



BUNDESPATEENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

4 Ni 8/20 (EP)
verb. mit
4 Ni 9/20 (EP)

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
4. August 2021

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 2 145 404
(DE 60 2008 047 869)

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 4. August 2021 durch die Vorsitzende Richterin Grote-Bittner sowie die Richter Dipl.-Phys. Univ. Dipl.-Wirt.-Phys. Arnoldi, Dipl.-Ing. Matter, Dr. Söchtig und Dipl.-Ing. Tischler

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 2 145 404 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland dadurch teilweise für nichtig erklärt, dass seine Ansprüche folgende Fassung erhalten:

1. A method comprising:
 - 5 determining (301) whether a resource is allocated for a logical control channel comprising a paging control channel; and
 - defining (303) fields of a physical downlink control channel to signal the resource allocation for the logical control channel comprising the paging control channel, characterized in that
 - 10 the physical downlink control channel has a second format, including the fields defined to signal the resource allocation for the logical control channel comprising the paging control channel, to support resource allocation of the logical control channel comprising the paging control channel, and the physical downlink control channel has a first format, different from the second format, to support transmission of data over a physical downlink shared channel;
 - 15 wherein the method comprises determining (301) whether a resource is allocated for a logical control channel comprising a broadcast control channel; and
 - defining separate fields of the physical downlink control channel to signal the resource allocation for the logical control channel comprising the broadcast
 - 20 control channel, the separate fields being separate from the fields defined to signal the resource allocation for the logical control channel comprising the paging control channel;
 - wherein the physical downlink control channel has a format, including the separate fields, to support resource allocation of the logical control channel
 - 25 comprising the broadcast control channel, wherein the format to support the resource allocation of the logical control channel comprising the broadcast control channel is different from the first format in the physical downlink control

channel to support transmission of data over the physical downlink shared channel.

2. A method comprising:
 - 5 receiving, at a user equipment, via fields, over a physical downlink control channel a resource allocation for a logical control channel comprising a paging control channel, characterized by
receiving, at the user equipment, via separate fields, over the physical downlink control channel, a resource allocation for a logical control channel comprising a
10 broadcast control channel, the separate fields being separate from the fields for receiving the resource allocation for the logical control channel comprising the paging control channel;
employing a second format in the physical downlink control channel to provide the resource allocation of the logical control channel comprising the paging
15 control channel, wherein the second format is different from a first format in the physical downlink control channel to support reception of data over a physical downlink shared channel,
employing a format in the physical downlink control channel to provide the resource allocation of the logical control channel comprising the broadcast
20 control channel,
wherein the format to provide the resource allocation of the logical control channel comprising the broadcast control channel is different from the first format in the physical downlink control channel to support reception of data over
the physical downlink shared channel.
25
3. A method according to any of claims 1 to 2, wherein the separate fields include a
broadcast channel radio network temporary identity, BCCH-RNTI, field, a
redefined portion or entirety of a transport format indicator, TFI, field, a value tag
field to indicate a change in broadcast information, a field specifying type of
30 system information block, and a field for segmentation and concatenation information.

4. A method according to any of claims 2 and 3 further comprising:
examining the value tag field to determine whether there is a change in broadcast
information without decoding a corresponding physical downlink shared
5 channel.
5. A method according to any of claims 1 to 4, wherein the separate fields further
include either a redefined hybrid automatic repeat request, HARQ, control field, a
field specifying number of transmission symbols for time division duplex, TDD,
10 idle periods, a field specifying whether reference signal boosting is utilized, an
error detection field, or a combination thereof.
6. A method according to any of claims 1 to 5, wherein the fields for receiving the
resource allocation for the logical control channel comprising the paging control
15 channel include a field specifying a user equipment identifier, a paging channel
radio network temporary identity, PCCH-RNTI, field, a redefined portion or
entirety of a transport format indicator, TFI, field, or a combination thereof.
7. A method according to any of claims 1 to 6, wherein the fields for receiving the
20 resource allocation for the logical control channel comprising the paging control
channel further include a redefined hybrid automatic repeat request, HARQ,
control field, and an error detection field.
8. A computer-readable storage medium comprising software instructions for
25 performing a method according to any of claims 1 to 7.
9. An apparatus (101, 103) comprising: means for determining whether a resource
is allocated for a logical control channel comprising a paging control channel; and
means for defining fields of a physical downlink control channel to signal the
30 resource allocation for the logical control channel comprising the paging control
channel,

characterized in that

the physical downlink control channel has a second format, including the fields defined to signal the resource allocation for the logical control channel

comprising the paging control channel, to support resource allocation of the

5 logical control channel comprising the paging control channel, and the physical downlink control channel has a first format, different from the second format, to support transmission of data over a physical downlink shared channel;

wherein the apparatus comprises

means for determining whether a resource is allocated for a logical control

10 channel comprising a broadcast control channel,

means for defining separate fields of the physical downlink control channel to signal the resource allocation for the logical control channel, wherein the logical control channel comprises a broadcast control channel, the separate fields being

15 separate from the fields defined to signal the resource allocation for the logical control channel comprising the paging control channel,

wherein the physical downlink control channel has a format, including the separate fields, to support resource allocation of the logical control channel

comprising the broadcast control channel, wherein the format to support the resource allocation of the logical control channel comprising the broadcast

20 control channel is different from the first format in the physical downlink control channel to support transmission of data over the physical downlink shared channel.

10. An apparatus comprising:

25 means for receiving, via fields, over a physical downlink control channel, a resource allocation for a logical control channel comprising a paging control channel,

means for receiving, via separate fields, over the physical downlink control channel, a resource allocation for a logical control channel comprising a

30 broadcast control channel, the separate fields being separate from the fields for

receiving the resource allocation for the logical control channel comprising the paging control channel;

characterized by

5 means for employing a second format in the physical downlink control channel to provide the resource allocation of the logical control channel comprising the paging control channel,

wherein the second format is different from a first format in the physical downlink control channel to support reception of data over a physical downlink shared channel, and

10 means for employing a format in the physical downlink control channel to provide the resource allocation of the logical control channel comprising the broadcast control channel,

wherein the format to provide the resource allocation of the logical control channel comprising the broadcast control channel is different from the first
15 format in the physical downlink control channel to support reception of data over the physical downlink shared channel.

11. An apparatus according to claim 10, wherein the apparatus is a mobile station (101).

20

12. An apparatus according to claim 10 or 11, wherein the separate fields include a broadcast channel radio network temporary identity, BCCH-RNTI, field, a redefined portion or entirety of a transport format indicator, TFI, field, a value tag field to indicate a change in broadcast information, a field specifying type of
25 system information block, and a field for segmentation and concatenation information.

25

13. An apparatus according to claim 12, wherein the apparatus is further configured to examine the value tag field to determine whether there is a change in
30 broadcast information without decoding a corresponding physical downlink shared channel.

30

14. An apparatus according to any of claims 12 - 13, wherein the separate fields further include either a redefined hybrid automatic repeat request, HARQ, control field, a field specifying number of transmission symbols for time division duplex, TDD, idle periods, a field specifying whether reference signal boosting is utilized, an error detection field, or a combination thereof.
15. An apparatus according to any of claims 10 - 14, wherein the fields for receiving the resource allocation for the logical control channel comprising the paging control channel include a field specifying a user equipment identifier, a paging channel radio network temporary identity, PCCH-RNTI, field, a redefined portion or entirety of a transport format indicator, TFI, field, or a combination thereof.
16. An apparatus according to claim 15, wherein the fields for receiving the resource allocation for the logical control channel comprising the paging control channel further include a redefined hybrid automatic repeat request, HARQ, control field, and an error detection field.
17. A system comprising at least a first apparatus (103) configured to perform a method according to any of claims 1, 3, 4, 6, or 7, and a second apparatus (101) configured to perform a method according to any of claims 2 to 7.

II. Im Übrigen werden die Klagen abgewiesen.

III. Von den Gerichtskosten tragen die Klägerinnen zu 1 und zu 3 37,5 %, die Klägerin zu 2 25 % und die Beklagte 37,5 %.

Von den außergerichtlichen Kosten der Klägerinnen zu 1 und zu 3 trägt die Beklagte 50 %. Von den außergerichtlichen Kosten der Beklagten tragen die Klägerin zu 2 20 % und die Klägerinnen zu 1 und zu 3 40 %. Im Übrigen haben die Parteien ihre außergerichtlichen Kosten jeweils selbst zu tragen.

- IV. Das Urteil ist im Kostenpunkt gegen Sicherheitsleistung i. H. v. 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Mit den Klagen begehren die Klägerin zu 1 Teilnichtigklärung (Anspruch 10) und die Klägerin zu 3 vollumfänglich Nichtigerklärung des europäischen Patents 2 145 404 (im Folgenden: Streitpatent), das aus der PCT-Anmeldung PCT/IB2008/001137 (WO 2008/135853) hervorgegangen ist, am 7. Mai 2008 unter Inanspruchnahme der Priorität der US Patentanmeldung US 916465 P vom 7. Mai 2007 angemeldet und dessen Erteilung am 14. Dezember 2016 veröffentlicht worden ist. Das Streitpatent trägt die Bezeichnung „Method and apparatus for providing control channels for broadcast and paging services“ („Verfahren und Vorrichtung zur Bereitstellung von Steuerkanälen für Rundfunk- und Funkrufdienste“) und wird beim Deutschen Patent- und Markenamts unter dem Aktenzeichen 60 2008 047 869 geführt. Ursprüngliche Inhaberin des Streitpatents war die N... Corporation (Finnland). Mit Wirkung zum 18. Juni 2015 wurde das Streitpatent sodann auf die hiesige Beklagte übertragen.

Das Streitpatent umfasst in seiner erteilten Fassung 17 Ansprüche mit einem unabhängigen Anspruch 1 (Verfahrensanspruch), einem nebengeordneten Anspruch 2 (Verfahrensanspruch) nebst auf diesen und/bzw. auf den Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüchen 3 bis 7, nebengeordneten Ansprüchen 8 und 9 (Vorrichtungsansprüche) sowie einem unabhängigen Anspruch 10 (Vorrichtungsanspruch) nebst den zumindest mittelbar auf diesen rückbezogenen Unteransprüchen 11 bis 16 sowie einem weiteren nebengeordneten Anspruch 17 (Vorrichtungsanspruch).

Die Klägerinnen machen geltend und begründen dies, das Streitpatent sei in dem angegriffenen Umfang nicht patentfähig, nämlich weder neu noch erfinderisch. Zudem machen sie den Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung geltend.

Hinsichtlich des von der Beklagten mit Hilfsantrag 3 verteidigten Fassung des Streitpatents (vom 22. Januar 2021) fehle es zudem an der erforderlichen Ausführbarkeit.

Die Beklagte verteidigt das Streitpatent in der erteilten Fassung und in geänderten Fassungen gemäß Hilfsanträgen 1 bis 5 eingereicht mit den Schriftsätzen vom 22. Januar 2021 und 22. April 2021, wobei sie den Hilfsantrag 3 an erster Stelle setzt.

Die Klägerin zu 3 hat mit Schriftsatz vom 4. Oktober 2019 in dem später verbundenen Verfahren 4 Ni 9/20 (EP) den Beitritt als weitere Klägerin erklärt, dem die Klägerin zu 2 (und Klägerin zu 1 des Verfahrens 4 Ni 9/20 (EP)) bereits in ihrer Klageschrift zugestimmt hatte und sowie nachfolgend nochmals mit Schriftsatz vom 9. April 2020.

Mit Beschluss vom 14. September 2020 sind die Verfahren 4 Ni 8/20 (EP) sowie 4 Ni 9/20 (EP) verbunden worden.

Die Klägerin zu 2 hat mit Schriftsatz vom 2. Juni 2021 die Klage zurückgenommen.

Der Anspruch 10 des Streitpatents lautet in der erteilten Fassung in der englischen Verfahrenssprache und in der Übersetzung durch den Senat in die deutsche Sprache (mit hinzugefügter Merkmalsgliederung) wie folgt:

1 An apparatus comprising:

Vorrichtung, umfassend:

2 means for receiving, via one or more fields, over a physical downlink control channel, a resource allocation for a logical control channel comprising a paging control channel,

Mittel zum Empfangen, über ein oder mehrere Felder, über einen physikalischen Downlink-Steuerkanal, einer Ressourcenzuordnung für einen logischen Steuerkanal, umfassend einen Paging-Steuerkanal,

characterized by

gekennzeichnet durch

- 3 means for employing a second format in the physical downlink control channel to provide the resource allocation of the logical control channel,
Mittel zum Anwenden eines zweiten Formats in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal, um die Ressourcenzuordnung des logischen Steuerkanals bereitzustellen,
- 3.1 wherein the second format is different from a first format in the physical downlink control channel to support reception of data over a physical downlink shared channel.
wobei das zweite Format sich von einem ersten Format in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal unterscheidet, um Empfang von Daten über einen gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanal zu unterstützen.

