



BUNDESPATENTGERICHT
IM NAMEN DES VOLKES

6 Ni 15/15 (EP)
verb. mit
6 Ni 56/16 (EP)
(Aktenzeichen)

URTEIL

An Verkündungs Statt
zugestellt am
14. Februar 2018

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

g e g e n

...

betreffend das europäische Patent 1 264 504
(DE 601 30 436)

hat der 6. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 6. September 2017 durch die Vorsitzende Richterin Friehe, den Richter Schwarz, die Richterin Dipl.-Phys. Dr. Otten-Dünnweber sowie die Richter Dipl.-Ing. Altvater und Dr.-Ing. Flaschke

f ü r R e c h t e r k a n n t :

- I. Das europäische Patent 1 264 504 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.
- II. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Beklagte.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 110 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist seit 1. Oktober 2012 eingetragene Inhaberin des europäischen Patents EP 1 264 504 (Streitpatent). Das Patent wurde aufgrund der internationalen Anmeldung PCT/FI2001/00189 vom 23. Februar 2001, die als WO 2001/063955 A1 am 30. August 2001 veröffentlicht wurde, unter Inanspruchnahme der Priorität aus den finnischen Anmeldungen FI 20000438 vom 24. Februar 2000 und FI 20000701 vom 24. März 2000 zugunsten der ursprünglichen Anmelderin, der Fa. N... E... (F...), erteilt. Aufgrund des Einspruchs eines Dritten hat das Europäische Patentamt das Patent in geändertem Umfang aufrechterhalten; die geänderte Patentschrift EP 1 264 504 B2 wurde am 29. Februar 2012 in der Verfahrenssprache Englisch veröffentlicht.

Das Streitpatent trägt die Bezeichnung

„METHOD AND ARRANGEMENT FOR OPTIMIZING THE RE-ESTABLISHMENT
OF CONNECTIONS IN A CELLULAR RADIO SYSTEM SUPPORTING REAL
TIME AND NON-REAL TIME COMMUNICATIONS“

(in Deutsch laut Streitpatentschrift:

“VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR OPTIMIERUNG DES
WIEDERAUFBAUS VON VERBINDUNGEN IN EINEM ZELLULAREN
FUNKSYSTEM MIT ECHT- UND NICHT-ECHTZEITKOMMUNIKATION“)

und umfasst in der geltenden Fassung 20 Patentansprüche.

Gegen das Streitpatent haben die Klägerinnen zu 1) und 2) am 31. Juli 2015 Nichtigkeitsklage erhoben; nachdem sie ursprünglich nur die Patentansprüche 17 bis 20 angegriffen haben, richtet sich ihre Klage nunmehr gegen das Streitpatent in vollem Umfang.

Mit ihrer am 5. August 2016 erhobenen Nichtigkeitsklage greift die Klägerin zu 3) das Streitpatent in vollem Umfang an. Ihre unter dem Aktenzeichen 6 Ni 56/16 (EP) geführte Klage ist mit Senatsbeschluss vom 8. Mai 2017 mit dem Verfahren 6 Ni 15/15 (EP) verbunden worden.

Die angegriffenen unabhängigen Patentansprüche 1, 8, 14 und 17 in der Fassung nach dem Einspruchsverfahren (B2-Fassung) lauten in der Verfahrenssprache Englisch wie folgt:

1. A method for determining the expiry time for a period during which the re-establishment of a lost radio connection between a mobile station and a network node of a cellular network is allowable, said radio connection having a plurality of active radio bearers belonging to a radio resource control connection, said method comprising the steps of:

determining a first expiry time (206,207) for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers which are used to provide a service or services of a first category is allowable and determining a second expiry time (208, 209) for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers which are used to provide a service or services of a second category is allowable, said second category of services being different to said first category of services and said second expiry time being different to said first expiry time.

