



BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

X ZR 112/19

Verkündet am:
30. November 2021
Anderer
Justizangestellte
als Urkundsbeamtin
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 30. November 2021 durch den Vorsitzenden Richter Dr. Bacher, die Richter Dr. Grabinski und Dr. Deichfuß, die Richterin Dr. Kober-Dehm sowie den Richter Dr. Rensen

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Klägerin zu 1 wird das Urteil des 5. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts vom 26. Juni 2019 abgeändert.

Das europäische Patent 1 815 647 wird mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.

Die Beklagte trägt die außergerichtlichen Kosten der Klägerin zu 1 beider Instanzen, die außergerichtlichen Kosten der Streithelferin, zwei Drittel der zweitinstanzlichen Gerichtskosten und fünf Achtel der erstinstanzlichen Gerichtskosten. Die Klägerin zu 2 trägt ein Drittel der zweitinstanzlichen Gerichtskosten und der in dieser Instanz angefallenen außergerichtlichen Kosten der Beklagten sowie drei Achtel der erstinstanzlichen Gerichtskosten.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

1 Die Beklagte ist Inhaberin des mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 815 647 (Streitpatents), das am 4. November 2005 unter Inanspruchnahme einer britischen Priorität vom 11. November 2004 angemeldet worden ist und ein Verfahren für Warteschlangen und zum Zusammensetzen von Paketen auf Prioritätsbasis betrifft. Patentanspruch 1, auf den sich fünf Ansprüche zurückbeziehen, lautet in der Verfahrenssprache:

A method of multiplexing data packets having different assigned priorities, comprising:
receiving data packets;
operating a queue for each different priority of data packet;
assembling a group of the data packets wherein a first portion (90) of the group is populated with data packets selected from one or more of the queues according to a first rule and a second portion (95) of the group is populated with data packets selected from one or more of the queues according to a second rule; and
transmitting the group, characterized in that
the method is further comprising adapting the size of the first and second portions (90, 95) according to the delay experienced by data in each queue relative to a Quality of Service delay requirement for the respective queue.

2 Patentanspruch 7, auf den sich weitere fünf Ansprüche zurückbeziehen, schützt ein Multiplex-Gerät mit entsprechenden Merkmalen.

3 Die Klägerin zu 1 hat das Streitpatent im Umfang von Patentanspruch 7 angegriffen und insoweit mangelnde Patentfähigkeit geltend gemacht. Die Klägerin zu 2 hat das Streitpatent vollumfänglich angegriffen und geltend gemacht, der Gegenstand des Schutzrechts sei nicht patentfähig und gehe zudem über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Unterlagen hinaus. Die Beklagte hat das Streitpatent in der erteilten Fassung sowie mit sechs Hilfsanträgen in geänderten Fassungen verteidigt.

4 Das Patentgericht hat das Streitpatent für nichtig erklärt, soweit dessen Gegenstand über die mit Hilfsantrag II verteidigte Fassung hinausgeht, und die weitergehende Klage abgewiesen.

- 5 Dagegen wendet sich die Berufung der Klägerin zu 1, die nunmehr die vollständige Nichtigklärung des Streitpatents begehrt. Die Klägerin zu 2 hat ursprünglich dasselbe Ziel verfolgt, ihre Berufung aber vor der mündlichen Verhandlung zurückgenommen. Die Streithelferin, die im Laufe des Berufungsverfahrens dem Rechtsstreit auf Seiten der Klägerin zu 1 beigetreten ist, begehrt ebenfalls die Nichtigklärung des Streitpatents und macht zur Begründung ergänzend geltend, die Fassung nach Hilfsantrag II führe zu einer Erweiterung des Schutzbereichs. Die Beklagte tritt dem Rechtsmittel entgegen und verteidigt das Streitpatent mit ihren erstinstanzlichen Hilfsanträgen III bis VI (nunmehr: Hilfsanträge 1 bis 4).

Entscheidungsgründe:

6 Die zulässige Berufung ist begründet.

7 I. Die seitens der Klägerin zu 1 vorgenommene Klageerweiterung ist
zulässig.

8 Dabei kann dahingestellt bleiben, ob sich die Zulässigkeit schon daraus
ergibt, dass die Klägerin zu 2 das Streitpatent bereits in erster Instanz in vollem
Umfang angegriffen hat. Denn jedenfalls liegen die Voraussetzungen des § 116
Abs. 2 PatG vor.

9 Für die Entscheidung über die erweiterte Klage sind ausschließlich Um-
stände von Bedeutung, die der Senat gemäß § 117 PatG seiner Entscheidung
ohnehin zugrunde zu legen hat.

