



# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

5 Ni 26/19 (EP)

---

(AktENZEICHEN)

Zugestellt an  
Verkündungs Statt am  
25.10.2022

In der Patentnichtigkeitssache

...

**betreffend das europäische Patent 3 068 077**  
**(DE 60 2007 055 312)**

hat der 5. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung am 29. Juni 2022 durch den Vorsitzenden Richter Voit, die Richterin Werner M. A., sowie die Richter Dipl.-Ing. Univ. Albertshofer, Dipl.-Geo-phys. Univ. Dr. Wollny und Dr.-Ing. Ball

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 3 068 077 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland teilweise für nichtig erklärt, soweit es über folgende Fassung hinausgeht:

1. A network node (20) for use with a multicast source (24) in a packet-switched network, the node comprising:

~~three~~four or more physical ports (28a, 28b, 28c, 28d, 28e) for communicating with other nodes in the packet-switched network, the ports are grouped into multiple distinct groups (32a, 32b), wherein each group is configured as a Link Aggregation (LAG) group and comprises ~~one~~two or more physical ports, each port is part of a single group, ~~and at least one group comprises two or more physical ports;~~

a first port different from the grouped physical ports connectable to the multicast source (24) for receiving a multicast packet therefrom having a multicast destination address; and

a switching fabric (40) coupled between the first port and to the grouped physical ports for switching multicast packets received at one port to be output by ~~one~~two or more other ports,

wherein the node assigns (54) a first identifier identification value to the received multicast packet that is selected from a first range of possible values,

wherein the node further assigns a second identification value that is selected from a second range of possible values that is smaller than the first range, each of the second values being associated with one of the ports in each of the groups, and wherein the first and second identification value are based on a value of an header field in the multicast packet, and the second identification value is derived from the first identification value,

wherein the switching fabric selects a single port in each of the multiple distinct groups in response to the identifier second identification value, and

~~wherein the multicast packet is output (56) via the selected ports in each of the multiple distinct groups~~

wherein the multicast packet is output (56) via only one of the physical ports of each group that is selected in response to the second identification value so as to balance a traffic load within the group.

~~2. The node according to claim 1, wherein the multicast packet is output (56) via only one of the physical ports of each group that is selected in response to the identifier.~~

~~3. The node according to claim 1, wherein the identifier is selected from a list of identifiers, and each one of grouped physical ports is associated with one or more identifiers from the list, and wherein the multicast packet is output (56) via the grouped physical ports associated with the identifier.~~

~~4. The node according to claim 3, wherein for each one of groups, each one of the identifiers in the list is associated with one of the physical ports in the group.~~

~~5. The node according to claim 1, wherein the identifier is~~

~~based on a value of an header field in the multicast packet, and wherein the header field associated with the Internet Protocol (IP) field or the Media Access Control (MAC).~~

~~26. The node according to claim 15, wherein the first identifier identification value is based on an hashed value of the header field, and the second identification value is a number obtained by swapping, from a predetermined number of most significant bits of the first identification value, a preset number of most significant bits with an equal number of least significant bits.~~

~~7. The node according to claim 5, wherein the identifier is selected from a list of identifiers having N elements, and wherein the identifier is based on modulo N of a result of a calculation that is based on the value of the header field in the multicast packet.~~

~~8. The node according to claim 7, wherein N is the smallest common multiple of the number of physical ports in all the groups, and wherein each one of the grouped physical ports is associated with distinct N/M elements from the list, where M is the number of the physical ports in the group that includes the grouped physical port.~~

~~39. The node according to claim 1, wherein ~~each one of the groups comprises two or more physical ports,~~ each one of the groups is configured as a Connection Termination Port (CTP) associated with a single logical or physical destination, and the multicast packet is an IP multicast or a bridge multicast packet.~~

~~10. The node according to claim 1, wherein ~~each one of the groups is configured as a Link Aggregation (LAG) group.~~~~

~~411. The node according to claim 1. for use with an Internet Group Management Protocol (IGMP), Protocol Independent Multicast (PIM), or Virtual Private LAN Service (VPLS), and~~

wherein the multicast packet is respectively IGMP, PIM, or VPLS packet.

512. The node according to claim 1, further comprising first (36a), second (36b, 36c, 36d, 36e), and third (36b, 36c, 36d, 36e) line cards, wherein the first port is part of the first line card, at least one physical port of one group is part of the second line card, and at least two physical ports of another group are part of the third line card, and wherein the first line card is configured as an ingress card for receiving packets to the node, and the second and third line cards are configured as egress cards for outputting packets from the node.

613. The node according to claim 512, wherein the first identification value identifier is assigned to the multicast packet by the first line card that passes the multicast packet together with the assigned identification value identifier to the switching fabric, and wherein the second identification value identifier is used by the switching fabric for routing the multicast packet to the second or third line card to be output by part of the grouped physical ports.

714. The node according to claim 613, further comprising a mapping table for use by the switching fabric for routing the multicast packet to the respective line cards based on the second identification value identifier.

815. The node according to claim 1, wherein the switching fabric comprises hardware, firmware, or any combination thereof, or wherein the switching fabric comprises an Application Specific Integrated Gate Array (FPGA), wherein the node is further operative to run one or more Virtual Switching Instances (VSI) for switching between two or more virtual interfaces, and wherein at least one of the virtual interfaces comprises a physical, virtual LAN (VLAN), ring, or Pseudo-Wire (PW) interface.

- II. Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.
- III. Von den Kosten des Rechtsstreits tragen die Klägerin 15 % und die Beklagte 85 %.
- IV. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

### **Tatbestand**

Die Beklagte ist Inhaberin des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 3 068 077 (Streitpatent) mit Anmeldetag vom 29. April 2016 (als Teilanmeldung zu der europäischen Patentanmeldung 07827481.8, NK2), das der internationalen Patentanmeldung WO 2008/075336 A2 (NK3) entstammt und die Priorität der am 21. Dezember 2006 eingereichten US Patentanmeldung US 11/644,773 beansprucht. Das in englischer Sprache gefasste Streitpatent ist in Kraft.

Das Deutschen Patent- und Markenamt führt das Streitpatent unter dem Aktenzeichen 60 2007 055 312.1. Es trägt die Bezeichnung

„FORWARDING MULTICAST TRAFFIC OVER LINK AGGREGATION PORTS“

(auf Deutsch laut Streitpatentschrift:

„Weiterleiten von Multicast-Verkehr über Streckenaggregationsports“)

und umfasst in der erteilten Fassung fünfzehn Patentansprüche, die die Klägerin mit der am 31. Oktober 2019 eingereichten Nichtigkeitsklage in vollem Umfang angreift.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet gemäß Streitpatentschrift:

in der Verfahrenssprache:

1. A network node (20) for use with a multicast source (24) in a packet-switched network, the node comprising:

three or more physical ports (28a, 28b, 28c, 28d, 28e) for communicating with other nodes in the packet-switched network, the ports are grouped into multiple distinct groups (32a, 32b), where each group comprises one or more physical ports, each port is part of a single group, and at least one group comprises two or more physical ports;

a first port different from the grouped physical ports connectable to the multicast source (24) for receiving a multicast packet therefrom having a multicast destination address; and

a switching fabric (40) coupled between the first port and to the grouped physical ports for switching packets received at one port to be output by one or more other ports, wherein the node assigns (54) an identifier to the received multicast packet, wherein the switching fabric selects a single port in each of the multiple distinct groups in response to the identifier, and wherein the multicast packet is output (56) via the selected ports in each of the multiple distinct groups.

auf Deutsch (lt. Streitpatent)

1. Netzwerkknoten (20) zur Verwendung mit einer Multicast-Quelle (24) in einem paketvermittelten Netzwerk, wobei der Knoten Folgendes umfasst:

drei oder mehrere physische Anschlüsse (28a, 28b, 28c, 28d, 28e) zur Kommunikation mit anderen Knoten in dem paketvermittelten Netzwerk, wobei die Anschlüsse in mehrere verschiedene Gruppen (32a, 32b) gruppiert sind, wobei jede Gruppe einen oder mehrere physische Anschlüsse umfasst, jeder Anschluss Teil einer einzigen Gruppe ist, und mindestens eine Gruppe zwei oder mehrere physische Anschlüsse umfasst;

einen ersten Anschluss, der anders als die gruppierten physischen Anschlüsse ist und mit der Multicast-Quelle (24) verbindbar ist, um von dieser ein Multicast-Paket zu empfangen, das eine Multicast-Zieladresse aufweist; und

eine Vermittlungsstruktur (40), die zwischen dem ersten Anschluss und den gruppierten physischen Anschlüssen gekoppelt ist, um Pakete zu vermitteln, die an einem Anschluss empfangen werden, damit sie von einem oder mehreren anderen Anschlüssen ausgegeben werden,

wobei der Knoten dem empfangenen Multicast-Paket eine Kennung zuweist (54), wobei die Vermittlungsstruktur einen einzigen Anschluss in jeder der mehreren verschiedenen Gruppen als Reaktion auf die Kennung auswählt, und wobei das Multicast-Paket über die ausgewählten Anschlüsse in jeder der mehreren verschiedenen Gruppen ausgegeben (56) wird.

Die Patentansprüche 2 bis 15 sind jeweils unmittelbar oder mittelbar auf Patentanspruch 1 rückbezogen; wegen ihres Wortlauts wird auf die Akte verwiesen.

Die Klägerin ist der Ansicht, dass der Gegenstand des Streitpatents über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldeunterlagen und den Inhalt der Stammanmeldung hinausgehe, in der die jeweilige Anmeldung bei der zuständigen Behörde ursprünglich eingereicht worden sei. Zudem sei das Streitpatent wegen mangelnder Neuheit und mangelnder erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

Den Einwand der fehlenden Patentfähigkeit stützt sie u.a. auf die Entgegenhaltungen (Nummerierung und Kurzzeichen nach Klägerin):

NK8	US 2002 / 0 027 908 A1
NK9	US 6,553,029 B1
NK10	WO 00 / 72 523 A1
NK11	US 2004 / 0 228 278 A1
NK12	US 2006 / 0 251 074 A1
NK13	US 7,023,797 B2
NK14	US 2005 / 0 238 018 A1
NK15	JP 2005-020492 A
NK15a	deutsche Übersetzung der NK15
NK16	US 2006 / 0 114 876 A1
NK17	IEEE Standard 802.3ad-2000



Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 3 068 077 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt nach Übergabe weiterer Hilfsanträge in der mündlichen Verhandlung schließlich,

die Klage abzuweisen,

hilfsweise, die Klage abzuweisen,

soweit sie sich auch gegen eine der Fassungen des Streitpatents nach den Hilfsanträgen 1 – 6 aus dem Schriftsatz vom 18. Mai 2022 sowie 2a bis 6a aus der mündlichen Verhandlung richtet,

wobei die Hilfsanträge in der Reihenfolge 1, 2, 2a, 3, 3a, 4, 4a, 5, 5a, 6, und 6a geprüft werden sollen und alle Anträge als geschlossene Anspruchsätze gestellt sind.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 aus dem Schriftsatz vom 18. Mai 2022 lautet:

1. A network node (20) for use with a multicast source (24) in a packet-switched network, the node comprising:

~~three~~four or more physical ports (28a, 28b, 28c, 28d, 28e) for communicating with other nodes in the packet-switched network, the ports are grouped into multiple distinct groups (32a, 32b), wherein each group is configured as a Link Aggregation (LAG) group and comprises ~~one~~two or more physical ports, each port is part of a single group, ~~and at least one group comprises two or more physical ports;~~

a first port different from the grouped physical ports connectable to the multicast source (24) for receiving a multicast packet therefrom having a multicast destination address; and

a switching fabric (40) coupled between the first port and to the grouped physical ports for switching multicast packets received at one port to be output by ~~one~~ two or more other ports,

wherein the node assigns (54) an ~~identifier~~ identification value to the received multicast packet,

wherein the identification value is selected from a range of possible values, each value being associated with one of the ports in each of the groups,

wherein the switching fabric selects a single port in each of the multiple distinct groups in response to the ~~identifier~~ identification value, and

~~wherein the multicast packet is output (56) via the selected ports in each of the multiple distinct groups~~

wherein the multicast packet is output (56) via only one of the physical ports of each group that is selected in response to the identification value.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 aus dem Schriftsatz vom 18. Mai 2022 ist zusätzlich zu den Merkmalen gemäß Hilfsantrag 1 dahingehend eingeschränkt, dass das zusätzliche Merkmal - im Folgenden bezeichnet als 1.4a2 -

“and wherein the identification value is based on a value of an header field in the multicast packet, and the header field is associated with the Internet Protocol (IP) field or the Media Access Control (MAC) field,”

aufgenommen ist.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2a aus der mündlichen Verhandlung vom 29. Juni 2022 ist dahingehend ergänzt, dass im Merkmal 1.4a2 noch

„wherein the identification value is based on an **hashed** value of an header field in the multicast packet,”

ergänzt ist.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 aus dem Schriftsatz vom 18. Mai 2022 ist zusätzlich zu den Merkmalen gemäß Hilfsantrag 2 dahingehend eingeschränkt, dass zusätzlich das Merkmal - im Folgenden bezeichnet als 1.4.2<sub>3</sub> -

„wherein the multicast packet is output (56) via only one of the physical ports of each group that is selected in response to the identification value, **so as to balance a traffic load within the group.**”

aufgenommen ist.

In Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3a aus der mündlichen Verhandlung ist dahingehend ergänzt, dass am Ende im Merkmal 1.4a<sub>2</sub> noch

„wherein the identification value is based on an **hashed** value of an header field in the multicast packet,”

aufgenommen ist.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 aus dem Schriftsatz vom 18. Mai 2022 ist zusätzlich zu den Merkmalen gemäß Hilfsantrag 3 dahingehend eingeschränkt, dass

„and wherein the identification value is based on a value of an header field in the multicast packet, and the header field is a combination of source and destination addresses associated with the Internet Protocol (IP) field or the Media Access Control (MAC) field,“.

aufgenommen ist.

In Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4a aus der mündlichen Verhandlung ist dahingehend ergänzt, dass am Ende im Merkmal 1.4a<sub>2</sub> noch

„wherein the identification value is based on an **hashed** value of an header field in the multicast packet,”

aufgenommen ist.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5 aus dem Schriftsatz vom 18. Mai 2022 ist zusätzlich zu den Merkmalen gemäß Hilfsantrag 4 dahingehend eingeschränkt, dass zusätzliche die Merkmale - im Folgenden bezeichnet als 1.4<sub>5</sub> und 1.4a<sub>5</sub> -

„wherein the node assigns (54) an **a first** identification value to the received multicast packet, **that is selected from a first range of possible values**”

„wherein the node further assigns a second identification value that is selected from a second range of possible values that is different from the first range, each of the second values being associated with one of the ports in each of the groups, and wherein the second identification value is based on a value of an header field in the multicast packet.”

aufgenommen sind.

In Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5a aus der mündlichen Verhandlung ist dahingehend ergänzt, dass am Ende im Merkmal 1.4a<sub>2</sub> noch

„wherein the identification value is based on an **hashed** value of an header field in the multicast packet,”

aufgenommen ist.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 6 aus dem Schriftsatz vom 18. Mai 2022 ist zusätzlich zu den Merkmalen gemäß Hilfsantrag 5 dahingehend eingeschränkt, dass das zusätzliche Merkmal - im Folgenden bezeichnet als 1.4a<sub>6</sub> -

„wherein the node further assigns a second identification value that is selected from a second range of possible values that is smaller than the first range, each of the second values being associated with one of the ports in each of the groups, and wherein the first and second identification value are based on a value of an header field in the

multicast packet, and the second identification value is derived from the first identification value,”

aufgenommen ist.

In Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 6a aus der mündlichen Verhandlung ist dahingehend ergänzt, dass am Ende im Merkmal 1.4a<sub>2</sub> noch

„wherein the identification value is based on an **hashed** value of an header field in the multicast packet,”

aufgenommen ist.

Die Beklagte tritt der Argumentation der Klägerin in allen Punkten entgegen, hält den Gegenstand des Streitpatents in der erteilten Fassung nicht für unzulässig erweitert und zudem für patentfähig und wenigstens aber in einer der verteidigten Fassungen gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 6 für schutzfähig.

Die Klägerin rügt Verspätung hinsichtlich der in der mündlichen Verhandlung erstmals formulierten und neu eingereichten Hilfsanträge 2a, 3a, 4a, 5a und 6a, da die Beklagte nicht nur Unteranspruch 2 aufgenommen, sondern jeweils ein neues Merkmal formuliert habe.

Die Klägerin hat ihren Vortrag auch auf das Dokument NK17a (Screenshot des als NK17 eingereichten IEEE-Standards im Netz) sowie das als NK 18 überreichte Urteil des Landgerichts vom 16. Juni 2020 gestützt.

Der Senat hat den Parteien einen qualifizierten Hinweis vom 31. März 2021 zugeleitet und hierin Fristen zur Stellungnahme auf den Hinweis und auf etwaiges Vorbringen der jeweiligen Gegenpartei gesetzt, die mit Verfügung vom 28. April 2022 und 22. Juni 2022 verlängert worden sind.

Wegen der weiteren Einzelheiten des Sach- und Streitstands wird auf die zwischen den Parteien gewechselten Schriftsätze nebst Anlagen, auf das Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 29. Juni 2022 sowie den weiteren Akteninhalt Bezug genommen.

## **Entscheidungsgründe**

### **A.**

Die zulässige Klage hat in der Sache insoweit Erfolg, dass das Streitpatent für nichtig zu erklären ist, soweit es über den mit dem Hilfsantrag 6 verteidigten Gegenstand hinausgeht. Denn der Gegenstand des Streitpatents in der erteilten Fassung – wie auch nach den Hilfsanträgen 1, 5 und 5a – geht jeweils über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen und den Inhalt der Stammanmeldung in ihrer Fassung hinaus, wie sie bei der zuständigen Behörde ursprünglich eingereicht worden sind, Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst c), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1 EPÜ. Dem Gegenstand des Streitpatents in erteilter Fassung – wie auch nach den Hilfsanträgen 1, 2, 2a, 3, 3a, 4 und 4a – steht jedenfalls der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit entgegen, Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 Buchst. a) EPÜ i. V. m. Art. 52, 54, 56 EPÜ.

Über Hilfsantrag 6a war in Anbetracht der erfolgreichen Verteidigung des Streitpatents mit Hilfsantrag 6 nicht mehr zu entscheiden.

### **I. Zu Gegenstand und Auslegung des Streitpatents sowie zum Fachmann**

1. Das Streitpatent befasst sich allgemein mit Kommunikationsnetzwerken und insbesondere mit Verfahren und Systemen zur Multicast-Datenübermittlung in Kommunikationsnetzwerken. Multicast-Datenverkehr wird dabei lt. Streitpatent in üblicher Weise durch Datenpakete gebildet, die für mehrere Zielgeräte bestimmt sind

und an diese weitergeleitet werden (vgl. Streitpatent, Abs. [0019]). Beansprucht wird daher genauer ein Netzwerkknoten zur Verwendung mit einer Multicast-Quelle in einem paketvermittelten Netzwerk.

Der sog. Virtual private local area network service (VPLS) ist ein point-to-multipoint Dienst, der eine local area network (LAN) Funktionalität über Anbieter/Provider-Netzwerke emuliert. Link aggregation (LAG) ist eine Technik, durch die eine Gruppe von parallelen physischen Verbindungen zwischen zwei Endpunkten in einem Datennetzwerk zu einer einzigen logischen Verbindung (wird als sog. "LAG group" bezeichnet) zusammengefasst wird. Datenverkehr, der zwischen den Endpunkten stattfindet wird lt. Streitpatent zwischen den physischen Verbindungen so aufgeteilt, dass er für die Clients/Teilnehmer, die die Daten senden und empfangen transparent ist. Für Ethernet Netzwerke sei die Verbindungszusammenfassung (link aggregation) in Clause 43 des IEEE Standard 802.3 definiert (vgl. Streitpatent, Abs. [0002] und [0003]).

Lt. Streitpatent beschreibt die US 6,510,749 (B1) ein System und ein Verfahren zur Datenübertragung über eine link aggregation. Wenn ein Datenverkehr mit mehreren Zielpunkten einem Host oder Switch zugeteilt wird, wird die Entscheidung jeden Frame zuzuteilen von jedem Egressport und nicht vom Ingressport getroffen. Im Rahmen einer link aggregation group werde der Frame, der an mehrere Ziele gesendet werden soll, an jeden Egressport innerhalb der genannten Gruppe versendet. Jeder einzelne der Ports kann dann entscheiden, ob er diesen Frame erneut sendet. Wenn nein, wird der Frame verworfen (vgl. Streitpatent, Abs. [0004]).

Die EP 1 713 216 A1 bezieht sich lt. Streitpatent auf einen Mechanismus zur Verteilungsabstimmung für die Verwaltung einer link aggregation group. In dieser Gruppe, in der eine Reihe Port-Nummern eines Netzwerkelements vereinigt sind, kann das Netzwerkelement Frames zwischen den Ports verteilen, indem es eine Verteilungsfunktion nutzt, die gemäß der Information in den empfangenen Frames arbeitet. Das Netzwerkelement kann dabei mehrere verschiedene Verteilungsfunktionen anwenden und zu günstiger Zeit die Verteilungsfunktion wechseln, um eine

andere Verteilung der Frames zwischen den Ports zu erzielen (vgl. Streitpatent, Abs. [0005]).

Nach dem Streitpatent kommen herkömmlich zwei Methoden zum Weiterleiten von Multicast-Paketen zum Einsatz, die beide nachteilig seien (vgl. Streitpatent, Abs. [0033] und [0034]):

1. Die Multicast-Pakete werden an alle Ausgabekarten einer LAG-Gruppe kopiert. Da nur eine Kopie des Multicast-Pakets an nur einem Anschluss ausgegeben werden müsse, werden die Kopien an den anderen Anschlüssen dieser LAG-Gruppe verworfen, was ineffizient gegenüber der Bandbreite vom Netzwerkknoten sei.
2. Die Multicast-Pakete werden immer nur an einen bestimmten Anschluss einer LAG-Gruppe kopiert, was zu einer unausgeglichenen Last an dem Anschluss führe und Schwierigkeiten bereite, wenn das Aufkommen des Multicast-Verkehrs die Bandbreite eines LAG-Gruppenmitglieds übersteige.

Vor diesem Hintergrund formuliert das Streitpatent die Aufgabe, das Weiterleiten von Multicast-Datenpaketen an und über LAG-Gruppen zu verbessern (vgl. Streitpatent, Abs. [0006] und [0019]). Als Lösung schlägt das Streitpatent einen Netzwerkknoten gemäß der Lehre des unabhängigen Anspruchs 1 vor.

2. Patentanspruch 1 lässt sich nach der von den Parteien verwendeten Merkmalsgliederung – die auch der Senat zugrunde legt – in der maßgeblichen englischen Verfahrenssprache und der deutschen Übersetzung wie folgt gliedern:

<b>M</b>	<b>Verfahrenssprache Englisch</b>	<b>Deutsche Übersetzung lt. Streitpatent</b>
<b>1</b>	A network node (20) for use with a multicast source (24) in a packet-switched network, the node comprising:	Netzwerkknoten (20) zur Verwendung mit einer Multicast-Quelle (24) in einem paketvermittelten Netzwerk, wobei der Knoten Folgendes umfasst:



<b>1.1</b>	three or more physical ports (28a, 28b, 28c, 28d, 28e) for communicating with other nodes in the packet-switched network,	drei oder mehrere physische Anschlüsse (28a, 28b, 28c, 28d, 28e) zur Kommunikation mit anderen Knoten in dem paketvermittelten Netzwerk,
<b>1.1.1</b>	the ports are grouped into multiple distinct groups (32a, 32b),	wobei die Anschlüsse in mehrere verschiedene Gruppen (32a, 32b) gruppiert sind,
<b>1.1.2</b>	where each group comprises one or more physical ports, each port is part of a single group, and at least one group comprises two or more physical ports;	wobei jede Gruppe einen oder mehrere physische Anschlüsse umfasst, jeder Anschluss Teil einer einzigen Gruppe ist, und mindestens eine Gruppe zwei oder mehrere physische Anschlüsse umfasst;
<b>1.2</b>	a first port different from the grouped physical ports connectable to the multicast source (24) for receiving a multicast packet therefrom having a multicast destination address; and	einen ersten Anschluss, der anders als die gruppierten physischen Anschlüsse ist und mit der Multicast-Quelle (24) verbindbar ist, um von dieser ein Multicast-Paket zu empfangen, das eine Multicast-Zieladresse aufweist; und
<b>1.3</b>	a switching fabric (40) coupled between the first port and to the grouped physical ports for switching packets received at one port to be output by one or more other ports,	eine Vermittlungsstruktur (40), die zwischen dem ersten Anschluss und den gruppierten physischen Anschlüssen gekoppelt ist, um Pakete zu vermitteln, die an einem Anschluss empfangen werden, damit sie von einem oder mehreren anderen Anschlüssen ausgegeben werden,
<b>1.4</b>	wherein the node assigns (54) an identifier to the received multicast packet,	wobei der Knoten dem empfangenen Multicast-Paket eine Kennung zuweist (54),
<b>1.4.1</b>	wherein the switching fabric selects a single port in each of the multiple distinct groups in response to the identifier, and	wobei die Vermittlungsstruktur einen einzigen Anschluss in jeder der mehreren verschiedenen Gruppen als Reaktion auf die Kennung auswählt, und
<b>1.4.2</b>	wherein the multicast packet is output (56) via the selected ports in each of the multiple distinct groups.	wobei das Multicast-Paket über die ausgewählten Anschlüsse in jeder der mehreren verschiedenen Gruppen ausgegeben (56) wird.

