



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
23. Oktober 2013

5 Ni 57/11

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das deutsche Patent 10 2005 006 092

hat der 5. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 23. Oktober 2013 durch den Vorsitzenden Richter Gutermuth, die Richterin Martens sowie die Richter Dipl.-Ing. Bork, Dr.-Ing. Baumgart und Dipl.-Ing. (Univ.) Richter

für Recht erkannt:

- I. Das deutsche Patent 10 2005 006 092 wird im Umfang der Ansprüche 1 bis 5 sowie 9 und 10, soweit letztere nicht auf die Ansprüche 6 bis 8 zurückbezogen sind, sowie der Ansprüche 11 bis 20 für nichtig erklärt.
- II. Die Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung von 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 10. Februar 2005 angemeldeten deutschen Patents 10 2005 006 092 (Streitpatent), das die Priorität der zwei österreichischen Patentanmeldungen 227/2004 vom 12. Februar 2004 und 118/2005 vom 26. Januar 2005 in Anspruch nimmt und dessen Erteilung am 16. April 2009 veröffentlicht wurde. Das Streitpatent betrifft eine Tintenstrahldruckvorrichtung und ein Verfahren zum Drucken von Bildern auf einem Druckmedium. Es umfasst 20 Patentansprüche, die mit Ausnahme der Ansprüche 6 bis 8 mit der Nichtigkeitsklage angegriffen sind.

Die nebengeordneten Patentansprüche 1 und 11 lauten in der erteilten Fassung gemäß DE 10 2005 006 092 B4 (N1) wie folgt:

- „1. Tintenstrahldruckvorrichtung (1) mit einem Drucktisch (2) zur Bewegung eines Druckmediums (3) in einer Vorschubrichtung (17) und mit einem oberhalb des Drucktisches (2) angeordneten Druckkopfschlitten (10) zur Bewegung von zumindest einer Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) in einer Quervorschubrichtung (15, 16), wobei für jede zu druckende Farbe eine Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) mit zumindest einem Druckkopf (12) ausgebildet ist, und wobei jeder Druckkopf (12) zumindest eine in Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) ausgerichtete Düsenreihe (18) und die Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) eine effektive Reihenlänge (33) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) mit in zumindest einer Düsenreihe (35, 72) angeordneten Düsen (34, 73) und einer effektiven Reihenlänge (37, 42, 74) ausgebildet ist, wobei die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) für das Auftragen von weißer Tinte ausgebildet ist und die Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und die Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) einander zumindest teilweise überlappen und eine Steuereinrichtung (61) bzw. eine Düsensteuerung (65) zur Ansteuerung der Düsen (19, 34, 73) ausgebildet ist, wobei die Steuereinrichtung (61) mit mehreren an dieser einstellbaren Druckmodi ausgebildet ist und wobei in einem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes mit weißer Tinte von den Düsen (19) der Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) nur jene Düsen (19) angesteuert sind, die außerhalb des Überdeckungsbereiches zwischen der Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anord-

nung (11, 32) und der zum Auftragen von weißer Tinte angesteuerten Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) liegen.“

- „11. Verfahren zum Drucken von mehrfarbigen Bildern durch Auftragen von Tintenpunkten (52, 78, 79) auf einem Druckmedium (3) mit einer Tintenstrahldruckvorrichtung (1) mit einem Drucktisch (2) zur Bewegung eines Druckmediums (3) in einer Vorschubrichtung (17) und mit einem oberhalb des Drucktisches (2) angeordneten Druckkopfschlitten (10) zur Bewegung von zumindest einer Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) in einer Quervorschubrichtung (15, 16), wobei für jede zu druckende Farbe eine Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) mit zumindest einem Druckkopf (12) ausgebildet ist, und wobei jeder Druckkopf (12) zumindest eine in Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) ausgerichtete Düsenreihe (18) und die Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) eine effektive Reihenlänge (33) aufweist, wobei durch eine Steuereinrichtung (61) aus digitalen Bilddaten (62), welche keine Information über das Auftragen von weißer Tinte enthalten, Steuersignale für die Tintenpunkte (52, 78, 79) erzeugt werden und Düsen (19) der zumindest einen Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) angesteuert werden,

dadurch gekennzeichnet, dass

in der Steuereinrichtung (61) eine Berechnung von Bildinformationsdaten für weiße Tintenpunkte (51) erfolgt und mit diesen Steuersignalen für die weißen Tintenpunkte (51) eine weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) mit in zumindest einer Düsenreihe (35, 72) angeordneten Düsen (34, 73) und einer effektiven Reihenlänge (37, 42, 74) angesteuert werden,

wobei die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) für das Auftragen von weißer Tinte ausgebildet wird und die Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und die Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) einander zumindest teilweise überlappen und eine Steuereinrichtung (61) bzw. eine Düsensteuerung (65) zur Ansteuerung der Düsen (19, 34, 73) ausgebildet ist, die mit mehreren an dieser einstellbaren Druckmodi ausgebildet ist, wobei in einem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes mit weißer Tinte von den Düsen (19) der Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) nur jene Düsen (19) angesteuert werden, die außerhalb des Überdeckungsbereiches zwischen der Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und der zum Auftragen von weißer Tinte angesteuerten Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) liegen.“

Wegen des Wortlauts der auf den Vorrichtungsanspruch 1 zurückbezogenen Patentansprüche 1 bis 5 sowie 9 und 10 wird auf die Streitpatentschrift ebenso Bezug genommen wie wegen der auf das Verfahren nach Patentanspruch 11 zurückbezogenen Ansprüche 12 bis 20.

Die Klägerin macht geltend, der Gegenstand des Patents gehe über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung und auch gleichermaßen über den Inhalt der für die Priorität in Anspruch genommenen Voranmeldungen hinaus. Die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 11 des Streitpatents seien unzulässig erweitert, da sie ein ursprünglich – nach ihrer Auffassung als erfindungswesentlich – offenbartes, den Gegenstand des Hauptanspruchs in der anmeldungsgemäßen Fassung in Kombination näher qualifizierendes Merkmal nicht mehr enthielten. Da dieses Merkmal in Übereinstimmung mit den ursprünglichen Unterlagen auch bereits den Prioritätsanmeldungen als zur Erfindung gehörig zu entnehmen sei, könne das Streitpatent lediglich den Anmeldetag als Zeitrang be-

ansprüchen. Darüber hinaus sei das Streitpatent im angegriffenen Umfang mangels Patentfähigkeit für nichtig zu erklären, weil die durch den Anspruch 1 in der erteilten Fassung definierte Tintenstrahldruckvorrichtung und das durch den Anspruch 11 in der erteilten Fassung definierte Verfahren zum Drucken gegenüber dem eingeführten Stand der Technik nicht neu seien, jedenfalls beruhten diese nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Klägerin stützt ihr Vorbringen zur Patentfähigkeit u. a. auf folgende Unterlagen:

NK1 GB 2 389 078 A mit deutscher Übersetzung (Anlage **NK1a**)
und zeichnerischer Darstellung eines in **NK1** beschriebenen
Druckmodus (Anlage **NK1b**)

NK2 WO 2006/0 78 799 A2 mit deutscher Übersetzung (Anlage **NK2a**)

NK3 US 2003/0142168 A1 mit deutscher Übersetzung (Anlage **NK3a**)

NK4 DE 603 00 892 T2

NK5 US 2001/0020964 A1

NK6 US 4,198,641

NK7 US 5,946,011

NK8 US 4,593,295

NK9 US 2003/0090539 A1.

Für ihr übriges Vorbringen bezieht sie sich u. a. auf folgende Unterlagen:

- N1** Streitpatentschrift DE 10 2005 006 092 B4
- N1a** Offenlegungsschrift DE 10 2005 006 092 A1
- N2** Registerauszug DPMA
- N3** Prioritätsdokument A 227/2004
- N4** Prioritätsdokument A 118/2005
- N5** Beschluss der Patentabteilung 27 des DPMA vom 31. Januar 2011
- N6** Merkmalsgliederung zu Anspruch 1 und 11 des Streitpatents
- N7** Klageschrift v. 14. Juni 2011 im parallelen Verletzungsstreit
- N8** hierzu Schriftsatz der Nichtigkeitsklägerin v. 17. November 2011
- N9** hierzu Replik der Nichtigkeitsbeklagten v. 8. August 2012
- N10** DE 20 2005 012 179 U1
- N11** Urteil des LG Mannheim v. 27. November 2009, Az: 7 O 60/07
- N12** Urteil des OLG Karlsruhe v. 21. Dezember 2011, Az: 6 U 212/09

- N13** Gutachten Prof. Dr.-Ing. W... aufgrund Beweisbeschlusses des LG Mannheim vom 15. Februar 2008
- N14** Urteil des LG Düsseldorf vom 28. Februar 2013, Az: 4a O 107/11, im parallelen Verletzungsstreit
- N15** Merkmalsgliederung der Ansprüche 1 und 10 gemäß Hilfsantrag v. 31. Januar 2013
- N16** Schriftsatz der Nichtigkeitsbeklagten an das LG Düsseldorf v. 1. Februar 2013.

Die Klägerin beantragt,

das deutsche Patent 10 2005 006 092 im Umfang der Ansprüche 1 bis 5 sowie 9 und 10, soweit letztere nicht auf die Ansprüche 6 bis 8 zurückbezogen sind, sowie der Ansprüche 11 bis 20 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Die Beklagte, die schriftsätzlich angekündigt hatte, das Streitpatent mit den Hilfsanträgen I bis XIV verteidigen zu wollen, hat in der mündlichen Verhandlung zuletzt nur noch die neuen Hilfsanträge V, XIII, XIV sowie XIVa zur Entscheidung gestellt.

Sie hat hierzu erklärt, die Hilfsanträge V, XIII und XIV entsprächen denjenigen gleicher Nummerierung, die mit Schriftsatz vom 2. September 2013 bzw. vom 30. September 2013 eingereicht worden waren; sie unterschieden sich durch Streichungen des Unteranspruchs 3 in Hilfsantrag V und XIII sowie der Unteransprüche 16, 17 und 20 bei allen drei Hilfsanträgen, wobei die Anspruchsnummerierung des erteilten Patents beibehalten sei.

Die Klägerin beantragt, den in der mündlichen Verhandlung erstmals gestellten Hilfsantrag XIVa als verspätet zurückzuweisen. Eine Überprüfung hinsichtlich der Zulässigkeit der Fassung von Hilfsantrag XIVa in jeglicher Hinsicht sei ihr im Termin ebenso wenig möglich wie hinsichtlich der Frage der Priorität. Gleiches gelte für die Prüfung des Anspruchssatzes auf Patentfähigkeit. Soweit die Beklagte die späte Vorlage des Hilfsantrags XIVa mit dem Verlauf der mündlichen Verhandlung, insbesondere den Hinweisen des Senats zur unterschiedlichen Beurteilung des Vorrichtungs- und des Verfahrensanspruchs, begründet hatte, widerspricht ihr die Klägerin unter Berufung auf Ziffer 6 des Hinweises des Senats nach § 83 Abs. 1 PatG, zu dem die Beklagte fristgemäß hätte Stellung nehmen können.

Patentansprüche 1 und 11 in der nach Hilfsantrag V verteidigten Fassung des insgesamt 15 Ansprüche umfassenden Schutzbegehrens lauten wie folgt (Ergänzungen/Änderungen gegenüber Anspruch 1 bzw. 11 in der erteilten Fassung durch Unterstreichung bzw. Streichung hervorgehoben):

- „1. Tintenstrahldruckvorrichtung (1) mit einem Drucktisch (2) zur Bewegung eines Druckmediums (3) in einer Vorschubrichtung (17) und mit einem oberhalb des Drucktisches (2) angeordneten Druckkopfschlitten (10) zur Bewegung von zumindest einer Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) in einer Quervorschubrichtung (15, 16), wobei für jede zu druckende Farbe eine Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) mit zumindest einem Druckkopf (12) ausgebildet ist, und wobei jeder Druckkopf (12) zumindest eine in Vorschubrichtung (17) des

Druckmediums (3) ausgerichtete Düsenreihe (18) und die Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) eine effektive Reihenlänge (33) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) mit in zumindest einer Düsenreihe (35, 72) angeordneten Düsen (34, 73) und einer effektiven Reihenlänge (37, 42, 74) ausgebildet ist, wobei die Druckkopf-Anordnungen (11, 32, 31, 40, 41, 71) mit ihren Druckköpfen an einem gemeinsamen Druckkopfschlitten (10) befestigt sind und die weitere die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) in einem einer Vorderseite (38) des Druckkopfschlittens (10) zugewandten Bereich des Druckkopfschlittens (10) angeordnet ist, wobei die Vorderseite (38) dem entsprechend der Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) sich annähernden Teil des Druckmediums (3) zugewandt ist, und für das Auftragen von weißer Tinte ausgebildet ist, und die Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und die Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) einander zumindest teilweise überlappen, und eine Steuereinrichtung (61) mit einer Düsensteuerung (65) verbunden ist, die die Düsen (19, 34, 73) zum Ausstoß von weißer bzw. farbiger Tinte auf das Druckmedium (3) ansteuert bzw. eine Düsensteuerung (65) zur Ansteuerung der Düsen (19, 34, 73) ausgebildet ist, wobei die Steuereinrichtung (61) mit mehreren an dieser einstellbaren Druckmodi ausgebildet ist, und wobei in einem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes durch dicht nebeneinander angeordnete Tintenpunkte (51) weiße Tinte durch die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 70) aufgetragen wird, und auf diese Grundierung farbige Tintenpunkte (52) aufgetragen werden, wobei weißer Tinte von den Düsen (19) der Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) nur jene Düsen (19) angesteuert

sind, die außerhalb des Überdeckungsbereiches zwischen der Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und der zum Auftragen von weißer Tinte angesteuerten Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) liegen, wobei diese zum Auftragen der farbigen Tintenpunkte (52) angesteuerten Düsen (19) einer der Vorschubrichtung entsprechenden Rückseite (39) des Druckkopfschlittens (10) zugewandt sind.“

- „11. Verfahren zum Drucken von mehrfarbigen Bildern durch Auftragen von Tintenpunkten (52, 78, 79) auf einem Druckmedium (3) mit einer Tintenstrahldruckvorrichtung (1) mit einem Drucktisch (2) zur Bewegung eines Druckmediums (3) in einer Vorschubrichtung (17) und mit einem oberhalb des Drucktisches (2) angeordneten Druckkopfschlitten (10) zur Bewegung von zumindest einer Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) in einer Quervorschubrichtung (15, 16), wobei für jede zu druckende Farbe eine Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) mit zumindest einem Druckkopf (12) ausgebildet ist, und wobei jeder Druckkopf (12) zumindest eine in Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) ausgerichtete Düsenreihe (18) und die Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) eine effektive Reihenlänge (33) aufweist, wobei durch eine Steuereinrichtung (61) aus digitalen Bilddaten (62), welche keine Information über das Auftragen von weißer Tinte enthalten, Steuersignale für die Tintenpunkte (52, 78, 79) erzeugt werden und Düsen (19) der zumindest einen Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) angesteuert werden,

dadurch gekennzeichnet, dass

in der Steuereinrichtung (61) eine Berechnung von Bildinformationsdaten für weiße Tintenpunkte (51) erfolgt und mit diesen Steuersignalen für die weißen Tintenpunkte (51) eine weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) mit in zumindest einer Düsenreihe (35, 72) angeordneten Düsen (34, 73) und einer effektiven Reihenlänge (37, 42, 74) angesteuert werden,

wobei die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) für das Auftragen von weißer Tinte ausgebildet wird und die Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und die Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) einander zumindest teilweise überlappen und eine Steuereinrichtung (61) mit einer Düsensteuerung (65) zur Ansteuerung der Düsen (19, 34, 73) verbunden wird bzw. eine Düsensteuerung (65) zur Ansteuerung der Düsen (19, 34, 73) ausgebildet ist, die mit mehreren an dieser einstellbaren Druckmodi ausgebildet ist, wobei in einem Druckmodus zum Grundieren eine Grundierung eines Bildes mit weißer Tinte durch dicht nebeneinander angeordnete weiße Tintenpunkte (51) gebildet wird, und auf diese Grundierung farbige Tintenpunkte (52) aufgetragen werden, wobei von den Düsen (19) der Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) nur jene Düsen (19) angesteuert werden, die außerhalb des Überdeckungsbereiches zwischen der Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und der zum Auftragen von weißer Tinte angesteuerten Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-anordnung (31, 40, 41, 71) liegen, wobei diese zum Auftragen der farbigen Tintenpunkte angesteuerten Düsen (19) einer der Vorschubrichtung (17) entsprechenden Rückseite des Druckkopfschlittens (10) zugewandt sind.“

Wegen des Wortlauts der jeweils rückbezogenen, insgesamt 13 Unteransprüche des Anspruchssatzes gemäß Hilfsantrag V wird auf die Anlage zum Sitzungsprotokoll verwiesen.