8. A method for responding to a situation where a mobile station of a cellular radio network detects a failure (302) in a radio connection (301) between itself and a network node of the cellular radio network, said radio connection having a plurality of active radio bearers belonging to a radio resource control connection, said method comprising the steps of:
 - a) starting a first timer (303);
 - b) checking (304) whether the mobile station is within an in services area; and
 - c) as a response to the mobile station being within an in service area, initiating the re-establishment of the radio connection (305);
 - a') starting a second timer (303);
 - d') as a response to the first timer reaching a first expiry value (205, 308) without the mobile station finding itself to be within an in service area, disabling the re-establishment of the radio connection in respect of said radio bearers which are used to provide a service or services of a first category (309); and
 - d''') as a response to said second timer reaching a second expiry value (206, 310) without the mobile station finding itself to be within an in service area, disabling the re-establishment of the radio connection in respect of said radio bearers which are used to provide a service or services of a second category (311), said second category of services being different to said first category of services and said second expiry value being different to said first expiry value.

14. A method for responding, to a situation where a network node of a cellular radio network detects a failure (302) in a radio connection (301) between itself and a mobile station of the cellular radio network, said radio connection having a plurality of active radio bearers belonging to a radio resource control connection, comprising the steps of:

- a) starting a first timer (303);
- b) checking (304) whether a connection re-establishment request has been received from the mobile station and
- c) as a response to a connection re-establishment request having been received from the mobile station, initiating the re-establishment of the radio connection (305),

- a') starting a second timer (303);
- d') as a response to the first timer reaching a first expiry value (207,308) without a connection re-establishment request having been received from the mobile station, disabling the re-establishment of the radio connection in respect of said radio bearers which are used to provide a service or services of a first category (309); and
- d'') as a response to said second timer reaching a second expiry value (209, 310) without a connection re-establishment request having been received from the mobile station, disabling the re-establishment of the radio connection in respect of said radio bearers which are used to provide a service or services of a second category (311,) said second category of services being different to said first category of services and said second expiry value being different to said first expiry value.

17. A communications device of a cellular radio system, comprising means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection, said radio connection having a plurality of active radio bearers belonging to a radio resource control connection, **characterized in that** it comprises:

means (511, 515, 605) for determining a first expiry time for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers which are used to provide a service or services of a first category is allowable; and

means (511, 515, 605) for determining a second expiry time for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers which are used to provide a service or services of a second category is allowable, said second category of services being different to said first category of services and said second expiry time being different to said first expiry time.

In der deutschen Übersetzung laut Streitpatentschrift lauten sie:

1. Verfahren zum Bestimmen der Ablaufzeit für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung einer verlorenen Funkverbindung zwischen einer Mobilstation und einem Netzknoten eines Mobilfunknetzes zulässig ist, wobei die Funkverbindung mehrere aktive Funkträger aufweist, die zu einer Funkressourcen-Steuerungsverbindung gehören, wobei das

Verfahren die Schritte umfasst :

- Bestimmen einer ersten Ablaufzeit (206, 207) für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung bezüglich der Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer ersten Kategorie bereitzustellen, und
- Bestimmen einer zweiten Ablaufzeit (208, 209) für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung bezüglich der Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer zweiten Kategorie bereitzustellen, wobei die zweite Kategorie von Diensten sich von der ersten Kategorie von Diensten unterscheidet und wobei sich die zweite Ablaufzeit von der ersten Ablaufzeit unterscheidet.

8. Verfahren zum Reagieren auf eine Situation, in der eine Mobilstation eines Mobilfunknetzes einen Ausfall (302) in einer Funkverbindung (301) zwischen ihr selbst und einem Netzknoten des Mobilfunknetzes bemerkt, wobei die Funkverbindung mehrere aktive Funkträger aufweist, die zu einer Funkressour-

cen-Steuerungsverbindung gehören, wobei das Verfahren die Schritte umfasst:

- a) Starten eines ersten Zeitnehmers (303),
- b) Überprüfen (304), ob die Mobilstation sich innerhalb eines Dienstbereichs befindet, und
- c) als Reaktion darauf, dass die Mobilstation sich innerhalb eines Dienstbereichs befindet, Einleiten der Wiederherstellung der Funkverbindung (305),
- a') Starten eines zweiten Zeitnehmers (303),
- d') als Reaktion darauf, dass der erste Zeitnehmer einen ersten Ablaufwert (205, 308) erreicht, ohne dass die Mobilstation feststellt, dass sie sich in einem Dienstbereich befindet, Deaktivieren der Wiederherstellung der Funkverbindung bezüglich der Funkträger, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer ersten Kategorie (309) bereitzustellen, und
- d'') als Reaktion darauf, dass der zweite Zeitnehmer einen zweiten Ablaufwert erreicht (206, 310), ohne dass die Mobilstation feststellt, dass sie sich in einem Dienstbereich befindet, Deaktivieren der Wiederherstellung der Funkverbindung bezüglich der Funkträger, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer zweiten Kategorie (311) bereitzustellen, wobei die zweite Kategorie von Diensten sich von der ersten Kategorie von Diensten unterscheidet und wobei der zweite Ablaufwert sich von dem ersten Ablaufwert unterscheidet.

14. Verfahren zum Reagieren auf eine Situation, in der ein Netzlcnoten eines Mobilfunknetzes einen Ausfall (302) in einer Funkverbindung (301) zwischen sich selbst und einer Mobilstation des Mobilfunknetzes bemerkt, wobei die Funkverbindung mehrere aktive Funkträger aufweist, die zu einer Funkressourcen-Steuerungsverbindung gehören, umfassend die Schritte
- a) Starten eines ersten Zeitnehmers (303),
 - b) Überprüfen (304), ob eine Verbindungs-Wiederherstellungs-Anforderung von der Mobilstation empfangen wurde, und
 - c) als Reaktion darauf, dass eine Verbindungs-Wiederherstellungs-Anforderung von der Mobilstation empfangen wurde, Einleiten der Wiederherstellung der Funkverbindung (305),
 - a') Starten eines zweiten Zeitnehmers (303),
 - d') als eine Reaktion darauf, dass der erste Zeitnehmer einen ersten Ablaufwert (207, 308) erreicht, ohne dass eine Verbindungs-Wiederherstellungs-Anforderung von der Mobilstation empfangen wurde, Deaktivieren der Wiederherstellung der Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer ersten Kategorie (309) bereitzustellen, und
 - d'') als eine Reaktion darauf, dass der zweite Zeitnehmer einen zweiten Ablaufwert (209, 310) erreicht, ohne dass eine Verbindungs-Wiederherstellungs-Anforderung von der Mobilstation empfangen wurde, Deaktivieren der Wiederherstellung der Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer zweiten Kategorie (311) bereitzustellen, wobei die zweite Kategorie von Diensten sich von der ersten Kategorie von Diensten unterscheidet und wobei der zweite Ablaufwert sich von dem ersten Ablaufwert unterscheidet.

17. Kommunikationsvorrichtung eines Mobilfunksystems, umfassend Mittel (514, 605) zum Feststellen eines Ausfalls in einer Funkverbindung, wobei die Funkverbindung mehrere aktive Funkträger aufweist, die zu einer Funkressourcen-Steuerungsverbindung gehören,
dadurch gekennzeichnet, dass sie umfasst:

- Mittel (511, 515, 605) zum Bestimmen einer ersten Ablaufzeit für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer ersten Kategorie bereitzustellen, und
- Mittel (511, 515, 605) zum Bestimmen einer zweiten Ablaufzeit für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer zweiten Kategorie bereitzustellen, wobei die zweite Kategorie von Diensten sich von der ersten Kategorie von Diensten unterscheidet und wobei die zweite Ablaufzeit sich von der ersten Ablaufzeit unterscheidet.

Bei den ebenfalls angegriffenen übrigen Patentansprüchen handelt es sich um auf die vorgenannten nebengeordneten Patentansprüche jeweils unmittelbar oder mittelbar rückbezogene Unteransprüche.