10 Die Gegenstände der erteilten Patentansprüche 1 und 7 und die Gegen-
stände der Ansprüche 1 und 6 in der Fassung des angefochtenen Urteils unter-
liegen derselben Beurteilung, weil die beiden Ansprüche der Sache nach im We-
sentlichen dieselben Merkmale enthalten. Dementsprechend beziehen sich die
Berufungsangriffe der Klägerin zu 1 jeweils auf beide Ansprüche gleichermaßen.

11 II. Entgegen der Auffassung der Beklagten ist der Beitritt der Streithel-
ferin zulässig.

12 1. Wie auch die Beklagte im Ansatz nicht verkennt, hat die Streithelfe-
rin ein rechtliches Interesse an der Nichtigklärung des Streitpatents, weil sie
wegen Verletzung desselben in Anspruch genommen wird.

13 2. Der damit grundsätzlich gegebenen Zulässigkeit des Beitritts steht
nicht entgegen, dass eine mit der Streithelferin verbundene Gesellschaft, die zu-
sammen mit ihr verklagt worden ist, kurz vor dem Beitritt eine eigene Nichtigkeits-
klage erhoben hat.

14 Wie der Senat bereits entschieden hat, ist im Patentnichtigkeitsverfahren eine Nebenintervention auf Seiten des Klägers in der Berufungsinstanz nicht deshalb unzulässig, weil der Nebenintervenient selbst das Patent mit einer weiteren Nichtigkeitsklage angreift, über die das Patentgericht noch nicht entschieden hat (BGH, Urteil vom 7. Juli 2020 - X ZR 150/18, GRUR 2020, 1178 Rn. 10 ff. - Pemetrexed II). Für den Fall, dass ein mit dem Nebenintervenienten verbundenes Unternehmen eine Nichtigkeitsklage erhoben hat, gilt nichts anderes.

15 III. Das Streitpatent betrifft das Bündeln und Verschachteln von Signalen zwecks gemeinsamer bzw. gleichzeitiger Übertragung (Multiplexen) von Datenpaketen (Abs. 1).

16 1. Nach den Ausführungen in der Beschreibung des Streitpatents ist es in Mobilfunksystemen erforderlich, Datenpakete mit unterschiedlichen Prioritäten zu multiplexen, d. h. über ein gemeinsames Medium zu übertragen.

17 In Systemen der dritten Generation (UMTS) würden hierzu auf der MAC-Schicht (Medium Access Control Layer) mehrere einzelne Dateneinheiten (MAC-d PDU [Protocol Data Units]) zu einer größeren Einheit (MAC-e PDU) gruppiert. Die größere Einheit werde zunächst mit Datenpaketen der höchsten Priorität aufgefüllt. Nur wenn danach noch Kapazitäten frei seien, fänden auch Datenpakete mit niedrigerer Priorität Aufnahme (Abs. 2).

18 Dieses Verfahren könne dazu führen, dass niedrig priorisierte Datenpakete "verhungerten", also längere Zeit oder dauerhaft nicht zum Zuge kämen, weil höher priorisierte Datenpakete vorhanden seien (Abs. 3).

19 2. Dementsprechend liegt dem Streitpatent die Aufgabe zugrunde, ein effektives Multiplexen von Datenpaketen zu ermöglichen, bei dem auch Datenpakete mit niedrigerer Priorität angemessen berücksichtigt werden (Abs. 5).

20 3. Zur Lösung schlägt Patentanspruch 1 in der Fassung des angefochtenen Urteils ein Verfahren mit den folgenden Merkmalen vor (Änderungen gegenüber der erteilten Fassung sind hervorgehoben):

21

| | | |
|-----|--|--|
| 1a | A method <u>in a communication terminal (410) of a mobile communication system</u> of multiplexing data packets having different assigned priorities, comprising: | Verfahren <u>in einem Kommunikationsterminal (410) eines mobilen Kommunikationssystems</u> zum Multiplexen von Datenpaketen mit verschiedenen zugeordneten Prioritäten, welches die folgenden Schritte umfasst |
| 1b | receiving data packets; | Empfangen von Datenpaketen; |
| 1c | operating a queue for each different priority of data packet, | Bedienen einer Warteschlange für jede unterschiedliche Priorität eines Datenpakets; |
| 1d | assembling a group of the data packets <u>according to a first multiplexing rule and a second multiplexing rule</u> , wherein | Zusammensetzen einer Gruppe von Datenpaketen <u>entsprechend einer ersten und einer zweiten Multiplex-Regel</u> , wobei |
| 1d1 | a first portion (90) of the group is populated with data packets selected from one or more of the queues according to a <u>the first multiplexing rule</u> and | ein erster Teil (90) der Gruppe mit Datenpaketen befüllt wird, die aus einer oder mehreren Warteschlangen <u>entsprechend einer der ersten Multiplex-Regel</u> ausgewählt werden, und |
| 1d2 | a second portion (95) of the group is populated with data packets selected from one or more of the queues according to a <u>the second multiplexing rule</u> ; and | ein zweiter Teil (95) der Gruppe mit Datenpaketen befüllt wird, die aus einer oder mehreren Warteschlangen <u>entsprechend einer der zweiten Multiplex-Regel</u> ausgewählt werden; sowie |
| 1e | transmitting the group. | Übersenden der Gruppe. |