3. Als zuständigen Fachmann sieht der Senat einen Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Nachrichtentechnik mit mehrjähriger Berufserfahrung in der technischen

Konzeption sowie Umsetzung von praxistauglichen Multicast-Kommunikationssystemen einschließlich der dort auftretenden Fragen hinsichtlich eines „load-balancing“. Dabei sind ihm die maßgeblichen Standards bekannt, und er verfolgt auch die entsprechenden Neuerungen und Standardisierungsvorhaben in den einschlägigen Kommissionen seines Fachbereichs. Zudem verfügt er über entsprechende Fachkenntnisse betreffend den Aufbau von Switchen, die in der Praxis eines Kommunikationssystems wesentlich von der Umsetzung des „load balancing“ betroffen sind.

4. Dieser Fachmann versteht die Lehre des Streitpatents und die Merkmale nach Patentanspruch 1 wie folgt:

Es wird ein Netzwerkknoten („network node“) mit mehreren Einzelkomponenten beansprucht, der im Rahmen eines paketvermittelten Netzwerkes („packet switched network“) in Verbindung mit genau einer Multicast-Quelle („multicast source“) - also einer Datenquelle, die an mehrere Abnehmer in einem Netzwerk dieselben Daten versendet - betrieben wird (vgl. Streitpatent, Fig. 1 i. V. m. Abs. [0027]; Merkmal 1). Damit stellt das Streitpatent auf einen Netzwerkknoten mit der Kernfunktion ab, den Datenverkehr im Sinne eines „load balancing“ vorteilhaft zu handhaben (vgl. Streitpatent, Abs. [0007] - [0011] und [0015]).

Dieser Netzwerkknoten weist  $\geq 3$  Anschlüsse („physical ports“) auf, über welche die Kommunikation mit weiteren Netzwerkknoten im genannten Netzwerk betrieben wird (Merkmal 1.1). Die Anschlüsse werden in mehrere verschiedene Gruppen („groups“) unterteilt, wobei jede einzelne Gruppe  $\geq 1$  physische Anschlüsse umfasst, und jeder einzelne Anschluss gemäß Merkmal 1.1.2 nur Teil einer einzigen Gruppe sein darf. Mindestens eine Gruppe weist in Folge  $\geq 2$  Anschlüsse auf (ausgehend von der Minimalanzahl 3; Merkmale 1.1.1 und 1.1.2).

Die Gruppierung der Ports gemäß Anspruchswortlaut erfolgt dabei aber nicht zwangsläufig in LAG-Gruppen: Der Fachmann versteht unter einer LAG-Gruppe die logische Verbindung mehrerer physikalischer Verbindungen zwischen zwei Endpunkten (vgl. Streitpatent, Abs. [0003]: „Link aggregation (LAG) is a technique by

which a group of parallel physical links between two endpoints in a data network can be joined together into a single logical link (referred to as a "LAG group").“). Der Anspruch enthält keine Angaben dazu, dass die Gruppierung gemäß den Endpunkten erfolgen soll. Somit können LAG-Gruppen allenfalls als eine Ausführungsform der anspruchsgemäßen Gruppierung verstanden werden und der erteilte Anspruchsgegenstand ist nicht auf LAG-Gruppen beschränkt. Diese Auslegung wird durch das kennzeichnende Merkmal des erteilten Patentanspruchs 10 gestützt, da erst die Ausführungsform gemäß Patentanspruch 10 die o.g. Gruppen als LAG-Gruppen spezifiziert. Hierauf kommt es aber nicht an, da der im Verfahren von der insoweit darlegungs- und beweisbelasteten Klägerin genannte Stand der Technik ohnehin Gruppen im Sinne von LAGs lehrt.

Der Netzwerkknoten weist einen als ersten Anschluss („first port“) bezeichneten Anschluss auf, der sich von allen anderen physischen Anschlüssen, die Gruppen zugeordnet werden, unterscheidet und zwar dergestalt, dass er mit der Multicast-Quelle verbunden werden kann, um von dieser ein Multicast-Datenpaket („multicast packet“) zu empfangen, das eine Multicast-Zieladresse („multicast destination address“) enthält (vgl. Streitpatent, Figur 1 links; Merkmal **1.2**). Damit wird der „first port“ jedoch nicht auf einen rein physikalischen Port beschränkt.

Bei der Multicast-Quelle handelt es sich um eine Datenquelle, deren Datenpakete im Endergebnis jeweils zu mehreren Empfängern weitergeleitet werden sollen, jedoch hier zunächst einmal am ersten Anschluss in den Netzwerkknoten empfangen werden. Die Weiterleitung resp. die Verteilung erfolgt dann über auf Sender- und Empfängerseite (zum einen innerhalb des Netzwerkknotens und zum anderen außerhalb auf Seiten des jeweiligen Empfängers) vorhandene „ports“, zwischen denen eine Datenverbindung hergestellt/aktiviert werden kann. Die Datenpakete, die versendet werden, enthalten i.d.R. im Header eine Adressierung, an welchen Empfänger sie versendet werden sollen, und zwar vor Eintritt in den Netzwerkknoten und/oder nachdem diese innerhalb des Netzwerkknotens aufgrund der Verbindungsinformationen über die vorhandenen Gruppierungen auf Basis bestimmter Kriterien ermittelt und dem Datenpaket beigegeben wurde. Die Merkmalsformulierung, dass

ein Multicast-Datenpaket eine „multicast destination address“ aufweist, ist daher nicht so zu verstehen, dass lediglich eine Zieladresse angegeben ist, sondern dass aus dieser Angabe - auf dem Sendeweg - alle Adressen, an die dieses Paket letztlich gelangen soll, entwickelt werden (können), ansonsten wäre es auch nicht als Multicast- sondern als Unicast-Paket anzusprechen.

Der Netzwerkknoten weist ferner eine sog. Vermittlungsstruktur („switching fabric“) auf, die zunächst nur insoweit anspruchsgemäß festgelegt ist, dass sie zwischen dem genannten ersten Anschluss („first port“) und die gruppenzugehörigen anderen physischen Anschlüsse gekoppelt („coupled“) ist. Ob im Netzwerkknoten ggf. weitere Zwischenbausteine vorhanden sind, bleibt hier offen. Die Funktionalität der Vermittlungsstruktur ist die Vermittlung von Datenpaketen, die an dem ersten Anschluss oder einem nicht weiter definierten anderen Anschluss empfangen werden, um von  $\geq 1$  anderen Anschlüssen weiterversendet zu werden (vgl. Streitpatent, Fig. 1, Mitte; Merkmal 1.3). Diese „switching fabric“ stellt die Einheit dar, die die Zuordnung der jeweiligen Verbindung des entsprechenden Kanals für das Senden eines bestimmten Datenpakets zu einem einzigen konkreten Empfänger bei einem Unicast-Paket oder zu mehreren Empfängern bei einem Multicast-Paket durchführt (vgl. Adressierung: Merkmal 1.2). Gemäß Streitpatent, Absätze [0020] bis [0023], hat die Vermittlungsstruktur die Aufgabe, ggf. Multicast-Pakete zu duplizieren und die Repliken / Kopien an die multiplen Empfänger weiterzuleiten (dort: „The fabric duplicates the multicast packet when necessary (i.e., when the packet should be forwarded to multiple LAG groups), and forwards a single copy of the packet to each LAG group.“).

Der beanspruchte Netzwerkknoten weist dem von ihm empfangenen Multicast-Datenpaket eine Kennung zu, die ohne wörtliche und explizit inhaltliche Offenbarung dieser Begrifflichkeit im Streitpatent im Anspruch 1 als „identifier“ bezeichnet wird (vgl. auch die Ausführungen zu Merkmal 1.2 sowie unter Abschnitt 4), wobei im Anspruch auch nicht weiter definiert wird, wie diese Kennung gebildet wird (Merkmal 1.4). Somit wird dem Fachmann auf dem vorliegenden technischen Gebiet die Mög-

lichkeit gegeben, die beanspruchte Kennung – bspw. wie üblich – entweder verbindungs- oder adressbasiert umzusetzen. Der Fachmann entnimmt dem Streitpatent jedoch lediglich eine adressorientierte Kennung (vgl. Streitpatent, [0039], Stichwort: „virtual addresses“) in Form der Begrifflichkeit des „fabric multicast identification (FMID) value“, wobei die (virtuelle) adressorientierte Kennung basierend auf beliebigen Header-Feldern des Pakets gebildet werden kann, wobei auch – ohne darauf beschränkt zu sein – „reale“ Adressen entsprechend den IP Header-Feldern und MAC-Adressen dazuzählen (vgl. Streitpatent, Abs. [0040]). Das Streitpatent führt zu der FMID in der Beschreibung in den Absätzen [0011] bis [0014] und zusätzlich im Rahmen der Ausführungsbeispiele in den Absätzen [0020] und [0039] bis [0062] aus. Der Fachmann entnimmt diesen Fundstellen, dass die einem Paket zugewiesene Kennung jeweils nur mit einem einzigen in einer LAG gruppierten Ausgangsport des Netzknotens assoziiert ist (vgl. Streitpatent, Abs. [0011]).

Auf Basis der Offenbarung im Streitpatent gilt, dass für jedes Multicastpaket gleichen Nutzdateninhalts (z.B. für „copies“) nicht zwangsläufig nur ein einziger Identifier existiert, und dass mehrere unterschiedliche Gruppen (denen auch unterschiedliche FMIDs innewohnen), die inhaltlich dasselbe Multicast-Datenpaket erhalten sollen, eine Kopie / ein Exemplar des entsprechenden eingegangenen bekommen, wobei darauf geachtet werden kann, dass dies optimiert geschieht.

Die Kennung bewirkt, dass die Vermittlungsstruktur einen einzelnen Anschluss („single port“) aus jeder der vorhandenen Gruppen auswählt und das Multicast-Datenpaket für die einzelnen Gruppen in Folge über den jeweils ausgewählten Port ausgegeben wird (vgl. Streitpatent, Figur 1 Mitte und rechts, Absatz [0011], „forward the single copy to the port associated with the allocated FMID value.“; Merkmale **1.4.1** und **1.4.2**).

Der Wortlaut des erteilten Patentanspruchs 1 umfasst im Merkmal 1.4 nur das empfangene Originalpaket, welchem eine Kennung bzw. ein Identifier zugeordnet wird, und schweigt hinsichtlich der Repliken / Kopien und deren zugewiesenen Kennungen. Eine Replik hat zumindest einen vom Identifier des Originalpakets abgeleiteten

aber dennoch ggf. modifizierten Identifier, um immer noch Merkmal 1.4.1 zu erfüllen (dort: „in response to the identifier“). Gemäß den Ausführungsbeispielen im Streitpatent, Absätze [0020] und [0058], weist die „ingress card“, d.h. die „line card“, über welche das Multicast-Paket empfangen wird, z.B. dem empfangenen Paket die FMID in der Form einer LC-FMID („line card FMID“) zu und leitet es an die Vermittlungsstruktur (Fabric) weiter. Die Vermittlungsstruktur repliziert ggf. das empfangene Multicast-Paket (vgl. Streitpatent, Abs. [0009], „the switching fabric is configured to duplicate the data packet and to forward a copy of the data packet to only one of the line cards serving each of the subsets,“). Gemäß Streitpatent, Absätze [0058] und [0059], unterstützt die Vermittlungsstruktur, welche die empfangenen Multicast-Pakete dupliziert, unter Umständen nur C-FMIDs („central FMID“) mit einer geringeren Bit-Auflösung, so dass zum einen die LC-FMID des empfangenen Multicast-Pakets entsprechend dezimiert wird und zum anderen den Repliken/Kopien ebenfalls nur eine C-FMID zugeordnet wird, wobei – bedingt durch die Dezimierung - mehrere LC-FMIDs einer C-FMID zugeordnet werden und wobei aufgrund der Mehrdeutigkeit in der Vermittlungsstruktur überflüssige Repliken/Kopien erzeugt werden (dort: „superfluous copies“), welche letztendlich an die Ausgangskarten („e-gress cards“) weitergeleitet werden.