Patentansprüche 1 und 11 in der nach Hilfsantrag XIII verteidigten Fassung des insgesamt 15 Ansprüche umfassenden Schutzbegehrens lauten wie folgt (Ergänzungen/Änderungen gegenüber Anspruch 1 bzw. 11 in der Fassung gemäß Hilfsantrag V durch Unterstreichung hervorgehoben):

- „1. Tintenstrahldruckvorrichtung (1) mit einem Drucktisch (2) zur Bewegung eines Druckmediums (3) in einer Vorschubrichtung (17) und mit einem oberhalb des Drucktisches (2) angeordneten Druckkopfschlitten (10) zur Bewegung von zumindest einer Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) in einer Quervorschubrichtung (15, 16), wobei für jede zu druckende Farbe eine Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) mit zumindest einem Druckkopf (12) ausgebildet ist, und wobei jeder Druckkopf (12) zumindest eine in Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) ausgerichtete Düsenreihe (18) und die Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) eine effektive Reihenlänge (33) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) mit in zumindest einer Düsenreihe (35, 72) angeordneten Düsen (34, 73) und einer effektiven Reihenlänge (37, 42, 74) ausgebildet ist, wobei die Druckkopf-Anordnungen (11, 32, 31, 40, 41, 71) mit ihren Druckköpfen an einem gemeinsamen Druckkopfschlitten (10) befestigt sind und die weitere die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) in einem einer Vorderseite (38) des Druckkopfschlittens (10) zugewandten Bereich des Druckkopfschlittens (10) angeordnet ist, wobei die Vorderseite (38) dem entsprechend der Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) sich annähernden Teil des Druckme-

diums (3) zugewandt ist und für das Auftragen von weißer Tinte ausgebildet ist, und die Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und die Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) einander zumindest teilweise überlappen, und eine Steuereinrichtung (61) mit einer Düsensteuerung (65) verbunden ist, die die Düsen (19, 34, 73) zum Ausstoß von weißer bzw. farbiger Tinte auf das Druckmedium (3) ansteuert, wobei die Steuereinrichtung (61) mit mehreren an dieser einstellbaren Druckmodi ausgebildet ist, und wobei in einem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes durch dicht nebeneinander angeordnete Tintenpunkte (51) weiße Tinte durch die im der Vorderseite (38) des Druckkopfschlittens (10) zugewandten Bereich angeordnete weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) aufgetragen wird, und auf diese Grundierung farbige Tintenpunkte (52) aufgetragen werden, wobei von den Düsen (19) der Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) nur jene Düsen (19) angesteuert sind, die außerhalb des Überdeckungsbereiches zwischen der Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und der zum Auftragen von weißer Tinte angesteuerten Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) liegen, wobei diese zum Auftragen der farbigen Tintenpunkte (52) angesteuerten Düsen (19) einer der Vor-schubrichtung entsprechenden Rückseite (39) des Druckkopfschlittens (10) zugewandt sind.“

„11. Verfahren zum Drucken von mehrfarbigen Bildern durch Auftragen von Tintenpunkten (52, 78, 79) auf einem Druckmedium (3) mit einer Tintenstrahldruckvorrichtung (1) mit einem Drucktisch (2) zur Bewegung eines Druckmediums (3) in einer Vorschubrichtung (17) und mit einem oberhalb des Drucktisches (2) angeordneten Druckkopfschlitten (10) zur Bewegung von zumindest einer Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) in einer Quervorschubrichtung (15, 16), wobei für jede zu druckende Farbe eine Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) mit zumindest einem Druckkopf (12) ausgebildet ist, und wobei jeder Druckkopf (12) zumindest eine in Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) ausgerichtete Düsenreihe (18) und die Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) eine effektive Reihenlänge (33) aufweist, wobei durch eine Steuereinrichtung (61) aus digitalen Bilddaten (62), welche keine Information über das Auftragen von weißer Tinte enthalten, Steuersignale für die Tintenpunkte (52, 78, 79) erzeugt werden und Düsen (19) der zumindest einen Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) angesteuert werden,

dadurch gekennzeichnet, dass

in der Steuereinrichtung (61) eine Berechnung von Bildinformationsdaten für weiße Tintenpunkte (51) erfolgt und mit diesen Steuersignalen für die weißen Tintenpunkte (51) eine weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) mit in zumindest einer Düsenreihe (35, 72) angeordneten Düsen (34, 73) und einer effektiven Reihenlänge (37, 42, 74) angesteuert werden,

wobei die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) für das Auftragen von weißer Tinte ausgebildet wird und die Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und die Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anord-

nung (31, 40, 41, 71) einander zumindest teilweise überlappen und eine Steuereinrichtung (61) mit einer Düsensteuerung (65) zur Ansteuerung der Düsen (19, 34, 73) verbunden wird, die mit mehreren an dieser einstellbaren Druckmodi ausgebildet ist, wobei in einem Druckmodus eine Grundierung eines Bildes mit weißer Tinte durch dicht nebeneinander angeordnete weiße Tintenpunkte (51) gebildet wird, und weiße Tinte durch die im der Vorderseite (38) des Druckkopfschlittens (10) zugewandten Bereich angeordnete weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) aufgetragen wird, und auf diese Grundierung farbige Tintenpunkte (52) aufgetragen werden, wobei von den Düsen (19) der Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) nur jene Düsen (19) angesteuert werden, die außerhalb des Überdeckungsbereiches zwischen der Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und der zum Auftragen von weißer Tinte angesteuerten Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-anordnung (31, 40, 41, 71) liegen, wobei diese zum Auftragen der farbigen Tintenpunkte angesteuerten Düsen (19) einer der Vorschubrichtung (17) entsprechenden Rückseite des Druckkopfschlittens (10) zugewandt sind.“

Wegen des Wortlauts der jeweils rückbezogenen, insgesamt 13 Unteransprüche des Anspruchssatzes gemäß Hilfsantrag XIII wird auf die Anlage zum Sitzungsprotokoll verwiesen.

Patentansprüche 1 und 11 in der nach Hilfsantrag XIV verteidigten Fassung des insgesamt 16 Ansprüche umfassenden Schutzbegehrens lauten wie folgt (Ergänzungen/Änderungen gegenüber Anspruch 1 bzw. 11 in der Fassung gemäß Hilfsantrag V durch Unterstreichung hervorgehoben):

- „1. Tintenstrahldruckvorrichtung (1) mit einem Drucktisch (2) zur Bewegung eines Druckmediums (3) in einer Vorschubrichtung (17) und mit einem oberhalb des Drucktisches (2) angeordneten Druckkopfschlitten (10) zur Bewegung von zumindest einer Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) in einer Quervorschubrichtung (15, 16), wobei für jede zu druckende Farbe eine Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) mit zumindest einem Druckkopf (12) ausgebildet ist, und wobei jeder Druckkopf (12) zumindest eine in Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) ausgerichtete Düsenreihe (18) und die Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) eine effektive Reihenlänge (33) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) mit in zumindest einer Düsenreihe (35, 72) angeordneten Düsen (34, 73) und einer effektiven Reihenlänge (37, 42, 74) ausgebildet ist, wobei die Druckkopf-Anordnungen (11, 32, 31, 40, 41, 71) mit ihren Druckköpfen an einem gemeinsamen Druckkopfschlitten (10) befestigt sind und die weitere die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) in einem einer Vorderseite (38) des Druckkopfschlittens (10) zugewandten Bereich des Druckkopfschlittens (10) angeordnet ist, wobei die Vorderseite (38) dem entsprechend der Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) sich annähernden Teil des Druckmediums (3) zugewandt ist, und für das Auftragen von weißer Tinte ausgebildet ist, und die Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und die Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) ei-

einander zumindest teilweise überlappen, und eine Steuereinrichtung (61) mit einer Düsensteuerung (65) verbunden ist, die die Düsen (19, 34, 73) zum Ausstoß von weißer bzw. farbiger Tinte auf das Druckmedium (3) ansteuert, wobei die Steuereinrichtung (61) mit mehreren an dieser einstellbaren Druckmodi ausgebildet ist, und wobei in einem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes durch dicht nebeneinander angeordnete Tintenpunkte (51) weiße Tinte durch die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 70) aufgetragen wird, und auf diese Grundierung farbige Tintenpunkte (52) aufgetragen werden, wobei dies dadurch erfolgt, dass zum Grundieren des Bildes zuerst die weiße Tinte durch die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) aufgetragen wird und sodann der Auftrag der farbigen Tintenpunkte anschließend an das Auftragen der weißen Tintenpunkte erfolgt, wobei von den Düsen (19) der Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) nur jene Düsen (19) angesteuert sind, die außerhalb des Überdeckungsbereiches zwischen der Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und der zum Auftragen von weißer Tinte angesteuerten Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) liegen, wobei diese zum Auftragen der farbigen Tintenpunkte (52) angesteuerten Düsen (19) einer der Vorschubrichtung entsprechenden Rückseite (39) des Druckkopfschlittens (10) zugewandt sind.“

„11. Verfahren zum Drucken von mehrfarbigen Bildern durch Auftragen von Tintenpunkten (52, 78, 79) auf einem Druckmedium (3) mit einer Tintenstrahldruckvorrichtung (1) mit einem Drucktisch (2) zur Bewegung eines Druckmediums (3) in einer Vorschubrichtung (17) und mit einem oberhalb des Drucktisches (2) angeordneten Druckkopfschlitten (10) zur Bewegung von zumindest einer Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) in einer Quervorschubrichtung (15, 16), wobei für jede zu druckende Farbe eine Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) mit zumindest einem Druckkopf (12) ausgebildet ist, und wobei jeder Druckkopf (12) zumindest eine in Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) ausgerichtete Düsenreihe (18) und die Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) eine effektive Reihenlänge (33) aufweist, wobei durch eine Steuereinrichtung (61) aus digitalen Bilddaten (62), welche keine Information über das Auftragen von weißer Tinte enthalten, Steuersignale für die Tintenpunkte (52, 78, 79) erzeugt werden und Düsen (19) der zumindest einen Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) angesteuert werden,

dadurch gekennzeichnet, dass

in der Steuereinrichtung (61) eine Berechnung von Bildinformationsdaten für weiße Tintenpunkte (51) erfolgt und mit diesen Steuersignalen für die weißen Tintenpunkte (51) eine weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) mit in zumindest einer Düsenreihe (35, 72) angeordneten Düsen (34, 73) und einer effektiven Reihenlänge (37, 42, 74) angesteuert werden,

wobei die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) für das Auftragen von weißer Tinte ausgebildet wird und die Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und die Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) einander zumindest teilweise überlappen und eine Steuereinrichtung (61) mit einer Düsensteuerung (65) zur Ansteuerung der Düsen (19, 34, 73) verbunden wird, die mit mehreren an dieser einstellbaren Druckmodi ausgebildet ist, wobei in einem Druckmodus eine Grundierung eines Bildes mit weißer Tinte durch dicht nebeneinander angeordnete weiße Tintenpunkte (51) gebildet wird, und auf diese Grundierung farbige Tintenpunkte (52) aufgetragen werden, wobei dies dadurch erfolgt, dass zum Grundieren des Bildes zuerst die weiße Tinte durch die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) aufgetragen wird und sodann der Auftrag der farbigen Tintenpunkte anschließend an das Auftragen der weißen Tintenpunkte erfolgt, wobei von den Düsen (19) der Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) nur jene Düsen (19) angesteuert werden, die außerhalb des Überdeckungsbereiches zwischen der Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und der zum Auftragen von weißer Tinte angesteuerten Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) liegen, wobei diese zum Auftragen der farbigen Tintenpunkte angesteuerten Düsen (19) einer der Vorschubrichtung (17) entsprechenden Rückseite des Druckkopfschlittens (10) zugewandt sind.“

Wegen des Wortlauts der jeweils rückbezogenen, insgesamt 14 Unteransprüche des Anspruchssatzes gemäß Hilfsantrag XIV wird auf die Anlage zum Sitzungsprotokoll verwiesen.