| | | |
|----|--|--|
| 1f | The method is further comprising adapting the size of the first and second portions (90, 95) according to the delay experienced by data in each queue relative to a Quality of Service delay requirement for the respective queue. | Das Verfahren umfasst weiterhin den Schritt des Anpassens der Größe des ersten und zweiten Teils (90, 95) gemäß der durch Daten in jeder Warteschlange relativ zu einer Dienstgüte-Verzögerungsanforderung für die jeweilige Warteschlange erfahrenen Verzögerung. |
|----|--|--|

22 4. Patentanspruch 6, der an die Stelle des erteilten Anspruchs 7 getreten ist, schützt ein Multiplex-Gerät mit entsprechenden Merkmalen. Dieser Gegenstand unterliegt derselben Beurteilung wie derjenige von Patentanspruch 1.

23 5. Verschiedene Merkmale bedürfen näherer Betrachtung.

24 a) Datenpakete im Sinne der Merkmale 1a bis 1d2 sind Ansammlungen von Daten, die zum Zwecke der Übertragung zu einer Einheit zusammengefasst sind.

25 Dieses Verständnis ergibt sich aus dem Wortlaut und aus der Bezugnahme auf Protokolldateneinheiten (MAC-d PDU und MAC-e PDU) in der Beschreibung des Streitpatents.

26 Für MAC-e-Einheiten führt die Beschreibung ausdrücklich aus, dass die Zusammenfassung zum Zwecke des Transports erfolgt (Abs. 2 Z. 13-18). Andere Kriterien, die für die Einteilung von Bedeutung sind, werden in diesem Zusammenhang nicht angeführt. Entsprechendes gilt für die MAC-d-Pakete, aus denen diese größeren Einheiten bestehen. Auch für diese ist mithin die Zusammenfassung zum Zwecke des Transports ausreichend.

27 b) Aus der Fassung, die Merkmal 1a nach dem angefochtenen Urteil finden soll, ergibt sich, dass grundsätzlich alle Verfahrensschritte in demselben Gerät stattfinden müssen.

28 aa) Als Kommunikationsterminal in diesem Sinne kommen, wie das
Patentgericht zutreffend ausgeführt hat, ein Endgerät, eine Basisstation oder
jede andere Komponente eines Mobilfunknetzwerks in Betracht, die als Endpunkt
einer Kommunikationsbeziehung fungiert.

29 Danach scheiden Verfahren aus, bei denen die beanspruchten Verfah-
rensschritte bezogen auf eine bestimmte Gruppe von Datenpaketen im Sinne von
Merkmal 1d auf unterschiedlichen Geräten durchgeführt werden.

30 bb) Wie alle Beteiligten insoweit zu Recht geltend machen und auch
das Patentgericht nicht verkannt hat, ergibt sich aus dieser Vorgabe nicht zwin-
gend die Schlussfolgerung, dass auch alle Informationen für die Durchführung
der beanspruchten Verfahrensschritte von demselben Gerät ermittelt oder vorge-
geben werden.

31 So lässt die Merkmalsgruppe 1d offen, an welcher Stelle, in welchem Zu-
sammenhang und nach welchen Kriterien die beiden Regeln für das Befüllen der
beiden Teile (90, 95) der zusammensetzenden Gruppe von Datenpaketen er-
stellt werden.

32 Merkmal 1f gibt mit der aufgetretenen Verzögerung der Daten in jeder
Warteschlange und der Dienstgüteanforderung zwar inhaltliche Kriterien für die
Anpassung der Größe der beiden Teile (90, 95) vor. Zumindest hinsichtlich der
Dienstgüteanforderung und der Frage, in welchem Ausmaß eine Überschreitung
der angestrebten Sollwerte toleriert werden soll, bleibt aber ebenfalls offen, an
welcher Stelle und nach welchen Kriterien diese Vorgaben definiert werden.

33 cc) Aus Merkmal 6f, das klarstellt, dass das Multiplex-Gerät auch die
Mittel zur Anpassung der Größe umfasst, ergeben sich keine weitergehenden
Anforderungen.

