befasst sich in den Abschnitten I bis XIII mit zahlreichen unterschiedlichen Aspekten eines solchen Systems, doch da die Lehre der Ansprüche auf den in Abschnitt X thematisierten speziellen Aspekt des Vermischens (Blending) von Grafik- und Videooberflächen beschränkt ist, sind für das Verständnis der streitpatentgemäßen Lehre neben der Beschreibungseinleitung in den Abs. [0001] bis [0026] insbesondere der Abschnitt X („Blending of Graphics and Video Surfaces“) und die Erläuterungen zum grundlegenden Systemaufbau in Abschnitt I („Graphics Display System Architecture“) des Streitpatents relevant.

Bei dem Vermischen von Grafik- und Videooberflächen wird gemäß Abs. [0022] auf die Alphawerte der Grafikfenster bzw. deren Pixel zurückgegriffen, wobei nach den Ausführungen in der Beschreibungseinleitung aus den Druckschriften NK'7 bis

NK'10 Verfahren zum Vermischen von Grafik- und Videodaten bekannt sind bspw. mit Hilfe des Mischens der Alphawerte der jeweiligen Daten.

Diese Alphawerte geben die Durchsichtigkeit des jeweiligen Pixels an, und sie können Werte im Bereich von 0 bis 1 annehmen, wobei 1 ein undurchsichtiges Pixel und 0 ein durchsichtiges Pixel repräsentiert, vgl. die Abs. [0087] und [0281] des Streitpatents. Wird der Alphawert entsprechend Abs. [0045] des Streitpatents mit 8 bits dargestellt, lässt sich folglich die Transparenz des jeweiligen Grafikfensters fein einstellen. Die Alphawerte sind demnach ein Maß dafür, wie stark die Grafik ein darunterliegendes Video und Grafik abdeckt, insbesondere, wenn mehrere Grafiken überlappen, vgl. Abs. [0034].

Gemäß den weiteren Erläuterungen in den Abs. [0270] bis [0273] des Abschnitts X erfolgt üblicherweise das Vermischen der einzelnen Grafik- und/oder Videoschichten schichtweise von hinten nach vorne, d. h. die unterste Hintergrundschicht wird mit der darüber liegenden Schicht gemischt und die daraus resultierende Schicht mit der nächsthöheren Schicht, wobei diese Schritte bis zur Vordergrundschicht wiederholt werden. In der Regel müssen aber einige der Schichten zusätzlich bearbeitet, insbesondere gefiltert oder skaliert werden. Dieses zusätzliche Bearbeiten kann gemäß den Abs. [0271] und [0272] auf zweierlei Weise erfolgen. In Variante 1 werden zunächst alle Schichten gemischt und dann die resultierende Schicht bearbeitet. Dies würde aber zu einer unnötigen und nachteiligen Bearbeitung von Schichten führen, die an sich gar nicht bearbeitet werden müssten. In Variante 2 werden hingegen die zu verarbeitenden Schichten vor dem Vermischen bearbeitet und danach die Schichten gemischt. Dies würde aber in nachteiliger Weise die Bereitstellung zusätzlichen lokalen Speichers für die jeweils zu bearbeitenden Schichten erfordern.

Vor diesem Hintergrund liegt dem Streitpatent als technisches Problem die objektive Aufgabe zugrunde, ein System bereitzustellen, das eine Überlagerung komplexer Grafiken über einem Video bei effizienter Nutzung der Systemressourcen erlaubt.

Gelöst wird diese Aufgabe durch das System des Anspruchs 1.

Mit den Hilfsanträgen 1 bis 6 wird das Vermischen und Verarbeiten der Grafikfenster präzisiert.

Als maßgeblicher Fachmann ist ein Informatiker oder Elektrotechnikingenieur mit Hochschulabschluss zu definieren, der mit Computergrafiksystemen sowie den zur Generierung grafischer Bilder und Videos auf Bildschirmen erforderlichen Verfahren vertraut ist und über mehrjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Bildbearbeitung verfügt.