Patentansprüche 1 und 11 in der nach Hilfsantrag XIVa verteidigten Fassung des insgesamt 12 Ansprüche umfassenden Schutzbegehrens lauten wie folgt:

- „1. Tintenstrahldruckvorrichtung (1) mit einem Drucktisch (2) zur Bewegung eines Druckmediums (3) in einer Vorschubrichtung (17) und mit einem oberhalb des Drucktisches (2) angeordneten Druckkopfschlitten (10) zur Bewegung von zumindest einer Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) in einer Quervorschubrichtung (15, 16), wobei für jede zu druckende Farbe eine Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) mit zumindest einem Druckkopf (12) ausgebildet ist, und wobei jeder Druckkopf (12) zumindest eine in Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) ausgerichtete Düsenreihe (18) und die Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) eine effektive Reihenlänge (33) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) mit in zumindest einer Düsenreihe (35, 72) angeordneten Düsen (34, 73) und einer effektiven Reihenlänge (37, 42, 74) ausgebildet ist, wobei die Druckkopf-Anordnungen (11, 32, 31, 40, 41, 71) mit ihren Druckköpfen an einem gemeinsamen Druckkopfschlitten (10) befestigt sind und die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) in einem einer Vorderseite (38) des Druckkopfschlittens (10) zugewandten Bereich des Druckkopfschlittens (10) angeordnet ist, wobei die Vorderseite (38) dem entsprechend der Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) sich annähernden Teil des Druckmediums (3) zugewandt ist, und für das Auftragen von weißer Tinte ausgebildet ist, und die Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und die Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) einander zumindest teilweise überlappen, und eine Steuereinrichtung (61) mit einer Düsensteuerung (65) verbunden ist, die die Dü-

sen (19, 34, 73) zum Ausstoß von weißer bzw. farbiger Tinte auf das Druckmedium (3) ansteuert, wobei die Steuereinrichtung (61) mit mehreren an dieser einstellbaren Druckmodi ausgebildet ist, und wobei in einem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes durch dicht nebeneinander angeordnete Tintenpunkte (51) weiße Tinte durch die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 70) aufgetragen wird, und nach einem Vorschub des Druckmediums (3) mit Hilfe der Vorschubvorrichtungen (6 und 9) in Richtung der Vorschubrichtung (17) auf diese die ursprüngliche Farbe des Druckmediums überdeckende, eine gesamte Fläche des Bildes weiß grundierende Grundierung sodann farbige Tintenpunkte aufgetragen werden, wobei dies dadurch erfolgt, dass zum Grundieren des Bildes zuerst die weiße Tinte durch die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) aufgetragen wird und sodann der Auftrag der farbigen Tintenpunkte anschließend an das Auftragen der weißen Tintenpunkte erfolgt, wobei von den Düsen (19) der Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) nur jene Düsen (19) angesteuert sind, die außerhalb des Überdeckungsbereiches zwischen der Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und der zum Auftragen von weißer Tinte angesteuerten Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) liegen, wobei diese zum Auftragen der farbigen Tintenpunkte (52) angesteuerten Düsen (19) einer der Vorschubrichtung entsprechenden Rückseite (39) des Druckkopfschlittens (10) zugewandt sind.“

„11. Verfahren zum Drucken von mehrfarbigen Bildern durch Auftragen von Tintenpunkten (52, 78, 79) auf einem Druckmedium (3) mit einer Tintenstrahldruckvorrichtung (1) mit einem Drucktisch (2) zur Bewegung eines Druckmediums (3) in einer Vorschubrichtung (17) und mit einem oberhalb des Drucktisches (2) angeordneten Druckkopfschlitten (10) zur Bewegung von zumindest einer Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) in einer Quervorschubrichtung (15, 16), wobei für jede zu druckende Farbe eine Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) mit zumindest einem Druckkopf (12) ausgebildet ist, und wobei jeder Druckkopf (12) zumindest eine in Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) ausgerichtete Düsenreihe (18) und die Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) eine effektive Reihenlänge (33) aufweist, wobei durch eine Steuereinrichtung (61) aus digitalen Bilddaten (62), welche keine Information über das Auftragen von weißer Tinte enthalten, Steuersignale für die Tintenpunkte (52, 78, 79) erzeugt werden und Düsen (19) der zumindest einen Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) angesteuert werden,

dadurch gekennzeichnet, dass

in der Steuereinrichtung (61) eine Berechnung von Bildinformationsdaten für weiße Tintenpunkte (51) erfolgt und mit diesen Steuersignalen für die weißen Tintenpunkte (51) eine weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) mit in zumindest einer Düsenreihe (35, 72) angeordneten Düsen (34, 73) und einer effektiven Reihenlänge (37, 42, 74) angesteuert werden, wobei die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) für das Auftragen von weißer Tinte ausgebildet wird und die Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und die Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) einander zumindest teilweise über-

lappen und eine Steuereinrichtung (61) bzw. eine Düsensteuerung (65) zur Ansteuerung der Düsen (19, 34, 73) ausgebildet ist, die mit mehreren an dieser einstellbaren Druckmodi zum Drucken von weißer Tinte ausgebildet ist, von denen in einem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes zu dessen farbrichtigen Darstellung die Grundierung durch dicht nebeneinander angeordnete, weiße Tintenpunkte (51) gebildet wird, und auf dieser die ursprüngliche Farbe des Druckmediums überdeckende, eine gesamte Fläche des Bildes weiß grundierende Grundierung sodann farbige Tintenpunkte (52) aufgetragen werden, und wobei in dem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes sowohl der Auftrag der farbigen Tinte durch die Farb-Druckkopf-Anordnung (32) als auch der Auftrag der weißen Tinte durch die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) nach dem Verfahren des verschachtelten Druckens von Tintenzeilen erfolgt, wobei in dem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes mit weißer Tinte von den Düsen (19) der Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) nur jene Düsen (19) angesteuert werden, die außerhalb des Überdeckungsbereiches zwischen der Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und der zum Auftragen von weißer Tinte angesteuerten Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) liegen, wobei in Bereichen des Bildes, in denen keine farbigen Tintenpunkte (52, 78, 79) vorgesehen sind, die weißen Tintenpunkte (51) aufgetragen werden und dass vor dem Auftragen der farbigen Tintenpunkte (52, 78, 79) auf dem gesamten Bereich des Bildes die weißen Tintenpunkte (51) aufgetragen werden.“

Wegen des Wortlauts der jeweils rückbezogenen, insgesamt 10 Unteransprüche des Anspruchssatzes gemäß Hilfsantrag XIVa wird auf die Anlage zum Sitzungsprotokoll verwiesen.

Die Beklagte tritt dem Vorbringen der Klägerin auch in allen übrigen Punkten entgegen. Das Streitpatent sei gegenüber den ursprünglichen Anmeldeunterlagen nicht unzulässig erweitert und nehme die österreichischen Prioritäten zu Recht in Anspruch. Der Gegenstand des Streitpatents sei gegenüber dem vorgelegten Stand der Technik neu und dem Fachmann nicht nahegelegt.

Die Beklagte stützt ihr Vorbringen auch auf folgende Unterlagen:

- C&C1** EP 1 838 534 B1
- C&C2** Übertragungserklärung
- C&C3** „Provisional Opinion“ der Einspruchsabteilung des EPA
v. 5. Juni 2012
- C&C4** Werbebroschüre Oryx Hybrid Inkjet-System
- C&C5** Werbebroschüre AGFA GRAPHICS ANAPURNA M1600
- C&C6** WO 02/46323 A2
- C&C7** DE 699 13 676 T2
- C&C8** Auszug aus Wikipedia zu „Grundierung“
- C&C9** Momentaufnahmen I bis III eines Drucks, angelehnt an
NK1.

Im Übrigen wird zur Ergänzung des Tatbestandes auf die gewechselten Schriftsätze samt allen Anlagen sowie auf den Hinweis des Senats vom 29. Juli 2013 Bezug genommen.

Entscheidungsgründe

Die zulässige Klage ist nicht begründet, soweit sie sich auf den Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Änderung (§§ 22 Abs. 1 i. V. m. 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG) des Streitpatents stützt. Sie hat jedoch Erfolg, soweit fehlende Patentfähigkeit nach §§ 22 Abs. 1 i. V. m. 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG geltend gemacht wird, denn das Streitpatent ist in der erteilten Fassung sowie in den Fassungen der Hilfsanträge V, XIII und XIV dem Fachmann ausgehend von der Entgegenhaltung **NK1** in Verbindung mit der Druckschrift **NK3** nahegelegt. Soweit die Beklagte das Streitpatent in der Fassung des Hilfsantrags XIVa verteidigt, war dieser Antrag nach § 83 Abs. 4 PatG zurückzuweisen.

I.

1. Das Streitpatent betrifft eine Tintenstrahldruckvorrichtung zum Drucken von Bildern auf einem Druckmedium. An einem quer zur Vorschubrichtung des zu bedruckenden Mediums verschieblichen Druckkopfschlitten angeordnete (einzelne) Druckköpfe weisen jeweils in Reihen angeordnete Düsen zum Auftragen von farbiger und darüber hinaus auch weißer Tinte auf. Weiterer Bestandteil der Tintenstrahldruckvorrichtung ist eine zur Ansteuerung der Düsen in einem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes mit weißer Tinte ausgebildete Steuereinrichtung.

Das Streitpatent betrifft weiterhin ein Verfahren zum Drucken von mehrfarbigen Bildern, das ein Auftragen von weißer Tinte in einem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes vorsieht, basierend auf einer Berechnung entsprechender Bildinformationsdaten in der Steuereinrichtung.

Eine in der Patentschrift als allgemein üblich herausgestellte Bedruckung mit lediglich farbigen Bildpunkten setzt die Verwendung weißer Druckmedien voraus. Beim Bedrucken von nicht weißem Material komme es zu einer Verfälschung der Farben, und frei bleibende Flächen behielten die dem Druckmedium eigene Farbe bei, vgl. Absatz 0002.

Soweit eine zusätzliche Bedruckung mit weißer Tinte zur Grundierung durch in Vorschubrichtung vor- bzw. nachgelagerte Düsen erfolge, müssten bereits aufgetragene Tintenpunkte vor dem Überdrucken mit andersfarbiger Tinte vollständig ausgehärtet sein. Somit hänge die erzielbare Druckgeschwindigkeit auch von der für das Aushärten der jeweiligen Tinte benötigten Zeit ab, vgl. Absatz 0003, in dem auf die die Bedruckung transparenten Materials ansprechende **NK4** Bezug genommen wird.

Vor diesem Hintergrund ist in der Streitpatentschrift als Aufgabe formuliert, „eine kompakt aufgebaute Tintenstrahldruckvorrichtung zu schaffen, mit der es möglich ist, sowohl auf transparenten, weißen als auch auf andersfarbigen Medien farb-richtig dargestellte Bilder bei gleichzeitig jeweils möglichst hoher Produktivität herstellen zu können sowie ein Verfahren zum Drucken von farbechten Bildern auf diesen Medien mit jeweils möglichst hoher Produktivität anzugeben“, vgl. Absatz 0006.

2. Die Lösung sieht das Patent zum Einen in einer Vorrichtung mit den im Patentanspruch 1 genannten Merkmalen, die wie folgt gegliedert werden können:

- G1** Tintenstrahldruckvorrichtung (1) mit
 - G1.1** einem Drucktisch (2) zur Bewegung eines Druckmediums (3) in einer Vorschubrichtung (17) und
 - G1.2** einem oberhalb des Drucktisches (2) angeordneten Druckkopfschlitten (10) zur Bewegung von zumindest einer Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) in einer Quervorschubrichtung (15, 16);
- G2** für jede zu druckende Farbe ist eine Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) mit zumindest einem Druckkopf (12) ausgebildet;
- G3** jeder Druckkopf (12) weist zumindest eine in Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) ausgerichtete Düsenreihe (18) auf;

- G4** die Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) weist eine effektive Reihenlänge (33) auf;
- G5** es ist eine weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) ausgebildet;
- G5.1** mit in zumindest einer Düsenreihe (35, 72) angeordneten Düsen (34, 73) und
- G5.2** und einer effektiven Reihenlänge (37, 42, 74);
- G6** die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) ist für das Auftragen von weißer Tinte ausgebildet;
- G7** die Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und die Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) überlappen einander zumindest teilweise;
- G8** eine Steuereinrichtung (61) bzw. eine Düsensteuerung (65) ist zur Ansteuerung der Düsen (19, 34, 73) ausgebildet;
- G9** die Steuereinrichtung (61) ist mit mehreren an dieser einstellbaren Druckmodi ausgebildet;
- G10** in einem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes mit weißer Tinte sind von den Düsen (19) der Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) nur jene Düsen (19) angesteuert, die außerhalb des Überdeckungsgebietes zwischen der Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und der zum Auftragen von weißer Tinte angesteuerten Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) liegen.

Eine weitere Erscheinungsform der Erfindung sieht das Patent auch in einem Verfahren mit den im Anspruch 11 genannten Merkmalen, die wie folgt gegliedert werden können:

- V1** Verfahren zum Drucken von mehrfarbigen Bildern durch Auftragen von Tintenpunkten (52, 78, 79) auf einem Druckmedium (3);
- V2** mit einer Tintenstrahldruckvorrichtung (1) mit
- V2.1** einem Drucktisch (2) zur Bewegung eines Druckmediums (3) in einer Vorschubrichtung (17) und
- V2.2** mit einem oberhalb des Drucktisches (2) angeordneten Druckkopfschlitten (10) zur Bewegung von zumindest einer Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) in einer Quervorschubrichtung (15, 16);
- V3** für jede zu druckende Farbe ist eine Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) mit zumindest einem Druckkopf (12) ausgebildet;
- V4** jeder Druckkopf (12) weist zumindest eine in Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) ausgerichtete Düsenreihe (18) auf;
- V5** die Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) weist eine effektive Reihenlänge (33) auf;
- V6** durch eine Steuereinrichtung (61) werden aus digitalen Bilddaten (62), welche keine Information über das Auftragen von weißer Tinte enthalten, Steuersignale für die Tintenpunkte (52, 78, 79) erzeugt;
- V7** Düsen (19) der zumindest einen Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) werden angesteuert;
- V8** in der Steuereinrichtung (61) erfolgt eine Berechnung von Bildinformationsdaten für weiße Tintenpunkte (51);

- V9** mit diesen Steuersignalen werden für die weißen Tintenpunkte (51) eine weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) mit in zumindest einer Düsenreihe (35, 72) angeordneten Düsen (34, 73) und einer effektiven Reihenlänge (37, 42, 74) angesteuert;
- V10** die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) wird für das Auftragen von weißer Tinte ausgebildet;
- V11** die Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und die Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) überlappen einander zumindest teilweise;
- V12** eine Steuereinrichtung (61) bzw. eine Düsensteuerung (65) ist zur Ansteuerung der Düsen (19, 34, 73) ausgebildet;
- V13** diese Steuereinrichtung ist mit mehreren an dieser einstellbaren Druckmodi ausgebildet;
- V14** in einem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes mit weißer Tinte werden von den Düsen (19) der Düsenreihe (18) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) nur jene Düsen (19) angesteuert, die außerhalb des Überdeckungsbereiches zwischen der Reihenlänge (33) der Farb-Druckkopf-Anordnung (11, 32) und der zum Auftragen von weißer Tinte angesteuerten Reihenlänge (37, 42, 74) der weiteren Druckkopfanordnung (31, 40, 41, 71) liegen.

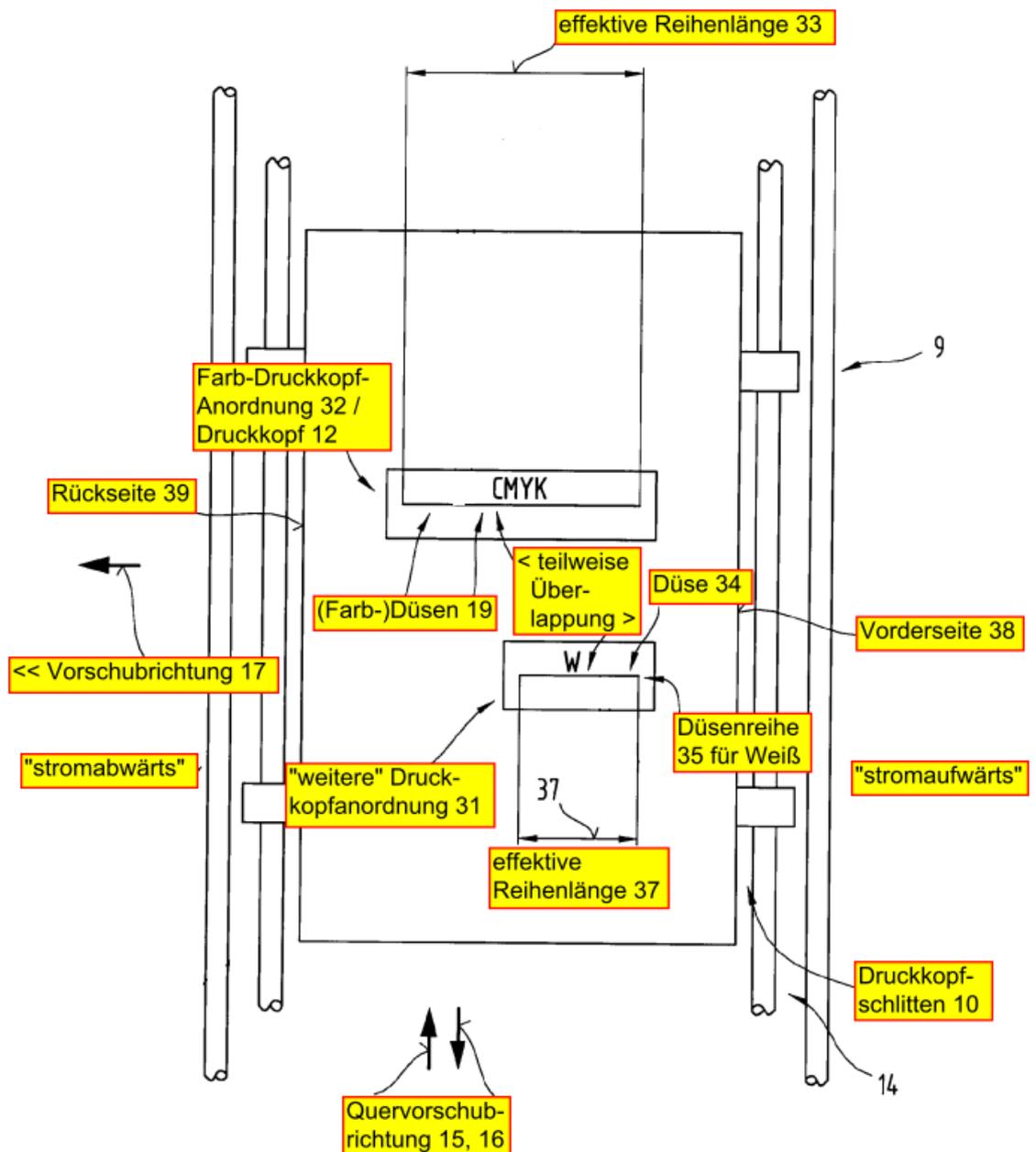
3. Als Fachmann ist vorliegend ein Hochschulabsolvent des Fachgebiets Mecha-
tronik – denn bei einer patentgemäßen Tintenstrahldruckvorrichtung entfalten me-
chanische, elektronische und informationstechnische Elemente eine kombinatori-
sche Wirkung – mit in mehrjähriger Berufstätigkeit erworbenen praktischen Kennt-
nissen auf dem Gebiet von Tintendruckern für den professionellen Einsatz hin-
sichtlich des mechanischen Aufbaus (wie u. a. von den Merkmalen **G.1** und **G1.2**
vorausgesetzt), der Steuerungslogik (wie vom Merkmal **G9** bzw. **V13** vorausge-
setzt) und der Verarbeitungseigenschaften der Tinten und Druckmaterialien (wie
von den Merkmalen **G2/G6** bzw. **V3/V10** vorausgesetzt) heranzuziehen.