Die in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten handschriftlich ergänzten Fassungen des Anspruchs 17 als „Anspruch 17“ und „Anspruch 17“ lauten (wobei die im überreichten Original handschriftlich eingefügten Ergänzungen unterstrichen sind):

Anspruch 17'

17. A communications device of a cellular radio system, comprising means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection, said radio connection having a

plurality of active radio bearer belonging to a radio resource control connection, characterized in that it comprises:

means (511, 515, 605) for determining a first expiry time for a first period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers which are used to provide a service or services of a first category is allowable, said means comprising a first re-establishment timer for governing the first period;

means (511, 515, 605) for determining a second expiry time for a second period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers which are used to provide a service or services of a second category is allowable, said means comprising a second, separate re-establishment timer for governing the second period; said second category of services being different to said first category of services and said second expiry time being different to said first expiry time.

Anspruch 17"

17. A communications device of a cellular radio system, comprising means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection, said radio connection having a plurality of active radio bearer belonging to a radio resource control connection, characterized in that it comprises:

means (511, 515, 605) for determining a first expiry time for a first period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers which are used to provide a service or services of a first category is allowable, said means comprising a first re-establishment timer for governing the first period;

means (511, 515, 605) for determining a second expiry time for a second period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect

of said radio bearers which are used to provide a service or services of a second category is allowable, said means comprising a second, separate re-establishment timer for governing the second period;

means for starting said first re-establishment timer and said second re-establishment timer upon detection that the radio connectin has been lost;

said second category of services being different to said first category of services and said second expiry time being different to said first expiry time.

Die Klägerinnen sind der Ansicht, dass der mit den Klagen angegriffene Gegenstand des Streitpatents wegen unzulässiger Erweiterung, mangelnder Ausführbarkeit und fehlender Patentfähigkeit für nichtig zu erklären sei. Hierzu stützen sie sich unter anderem auf die folgende Druckschrift:

*Kurzzeichen
der Klägerinnen zu 1)
und 2)*

*Kurzzeichen
der Klägerin
zu 3)*

NK3

VP4

ETSI TS 125 331 V3.1.0

Die Klägerinnen zu 1) und 2) sowie zu 3) beantragen jeweils,

das europäische Patent EP 1 264 504 in vollem Umfang mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt sinngemäß,

die Klage abzuweisen,

hilfsweise, die Klage abzuweisen, soweit das Patent mit den nunmehr gestellten Hilfsanträgen in folgender Reihenfolge verteidigt wird:

- Hilfsantrag 0a (B2-Fassung mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)
- Hilfsantrag 0b (B2-Fassung mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag I, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag Ia (bestehend aus Hilfsantrag I, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)
- Hilfsantrag Ib (bestehend aus Hilfsantrag I, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag II, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag IIa (bestehend aus Hilfsantrag II, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)
- Hilfsantrag IIb (bestehend aus Hilfsantrag II, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag III, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag IIIa (bestehend aus Hilfsantrag III, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)
- Hilfsantrag IIIb (bestehend aus Hilfsantrag III, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag IV, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag IVa (bestehend aus Hilfsantrag IV, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag IVb (bestehend aus Hilfsantrag IV, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag V, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag Va (bestehend aus Hilfsantrag V, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag Vb (bestehend aus Hilfsantrag V, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag VI, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag VIa (bestehend aus Hilfsantrag VI, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag VIb (bestehend aus Hilfsantrag VI, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag VII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag VIIa (bestehend aus Hilfsantrag VII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)
- Hilfsantrag VIIb (bestehend aus Hilfsantrag VII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag VIII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag VIIIa (bestehend aus Hilfsantrag VIII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)
- Hilfsantrag VIIIb (bestehend aus Hilfsantrag VIII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag IX, überreicht mit Schriftsatz vom 25. August 2017
- Hilfsantrag IXa (bestehend aus Hilfsantrag IX, überreicht mit Schriftsatz vom 25. August 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag IXb (bestehend aus Hilfsantrag IX, überreicht mit Schriftsatz vom 25. August 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17““)