Nach Auffassung des Senats sind jedoch aufgrund der Allgemeinheit des Begriffs „identifier“ gemäß Patentanspruch 1 auch andere Realisierungen als (virtuell) adressbasierte Kennungen in der Form einer FMID für den Fachmann denkbar und selbstverständlich mit umfasst. Neben der bereits oben genannten verbindungsorientierten Kennung würde genauso ein für jedes empfangene Multicast-Paket inkrementierter Zähler dem Anspruchswortlaut genügen, wobei dem empfangenen Multicast-Paket der aktuelle Zählerstand als Kennung / Identifier zugewiesen wird, und wobei eine Zuweisung auf einen einzigen Ausgangsport einer LAG-Gruppe bspw. zufällig, „round robin“ oder mittels einer Modulo-Bestimmung erfolgt, auch wenn eine solche Realisierung im Gegensatz zu verbindungs- bzw. adressorientierten Kennungen eine Ausgabe sämtlicher Pakete einer Session stets auf dem gleichen Ausgangsport und somit eine Zustellung der Pakete beim Empfänger in der richtigen Reihenfolge nicht garantiert. Zumindest bei „round robin“ oder bei einer Modulo-

Bestimmung läge eine Assoziierung zwischen Kennung und Ausgangsport des Switches vor, bei einer zufälligen Zuweisung nicht.

Eine zeitgleiche Versendung eines Multicast-Pakets und all seiner Kopien / Repliken wird durch den Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht umfasst, da nach dem Verständnis des Fachmanns der Zeitpunkt des Versendens eines Pakets durch eine jeweilige Ausgangskarte in Richtung des Empfängers stets von deren Auslastung, d.h. vom Füllstand ihres Ausgangs-Puffers, sowie von der verfügbaren Bandbreite (bspw. mit oder ohne Link-Aggregation) abhängt. Darüber hinaus wäre ein sequentielles Abarbeiten des Multicast-Pakets und seiner Repliken im Netzwerkknoten ebenfalls anspruchsgemäß.

## **II. Zur erteilten Fassung**

Das Streitpatent ist in seiner erteilten Fassung für nichtig zu erklären, weil sein Gegenstand über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen und den Inhalt der Stammanmeldung hinausgeht, Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1 EPÜ. Zudem steht dem Gegenstand des Streitpatents in erteilter Fassung der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit entgegen, Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 Buchst. a) EPÜ i. V. m. Art. 52, 54, 56 EPÜ.

1. Der Gegenstand von Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung geht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen und den Inhalt der Stammanmeldung hinaus (vgl. Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1 EPÜ).

Eine als „identifizier“ bezeichnete Begrifflichkeit, wie sie in dieser Allgemeinheit mit der Merkmalsgruppe 1.4 des Streitpatents und in deren Wirkzusammenhang mit den übrigen Merkmalen beansprucht wird, ist zwar weder in den ursprünglichen An-

meldeunterlagen noch in der Stammanmeldung ursprünglich offenbart; die genannten Unterlagen weisen einen derartigen Begriff per se nicht auf, dieser ist jedoch im gegebenen technischen Zusammenhang für den Fachmann aus sich heraus verständlich.

Denn das Fachwissen des Fachmannes im vorliegenden technischen Umfeld - wie es sich letztlich auch im Verfahren genannten Stand der Technik zeigt - setzt Netzwerk-Switche in der Praxis zur Weiterleitung von Datenpaketen entweder mit einer verbindungsorientierten oder einer adressorientierten Kennung – resp. in beiden Fällen einem als „identifizier“ bezeichnbaren Mittel – um. Hierbei wird entweder eine physikalische Verbindung zwischen dem Knoten, der Quelle und dem Ziel zunächst gelernt und es werden für diese Verbindung im Switch Zustandsvariablen vorgehalten, oder mit einem so genannten adressorientierten „identifizier“, der z.B. eine Kombination aus Headerinformationen eines weiterzuleitenden Datenpakets umfasst bzw. aus diesen abgeleitet wird, und etwa die Quell- und/oder Zieladresse desselben umfassen kann, beispielsweise über eine vorgehaltene Mapping-Tabelle auf gegebene LAGs bzw. deren Ausgangsports zugegriffen.

Das Streitpatent lehrt eine (virtuelle) adressbasierte Kennung (in Form des dortigen „FMID“; vgl. Streitpatent, Fig. 1 i. V. m. Abs. [0039] - [0053], „virtual addresses called fabric multicast IDs (FMIDs).“). Verbindungsorientierte Kennungen werden dort nicht offenbart, sind aber durch den erteilten Wortlaut einer lediglich als „identifizier“ bezeichneten Begrifflichkeit, die per se sogar eine beliebige Ausgestaltung einer Kennung (wie bspw. einen zugewiesenen Zählerwert) zulässt - im Gegensatz zur Auffassung der Beklagten - für den Fachmann mit umfasst. Daher ist im gegebenen technischen Kontext diesem in Rahmen des Anspruchs genannten Begriff zwangsläufig auch der weite Bedeutungsumfang, der zumindest sowohl verbindungs- als auch adressbasierte Kennungen umfasst, zugrunde zu legen, was so jedoch nicht ursprungsoffenbart ist.



Folglich ist der mit dem erteilten Patentanspruch 1 geschützte Gegenstand als über die mit den genannten Ursprungsunterlagen offenbarte technische Lehre hinausgehend anzusehen.

2. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist zudem gegenüber der Lehre der Druckschrift **NK13** (US 7,023,797 B2) nicht patentfähig, da er mit sämtlichen Merkmalen aus dieser Druckschrift bekannt und demnach nicht neu ist (vgl. Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a), Art. 52, 54 EPÜ).

Der Senat sieht in der genannten Druckschrift – analog zum Streitpatent - einen multicastfähigen Port-mask-based Switch verwirklicht, der basierend auf dem Mapping eines „identifiers“ im Sinne des Streitpatents (dort: „aggregation code“, „index to an aggregation table“, „information from which a number can be derived“) auf eine Port-Maske (dort: „aggregation mask AND forwarding mask“ = „output mask“) arbeitet. Derselbe „identifier“ (letztlich eine einheitliche Kennung) gilt hier für sämtliche LAGs (vgl. NK13, Fig. 3 i. V. m. Sp. 4 Z. 40 - 62). Ein Port-Mask-based-Switch weist neben der Aggregation Mask, umfassend jeweils einen einzigen selektierten Port pro Aggregation/LAG, ebenfalls eine Forwarding Mask auf, welche das Weiterleiten eines Pakets (ein Original sowie seine Repliken) an die verschiedenen Output-Port-LAGs beschreibt, wobei beide genannte Masken UND-verknüpft werden, um für alle von einem Multicast-Paket betroffenen LAGs jeweils die zu verwendenden Output-Ports gemäß der Output Mask zu erlangen (vgl. NK13, Sp. 1, Z. 27 - 63 und Sp. 6, Z. 19 - 33).

Im Einzelnen sind die Merkmale des erteilten Patentanspruchs 1 der Druckschrift NK13 wie folgt zu entnehmen:

1. A network node for use with a multicast source in a packet-switched network, the node comprising:  
*vgl. Fig. 1 („network device 110“; „INPUT 102“) und Sp.1, Z. 15 - 43 („frame“, „multicast transfer“)*

- 1.1 three or more physical ports for communicating with other nodes in the packet-switched network
  - 1.1.1 the ports are grouped into multiple distinct groups
  - 1.1.2 where each group comprises one or more physical ports, each port is part of a single group, and at least one group comprises two or more physical ports; vgl. Fig. 1 u.a. „network devices 110, 122, 132“, „link aggregation group 120, 130“ mit einzelnen „physical links 120a+b, 130a-d;“ und. Fig. 3 u.a. „LAG1“, „LAG2“
- 1.2 a first port different from the grouped physical ports connectable to the multicast source for receiving a multicast packet therefrom having a multicast destination address; and  
vgl. Fig. 1 (Verbindung von „INPUT 102“ zum „network device 110“) i.V.m. Sp. 1, Z. 15 - Sp.2, Z. 7 („frame“, „multicast transfer“, „Forwarding Mask“, „Aggregation Mask“, insb.: „... an aggregation code (such as a numerical value) is derived based on the data frame that is to be forwarded.“) und Fig. 3 u.a. „Frame 302“
- 1.3 a switching fabric coupled between the first port and to the grouped physical ports for switching packets received at one port to be output by one or more other ports,  
vgl. 1, 1.1.1, 1.2 i.V.m. Fig. 1, insb. „network device 110“, „link aggregation group 120, 130“ mit einzelnen „physical links 120a+b, 130a-d“ und Sp. 3, Z. 62: „In one embodiment, network device 110 is a switch.“
- 1.4 wherein the node assigns an identifier to the received multicast packet,  
vgl. Sp. 1, Z. 56 - 63 („In one current method of distributing data frames in a port mask-based switching engine, an aggregation code (such as a numerical value) is derived based on the data frame that is to be forwarded. The aggregation code is then used as an index to an aggregation table. The aggregation table provides a port to which the frame is to be sent on each aggregated link for each aggregation code.“; *Unterstreichung hinzugefügt*)) dabei ist unschädlich (vgl. Auslegung), ob so einem empfangenen Multicast-

*Datenpaket eine einheitliche Kennung für alle LAGs zugewiesen wird und Fig. 3 „block 304“, „Index“ i.V.m. Sp.4, Z. 9 – 62*

- 1.4.1 wherein the switching fabric selects a single port in each of the multiple distinct groups in response to the identifier, and  
*vgl. Sp.1, Z. 60 - 63 und Fig.3 sowie Sp.4, Z. 9 - 62 („an input 302 includes information from which a number can be derived. ...The numbers are then used as an index to a table 306 which includes information to determine to which physical link of a link aggregation group the input 302 should be sent.“)*
- 1.4.2 wherein the multicast packet is output via the selected ports in each of the multiple distinct groups.  
*vgl. Sp.1, Z. 52 - 63 und Fig. 3 sowie Sp. 4, Z. 9 - 62 i.V.m. Fig. 4 und Sp.6, Z.19-35*

Anders als die Beklagte, sieht der Senat nicht, dass die Druckschrift **NK13** keine streitpatentgemäße Darstellung einer „identifizier“-basierten Zuordnung von LAG-Gruppen im Multicast-Modus zeigt.

Zwar zeigt das vereinfachte Ausführungsbeispiel gemäß Figur 4 dieser Druckschrift (vgl. NK13, Sp. 5, Z. 23 – 25, „The table of FIG. 4 is shown for its relative simplicity of description.“) tatsächlich nur ein Verarbeiten eines unicast-Pakets, wobei die „Forwarding mask“ (vgl. NK13, Sp. 6, Z. 25 ff (u.a. Tabelle)) nur eine Empfängeradresse hat (nur „link aggregation group #2“) und daher auch nur an einen Port (Port „e“ der LAG-Gruppe #2) ausgegeben wird. Die Beklagte übersieht jedoch, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 bereits durch den „Legacy“-Fall gemäß Ausführungsbeispiel NK13 Figur 3 i. V. m. Spalte 4, Zeilen 40 bis 62 sowie gleichermaßen durch die Beschreibungseinleitung „Background“ der NK13 gemäß Spalte 1, Zeile 26 bis Spalte 2, Zeile 7 umfasst wird.

Insbesondere entnimmt der Fachmann der Lehre der **NK13** an mehreren Stellen explizit, dass die Forwarding Mask des dort beschriebenen Switches auch mehr als einen einzigen Eintrag haben kann und dass somit ein Multicast-Paket parallel an mehrere LAG-Gruppen weitergeleitet wird, vgl.:

- Beschreibungseinleitung NK13 „Background“, Spalte 1, Zeilen 31 bis 35 (dort: „In many cases, the destination of a data frame may be more than one, but less than all of the ports of the switch. This type of multicast data transfer ...) sowie Spalte 1, Zeilen 50 bis 55 (dort: „For each aggregate group selected for forwarding, a frame should be output to one and only one link. In a port mask-based Switch, this is done by combining two port masks: a Forwarding Mask, which indicates which aggregate group(s) to output the frame to, and an Aggregation Mask, which indicates which port in each aggregate to use.“).
- Ausführungsbeispiel Figur 1 i. V. m. Spalte 3, Zeilen 60 bis 63 (dort: „Network device 110 is a type of network device that includes means for forwarding an input 102 to one or more other network devices.“).
- Ausführungsbeispiel Figur 3 i. V. m. Spalte 4, Zeilen 60 bis 63 (dort: „Another operation typically associated with a network switch can determine which of the multiple link aggregation groups are to receive the input.“, Plural, Hervorhebung/Unterstreichung hinzugefügt).