4. Im Einzelnen ist von folgendem Verständnis des Patentgegenstandes auszuge-
hen:

Der auf die Patentkategorie Vorrichtung gerichtete erteilte Anspruch 1 definiert ei-
ne Tintenstrahldruckvorrichtung, die aufgrund einer bestimmten Anordnung der
Druckköpfe für unterschiedliche Tinten in Kombination mit einer speziellen Düsen-
ansteuerung geeignet ist, neben weiteren, nicht näher bezeichneten Druckmodi ei-
nen – die Vorrichtung insoweit gegenständlich näher charakterisierenden – Druck-
modus zum „Grundieren“ eines Druckmediums mit einer von einer hierfür vorgese-
henen Druckkopfanordnung aufzubringenden Tinte – benannt ist weiße Tinte –
durchzuführen, wobei auf die resultierenden Tintenpunkte Tinte aus Düsen ande-
rer Druckköpfe aufgetragen werden kann oder zuvor aufgebrauchte Tintenpunkte
auch entsprechend überdruckt werden können, wie im Folgenden noch erläutert
wird.

Die Vorrichtung ist für eine Bewegung des Druckkopfschlittens quer („Quervor-
schubrichtung 15, 16“) zur gleichermaßen möglichen Vorschubbewegung des
Druckmediums hergerichtet (Merkmale **G1.1**, **1.2**, **2**, **5**, s. a. nachstehende Dar-
stellung A, die „Rückseite 39“ liegt demnach stromabwärts der „Vorschubrich-
tung 17“ des Druckmediums). Hierdurch ist es möglich, mit den Düsen der jeweili-
gen Düsenreihen eines jeden Druckkopfes gezielt punktförmig Farbe auf jeden
hierfür vorgesehen Oberflächenbereich/Koordinatenpunkt aufzutragen.

Weil die Düsen in Reihen vorgegebener, „effektiver“ Länge in Vorschubrichtung ausgerichtet sind (Merkmale **G3, 4, 5.1, 5.2**), können je nach Ansteuerung mehrere Zeilen (in Vorschubrichtung des Mediums hintereinander) gleichzeitig gedruckt werden. Somit erfolgt der Bildausdruck streifenweise auf dem sukzessiv vorzuschiebenden Druckmedium.



A: Durch Reduktion der Darstellung modifizierte Figur 3 aus dem Streitpatent, soweit dort Merkmale des angegriffenen Anspruchs 1 betroffen sind.

Von der zur relativen Bewegung des Druckmediums gegenüber dem Druckschlitten notwendigen Vorrichtung ist im Anspruch 1 lediglich der Bestandteil „Drucktisch“ benannt (Merkmal **G1.1**). Eine mögliche Ausführungsvariante ist in der Streitpatentschrift in Figur 1 dargestellt, demnach das Druckmedium mittels Transportwalzen 4, 5, 7, 8 über den stationären Drucktisch 2 fortbewegt wird, vgl. auch Absatz 0049. Hierbei erzeugt der Drucktisch allerdings nicht die Bewegung, sondern dient nach dem Verständnis des Fachmanns lediglich der senkrechten Lagezuordnung des bei der Bewegung bzw. Bedruckung darauf aufliegenden Druckmediums gegenüber dem Druckschlitten bzw. den Druckköpfen.

Mithin bezeichnet Merkmal **G1.1** den Teil der Tintenstrahldruckvorrichtung, der mit seinen Komponenten neben der Weiterbewegung auch eine definierte, flächige Ausrichtung eines Druckmediums ermöglicht.

Die „Steuereinrichtung bzw. [...] Düsensteuerung“ als vorrichtungstechnischer Bestandteil der Tintenstrahldruckvorrichtung (Merkmal **G8**) dient der Umsetzung der Bilddaten („digitalen Bildinformation“) und gezielten gemeinsamen Ansteuerung der Düsen und Vorschubeinrichtung. Dessen hardwaretechnische Ausführung bleibt insoweit dem Fachmann gleichermaßen überlassen wie die softwaretechnische Ausbildung weiterer, unbestimmter Druckmodi gemäß Merkmal **G9** über den durch die Angaben im Merkmal **G10** näher definierten Druckmodus hinaus. Jedenfalls erfolgt „das Auftragen des Bildes auf dem Druckmedium 3 [...] durch eine Kombination von Druckvorgängen während der Hin- und Her-Bewegung entsprechend der Quervorschubrichtung 15, 16 und Vorschubbewegung des Druckmediums 3“, vgl. Absatz 0054, erster Teilsatz i. V. m. Absatz 0074.

Das Patent schlägt für die Ausführung der Steuereinrichtung einen „Personal Computer“ vor, der mit einer Schlittensteuerung 63, der Vorschubsteuerung 64 und der Düsensteuerung 65 zu verbinden ist, vgl. Absatz 0080 i. V. m. Figur 11.

Wenn eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 in einem durch die Steuereinrichtung bereitgestellten Druckmodus betrieben wird (Merkmale **G8**, **G9**), bei dem die einzelnen Düsen während der Querbewegungen des Druckschlittens entsprechend der Bildinformation angesteuert werden (vgl. Absatz 0049, letzter Satz i. V. m. Absatz 0054, Satz 1) und zudem ein Überdrucken gleicher Ortspunkte auf dem Druckmedium durch Düsen der Farb-Druckkopf-Anordnung (Merkmal **G4**) wie der „weiteren“ Druckkopf-Anordnung (Merkmal **G5**) vorgesehen ist (vgl. Absatz 0058, Zeile 19 ff.), soll trotz der (zumindest) teilweisen Überlappung der Düsenreihen (Merkmal **G7**) in Abfolge der Querbewegungen des Druckschlittens (vgl. Absatz 0011) in einer Richtung nur der außerhalb des Überlappungsbereiches liegende Teil der Düsen für einen Farbauftrag angesteuert werden (Merkmal **G10**). Somit werden bei einer Anordnung der Düsen beider Druckkopf-Anordnungen u. a. die in Quervorschubrichtung des Druckschlittens im Überlappungsbereich hintereinander liegenden Düsen nicht während der gleichen Schlittenbewegung (nacheinander) zum Auftragen von Tinte auf den gleichen Bildpunkt angesteuert. Vielmehr erfolgt eine Überdruckung erst während nachfolgender Quervorschubbewegungen.

Im in der Streitpatentschrift beispielhaft angesprochenen Fall eines Auftrags speziell von weißer Tinte – entsprechend der Reihenlänge mit allen hierfür vorgesehenen Düsen der weiteren Druckkopfanordnung zum Zwecke der vollflächigen Grundierung (vgl. Absatz 0059, Sätze 1 und 2) – können auf den während einer ersten Querbewegung bedruckten Streifen nach einem Vorschub des Druckmediums um die Streifenbreite – und insoweit unterstellt ausreichender Trocknungszeit aufgrund der notwendigen Rückbewegung des Druckschlittens – farbige Tintenpunkte aus den außerhalb des Überdeckungsbereichs liegenden Düsen der Farb-Druckkopfanordnung während der zweiten (gleichgerichteten) Querbewegung aufgebracht werden. Während dieser abfolgenden Querbewegung kann bereits wieder ein (vorgelagerter) Streifen des Druckmediums durch flächigen Tintenauftrag „grundiert“ werden. Vgl. hierzu Absatz 0090, dessen erstem Teil der Wortlaut des Merkmals **G10** entlehnt ist. In diesem Absatz (vgl. Satz 2) ist dieser die Druckvorrichtung mittelbar charakterisierende Druckmodus auch für eine andere Auftrags-

reihenfolge beschrieben, bei der zunächst (auf ein transparentes Medium) aufgebraachte farbige Tintenpunkte bzw. unbedruckte Bereiche abfolgend mit weißer Tinte überdeckt bzw. ausgefüllt werden. Der Druckmodus entsprechend Merkmal **G10** soll somit auch für den im Absatz 0097 angesprochenen Fall einer nachfolgenden Überdruckung bereits aufgetragener farbiger Bildpunkte auf transparentem Druckmedium – wo das Bild durch das Druckmedium hindurch sichtbar sein soll – vorteilhaft anwendbar sein. Diese „Hinterlegung“, die gleichsam mit der Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 ausführbar sein soll (Absatz 0067, erster Satz), dient daher ebenfalls der Grundierung, weil der gleiche „Grundierungseffekt erzielbar ist“, vgl. Absatz 0022. Vorstehende Ausführungen gelten somit auch unabhängig vom – im Anspruch 1 nicht näher bestimmten – Umfang der Grundierung, d. h. vom Flächenanteil entsprechend bedruckter Bildpunkte am gesamten Druckbild: Offenbart ist sowohl die Unterlegung oder Hinterlegung lediglich einzelner Bildpunkte (Absatz 0072 i. V. m. Absätzen 0082 und 0085) wie auch eine Grundierung des gesamten Bildes (Absatz 0084 i. V. m. Absatz 0085), aber auch ein Auffüllen nicht farbig bedruckter Flächen (Absatz 0073 i. V. m. Anspruch 12).

Die aus dem Merkmal **G10** i. V. m. mit dem Merkmal **G7** folgende Anordnung, bei der sich die Reihenlängen insoweit zwingend lediglich teilweise „überlappen“ (Merkmal **G7**) und hieraus ein „Überschneidungsbereich“ (vgl. Absatz 0060) resultiert, ermöglicht nicht nur die aufgabengemäß angestrebte hohe Produktivität. Denn gegenüber einer im Streitpatent im Absatz 0003 angesprochenen Anordnung bzw. Betriebsweise, die einen Tintenauftrag aus in Quervorschubrichtung des Druckschlittens hintereinander liegenden Düsen vorsehen soll, sind bei gleicher einzuhaltender Trocknungszeit vor dem Überdrucken - die sich aus der Dauer der Rückbewegung des Druckschlittens vor dem erneuten Farbauftrag ergibt – höhere Druckgeschwindigkeiten erzielbar. Sie ermöglicht darüber hinaus auch die aufgabengemäß angestrebte kompakte Bauform gegenüber einer Anordnung, bei der kein Überschneidungsbereich der Reihenlängen beider Druckkopfanordnungen vorliegt, vgl. Absatz 0060, Sätze 2 und 3.

Die Ansteuerung der jeweiligen Düsen zum Auftragen unterschiedlicher Tinten auf denselben Bildpunkt hängt ersichtlich auch von deren Verteilung (Abstand) und Anzahl ab, ohne dass die Anordnung in dieser Hinsicht durch den Anspruch 1 näher bestimmt ist.

Die für die Grundierung vorgesehene Tintenart und die Reihenfolge des Auftrags bestimmen zwar entsprechend ihrer Anzahl und Verteilung das Bildergebnis bzw. die Art der Grundierung, die insoweit auch von den zur Bilderzeugung für jeden Bildpunkt vorzugebenden Bildinformationen abhängen (u. a. Absatz 74), denn diese sollen je nach Druckmedium oder Druckmediumoberfläche nicht nur zum Ausgleich der Farbe des Druckmediums, sondern auch zum Ausgleich optischer Effekte wie zur Erzielung einer farbechten Darstellung dienen (Absatz 0016).

Jedoch ergeben sich aus der im Streitpatent ausdrücklich beispielhaft angesprochenen Verwendung weißer Tinte zum Grundieren im Sinne einer Unter- oder Hinterlegung („Damit ist beispielsweise eine Grundierung eines Bildes mit weißer Tinte [...] möglich“, vgl. Absatz 0007) auch im Kontext der übrigen Merkmale keine vorrichtungstechnischen Besonderheiten. So sollen die Düsen der „weiteren Druckkopf-Anordnung“ (Merkmal **G5**) laut der Beschreibung in Absatz 0086 zum Zwecke der Grundierung „auch [...] mit irgendeiner anderen Farbe zu betreiben“ sein, wobei es sich u. a. um eine „farblose“ Tinte handeln kann (vgl. Absatz 0091). Somit werden diese Düsen über die Zweckangabe „für das Auftragen von weißer Tinte“ (Merkmal **G6**) lediglich als solche definiert, die die Funktion des Ausstoßens entsprechender Tinten erfüllen können.

Bei lediglich teilweiser Überdeckung hängt die Anordnung der „weiteren“ Druckkopf-Anordnung gegenüber der Farb-Druckkopf-Anordnung in Bezug auf die Vorschubrichtung des Druckmediums allerdings von der Auftragsreihenfolge ab, um einen Betrieb entsprechend Merkmal **G10** ermöglichen zu können: Während Figur 3 nach dem Verständnis des Fachmanns eine Anordnung mit teilweiser Überlappung für den (zeitlich bzw. örtlich) vorausgehenden Auftrag weißer Tinte in Vorschubrichtung zeigt (weiterer Druckkopf 31 rechts, entgegen der Vorschubrichtung

des Druckmediums und somit stromaufwärts), ermöglicht die in Figur 5 gezeigte Anordnung eines (zusätzlichen) Druckkopfes für das nachträgliche Auftragen weißer Tinte (zusätzlicher weiterer Druckkopf 41 links in Vorschubrichtung und somit stromabwärts) eben u. a. die Hinterlegung farbiger Bildpunkte auf transparentem Druckmedium zur Erzielung eines Grundierungseffektes bzw. eines anderen von der Tintenart abhängigen Effektes („farblose Tinte“, vgl. a. a. O.).