2. Im Streitpatent wird das beanspruchte System anhand der nachfolgenden Figur 2 erläutert.

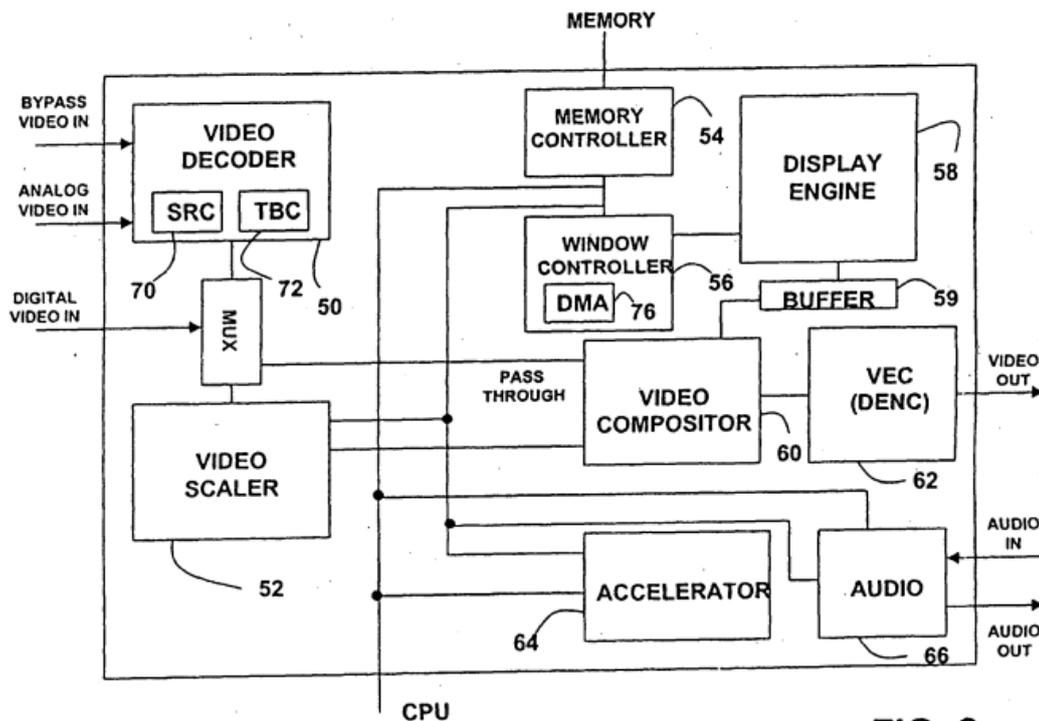


FIG. 2

Über den Controller (54) hat das System Zugriff auf einen Speicher mit hinterlegten Grafikdaten (vgl. Abs. [0033]), so dass es entsprechend Merkmal 1.1 über einen Eingang zum Empfangen von eine Vielzahl von Grafikfenstern repräsentierenden Daten verfügt. Grafikfenster sind gemäß Abs. [0004], [0012], [0034] und [0035]

logische Fenster (logical windows bzw. viewports, surfaces, sprite, canvasses), die in einem beliebigen Verhältnis zueinander stehen, sich zum Teil überlappen und abdecken können sowie Grafik aber auch Text und Video umfassen können. Sie sind durch sog. Fensterdeskriptoren charakterisiert, die Datensätze umfassen, die einen oder mehrere Fensterparameter wie die Pixelfarbe und den Alphawert beschreiben. Dabei sind die Alphawerte ein Maß für die Durchsichtigkeit des Grafikfensters oder Pixels, und sie können Werte von 0 bis 1 annehmen mit 0 für vollkommen durchsichtig und 1 für komplett undurchsichtig.

Die Videodaten werden entsprechend dem Merkmal 1.2 von dem System bspw. über den Speicherzugriff (54) oder über weitere Videoeingänge (vgl. die Eingangspfeile in Fig. 2) empfangen.

Da Bezugszeichen die Auslegung des Anspruchs nicht einschränken, beschränkt das Merkmal 1.4, wonach das System einen digitalen Videodecoder (160) zum Verarbeiten der Videodaten aufweist, um decodierte Videodaten zu erzeugen, das System nicht auf den in Fig. 5 dargestellten MPEG-Videodecoder (160). Vielmehr beschreibt das Streitpatent in den die Figuren 1 und 2 erläuternden Abs. [0028] bis [0031] sowie in den Abs. [0040] und [0061], dass das System analoge und/oder digitale Videosignale empfängt und diese weiterverarbeitet, wozu unterschiedliche Decoder vorhanden sein können, bspw. Videodecoder (50) zum Digitalisieren und Weiterverarbeiten/Umwandeln analoger Eingangsvideosignale oder Videodecoder zum Weiterverarbeiten/Umwandeln digitaler Eingangssignale wie MPEG-Videodecoder (160). Unter dem Begriff „digitaler Videodecoder“ versteht der Fachmann folglich einen Decoder, der digitale Videodaten verarbeitet bzw. umwandelt und der im Fall von analogen Videodaten diese zuvor digitalisiert.

Wesentlich für das System des Anspruchs 1 sind dessen Merkmale 1.3 und 1.5. Demnach umfasst das System eine Anzeigemaschine (58) und einen Video-Mischer (60). Die Anzeigemaschine ist geeignet sowohl zum Vermischen der Alphawerte der jeweiligen Grafikfenster, um wenigstens einen zusammengesetzten Alphawert zu erzeugen, als auch zum Vermischen der Grafikfenster unter Verwendung der Alphawerte, um vermischte Grafiken zu erzeugen. Der Video-

Mischer ist hingegen geeignet zum Vermischen der vermischten Grafik und der decodierten Videodaten mittels des wenigstens einen zusammengesetzten Alphawerts, um einen Ausgang aus vermischtem Video und Grafik zu erzeugen.

Das System ist folglich für ein zweistufiges Verfahren ausgelegt, bei dem zunächst mittels der Anzeigemaschine die Grafikfenster mit den jeweiligen Alphawerten gemischt und eine gemischte Grafik sowie ein gemischter Alphawert unter Verwendung der Alphawerte erzeugt wird und danach mittels des Video-Mischers die vermischte Grafik mit den decodierten Videodaten gemischt und als vermischtes Video mit Grafik ausgegeben wird. Die decodierten Videodaten werden folglich nicht schichtweise mit einzelnen Grafikfenstern gemischt. Vielmehr erfolgt erst ein Mischen der Grafikfenster und dann das Mischen der vermischten Grafik mit den decodierten Videodaten. Die Grafikfenster können somit unabhängig von den Videodaten verarbeitet werden.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass im Unterschied zum Vorschlag in Abs. [0273] das Verarbeiten der einzelnen Schichten nicht Bestandteil des erteilten Anspruchs 1 ist und demnach die Grafikfenster vor oder nach dem Mischen verarbeitet werden können.