In der Druckschrift NK13 handelt es sich beim dortigen Input offensichtlich um einen Frame oder ein Datenpaket, dem eine Kennung bzw. ein Identifier zugeordnet wird, und der an jeweils einen einzigen Port in den entsprechenden multiplen LAG-Gruppen auszugeben ist (vgl. NK13, Sp. 4, Z. 21 – 24, „It should be noted that while an input can be referred to herein as a frame, packet, or datagram, it is the data presented on the input that is forwarded amongst the network devices.“, Fig. 2 i. V. m. Sp. 4 Z. 27 - 28, „Typically, an input such as a frame 202 includes information from which a number can be derived.“, Fig. 3 i.V.m. Sp.4 Z. 42 – 43, „In FIG. 3, an input 302 includes information from which a number can be derived.“).

Darüber hinaus liest der Fachmann in der Gesamtschau der Druckschrift NK13 hinsichtlich des unicast-Beispiels gemäß Figur 4 zwanglos mit, dass stattdessen bei einem Multicast-Paket adressiert an Empfänger an Ports, welche sowohl zu der link aggregation group #1 als auch zu der gemäß #2 gehören, die Forwarding Mask gemäß Tabelle NK13, Spalte 6, Zeile 29 auch für die link aggregation group #1 lau-

ter „1“ umfassen würde. In diesem fiktiven Fall wird das Paket dann selbstverständlich ebenfalls am physikalischen Port „c“ der link aggregation group #1 und nicht nur – wie im als vereinfachtes Berechnungsbeispiel dienenden unicast Fall gezeigt - am physikalischen Port „e“ der link aggregation group #2 ausgegeben werden. Der Fachmann entnimmt dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 4 die UND-Verknüpfung der Aggregation Mask mit der Forwarding Mask zum Bestimmen der Output Mask (vgl. NK6 Sp. 6, Z. 18-33, „the aggregation mask calculated above can taken together with a forwarding mask of the switch and a Boolean AND operation can be performed on the aggregation mask and the forwarding mask to calculate an output mask.“)

Auch die Argumentation der Beklagten, dass gemäß dem Ausführungsbeispiel aus der Figur 4 mit multiplen Aggregationsmethoden einem Input bzw. empfangenen Frame unterschiedliche Kennungen bzw. unterschiedliche Identifier zugewiesen werden würden (vgl. NK13, Sp. 6, Z. 12 – 15, dort: „Agg. Code 1“, „Agg. Code 3“), greift nicht. Denn das - völlig ausreichende - Ausführungsbeispiel für den Legacy-Fall mit einer einzigen Aggregations-Methode gemäß NK13, Figur 3 erfordert nur einen einzigen Identifier, um in der Aggregationstabelle die relevante Zeile für die Bestimmung der Aggregations-Maske zu selektieren (dort: „In FIG. 3, an input 302 includes information from which a number can be derived ... The numbers are then used as an index to a table 306 which includes information to determine to which physical link of a link aggregation group the input 302 should be sent.“). Daher erachtet es der Senat auch als unerheblich (vgl. Auslegung), ob einem empfangenen Multicast-Datenpaket eine einheitliche Kennung für alle LAGs zugewiesen wird, bzw. ob sämtliche Kopien/Repliken des Multicast-Datenpakets dieselbe Kennung des empfangenen originalen Multicast-Pakets zugewiesen wird.

**3.** Da die Beklagte die abhängigen Unteransprüche nicht isoliert verteidigt, bedürfen diese keiner gesonderten Prüfung. Mit dem sich nicht patentfähig erweisenden Patentanspruch 1 nach erteilter Fassung des Streitpatents sind auch darauf direkt oder indirekt rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 15 der erteilten Fassung des Streitpatents für nichtig zu erklären, da die Beklagte weder geltend gemacht hat

noch sonst ersichtlich ist, dass die zusätzlichen Merkmale dieser Ansprüche zu einer anderen Beurteilung der Patentfähigkeit führen (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007 – X ZB 6/05, GRUR 2007, 862 Leitsatz – Informationsübermittlungsverfahren II; BGH, Urteil vom 29. September 2011 - X ZR 109/08 1. Leitsatz – Sensoranordnung).

### **III. Zu den Hilfsanträgen 1, 2, 2a, 3, 3a, 4, 4a, 5 und 5a**

In keiner der Fassungen nach den Hilfsanträgen **1, 2, 2a, 3, 3a, 4, 4a, 5 und 5a** kann die Beklagte das Streitpatent erfolgreich verteidigen. Denn der Gegenstand des Streitpatents mit den verteidigten Fassungen nach den Hilfsanträgen 1, 5 und 5a geht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen und den Inhalt der Stammanmeldung hinaus, Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1 EPÜ. Dem Gegenstand der mit den Hilfsanträgen 1, 2, 2a, 3, 3a, 4 und 4a verteidigten Anspruchsfassungen des Streitpatents steht der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit entgegen, Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 Buchst. a) EPÜ i. V. m. Art. 52, 54, 56 EPÜ.

#### **1. Zu Hilfsantrag 1**

Der Gegenstand von Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 geht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen und den Inhalt der Stammanmeldung in ihrer Fassung hinaus und erweist sich zudem gegenüber der Lehre der Druckschrift NK13 (US 7,023,797 B2) als nicht patentfähig (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 und 1 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) und a), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1, Art. 52, 54 EPÜ).

**1.1** Auf der Grundlage der Gliederung gemäß erteilter Fassung aufbauend, kann der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 wie folgt gegliedert werden (Änderungen im Vergleich zur erteilten Fassung fett und durchgestrichen hervorgehoben):

M	Merkmalstext in Englisch
1	
1.1 <sub>1</sub>	<del>three</del> <b>four</b> or more physical ports (28a, 28b, 28c, 28d, 28e) for communicating with other nodes in the packet-switched network,
1.1.1	
1.1.2 <sub>1</sub>	wherein each group <b>is configured as a Link Aggregation (LAG) group and</b> comprises <del>one</del> <b>two</b> or more physical ports, each port is part of a single group, <del>and at least one group comprises two or more physical ports;</del>
1.2	
1.3 <sub>1</sub>	a switching fabric (40) coupled between the first port and to the grouped physical ports for switching <b>multicast</b> packets received at one port to be output by <del>one</del> <b>two</b> or more other ports,
1.4 <sub>1</sub>	wherein the node assigns (54) an identifier <b>identification value</b> to the received multicast packet,
1.4a <sub>1</sub>	<b>wherein the identification value is selected from a range of possible values, each value being associated with one of the ports in each of the groups,</b>
1.4.1 <sub>1</sub>	wherein the switching fabric selects a single port in each of the multiple distinct groups in response to the identifier <del>identification value</del> , and
1.4.2 <sub>1</sub>	<del>wherein the multicast packet is output (56) via the selected ports in each of the multiple distinct groups.</del> <b>wherein the multicast packet is output (56) via only one of the physical ports of each group that is selected in response to the identification value.</b>

**1.2** Der Gegenstand von Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 geht bereits mit der Verwendung der Bezeichnung „identification value“ über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen und den Inhalt der Stammanmeldung in ihrer Fassung hinaus.

Mit der neu eingeführten Begrifflichkeit „identification value“, die den beanspruchten „identifizier“ der erteilten Fassung ersetzt, ist derselbe Mangel verbunden, wie er im Rahmen des Abschnittes II.1 für den dortigen „identifizier“ abgehandelt wurde. Auch diese Begrifflichkeit führt damit zu einer unzulässigen Erweiterung. Zur Begründung

wird vollinhaltlich auf die entsprechenden Ausführungen zur Merkmalsgruppe 1.4 dort verwiesen.

Auch der Hinweis der Beklagten, dass die Änderungen betreffend den „identification value“ und wie er ausgeführt werde und die Offenbarung hierzu sich in der NK2 Seite 2 Zeile 35 bis Seite 3 Zeile 4 befänden, verhilft nicht weiter. Denn die seitens der Beklagten erstmals in der mündlichen Verhandlung genannte Offenbarungsstelle stützt die Begrifflichkeit „identification value“, die in der ursprünglichen Anmeldung **NK2** lediglich einen „fabric multicast identification (FMID) value“ – also eine (virtuell) adressbasierte Kennung - offenbart, ebenso wenig, wie sie dies für den erteilten „identifizier“ vermag.

Die Begrifflichkeit „identification value“ findet sich ausgehend vom Merkmal **1.4<sub>1</sub>** ebenfalls in den drei Folgemerkmalen des Hilfsantrages 1 in Form von Präzisierungen (diesen Begriff mit einschließend und weiter ausgestaltend). Nach Auffassung des Senats grenzt das Merkmal **1.4a<sub>1</sub>** betreffend einen eingeschränkten Wertebereich sowie eine Assoziierung mit einem Ausgangsport, den „identification value“ jedoch nicht hinreichend bspw. gegenüber einem Zähler mit „round robin“-Zuweisung bzw. mit einer modulo-Zuweisung eines LAG-Ports ab.

**1.3** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist zudem gegenüber der Lehre der Druckschrift **NK13** (US 7,023,797 B2) nicht patentfähig, da er gegenüber der Lehre dieser Druckschrift nicht neu ist (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a), Art. 52, 54 EPÜ).

Zu den im Vergleich zur erteilten Form unveränderten Merkmalen wird auf die entsprechenden Ausführungen in Abschnitt II.2 verwiesen.

Der darüber hinaus neue technische Sachgehalt der übrigen Merkmale **1.1<sub>1</sub>**, **1.1.2<sub>1</sub>**, **1.3<sub>1</sub>**, **1.4a<sub>1</sub>** und **1.4.2<sub>1</sub>** ist ebenfalls aus der Druckschrift **NK13** bekannt; im Einzelnen:

Der dortige Netzwerkknoten („network device 110“) weist in einem dem Streitpatent vergleichbaren technischen Umfeld mehr als vier physische Anschlüsse auf (vgl. NK13, z.B. Fig. 1 Bezugszeichen 120, 130 i.V.m. Sp. 4, Z. 5 – 25; Merkmal **1.1<sub>1</sub>**),



die auch unterschiedlichen LAG-Gruppen zuzuordnen sind, die jeweils mindestens zwei physische Anschlüsse aufweisen (vgl. NK13, Fig. 1, 3 und 4 i.V.m. Sp. 4, Z. 5 – 25; Merkmal **1.1.2<sub>1</sub>**).

Dass Multicast-Pakete, die an einem physischen Port empfangen werden, jeweils an zwei oder mehreren anderen Ports ausgeliefert werden, stellt eine Selbstverständlichkeit dar, da es sich sonst nicht um Multicast sondern um Unicast handeln würde. Eine solche Umsetzung ist der **NK13** jedoch ebenfalls zu entnehmen, indem der Fachmann die Einfachheit der mit den Figuren 3 und 4 gewählten Zuordnungsbeispiele (wie bereits in Abschnitt II.2 ausgeführt) vermerkt und in seine Betrachtungen einbezieht, und so erkennt, dass die Forwarding Mask auch mehr als einen Eintrag über beide LAG-Gruppen 1 und 2 enthalten kann und er damit über zwei Ausgangsanschlüsse verfügt (vgl. NK13, Fig. 3 i.V.m. Sp. 1, Z. 53 – 55 und Sp. 4 Z. 60 - 62; Merkmal **1.3<sub>1</sub>**).

Die Auswahl der beanspruchten Kennung aus einer Reihe von möglichen Werten, die jeweils mit einem der Ports der LAG-Gruppen verknüpft sind, ist ebenfalls aus der Druckschrift **NK13** bekannt. Dort wird gemäß Figur 3 ein bestimmter Aggregations-Code aus einem möglichen Bereich (im dortigen Beispiel der Index mit Wertebereich 0 bis 7) ausgewählt, wobei jeder der eben genannten Werte mit einem Ausgangsanschluss pro LAG-Gruppe assoziiert ist, da für jeden Aggregation-Code pro LAG-Gruppe jeweils nur ein aktiver Ausgangsanschluss vorgesehen ist (vgl. NK13, Sp. 4, Z. 42 - 49; Sp. 5, Z. 62 - 65 i.V.m. Fig. 3 und 4 und Sp. 5, Z. 43 – 45; Merkmal **1.4a<sub>1</sub>**).

Das noch verbleibende Merkmal, dass das Multicast-Paket nur an einem der physischen Ports ausgegeben wird, die in Verknüpfung mit der Kennung ausgewählt werden, ist ebenfalls aus der NK13 bekannt (vgl. NK13, Fig. 1, 3 und 4 i.V.m. Sp.1, Z. 56 – 63, Stichwort: „aggregation code“).