34 Diese Vorgabe schließt ebenfalls nicht aus, dass die Regeln für die
Größenanpassung an anderer Stelle erstellt und an das Kommunikationsterminal
übermittelt werden.

35 dd) Dieses Verständnis steht in Einklang mit der Beschreibung des
Streitpatents.

36 Die Beschreibung schildert als Beispiel für eine Größenanpassung eine
Verfahrensweise, bei der das Multiplex-Gerät über einen Eingang (100) ein Sig-
nal empfängt, wie die Datenpakete aus den Warteschlangen (50) ausgewählt
werden sollen (Abs. 23).

37 Daraus ergibt sich, dass zwar die Auswahl im Multiplex-Gerät erfolgen
muss, dieses hierbei aber externe Vorgaben empfangen und berücksichtigen
kann. Dass es demgegenüber vorteilhaft sein könnte, wenn das Multiplex-Gerät
auch die Vorgaben selbst erstellt, ist der Beschreibung nicht zu entnehmen.

38 c) Entscheidende Bedeutung bei dem Bestreben, ein "Verhungern"
von Datenpaketen mit niedrigerer Priorität zu vermeiden, kommt den Festlegun-
gen in Merkmalsgruppe 1d zu.

39 aa) Ein zentrales Element der geschützten Vorgehensweise besteht
darin, die Gruppe, zu der mehrere Datenpakete zusammengefasst werden, in
zwei Teile aufzuteilen, die nach einer ersten und einer zweiten Regel befüllt wer-
den.

40 Diese Aufteilung eröffnet die Möglichkeit, zumindest einen der beiden
Teile nach einer Regel zu befüllen, die sich nicht nur an der Priorität aller zu
übertragenden Datenpakete orientiert, sondern andere Faktoren berücksichtigt,
um sicherzustellen, dass auch Pakete mit niedrigerer Priorität in angemessener
Weise berücksichtigt werden.

41 bb) Welche Faktoren im Einzelnen herangezogen werden und wie
diese in die Auswahl der Datenpakete einfließen, überlässt Patentanspruch 1 der
näheren fachlichen Ausgestaltung.

42 Wie die Beklagte zu Recht geltend macht, ergibt sich aus der Funktion der
Aufteilung allerdings als Mindestanforderung, dass zumindest eine der beiden
Regeln nicht allein an die Priorität aller zu übertragenden Datenpakete anknüpfen
darf, weil Pakete mit niedrigerer Priorität ansonsten in Belastungssituationen we-
der im ersten noch im zweiten Teil der Gruppe Berücksichtigung finden könnten
und die Aufteilung damit ihren Sinn verlöre.

43 Damit ist es jedoch nicht ausgeschlossen, beide Regeln prioritätsbasiert
zu gestalten. Nach der Beschreibung des Streitpatents können Pakete mit nied-
rigerer Priorität auch dadurch berücksichtigt werden, dass der zweite Teil der
Gruppe zwar ebenfalls prioritätsbasiert befüllt, hierbei nur aber ein Teil der War-
teschlangen berücksichtigt wird (Abs. 20 Sp. 4 Z. 42 ff.).

44 d) Von entscheidender Bedeutung ist darüber hinaus die Größenan-
passung nach Merkmal 1f.

45 aa) Die Anpassung der Größe der beiden Teilbereiche auf der Grund-
lage aufgetretener Verzögerungen ermöglicht es, die vorhandenen Ressourcen
in Abhängigkeit vom aktuellen Datenaufkommen in gewissem Umfang flexibel zu
verteilen und so bereits eingetretenen Verzögerungen besser entgegenzuwirken.

46 bb) Als Anknüpfungspunkt für eine Anpassung definiert Merkmal 1f das
Verhältnis zwischen der in einer Warteschlange aufgetretenen Verzögerung und
der Verzögerungsanforderung, die für diese Warteschlange in Abhängigkeit von
der Dienstgüte festgelegt worden ist.

47 Hieraus ergibt sich, dass für jede Warteschlange auf der Grundlage der
für diese definierten Dienstgüte eine Verzögerungsanforderung festgelegt sein

muss und dass die aufgetretenen Verzögerungen für jede Warteschlange gesondert zu erfassen sind.

48 Welches Verhältnis die aufgetretenen Verzögerungen zu der Anforderung annehmen müssen, damit eine Anpassung erfolgt, gibt Patentanspruch 1 nicht im Einzelnen vor. Ebenfalls nicht näher festgelegt ist, in welcher Weise gegebenenfalls die Anpassung erfolgen soll.