Wegen des Wortlauts der nebengeordneten Ansprüche 1, 2, 8, 9 und 17 sowie der Unteransprüche 3 bis 7 sowie 11 bis 16 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Der nach Merkmalen gegliederte Anspruch 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 lautet in der Verfahrenssprache Englisch bzw. in der Übersetzung durch den Senat in die deutsche Sprache:

- 1 An apparatus comprising:
Vorrichtung, umfassend:
- 2' means for receiving, via fields, over a physical downlink control channel, a resource allocation for a logical control channel comprising a paging control channel,
Mittel zum Empfangen, über Felder, über einen physikalischen Downlink-Steuerkanal, einer Ressourcenzuordnung für einen logischen Steuerkanal, umfassend einen Paging-Steuerkanal,
- 2.1 means for receiving, via separate fields, over the physical downlink control channel, a resource allocation for a logical control

channel comprising a broadcast control channel,

Mittel zum Empfangen, über separate Felder, über den physikalischen Downlink-Steuerkanal, einer Ressourcenzuordnung für einen logischen Steuerkanal, umfassend einen Broadcast-Steuerkanal,

2.2 the separate fields being separate from the fields for receiving the resource allocation for the logical control channel comprising the paging control channel;

wobei die separaten Felder getrennt sind von den Feldern zum Empfangen der Ressourcenzuordnung für den logischen Steuerkanal, umfassend den Paging-Steuerkanal;

characterized by

gekennzeichnet durch

3' means for employing a second format in the physical downlink control channel to provide the resource allocation of the logical control channel comprising the paging control channel,

Mittel zum Anwenden eines zweiten Formats in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal, um die Ressourcenzuordnung des logischen Steuerkanals, umfassend den Paging-Steuerkanal, bereitzustellen,

3.1 wherein the second format is different from a first format in the physical downlink control channel to support reception of data over a physical downlink shared channel, and

wobei das zweite Format sich von einem ersten Format in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal unterscheidet, um Empfang von Daten über einen gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanal zu unterstützen, und

4 means for employing a format in the physical downlink control channel to provide the resource allocation of the logical control channel comprising the broadcast control channel,

Mittel zum Anwenden eines Formats in dem physikali-

schen Downlink-Steuerkanal, um die Ressourcenzuordnung des logischen Steuerkanals, umfassend den Broadcast-Steuerkanal, bereitzustellen,

- 4.1 wherein the format to provide the resource allocation of the logical control channel comprising the broadcast control channel is different from the first format in the physical downlink control channel to support reception of data over the physical downlink shared channel.

wobei sich das Format zum Bereitstellen der Ressourcenzuordnung des logischen Steuerkanals, umfassend den Broadcast-Steuerkanal, von dem ersten Format im physikalischen Downlink-Steuerkanal unterscheidet, um Empfang von Daten über den gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanal zu unterstützen.

Wegen des Wortlauts der nebengeordneten Ansprüche 1, 2, 8, 9 und 17 sowie der Unteransprüche 3 bis 7, 11 bis 16 wird auf den Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 verwiesen.

Die Klägerin zu 1 und zu 3 sind der Auffassung, das Streitpatent nehme in der erteilten und in den hilfsweise verteidigten Fassungen die Priorität der US Anmeldung vom 7. Mai 2007 (US 916465) weder formell noch materiell wirksam in Anspruch, so dass Stand der Technik bis Mai 2008 (oder bis zur Anmeldung des Streitpatents) zu berücksichtigen sei. In formeller Hinsicht fehle es an einer rechtswirksamen Übertragung des Prioritätsrechts der US Voranmeldung von deren drei Inhabern auf die Rechtsvorgängerin der Beklagten. Die Klägerinnen zu 1 und zu 3 verweisen in diesem Zusammenhang u. a. auf die Entscheidung des BGH in der Sache „Drahtloses Kommunikationsnetz“ (BGH GRUR 2019, 271). Die Beklagte habe eine wirksame rechtsgeschäftliche Übertragung des Prioritätsrechts gemäß der dort aufgestellten Grundsätze nicht hinreichend dargetan. Entsprechendes belegten auch nicht die von ihr in diesem Zusammenhang vorgelegten Rechtsgutachten. In materieller Hinsicht finde sich in der Prioritätsanmeldung keine Offenbarung dafür, dass nur ein Feld für die

Ressourcenzuteilung empfangen werden könne. Das Prioritätsdokument spreche vielmehr stets von Feldern in einer Mehrzahl. Ferner erfordere das Merkmal 3.1 des Anspruchs 10 des Streitpatents ein erstes und ein zweites Format auf dem physikalischen Downlink-Steuerkanal, die sich unterschieden. Auch dies sei in der Prioritätsanmeldung nicht offenbart.

Ferner meinen sie, das Streitpatent sei im jeweils angegriffenen Umfang schon wegen unzulässiger Erweiterung für nichtig zu erklären. So sei die ursprünglich offenbarte „Logik eingerichtet eine Kontrollnachricht zu empfangen“ im Merkmal.2 des Anspruchs 10 zu „Empfangen, über ein oder mehrere Felder“ verallgemeinert worden. Weiterhin erstreckte sich der erteilte Anspruch 10 auch auf die Kombination von „broadcast control channel“ und „paging control channel“, was ebenfalls nicht ursprungsoffenbart sei. Die unabhängigen Ansprüche 2 und 10 des Streitpatents gingen ferner auch hinsichtlich des Merkmals „receiving, via one or more fields [...] a resource allocation“ in unzulässiger Weise über die Offenbarung der ursprünglichen Anmeldung hinaus.

Im Hinblick auf die fehlende Patentfähigkeit stützt sich die Klägerin zu 1 insbesondere auf die nachfolgenden Dokumente

- BP 3 provisorischen US Anmeldung vom 7. Mai 2007 (US 916465 P)
- BP7 N... Corporation, N... Networks, R2-080987 (Titel: Allocation of RNTI values), 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #61, Sorrento, Italy, 11 - 15 February 2008, nach Angabe der Klägerin zu 1 am 2. Februar 2008 veröffentlicht.
- BP8 N1..., Inc., R2-070780 (Titel: Paging Procedure in LTE), 3GPP TSG-RAN WG2 #57, 12th - 16th Feb 2007, Saint-Louis, USA, nach Angaben der Klägerin zu 1 am 9. Februar 2007 veröffentlicht.
- BP9 WO 2008/083804 A2

BP10 ETSI TS 136 300 V8.0.0 (2007-03)

Die Klägerin zu 1 und die Klägerin zu 3 stützen sich ferner gemeinsam insbesondere auf die nachfolgenden Druckschriften:

NK6 3GPP TS 36.300 V0.9.0 (2007-03)

BP6 N..., R1-070398, (Titel: Structure and transport of the Downlink Control Channel), 3GPP TSG RAN WG1 #47bis Meeting, Sorrento, Italy 15 - 19 Jan, 2007, nach Angabe der Klägerin zu 1 am 10. Januar 2007 veröffentlicht

QED1 S..., R2-071173 (Titel: Idle mode paging), 3GPP TSG-RAN2 Meeting #57bis, St. Julian, Malta, 26 - 30 March 2007, nach Angaben der Klägerin zu 2) veröffentlicht am 22. März 2007

QED2 N1..., Inc., R2-071313 (Titel: Paging Procedure in LTE), 3GPP TSG-RAN WG2 #57bis, St. Julian's, Malta, 26th – 30th March 2007, nach Angaben der Klägerin zu 2 veröffentlicht am 22. März 2007

QED3 M..., R1-072173 (Titel: E-UTRA DL L1/L2 Control Channel Design - PICH/AICH), 3GPP TSG RAN1 #49, Kobe, Japan, May 7-11, 2007, nach Angaben der Klägerin zu 2 veröffentlicht am 2. Mai 2007

QED4 E..., R1-060577 (Titel: Text Proposal on E-UTRA Paging), TSG-RAN WG1 #44, Denver, CO, USA, February 13-17, 2006, nach Angaben der Klägerin zu 2) veröffentlicht am 9. Februar 2006; und E..., R1-060576 (Titel: Paging for E-UTRAN), TSG-RAN WG1 #44, Denver, CO, USA, February 13-17, 2006, nach Angaben der Klägerin zu 2 veröffentlicht am 9. Februar 2006

- QED5 C..., R..., R2-061899 (Titel: Paging control and Paging Channels), 3GPP TSG RAN WG2 ad-hoc on LTE, Cannes, France, June 27-30th, 2006, nach Angaben der Klägerin zu 2 veröffentlicht am 22. Juni 2006
- QED6 Q..., R1-074952 (Titel: PDCCH format for Paging), 3GPP TSG RAN WG1 #51, Jeju, Korea, November 5th– 9th, 2007, nach Angaben der Klägerin zu 2 veröffentlicht am 30. Oktober 2007
- QED7 WO 2007/127 945 A2
- QED13 E1..., R2-071320 (Titel: Considerations on L1/L2 control signaling), 3GPP TSG RAN2 WG2 #57bis, St. Julian's, Malta, 26th – 30th March 2007, veröffentlicht am 22. März 2007
- QED14 S..., R2-071337 (Titel: System information scheduling and change notification), 3GPP TSG-RAN2 Meeting #57bis, St. Julian's, Malta, 26th – 30th March 2007, veröffentlicht am 22. März 2007
- QED15 L..., R2-061959 (Titel: Delivery of LTE System Information), 3GPP TSG-RAN WG2 ad-hoc on LTE, Cannes, France, 27th – 30th June, 2006, veröffentlicht am 22. Juni 2006
- QED16 N..., N... Networks, R1-080925 (Titel: Associated PDCCH signaling for PCH, RACH response and BCCH transmission on PDSCH), 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #52, Sorrento, Italy, February 11-15, 2008, veröffentlicht am 6. Februar 2008.

Die Klägerin zu 1 und die Klägerin zu 3, die sich den Vortrag der Klägerin zu 2 zu eigen gemacht haben, meinen, der Gegenstand des Anspruchs 10 (beide Klägerinnen) sowie darüber hinaus auch die Gegenstände der weiteren Ansprüche des Streitpatents (Klägerin zu 3) seien nicht patentfähig. So seien

diese nicht neu gegenüber der Entgegenhaltung BP6, BP7, BP8, BP9, QED1, QED2, QED3, QED4, QED5, QED6, QED7, QED13, QED14 und QED16.

Die fehlende Neuheit ergebe sich insbesondere aus der am 22. März 2007 durch Bereitstellung im Internet veröffentlichte Entgegenhaltung QED1. Die QED1 offenbare sämtliche Merkmale der Ansprüche 10, 2, 1 und 9 des Streitpatents. Die in den rückbezogenen Ansprüchen 3 bis 8 sowie 11 bis 17 zusätzlich aufgenommenen Merkmale veranlassten keine von der Beurteilung der unabhängigen Ansprüche abweichende Beurteilung der Patentfähigkeit.

Die fehlende Patentfähigkeit des Anspruchs 10 des Streitpatents ergebe sich ferner auch insbesondere aus der Druckschrift BP6, da diese ebenfalls sämtliche Merkmale des Anspruchs 10 aufweise.

Selbst wenn man jedoch die Neuheit des Streitpatents unterstelle, so fehle es nach Ansicht der Klägerinnen zumindest an einer erfinderischen Tätigkeit ausgehend von den Druckschriften QED1 bis QED6 sowie der Druckschrift BP6.

Schließlich würden die Argumente nach Auffassung der Klägerin zu 3 auch in Bezug auf Anspruch 1 und die nebengeordneten Ansprüche 2, 8, 9 und 17 mit zum Anspruch 10 an die jeweilige Patentkategorie angepasste vergleichbare Merkmale durchgreifen.

Das Streitpatent sei auch nicht in der Fassung des Hilfsantrags 3 vom 22. Januar 2021 rechtsbeständig.

Auch diesbezüglich gehe der dortige Anspruch 10 über den Inhalt der Ursprungsanmeldung hinaus: Weder die kumulative Implementierung einer Ressourcenzuordnung für den Funkruf-Steuerkanal und den Rundfunk-Steuerkanal, noch die Ressourcenzuordnung mittels ein- und desselben Formats in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal, noch die Ressourcenzuordnung mittels separat definierter Felder seien ursprungsoffenbart. Ferner fehle es an der erforderlichen Ausführbarkeit. Selbst wenn man eine separate Definierung separater Felder als

von der Ursprungsanmeldung zur Erfindung gehörig offenbart ansehen wollte, könne der Fachmann die Erfindung nicht ausführen, da die Streitpatentschrift keinen Hinweis bereithalte, wie denn die separate Definierung der separaten Felder erfolgen solle.