Der Anspruch 1, mit dem über die in den Merkmalen **G5** und **G6** angeführten Bezugszeichen 31 und 41 gemeinsam insoweit auch ausdrücklich auf die Ausführung nach Figur 5 Bezug genommen ist, schweigt sich über die relative Anordnung der „weiteren Druckkopf-Anordnung“ (Merkmal **G6**) im Übrigen aus. Vgl. hierzu auch Figur 4, die einen Druckkopfschlitten mit zwei „weiteren Druckkopf-Anordnungen“ zeigt, die insoweit auch abhängig von der Quervorschub-Bewegungsrichtung vor-eilend bzw. nacheilend angeordnet sind, jedoch beide bezüglich der Vorschubrichtung des Druckmediums stromaufwärts angeordnet sind ähnlich wie bei der Druckkopf-Anordnung gemäß Figur 3.

Mithin ist die anspruchsgemäße Tintenstrahldruckvorrichtung nicht durch eine Herichtung zum Ausführen eines Druckmodus, bei dem Tinte aus der „weiteren Druckkopf-Anordnung“ als erste Schicht auf das Druckmedium aufgebracht wird, im Speziellen charakterisiert. Vielmehr kann diese auch für ein Auftragen der Tinte aus der „weiteren Druckkopf-Anordnung“ zum Zwecke der nachträglichen Ausbildung einer zweiten Schicht ausgebildet sein. Denn Merkmal **G10** definiert lediglich eine Vorschrift hinsichtlich der – vorrichtungstechnisch durch die Steuereinrichtung festgelegten - zeitlichen Abfolge der Ansteuerung der Düsen untereinander für den Fall eines Auftrags unterschiedlicher Tinten durch die zugeordneten Düsenreihen auf ein und denselben Bildpunkt im Verlauf des Bildaufbaus durch Bedruckung des vorzuschiebenden Druckmediums während der Querbewegungen des Druckkopfschlittens, ohne dass die (nicht näher bestimmte) Art der Grundierung (Unterlegung/Überdeckung, Flächenanteil) die Beschaffenheit der Vorrichtung an sich weiter qualifiziert, zumal die relative Ausrichtung des Überlappungsbereiches be-

zöglich der Vorschubrichtung des Druckmediums (stromaufwärts oder stromabwärts) durch den Anspruch 1 nicht näher bestimmt ist.

Die Angabe zur Tintenart „weiße Tinte“ (Merkmale **G6** und **G10**) hat auch im Übrigen keine Relevanz für die Ausbildung der Tintenstrahldruckvorrichtung als solcher. Mag die verwendete Tintenart zwar eine Bedeutung für den optischen Eindruck des erzeugten Bildes u. a. durch Erzielung eines „Grundierungseffektes“ insoweit haben, als sich ein mit der Vorrichtung nach dem Patentanspruch 1 bei deren bestimmungsgemäßem Gebrauch in Abhängigkeit von der Bildvorlage erzeugtes Bild für den Fall der Verwendung von anderer als weißer Tinte bei der Betrachtung unterschiede, ist die Vorrichtung über das resultierende Bildergebnis selbst nicht näher definiert.

Zum gleichen Ergebnis bei der gebotenen Auslegung ist auch das OLG Karlsruhe in seinem Urteil (**N12**) zum wortgleichen Vorrichtungsanspruch des aus dem Streitpatent abgezweigten Gebrauchsmusters DE 20 2005 012 179 U1 (**N10**) gekommen, demnach sich keine Besonderheiten hinsichtlich der Düsen aus der Verwendung weißer Tinte ergäben, und eine Grundierung auch im offenbarten Sinne eines nachträglichen Überzugs zu verstehen sei, vgl. Seite 16, Absatz 3 und Seite 20, letzter Absatz.

Der auf die Patentkategorie Verfahren (Merkmal **V1**) gerichtete Anspruch 11 enthält neben kategoriefremden Merkmalen zum vorrichtungstechnischen Aufbau (**V2** bis **V5**, **V9** in Teilen, **V10** bis **V12**) – die auch Gegenstand des Vorrichtungsanspruchs sind (Merkmale **G1** bis **G9**) und insoweit auch für die Ausbildung des Steuerprogrammes bestimmend sind – ergänzende Angaben zur Generierung der Steuerdaten entsprechend den Merkmalen **V6** bis **V9** (in Teilen) und **V14**, die innerhalb der beanspruchten Kategorie als Bestandteil der die Arbeitsweise bestimmenden Steuerlogik das Druckverfahren näher definieren.

So bezeichnen die Merkmale **V6** und **V8** einen Druckmodus, bei dem in der Steuereinrichtung eine Berechnung von Bildinformationsdaten für die weißen Tintenpunkte erfolgt, soweit die Bilddaten selbst keine Information über das Auftragen von weißer Tinte enthalten, vgl. Absatz 0083. Mithin werden bei dieser „softwaremäßigen Steuerung“ Bildinformationsdaten durch die Steuereinrichtung „ergänzt“, vgl. Absatz 0074, die hierfür hergerichtet (programmiert) sein muss.

Während der Beschreibung des Streitpatents auch noch ein Druckmodus entnehmbar ist, bei dem zum Zwecke der Bilderzeugung – insoweit anders als beim Verfahren gemäß Anspruch 11 – auch auf Grundlage von digitalen Bildinformationen bzw. Bilddaten erfolgt, die bereits die den weißen Tintenpunkten entsprechende Bildinformationen enthalten (vgl. Absatz 0074), ist bei der Druckvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 unbestimmt, für welche Art der Bereitstellung der Bildinformationsdaten die Steuereinrichtung hergerichtet sein soll.

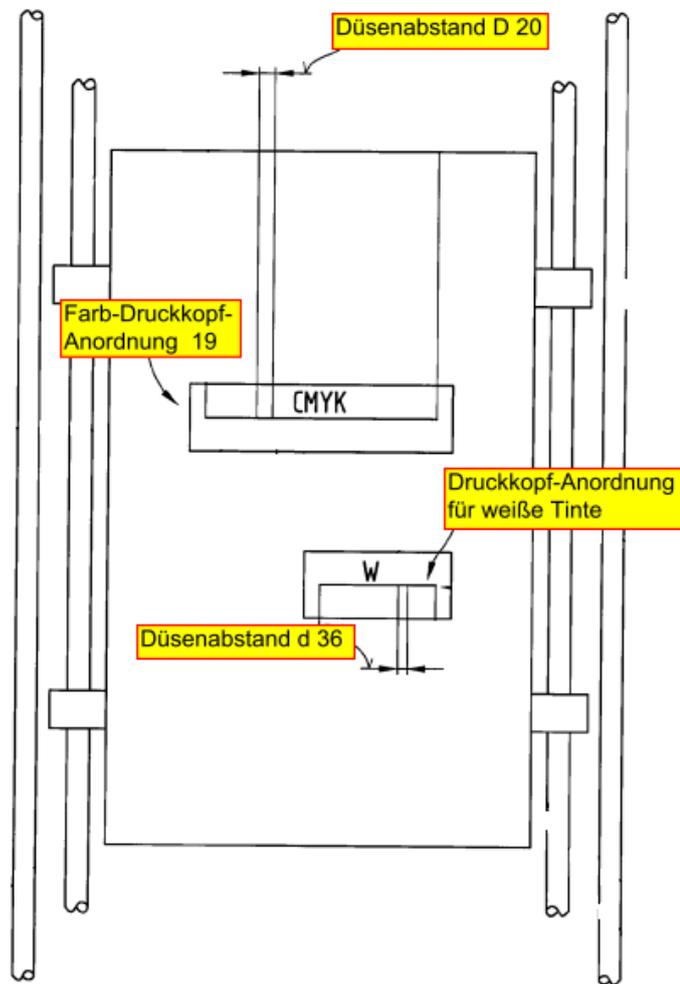
Zu den Merkmalen **V7**, **V9**, **V13** und **V14** gelten obige Aussagen zu den Merkmalen **G8**, **G9** und **G10** sinngemäß: So definiert das mit dem Merkmal **G10** wortlautidentische Merkmal **V14** lediglich Restriktionen für die Abfolge der Farbausbringung bzw. Ansteuerung der Düsen in den sich teilweise überlappenden Druckkopf-Anordnungen im Verlauf der Quervorschubbewegung, wofür die Steuereinrichtung die zugrunde liegenden Bildinformationen für einen Bildaufbau mittels der einzeln anzusteuernenden Düsen entsprechend umsetzen muss.

II.

1. Zur erteilten Fassung

1.1 Der geltende Anspruch 1 i. d. F. gemäß DE 10 2005 006 092 B4 (**N1**) ist zulässig; der Gegenstand des Patents geht nicht über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinaus, in der sie bei der für die Einreichung der Anmeldung zuständigen Behörde ursprünglich eingereicht worden ist. Der Nichtigkeitsgrund nach § 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG ist somit nicht gegeben.

Die Klägerin hatte hierzu ausgeführt, dass die in den nebengeordneten Ansprüchen 1 oder 2 in der ursprünglich eingereichten Fassung enthaltene einschränkende Angabe, demnach das Verhältnis aus dem Düsenabstand D (...der Düsen des Farbdruckkopfes untereinander) und dem Düsenabstand d (...der Düsen des Druckkopfes für weiße Tinte untereinander) eine rationale Zahl und größer als 1 sei, im geltenden Anspruch 1 in der erteilten Fassung nicht mehr enthalten sei. Die mit dem geltenden Anspruch 1 beanspruchte Teilkombination sei vom Fachmann indes der ursprünglichen Offenbarung nicht als lediglich mögliche (fakultative) Ausgestaltung zu entnehmen und definiere ein Aliud. So könne ohne diese wesentliche Maßnahme nicht die der Erfindung zugeschriebene Produktivitätssteigerung erzielt werden. Weil in der Anmeldung ein Verhältnis der Düsenabstände von 1:1 als ungünstig beschrieben sei, könne dieses nicht Gegenstand der Erfindung sein. Auch zeigten alle Figuren (vgl. nachstehende Darstellung B) Ausführungsbeispiele, bei denen das Verhältnis der Düsenabstände größer 1 sei.



B: $d\ 36 < D20$ zeigende Figur 3/Streitpatent (durch Freistellung modifiziert)

Diesem Vorbringen war nicht zu folgen. Denn die Merkmalskombination des erteilten Anspruchs 1 erschließt sich dem Fachmann bei verständiger Würdigung der Gesamtoffenbarung der Anmeldung unter Berücksichtigung aller darin beschriebenen Ausführungsvarianten.

Gemäß § 38 PatG sind im Erteilungsverfahren bis zur Patenterteilung auch Änderungen der Patentansprüche zulässig, soweit sich dies im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung hält. So gehören zum Gegenstand der Anmeldung alle in den hierfür eingereichten Unterlagen erwähnten Merkmalskombinationen, auf die ein Anspruch gerichtet werden könnte; der Inhalt der Anmeldung wird durch den Inhalt der ursprünglichen Ansprüche nicht begrenzt.

Vorliegend ist der Druckmodus entsprechend Merkmal **G10** in der Beschreibung Absatz 0105 in der die Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung wiedergebenden DE 10 2005 006 092 A1 (**N1a**) offenbart. Eine inhaltsgleiche Aussage enthält der Absatz 0090 in der Streitpatentschrift. Das im geltenden Anspruch 1 enthaltene Merkmal **G7** steht in den beiden ersten Sätzen des Absatzes 0070 in der **N1a** der Beschreibung (mehrerer) möglicher Anordnungsvarianten der Düsen innerhalb der Düsenreihen voran, wobei die Aussagen gemäß Absatz 0075 in der **N1** (vgl. auch Absätze 0064 und 65 in der **N1**) auch für den Fall nachträglichen Auftragens weißer Farbe mit einer ebenfalls überlappend, jedoch in Vorschubrichtung „vorgeordneter“ Druckkopfanordnung gelten. Die Angaben im Absatz 0071 zum Vorliegen einer „ungünstigen Situation“ (vgl. Absatz 0060 in der **N1**) sind von daher im Kontext der Angaben u. a. in den Absätzen 0068 bis 0070 (vgl. Absätze 0057 bis 0059 in der **N1**) zu betrachten:

Demnach kann der Anteil der bei einem Quervorschub der Druckkopfschlittens mit teilweise überlappend angeordneten Druckkopfanordnungen nicht verwendbaren, für den Farbauftrag vorgesehenen Düsen verringert werden, wenn die Düsen der „weiteren“, für das Auftragen der weißen Tinte hergerichteten Druckkopfanordnung ein „Vielfaches der Punktdichte“ aufweisen, wofür die über die Reihenlänge verteilten Düsen um einen entsprechend geringeren Düsenabstand distanziert sind. Vorgeschlagen sind ganzzahlige Verhältnisse von Düsenabstand D_{20} zum Düsenabstand d_{36} (vgl. zum Verständnis der Bezeichnungen hier auch Figur B) von zwei, drei oder vier, die ein entsprechendes Verhältnis der Reihenlängen zu Folge haben. So ist für das im Absatz 0068 beschriebene Ausführungsbeispiel das Verhältnis gleich 2, weil der Düsenabstand d_{36} – und somit die Reihenlänge 33 –

genau halb so groß ist wie der der Düsenabstand D 20 bzw. die Reihenlänge 37. Um auf den gleichen Bildpunkt die unterschiedlichen Farben übereinander aufbringen zu können, ist der Druckmedienvorschub entsprechend zu wählen (vgl. Absatz 0069). Nach dem Verständnis des Fachmanns müssen bei diesen Anordnungen immer auch einzelne Düsen der jeweiligen Reihen im Überlappungsbereich in Quervorschubrichtung des Druckschlittens hintereinander überdeckend angeordnet sein, ohne dass diese allerdings während der gleichen Querbewegung zum Auftragen von Farbe angesteuert werden.

Mithin sind bei einem ganzzahligen Verhältnis der Reihenlängen dennoch bestimmte Düsen in einem Abstandsverhältnis von 1 angeordnet. Somit ist eine Anordnung von Düsen mit gleichem Abstand jedenfalls für den Fall einer Anordnung mit teilweiser Überlappung von der Erfindung nicht ausgeschlossen.

Ähnliches gilt für die weitere im Absatz 0070 angeführte Variante mit einem „rationalzahlig“ gewählten Verhältnis der Düsenabstände, das zwar im Speziellen für ein „verschachteltes“ Drucken von Tintenzeilen („Interlacing“) vorgeschlagen ist, bei dem jedoch ebenfalls der eingangs des Absatzes 0070 bezeichnete Druckmodus entsprechend Merkmal **G10** zur Anwendung kommen soll.

In der Gesamtschau folgt hieraus, dass die im Absatz 0071 der **N1a** angesprochene „ungünstige Situation“ eine Anordnung mit genau gleichen Reihenlängen und genau in Quervorschubrichtung des Druckschlittens einander gegenüberliegender Düsen gleicher Anzahl betrifft; nur in diesem Fall würde sich „die Anzahl der für das Erzeugen eines Bildes auf dem Druckmedium 3 erforderlichen Hin- und Zurückbewegungen des Druckkopfschlittens 10 gerade verdoppeln“. Allerdings ist diese Anordnung wegen der Implikationen des Merkmals **G10** für das Verständnis des Merkmal **G7** gerade nicht Gegenstand des Beanspruchten, vgl. hierzu vorstehende Ausführungen zum Verständnis im Abschnitt I.4.