49 IV. Das Patentgericht hat seine Entscheidung im Wesentlichen wie folgt begründet:

50 Der mit Hilfsantrag II verteidigte Gegenstand sei in den ursprünglich eingereichten Unterlagen als zur Erfindung gehörend offenbart. Diesen Unterlagen sei hinreichend deutlich zu entnehmen, dass alle beanspruchten Verfahrensschritte in demselben Gerät ausgeführt werden könnten.

51 Dieser Gegenstand sei - ebenso wie der Gegenstand der erteilten Fassung - durch den von N. und T. unterbreiteten Vorschlag an die vom Konsortium 3GPP (3rd Generation Partnership Project) eingesetzte Arbeitsgruppe für das Funkzugangnetzwerk (Technical Specification Group Radio Access Network, TSG-RAN) (Per Priority Group Queue basis Rate Scheduling in Enhanced Uplink, R2-04-1629/R1-040950, NK2 = WW4) nicht vollständig vorweggenommen. NK2 offenbare nicht das Zusammensetzen einer Gruppe von Datenpaketen im Sinne von Merkmal 1d. Die dort als MAC-e PDU bezeichneten Einheiten bestünden vielmehr nur aus einem einzigen (als MAC-d PDU bezeichneten) Datenpaket. In einem nachfolgenden Schritt werde zwar eine Gruppe von Datenpaketen zusammengesetzt. Dieser Vorgang sei aber nicht Teil des in NK2 offenbarten Verfahrens. Soweit die Klägerinnen ergänzend auf einen von I. stammenden Vorschlag (Criteria for the assembly of an MAC-e PDU, R2-042063, NK29 = WW10) zurückgreifen wollten, sei das schon deshalb nicht nachvollziehbar, weil dieser Beitrag später als NK2 veröffentlicht worden sei.

- 52 Der mit Hilfsantrag II verteidigte Gegenstand sei auch in der internationalen Patentanmeldung 2004/012376 (NK48) nicht vollständig offenbart. Dieser Entgegenhaltung lasse sich entnehmen, dass jeder Serviceklasse ein fester Anteil der verfügbaren Bandbreite zugewiesen sei. Deshalb sei Merkmal 1f nicht offenbart. Aus der in NK48 enthaltenen Figur 48 ergebe sich kein weitergehender Offenbarungsgehalt.
- 53 Die US-Patentanmeldung 2004/0042420 (NK10 = WW7) offenbare das Merkmal 1f nur teilweise. Die dort vorgeschlagene Vorgehensweise ermögliche es zwar, hoch und niedrig priorisierte Datenpakete in einem gewichteten Rundlaufverfahren für das Multiplexen und für die Versendung auszuwählen. Eine Zusammensetzung und Versendung mit Rücksicht auf ein Verzögerungskriterium jeder Warteschlange werde aber nicht gezeigt.
- 54 Der mit Hilfsantrag II verteidigte Gegenstand sei dem Fachmann, einem Ingenieur der Elektrotechnik mit Universitätsabschluss, einem Schwerpunkt in der Nachrichtentechnik und Erfahrung in der Entwicklung von Komponenten der Mobilfunktechnik des 3G-Standards, durch den Stand der Technik nicht nahegelegt worden. Das im Standardisierungsprozess diskutierte Modell aus NK2 habe eine zwischen Basisstation und Endgerät aufgeteilte Vorgehensweise vorgesehen. So hätten die Mittel für die Auswahl der Warteschlangen in der Basisstation verortet werden sollen, während das Multiplexen durch das Endgerät geschehen sollen. Die Klägerinnen hätten zu einer weiterreichenden Offenbarung durch NK2 trotz wiederholter Nachfragen des Gerichts nicht vorgetragen. Zu einer Kombination von NK2 und NK48 habe kein Anlass bestanden. Außerdem hätte diese lediglich zu einer dem Hauptantrag entsprechenden Vorrichtung geführt, nicht aber zu einer Konzentration der Verfahrensschritte und der dafür bestimmten Mittel entweder in der Basis- oder in der Mobilstation. Eine Kombination von NK2 und NK10 führe ebenfalls nicht zum verteidigten Gegenstand, weil keine dieser Entgegenhaltungen die Merkmale 1d und 1f offenbare.

55 V. Diese Beurteilung hält der Überprüfung im Berufungsverfahren
nicht stand.

56 Entgegen der Auffassung des Patentgerichts ist der verteidigte Gegen-
stand in NK2 vollständig offenbart.

57 1. NK2 befasst sich mit der Zuweisung von Datenraten in der MAC-
Schicht eines Mobilfunknetzes.