Für die Berechnung des gemischten Alphawerts wird in den Abs. [0276] bis [0278] folgende rekursive Formel genannt:

$$AR(i) = AR(i - 1) * (1 - A(i)),$$

wobei $A(i)$ der Alphawert des aktuellen Pixels ist.

$AR(i)$ soll gemäß Abs. [0276] der neue berechnete gemischte Alphawert sein und $AR(i - 1)$ der alte gemischte Alphawert der Schichten unter der aktuellen Schicht. Wie jedoch aus Abs. [0278] hervorgeht, repräsentiert AR nicht den Alphawert, sondern die Differenz von 1 minus dem Alphawert, d. h. $AR(i) = 1 - A_{gemischt}(i)$. Dies entspricht auch den ergänzenden Ausführungen in den Abs. [0276] und [0281],

wonach ein AR-Wert von 1 und ein Alphawert von 0 jeweils eine vollständige Transparenz des Pixels repräsentieren.

Auch für die Berechnung des gemischten Farbwerts wird in den Abs. [0276] bis [0278] eine rekursive Formel genannt, die folgendermaßen lautet:

$$R(i) = A(i) * P(i) + (1 - A(i)) * P(i - 1).$$

Dabei repräsentiert $R(i)$ den resultierenden gemischten Farbwert, $A(i)$ den Alphawert des aktuellen Pixels und $P(i)$ den Farbwert des aktuellen Pixels. Nach den Erläuterungen in Abs. [0276] gibt $P(i - 1)$ den gemischten Farbwert der unteren Schichten an (*[...] $P(i-1)$ represents the value at the location of the current pixel of the composition of all of the upper layers behind the current pixel [...]*), was bedeutet, dass $P(i - 1)$ mittels obiger Formel und entsprechenden Alphawerten für die unteren Schichten berechnet wurde. Demnach ergibt sich $P(i - 1)$ aus obiger Formel, indem die entsprechenden Alpha- und Farbwerte der Schichten eingesetzt und schichtweise der gemischte $R(i)$ -Wert berechnet wird, d. h.

$$R(i + 1) = A(i + 1) * P(i + 1) + (1 - A(i + 1)) * R(i),$$

wobei $R(i)$ zuvor aus obiger Formel für $R(i)$ berechnet wurde.

II.

Die Systeme der Ansprüche 1 nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 bis 6 sind nicht patentfähig, da sie dem Fachmann durch Druckschrift NK14, ggf. in Verbindung mit dem Zeitschriftenartikel NK'12 (Hilfsanträge 3 bis 6), nahegelegt werden (Art. II § 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. a) EPÜ i. V. m. Art. 56 EPÜ).

Die Ansprüche 1 der Hilfsanträge 1 und 3 bis 6 sind zudem unzulässig, da die darin beanspruchten Systeme ursprünglich nicht offenbart sind (Art. II § 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 IntPatÜG, Artikel 138 Abs. 1 lit. c) EPÜ).

Bei dieser Sachlage kann dahingestellt bleiben, ob das Streitpatent die Priorität wirksam beansprucht und der erteilte Anspruch 1 zulässig ist.

1. Die vor dem Prioritätsdatum des Streitpatents veröffentlichte Druckschrift NK14 beschreibt ein Verfahren und System zur Verarbeitung grafischer Objekte zu einem Anzeigebild, vgl. deren Titel mit Abstract. Sie befasst sich mit unterschiedlichen Aspekten der Bildverarbeitung und erläutert u. a. auf Seite 5 ein System, das grafische Objekte zu gsprites verarbeitet und die gsprites zu einem Anzeigebild zusammensetzt, vgl. Seite 5, Zeilen 10 und 11. Diese gsprites sind nach den Ausführungen auf Seite 10, Zeile 12 generalisierte sprites, wobei sprites eine andere Bezeichnung für grafische Fenster ist, vgl. die diesbezüglichen Ausführungen in den Abs. [0007] u. [0034] des Streitpatents.

Gemäß den weiteren Erläuterungen in Druckschrift NK14 sind die von dem gsprite umfassten Pixel jeweils mit Farbwerten und einem Alphawert assoziiert, wobei mehrere gsprites unter Berücksichtigung der die Transparenz vorgebenden Alphawerte zu einem Gesamtbild zusammengesetzt werden können, was von vorne nach hinten aber auch von hinten nach vorne erfolgen kann, vgl.:

- Seite 10, Zeilen 18 und 19: *„Pixels in the gsprite have color and alpha (opacity) information associated with them, so that multiple gsprites can be composited together to create the overall scene.“*,
- Seite 51, Zeilen 22 bis 25: *„To display objects in a scene, the image processor composites gsprites including the objects in the scene. Compositing refers to the process of combining color data from gsprite layers. To support translucency, the image processor also takes into account the alpha values of transformed gsprite pixels as it composites them for display.“*
und