Somit wird der Fachmann die Aussagen im Absatz 0071 zu einem „Verhältnis gleich eins“ als ergänzende Erläuterung der anmeldungsgemäßen Tintenstrahl-druckvorrichtung bzw. der anmeldungsgemäßen Betriebsweise einer entsprechenden Vorrichtung am Beispiel eines Extremfalles der gegenseitigen Überlappung der Reihenlängen verstehen.

Weil somit ursprünglich auch andere Verhältnisse aus dem Düsenabstand D 20 und dem zweiten Düsenabstand d 36 als allein in Form einer rationalen Zahl größer eins offenbart sind, und den zur Erfindung gehörig offenbarten Varianten mit lediglich teilweiser Überlappung unabhängig vom Verhältnis des Düsenabstandes auch die zugeschriebene Produktivitätssteigerung wohl zukommen dürfte, ist mit dem Anspruch 1 eine Merkmalskombination beansprucht, die in dieser allgemeinen und abstrakten Fassung des Anspruchs, unter die die offenbarten Varianten fallen, durch die ursprüngliche Offenbarung gedeckt ist. Mithin konnte das Patentbehren auf die das Merkmal **G10** einschließende Merkmalskombination gerichtet werden und es konnte den Fachmann auch nicht überraschen, wenn alle im Zusammenhang mit diesem Merkmal zur Erfindung gehörig offenbarten Anordnungen mit dem erteilten Patent vom Schutz mit umfasst sein sollten.

Vor diesem Hintergrund geht der durch den Patentanspruch 1 definierte Gegenstand nicht über den Gesamtinhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus, vielmehr erschließt sich dieser dem Fachmann aus der ursprünglichen Anmeldung ohne Weiteres, d. h. unmittelbar und eindeutig. Weil die prioritätsbegründenden Anmeldungen den identischen relevanten Offenbarungsgehalt aufweisen, kommen der beanspruchten Merkmalskombination auch die Prioritäten der Voranmeldungen zu Recht zu.

1.2 Der dem Streitpatent in der erteilten Fassung zu entnehmende Gegenstand des Patentanspruchs 1 mag gegenüber der im Verfahren berücksichtigten **NK1** im Hinblick auf Merkmal **G1.1** neu sein, jedenfalls ergibt er sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus der **NK1** in Verbindung mit dem Inhalt der **NK3**.

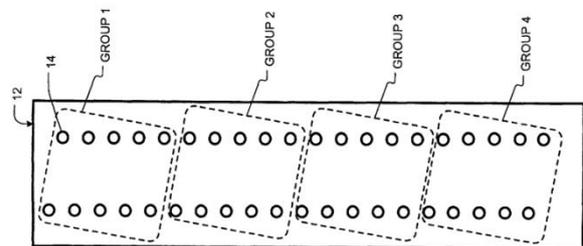
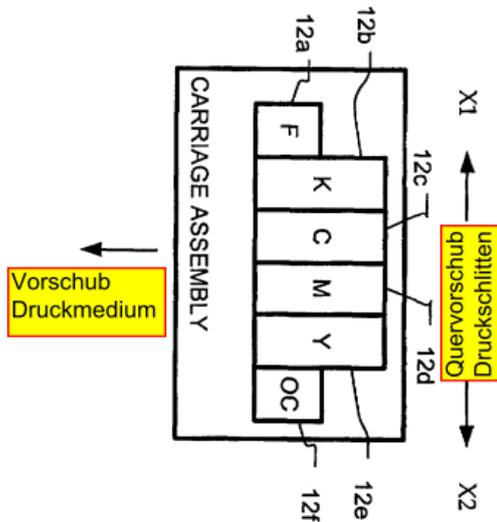
1.2.1 Die **NK1** offenbart u. a. eine Variante einer Tintenstrahldruckvorrichtung, die in Übereinstimmung mit dem Gegenstand des Anspruchs 1 folgende Merkmale aufweist:

Allen dort beschriebenen Varianten sind die Merkmale **G1** und **G1.2** einer Tintenstrahldruckvorrichtung („inkjet printer“, vgl. Absatz 0001) gemein, weil Tintendruckköpfe mit Düsen („ink ejection elements“ vgl. Absatz 0015) zum Ausstoßen von Tinte auf einem Druckmedium vorgesehen sind („printhead deposits drops of a colored ink on a print medium“, vgl. Absatz 0003).

Weil bei dieser Art Vorrichtung ein Blatt Papier senkrecht zur Bewegungsrichtung eines quer verfahrbaren Druckkopfschlittens entsprechend Merkmal **G1.2** („mechanism 114 for moving the print head carriage assembly 112“, vgl. Absatz 0013) mittels eines Mechanismus beim Drucken weiterbewegt wird („mechanism 116 for feeding a [...] sheet of paper“, „the print medium is fed a specific distance“, vgl. Absätze 0013 und 0014), schließt der Fachmann – das gleiche Fachwissen wie zum Verständnis des Merkmals **G1.1** unterstellt – zwangsläufig auf das Vorhandensein einer Vorschubeinrichtung als Teil des Merkmals **G1.1**, die mit ihren Bestandteilen auch eine Lagezuordnung des Druckmediums über der gesamten vom Druckkopf überstrichenen Fläche, d. h. die Einhaltung des Abstands in der notwendigerweise nach Art eines Tisches aufgespannten Ebene gegenüber den Düsen sicherstellt („printing alignment with the carriage assembly 112“, vgl. Absatz 0014). Allerdings ist ein „Drucktisch“ weder ausdrücklich benannt noch gezeigt.

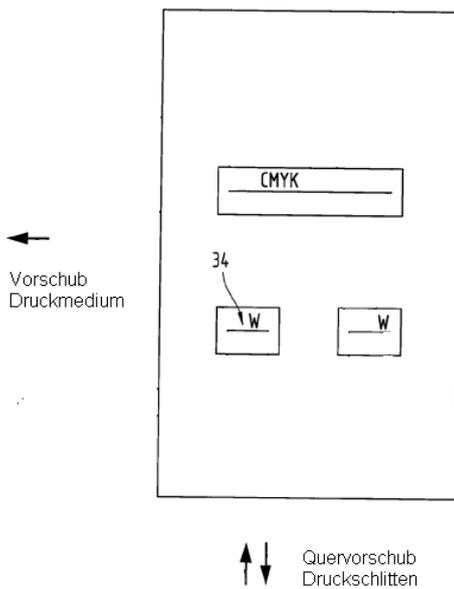
Die im Absatz 0035 beschriebene Variante einer Druckkopf-Anordnung an dem Druckkopfschlitten weist einzelne, in einer Reihe angeordnete Druckköpfe („printheads“) 12b bis 12e für die Farben Schwarz („K“), Cyan („C“), Magenta („M“) und gelb („Y“) auf, vgl. auch Absatz 0012 im Zusammenhang mit Figur 5c (s. hier Darstellung C). Jeder dieser Druckköpfe kann in Reihen angeordnete Düsen („ink ejection elements 14“) aufweisen (vgl. Absatz 0017), die gemäß der Darstellung in Figur 2 (s. hier Darstellung D) auch in Gruppen angeordnet sein können und auch

eine effektive Reihenlänge in Bezug auf die Vorschubrichtung des Druckmediums aufweisen. Mithin ist die in Figur 5c dargestellte Farb-Druckkopfanordnung am Druckkopfschlitten entsprechend den Merkmalen **G2**, **G3** und **G4** ausgebildet, vgl. hierzu die Gegenüberstellung hier der Darstellungen C und E.



C: Figur 5c/NK1 (modifiziert durch Einfügung/gedrehte Darstellung)

D: Figur 2/NK1 (gedrehte Darstellung)



E: Figur 5 aus Streitpatent N1 (bereinigt)

Benachbart der Farbdruckkopfanordnung in Quervorschubrichtung ist u. a. eine den Merkmalen **G5**, **G5.1** und **G5.2** entsprechende, für das Auftragen eines Überzugsmittels („overcoat“, vgl. Absatz 0012) vorgesehene weitere Druckkopfanordnung („printhead 12f“) angeordnet, mit gleichem Aufbau wie die Druckkopfanordnung für die Farbtinten („the printheads 12a – 12f may be similiar in shape and construction“, vgl. Absatz 0012). Diese weist ausweislich der Figur 5c eine (kleinere) effektive Reihenlänge auf, wobei sich die Reihenlängen entsprechend Merkmal **G7** einander teilweise überlappen. Der für den (nachträglichen) Auftrag des Überzugsmittels vorgesehene Druckkopf 12f ist hierfür stromabwärts der Vorschubrichtung angeordnet – wie der für diese Auftragsreihenfolge (bei Hinterlegung farbiger Tintenpunkte auf transparentem Druckmedium) beim Streitpatentgegenstand vorzusehende, in Figur 5 des Streitpatents linksseitig eingezeichnet dargestellte und somit der Rückseite des Druckkopfschlittens zugewandte Druckkopf „W“ mit den Düsen 34 (vgl. Darstellung E hier).

Das mittels der weiteren Druckkopfanordnung ähnlichen Aufbaus aufzutragende Überzugsmittel soll ein Verschmieren verhindern bzw. eine Wasserfestigkeit bieten („reduce smudge, to improve water fastness“, vgl. Absatz 0011). Für den Fachmann liegt es auf Hand, dass dort die Verwendung einer farblosen Tinte angesprochen ist. Somit ist dieser Druckkopf zum Auftragen des Überzugsmittels in seiner vorrichtungstechnischen Beschaffenheit genauso geeignet für das Auftragen weißer Tinte, wie die zwar im Streitpatent für den speziellen Anwendungsfall der Hinterlegung zuvor aufgebracht farbig Tintenpunkte unter Verwendung weißer Tinte vorgesehene „weitere Druckkopf-Anordnung“ gleichermaßen für farblose Tinte verwendbar sein soll (vgl. Absatz 0091, im Übrigen a. a. O.). Weil die Art der Farbe zwar das Bildergebnis, nicht aber die mit dem Anspruch 1 des Streitpatents definierte Vorrichtung als solche hinsichtlich der „weiteren“ Druckkopfanordnung von dieser bekannten Tintenstrahl Druckvorrichtung bzw. der hierfür beschriebenen Druckkopfanordnung unterscheidungs-fähig macht – auf obige Ausführungen zum Verständnis des Anspruchs 1 im Abschnitt I.4. wird hingewiesen -, ist auch das Merkmal **G6** entsprechend seiner Bedeutung im Kontext der übrigen Merkmale innerhalb der Patentkategorie aus **NK1** bekannt.

Auch diese Tintenstrahl Druckvorrichtung weist neben einer Steuereinrichtung zur Ansteuerung der Mechanismen für den Vorschub des Druckmediums und den Quervorschub des Druckschlittens eine „Düsensteuerung“ zur Ansteuerung der Düsen in Abhängigkeit von der – ebenso gesteuerten – Schlittenbewegung entsprechend Merkmal **G8** auf („Controller for controlling the mechanisms 114 and 116 and the firing of the printheads“, vgl. Absatz 0014).

Die **NK1** schlägt für die Generierung der entsprechenden Steuerdaten eine Umsetzung der Rohdaten eines Bildträgers in die Farbwerte der Druckereinrichtung und dementsprechende Ansteuerungsdaten zur streifenweisen Bedruckung (Streifen Daten, „swath data“) vor. Hierfür werden von einem Host-Rechner vorgegebene Grundfarbdaten (... die Farben rot/grün/blau im additiven Farbraum, „RGB data“) von der Steuereinrichtung in die verfügbaren Farben ebenso umgesetzt wie Daten zur Aufbringung des Überzugsmittels, vgl. Absatz 0015, Sätze 1 bis 5 („the swath data may be generated entirely by the controller 118“). Soweit die Aufbringung eines Überzugsmittels nicht gewünscht ist, werden bei entsprechender Einstellung durch den Bediener keine Daten zur Ansteuerung der entsprechenden Druckköpfe generiert, vgl. Absatz 0015, vorletzter und letzter Satz.

Der Druckmodus für den Betrieb der in Figur 5c dargestellten Anordnung mit zur Hälfte („half-height“) von dem Druckkopf für das Überzugsmittel überlappenden Farbdruckköpfen („full-height“, vgl. Absätze 0036 und 0037) sieht vor, dass nur die ersten und zweiten, nicht überlappenden Gruppen von 4 Gruppen der Farbdüsen angesteuert werden, während gleichzeitig nur die Düsen der beiden (überlappenden) Gruppen für das Auftragen des Überzugsmittels vorgesehenen Düsen aktiv sind, die somit Überzugsmittel über Tintenpunkten auf dem zuvor bereits farbig bedruckten Streifen ausstoßen. Vgl. hierzu Absatz 0020 i. V. m. Figur 5e – dieser Absatz bezieht sich auch auf eine Anordnung mit vollständiger Überlappung von Druckköpfen mit in jeweils 4 Gruppen angeordneten Düsen (s. o. Zeichnung D) – in Zusammenhang mit der Beschreibung der Betriebsweise der in der Figur 5c dargestellten Ausführungsvariante (s. o. Zeichnung C).

Diese „gefensterte“ Betriebsweise („windowed print mode“, vgl. Absatz 0021 in Zusammenhang mit Figur 3), bei der das Druckmedium nach jeder (gleichgerichteten) Querbewegung des Druckkopfschlittens sukzessiv vorgeschoben wird, ermöglicht somit, dass während einer ersten Quervorschubbewegung aufgetragene Tinte trocknen kann, weil der entsprechend farbig bedruckte Streifen des Druckmediums erst nach einem Vorschub des Druckmediums in den von der Druckkopf-Anordnung für das Überzugsmittel überstrichenen Bereich gelangt; somit wird das Überzugsmittel erst während einer der folgenden Quervorschubbewegungen aufgetragen, vgl. Absatz 0028.

Mithin offenbart die **NK1** auch eine für einen Druckmodus entsprechend Merkmal **G10** hergerichtete Steuereinrichtung zum Betrieb einer Tintenstrahldruckvorrichtung mit Druckköpfen in einer Anordnung gemäß der Figur 5c, die gleichsam beim streitpatentgemäßen Gegenstand des Anspruchs 1 entsprechend dem Verständnis des Merkmals **G7** Voraussetzung für die gleiche Betriebsweise ist.

Die US 2003/0142168 A1 (**NK3**) beschreibt ebenfalls eine Tintenstrahldruckvorrichtung, bei der neben Druckköpfen für das Auftragen von farbiger Tinte zudem Druckköpfe („heads 2“ bzw. „head 52“) für das Überdecken der zunächst aufgetragenen Farbpunkte im Speziellen mit weißer Farbe auf einem gemeinsamen, quer verfahrbaren Druckschlitten („carriage 3“) angeordnet sind, vgl. dort Absatz 0073 i. V. m. Figuren 1 und 3. Das Druckmedium – hierbei kann es sich um transparentes („transparent“) wie undurchsichtiges („opaque“) Material handeln, vgl. Absatz 0200, wird bei dieser bekannten Druckvorrichtung mittels Transportwalzen („transport roller 50“) über einen Drucktisch („platten 51“) entsprechend Merkmal **G1.1** transportiert. Dieser Drucktisch stellt dort wie beim Streitpatentgegenstand entsprechend dem gebotenen Verständnis der Merkmale **G1.1** und **G1.2** die Lagezuordnung des Druckmediums gegenüber dem darüber querbewegten Druckkopfschlitten sicher, vgl. hierzu Absatz 0220 i. V. m. Figuren 1 und 11a/b.