58 Der Vorschlag knüpft an zuvor getroffene Festlegungen an, wonach ein
Multiplexing von MAC-d-Paketen unterstützt und hierbei die Dienstqualität (QoS)
berücksichtigt werden soll. Ausgehend davon schildert er zwei Verfahren zur Zu-
teilung von Datenraten für einzelne Warteschlangen.

59 Bei dem als erstes behandelten Verfahren ("per UE") berechnet das End-
gerät (UE) die Datenrate, die für die Übertragung der Daten in allen Warteschlan-
gen erforderlich ist. Wenn diese höher ist als die verfügbare Datenrate, fordert es
bei der Basisstation (Node B) eine Erhöhung an. Als Nachteile dieser Vorgehens-
weise führt NK2 an, dass nicht zwischen unterschiedlichen Qualitätsanforderun-
gen unterschieden werden könne und dass ein Verhungern von Datenpaketen in
Warteschlangen mit niedriger Priorität eintreten könne (S. 1/2).

60 Bei dem als Alternative vorgeschlagenen Verfahren ("per priority queue")
übermittelt das Endgerät für jede Warteschlange eine separate Ratenanforde-
rung an die Basisstation. Diese kann die Priorität der einzelnen Warteschlangen
bei der Zuweisung höherer Raten berücksichtigen. Sie kann ferner erkennen,
wenn das Verhungern einer Warteschlange mit niedriger Priorität droht, und eine
kleine, aber stabile Rate zuweisen, um die Anzahl der Time-outs in der TCP-
Schicht zu verringern (S. 2/3).

61 Ausgehend von der seitens der Basisstation zugewiesenen Rate wird so-
dann eine TFC (Transport Format Combination) ausgewählt, nach der sich wie-
derum die für die einzelnen MAC-d-Einheiten innerhalb der MAC-e-Einheiten be-
reitgestellten Bereiche richten.

62 2. Mit der Schilderung des zweiten Verfahrens offenbart NK2 alle
Merkmale von Patentanspruch 1 unmittelbar und eindeutig.

63 a) Dass das in NK2 offenbarte zweite Verfahren Datenpakete dersel-
ben Schicht im Sinne der Merkmale 1a bis 1d2 betrifft, ergibt sich schon aus den
Bezeichnungen "MAC-d PDU" und "MAC-e PDU" und der Bezugnahme auf den
UMTS-Standard, mit dessen Entwicklung sich NK2 befasst.

64 b) Entgegen der Auffassung des Patentgerichts hat das in NK2 vorge-
schlagene Verfahren die Zusammenfassung mehrerer MAC-d-Pakete aus unter-
schiedlichen Warteschlangen zu einer MAC-e-Einheit und damit die Bildung von
Gruppen im Sinne von Merkmal 1d zum Gegenstand.

65 Dies ergibt sich, wie die Klägerseite zu Recht vorgetragen und die Be-
klagte in der mündlichen Verhandlung vor dem Senat eingeräumt hat, aus der
Bezugnahme auf TFC und aus der einleitenden Bemerkung, dass ein Multiplexen
von MAC-d-Strömen unterstützt wird.

66 c) Entgegen der Auffassung der Beklagten offenbart NK2 das Merk-
mal 1a in der Fassung des angefochtenen Urteils.

67 An dem in NK2 offenbarten Multiplex-Verfahren in einem Endgerät ist zwar
auch die Basisstation beteiligt. Deren Mitwirkung erschöpft sich aber auf Vorga-
ben zur Auswahl der Warteschlangen und Datenpakete und damit auf Verfah-
rensschritte, die in Patentanspruch 1 nicht vorgesehen sind. Alle in den Merkma-
len 1b bis 1f vorgesehenen Schritte finden demgegenüber auf dem Endgerät
statt.

68 d) Dass die Merkmale 1b bis 1c offenbart sind, zieht auch die Beklagte
nicht in Zweifel.

69 e) Ebenfalls offenbart sind die Merkmale 1d1 und 1d2.

70 In NK2 ist zwar nicht im Einzelnen dargestellt, nach welchen Kriterien und
in welcher Reihenfolge die in die MAC-e-Einheiten einzustellenden MAC-d-Pa-
kete ausgewählt werden. Wie das Patentgericht zutreffend ausgeführt hat, führt
die Anforderung und Zuweisung von Datenraten pro Warteschlange aber dazu,
dass innerhalb einer MAC-e-Einheit mehrere Bereiche zur Verfügung gestellt
werden, in die MAC-d-Pakete aus jeweils einer Warteschlange bevorzugt einge-
stellt werden. Damit besteht die in der MAC-e-Einheit zusammengefasste
Gruppe von MAC-d-Paketen aus mehreren Teilen, die nach unterschiedlichen
Regeln befüllt werden.