- Seite 79, Zeilen 22 bis 35: *„Computing the resolved color includes accumulating a correctly scaled color contribution from each layer while computing and maintaining coverage information with which to scale subsequent layers. This accumulation can be performed in front-to-back, or in back-to-front depth order. In a front-to-back approach, as opposed to back-to-front, spatial coverage data can be used to determine coverage for succeeding layers. Unlike coverage, alpha data applies equally to the entire pixel area. For front to back, the equations for computing color and alpha for sorted fragment records are: Alpha initialized to maximum value (inverse alpha). Color initialized to 0, $A_{new} = A_{old} - (A_{old} * A_{in})$; $C_{new} = C_{old} + (C_{in} * (A_{old} * A_{in}))$; For back to front, the equations for computing color and alpha for sorted fragment records are: Alpha and Color initialized to 0. $A_{new} = A_{in} + ((1 - A_{in}) * A_{old})$; $C_{new} = (C_{in} * A_{in}) + ((1 - A_{in}) * C_{old})$;“.*

Zudem kann das System Video und Grafik miteinander kombinieren, bspw. indem Video auf Grafikobjekte angewendet oder Grafikobjekte den Videodaten hinzugefügt werden, wobei entsprechend Seite 9, Zeilen 21 bis 23 dieses System in interaktiven Anwendungen bei TV-Set-Top-Boxen eingesetzt werden kann, vgl. Seite 9, Zeilen 15 bis 23: *„In addition to graphics processing, the system supports video processing such as video editing applications, and can also combine video and graphics. For instance, the system can be used to apply video to graphical objects, or conversely, can be used to add graphical objects to video data. [...] The system supports [...] combined graphics and video. [...] the system can support improved 3-D graphical user interfaces for applications ranging from office information processing on desktop computers to interactive television applications in a set-top box.“.*

In Fig. 2 und Fig. 4A mit Beschreibung auf Seite 13 und 15 sind Blockdiagramme des Bildverarbeitungssystems (Fig. 2) und der Bildbearbeitungshardware (Fig. 4A) dargestellt. Demnach hat die Bildbearbeitungshardware (144 bzw. 174) des Systems über den Bus Zugriff auf die Video- und Grafikdaten, die im Speicher hinterlegt sind oder über die Eingabegeräte übermittelt werden. Die Bildbearbeitungshardware empfängt über den Bus die Daten und verarbeitet sie vor

der Ausgabe an das Anzeigegerät (142) mit Signal- und Grafikprozessoren (DSP 176, Tiler 200), wobei der DSP die Videodaten dekomprimiert, d. h. decodiert, und die Grafikdaten verarbeitet, vgl. Seite 15, Zeilen 23 und 24: „*The DSP 176 is responsible for video compression/decompression and front-end graphics processing (transformations, lighting, etc.).*“.

FIG. 2

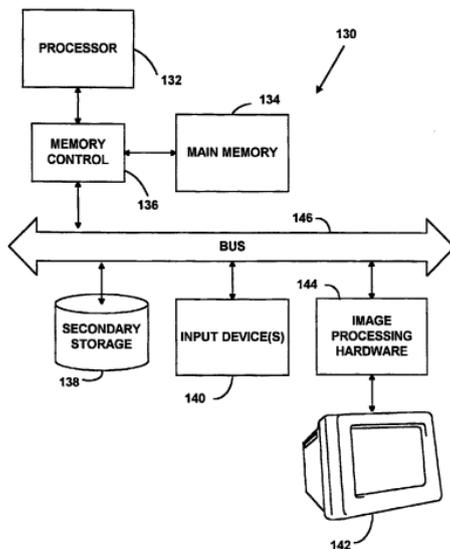
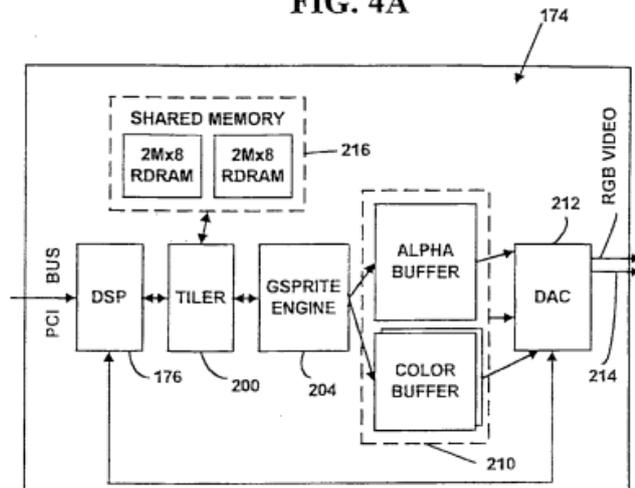


FIG. 4A



In der gsprite Maschine (204), die ein Bestandteil der Bildbearbeitungshardware (144, 174) ist, werden die gsprites weiterverarbeitet. Dazu hat die gsprite Maschine (204) Zugriff auf die im Vereinigungspuffer (compositing buffer 210) hinterlegten Farb- und Alphawerte (Color Buffer, Alpha Buffer) und ordnet jedem Pixel einen Alphawert zu, vgl. S. 15, Zn. 10 bis 38 und S. 63, Z. 29 bis S. 64, Z. 36, insbesondere S. 15, Zn. 31 bis 38: „*The gsprite engine 204 operates at video rates to address and decompress the gsprite chunk data and perform the necessary image processing for general affine transformations (which include scaling, translation with subpixel accuracy, rotation, reflection and shearing). After filtering, the resulting pixels (with alpha) are sent to the compositing buffers where display pixel data is calculated. Gsprite chunk data is processed a number of scan lines at a time for display. In one implementation, chunk data is processed 32 scan lines at a time. The compositing buffer (210) includes two 32 scan line color buffers which are toggled between display and compositing activities. The compositing buffer also includes a 32 scan line alpha buffer which is used to accumulate alpha for each pixel.*“.