Der Hilfsantrag 3 sei unter Berücksichtigung der Druckschriften QED14 und QED16 nicht patentfähig, nämlich schon nicht neu. Er sei auch insbesondere durch die Druckschrift QED13 nahegelegt. Entsprechend verhalte es sich auch hinsichtlich des unabhängigen Anspruchs 1, der nebengeordneten Ansprüche 2 und 9 sowie der weiteren Unteransprüche.

Der Senat hat den Parteien einen qualifizierten Hinweis vom 19. Oktober 2020. und in der mündlichen Verhandlung am 4. August 2021 einen weiteren rechtlichen Hinweis erteilt.

Die Klägerin zu 1 beantragt,

das europäische Patent 2 145 404 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang seines Anspruchs 10 für nichtig zu erklären.

Die Klägerin zu 3 beantragt,

das europäische Patent 2 145 404 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klagen abzuweisen,
hilfsweise die Klagen mit der Maßgabe abzuweisen, dass das Streitpatent eine der geänderten Fassungen nach den Hilfsanträgen 1, 1a, 1b, 2, 2a, 2ac, 2b, 3, 3a, 3b, 4, 4a, 4ac, 4b, 5 eingereicht mit den Schriftsätzen vom

22. Januar 2021 und 22. April 2021 mit der Maßgabe, dass der Hilfsantrag 3 (22. Januar 2021) an erster Stelle der Hilfsanträge steht und im Übrigen in der Reihenfolge gemäß Schriftsatz vom 22. April 2021, erhält.

Sie tritt der Auffassung der Klägerinnen in allen Punkten entgegen.

Die Beklagte meint, das Streitpatent nehme in allen verteidigten Fassungen die beanspruchte Priorität der US Anmeldung US 916465 sowohl formell als auch materiell wirksam in Anspruch, so dass der Stand der Technik nur bis zum 7. Mai 2007 zu berücksichtigen sei. Hinsichtlich der wirksamen formellen Inanspruchnahme der Priorität ergebe sich diese sowohl unter dem Gesichtspunkt des sogenannten „Joint Applicants Approach“ bzw. auf Grund einer konkludenten Übertragung des Prioritätsrechts. Die Beklagte verweist in diesem Zusammenhang auf die Entscheidung des OLG Düsseldorf in der Sache Cinanalcet II (GRUR-RR 2021, 249). Entsprechendes folge aber auch auf Grund einer rechtswirksamen Übertragungen des Prioritätsrechts von den drei Inhabern der US Anmeldung auf ihre Rechtsvorgängerin, was entsprechende Gutachten belegten. Die Priorität sei auch materiell wirksam in Anspruch genommen worden. So offenbare die Prioritätsanmeldung auch den Empfang einer Ressourcenzuordnung über „ein oder mehrere“ Felder auf dem physikalischen Downlink-Steuerkanal, sowie ferner, dass sich das zweite Format in dem PDCCH, um die Ressourcenzuordnung zu dem Funkruf-Steuerkanal (PCCH) zu signalisieren, von dem ersten Format unterscheide.

Entgegen der Auffassung der Klägerinnen seien die Gegenstände sämtlicher Ansprüche des Streitpatents ursprungsoffenbart. Dies gelte zunächst hinsichtlich des Merkmals „Empfangen einer oder mehrerer Felder“ im Merkmal 2 des Anspruchs 10 des Streitpatents. Auch weise das Merkmal 3 des erteilten Anspruchs 10 durch Weglassen des Begriffs „Kontrollnachricht“ keine unzulässige Verallgemeinerung auf und sei daher unmittelbar und eindeutig in der ursprünglich eingereichten Anmeldung offenbart. Weiterhin sei die Kombination der erteilten Ansprüche 10 und 12 ursprungsoffenbart. Ferner sei auch das Merkmal in den

Ansprüchen 2 und 10: „receiving, via one or more field [...] a resource allocation“ in der ursprünglich eingereichten Anmeldung unmittelbar und eindeutig offenbart. Entsprechend verhalte es sich schließlich auch hinsichtlich der Übertragung von Daten über einen „physical downlink shared channel“.

Das Streitpatent erweise sich in der erteilten Fassung gegenüber sämtlichen Entgegenhaltungen als neu und erfinderisch. Dies gelte insbesondere für die Entgegenhaltung BP6, weil diese schon nicht das Merkmal 3.1 des Anspruchs 10 des Streitpatents offenbare.

Das Streitpatent sei zumindest in der Fassung des Hilfsantrags 3 vom 22. Januar 2021 rechtsbeständig. In dieser Fassung sei es entgegen der Darstellung der Klägerinnen schon nicht unzulässig erweitert. Sowohl die kumulative Implementierung einer Ressourcenzuordnung für den Funkruf-Steuerkanal über ein oder mehrere Felder und für den Rundfunk-Steuerkanal über separate ein oder mehreren Felder, wobei die separaten ein oder mehreren Felder separiert sind von den einen oder mehreren Feldern zum Empfangen der Ressourcenzuordnung für den logischen Steuerkanal, umfassend den Funkruf-Steuerkanal, seien in der ursprünglichen Anmeldung eindeutig und unmittelbar offenbart. Darüber hinaus enthalte der Hilfsantrag 3 nicht das spezifische Merkmal, dass die Ressourcenzuordnung für den Funkruf-Steuerkanal und den Rundfunk-Steuerkanals mittels ein und desselben Formats übertragen wird. Der Gegenstand des Anspruchs 10 des Hilfsantrags 3 lasse vielmehr offen, wie sich das Format für den BCCH zu dem Format für den PCCH verhalte. Dieses Offenlassen des Verhältnisses zwischen dem Format für den BCCH und dem Format für den PCCH sei in der NK4 eindeutig und unmittelbar offenbart.

Die Variante „mehrere Felder“ sei weder in der QED13 noch in der QED16 offenbart, wobei die Druckschrift QED16 schon keinen Stand der Technik darstelle. Der Gegenstand des Anspruchs 10 des Hilfsantrags 3 vom 22. Januar 2021 sei daher neu und erfinderisch. Entsprechend verhalte es sich auch hinsichtlich der Ansprüche 1, 2 und 9 des Hilfsantrags sowie der entsprechenden Unteransprüche.

Wegen der weiteren Einzelheiten des Sach- und Streitstandes wird auf die Schriftsätze der Parteien nebst Anlagen und den weiteren Inhalt der Akte Bezug genommen.

Entscheidungsgründe:

Die Nichtigkeitsklagen, mit der die Nichtigkeitsgründe der unzulässigen Erweiterung, der fehlenden Patentfähigkeit und hinsichtlich der hilfsweise verteidigten Fassung der fehlenden Ausführbarkeit geltend gemacht werden (Art. II § 6 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2, 3 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. a), b), c), Art 54, Art. 56 EPÜ), sind zulässig und teilweise begründet.

Soweit das Streitpatent in der erteilten Fassung verteidigt wird, erweist sich es als nicht patentfähig. Soweit das Streitpatent in der eingeschränkten Fassung nach Hilfsantrag 3 (in der Fassung vom 22. Januar 2021) verteidigt wird, sind die Klagen unbegründet. Insoweit erweist sich das Streitpatent als nicht unzulässig erweitert, als ausführbar offenbart sowie patentfähig, nämlich neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend. Auf die weiteren Hilfsanträge kam es daher nicht mehr an.

I.

Die Nichtigkeitsklagen sind zulässig.

Der mit Schriftsatz vom 4. Oktober 2019 erklärte Klagebeitritt der Klägerin zu 3 zur Nichtigkeitsklage der Klägerin zu 2 ist als subjektive Klagehäufung zulässig, nachdem die Klägerin zu 2 dem Klagebeitritt zugestimmt hat und dieser auch zur Vermeidung einer gesonderten Nichtigkeitsklage sachdienlich im Sinne von § 263 ZPO i. V. m. § 99 PatG ist.

Die Klägerin zu 3 hat spätestens am 9. April 2020 die Rechtsstellung einer weiteren Klägerin in dem Verfahren 4 Ni 9/20 (EP) bzw. nach Verbindung mit dem Verfahren 4 Ni 8/20 (EP) eingenommen. Diese Stellung hat sie auch nicht durch die Klagrücknahme der Klägerin zu 2, der sie beigetreten war, verloren, da bei der hier vorliegenden Streitgenossenschaft die jeweiligen Prozessrechtsverhältnisse grundsätzlich selbständig bleiben (vgl. MüKo ZPO, 6. Auflage, 2020, § 263, Rdnr. 99).

II.

Die Nichtigkeitsklagen sind teilweise begründet, nämlich soweit sie sich gegen das erteilte Streitpatent richten, und im Übrigen unbegründet.

1. Das Streitpatent betrifft Verfahren und Vorrichtungen in Funkkommunikationssystemen zur Bereitstellung von Steuerkanälen für Broadcast- und Paging-Dienste (Bezeichnung und Absatz 0001 der Streitpatentschrift (SPS)).

Nach den sinngemäßen Angaben in der Streitpatentschrift bieten Funkkommunikationssysteme, wie beispielsweise LTE (Long Term Evolution)-Systeme, ihren Teilnehmern den Komfort der Mobilität zusammen mit einer Vielzahl von Diensten und Funktionen. Dies habe zu einer signifikanten Verbreitung bei einer ständig wachsenden Zahl von Verbrauchern als akzeptierte Kommunikationsform für geschäftliche und private Zwecke geführt (Absatz 0001).

Um eine größere Anwendung zu fördern, habe sich die Telekommunikationsindustrie darauf geeinigt, Standards für Kommunikationsprotokolle zu entwickeln, die den verschiedenen Diensten und Funktionen zugrunde liegen. Ein Bereich der Bemühungen umfasse die Ressourcenzuordnung und die Steuersignalisierung, um eine solche Zuordnung zu unterstützen. Herkömmlicherweise würden unterschiedliche Kanalformate verwendet, um Ressourcenzuordnungen für unterschiedliche Dienste, wie Broadcast, Paging usw., durchzuführen, wodurch unnötiger Overhead entstehe. Das 3GPP (Third Generation Partnership Project)-Dokument „R1-

060573“ von E... und N1...(als Schrift QED10 im Verfahren) diskutierte ein Downlink-Steuersignalisierungsverfahren, bei dem Zeitplanungsinformation unter Verwendung einer a priori bekannten Zeit-/Frequenzzuordnung oder innerhalb der geplanten Ressourcenblöcke übertragen werden könnte (Absatz 0002).

Daher bestehe ein Bedarf nach einem Ansatz zur Bereitstellung einer effizienten Signalisierung, der mit bereits entwickelten Standards und Protokollen koexistieren könne (Absatz 0003). Insbesondere würden herkömmliche Systeme kein Kanalformat auf der physikalischen Schicht bereitstellen, welches eine Information bezüglich der Ressourcenzuordnung für Broadcast- und Paging-Dienste ordnungsgemäß und effizient signalisieren könne (Absatz 0017).

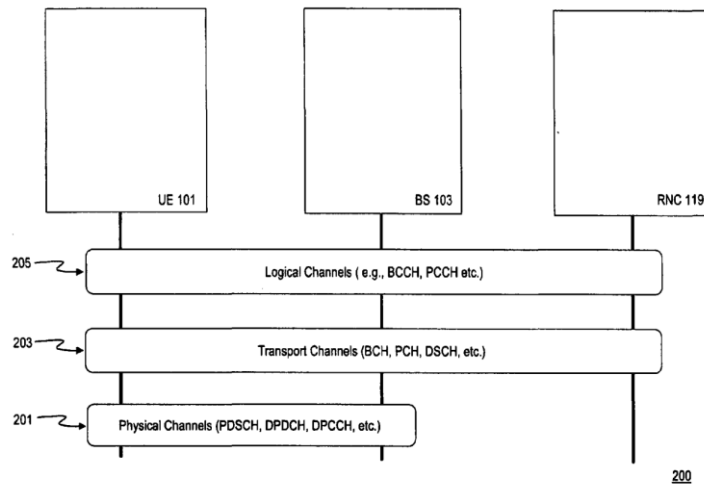
Diese Probleme sollen in der erteilten Fassung des Patents mit den Verfahren gemäß den Ansprüchen 1 und 2, dem computerlesbaren Speichermedium gemäß Anspruch 8, den Vorrichtungen gemäß den Ansprüchen 9 und 10 sowie dem System nach dem Anspruch 17 gelöst werden.

2. Der zuständige Fachmann ist Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik (M. Sc., Dipl.-Ing.) mit mehrjähriger Berufserfahrung und einschlägigen Kenntnissen auf dem Gebiet der Funkkommunikation, der insbesondere mit LTE-Netzwerkinfrastrukturen und -protokollen sowie deren Fortentwicklung vertraut ist. Insbesondere kann er in einer Gruppe von Fachleuten arbeiten, die sich mit der Weiterentwicklung von Standards für Funkkommunikationssysteme befasst.