Damit sind sämtliche Merkmale des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 aus der Druckschrift **NK13** bekannt und der so verteidigte Gegenstand ist nicht neu.

## 2. Zu Hilfsantrag 2

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 geht zwar nicht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldeunterlagen sowie den Inhalt der Stammanmeldung hinaus; er erweist sich jedoch nicht als patentfähig (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 und 1 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) und a), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1, Art. 52, 54 EPÜ).

**2.1** Auf der Gliederung gemäß Hilfsantrag 1 aufbauend, kann der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 wie folgt ergänzt werden (Änderungen im Vergleich zur Fassung gemäß Hilfsantrag 1 fett hervorgehoben), dass zwischen den Merkmalen 1, 1.1<sub>1</sub>, 1.1.1, 1.1.2<sub>1</sub>, 1.2, 1.3<sub>1</sub>, 1.4<sub>1</sub>, 1.4a<sub>1</sub> und 1.4.1<sub>1</sub>, 1.4.2<sub>1</sub> das aus dem Unteranspruch 5 stammende Merkmal

<b>1.4a<sub>2</sub></b>	<b>and wherein the identification value is based on a value of an header field in the multicast packet, and the header field is associated with the Internet Protocol (IP) field or the Media Access Control (MAC) field,</b>
-------------------------	---

eingefügt wird.

**2.2** Der Gegenstand von Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 mit dem „hochgezogenen“ Unteranspruch 5, für die die Beklagte erstmals in der mündlichen Verhandlung auf derer Offenbarung in der NK 2 Seite 10 Zeilen 3 ff. hinweist, weist im Gegensatz zum Patentanspruch 1 des vorausgegangenen Hilfsantrages 1 nun die im Rahmen des Abschnittes III.1.1 zur unzulässigen Erweiterung aufgeführten und abgehandelten Mängel nicht mehr auf und ist demnach zulässig (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1 EPÜ).

Im Ergebnis zeigt der anspruchsgemäße „identification value“ gemäß Merkmal **1.4a<sub>2</sub>** – unabhängig von seiner Benennung – jetzt die Eigenschaften einer (virtuellen) adressbezogenen Kennung i.S.d. FMIDs gemäß Streitpatent, da er auf Header-Feldern basiert, und dabei insbesondere auf dem IP-Feld oder auf dem MAC-Feld. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 geht daher nicht mehr

über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen sowie den Inhalt der Stammanmeldung hinaus.

**2.2** Jedoch ist auch das hier neu hinzugetretene Merkmal **1.4a2** ebenfalls aus der Druckschrift **NK13** bekannt. Auch dort wird eine Kennung aus einem Header-Feld eines Multicast-Pakets gewonnen und das Header-Feld mit einem IP- oder MAC-Feld assoziiert (vgl. NK13, Sp. 4, Z. 66 bis Sp. 5, Z. 10 und Sp. 5, Z. 43 - 45; Merkmal **1.4a2**). Zu den übrigen Merkmalen wird zur Begründung jeweils auf die entsprechenden Absätze der vorangegangenen Abschnitte verwiesen.

Damit ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 nicht neu.

### **3. Zu Hilfsantrag 2a**

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2a geht zwar nicht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldeunterlagen sowie den Inhalt der Stammanmeldung hinaus; er erweist sich jedoch nicht als patentfähig (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 und 1 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) und a), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1, Art. 52, 54 EPÜ).

Der Senat teilt die Bedenken der Klägerin, dass die Stellung dieses Hilfsantrags – wie auch der weiteren erstmals in der mündlichen Verhandlung gestellten Hilfsanträge 3a, 4a und 5a – ohne erkennbare und nach Ablauf aller für einen ergänzenden Vortrag gesetzten Fristen verspätet im Sinn von § 83 Abs. 4 PatG erfolgt sein könnte. Dies gilt insbesondere in Anbetracht des auch von der Klägerin in der mündlichen Verhandlung vorgebrachten Umstands, dass ggf. nicht alle Auswirkungen der mit der in den „a-Hilfsanträgen“ formulierten Ergänzung ohne eingehende Prüfung unmittelbar nachvollzogen werden können. Allerdings ist offensichtlich - worauf die Beklagte in der mündlichen Verhandlung auch ausdrücklich hingewiesen hat -, dass das mit den „a-Hilfsanträgen“ ergänzte Merkmal aus dem Unteranspruch 6 der erteilten Fassung stammt und auch in der NK2 offensichtlich (siehe dort Seite 10 Zeile 3ff., Seiten 19 und 20 item 10 sowie Seite 3 Zeile 13 ff.) zu finden ist.

Da der Senat die aus Unteranspruch 6 stammende Ergänzung einer Prüfung für zugänglich hält, werden die Bedenken hinsichtlich der späten Antragstellung hintergestellt.

**3.1** Auf der Gliederung gemäß Hilfsantrag 2 aufbauend, kann der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2a wie folgt (nach den Merkmalen 1, 1.1<sub>1</sub>, 1.1.1, 1.1.2<sub>1</sub>, 1.2, 1.3<sub>1</sub>, 1.4<sub>1</sub>, 1.4a<sub>1</sub>, ~~1.4a<sub>2</sub>~~, 1.4.1<sub>1</sub>, 1.4.2<sub>1</sub>) ergänzt werden (Änderungen im Vergleich zur Fassung gemäß Hilfsantrag 2 fett und durchgestrichen hervorgehoben) um das Merkmal:

<b>1.5<sub>2a</sub></b>	<b>Identification value is based on an hashed value of an header field in the multicast packet and the header field is associated with the Internet Protocol (IP) field or the Media Access Control MAC-field,</b>
-------------------------	--

**3.2** Der Senat hat zwar – wie auch beim vorangegangenen Hilfsantrag 2 - keine Bedenken hinsichtlich der Zulässigkeit des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2a. Zur Begründung wird entsprechend auf die Ausführungen des Abschnittes III.2.2 verwiesen.

Jedoch kann auch das hier neu hinzugetretene Merkmal **1.5<sub>2a</sub>** vor dem Hintergrund der Druckschrift **NK13** keine erfinderische Tätigkeit begründen. Der Fachmann auf dem vorliegenden technischen Gebiet ist wohlvertraut mit der Maßnahme, mittels einer Hashing-Funktion Header-Daten schnell und effektiv weiterzuverarbeiten und entsprechend zu nutzen. Zum Beleg dieses Fachwissens wird auf die Druckschrift **NK14** verwiesen, die genau solches im gleichen technischen Kontext wie das Streitpatent lehrt (z.B. vgl. NK14, Abs. [0023] und [0041]). Zu den übrigen Merkmalen wird zur Begründung jeweils auf die entsprechenden Absätze der vorangegangenen Abschnitte verwiesen.

Damit beruht der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2a nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

#### 4. Zu Hilfsantrag 3

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3 geht zwar ebenfalls nicht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldeunterlagen sowie den Inhalt der Stammanmeldung hinaus; auch er erweist sich jedoch nicht als patentfähig (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 und 1 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) und a), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1, Art. 52, 54 EPÜ).

**4.2** Auf der Gliederung gemäß Hilfsantrag 2 aufbauend, kann der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 wie folgt gegliedert werden (Änderungen im Vergleich zur Fassung gemäß Hilfsantrag 2 fett hervorgehoben), dass nach den Merkmalen 1, 1.1<sub>1</sub>, 1.1.1, 1.1.2<sub>1</sub>, 1.2, 1.3<sub>1</sub>, 1.4<sub>1</sub>, 1.4a<sub>1</sub>, 1.4a<sub>2</sub>, 1.4.1<sub>1</sub> das Merkmal

<b>1.4.2<sub>3</sub></b>	wherein the multicast packet is output (56) via only one of the physical ports of each group that is selected in response to the identification value, <b>so as to balance a traffic load within the group.</b>
--------------------------	---

angefügt wird.

**4.2** Der Senat hat – wie auch bei den vorangegangenen Hilfsanträgen 2 sowie 2a - keine Bedenken hinsichtlich der Zulässigkeit des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3. Zur Begründung wird entsprechend auf die Ausführungen des Abschnittes III.2.2 verwiesen.

Darüber hinaus stützt auch die von der Beklagten erstmals in der mündlichen Verhandlung genannte Offenbarungsstelle für die Lastverteilung in einer LAG-Gruppe (in der NK2 Seite 2 Zeile 14 und Zeile 28 sowie Seite 18 item 1 und 3) den Wortlaut des Merkmals **1.4.2<sub>3</sub>**; dieses selbst ist somit ebenfalls zulässig.

Jedoch ist auch das hier neu hinzugetretene Merkmal **1.4.2<sub>3</sub>** ebenfalls bereits aus der Druckschrift **NK13** bekannt. Auch dort wird die Portzuweisung zum Zwecke eines „load balancing“ – also der Verteilung der Datenlast - innerhalb einer LAG-Gruppe genutzt (vgl. NK13, Sp. 4, Z. 18 – 21, „For instance, as inputs are forwarded through the system, they should be distributed among the multiple physical links in

order to most efficiently utilize the bandwidth.“ und Sp. 1, Z. 46 – 49, „When link aggregation is employed, the forwarder should attempt to distribute the load evenly over each set of aggregated output links (the set composing a single "logical port).“; Merkmal **1.4.2<sub>3</sub>**). Dabei mag dahinstehen, ob sich diese reine Zweckangabe im Anspruch in räumlich-körperlichen Merkmalen für einen Netzwerkknoten manifestiert. Zu den übrigen Merkmalen wird zur Begründung jeweils auf die entsprechenden Absätze der vorangegangenen Abschnitte verwiesen.

Damit ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3 nicht neu.

## **5. Zu Hilfsantrag 3a**

Bedenken hinsichtlich der späten Antragstellung erst in der mündlichen Verhandlung hintangestellt, führt Hilfsantrag 3a dennoch nicht zum Erfolg. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3a mit Aufnahme des ursprünglichen Unteranspruchs 6 geht zwar nicht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldeunterlagen sowie den Inhalt der Stammanmeldung hinaus; er erweist sich jedoch nicht als patentfähig (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 und 1 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) und a), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1, Art. 52, 54 EPÜ).

**5.1** Im Gegensatz zum Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2a wird das neu aufgenommene „hashen“ von Headerdaten allerdings nicht in Form einer eigenen Merkmalsformulierung sondern durch das Ergänzen des Wortes „hashed“ im Rahmen des bisherigen Merkmals **1.4a<sub>2</sub>** angegeben, woraus das nunmehrige Merkmal **1.4a<sub>3a</sub>** entsteht.

Somit ergibt sich auf der Grundlage der Gliederung gemäß Hilfsantrag 3 folgende Gliederung des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3a (Änderungen im Vergleich zur Fassung gemäß Hilfsantrag 3 fett und durchgestrichen hervorgehoben), dass zwischen den Merkmalen 1, 1.1<sub>1</sub>, 1.1.1, 1.1.2<sub>1</sub>, 1.2, 1.3<sub>1</sub>, 1.4<sub>1</sub> und 1.4a<sub>1</sub> sowie den Merkmalen 1.4.1<sub>1</sub> und 1.4.2<sub>1</sub> das Merkmal

<b>1.4a<sub>3a</sub></b>	wherein the identification value is based on an <b>hashed</b> value of an header field in the multicast packet and the header field is associated with the Internet Protocol (IP) field or the Media Access Control MAC-field,
--------------------------	--

eingefügt wird.

**5.2** Der Senat hat – wie auch beim vorangegangenen Hilfsantrag 3 - keine Bedenken hinsichtlich der Zulässigkeit. Zur Begründung wird entsprechend auf die Ausführungen des Abschnittes III.2.2 verwiesen.

Auch das hier neu hinzugetretene Merkmal **1.4a<sub>3a</sub>** kann vor dem Hintergrund der Lehre der Druckschrift **NK13** keine erfinderische Tätigkeit begründen. Zur Begründung wird auf die Ausführungen unter III.3.2 verwiesen, da es sich beim Merkmal **1.4a<sub>3a</sub>** letztlich um das inhaltsgleiche Merkmal zum dortigen Merkmal **1.5<sub>2a</sub>** handelt. Zu den übrigen Merkmalen wird zur Begründung jeweils auf die entsprechenden Absätze der vorangegangenen Abschnitte verwiesen.

Damit beruht auch der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3a nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

## **6. Zu Hilfsantrag 4**

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4 geht zwar ebenfalls nicht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldeunterlagen sowie den Inhalt der Stammanmeldung hinaus; auch er erweist sich jedoch nicht als patentfähig (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 und 1 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) und a), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1, Art. 52, 54 EPÜ).