- Hilfsantrag X, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag Xa (bestehend aus Hilfsantrag X, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17““)
- Hilfsantrag Xb (bestehend aus Hilfsantrag X, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17““)

- Hilfsantrag XI, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag XIa (bestehend aus Hilfsantrag XI, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17““)
- Hilfsantrag XIb (bestehend aus Hilfsantrag XI, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17““)

- Hilfsantrag XII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag XIIa (bestehend aus Hilfsantrag XII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)
- Hilfsantrag XIIb (bestehend aus Hilfsantrag XII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 17 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag XIII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag XIIIa (bestehend aus Hilfsantrag XIII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 16 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)
- Hilfsantrag XIIIb (bestehend aus Hilfsantrag XIII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 16 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag XIV, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag XIVa (bestehend aus Hilfsantrag XIV, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 16 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)

- Hilfsantrag XIVb (bestehend aus Hilfsantrag XIV, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 16 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17““)

- Hilfsantrag XV, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag XVa (bestehend aus Hilfsantrag XV, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 16 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17““)

- Hilfsantrag XVb (bestehend aus Hilfsantrag XV, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 16 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17““)

- Hilfsantrag XVI, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag XVIa (bestehend aus Hilfsantrag XVI, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 16 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17““)

- Hilfsantrag XVIb (bestehend aus Hilfsantrag XVI, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 16 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17““)

- Hilfsantrag XVII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017
- Hilfsantrag XVIIa (bestehend aus Hilfsantrag XVII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 16 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“)
- Hilfsantrag XVIIb (bestehend aus Hilfsantrag XVII, überreicht mit Schriftsatz vom 26. Juni 2017, mit den handschriftlichen Ergänzungen in Anspruch 16 laut der in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassung „Anspruch 17“).

Wegen des Wortlauts der Hilfsanträge I bis XVII der Beklagten, überreicht mit den Schriftsätzen vom 26. Juni 2017 und 25. August 2017, wird auf die Akte verwiesen.

Die Beklagte tritt der Argumentation der Klägerinnen entgegen und hält den Gegenstand des Streitpatents in wenigstens einer der Fassungen nach dem Hauptantrag bzw. den Hilfsanträgen für patentfähig.

Der Senat hat den Beteiligten einen qualifizierten Hinweis vom 19. Mai 2017 zugestellt; auf den Hinweis wird Bezug genommen.

Zu den weiteren Unterlagen, insbesondere zu den weiteren Schriften bzw. Dokumenten, sowie der Auseinandersetzung der Beteiligten über deren Relevanz wird auf die Akte verwiesen.

Entscheidungsgründe

A.

Die Klage ist zulässig und begründet, da der Gegenstand des Streitpatents in sämtlichen unabhängigen Patentansprüchen über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht und somit unzulässig erweitert ist (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) EPÜ); einer beschränkten Verteidigung des Streitpatents mit den gestellten Hilfsanträgen stehen jeweils die Nichtigkeitsgründe der unzulässigen Erweiterung (Artikel II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) EPÜ) oder der mangelnden Patentfähigkeit (Artikel II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 Buchst. a) EPÜ i. V. m. Art. 52, 54, 56 EPÜ) entgegen.

I. Zum Gegenstand des Streitpatents

1. Die Erfindung betrifft nach Absatz [0001] der Beschreibung der Streitpatentschrift die Technik der Wiederherstellung einer verlorenen Funkverbindung zwischen einem mobilen Endgerät und einer Basisstation eines Mobilfunksystems und hierbei insbesondere die Technik der Optimierung des Wiederherstellungsverfahrens. Wie sich aus Absatz [0003] der Streitpatentschrift ergibt, wird die Erfindung zwar beispielhaft unter Bezug auf UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) beschrieben, insbesondere unter Bezug auf das UMTS-System, das im Partnerschaftsprojekt der dritten Generation (3GPP) spezifiziert ist, hierauf soll sie aber nicht beschränkt sein.