3. Mehrere Angaben im erteilten Anspruch 10 bedürfen näherer Betrachtung:

a) Ein **Kanal** (Merkmale 2, 3, 3.1) bezeichnet einen Informationsfluss zwischen verschiedenen Schichten des Protokollstapels eines Kommunikationssystems. In LTE-Funkkommunikationssystemen wird zwischen physikalischen Kanälen, Transportkanälen und logischen Kanälen unterschieden (vgl. Figur 2 und Absatz 0019, Zeile 24).

FIG. 2



SPS, Figur 2

Ein Kanal transportiert Informationen entweder in Richtung zum Endgerät (downlink) oder in die entgegengesetzte Richtung (uplink). Ein gemeinsam genutzter Kanal (shared channel) wird von mehreren, ein dedizierter Kanal (dedicated channel) von einem einzigen Endgerät genutzt. Kanäle können auch dahingehend gekennzeichnet werden, ob sie Signalisierungs- bzw. Steuerdaten (control channel) oder Nutzdaten (traffic channel) transportieren (vgl. die in Absatz 0019 und Absatz 0021 genannten Kanäle).

Ein **physikalischer Downlink-Steuerkanal** (Merkmal 2) transportiert Steuerdaten über die Luftschnittstelle in Richtung zum Endgerät und wird durch Ressourcen auf der physikalischen Schicht des Protokollstapels in einem Funkkommunikationssystem definiert, etwa durch eine Frequenz, einen Zeitschlitz und/oder einen Spreizcode. Ein physikalischer Downlink-Steuerkanal in LTE-Systemen ist beispielsweise der **PDCCH** (Physical Downlink Control Channel, vgl. Figur 2 (dort und in Absatz 0019 als DPCCH bezeichnet) und Absatz 0025, Zeile 56).

Ein Transportkanal verbindet die MAC (Medium Access Control)-Schicht mit der physikalischen Schicht. Transportkanäle in LTE-Systemen sind beispielsweise der Broadcast-Kanal BCH (Broadcast Channel) und der Paging-Kanal PCH (Paging Channel, vgl. Figur 2 und Absatz 0020, Zeile 30).

Ein **logischer Steuerkanal** (Merkmal 2) verbindet die RLC (Radio Link Control)-Schicht mit der MAC-Schicht und transportiert Steuerdaten. Ein logischer Steuerkanal in LTE-Systemen ist beispielsweise der **Paging-Steuerkanal** PCCH (Paging Control CHannel) und der **Broadcast-Steuerkanal** BCCH (Broadcast Control CHannel) (vgl. Figur 2, Absatz 0021, Zeilen 37, 38 und Absatz 0025, Zeilen 54, 55).

Ein **gemeinsam genutzter physikalischer Downlink-Kanal** (Merkmal 3.1) transportiert Signalisierungs- und/oder Nutzdaten über die Luftschnittstelle in Downlink-Richtung und wird von mehreren Endgeräten gemeinsam genutzt, d. h. diese teilen ihn sich (physical downlink **shared** channel). Ein gemeinsam genutzter physikalischer Downlink-Kanal in LTE-Systemen ist beispielsweise der PDSCCH (Physical Downlink Shared CHannel, vgl. Figur 2 und Absatz 0019, Zeilen 26, 27).

b) Paging und Broadcast sind Dienste in Funkkommunikationssystemen. Mittels **Paging** wird ein Endgerät oder eine Gruppe von Endgeräten über ein bestimmtes Ereignis, etwa einen eingehenden Anruf oder zu empfangende Daten, informiert. **Broadcast** ist die Rundsendung von Daten, bspw. von Systeminformation, die Endgeräte zum Zugriff auf das Funkkommunikationssystem benötigen. So transportiert der Broadcast-Steuerkanal BCCH beispielsweise in einem LTE-System Systeminformationsblöcke (Absatz 0034, Zeilen 39, 40: „SIB or SU (scheduling unit)“ und Figur 4B, Zeile „SIB type“).

c) **Ein oder mehrere Felder**, die über einen physikalischen Downlink-Steuerkanal empfangen werden (Merkmal 2), versteht der Fachmann als Datenstrukturen, die in diesem Kanal transportiert werden.

d) Ein **Format** in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal (Merkmale 3, 3.1) versteht der Fachmann als Angabe, wie Daten in dem Steuerkanal strukturiert und bereitgestellt werden und wie sie bei ihrer Verarbeitung zu interpretieren sind. Durch **Anwenden eines zweiten Formates** in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal kann die Vorrichtung die über den Kanal empfangenen Daten als Ressourcenzuordnung für einen logischen Steuerkanal interpretieren und bereitstellen.

e) Eine **Ressourcenzuordnung** für einen logischen Steuerkanal (Merkmale 2, 3) versteht der Fachmann im fachüblichen Sinn als Angaben zu denjenigen physikalischen Ressourcen, über die der logische Steuerkanal auf der Luftschnittstelle übertragen wird.

Im Ausführungsbeispiel des Streitpatents erfolgt das Empfangen einer Ressourcenzuordnung für den Paging-Steuerkanal PCCH durch Empfangen der in Figur 4C angegebenen fünf Felder im physikalischen Downlink-Steuerkanal PDCCH. Jedes Feld ist eine Bitfolge bestimmter Länge (Spalte „Effective Length [bit]“), die einen bestimmten Typ von Information (Spalte „Name of the Identity“) enthält. Als Ressourcen werden beispielsweise physikalische Ressourcenblöcke zugeordnet, die OFDM (Orthogonal Frequency Divisional Multiplexing)-Symbolen entsprechen (Absatz 0015 und Figur 4C, Feld „Physical Resource Block Allocation Indicator“). Entgegen der Auffassung der Klägerinnen vermittelt das Ausführungsbeispiel des Streitpatents nicht die Lehre, dass das Empfangen einer Ressourcenzuordnung bereits allein durch das Empfangen einer sogenannten temporären Funknetzken- nung RNTI (Radio Network Temporary Identify, vgl. Figur 4C, Feld „Identifica- tion ... RNTI“) erfolgt.

f) Das zweite Format soll sich von einem ersten Format in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal **unterscheiden**, wobei das erste Format den Empfang von Daten über einen gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanal unterstützt (Merkmal 3.1). Für den Fachmann unterscheiden sich zwei Formate beispielweise dann, wenn in den beiden Formaten die Anzahl der Felder oder deren Länge un- terschiedlich ist.

4. Der erteilten Fassung des Patents steht der Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit entgegen (Art. 138 Abs. 1 Buchstabe a) i. V. m. Art. 54 EPÜ i. V. m. Art. II § 6 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 IntPatÜG).

a) Der Gegenstand des erteilten nebengeordneten Anspruchs 10 ist nicht neu.

Denn die Schrift R2-071173 mit dem Titel „Idle mode paging“ (= QED1), die für das Arbeitsgruppentreffen „3GPP TSG-RAN2 Meeting #57bis“ vom 26. bis 30. März 2007 in St. Julian's, Malta erstellt wurde, zeigt alle Anweisungen des erteilten Anspruchs 10. Die QED1 wurde nach Angabe der Klägerinnen am 22. März 2007 öffentlich zugänglich. Die Beklagte hat dieser Angabe nicht widersprochen.

Die QED1 betrachtet den Inhalt des physikalischen Downlink-Steuerkanals PDCCH und des gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanals PDSCH beim Paging einer Gruppe von Endgeräten (Seite 1, Kapitel 1, letzter Satz und Seite 2, Kapitel 3.1., Überschrift). Insbesondere greift die QED1 einen Vorschlag auf, das Format des Downlink-Steuerkanals PDCCH beim Paging durch Auslassen von Feldern zu optimieren (Seite 3, Kapitel 3.3., Überschrift und Absatz 3). Die als Referenz [3] in der QED1 zitierte LTE-Spezifikation beschreibe ein Format im PDCCH wie folgt (Seite 3, Absatz 4 und nachfolgende Tabelle).

	Field	Size	Comment	
Cat. 1 (Resource indication)	ID (UE or group specific)	[8-9]	Indicates the UE (or group of UEs) for which the data transmission is intended	
	Resource assignment	FFS	Indicates which (virtual) resource units (and layers in case of multi-layer transmission) the UE(s) shall demodulate.	
	Duration of assignment	2-3	The duration for which the assignment is valid, could also be used to control the TTI or persistent scheduling.	
Cat. 2 (transport format)	Multi-antenna related information	FFS	Content depends on the MIMO/beamforming schemes selected.	
	Modulation scheme	2	QPSK, 16QAM, 64QAM. In case of multi-layer transmission, multiple instances may be required.	
	Payload size	6	Interpretation could depend on e.g. modulation scheme and the number of assigned resource units (c.f. HSDPA). In case of multi-layer transmission, multiple instances may be required.	
Cat. 3 (HARQ)	If asynchronous hybrid ARQ is adopted	Hybrid ARQ process number	3	Indicates the hybrid ARQ process the current transmission is addressing.
		Redundancy version	2	To support incremental redundancy.
		New data indicator	1	To handle soft buffer clearing.
	If synchronous hybrid ARQ is adopted	Retransmission sequence number	2	Used to derive redundancy version (to support incremental redundancy) and 'new data indicator' (to handle soft buffer clearing).

QED1, Seite 3, Tabelle nach Absatz 4

Die QED1 kommt zu der Einschätzung, dass dann, wenn die markierten Felder (Duration of assignment, Modulation scheme, If asynchronous hybrid ARQ is adopted) beim Paging von Endgeräten ausgelassen werden können, es tatsächlich möglich ist, mindestens einige 10 Bit, wahrscheinlich mehr (z. B. MIMO) zu sparen (Seite 3, Absatz 5).

Die QED1 offenbart in Worten des erteilten Anspruchs 10: eine

- 1 Vorrichtung, umfassend:
 - 2 Mittel zum Empfangen,

(Seite 2, Kapitel 3.1., Nummer 1: UE reads the PDCCH;
Ein Teilnehmerendgerät UE (User Equipment) in einem LTE-Netz ist üblicherweise eine Vorrichtung mit Empfangs- und Sendemitteln.)

über mehrere Felder, über einen physikalischen Downlink-Steuerkanal (PDCCH),
(Seite 3, Absatz 4: „PDCCH format“ und nachfolgende Tabelle)

einer Ressourcenzuordnung für einen logischen Steuerkanal, umfassend einen Paging-Steuerkanal (PCCH),
(Seite 2, Kapitel 3.1., Nummer 1.: „PCCH over PDSCH“;
Seite 3, Tabelle, Feld „Resource assignment“)
 - umfassend
 - 3 Mittel zum Anwenden eines zweiten Formats in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal,

(Durch das Auslassen der in der Tabelle auf Seite 3 markierten Felder im PDCCH-Format entsteht ein spezielles Format, vgl. auch Seite 3, Absatz 1: “a special format for the L1/L2 control“)

um die Ressourcenzuordnung des logischen Steuerkanals bereitzustellen,
(Seite 2, Absatz 3: „PCCH over PDSCH“;
Seite 3, Tabelle, Zeile „Resource assignment“)
 - 3.1 wobei das zweite Format sich von einem ersten Format in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal unterscheidet,

(Da durch Auslassen von Feldern ca. 10 Bit, möglicherweise mehr eingespart werden können, unterscheidet sich das spezielle Format von dem in der Mobilfunkspezifikation vorgegebenen PDCCH-Format, vgl. Seite 3, Absätze 4, 5)

um Empfang von Daten über einen gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanal zu unterstützen.

(Seite 1, Absatz 3: „PDSCH contents for paging“)

b) Auch die Gegenstände des erteilten Anspruchs 1 und der erteilten nebengeordneten Ansprüche 2, 8, 9 und 17 sind nicht neu.

Es gelten ähnliche Überlegungen wie zum erteilten Anspruch 10.

III.

Die Beklagte verteidigt das Streitpatent erfolgreich in der Fassung nach Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021, da diese Fassung zulässig ist und ihr keine Nichtigkeitsgründe entgegenstehen.

1. Mehrere Angaben im Anspruch 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 bedürfen näherer Betrachtung:

a) Anspruch 10 fordert drei Formate im physikalischen Downlink-Steuerkanal und kennzeichnet diese durch funktionelle Merkmale:

- ein **erstes Format**, um den Empfang von Daten über einen gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanal zu unterstützen (Merkmale 3.1, 4.1),
- ein **zweites Format**, um die Ressourcenzuordnung für einen Paging-Steuerkanal bereitzustellen (Merkmal 3') und
- ein **Format**, um die Ressourcenzuordnung für einen Broadcast-Steuerkanal bereitzustellen (Merkmal 4).