**6.1** Auf der Gliederung gemäß Hilfsantrag 3 aufbauend, kann der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 wie folgt gegliedert werden (Änderungen im Vergleich zur Fassung gemäß Hilfsantrag 3 fett hervorgehoben), dass zwischen den Merkmalen 1, 1.1<sub>1</sub>, 1.1.1, 1.1.2<sub>1</sub>, 1.2, 1.3<sub>1</sub> und 1.4<sub>1</sub>, sowie den Merkmalen 1.4a<sub>2</sub>, 1.4.1<sub>1</sub> und 1.4.2<sub>3</sub> das Merkmal

<b>1.4a4</b>	and wherein the identification value is based on a value of an header field in the multicast packet, and the header field is <b>a combination of source and destination addresses</b> associated with the Internet Protocol (IP) field or the Media Access Control (MAC) field,
--------------	---

eingefügt wird.

**6.2** Der Senat hat – wie auch beim vorangegangenen Hilfsantrag 3a - keine Bedenken hinsichtlich der Zulässigkeit. Zur Begründung wird entsprechend auf die Ausführungen der entsprechenden obigen Abschnitte verwiesen.

Zwar ist der für die Offenbarung des Teilmerkmals („a combination of source and destination addresses associated with the Internet Protocol (IP) field or the Media Access Control (MAC) field,“; Unterstreichung hinzugefügt) von der Beklagten genannten Fundstelle in der Ursprungsoffenbarung (vgl. NK2, S. 10, Z. 10) lediglich ein „mapping of header fields“ zu entnehmen und nicht der nun beanspruchte Merkmalswortlaut. Eine Zeile weiter (vgl. NK2, S. 10, Z. 11) ist jedoch von „pairs of source and destination addresses“ die Rede, so dass sich für den Fachmann im gegebenen technischen Kontext beim Lesen dieser Textstelle dieser frei formulierte Merkmalstext implizit und damit in zulässiger Weise ergibt.

Dennoch ist auch das hier neu hinzugetretene Teilmerkmal des nunmehrigen Merkmals **1.4a4** bereits aus der Druckschrift **NK13** bekannt. Auch dort handelt es sich bei der Nutzung des „header field“ um eine Kombination aus Quell- und Zieladresse eines IP- oder MAC-Felds (vgl. NK13, Sp. 5, Z. 6 – 10; Merkmal **1.4a4**). Zu den übrigen Merkmalen wird zur Begründung jeweils auf die entsprechenden Absätze der vorangegangenen Abschnitte verwiesen.

Damit ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4 nicht neu.



## 7. Zu Hilfsantrag 4a

Bedenken hinsichtlich der späten Antragstellung erst in der mündlichen Verhandlung hintangestellt, führt Hilfsantrag 4a dennoch nicht zum Erfolg. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4a mit Aufnahme des ursprünglichen Unteranspruchs 6 geht zwar nicht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldeunterlagen sowie den Inhalt der Stammanmeldung hinaus; er erweist sich jedoch nicht als patentfähig (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 und 1 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) und a), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1, Art. 52, 54 EPÜ).

**7.1** Wie beim Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3a wird das neu aufgenommene „hashen“ von Headerdaten am gleichen Ort wie dort angegeben, und ist im Rahmen des Merkmals **1.4a<sub>3a</sub>** verwirklicht.

Somit ergibt sich auf der Grundlage der Gliederung gemäß Hilfsantrag 4 folgende Gliederung des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4a (Änderungen im Vergleich zur Fassung gemäß Hilfsantrag 4 fett und durchgestrichen hervorgehoben), dass zwischen den Merkmalen 1, 1.1<sub>1</sub>, 1.1.1, 1.1.2<sub>1</sub>, 1.2, 1.3<sub>1</sub>, 1.4<sub>1</sub> und 1.4a<sub>4</sub>, sowie den Merkmalen 1.4.1<sub>1</sub> und 1.4.2<sub>1</sub> das Merkmal

1.4a <sub>3a</sub>	wherin the dentification value is based on an <b>hashed</b> value of an header field in the multicast packet and the header field is associated with the Internet Protocol (IP) field or the Media Access Control MAC-field,
--------------------	--

**7.1** Der Senat hat – wie auch beim vorangegangenen Hilfsantrag 4 - keine Bedenken hinsichtlich der Zulässigkeit. Zur Begründung wird entsprechend auf die Ausführungen der entsprechenden obigen Abschnitte verwiesen.

Allerdings kann auch das Merkmal **1.4a<sub>3a</sub>** keine erfinderische Tätigkeit begründen. Zur Begründung wird auf die Ausführungen in den Abschnitten III.3.2 und III.5.2 verwiesen. Zu den übrigen Merkmalen wird zur Begründung jeweils auf die entsprechenden Absätze der vorangegangenen Abschnitte verwiesen.

Damit beruht der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4a nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

## 8. Zu Hilfsantrag 5

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 5 geht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen sowie den Inhalt der Stammanmeldung in ihrer Fassung hinaus und ist daher unzulässig (vgl. Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 Int-PatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1 EPÜ).

**8.1** Auf der Gliederung gemäß Hilfsantrag 4 aufbauend, kann der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 5 wie folgt gegliedert werden (Änderungen im Vergleich zur Fassung gemäß Hilfsantrag 4 fett und durchgestrichen hervorgehoben), dass sich an die Merkmale 1, 1.1<sub>1</sub>, 1.1.1, 1.1.2<sub>1</sub>, 1.2 und 1.3<sub>1</sub> die Merkmale

1.4 <sub>5</sub>	wherein the node assigns (54) <del>an</del> <b>a first</b> identification value to the received multicast packet, <b>that is selected from a first range of possible values</b>
1.4a <sub>5</sub>	<b>wherein the node further assigns a second identification value that is selected from a second range of possible values that <u>is different from</u> the first range, each of the second values being associated with one of the ports in each of the groups, <u>and wherein the second identification value is based on a value of an header field in the multicast packet,</u></b>
1.4.1 <sub>5</sub>	wherein the switching fabric selects a single port in each of the multiple distinct groups in response to the identifier <b>second</b> identification value, and
1.4.2 <sub>5</sub>	<b>wherein the multicast packet is output (56) via only one of the physical ports of each group that is selected in response to the second identification value, so as to balance a traffic load within the group.</b>

**8.2** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 5 geht damit über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen sowie den Inhalt der Stammanmeldung in ihrer Fassung hinaus.

Denn zumindest ist die Begrifflichkeit „a second range of possible values that is different from the first range“ in dieser Allgemeinheit nicht durch die Offenbarung der Druckschrift **NK2** gedeckt. Vielmehr ist in der von der Beklagten (erstmalig in der mündlichen Verhandlung) in Bezug genommenen Offenbarungsstelle (NK2, S.14,

Z.14 ff.) lediglich für bestimmte Ausführungsbeispiele die Rede davon, dass die Anzahl der verfügbaren Bits für eine FMID-Kennung („FMID space“), mit denen eine „fabric 40“ umgehen kann, kleiner/niedriger ist und nicht nur unterschiedlich („different“) im Vergleich zur Bitanzahl, mit der die „line cards“ diesbezüglich agieren können, was dazu führt, dass so genannte „superfluous multicast packets“ unnötigerweise an „egress cards“ geschickt werden, wogegen sich jedoch die Lehre der **NK2** gerade wendet (vgl. NK2, S.14, Z.13ff, insb.: „... the total number of allocable FMIDs is lower in the switching fabric than in the line cards. ... FMID space having a smaller number of bits than the FMID space of the line cards“ (Unterstreichungen hinzugefügt) und S.14, Z. 32 – S. 15, Z. 9, insb.: „... the LC-FMID values in node 20 are selected so as to reduce the number of unnecessarily duplicated multicast packets. ...“). Da es sich bei dieser Passage um die Beschreibung einer Situation handelt, die eindeutig eine Problematik beschreibt, in der mehrere der dort als „LC-FMID“ bezeichneten Kennungen (assoziiert mit dem Verarbeitungspotential der „line cards“) mit einer einzigen (bestimmten) Kennung „C-FMID“ (assoziiert mit der Leistungsfähigkeit der „fabric“) in Zusammenhang stehen, kann der Fachmann in dieser Offenbarung keine andere Beziehung als die o.g. erkennen, jedenfalls keine, die sich darauf beschränkt, nur von einer Unterschiedlichkeit der Größen/Längen der beiden Kennungen auszugehen. Damit ist durch diese Formulierung eine unzulässige Erweiterung im Rahmen des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 5 gegeben, da diese - nicht auf dem Wortlaut der genannten Offenbarungsstelle basierende Angabe - auch größere/höhere Bitzahlen an den zitierten Orten mit umfasst, wofür sich keine Stütze in der Druckschrift **NK2** findet.

## 9. Zu Hilfsantrag 5a

Bedenken hinsichtlich der späten Antragstellung erst in der mündlichen Verhandlung hintangestellt, führt Hilfsantrag 5a dennoch nicht zum Erfolg. Denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 5a (mit Aufnahme des ursprünglichen Unteranspruchs 6) geht hier über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldeunterlagen sowie den Inhalt der Stammanmeldung hinaus (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 und 1 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1 EPÜ).

**9.1** Wie beim Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4a wird das neu aufgenommene „hashen“ von Headerdaten am gleichen Ort wie für den Hilfsantrag 3a und 4a angegeben, im Rahmen des Merkmals **1.4a<sub>3a</sub>**, verwirklicht.

Somit ergibt sich auf der Grundlage der Gliederung gemäß Hilfsantrag 5 folgende Gliederung des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 5a (Änderungen im Vergleich zur Fassung gemäß Hilfsantrag 4 fett und durchgestrichen hervorgehoben), wobei zwischen den Merkmalen 1, 1.1<sub>1</sub>, 1.1.1, 1.1.2<sub>1</sub>, 1.2, 1.3<sub>1</sub>, 1.4<sub>1</sub> und 1.4a<sub>4</sub> sowie den Merkmalen 1.4.1<sub>1</sub> und 1.4.2<sub>1</sub> das Merkmal

<b>1.4a<sub>3a</sub></b>	wherin the dentification value is based on an <b>hashed</b> value of an header field in the multicast packet and the header field is associated with the Internet Protocol (IP) field or the Media Access Control MAC-field,
--------------------------	--

aufgenommen wird.

**9.2** Der Gegenstand von Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 5a weist wie der Patentanspruch 1 des vorausgegangenen Hilfsantrags 5 die bereits dort aufgeführten und abgehandelten Mängel auf. Im Ergebnis geht der Inhalt des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 5a daher ebenfalls über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen sowie den Inhalt der Stammanmeldung in ihrer Fassung hinaus und ist in Folge unzulässig (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1 EPÜ). Zur Begründung wird entsprechend auf die Ausführungen des Abschnittes III.8.2 verwiesen.

**10.** Da die Beklagte alle zuvor genannten und geprüften Hilfsanträgen 1, 2, 2a, 3, 3a, 4, 4a, 5 und 5a als geschlossene Anspruchsätze stellt und die abhängigen Unteransprüche jeweils nicht isoliert verteidigt, bedürfen diese jeweiligen Unteransprüche keiner gesonderten Prüfung. Mit dem sich jeweils als nicht patentfähig erweisenden Patentanspruch 1 nach den Hilfsanträgen 1, 2, 2a, 3, 3a, 4, 4a, 5 und 5a können auch die darauf jeweils direkt oder indirekt rückbezogenen Unteransprüche nicht zum Erfolg verhelfen, da die Beklagte weder geltend gemacht hat noch sonst

ersichtlich ist, dass die zusätzlichen Merkmale in diesen Unteransprüchen zu einer anderen Beurteilung der Patentfähigkeit führen (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007 – X ZB 6/05, GRUR 2007, 862 Leitsatz – Informationsübermittlungsverfahren II; BGH, Urteil vom 29. September 2011 - X ZR 109/08 1. Leitsatz – Sensoranordnung).

#### IV. Zum Hilfsantrag 6

Das Streitpatent hat insoweit Bestand, wie es im Rahmen des Hilfsantrags 6 verteidigt wird. Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 6 ist zulässig, da er durch die Aufnahme zahlreicher Merkmale nun so eng gefasst ist, dass er über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen und den Inhalt der Stammanmeldung nicht hinausgeht, Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG i.V.m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c), Art. 123 Abs. 2, Art. 76 Abs. 1 EPÜ, und weil sein Gegenstand sich als patentfähig erweist, Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 Buchst. a) EPÜ i. V. m. Art. 52, 54, 56 EPÜ.