Daher offenbart Druckschrift NK14 in obigen Fundstellen mit den Worten des Anspruchs 1 ein

- 1.0 System mit:
- 1.1 einem Eingang zum Empfangen von Daten, die eine Vielzahl von Grafikfenstern (*gsprites*) repräsentieren, wobei jedes Grafikfenster mit wenigstens einem Alphawert assoziiert ist
(vgl. obige Figuren 2 und 4A sowie obige Fundstellen auf Seite 10, Zeilen 7 bis 9 und Seite 51, Zeilen 22 bis 25);
- 1.2 einem Eingang zum Empfangen eines oder mehrerer Datenströme, wobei die Datenströme Videodaten aufweisen
(vgl. obige Figuren 2 und 4A und obige Fundstelle auf Seite 9, Zeilen 15 bis 17);
- 1.3 eine Anzeigemaschine (*gsprite engine 204, compositing buffer 210, Color Buffer, Alpha Buffer*) zum Vermischen der Grafikfenster (*gsprites*) unter Verwendung der Alphawerte, um vermischte Grafiken zu erzeugen, und zum Vermischen der Alphawerte, um wenigstens einen zusammengesetzten Alphawert zu erzeugen, der mit den vermischten Grafiken assoziiert ist
(vgl. obige Fundstellen auf Seite 10, Zeilen 7 bis 9 und Seite 51, Zeilen 22 bis 25)
- 1.4 einen digitalen Videodecoder (*DSP 176*) zum Verarbeiten der Videodaten, um decodierte Videodaten zu erzeugen;
(vgl. obige Fundstelle auf S. 15, Zn. 23 u. 24),
- 1.5' einen Video-Mischer zum Vermischen der ~~vermischten~~ Grafik und der decodierten Videodaten mittels des wenigstens einen zusammengesetzten Alphawerts, um einen Ausgang aus vermischtem Video und Grafik zu erzeugen
(vgl. obige Fundstellen auf Seite 9, Zeilen 15 bis 23 sowie Seite 15, Zeilen 23 und 24).

Aus Druckschrift NK14 ist somit ein System bekannt, das bis auf die explizite Angabe, dass sich die auf Seite 9 der NK14 beschriebene Kombination von Grafik und Video auf die Kombination der vermischten Grafik mit den Videodaten bezieht, sämtliche Merkmale des erteilten Anspruchs 1 aufweist.

Dieses verbleibende Merkmal entnimmt der Fachmann jedoch in naheliegender Weise ebenfalls der Druckschrift NK14. Denn entsprechend den obigen Erläuterungen sind die in NK14 beschriebenen Grafikobjekte vermischte Grafiken, die durch Vermischen der Grafikfenster (gsprites) unter Verwendung der Alphawerte der Grafikfenster erzeugt werden, wobei auch die Alphawerte der Grafikfenster gemischt werden, um wenigstens einen zusammengesetzten Alphawert zu erzeugen, der mit den vermischten Grafiken assoziiert ist. Folglich versteht der Fachmann den Hinweis auf Seite 9, Zeilen 15 bis 17 der NK14, wonach das System Video auf Grafikobjekte anwenden oder Grafikobjekte den Videodaten hinzufügen kann, insbesondere im Fall der zweiten Variante, bei der Grafikobjekte den Videodaten hinzugefügt werden, in naheliegender Weise dahingehend, dass diese Grafikobjekte die durch Vermischen der Grafikfenster gebildeten vermischten Grafiken sind. So werden die Grafikfenster gemäß der bereits angeführten Fundstelle auf Seite 79 der NK14 von vorne nach hinten oder von hinten nach vorne gemischt. Wenn eine Mischung von vorne nach hinten erfolgt, sind vor dem letzten Mischschritt alle Grafiken, die einem Video überlagert werden sollen, bereits gemischt, und ein zusammengesetzter Alphawert ist ermittelt. Im letzten Schritt wird der Fachmann genauso vorgehen und die gemischte Grafik dem dahinterliegenden Video überlagern, weshalb er das Merkmal 1.5 des Anspruchs 1 in naheliegender Weise der NK14 entnimmt. Dies gilt in gleicher Weise auch für den Fall eines Vermischens der Grafikfenster von hinten nach vorne. Denn bei dem in NK14 beschriebenen Einsatz des Systems in interaktiven Anwendungen bei TV-Set-Top-Boxen wird dem im Hintergrund laufenden Video eine solche aus mehreren Grafikfenstern aufgebaute interaktive Grafik überlagert. Während sich aber das Video von Bild zu Bild ändert, ist die dem Video überlagerte Grafik über viele Hintergrund-Videobilder konstant. Würde daher statt des Vermischens der vermischten Grafik mit dem Videohintergrund eine Überlagerung der Schichten von hinten nach vorne erfolgen, wobei die hinterste Schicht das sich von Bild zu Bild