Das zweite Format soll sich von dem ersten Format in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal unterscheiden (Merkmal 3.1). Auch das eine Format, um die Ressourcenzuordnung für einen Broadcast-Steuerkanal bereitzustellen, soll sich von dem ersten Format unterscheiden (Merkmal 4.1). Der Anspruch 10 verhält sich jedoch nicht dazu, ob sich das eine Format von dem zweiten Format unterscheidet oder nicht.

„erstes Format“

Downlink Signaling Entry	
Name of the Identity	Effective Length [bit]
Identification (C-RNTI)	16
Error Detection (CRC)	{0, 8}
Physical Resource Block Allocation Indicator	Configurable
Transport Format Indicator	5
HARQ control	5

„ein Format“

PDCCH Format For BCCH	
Name of the Identity	Effective Length [bit]
Identification (BCCH-RNTI)	16
Error Detection (CRC)	{0, 8}
Physical Resource Block Allocation Indicator	Configurable
Transport Format Indicator	0 or 1
Value tag	4
SIB type	Configurable
Segmentation/Concatenation information	Configurable

„zweites Format“

PDCCH Format For PCCH	
Name of the Identity	Effective Length [bit]
Identification (PCCH-RNTI)	16
Error Detection (CRC)	{0, 8}
Physical Resource Block Allocation Indicator	Configurable
Transport Format Indicator	This can be less than 5
A part of (e.g. first 5 bits of) precise UE identifier (IMSI etc.)	Configurable

SPS, Figuren 4A bis 4C mit Kennzeichnung durch den Senat als „erstes Format“, „ein Format“ und „zweites Format“

b) Der Begriff des Feldes ist nicht anders als in der erteilten Fassung zu verstehen: **Felder** eines physikalischen Downlink-Steuerkanals (Merkmale 2', 2.1) versteht der Fachmann als Datenstrukturen, die in diesem Kanal transportiert werden.

c) Die separaten Felder, über die eine Ressourcenzuordnung für den Broadcast-Steuerkanal empfangen wird, sollen von den Feldern zum Empfangen der Ressourcenzuordnung für den Paging-Steuerkanal **getrennt** sein (Merkmal 2.2). Diese Anweisung fordert zwei voneinander getrennte Mengen von Feldern. Falls über bestimmte Felder im physikalischen Downlink-Steuerkanal eine Ressourcenzuordnung für den Paging-Steuerkanal empfangen wird, wird über diese Felder keine Ressourcenzuordnung für einen Broadcast-Steuerkanal empfangen und umgekehrt. Über eine Menge von Feldern im physikalischen Downlink-Steuerkanal wird somit entweder eine Ressourcenzuordnung für einen Broadcast-Steuerkanal oder für einen Paging-Steuerkanal empfangen.

Die Kennzeichnung der Felder, über die eine Ressourcenzuordnung für den Broadcast-Steuerkanal empfangen wird, als **separate Felder** (Merkmal 2.1) enthält keine über die Anweisung im Merkmal 2.2 hinausgehende technische Bestimmung.

Im Ausführungsbeispiel des Streitpatents werden die beiden Ressourcenzuordnungen durch zwei voneinander getrennte Steuernachrichten mit den in den Figuren 4B bzw. 4C angegebenen Feldern empfangen.

d) Im Übrigen gelten die vorstehenden Ausführungen zum Verständnis des erteilten Anspruchs 10 auch für den Anspruch 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021.

2. In der Fassung des Streitpatents gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 liegt der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Offenbarung nicht vor (Art. 138 Abs. 1 Buchstabe b) EPÜ i. V. m. Art. II § 6 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 IntPatÜG).

Das Streitpatent offenbart die Erfindung so deutlich und vollständig, dass der Fachmann die ausführen kann. Insbesondere kann der Fachmann mit den Angaben im Streitpatent die Anweisung im Merkmal 2.2 des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 ausführen, wonach die separaten Felder, über die eine Ressourcenzuordnung für einen Broadcast-Steuerkanal empfangen wird, getrennt sind von den Feldern zum Empfangen der Ressourcenzuordnung für den Paging-Steuerkanal. Denn Absätze 0031, 0032 und Figuren 4A bis 4C der Streitpatentschrift offenbaren die Felder im physikalischen Downlink-Steuerkanal als Bitfolgen bestimmter Länge (Figuren 4A bis 4C, Spalte „Effective Length [bit]“), die jeweils einen bestimmten Typ von Information (Spalte „Name of the Identity“) enthalten. Der Fachmann kann daher jedes Feld anhand seiner Bitpositionen von anderen Feldern im physikalischen Downlink-Steuerkanal trennen.

3. In der Fassung gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 geht das Streitpatent in zulässiger Weise auf die ursprüngliche Anmeldung (Art. 138 Abs. 1 Buchstabe c) EPÜ i. V. m. Art. II § 6 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 IntPatÜG) und auf die erteilte Fassung des Patents zurück (Art. 123 Abs. 3 EPÜ i. V. m. Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 4 IntPatÜG).

a) Die Anweisungen in den Merkmalen des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3

vom 22. Januar 2021 werden durch die folgenden Fundstellen in den Unterlagen der internationalen Anmeldung PCT/IB2008/001137 gestützt:

- 1, 2', 2.1: Die Ansprüche 8 und 9 vom Anmeldetag offenbaren eine Vorrichtung, um ein oder mehrere Felder eines physischen Downlink-Steuerkanals zu definieren, um eine Ressourcenzuordnung für einen logischen Steuerkanal zu signalisieren, wobei der physische Downlink-Steuerkanal ein erstes Format aufweist, um die Übertragung von Daten über einen Downlink-Kanal zu unterstützen, und ein zweites Format, das mehrere Felder enthält, um die Zuordnung des logischen Steuerkanals zu unterstützen, und wobei der logische Steuerkanal **entweder** einen Broadcast-Steuerkanal **oder** einen Paging-Steuerkanal umfasst. In der Anmeldung ist zudem an zahlreichen Stellen eine Vorrichtung offenbart, die eine Ressourcenzuordnung für Broadcast- **und** Paging-Dienste unterstützt, vgl. die Bezeichnung der Erfindung sowie die Absätze 0010-0012, 0021, 0026, 0031, 0032. Entgegen der Auffassung der Klägerinnen ist auch eine Vorrichtung zum Empfangen der Ressourcenzuordnung über („over“) den physikalischen Downlink-Steuerkanal, offenbart (Anspruch 22 vom Anmeldetag), Da zur Signalisierung der Ressourcenzuordnung Felder eines physikalischen Downlink-Steuerkanals definiert werden (Anspruch 8 vom Anmeldetag), wird die Ressourcenzuordnung auch über („via“) diese Felder empfangen.
- 2.2: Da der Empfang mehrerer Felder die Ressourcenzuordnung entweder des Broadcast- oder des Paging-Steuerkanals unterstützt (vgl. Ansprüche 8, 9 vom Anmeldetag), werden zur Zuordnung des Broadcast- **und** des Paging-Steuerkanals zwei voneinander getrennte Mengen von Feldern empfangen.
- 3', 4: Die Absätze 0013, 0037, Satz 1 sowie die Figuren 4A bis 4C vom Anmeldetag offenbaren drei Formate im physikalischen Downlink-Steuerkanal: ein herkömmliches PDCCH-Format, ein PDCCH-Format für die Ressourcenzuordnung des Broadcast-

Steuerkanals und ein PDCCH-Format für die Ressourcenzuordnung des Paging-Steuerkanals. Die Nummerierung des herkömmlichen Formats als erstes und des Formats für die Ressourcenzuordnung des Paging-Steuerkanals als zweites Format erweitert nicht den Inhalt der Anmeldung.

3.1, 4.1: Der ursprüngliche Anspruch 8 offenbart, dass das erste (herkömmliche) Format im physikalischen Downlink-Steuerkanal den Empfang von Daten über einen Downlink-Kanal unterstützt. Der Absatz 0040, vorletzter Satz i. V. m. Absatz 0041, Satz 1 vom Anmeldetag konkretisiert diesen Downlink-Kanal als gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanal (PDSCH). Auf Grund der unterschiedlichen Bezeichnungen und Funktionen der in der Anmeldung offenbarten drei Formate im physikalischen Downlink-Steuerkanal liest der Fachmann ohne Weiteres die Varianten mit, dass sich die Formate zur Ressourcenzuordnung des Paging- bzw. Broadcast-Steuerkanals von dem herkömmlichen (ersten) Format unterscheiden. Die Variante, dass sich die Formate zur Ressourcenzuordnung des Paging- und des Broadcast-Steuerkanals nicht voneinander unterscheiden, ist in der allgemeinen Lehre der ursprünglichen Ansprüche 8, 9 offenbart, denn diese fordern ein zweites Format, das die Felder enthält, um die Zuordnung entweder des Broadcast-Steuerkanals oder des Paging-Steuerkanal zu unterstützen.

b) Die Anweisungen im Anspruch 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 gehen in zulässiger Weise auf die erteilte Fassung des Patents zurück.

Denn der Anspruch 10 nach Hilfsantrag 3 enthält alle notwendigen Merkmale des erteilten Anspruchs 10 und mit den Merkmalen 2.1, 2.2, 4 und 4.1 zusätzliche Anforderungen an die Vorrichtung, die den Schutzbereich des Patents nicht erweitern. Das Merkmal 2' (via fields) ist eine zulässige Auswahl aus den Varianten nach Merkmal 2 (via one or more fields).

c) Die Gegenstände der übrigen Ansprüche gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 gehen in zulässiger Weise auf die Anmeldeunterlagen und die erteilte Fassung des Patents zurück. Es gelten ähnliche Überlegungen wie vorstehend zum Anspruch 10 ausgeführt.

4. In der Fassung gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 liegt der Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit nicht vor (Art. 138 Abs. 1 Buchstabe a) i. V. m. Art. 54, 56 EPÜ i. V. m. Art. II § 6 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 IntPatÜG).

a) Der Gegenstand des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 gilt als neu.

aa) Der Gegenstand des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 ist gegenüber dem Stand der Technik nach der Schrift **QED1** neu.

Denn aus den vorstehend zur erteilten Fassung genannten Gründen offenbart die Schrift QED1 zwar eine Vorrichtung mit den **Merkmalen 1, 2', 3' und 3.1**. Die QED1 offenbart jedoch keine Ressourcenzuordnung für einen Broadcast-Steuerkanal (**Merkmal 2.1**). Denknotwendig sind somit auch die Anweisungen in den **Merkmalen 2.2, 4 und 4.1**, die auf Felder bzw. Formate einer solchen Ressourcenzuordnung Bezug nehmen, der Schrift QED1 nicht entnehmbar.

bb) Der Gegenstand des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 ist gegenüber dem Stand der Technik nach der Spezifikation ETSI TS 136 300 V8.0.0 (2007-03) (= **BP10**) neu.

(1) Die Spezifikation BP10 offenbart an Endgeräte gerichtete Steuernachrichten (downlink control signalling) im physikalischen Downlink-Steuerkanal PDDCH mit einer Ressourcenzuordnung für einen gemeinsam genutzten Downlink-Transportkanal DL-SCH und einen Paging-Transportkanal PCH (Seite 16, Kapitel 5.1.3, Überschrift und Satz 1).

2.1_{Teil} Mittel zum Empfangen, über den physikalischen Downlink-Steuerkanal, einer Ressourcenzuordnung für einen logischen Steuerkanal, umfassend einen Broadcast-Steuerkanal.

(Seite 16, Kapitel 5.1.3, Überschrift und Satz 1: „resource allocation ... related to DL-SCH“;

Seite 32, Figur 6.1.3.2 und Seite 21, Figur 5.3.1.-1, die Abbildung des BCCH auf den DL-SCH und die Abbildung des DL-SCH auf den PDSCH)

Die von den Klägerinnen genannten Fundstellen in der BP10 offenbaren weder, dass die Ressourcenzuordnung über (mehrere) Felder empfangen wird (**Rest der Merkmale 2', 2.1**), wobei die Felder mit der Ressourcenzuordnung für einen Broadcast-Steuerkanal von den Feldern mit der Zuordnung für einen Paging-Steuerkanal getrennt sind (**Merkmal 2.2**), noch das ein zweites bzw. ein Format, in dem PDCCH anzuwenden ist, um die Ressourcenzuordnung für den Paging- bzw. den Broadcast-Steuerkanal bereitzustellen, wobei sich sowohl das zweite als auch das eine Format von einem ersten Format unterscheiden, das den Empfang von Daten über den PDSCH unterstützt (**Merkmale 3', 3.1, 4, 4.1**).

cc) Der Gegenstand des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 ist gegenüber dem Stand der Technik nach der Spezifikation 3GPP TS 36.300 V0.9.0 (2007-03) (= **NK6**) neu. Denn die 3GPP-Spezifikation NK6 ist inhaltsgleich mit der ETSI-Ausgabe BP10 an den von den Klägerinnen genannten Fundstellen.

dd) Der Gegenstand des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 ist gegenüber dem Stand der Technik nach der Schrift R2-071320 mit dem Titel „Considerations on L1/L2 control signaling“ (= **QED13**), die für das Arbeitstreffen „3GPP TSG RAN WG2 #57bis“ vom 26. bis 30. März 2007 in St. Julian's, Malta erstellt wurde, neu.