Soweit der Fachmann demnach dem konstruktiven Aufbau der aus **NK1** hervorgehenden Tintenstrahl-druckvorrichtung nicht bereits das Vorhandensein eines Drucktisches unterstellt, wird er einen solchen im praktischen Bedarfsfall entsprechend dem Vorbild in **NK3** in Erwartung des absehbaren Vorteils einer besseren Lagezuordnung vorsehen.

Mithin lag die Kombination hardwaretechnischer Bestandteile einer Tintenstrahl-druckvorrichtung, die für den Betrieb entsprechend eines bekannten Druckmodus darüber hinaus steuerungstechnisch hergerichtet ist, in einer Merkmalskombination entsprechend Anspruch 1 nahe.

1.2.2 Auch das Verfahren gemäß Anspruch 11 ergibt sich für den Fachmann jedenfalls in naheliegender Weise aus der **NK1** in Verbindung mit dem Inhalt der **NK3**.

Aus vorstehenden Ausführungen zum Offenbarungsgehalt der **NK1**, deren Betriebsweise vorsieht, dass ein Auftrag von Überzugsmittel nur dann erfolgt, wenn dies durch eine entsprechende Eingabe der Bedienperson eingeleitet wird, folgt auch die dortige Offenbarung der das Verfahren zum Drucken gemäß Anspruch 11 mit einer die Merkmale des Anspruchs 1 aufweisenden Tintenstrahl-druckvorrichtung als solches bzw. näher charakterisierenden Merkmale **V1**, **V6** und **V8**. Wegen der übrigen Merkmale **V2** bis **V5**, **V7** sowie **V9** bis **V14** wird zur Vermeidung von Wiederholungen insoweit auf vorstehende Ausführungen im Abschnitt II.1.2.1 zu den Merkmalen **G1** bis **G10** gleichen Inhalts verwiesen.

Die digitalen Bildinformationsdaten, die in **NK1** gemäß der Beschreibung Absatz 0015 lediglich umzuwandelnde Farbattribute („RGB-data“) und somit keine Daten hinsichtlich eines fallweise zu verwendenden Überzugsmittels enthalten, werden erst durch die Steuereinrichtung („controller 118“) ergänzt. Insoweit erfolgt auch dort eine (nachträgliche) Berechnung von Bildinformationsdaten für die in zeitlicher Abfolge übereinander aufzutragenden Tintenpunkte erst in der Steuereinrichtung. Da diese Berechnung unabhängig von der tatsächlich verwendeten

Farbe erfolgt, macht die Maßnahme des Merkmals **V6** als solche das gemäß Anspruch 11 beanspruchte Verfahren nicht von der für die **NK1** beschriebenen Betriebsweise unterscheidungs-fähig.

Allerdings mag das beanspruchte Verfahren insoweit über das mit ihm erzeugte Produkt – das von daher je nach Druckmedium oder Auftragsreihenfolge weiß hinterlegte oder überdeckte Farbpunkte aufweisen kann, beides ist im Anspruch 11 nicht eindeutig definiert – unterscheidbar sein. Jedoch war die Erzeugung von Bildern unter Verwendung weißer Tinte („white color“, vgl. Absatz 0003) durch die **NK3** nahegelegt. Gemäß der im Absatz 0003 beispielhaft genannten Anwendung dient die Farbe Weiß nämlich der Erzielung eines entsprechenden optischen Eindrucks („background color“) auf rückseitig oder vorderseitig bedruckten, transparenten Druckmedien.

Mithin lag auch die Merkmalskombination des Anspruchs 11 nahe, weil das beanspruchte Druckverfahren als solches für eine in üblicher Weise mit einem Drucktisch aufgebaute Tintenstrahldruckvorrichtung aus **NK1** hervorgeht.

2. Die im Umfang des Hilfsantrags V gemäß dortigem Anspruch 1 (bezeichnet nachfolgend als 1^V) beanspruchte Tintenstrahldruckvorrichtung wie auch das gemäß Anspruch 11 (bezeichnet nachfolgend als 11^V) beanspruchte Druckverfahren ergeben sich ebenfalls in naheliegender Weise aus der **NK1** in Verbindung mit dem Inhalt der **NK3**.

Die Fassung des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag V ist gegenüber dem Anspruch 1 in der Fassung gemäß Streitpatentschrift um folgende Merkmale **G10.1**, **G11** bis **G13** ergänzt bzw. weist folgendes geändertes Merkmal **G8** auf:

- G11^{NV}** die Druckkopf-Anordnungen (11, 32, 31, 40, 41, 71) mit ihren Druckköpfen sind an einem gemeinsamen Druckkopfschlitten (10) befestigt;
- G12^{NV}** die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) ist in einem einer Vorderseite (38) des Druckkopfschlittens (10) zugewandten Bereich des Druckkopfschlittens (10) angeordnet, wobei die Vorderseite (38) dem entsprechend der Vorschubrichtung (17) des Druckmediums (3) sich annähernden Teil des Druckmediums (3) zugewandt ist;
- G8^{HV}** eine Steuereinrichtung (61) ist mit einer Düsensteuerung (65) verbunden, die die Düsen (19, 34, 73) zum Ausstoß von weißer bzw. farbiger Tinte auf das Druckmedium (3) ansteuert;
- G13^{NV}** in einem Druckmodus zum Grundieren eines Bildes durch dicht nebeneinander angeordnete Tintenpunkte (51) wird weiße Tinte durch die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) aufgetragen und auf diese Grundierung werden farbige Tintenpunkte (52) aufgetragen;
- G10.1^{NV}** wobei diese zum Auftragen der farbigen Tintenpunkte (52) angesteuerten Düsen (19) einer der Vorschubrichtung entsprechenden Rückseite (39) des Druckkopfschlittens (10) zugewandt sind.

Die Fassung des Anspruchs 11^V gemäß Hilfsantrag V ist gegenüber dem Anspruch 11 in der Fassung gemäß Streitpatentschrift um folgende Merkmale (Hochzeichen^{NV}) ergänzt bzw. weist folgende geänderte Merkmale (Hochzeichen^{HV}) auf:

- V12^{HV}** eine Steuereinrichtung (61) wird mit einer Düsensteuerung (65) zur Ansteuerung der Düsen (19, 34, 73) verbunden;
- V15^{NV}** in einem Druckmodus wird eine Grundierung eines Bildes mit weißer Tinte durch dicht nebeneinander angeordnete weiße Tintenpunkte (51) gebildet, und auf diese Grundierung werden farbige Tintenpunkte (52) aufgetragen;
- V16^{NV}** die zum Auftragen der farbigen Tintenpunkte angesteuerten Düsen (19) sind einer der Vorschubrichtung (17) entsprechenden Rückseite des Druckkopfschlittens (10) zugewandt.

U. a. bei der in Figur 5c der **NK1** dargestellten Ausführungsvariante sind sämtliche, sich teilweise überlappenden Druckköpfe an einem gemeinsamen Druckschlitten entsprechend Merkmal **G11^{NV}** angeordnet, vgl. auch Absatz 0037 i. V. m. Absatz 0013.

Der Düsenabstand der „weiteren Druckkopf-Anordnung“ ist durch die Angabe „dicht nebeneinander angeordnete Tintenpunkte“ im Merkmal **G13^{NV}** weder absolut noch relativ von dem ebenfalls nicht näher definierten Düsenabstand der Farb-Druckkopf-Anordnung unterscheidbar. Jedenfalls sind die Düsenabstände in das Belieben des Fachmann gestellt, dem in der **NK1** bereits Anordnungen zur Erzielung einer Punktdichte von 300 oder 600 dpi (dots per inch) vorgeschlagen werden, vgl. Absatz 0018 i. V. m. Absatz 0029 („...by changing [...] the number of ink ejection elements in each group...“). Soweit das Ausdrucken einer Bildvorlage die Bedruckung eines jeden Bildpunktes mit farbiger Tinte erforderlich macht (vollflächig farbiges Bild) und zusätzlich jeder Farbtintenpunkt – wenn auch dort mit ei-

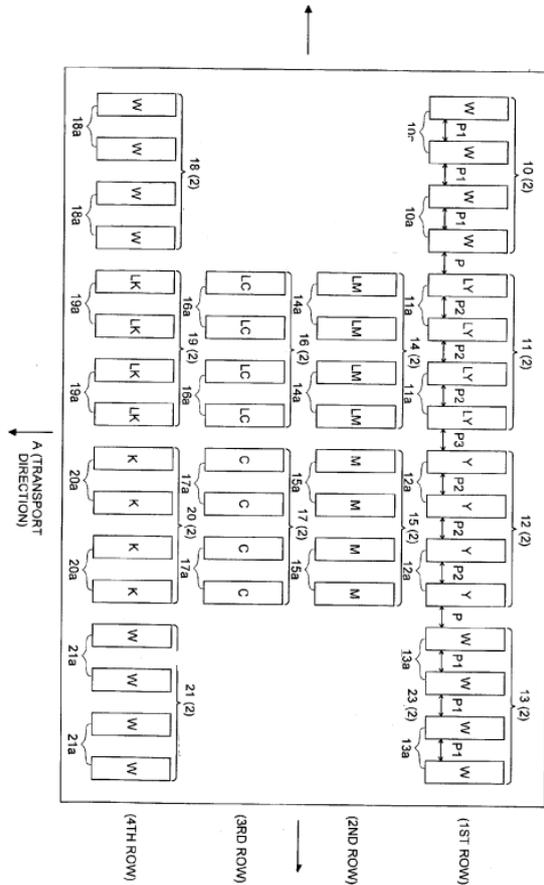
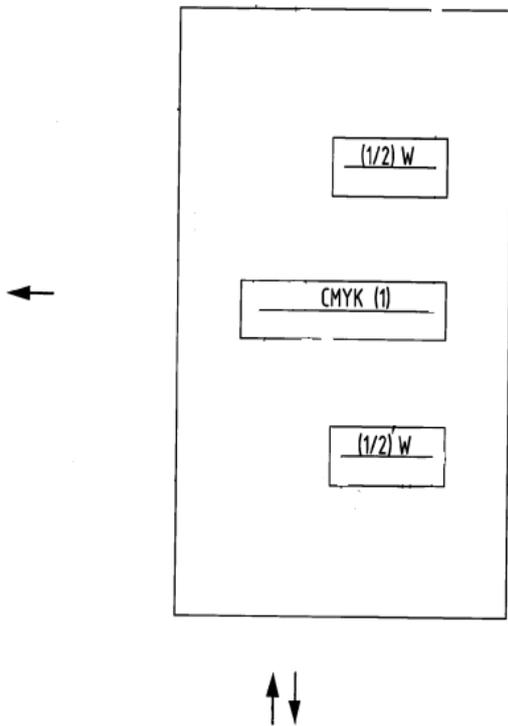
nem Überzugsmittel zur Erzielung einer Wasserfestigkeit („waterfastness“, vgl. Absatz 0011) – überdruckt werden soll, werden auch an einem mit der in **NK1** beschriebenen Tintenstrahldruckvorrichtung erzeugten Bild dementsprechend dicht nebeneinander angeordnete Tintenpunkte feststellbar sein. Die Reihenfolge des Tintenauftrags und somit der Schichtenaufbau ergibt sich auch dort aus der Lage des Überlappungsbereiches relativ zur Vorschubrichtung des Druckmediums.

Aus den ergänzten bzw. geänderten Merkmalen **G12^{NV}**, **G8^{HV}**, **G13^{NV}** und **G10.1^{NV}** folgt bei einer die Merkmale des Anspruchs 1 in der streitpatentgemäßen Fassung aufweisenden Tintenstrahldruckvorrichtung eine relative Anordnung der weiteren Druckkopfanordnung entsprechend der Darstellung in Figur 3, bei der der Überlappungsbereich stromaufwärts liegt (s. auch Darstellung A oben in Abschnitt I.4.). Eine Tintenstrahldruckvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1^V gemäß Hilfsantrag 5 ist insoweit für eine Betriebsweise entsprechend Merkmal **G10** nur für die Überdeckung der zuvor mit der weiteren Druckkopfanordnung im Überlappungsbereich aufgebracht Tintenpunkte durch abfolgend mit den Düsen der Farb-Druckkopf-Anordnung – die außerhalb des Überdeckungsbereiches liegen – aufzubringende Tintenpunkte geeignet.

Demgegenüber ist die aus **NK1** hervorgehende Druckvorrichtung zwar speziell für die Überdeckung zuvor aufgebracht Farbtintenpunkte durch ein Überzugsmittel in dieser umgekehrten Abfolge vorgeschlagen („overcoat“...“applied on the top of the deposited inks“, vgl. Absatz 0020), weil die auch dort gemeinsam mit der Farbdruckkopf-Anordnung am Druckkopfschlitten befestigte Druckkopfanordnung für das Überzugsmittel (Merkmal **G11^{NV}**, vgl. Darstellung G oben, Kennzeichnung „W“) gerade der Rückseite des Druckkopf-Schlittens (stromabwärts) zugewandt ist, worauf dort die produktivitätssteigernde Anwendung der Betriebsweise im „windowed print mode“ entsprechend Merkmal **G10** beruht.

Soweit der Fachmann Bildvorlagen auf die Rückseite von transparenten Druckmedien aufdrucken und auch mit der Farbe weiß hinterlegen möchte, um so einen entsprechenden optischen Eindruck bei der späteren Betrachtung von der Vorderseite zu erzielen – dieser Anwendungsfall an sich ist in **NK3** beschrieben („bottom face printing“, vgl. Absatz 0002) –, konnte er jedoch die aus **NK1** bekannte Vorrichtung bei Verwendung von weißer Farbe anstelle des Überzugsmittels ohne Abänderung hernehmen.

Diese in **NK1** beschriebene Anordnung mit stromabwärts liegendem Überlappungsbereich eignet sich insoweit zwar nicht für den in der **NK3** gleichermaßen angeführten Anwendungsfall einer Bedruckung der Oberseite eines undurchsichtigen („opaque“) Druckmediums, soweit weiße Farbe zur Erzielung eines Grundierungseffektes vor dem Bedrucken mit farbiger Tinte aufzutragen ist („top face printing“, vgl. Absatz 0003 i. V. m. Absatz 0002). Für beide Anwendungsfälle schlägt die **NK3** indes u. a. eine Anordnung mit ebenfalls lediglich teilweiser Überlappung der für die weiße Farbe vorgesehenen Düsen bzw. Reihenlänge mit der für den Farbauftrag vorgesehenen Druckkopf-Anordnung auf einem gemeinsamen Druckschlitten (Merkmal **G11^{N1}**) vor, vgl. Absätze 0098, 0109 bis 0111 i. V. m. Figur 3. Diese Figur 3 zeigt stromabwärts wie auch stromaufwärts liegende Überlappungsbereiche der Druckköpfe für weiße Tinte, die auch dort in zwangsläufiger Reihenfolge je nach Druckmedium bzw. Druckreihenfolge angesteuert werden, vgl. Absatz 00127.