ändernde Videobild ist, müsste für jedes Videobild ein Vermischen des Videobilds mit sämtlichen Grafikfenstern erfolgen, obwohl sich die Grafikfenster nicht ändern. Somit wären in dem Fall, dass die Grafik bspw. eine Vermischung von vier Grafikfenstern ist, für jedes Videobild fünf Schichten von hinten nach vorne zu mischen, auch wenn sich nur das Videobild ändert, was viel Rechenleistung erfordert. Wird hingegen bei gleichbleibender Grafik die bereits vermischte Grafik dem Videobild überlagert, müssen nur zwei Schichten gemischt werden, was den Rechenaufwand erheblich reduziert und den Fachmann somit veranlasst, auch in diesem Fall zunächst die Grafikfenster zu vermischen und dann die vermischte Grafik mit dem Video zu vermischen.

Daher entnimmt der Fachmann der Druckschrift NK14 in naheliegender Weise die Lehre, dass die entsprechend den Merkmalen 1.0 bis 1.4 gebildete vermischte Grafik anschließend im *compositing buffer* mit den Videodaten gemischt wird, wobei das Vermischen der Grafikfenster von vorne nach hinten aber auch von hinten nach vorne erfolgen kann.

Das System des erteilten Anspruchs 1 wird dem Fachmann daher durch Druckschrift NK14 nahegelegt und ist wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

In diesem Zusammenhang belegt der Zeitschriftenartikel NK'12 (vgl. deren Seite 84, linke Spalte, letzter Absatz), dass die in NK14 verwendete Formulierung auf Seite 10, Zeilen 18 und 19, wonach die Pixel eines *gsprites assoziierte* Farb- und Alphawerte haben, ein dem Fachmann geläufiger Begriff ist und er weiß, dass bei der Verwendung assoziierter Farb- und Alphawerte das Assoziativgesetz für das Vermischen von Farbschichten mit zugeordneter Transparenz gilt, vgl. in NK'12 Seite 83, rechte Spalte bis Seite 85, rechte Spalte. Insbesondere wird dort mathematisch hergeleitet, dass bei der Verwendung assoziierter bzw. vermischter Farb- und Alphawerte mehrere Grafiken vorab zu einer vermischten Grafik überlagert werden können und diese dann mit einem noch nicht festgelegten Hintergrund vermischt werden kann, vgl. Seite 83, rechte Spalte unten.

2. Nach der Präzisierung HA1 in Merkmal 1.3' von Anspruch 1 des **Hilfsantrags 1**

1.3' a display engine (58) for blending the graphics windows from back to front using the alpha values to generate blended graphics, and for blending the alpha values to generate at least one composite alpha value associated with the blended graphics;

ist die Anzeigemaschine des beanspruchten Systems zum Vermischen der Grafikfenster von hinten nach vorne geeignet.

Diese Art des Vermischens ist in Druckschrift NK14 ebenfalls offenbart, vgl. die bereits genannte Fundstelle auf Seite 79, Zeilen 22 bis 37, insbesondere Zeilen 24, 25 und 33: „back-to-front“.

Das System des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 wird dem Fachmann daher durch Druckschrift NK14 nahegelegt und ist wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

Zudem ist das Merkmal 1.3' des Anspruchs 1 von Hilfsantrag 1 auch unzulässig, da es in dieser Breite ursprünglich nicht offenbart ist und eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung darstellt.

Denn in der diesbezüglich relevanten Fundstelle in den Absätzen [0268] bis [0270] der Offenlegungsschrift NK2-1 bzw. MN7 (EP 1 365 385 A2) des Streitpatents (bzw. auf den Seiten 97 und 98 in der Offenlegungsschrift NK2-2 bzw. MN8 (WO 00/28518 A2) der Stammanmeldung) bezieht sich das Vermischen von hinten nach vorne lediglich auf die zu filternden Grafikfenster und stimmt gerade nicht mit der Reihenfolge von hinten nach vorne überein. So benutzt das Streitpatent den Begriff „*upper layers*“ für die zu filternden Layer und den Begriff „*lower layers*“ für die nicht zu filternden Layer. Ursprünglich offenbart ist somit lediglich, dass die zu filternden Grafikfenster von hinten nach vorne gemischt werden.

Der Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 geht folglich über den Umfang der ursprünglich eingereichten Anmeldung hinaus und ist unzulässig.

Dies gilt in gleicher Weise für die Ansprüche 1 der Hilfsanträge 4 bis 6, da auch sie das in dieser Breite unzulässige Merkmal des Anspruchs 1 von Hilfsantrag 1 betreffend das Vermischen der Grafikfenster von hinten nach vorne aufweisen.

3. Gemäß der Konkretisierung HA2 in Merkmal 1.3“ von Anspruch 1 des Hilfsantrags 2

1.3” a display engine (58) for blending the graphics windows in parallel, two or more at a time, using the alpha values to generate blended graphics, and for blending the alpha values to generate at least one composite alpha value associated with the blended graphics;

ist die Anzeigemaschine des beanspruchten Systems zum parallelen, gleichzeitigen Vermischen von zwei oder mehr Grafikfenstern geeignet.