(1) Ausgangspunkt der Schrift QED13 ist die Entscheidung der 3GPP-Arbeitsgruppe RAN WG1 (Radio Access Network WorkGroup 1), den physikalischen

Downlink-Steuerkanal PDCCH als L1/L2-Steuerkanal zu verwenden (Seite 1, Kapitel 1).

Um die Ressourcenauslastung zu maximieren, sollen die meisten Transportkanäle, wie Broadcast-Kanal BCH, Paging-Kanal PCH und gemeinsam genutzter Downlink-Transportkanal DL-SCH, dynamisch verwaltet werden. Die Steuersignalisierung für diese Transportkanäle soll über den PDCCH transportiert werden. Eine implizit im CRC (cyclic redundancy check) des PDCCH codierte temporäre Funknetzkenung (x-RNTI) adressiert die Steuersignalisierung und bezeichnet den zugehörigen Transportkanal (Seite 1, Kapitel 2, Zeilen 1-6). So adressiert eine Funknetzkenung des Typs C-RNTI eindeutig ein bestimmtes Endgerät und den gemeinsam genutzten Transportkanal SCH; eine Funknetzkenung des Typs BCCH-RNTI adressiert den Broadcast-Steuerkanal BCCH, der auf den gemeinsam genutzten Downlink-Transportkanal DL-SCH abgebildet ist; eine Funknetzkenung des Typs PCH-RNTI adressiert den Paging-Transportkanal (Seite 1, Kapitel 2, Zeilen 7, 11, 12).

Nach den Ausführungen in der QED13 verbleibe für die Arbeitsgruppe RAN WG2 die Aufgabe, den Inhalt des L1/L2-Steuerkanals zu klären. Die Festlegung des detaillierten Formats des PDCCH hänge mit der Entscheidung einer anderen Arbeitsgruppe (RAN WG1) zusammen (Seite 2, Absatz 1). Die in Tabelle 1 der QED13 vorgeschlagenen Inhalte des PDCCH betreffen Kennzeichner für die Datenflussrichtung im gemeinsam genutzten Transportkanal SCH (DL/UL indicator), Transportformat-Kennzeichner (TFI bzw. TFI (limited)) für den Transportkanal SCH, den Broadcast-Steuerkanal BCCH oder den Paging-Transportkanal PCH, Informationen zur Antennenkonfiguration (Antenna info) und zur hybriden automatischen Wiederholungsanforderung von Daten (HARQ info).

Table 1. L1/L2 control channel contents

RNTI type	C-RNTI	RA-RNTI	BCCH-RNTI	PCH-RNTI
Contents (L1/L2 control channel)	DL/UL indicator, TFI, Antenna info, HARQ info.	TFI (limited)	TFI (limited)	TFI (limited)

QED13, Seite 2, Tabelle 1 (Ausschnitt)

Zusätzlich kann der PDCCH im Falle einer persistenten Ressourcenzuordnung für einen gemeinsam genutzten Transportkanal auch einen Kennzeichner für eine ungenutzte Ressource enthalten (indicator for the resource empty), der dem Endgerät signalisiert, eine bestimmte Ressource nicht zu decodieren (Seite 2, Absatz 3, Anstrich 2).

(2) Keiner der in QED13 vorgeschlagenen Inhalte des PDCCH betrifft eine Ressourcenzuordnung für den Paging- oder für den Broadcast-Steuerkanal (**Merkmale 2', 2.1, 2.2**) oder auch nur für einen Transportkanal, auf den diese Steuerkanäle abgebildet sein können. Denn eine Ressourcenzuordnung erfordert Angaben zu denjenigen physikalischen Ressourcen, über die der logische Steuerkanal auf der Luftschnittstelle übertragen wird (vgl. die vorstehenden Überlegungen zum Verständnis des Anspruchs 10). Diese Ressourcen sind auf Seite 2, Tabelle 1 oder Absatz 3, Anstrich 2 nicht ersichtlich. Die QED13 kann daher auch nicht die Anwendung eines zweiten bzw. eines Formats in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal offenbaren, um die Ressourcenzuordnung des logischen Steuerkanals, umfassend den Paging-Steuerkanal bzw. den Broadcast-Steuerkanal, bereitzustellen, wobei sich das zweite bzw. das eine Format von einem ersten Format in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal unterscheidet, das den Empfang von Daten über einen gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanal unterstützt (**Merkmale 3', 3.1, 4, 4.1**).

Die QED13 enthält zwar den allgemeinen Hinweis, dass ein Scheduler ungenutzte Ressourcen durch Signalisierung anderen Endgeräten zuweisen kann (Seite 2, Absatz 3, Anstrich 2, letzter Satz). Dieser allgemeine Hinweis offenbart jedoch nicht unmittelbar und eindeutig die Anweisungen im Anspruch 10 gemäß Hilfsantrag 3

vom 22. Januar 2021.

ee) Der Gegenstand des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 ist gegenüber dem Stand der Technik nach der Schrift R2-071337 mit dem Titel „System information scheduling and change notification“ (= **QED14**), die für das Arbeitsgruppentreffen „3GPP TSG-RAN2 Meeting #57bis“ vom 26. bis 30. März 2007 in St. Julian's, Malta erstellt wurde, neu.

(1) Die Schrift QED14 betrifft die Zeitplanung von Systeminformation und die Benachrichtigung von Endgeräten bei Änderungen (Seite 1, Titel). Dem Fachmann ist auf Grund seines allgemeinen Fachwissens bekannt, dass die Systeminformation etwa Kennzeichner für das Funkkommunikationsnetz (PLMN identities), für das Aufenthaltsgebiet (Tracking Area Code) und für die Funkzelle umfasst (Cell identity, vgl. BP10, Seite 36, Kapitel 7.4 „System information“), die das Endgerät zum Zugriff auf das Funkkommunikationssystem benötigt. Diese Systeminformation kann im Broadcast-Steuerkanal BCCH übertragen werden und sich zu einem bestimmten Zeitpunkt ändern (BCCH modification time), etwa bei einer synchronen Rekonfiguration des Funkkommunikationssystems (vgl. QED14, Seite 2, Kapitel 2.2.2, Abschnitt „BCCH modification time“, Satz 1). Zeitplanungsinformation (scheduling information) gibt Startzeiten für eine Gruppe von Systeminformationsblöcken (System Information Blocks (SIBs)) an, welche die gleiche Periodizität haben. Eine solche Gruppe wird als Planungseinheit (scheduling unit (SU)) bezeichnet (Seite 1, Kapitel 1).

Die QED14 schlägt vor, den physikalischen Downlink-Steuerkanal PDCCH zu nutzen, um eine Planungseinheit und die detaillierte Zeit-/Frequenzressourcenzuordnung anzuzeigen (Seite 2, Satz 1). Änderungen der Systeminformation sollen den Endgeräten durch einen Paging-/Benachrichtigungsmechanismus angezeigt werden (Seite 2, Kapitel 2.2.1, Abschnitt „Summary of main proposals“, Aufzählungszeichen 1). Das Paging bzw. die Benachrichtigung kann auf verschiedene Weise erfolgen (Seite 3, Abschnitt „Further signalling aspects“):

1: „PDCCH only“: Eine spezielle temporäre Funknetzkenung (special RNTI

value) im physikalischen Downlink-Steuerkanal (PDCCH CRC) zeigt die Änderung der Systeminformation (BCCH modification) an. Die Änderungsinformation wird in einem speziellen Format im physikalischen Downlink-Steuerkanal PDCCH übertragen (den offensichtlichen Fehler PDDCH stellt der Fachmann ohne Weiteres als PDCCH richtig).

- 2: „PDCCH+PCH“: Eine temporäre Funknetzkenung für Paging (paging RNTI) im physikalischen Downlink-Steuerkanal (PDCCH CRC) weist auf eine Paging-Nachricht im Transportkanal PCH hin. Eine Änderung der Systeminformation wird durch eine optionale Informationseinheit in der Paging-Nachricht (optional BCCH modification IE) angezeigt.
- 3: „BCH“: Das Endgerät überprüft periodisch eine Kennung (value tag) für jede Planungseinheit (SU), beispielsweise mindestens einmal pro 5 s.

Die QED14 diskutiert die Vor- und Nachteile dieser drei Varianten. Entgegen der Auffassung der Klägerinnen wird der Fachmann nur eine der drei vorgeschlagenen Varianten 1, 2 oder 3 auswählen und zum Einsatz bringen (vgl. Seite 3, drittletzter Absatz: „In case approach 2 is adopted...“ und Seite 4, Zeile 3: „then approach 1 seems most attractive“).

(2) Die Schrift QED14 geht in Bezug auf den Gegenstand des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 über Folgendes nicht hinaus: eine

- 1 Vorrichtung, umfassend:
 - 2.1Teil Mittel zum Empfangen, über Felder,
(Seite 1, drittletzter Absatz: „special format, including a field for indicating the SU“)
über den physikalischen Downlink-Steuerkanal, einer Ressourcenzuordnung für einen logischen Steuerkanal, umfassend einen Broadcast-Steuerkanal,
(Seite 2, Satz 1, Seite 1;
Da die Planungseinheit (SU) im Broadcast-Steuerkanal übertragen wird (Kapitel 2.1 Abschnitt „BCCH mapped to

DL-SCH“, Satz 1), stellt eine Zeit-/Frequenzressourcenzuordnung für eine Planungseinheit eine Ressourcenzuordnung für einen Broadcast-Steuerkanal dar.)

weiter umfassend

- 4 Mittel zum Anwenden eines Formats in dem physikalischen Downlink-Steuerkanal, um die Ressourcenzuordnung des logischen Steuerkanals, umfassend den Broadcast-Steuerkanal, bereitzustellen.

(Seite 1, drittletzter Absatz: „special format, including a field for indicating the SU“)

Die Schrift QED14 offenbart nicht das **Merkmal 2'** des Anspruchs 10, betreffend das Empfangen, über Felder, über einen physikalischen Downlink-Steuerkanal, einer Ressourcenzuordnung für einen Paging-Steuerkanal, und somit notwendigerweise auch nicht die **Merkmale 2.2, 3' und 3.1 und das Restmerkmal 2.1**, die sich auf eine solche Ressourcenzuordnung bzw. auf davon separate Felder beziehen. Insbesondere ist der von den Klägerinnen angegebenen Fundstelle in QED14, Seite 3, Abschnitt „Further signalling aspects“, Abschnitt 2. das Merkmal 2' nicht entnehmbar. Denn bei der Alternative 2: „PDCCH+PCH“ sind zwei Informationselemente offenbart: die im physikalischen Downlink-Steuerkanal PDCCH codierte temporäre Funknetzkenung für Paging (paging RNTI) und das in der Paging-Nachricht im Paging-Transportkanal PCH enthaltene optionale Informationselement, das eine Änderung der Systeminformation anzeigt (optional BCCH modification IE). Keine dieser Informationselemente transportiert eine Ressourcenzuordnung für einen Paging-Steuerkanal. Auch den anderen Fundstellen der Schrift QED14 kann das Merkmal 2' des Anspruchs 10 nicht entnommen werden. Denn die einzige Fundstelle in der QED14, die den Paging-Steuerkanal PCCH überhaupt erwähnt, gibt an, dass der Broadcast-Steuerkanal BCCH und der Paging-Steuerkanal PCCH in der Basisstation (eNB = evolved node B) terminiert werden (Seite 3, Absatz 4, Zeilen 1, 2). Von einer Ressourcenzuordnung für den Paging-Steuerkanal über den physikalischen Downlink-Steuerkanal ist dort nicht die Rede.

Die Schrift QED14 offenbart kein Format im physikalischen Downlink-Steuerkanal,

um den Empfang von Daten über den gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanal zu unterstützen. Daher kann die Bezeichnung des Formats für die Ressourcenzuordnung für einen Broadcast-Steuerkanal als spezielles Format (special format) in der QED14 auch nicht unmittelbar und eindeutig die Anweisung im **Merkmal 4.1** des Anspruchs 10 offenbaren.

ff) Der Gegenstand des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 ist gegenüber dem Stand der Technik nach der Schrift R2-061959 mit dem Titel „Delivery of LTE System Information“ (= **QED15**), die für das Arbeitsgruppentreffen „3GPP TSG-RAN WG2 ad-hoc on LTE“ vom 27. bis 30. Juni 2006 in Cannes, Frankreich, erstellt wurde, neu.