71 Entgegen der Auffassung der Beklagten steht dem nicht entgegen, dass
die für die Befüllung der MAC-e-Einheiten eingesetzten Transportformate (TFC)
grundsätzlich prioritätsbasiert sind. Wie zuletzt auch die Beklagte nicht mehr in
Zweifel gezogen hat, wird diese allein an der Priorität orientierte Zuweisung bei
der zweiten in NK2 offenbarten Vorgehensweise überlagert durch die separate
Zuweisung von Bandbreite für jede einzelne Warteschlange.

72 f) Merkmal 1e ist verwirklicht, weil die MAC-e-Einheiten bei dem in
NK2 dargestellten Verfahren zum Zwecke des Übersendens zusammengestellt
werden.

73 g) Schließlich offenbart NK2 auch eine Größenanpassung im Sinne
des Merkmals 1f.

74 aa) Eine Anpassung der Größen der einzelnen Teilbereiche in Abhän-
gigkeit von einer auf der Grundlage der Dienstgüte definierten Verzögerungsan-
forderung findet bei dem zweiten in NK2 vorgeschlagenen Verfahren schon

dadurch statt, dass die Bandbreite für die einzelnen Warteschlangen laufend angepasst wird. NK2 sieht in diesem Zusammenhang ausdrücklich vor, dass das Endgerät Verzögerungsanforderungen auf der Grundlage der jeweiligen Dienstgüte bestimmt und auf dieser Grundlage die Bandbreite für die einzelnen Warteschlangen anfordert.

75 Entgegen der Auffassung der Berufung sind diese Ausführungen nicht dahin zu verstehen, dass die insgesamt zugeteilte Bandbreite bei Bedarf einfach erhöht wird.

76 Schon der Umstand, dass die vom Endgerät angeforderten Bandbreiten von der Basisstation bestätigt werden müssen, deutet darauf hin, dass die eigentlich benötigte Bandbreite nicht immer zur Verfügung steht.

77 Hinzukommt, dass ausweislich der Darstellung in Figur 2 für die Bildung der MAC-e-Einheiten im Kanal E-DCH nur diejenige Leistung und damit diejenige Bandbreite zur Verfügung steht, die nach der Zuweisung im Kanal DCH verbleibt. Daraus ergeben sich zusätzliche Beschränkungen bezüglich der verfügbaren Bandbreite, weil nicht sicher ist, wie viel für den vorrangig bedienten Kanal DCH benötigt wird und wie viel im Ergebnis für den Kanal E-DCH verbleibt.

78 bb) Eine Größenanpassung im Sinne von Merkmal 1f erfolgt darüber hinaus auch dann, wenn einer Warteschlange mit niedriger Priorität, deren Verhungern zu besorgen ist, eine kleine, aber stabile Datenrate zugewiesen wird.

79 Auch in diesem Zusammenhang kann nicht davon ausgegangen werden, dass die benötigte Datenrate in jeder Situation zusätzlich zu den bereits zugeteilten Ressourcen zugeteilt werden kann. Aus den oben dargelegten Gründen ist vielmehr damit zu rechnen, dass es Situationen gibt, in denen die insgesamt zur Verfügung stehende Datenrate nicht erhöht werden kann. Dann führt schon die Zuweisung einer kleinen, aber stabilen Datenrate für eine Warteschlange dazu, dass der verfügbare Raum für andere Warteschlangen entsprechend reduziert wird.

80 VI. Hinsichtlich der Hilfsanträge ergibt sich keine abweichende Beurteilung.

81 1. Hilfsantrag 1 beschränkt die Verteidigung auf die Vorrichtungsansprüche in der Fassung des angefochtenen Urteils.

82 Insoweit ergibt sich schon deshalb keine andere Beurteilung, weil mit dem Verfahren nach Patentanspruch 1 auch eine Vorrichtung zur Ausführung eines solchen Verfahrens offenbart ist.

83 2. Nach Hilfsantrag 2 soll Patentanspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 1 (d.h. Patentanspruch 6 in der Fassung des angefochtenen Urteils) um folgendes Merkmal ergänzt werden:

wherein in accordance with one of the first multiplexing rule or the second multiplexing rule, data packets are taken from the queue having the highest priority among all queues, and in accordance with the other of the first multiplexing rule or the second multiplexing rule, data packets are taken from the queue having the highest priority among a subset of all queues

Entgegen der Auffassung der Beklagten ist dieses Merkmal in NK2 offenbart.