Jedoch ist auch dies dem Fachmann aus Druckschrift NK14 bekannt, vgl. deren Seite 32, Zeilen 24 bis 28, wonach die Hardware vier Pixelverarbeitungen parallel durchführt: *„The compositing logic 482 is responsible for calculating the pixel values as they are written into the scanline buffer. This is accomplished by performing a blending operation between the pixel value that is currently stored in the scanline buffer and the one that is being written to the compositing buffer. This operation is described in more detail below. In one implementation, the compositing logic performs four parallel pixel operations per clock cycle.“*

Das System des Anspruchs 1 von Hilfsantrag 2 wird dem Fachmann daher durch Druckschrift NK14 nahegelegt und ist wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

4. Nach dem Wortlaut des Zusatzmerkmals HA3 bzw. 1.6 von Anspruch 1 des Hilfsantrags 3

1.6 wherein the system is configured to spatially process the blended graphics by filtering or scaling independently of the video data prior to blending the blended graphics with the video data.

ist das beanspruchte System dazu ausgelegt, die vermischte Grafik unabhängig von den Videodaten vor dem Mischen der vermischten Grafik mit den Videodaten zu filtern oder zu skalieren.

Hinsichtlich der Ursprungsoffenbarung dieser Präzisierung verweist die Beklagte auf Absatz [0268] der Offenlegungsschrift NK2-1 (entspricht dem seitenübergreifenden letzten Absatz von Seite 97 der NK2-2), insbesondere deren beiden letzten Sätze, wonach die oberen, d. h. die zu filternden Schichten, die Grafikfenster sind und die untere, d. h. die nicht zu filternde Schicht, das Video ist. Dieser in obiger Fundstelle offenbarte Spezialfall ist aber auf die Situation beschränkt, dass die vermischte Grafik (blended graphics) ausschließlich zu filternde Grafikfenster umfasst und das Video keine zu filternden Daten enthält.

Demgegenüber wird von Merkmal 1.6 neben diesem Spezialfall auch das in den Absätzen [0265] und [0266] der NK2-1 (bzw. Seiten 96 und 97 der NK2-2) als unerwünscht beschriebene Verfahren umfasst, bei dem die zu vermischenden Schichten unabhängig davon, ob sie zu filtern sind oder nicht, von hinten nach vorne gemischt werden und danach ein Filtern erfolgt. Nach den Absätzen [0265] und [0266] der NK2-1 ist eine solche Reihenfolge aber nachteilig, weil dann auch nicht zu filternde Schichten mitgefiltert werden.

Diese Variante ist demnach in der ursprünglichen Anmeldung nicht als zur Erfindung gehörig offenbart, wird aber von Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 beansprucht.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 geht folglich über den Umfang der ursprünglich eingereichten Anmeldung hinaus und ist unzulässig.

Dies gilt in gleicher Weise für die Ansprüche 1 der Hilfsanträge 4 bis 6, da auch sie das in dieser Breite unzulässige Merkmal des Anspruchs 1 von Hilfsantrag 3 betreffend das Filtern der vermischten Grafik unabhängig von den Videodaten vor dem Mischen der vermischten Grafik mit den Videodaten aufweisen.

Zudem ergibt sich das Merkmal 1.6 für den Fachmann in naheliegender Weise ausgehend von NK14 i.V.m. NK'12. Zwar wird in NK14 die Grafik vor dem Vermischen gefiltert (vgl. Seite 15, Zeilen 33 und 34: *„After filtering, the resulting pixels (with alpha) are sent to the compositing buffers where display pixel data is calculated.“*). Doch zeigt der Zeitschriftenartikel NK'12, dass es gewünscht ist, einen Filtervorgang so durchzuführen, dass das Filtern sowohl vor als auch nach dem Vermischen erfolgen kann, so dass ihre Reihenfolge vertauscht werden kann, vgl. deren Abschnitt *„Filtering“* auf Seite 85 (*„We want to arrange things so that downsampling and overlaying generate the same color as overlaying and downsampling“*). Dort wird an einem Beispiel, bei dem eine zwei nebeneinanderliegende Grafikpixel F und G aufweisende Vordergrundschrift mit der Hintergrundschrift B vermischt wird, hergeleitet, dass es bei der Verwendung von mit Alphawerten gemischten Farbwerten nicht auf die Reihenfolge des Filterns und Vermischens ankommt und es gleichwertig ist, ob das Filtern vor oder nach dem Vermischen erfolgt. Daher wird der Fachmann ausgehend von NK14 und in Kenntnis der ihm aus NK'12 bekannten Art des Filterns und Vermischens von Grafikschriften auch das in NK14 beschriebene System in naheliegender Weise so ausbilden, dass beide Reihenfolgen möglich sind und die Grafikschriften erst vermischt werden können und danach die vermischte Grafik gefiltert wird.