(1) Die Schrift QED15 diskutiert die Übertragung von Systeminformation im Broadcast-Steuerkanal BCCH (Seite 3, Kapitel 3., Überschrift) und unterscheidet dabei zwischen primärer und sekundärer Systeminformation (Seite 2, Tabelle 2).

Die QED15 schlägt vor, die primäre Systeminformation im Broadcast-Transportkanal BCH und die sekundäre Systeminformation im gemeinsam genutzten Downlink-Transportkanal DL-SCH zu übertragen (Seite 4, Kapitel 4. Nummer 2.). Primäre und sekundäre Systeminformation bildet einen Broadcast-Steuerkanal BCCH, der somit auf den Broadcast-Transportkanal BCH bzw. auf den gemeinsam genutzten Downlink-Transportkanal DL-SCH abgebildet werden soll (Seite 3, Kapitel 3.1.1, Überschrift).

Die QED15 beschreibt weiterhin, dass der Broadcast-Transportkanal (BCH) eine im Funkkommunikationssystem global feststehende Konfiguration hat (fixed configuration), damit alle Endgeräte diesen Kanal ohne jegliche Steuerinformation decodieren können (Seite 3, Kapitel 3.1.1, Satz 1). Wenn der gemeinsam genutzte Downlink-Transportkanal DL-SCH den Broadcast-Steuerkanal BCCH transportiert, muss hingegen L1/L2-Steuerinformation den BCCH anzeigen. L1/L2-Steuerinformation soll auch die Ressourcenblöcke anzeigen, die der Übertragung des BCCH zugeordnet sind (Seite 3, Absatz vor dem Kapitel 3.2).

(2) Entgegen der Auffassung der Klägerinnen offenbart die QED15 keines der Merkmale **2'**, **2.1**, **2.2**, **3'**, **3.1**, **4** und **4.1** des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021.

Denn die QED15 schlägt an keiner Stelle vor, dass die L1/L2-Steuerinformation mit der Ressourcenzuordnung für den Broadcast-Steuerkanal BCCH im physikalischen Downlink-Steuerkanal PDCCH transportiert werden soll. Vielmehr soll die Konfiguration des Broadcast-Steuerkanals in der primären Systeminformation im Broadcast-Transportkanal BCH transportiert werden (Seite 3, Kapitel 3.1.1, letzter Satz). Die QED15 zeigt daher nicht das **Merkmal 2.1** des Anspruchs 10. Die QED15 beschreibt auch keine Ressourcenzuordnung für einen Paging-Steuerkanal (**Merkmal 2'**). Somit sind auch die Merkmale **2.2**, **3'**, **3.1**, **4** und **4.1**, die auf Ressourcenzuordnungen über den physikalischen Downlink-Steuerkanal Bezug nehmen, aus der QED15 nicht entnehmbar. Insbesondere bezieht sich die Angabe „ARQ/HARQ is not needed“ (Seite 3, Satz vor dem Kapitel 3.2) nicht auf Felder im physikalischen Downlink-Steuerkanal – der nach dem Vorschlag der QED15 überhaupt nicht zum Einsatz kommen soll – sondern gibt an, dass die Systeminformation im Broadcast-Steuerkanal ohne redundante Bits zur Fehlererkennung und ohne Paritätsbits übertragen wird.

gg) Die Schrift R1-080925 mit dem Titel „Associated PDCCH signaling for PCH, RACH response and BCCH transmission on PDSCH“ (= **QED16**), die für das Arbeitsgruppentreffen „3GPP TSG RAN WG1 Meeting #52“ vom 11. bis 15. Februar 2008 in Sorrento, Italien erstellt und nach Angaben der Klägerinnen im Prioritätsintervall des Streitpatent öffentlich zugänglich wurde, ist kein Stand der Technik für das Streitpatent in der Fassung gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021.

Denn in dieser Fassung nimmt das Streitpatent die Priorität der vorläufigen US-Anmeldung US 916465 P vom 7. Mai 2007 formell und materiell wirksam in Anspruch.

(1) Das Streitpatent nimmt die Priorität der US Anmeldung vom 7. Mai 2007 (US 916465 P) in formeller Hinsicht wirksam in Anspruch.

Gemäß Artikel 87 Abs. 1 EPÜ genießt jeder, der in bestimmten Ländern ordnungsgemäß eine Patentanmeldung eingereicht hat, oder sein Rechtsnachfolger für die Anmeldung derselben Erfindung zum europäischen Patent während einer Frist von zwölf Monaten nach dem Anmeldetag der Erstanmeldung ein Prioritätsrecht, welches es ihm erlaubt, für die spätere Nachanmeldung den früheren Zeitrang der Erstanmeldung so in Anspruch zu nehmen, als wäre die Nachanmeldung selbst bereits am Tage der Erstanmeldung eingereicht worden.

Die Rechtsprechung und das Schrifttum in Deutschland sowie die Beschwerdekammern des EPA gehen regelmäßig davon aus, dass das Prioritätsrecht als eigenständiges Vermögensrecht auf Inanspruchnahme der Priorität zu qualifizieren ist, das von dem Anmelder der Erstanmeldung auf einen Dritten als Rechtsnachfolger übertragen werden kann (vgl. BGH GRUR 2019, 271, Rn. 62 – Drahtloses Kommunikationsnetz).

Die US-Voranmeldung, deren Priorität beansprucht wird, wurde am 7. Mai 2007 als sogenannte „Provisional Application“ vor dem Patentamt der Vereinigten Staaten (USPTO) eingereicht (vgl. Anlage BP3).

Nach dem zum Zeitpunkt des der in Rede stehenden Voranmeldung geltenden US-Patentrecht musste der Erfinder die Anmeldung selbst tätigen, indem er den Antrag auf Erteilung eines Patents stellt und die Anmeldeunterlagen ausfertigt.

Gemäß dem „Provisional Application for Patent Cover Sheet“ (vgl. Anlage BP3) wurden die Herren G..., K... und K1... als Erfinder genannt. Somit waren die Erfinder G..., K... und K1... die Anmelder der US-Voranmeldung und Inhaber der diesbezüglichen Priorität.

Das Streitpatent basiert auf der internationalen Anmeldung PCT/IB2008/001137 (veröffentlicht als WO 2008/135853 A1 – vgl. BP2), die am 19. Oktober 2009 in die europäische Phase vor dem EPA eingetreten ist. Ausweislich vorgenannter

PCT-Nachanmeldung waren alle Anmelder der Voranmeldung (mithin die Herren G..., K... und K1...) auch Anmelder der internationalen PCT-Nachanmeldung (lediglich beschränkt auf das Schutzgebiet USA). Ferner war die Rechtsvorgängerin der hiesigen Beklagte, die N... Corporation, (für alle Staaten außerhalb der USA) sowie die N... Inc. (für Saint Lucia) als Anmelder in der Nachanmeldung angegeben.

Das geschilderte Anmeldegeschehen, nämlich die Vornahme der Nachanmeldung unter Einbeziehung sowohl der drei Erstanmelder als auch der Rechtsvorgängerin der hiesigen Beklagten, rechtfertigt die Annahme, dass dem Streitpatent der Zeitrang der Erstanmeldung vom 7. Mai 2007 zukommt. Dem steht weder die Beteiligung weiterer Anmelder an der Nachanmeldung noch die territoriale Aufspaltung der Nachanmeldung nach geografischen Schutzgebieten entgegen.

Wesentlich ist dabei die Feststellung, dass als Nachanmeldung die PCT-Anmeldung anzusehen ist, aus der erst auf einer weiteren Stufe das Streitpatent hervorgegangen ist. Dabei gilt es insbesondere zu berücksichtigen, dass die PCT-Anmeldung keine Möglichkeiten vorsieht verschiedene Prioritätsansprüche für verschiedene Anmeldestaaten anzugeben, so dass die entsprechenden Prioritätsansprüche für alle Anmelder gelten müssen.

Die Beklagte hat sich hinsichtlich einer wirksamen formellen Inanspruchnahme der Priorität der US-Voranmeldung auf den sogenannten „Joint Applications Approach“ gestützt.

Der sogenannte „Joint Applicants Approach“ ist im Falle europäischer Patentanmeldungen anerkannt (vgl. Amtsblatt des Europäischen Patentamts Ausgabe März 2014, A33 III Nr. 5 sowie Nr. 9; EPA Richtlinien A-III,6.1).

Im Falle von gemeinsamen Anmeldern, die eine spätere Anmeldung eines europäischen Patents einreichen, genügt es, wenn einer der Anmelder der Nachanmeldung der Anmelder (oder Rechtsnachfolger) der früheren Anmeldung ist. In diesem Fall bedarf es keiner besonderen Übertragung des Prioritätsrechts auf die anderen

Anmelder, da die spätere Anmeldung gemeinsam eingereicht wurde.

Für eine PCT-Anmeldungen, wie vorliegend in Rede stehend, könnten daher die gleichen Grundsätze gelten, auch wenn – wie vorliegend der Fall – die prioritätsbesitzenden gemeinsamen Anmelder reine US-Anmelder sind und daher nicht Teil der europäischen Phase sind. Daher könnten die prioritätsbesitzenden Anmelder, selbst wenn sie nur Anmelder für bestimmte Benennungen sind (vorliegend die USA), das Prioritätsrecht in die PCT-Anmeldung einführen, und zwar mit voller Wirkung für die PCT-Anmeldung als Ganzes. Diese Wirkung könnte in diesem Fall nicht allein dadurch als verloren angesehen werden, dass die Anmeldung bei Eintritt in die europäische Phase als europäische Anmeldung bearbeitet wird und die prioritätsberechtigten Anmelder nicht Anspruch auf die Erteilung eines europäischen Patents haben, weil sie für dieses Gebiet nicht benannt sind (vgl. hierzu auch den Vorbescheid des EPA vom 21.12.2020 i. d. S. 17185704.8) gemäß Anlage CF 26).

Letztlich kann jedoch offenbleiben, ob sich die formell wirksame Übertragung des Prioritätsanspruchs unter dem Gesichtspunkt des „Joint Applicants Approach“ ergibt. Selbst wenn es einer materiellen Übertragung des Prioritätsrechtes bedurft hätte – was formlos und auch konkludent möglich ist – läge eine solche im vorliegenden Fall aus den nachfolgenden Gründen vor:

Zunächst kann die Nachanmeldung als gemeinschaftliche Anmeldung aller Nachanmeldenden aufgefasst werden. An der Nachanmeldung waren somit sämtliche Erstanmelder beteiligt, so dass insoweit Anmelderidentität besteht. Die um zwei Beteiligte erweiterte PCT-Nachanmeldung bringt dabei zum Ausdruck, dass die Erstanmelder sich darin einig waren, neben sich weitere Personen als zusätzliche Nachanmelder zu dulden. Diese Sachverhaltskonstellation lässt einzig den Schluss zu, dass die Erstanmelder den beiden weiteren Nachanmeldern (so auch die Rechtsvorgängerin der Beklagten) ihre aus der Erstanmeldung erworbenen Prioritätsrechte in der Weise übertragen haben, dass sie gemeinsam mit ihnen als Prioritätsberechtigte agieren können sollten. Die beiden weiteren Nachanmelder, so auch die Rechtsvorgängerin der Beklagten, sind mithin als Rechtsnachfolger aller Erstanmelder in deren Prioritätsrechten legitimiert.

Sieht man in der PCT-Nachanmeldung hingegen zwei bloß äußerlich in einem einheitlichen Dokument zusammengefassten Nachanmeldungen (nämlich einer ersten Nachanmeldung durch die drei Erfinder für die USA und einer zweiten Nachanmeldung durch die Rechtsvorgängerin der Beklagten und die N... Inc.), ist das Ergebnis einer wirksamen Prioritätsbeanspruchung kein anderes. Da alle Voranmelder das aus der Erstanmeldung resultierende Prioritätsrecht gemeinschaftlich halten, werden durch die alleinige Nachanmeldung der Rechtsvorgängerin der Beklagten, auch wenn dies nur für einen geografischen Teil des Gesamtschutzgebiets geschieht, zwar die Prioritätsrechte der insoweit nicht Anmeldenden beeinträchtigt. Weil dem so ist, bedarf der Anmeldende daher einer Übertragung der für das Anmeldegebiet fortbestehenden Prioritätsrechte der anderen Erstanmelder. Genau eine solche Rechtsnachfolge ergibt sich aber aus der urkundlich gemeinsamen, auf jeweils unterschiedliche Schutzgebiete gerichteten PCT-Anmeldung. Hierdurch dokumentiert jeder der Erst- und Nachanmeldenden unzweifelhaft, dass er mit der alleinigen prioritätsgestützten Anmelderstellung des/der anderen für das jeweils ihm/ihnen zugewiesene Schutzgebiet einverstanden ist. Dies lässt einzig den Schluss zu, dass jeder die für die alleinige Nachanmeldung durch den anderen notwendige Prioritätsübertragung für die wechselseitig zgedachten Schutzgebiete vorzunehmen bereit ist. Der alleinige Anmelder ist deshalb, sofern er bereits Erstanmelder war, für sein Schutzgebiet teils aufgrund eigenen Rechts als Erstanmelder und im Übrigen als Rechtsnachfolger im diesbezüglichen Prioritätsrecht des anderen Erstanmelders berechtigt. War der Nachanmelder – wie vorliegend die Rechtsvorgängerin die Beklagte – kein Erstanmelder, so leitet sich sein Prioritätsrecht für das ihm zugewiesene Schutzgebiet insgesamt aus einer Rechtsnachfolge aller Erstanmelder ab (so auch OLG Düsseldorf GRUR-RR 2021, 249 – Cinacalcet II).