Wie oben dargelegt wurde, sieht NK2 die Befüllung unterschiedlicher Bereiche nach unterschiedlichen Regeln vor. Im ersten Bereich werden dabei - sofern vorhanden - stets Daten der höchsten Prioritätsstufe berücksichtigt. Die Regeln für die weiteren Bereiche führen dazu, dass Daten mit niedrigeren Prioritätsstufen auch dann zum Zug kommen, wenn Daten der höchsten Stufe vorhanden sind. Damit wird die Auswahl auf eine Teilmenge der Prioritätsstufen beschränkt.

84 3. Nach Hilfsantrag 3 sollen in Patentanspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 2 die Merkmale 1d1 und 1d2 wie folgt geändert werden:

1d1 a first portion (90) of the group is populated with data packets by selecting data packets from ~~one or~~ more than one of the queue stores (50) according to the first multiplexing rule and

1d2 a second portion (95) of the group is populated with data packets by selecting data packets from ~~one or more~~ than one of the queue stores (50) according to the second multiplexing rule; ...

85 Hieraus ergibt sich, wie die Beklagte zutreffend ausführt, die Einschränkung, dass eine Regel, nach der ein Teilbereich zwingend nur mit Daten aus einer Warteschlange befüllt wird, zur Verwirklichung dieser Merkmale nicht ausreicht.

86 Diese Ausgestaltung vermag eine erfinderische Tätigkeit nicht zu begründen.

87 Dabei kann dahingestellt bleiben, ob die in NK2 offenbarte Vorgehensweise stets dazu führt, dass in jedem der einzelnen Teilbereiche nur MAC-d-Pakete aus jeweils einer Warteschlange berücksichtigt werden. Selbst wenn diese Frage zu bejahen wäre, hätte es ausgehend von NK2 jedenfalls nahegelegen, das Verfahren dahin abzuwandeln, dass frei bleibender Raum innerhalb eines Teilbereichs bei Bedarf mit Paketen aus anderen Warteschlangen aufgefüllt wird.

88 NK2 offenbart den ausschlaggebenden Gesichtspunkt, dass dem drohenden Verhungern von niedriger priorisierten Warteschlangen dadurch entgegen gewirkt werden kann, dass nicht der gesamte verfügbare Raum allein anhand der Priorität aller Warteschlangen vergeben wird, sondern Teilbereiche gebildet werden, in denen niedriger priorisierte Warteschlangen angemessen Berücksichtigung finden. Ob hierfür jeder Warteschlange ein eigener Bereich zugewiesen wird oder einzelne Bereiche definiert werden, in denen jeweils mehrere Warteschlangen berücksichtigt werden, ist vor diesem Hintergrund eine Frage der Ausgestaltung im Detail, deren Beantwortung allein von Aspekten der Zweckmäßigkeit abhängt und deshalb nicht zur Bejahung erfinderischer Tätigkeit führen kann.

89 4. Nach Hilfsantrag 4 sollen alle abhängigen Ansprüche gestrichen werden. Hieraus kann sich für den Hauptanspruch keine abweichende Beurteilung ergeben.

90 VII. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 PatG in Verbindung mit § 91 Abs. 1 und § 516 Abs. 3 Satz 1 ZPO.

91 Die Beklagte hat die außergerichtlichen Kosten der Klägerin zu 1 und der Streithelferin zu tragen, weil diese in vollem Umfang obsiegt haben.

92 Die Klägerin zu 2 hat von den Gerichtskosten und den außergerichtlichen Kosten der Beklagten zweiter Instanz ein Drittel zu tragen, weil sie ihre Berufung zurückgenommen hat. Die übrigen Gerichtskosten zweiter Instanz fallen der Beklagten zur Last.

93

Hinsichtlich der ersten Instanz verbleibt es wegen der Berufungsrücknahme insoweit bei der Kostenentscheidung des Patentgerichts, als die Klägerin zu 2 drei Achtel der Gerichtskosten und der außergerichtlichen Kosten der Beklagten zu tragen hat. Von der Anordnung einer Erstattung außergerichtlicher Kosten hat der Senat insoweit jedoch abgesehen, weil die Beklagte, die die vom Patentgericht ausgesprochene Teilnichtigklärung nicht angefochten hat, ihrerseits ein Viertel und damit einen annähernd gleich großen Teil der außergerichtlichen Kosten der Klägerin zu 2 des ersten Rechtszugs tragen muss.

Bacher

Richter am Bundesgerichtshof
Dr. Grabinski kann wegen Urlaubsabwesenheit nicht unterschreiben.

Deichfuß

Bacher

Kober-Dehm

Rensen

Vorinstanz:

Bundespatentgericht, Entscheidung vom 26.06.2019 - 5 Ni 38/16 (EP)