Das System des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 wird dem Fachmann daher durch Druckschrift NK14 i.V.m. dem Zeitschriftenartikel NK'12 nahegelegt und ist wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

5. Das Zusatzmerkmal HA4 in Merkmal 1.3^{'''} des Anspruchs 1 von Hilfsantrag 4

1.3^{'''} a display engine (58) for blending the graphics windows from back to front using a virtual transparent black layer as the back-most graphics window and the alpha values to generate blended graphics, and for blending the alpha values to generate at least one composite alpha value associated with the blended graphics;

wonach die Anzeigemaschine des beanspruchten Systems zum Vermischen der Grafikfenster von hinten nach vorne unter Einsatz einer transparenten schwarzen Schicht als hinterstes Grafikfenster geeignet ist, ist sowohl aus Druckschrift NK'12 bekannt, vgl. Seite 84, rechte Spalte obere Hälfte („[...] *An associated color is just a regular color composited onto black – that is, if you displayed it directly by itself [...]*“), als auch in Druckschrift NK14 beschrieben, vgl. die bereits angeführte Seite 79, Zeilen 22 bis 35 ([...] *For back to front, the equations for computing color and alpha for sorted fragment records are: Alpha and Color initialized to 0. [...]*), denn dies ist gleichbedeutend mit der Angabe, dass die Anfangswerte für Alpha und die Farbe auf Null gesetzt sind.

Das System des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 4 wird dem Fachmann daher unabhängig von der Frage der Zulässigkeit durch Druckschrift NK14 i.V.m. dem Zeitschriftenartikel NK'12 nahegelegt und ist wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

6. Die Konkretisierung HA5a und HA5b in den Merkmalen 1.3^{''''} und 1.6['] des Anspruchs 1 von Hilfsantrag 5, wonach die Anzeigemaschine des beanspruchten Systems zum Vermischen der Grafikfenster von hinten nach vorne unter Einsatz eines Zeilenpuffers geeignet ist und der Zeilenpuffer mit den Werten für transparentes Schwarz initialisiert wird, ist aus NK14, Seite 15, Zeilen 37 und 38 („*The compositing buffer also includes a 32 scan line alpha buffer which is used to accumulate alpha for each pixel.*“) und den zu Hilfsantrag 4 angegebenen Fundstellen der NK14 bekannt.

Das System des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 wird dem Fachmann daher unabhängig von der Frage der Zulässigkeit durch Druckschrift NK14 i.V.m. dem Zeitschriftenartikel NK'12 nahegelegt und ist wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

7. Mit dem Zusatzmerkmal HA6 in 1.3[#] des Anspruchs 1 von Hilfsantrag 6

1.3[#] a display engine (58) for blending the graphics windows from back to front using a line buffer and the alpha values to generate blended graphics, and for blending the alpha values to generate at least one composite alpha value associated with the blended graphics, wherein the composite alpha value is calculated by means of an intermediate alpha value generated at each stage of the blending, and wherein the line buffer is configured to store the intermediate alpha value.

wird zusätzlich konkretisiert, dass der zusammengesetzte Alphawert mittels eines Zwischenalphawerts, der bei jedem Abschnitt des Vermischens generiert wird, berechnet wird, und der Zeilenpuffer dazu ausgelegt ist, den Zwischenalphawert zu speichern.

Auch dies ist aus den zu den Hilfsanträgen 4 und 5 angeführten Fundstellen der NK14 bekannt. So ist das Speichern der jeweiligen Alphawerte im Zeilenpuffer auf Seite 15, Zeilen 37 und 38 der NK14 offenbart und auf deren Seite 79, Zeilen 22 bis 35 im Fall eines Vermischens von hinten nach vorne folgende Formel für die Berechnung der (Zwischen)Alphawerte angegeben:

$$A_{new} = A_{in} + ((1 - A_{in}) * A_{old}) = A_{in} + A_{old} - A_{in} * A_{old}$$

Die auf Seite 30, Zeile 7 des Streitpatents angegebene Formel zur Berechnung der (Zwischen)Alphawerte lautet nach Richtigstellung folgendermaßen:

$$(1-A_{new}) = (1-A_{old}) * (1-A_{in}) = 1 - A_{in} - A_{old} + A_{in} * A_{old},$$

d. h.: $A_{new} = A_{in} + A_{old} - A_{in} * A_{old},$

was mit der in NK14 angegebenen Formel zur Berechnung der (Zwischen)Alphawerte übereinstimmt.

Das System des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 6 wird dem Fachmann daher unabhängig von der Frage der Zulässigkeit durch Druckschrift NK14 i.V.m. dem Zeitschriftenartikel NK'12 nahegelegt und ist wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

8. Als Ergebnis war das europäische Patent 1 365 385 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 Satz 1 und Satz 2 Halbsatz 1 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO.

Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 Satz 1 und 2 ZPO.

IV.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gemäß § 110 PatG statthaft.

Die Berufung ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils - spätestens nach Ablauf von fünf Monaten nach Verkündung - durch einen in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt schriftlich beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, einzulegen.

Die Berufungsschrift muss

- die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet ist, sowie
- die Erklärung, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde,

enthalten. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Auf die Möglichkeit, die Berufung nach § 125a PatG in Verbindung mit § 2 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV) auf elektronischem Weg beim Bundesgerichtshof einzulegen, wird hingewiesen (www.bundesgerichtshof.de/erv.html).

Hartlieb Dr. Friedrich Dr. Zebisch Dr. Himmelmann Dr. Philipps
Sp