Vorliegendem Ergebnis steht auch nicht Entscheidung des BGH in der Sache „Drahtloses Kommunikationsnetz“ (GRUR 2019, 271) entgegen. Im dortigen Fall hat der BGH das Vorliegen einer rechtsgeschäftlichen Übertragung des dort in Rede stehenden Prioritätsrecht festgestellt. Eine solche schließt eine konkludente

Übertragung des entsprechenden Rechts – wie vorliegend der Fall (s.o.) – nicht aus.

(2) In der Fassung nach Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 nimmt das Streitpatent die Priorität der vorläufigen US-Anmeldung US 916465 P vom 7. Mai 2007 materiell wirksam in Anspruch. Denn die Anweisungen in den Merkmalen des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 sind wie folgt in der Prioritätsanmeldung offenbart:

- 1, 2', 2.1: Die Absätze 0064 bis 0067 der Prioritätsanmeldung beschreiben ein Verfahren zum Erzeugen einer Steuernachricht mit einem Format, das für die Ressourcenzuordnung eines Downlink-Steuerkanals für den Broadcast- **oder** den Paging-Dienst bestimmt ist, wobei das Format einem physikalischen Downlink-Steuerkanal (PDCCH) eines Funkzugangsnetzes entspricht und eine Vielzahl von Feldern vorsieht, die einem Paging-Steuerkanal (PCCH) bzw. einem Broadcast-Steuerkanal (BCCH) zugeordnet sind. Der Fachmann liest ohne Weiteres mit, dass eine entsprechende Steuernachricht auch von einer Vorrichtung, etwa der in Absatz 0046, Zeile 3 offenbarten Mobilstation, empfangen werden soll. Das Empfangen einer Steuernachricht für eine Ressourcenzuordnung bezeichnet der Fachmann kurz als Empfangen einer Ressourcenzuordnung. In der Prioritätsanmeldung ist zudem an zahlreichen Stellen eine Vorrichtung offenbart, die eine Ressourcenzuordnung für Broadcast- **und** Paging-Dienste unterstützt, vgl. neben der Bezeichnung der Erfindung die Absätze 0009, 0036, 0037 und 0038.
- 2.2: Da der Empfang einer Vielzahl von Feldern die Ressourcenzuordnung des Broadcast- oder des Paging-Steuerkanals unterstützt (vgl. die vorstehend genannten Fundstellen in der Prioritätsanmeldung), müssen zur Zuordnung des Broadcast- **und** des Paging-Steuerkanals notwendigerweise zwei voneinander getrennte Mengen von Feldern empfangen werden.

- 3', 4: Die Absätze 0008 und 0027, Satz 1 sowie die Figuren 3A bis 3C der Prioritätsanmeldung offenbaren drei Formate im physikalischen Downlink-Steuerkanal (PDCCH): ein herkömmliches PDCCH-Format, ein PDCCH-Format für die Ressourcenzuordnung des Broadcast-Steuerkanals und ein PDCCH-Format für die Ressourcenzuordnung des Paging-Steuerkanals. Die Nummerierung des herkömmlichen Formats als erstes und des Formats für die Ressourcenzuordnung des Paging-Steuerkanals als zweites Format geht nicht über den Inhalt der Prioritätsanmeldung hinaus.
- 3.1, 4.1: Der Absatz 0028, Satz 1 der Prioritätsanmeldung offenbart, dass das herkömmliche PDCCH-Format für die Ressourcenzuordnung von Downlink-Daten genutzt wird. Der Absatz 0027, vorletzter Satz offenbart, dass einige Informationen aus dem PDCCH benötigt werden, bevor der PDSCH das erste Mal durch das Endgerät decodiert wird. Der Fachmann erkennt, dass das herkömmliche (erste) PDCCH-Format den Empfang von Daten über den gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanal PDSCH unterstützt. Auf Grund der unterschiedlichen Bezeichnungen und Funktionen der in der Prioritätsanmeldung offenbarten Formate liest der Fachmann ohne Weiteres die Varianten mit, dass sich die Formate zur Ressourcenzuordnung des Paging- bzw. Broadcast-Steuerkanals von dem herkömmlichen (ersten) Format unterscheiden. Die Variante, dass sich die Formate zur Ressourcenzuordnung des Paging- und des Broadcast-Steuerkanals nicht voneinander unterscheiden, ist in der allgemeinen Lehre des Absatzes 0064 offenbart, denn dieser fordert ein nicht näher bestimmtes Format, um die Zuordnung des Broadcast-Steuerkanals oder des Paging-Steuerkanal zu unterstützen.

b) Der Gegenstand des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 gilt als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend.

aa) Der Durchschnittsfachmann, der nach einem Ansatz sucht, die Ressourcenzuordnung für Broadcast- und Paging-Dienste ordnungsgemäß und effizient zu signalisieren (vgl. die vorstehenden Ausführungen zur Aufgabe der Erfindung), hat Veranlassung, sich über den aktuellen Diskussionsstand in den 3GPP-Arbeitsgruppen zu informieren, die sich mit der Weiterentwicklung von einschlägigen LTE-Mobilfunkspezifikationen befassen. Der Fachmann hat insbesondere Veranlassung, die in den Schriften QED1, QED13, QED14 und QED15 enthaltenen Vorschläge (proposals) gemeinsam und in Zusammenschau mit der Mobilfunkspezifikation BP10 (= NK6) zu betrachten (vgl. etwa in der QED1, QED13, QED14 jeweils die Bezugnahme auf die Referenz [1]).

bb) Ausgehend vom Stand der Technik nach der Schrift QED1 und bei Zusammenschau mit der Spezifikation BP10 beruht der Gegenstand des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie vorstehend ausgeführt, schlägt die Schrift QED1 vor, das Format des Downlink-Steuerkanals PDCCH beim Paging durch Auslassen von Feldern zu optimieren. Insbesondere könnten im PDDCH-Format für Paging Felder ausgelassen werden, welche die Dauer der Ressourcenzuordnung, das Modulationsschema, die hybride automatische Wiederholungsanforderung und die Antennenkonfiguration betreffen, da diese Informationen statisch sind bzw. beim Paging keine Anwendung finden (Seite 3, Kapitel 3.3., Absätze 3, 5 und die in der Tabelle markierten Felder).

Die Spezifikation BP10 offenbart an Endgeräte gerichtete Steuernachrichten im physikalischen Downlink-Steuerkanal PDDCH, mit denen eine Ressourcenzuordnung für einen gemeinsam genutzten Downlink-Transportkanal DL-SCH und damit auch für einen Broadcast-Steuerkanal BCCH verbunden ist (Seite 16, Kapitel 5.1.3, Überschrift und Satz 1 i. V. m. Seite 32, Figur 6.1.3.2 und Seite 21, Figur 5.3.1.-1).

Weder die Schrift QED1 noch die in der Spezifikation BP10 genannten Fundstellen enthalten jedoch Hinweise oder Anregungen, dass irgendwelche Felder des her-

kömmlichen PDCCH-Formats Informationen enthalten, die bei einer Ressourcenzuordnung für einen Broadcast-Steuerkanal statisch sind bzw. beim Broadcast keine Anwendung finden. Der Senat kann daher keine Veranlassung des Fachmanns feststellen, durch Auslassen von Feldern oder auf andere Art und Weise die Maßnahme im **Merkmal 4.1** des Anspruchs 10 nach Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 in Betracht zu ziehen, wonach sich das Format zum Bereitstellen der Ressourcenzuordnung des Broadcast-Steuerkanals von dem ersten Format im physikalischen Downlink-Steuerkanal unterscheidet, das den Empfang von Daten über den gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanal unterstützt.

cc) Ausgehend vom Stand der Technik nach der Schrift QED1 und bei Zusammenschau mit der Schrift QED14 beruht der Gegenstand des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

In der QED14 wird das PDCCH-Format für die Ressourcenzuordnung für einen Broadcast-Steuerkanal BCCH zwar als spezielles Format (special format) bezeichnet (Seite 1, drittletzter Absatz), ohne dass in der QED14 jedoch von irgendeinem anderen Format im PDCCH die Rede wäre, oder ein Hinweis oder eine Anregung erkennbar wäre, dass sich das spezielle Format von einem anderen speziellen (ersten) Format im physikalischen Downlink-Steuerkanal unterscheiden soll, das den Empfang von Daten über den gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanal unterstützt (Merkmal 4.1).

Wird eine Stelle einer Entgegenhaltung in einem Patentnichtigkeitsverfahren isoliert daraufhin untersucht, ob sie Elemente der technischen Lehre des Streitpatents enthält, vergrößert dies die - ohnehin niemals auszuschließende - Gefahr eines rückschauenden Hineinlesens der streitpatentgemäßen Lehre in den Stand der Technik. Denn es wird dabei gleichsam der Kontext der Entgegenhaltung durch den Kontext der späteren Erfindung ersetzt, der bestimmt, wonach in der Entgegenhaltung gesucht wird (vgl. BGH, Urteil vom 19. März 2019 – X ZR 11/17 – Bitratenreduktion II, Rn. 18).

Der Senat hat daher Zweifel, dass die Bezeichnung des PDCCH-Formats als „spezielles Format“ in der Schrift QED14 in Zusammenschau mit dem in der Schrift QED1 offenbarten PDCCH-Format dem Fachmann die Anweisung im **Merkmal 4.1** nahelegt, wonach sich das Format zum Bereitstellen der Ressourcenzuordnung des Broadcast-Steuerkanals, von einem ersten Format im physikalischen Downlink-Steuerkanal unterscheidet, das den Empfang von Daten über den gemeinsam genutzten physikalischen Downlink-Kanal unterstützt.

dd) Ausgehend vom Stand der Technik nach der Schrift QED1 und bei Zusammenschau mit den Schriften QED13 oder QED15 beruht der Gegenstand des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Denn die Schriften QED13 und QED15 enthalten keinerlei Anregungen oder Hinweise zu der Anweisung im **Merkmal 4.1** des Anspruchs 10 nach Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021. Die QED13 beschreibt überhaupt kein Format im physikalischen Downlink-Steuerkanal für die Ressourcenzuordnung des Broadcast-Steuerkanals und die Schrift QED15 schlägt vor, die Konfiguration des Broadcast-Steuerkanals in der primären Systeminformation im Broadcast-Transportkanal BCH – also nicht im physikalischen Downlink-Steuerkanal – zu transportieren (Seite 3, Kapitel 3.1.1, letzter Satz).

ee) Keine andere Beurteilung der Patentfähigkeit des Gegenstands des Anspruchs 10 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 ergibt sich, wenn der Fachmann ausgehend vom Stand der Technik nach der Schrift QED1 die Schriften, QED13, QED14 und QED15 gemeinsam und in Zusammenschau mit der Mobilfunkspezifikation BP10 (= NK6) betrachtet.

c) Die Gegenstände des Anspruchs 1 und der nebengeordneten Ansprüche 2, 8, 9 und 17 gemäß Hilfsantrag 3 vom 22. Januar 2021 gelten als neu und als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend. Die vorstehend zum Anspruch 10 gemäß Hilfsantrag 3 genannten Gründe gelten gleichermaßen.

IV.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 92 Abs. 1 S. 1, 269 Abs. 3 ZPO. Der Senat bemisst das Unterliegen der Beklagten durch die Beschränkung des Streitpatents auf die Fassung gemäß dem Hilfsantrag 3 (in der Fassung vom 22. Januar 2021) sowohl gegenüber der Klägerin zu 1, als auch gegenüber der Klägerin zu 3 jeweils mit 50 %, was die ausgeteilte Kostenquote zwischen diesen Parteien insofern rechtfertigt. Die Kostentragungslast der Klägerin zu 2 im tenorierten Umfang hat ihre Grundlage in ihrer Klagrücknahme vor der mündlichen Verhandlung.

Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 S. 1 und S. 2 ZPO.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

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

Grote-Bittner

Arnoldi

Matter

Söchtig

Tischler

Str