F: Figur 4 aus Streitpatent (bereinigt)

G: Figur 3 aus **NK3** (bereinigt)

Aufgrund der durch **NK1** und **NK3** gleichermaßen vermittelten Erkenntnis, dass eine produktivitätssteigernde Betriebsweise bei teilweiser Überlappung auch eine entsprechende relative Ausrichtung der Druckköpfe entsprechend der Auftragsreihenfolge der Tinten gegenüber der Vorschubrichtung erforderlich macht, konnte der Fachmann bei Bedarf für eine oberseitige Bedruckung eines mit einer Grundierfarbe vorzubedruckenden Druckmediums unmittelbar die in **NK3** für die Figur 3 (vgl. Darstellung G) beschriebene Anordnung hernehmen, wobei er für die Ansteuerung den gleichen, aus **NK1** bekannten Druckmodus zugrunde legen würde. Hierbei würde er jedoch nicht die stromabwärts gelegenen und somit ungeeigneten Weißdruckköpfe (oben oder unten links in Darstellung G) für den Auftrag der Grundierfarbe ansteuern, sondern die Steuereinrichtung sinnfälligerweise für den Betrieb des stromaufwärts (oben rechts in Darstellungen G bzw. F) in Überdeckung angeordneten Druckkopfes (steuerungstechnisch) ausbilden. Aufgrund der offensichtli-

chen Eignung der aus **NK3** bekannten Tintenstrahldruckvorrichtung für unterschiedliche Bedruckungsreihenfolgen, die ja auch im Patent im Hinblick auf Figur 5 angesprochen ist (vgl. obige Darstellung E) – diese zeigt neben dem hier beanspruchten stromaufwärts angeordneten Weißdruckkopf auch einen stromabwärts angeordneten Weißdruckkopf – drängte sich diese für eine steuerungstechnische Herrichtung entsprechend der aus **NK1** hervorgehenden Betriebsweise auf.

Vorstehende Ausführungen gelten sinngemäß auch für das Verfahren zum Drucken gemäß dem Anspruch 11^V. Die ergänzten Merkmale **V12^{H1}**, **V15^{N1}** und **V16^{N1}** definieren den gleichen vorrichtungstechnischen bzw. steuerungstechnischen Sachverhalt – auf obige Ausführungen Kapitel II, Abschnitt 1.2.1a wird hingewiesen –, der eine entsprechende Betriebsweise der Vorrichtung voraussetzt.

Somit beruht weder die Tintenstrahldruckvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1^V noch das Druckverfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 11^V auf einer erfinderischen Tätigkeit, weil der Fachmann je nach praktischem Bedarfsfall – hier dem Auftragen einer Tinte zum Zwecke der Grundierung vor dem Auftragen der Farbtinte – die Druckköpfe entsprechend den Vorbildern im Stand der Technik anordnen und auch folgerichtig ansteuern würde.

3. Die im Umfang des Hilfsantrags XIII gemäß Anspruch 1 beanspruchte Tintenstrahldruckvorrichtung wie auch das gemäß Anspruch 11 beanspruchte Druckverfahren ergeben sich ebenfalls in naheliegender Weise aus der **NK1** in Verbindung mit dem Inhalt der **NK3**.

So unterscheidet sich der Anspruch 1 hinsichtlich des definierten Gegenstands nicht vom Anspruch 1^V in der Fassung gemäß Hilfsantrag V. Die Ergänzung des Merkmals **G13^{NV}** um den Einschub, dass die weiße Tinte durch „die im der Vorderseite (38) des Druckkopfschlittens (10) zugewandten Bereich angeordnete“ weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) aufgetragen wird (vgl. hierzu den im Tatbestand wiedergegebenen Anspruchswortlaut), wiederholt lediglich entsprechende explizite (Merkmal **G12^{NV}**) bzw. implizit (Merkmal **G10.1^{NV}**) enthaltene Aussagen,

demzufolge der Überlappungsbereich eben stromaufwärts liegt. Die gleichlautende Ergänzung im Anspruch 1 gegenüber Anspruch 11^V fügt dem beanspruchten Druckverfahren im Kontext der übrigen Merkmale ebenfalls nichts hinzu. Mithin gelten vorstehende Ausführungen im Abschnitt II.2 zu den nebengeordneten Ansprüchen 1^V und 11^V sinngemäß für die Ansprüche 1 und 11 des Hilfsantrags XIII, und somit beruht das jeweils Beanspruchte jedenfalls – die Zulässigkeit dieser Anspruchsfassungen im Übrigen unterstellt - nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

4. Die im Umfang des Hilfsantrags XIV gemäß Anspruch 1 beanspruchte Tintenstrahldruckvorrichtung wie auch das gemäß Anspruch 11 beanspruchte Druckverfahren ergeben sich ebenfalls in naheliegender Weise aus der **NK1** in Verbindung mit dem Inhalt der **NK3**.

So unterscheidet sich der Anspruch 1 inhaltlich nicht vom Anspruch 1^V in der Fassung gemäß Hilfsantrag V. Die Ergänzung, dass der Tintenauftrag im Druckmodus zum Grundieren „dadurch erfolgt, dass [...] zuerst die weiße Tinte durch die weitere Druckkopf-Anordnung (31, 40, 41, 71) aufgetragen wird und sodann der Auftrag der farbigen Tintenpunkte anschließend an das Auftragen der weißen Tintenpunkte erfolgt“ (vgl. hierzu den im Tatbestand wiedergegebenen Anspruchswortlaut), wiederholt lediglich entsprechende explizit (Merkmal **G12^{NV}**) bzw. implizit (Merkmal **G10.1^{NV}**) enthaltene Aussagen, demzufolge der Überlappungsbereich eben stromaufwärts liegt. Die gleichlautende Ergänzung im Anspruch 11 gegenüber Anspruch 11^V in der Fassung gemäß Hilfsantrag V fügt dem beanspruchten Druckverfahren im Kontext der übrigen Merkmale ebenfalls inhaltlich nichts hinzu.

Somit gelten vorstehende Aussagen im Abschnitt II.1.2.1 und II.1.2.1a sinngemäß – wiederum im Lichte des gebotenen Verständnisses der Ansprüche in der jeweils beanspruchten Patentkategorie, demnach das von der individuellen Bildvorlage bzw. dem gewünschten optischen Eindruck des Ausdrucks abhängige Bildergebnis zwar je nach Druckmedium von der Art der unmittelbar (zuerst) auf das Druckmedium aufgetragenen Tinte abhängt, jedoch die Vorrichtung bzw. das Verfahren hierdurch nicht unterscheidungs-fähig sind, zumal die Ansprüche nicht auf das Bild-

ergebnis gerichtet sind. Die gleichlautende Ergänzung im Anspruch 11 gegenüber Anspruch 11^V in der Fassung gemäß Hilfsantrag V fügt dem beanspruchten Druckverfahren im Kontext der übrigen Merkmale ebenfalls inhaltlich nichts hinzu.

Mithin beruht das jeweils Beanspruchte jedenfalls – die Zulässigkeit dieser Anspruchsfassungen im Übrigen unterstellt – nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

5. Der erstmals in der mündlichen Verhandlung vorgelegte Hilfsantrag XIVa, mit dem die Beklagte das Streitpatent verteidigt, ist nach § 83 Abs. 4 PatG zurückzuweisen. Nach dieser Vorschrift kann das Patentgericht eine Verteidigung des Beklagten mit einer geänderten Fassung des Streitpatents zurückweisen und bei seiner Entscheidung unberücksichtigt lassen, wenn dieses Vorbringen nach Ablauf der hierfür nach § 83 Abs. 2 PatG gesetzten Frist erfolgt ist und die weiteren Voraussetzungen (Nr. 1 bis 3) von § 83 Abs. 4 Satz 1 PatG erfüllt sind.

5.1. Das neue Vorbringen der Beklagten, das erstmals in der mündlichen Verhandlung erfolgt ist, ist damit nach Ablauf der im Hinweis des Senats nach § 83 Abs. 1 PatG gesetzten Fristen eingereicht worden und hätte eine Vertagung der mündlichen Verhandlung erforderlich gemacht (§ 83 Abs. 4 Nr. 1 PatG).

5.1.1. Die Beklagte, die auf den Hinweis des Senats nach § 83 Abs. 1 PatG vom 1. August 2013 fristgemäß schriftsätzlich angekündigt hatte, das Streitpatent hilfsweise in den Fassungen zuletzt der Hilfsanträge I bis XIV verteidigen zu wollen, hatte daran im Termin zunächst, wenn auch mit Änderungen in der Reihenfolge der Hilfsanträge, festgehalten. Im weiteren Verlauf der mündlichen Verhandlung hat die Beklagte ihre hilfsweise Verteidigung auf die Hilfsanträge V, XIII und XIV beschränkt sowie erstmals Hilfsantrag XIVa vorgelegt.

Zu Hilfsantrag XIVa hat sie vorgetragen, er basiere bezüglich Patentanspruch 1 auf Hilfsantrag V, bezüglich des Verfahrensanspruchs auf Hilfsantrag IX. In den Patentanspruch 1 dieser Fassung seien Einfügungen aus der Beschreibung des Patents, genauer aus Absatz 0049 (letzter Satz) sowie Absatz 0084 (3. Satz) in Verbindung mit den Absätzen 0070 und 0071 aufgenommen worden. Patentanspruch 11 dieser Fassung enthalte zusätzlich die Merkmale der erteilten Unteransprüche 12 und 15 sowie weitere Ergänzungen basierend auf Absatz 0084, insbesondere Satz 1, sowie einer Passage beginnend mit den Worten: „... von denen in einem Druckmodus...“ bis zu den Worten:“ ... verschachtelten Druckens von Tintenzeilen erfolgt ...“ basierend auf Absatz 0059 (am Ende), Absatz 0054 sowie Anspruch 18.

Auf die Erklärung der Klägerin, sie könne sich im Termin zum neu gestellten Hilfsantrag nicht einlassen und beantrage diesen zurückzuweisen, hat die Beklagte ausgeführt, sie trage mit dessen Stellung dem Verlauf der mündlichen Verhandlung Rechnung und insbesondere den Hinweisen des Senats zur unterschiedlichen Beurteilung des Vorrichtungs- bzw. des Verfahrensanspruchs.

5.1.2. Eine Vertagung der mündlichen Verhandlung rechtfertigende erhebliche Gründe im Sinne von § 227 Abs. 1 ZPO sind nach höchstrichterlicher Rechtsprechung, die insbesondere vom Bundesverwaltungsgericht im Rahmen der Anwendung des § 173 VwGO entwickelt worden ist und vom Bundesgerichtshof im patentrechtlichen Bereich fortentwickelt wurde, regelmäßig solche, die den Anspruch auf rechtliches Gehör einer oder mehrerer Parteien berühren und die auch gerade zur Gewährleistung des rechtlichen Gehörs eine Zurückstellung des Beschleunigungs- und Konzentrationsgebots erfordern (vgl. BGH, Urteil vom 13. Januar 2004 - X ZR 212/02 m. w. N., veröffentlicht unter dem Schlagwort „Vertagung“ in GRUR 2004, 354, häufig auch zitiert unter „Crimpwerkzeug I“). Angesichts der verfassungsrechtlichen Garantie des Anspruchs auf rechtliches Gehör verbleibt dem Gericht dann auch kein Ermessensspielraum bei der Frage der Vertagung (vgl. hierzu Senatsentscheidung vom 25. April 2012, Az: 5 Ni 28/10 (EP)

„Wiedergabeschutzverfahren“; vgl. auch Senatsentscheidung vom 2. Oktober 2012, Az: 5 Ni 40/10 sowie 5 Ni 47/10 (EP)).

Die Berücksichtigung des Hilfsantrags XIVa hätte eine Vertagung der mündlichen Verhandlung erforderlich gemacht, da die Klägerin sich im Termin nicht ausreichend zum neuen Verteidigungsmittel der Beklagten äußern konnte. Auch angesichts des fortgeschrittenen Verlaufs der mündlichen Verhandlung war es der Klägerin ohne Gefährdung ihres rechtlichen Gehörs nicht möglich, zur Frage der Zulässigkeit der neuen Antragsstellung Stellung zu nehmen sowie eine Überprüfung der Prioritätsfrage vorzunehmen. Auch zur Frage der Patentfähigkeit war ihr eine Äußerung in der Kürze der Zeit nicht ohne Weiteres möglich, zumal der neue Anspruchssatz in Anspruch 1 und 11 – worauf die Beklagte ausdrücklich hinweist – unbeschadet seiner Komplexität zusätzlich um Teilmerkmale aus unterschiedlichen Absätzen der Beschreibung ergänzt wurde.

Zu Recht weist die Klägerin in diesem Zusammenhang darauf hin, dass im Falle einer Zulassung dieses Verteidigungsmittels der mit der Reform des Patentnichtigkeitsverfahrens beabsichtigte Beschleunigungseffekt geradezu in sein Gegenteil verkehrt werden würde. Im qualifizierten Hinweis vom 1. August 2013 hatte der Senat bereits unter den Ziffern 3 und 6 auf die unterschiedliche Beurteilung der nebengeordneten Patentansprüche 1 und 11 (Vorrichtung und Verfahren) durch den Fachmann und die sich daraus ergebenden Folgen für die Patentfähigkeit aufmerksam gemacht. Hierauf hatte die Beklagte innerhalb der gesetzten Fristen nach § 83 Abs. 2 PatG durch Vorlage der hilfsweise geänderten Fassungen des Streitpatents reagiert. Dass sie im Verlauf der mündlichen Verhandlung subjektiv den Eindruck gewann, den Senat nicht von der Aufrechterhaltung des Streitpatents in einer dieser Fassungen überzeugen zu können, rechtfertigt bei gegenüber dem qualifizierten Hinweis des Gerichts unveränderter Beurteilung der Sach- und Rechtslage jedenfalls nicht die Berücksichtigung des neuen Verteidigungsvorbringens.

5.2. Die nach § 83 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 und 3 PatG kumulativ erforderlichen weiteren Voraussetzungen liegen ebenfalls vor. Die Beklagte hat die Verspätung nicht genügend entschuldigt (§ 83 Abs. 4 Nr. 2 PatG), indem sie die verspätete Vorlage des Hilfsantrags lediglich mit dem Verlauf der mündlichen Verhandlung begründet. Die nach § 83 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 PatG erforderliche Belehrung über die Folgen einer Fristversäumung (vgl. Ziffer V des Hinweises des Senats vom 17. September 2012³ am Ende) war dem gerichtlichen Hinweis beigelegt.

5.3. Wie der Senat in seinem Urteil vom 25. April 2012 (5 Ni 28/10 (EP) - BPatGE 53, 40) näher begründet hat, ist die „Kann“-Vorschrift des § 83 Abs. 4 PatG in normal gelagerten Fällen grundsätzlich anzuwenden, schon aus den Gründen der Prozessökonomie bei hoher Geschäftsbelastung und der Rechtssicherheit (a. a. O. S. 48). Ein Ausnahmefall wie in den dort genannten Sachverhalten (z. B. Missverständnis über einen Hinweis, Grenzfälle des Vorliegens der Voraussetzungen des § 83 Abs. 4 PatG) oder eine damit vergleichbare Sachlage ist vorliegend offensichtlich nicht gegeben.

III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 S. 1 und S. 2 ZPO.

IV. Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwältin oder Patentanwältin oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt unterzeichnet und innerhalb eines Monats beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht werden.

Sie kann auch als elektronisches Dokument eingereicht werden (§ 125a Absatz 2 des Patentgesetzes in Verbindung mit der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV) vom 24. August 2007 (BGBl. I S. 2130). In diesem Fall muss die Einreichung durch die Übertragung des elektronischen Dokuments in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes erfolgen (§ 2 Absatz 2 BGH/BPatGERVV).

Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Berufung vor Fristablauf beim Bundesgerichtshof eingeht. Die Frist kann nicht verlängert werden.

Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Gutermuth

Bork

Martens

Dr. Baumgart

Richter