1. Auf der Gliederung gemäß Hilfsantrag 5 aufbauend, kann der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6 wie folgt ergänzt werden (Änderungen im Vergleich zur Fassung gemäß Hilfsantrag 5 fett und durchgestrichen hervorgehoben), dass zwischen den Merkmalen 1, 1.1<sub>1</sub>, 1.1.1, 1.1.2<sub>1</sub>, 1.2, 1.3<sub>1</sub> und 1.4<sub>5</sub> sowie den Merkmalen 1.4.1<sub>5</sub> und 1.4.2<sub>5</sub> das Merkmal

<b>1.4a<sub>6</sub></b>	wherein the node further assigns a second identification value that is selected from a second range of possible values that <b>is smaller than</b> the first range, each of the second values being associated with one of the ports in each of the groups, and wherein the <b>first and second identification value</b> <del>is</del> <b>are</b> based on a value of an header field in the multicast packet, <b>and the second identification value is derived from the first identification value,</b>
-------------------------	---

eingefügt wird.

2. Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6 ist zulässig, da nun mit dem neuen Merkmal **1.4a<sub>6</sub>** eindeutig im Vergleich zum „range“ des ersten Identifiers nun für den zweiten Identifier beansprucht wird, dass dieser kleiner ist: „second range of possible values that is smaller than the first range“ (Unterstreichung hinzugefügt). Im Ergebnis zeigt der anspruchsgemäße „identification value“ gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 6 damit – unabhängig von seiner Benennung – jetzt die Eigenschaften einer (virtuellen) adressbezogenen Kennung i.S.d. FMIDs gemäß Streitpatent, da er auf Header-Feldern basiert, und dabei insbesondere auf dem IP-Feld oder auf dem MAC-Feld.

3. Das Merkmal **1.4a<sub>6</sub>** im Wirkverbund mit den bereits im Rahmen des Hilfsantrags 5 ergänzten Teil-/Merkmalen **1.4<sub>5</sub>**, **1.4.1<sub>5</sub>** und **1.4.2<sub>5</sub>**, die auf eine effiziente Lastverteilung bei der Zustellung von Multicast-Paketen abstellen, ist nicht aus der nächstkommenden Druckschrift **NK13** bekannt. Auch aus den übrigen Druckschriften ist eine solche Kennungskaskade im verteidigten Kontext nicht bekannt und auch nicht nahegelegt, denn für den Senat ist keine Veranlassung erkennbar, und es wurde auch keine solche vorgetragen, von den funktionsfähigen Apparaturen und Verfahren der in Frage kommenden Druckschriften, wie den ebenfalls nahekommenen Druckschriften **NK14** oder **NK16**, abzuweichen und eine solche Kennung wie mit Hilfsantrag 6 beansprucht vorzusehen.

Im Einzelnen:

Die Druckschrift **NK13** zeigt – wie bereits unter Abschnitt II.2 ausgeführt – zwar einen multicastfähigen Port-Mask-based Switch, und dass ein Weiterleiten von Multicast-Paketen durch den dortigen Netzwerkknoten 110 an ein oder mehrere Geräte erfolgt, gleiches gilt für den dabei erfolgenden Einsatz von LAG. Jedoch zeigt diese weder eine Form von kaskadierenden, voneinander abgeleiteten Kennungen erster und zweiter Art (vgl. Bildungsbedingungen für den „first“ bzw. „second identification value“), noch die darauf basierende Regelung der Lastverteilung im Multicast-Betrieb. Es ist für den Fachmann dort auch nicht angelegt, die insbesondere in den Figuren 3 und 4 und den zugehörigen Figurenbeschreibungen in Spalte 4, Zeile 40

bis Spalte 6, Zeile 35 in vereinfachter Weise beschriebenen Zuordnungen von Kennungen im Rahmen des dort gelehrt, funktionstüchtigen Multicast-Verfahrens abzuwandeln und eine Kennungsdefinition wie nun beansprucht im LAG-Betrieb vorzusehen. Somit sind letztlich die Merkmale **1.4<sub>5</sub>**, **1.4a<sub>6</sub>**, **1.4.1<sub>5</sub>** und **1.4.2<sub>5</sub>** dieser Druckschrift nicht zu entnehmen und liegen für den Fachmann ausgehend von dieser Druckschrift auch nicht nahe.

Die Druckschrift **NK14** zeigt einen verbindungsorientierten Switch mit LAGs (vgl. z.B. NK14, Fig. 1). Das Routing im Switch beruht vom Ingress-Port zu dem/den Egress-Port(s) auf einem so genannten „destination identifier“, in welchem „destination information“ und „port information“ hinterlegt sind (vgl. NK14, Fig. 2 i. V. m. Abs. [0030]), wobei diese „destination“ bei einem bisher „unbekannten“ Paket zunächst mittels Flooding aller Ziele und Empfangen der Bestätigungen / Acknowledgements von den jeweiligen Empfängern gelernt werden muss (vgl. NK14, Fig. 4 und Abs. [0033], [0044] - [0049]). Gemäß der Lehre dieser Druckschrift (vgl. NK14, Fig.3 i. V. m. Abs. [0036] - [0043]) werden für ein empfangenes Multicast-Paket mit bereits gelernter „destination information“ sämtliche verschiedenen Ziele Link für Link sequentiell abgearbeitet. Dabei wird ein Paket pro Link auch bei multiplen Empfängern nur einmal geschickt, wobei bei einem einzelnen Egress-Port das Paket sofort versendet wird und bei einer Aggregation multipler Ports (LAG) ein einziger spezieller Port bspw. anhand eines Hashings eines Teils der Paketinformation selektiert wird. Diesem ebenfalls funktionsfähigen Verfahren zur Verteilung von Multicast-Paketen kann der Fachmann jedoch nirgends eine Anregung entnehmen, die ohnehin auf Verbindungsdaten basierenden Kennungen in adressbasierte Kennungen umzuwandeln und entsprechend kaskadierend auszugestalten, wie sie mit den Merkmalen **1.4<sub>5</sub>**, **1.4a<sub>6</sub>**, **1.4.1<sub>5</sub>** und **1.4.2<sub>5</sub>** des Hilfsantrags 6 verbunden sind. Daher können diese Merkmale der Druckschrift **NK14** nicht entnommen werden und liegen für den Fachmann in Kenntnis dieser Druckschrift so auch nicht nahe.

Die Druckschrift **NK16** zeigt einen multicast-fähigen Port-Mask-based Switch mit 128 LAGs (dort: „trunk group“) mit jeweils bis zu 8 Member-Ports (vgl. NK16, Abs. [0033]). Der Switch umfasst zwei separate Switch-Stufen, wobei die erste Stufe das

„destination processing“ für Unicast-/Multicast-Pakete umfassend eine multicast Port-Bitmap durchführt (was nach Auffassung des Senats einer Forwarding Mask entspricht) und die zweite Stufe eine Trunk-Entscheidung für den Ziel-Port sowie ein Masking der Ausgangs-Ports der jeweiligen Trunks durchführt (vgl. NK16, Abs. [0030] - [0031]). Ferner umfasst der Switch (vgl. NK16, Fig.4 i. V. m. Abs. [0033] - [0037]) für Unicast-Pakete eine Tabelle mit 128 Zeilen für jede LAG und 8 Spalten für die Member-Ports, wobei die Ausgabe auf dem selektierten Member-Port (Nummer 0 bis 7) anhand der Indizierung mit einem 3 bit Identifier - gebildet aus Paketinformation - erfolgt, wobei die entsprechende Paketinformation anhand eines RTAG-Werts ausgewählt wird, um verschiedene Paketverteilungen auf dem Trunk zu ermöglichen (ebenda). Gemäß der Lehre dieser Druckschrift gibt es für Multicast-Pakete eine separate „trunk block table“ (vgl. NK16, Fig.5a-c i. V. m. Abs. [0038] - [0040]) mit 16 Zeilen, umfassend jeweils eine „block mask“, wobei die „block mask“ das Versenden einem Member-Port einer LAG angibt und wobei mittels „trunk block table“ in einer gegebenen LAG („trunk group“) genau ein Port für das Weiterleiten/Ausgehen des Pakets ausgewählt werden kann (dort: „trunk block table 500 enables a sending device to select only one port, in a given trunk group, for forwarding a packet“), wobei die Auswahl auf der Indizierung mittels eines (einzigen) 4 bit Identifiers erfolgt (dort: „obtain a value that is used to index table 500“). Damit kann die Lehre der Druckschrift **NK16** jedoch keinen Beitrag leisten, zur mit dem Hilfsantrag 6 verteidigten Lehre zu gelangen, die verlangt, die dort gelehrt adressbasierten Kennungen dergestalt umzuwandeln und entsprechend kaskadierend auszugestalten, wie sie mit den Merkmalen **1.4<sub>5</sub>**, **1.4a<sub>6</sub>**, **1.4.1<sub>5</sub>** und **1.4.2<sub>5</sub>** beschrieben sind. Dafür fehlt dem Fachmann auch ausgehend von dieser Druckschrift schlicht der Anlass und eine technische Anregung, wie er zum dergestalt verteidigten Gegenstand gelangen sollte.

Auch eine Kombination der eben abgehandelten Druckschriften vermag den Fachmann nicht zum mit dem Hilfsantrag 6 verteidigten Gegenstand zu führen, da in keiner derselben eine Kennungsbildung gemäß der Merkmale **1.4<sub>5</sub>**, **1.4a<sub>6</sub>**, **1.4.1<sub>5</sub>** und **1.4.2<sub>5</sub>** beschrieben oder dem Fachmann nahegelegt ist, diese allein aus seinem Fachwissen heraus entsprechend zu ergänzen.



Auch aus den übrigen im Verfahren befindlichen und diskutierten – aber allesamt für diese letztlich verfahrensentscheidende Merkmalsgruppe weiter abliegenden - Druckschriften **NK8 bis NK12** oder **NK15/NK15a** und **NK17/NK17a** geht solches nicht hervor oder wird dem Fachmann auch nicht nahegelegt.

Damit ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 6 neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

4. Die abhängigen Patentansprüche 2 bis 8 bilden den Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 6, auf den sie jeweils direkt oder indirekt rückbezogen sind, in nicht selbstverständlicher Weise weiter und erweisen sich daher ebenfalls als patentfähig.

In Anbetracht der erfolgreichen Verteidigung des Streitpatents mit Hilfsantrag 6 war über Hilfsantrag 6a nicht mehr zu entscheiden.

## **B.**

### **Nebenentscheidungen**

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 92 Abs. 1 ZPO.

Dabei hat der Senat berücksichtigt, dass der als schutzfähig verbleibende Patentgegenstand in der beschränkt verteidigten Fassung nach Hilfsantrag 6 gegenüber demjenigen der erteilten Fassung signifikant eingeschränkt ist. Das Streitpatent erfährt in der Fassung nach Hilfsantrag 6 durch die Änderung in den Merkmalen in Patentanspruch 1 - wie oben ausgeführt -, die nun zur Annahme der patentgemäßen Lehre nach dem Streitpatent erfüllt sein müssen, eine wesentliche Einschränkung.

Diese Einschränkungen des anspruchsgemäßen „identification value“ gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 6 – unabhängig von seiner Benennung – auf letztlich lediglich die Eigenschaften einer (virtuellen) adressbezogenen Kennung i.S.d.

FMIDs gemäß Streitpatent, machen nach der Schätzung des Senats 85 % der wirtschaftlichen Verwertbarkeit des von den von der Klägerin angegriffenen Streitpatents aus.

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

### C.

#### **R e c h t s m i t t e l b e l e h r u n g**

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift, die auch als elektronisches Dokument nach Maßgabe der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV) vom 24. August 2007 (BGBl. I S. 2130) eingereicht werden kann, muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwältin oder Patentanwältin** oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwalt oder Patentanwalt** unterzeichnet oder im Fall der elektronischen Einreichung mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz oder mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur versehen sein, die von einer internationalen Organisation auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes herausgegeben wird und sich zur Bearbeitung durch das jeweilige Gericht eignet. 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.

Die Berufungsschrift muss **innerhalb eines Monats** schriftlich beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht oder als elektronisches

Dokument in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes ([www.bundesgerichtshof.de/erv.html](http://www.bundesgerichtshof.de/erv.html)) übertragen werden. 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.

Voit

Albertshofer

Werner

Dr. Wollny

Dr. Ball

RiBPatG Albertshofer ist nach erfolgter Beratung nach der mündlichen Verhandlung nach Erreichen der Pension und dem damit verbundenen Ausscheiden aus dem Dienst an der Unterschriftsleistung gehindert.

(Voit)