In Mobilfunksystemen – welche die Streitpatentschrift in den Absätzen [0002] und [0003] näher beschreibt – könne die Funkverbindung zwischen einem mobilen Endgerät und einer Basisstation aufgrund von Interferenzen oder ungünstiger Signalausbreitung unterbrochen werden und damit temporär verloren gehen. Mo-

derne Mobilfunksysteme seien dabei üblicherweise dahingehend eingerichtet, diese verlorene Funkverbindung so schnell wie möglich wiederherzustellen, so dass der Vorfall für den Benutzer unbemerkt bleibe oder zumindest die verursachten Unannehmlichkeiten so klein wie möglich seien (Abs. [0005] der Streitpatentschrift). Wird die Zeitspanne, während der die Funkverbindung verloren ist, zu lang, wird die Verbindung vollständig und abschließend abgebrochen, so dass der Nutzer eine neue Verbindung anfragen muss (vgl. Abs. [0044]). Als Beispiel für gängige Wiederherstellungsverfahren zum Zeitpunkt der Anmeldung beschreibt die Streitpatentschrift im Einzelnen diejenigen, die vom European Telecommunication Standard Institute (ETSI) für RRC-Verbindungen (Radio Resource Control, Funkressourcensteuerung) in 3GPP-Spezifikationen (Partnerschaftsprojekt der dritten Generation) veröffentlicht wurden (Abs. [0005] bis [0007]), sowie das Dokument WO 95/08903 A1 (Abs. [0008] der Streitpatentschrift). Danach wird ein Zeitnehmer *T314* – Wiederherstellungszeitnehmer (*re-establishment timer*) genannt – vorgesehen, welcher gestartet wird, wenn das Nutzerendgerät einen Verlust der Funkverbindung feststellt. Der Zeitnehmer misst hierbei eine Zeitspanne, in der es noch sinnvoll ist, die Verbindung wiederherzustellen, also in der der Nutzer keine oder nur eine geringe Beeinträchtigung durch die Unterbrechung erfährt. Nach Ablauf dieser Zeitspanne wird keine Wiederherstellung mehr angestrebt, und das Endgerät wechselt in einen Ruhemodus (*idle mode*), in dem keine aktive Kommunikation mit der Basisstation mehr möglich ist (vgl. Abs. [0006]).

Als Nachteil im Stand der Technik zum Anmeldezeitpunkt sieht das Streitpatent dessen Inflexibilität an. Denn die Zeitspanne, in der es noch sinnvoll ist, die Verbindung wiederherzustellen, könne je nach Anwendung unterschiedlich lang sein. Als Beispiel nennt die Streitpatentschrift hierzu die zeitkritischen Echtzeitdienste (RT) wie Sprache und Echtzeit-Video, bei denen ein Benutzer (sei es ein menschlicher Benutzer oder ein Prozess) sofort wahrnehme, wenn es unangemessene Verzögerungen oder Unterbrechungen im Funkträger, durch den der Dienst geliefert wird, gebe (vgl. Abs. [0004]), und Nicht-Echtzeitdienste (*NRT*) wie E-Mails

oder heruntergeladene Dateien, die temporäre Verzögerungen in der Größenordnung von Minuten oder sogar zehn Minuten aushalten könnten (Abs. [0009]).

Die **Aufgabe** der Erfindung besteht gemäß Streitpatentschrift darin, ein Verfahren und eine Anordnung zu liefern, um eine Wiederherstellung der Verbindung zu ermöglichen, so dass die Erfordernisse der verschiedenen Typen von Diensten berücksichtigt werden (Abs. [0011] der Streitpatentschrift).

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die streitpatentgemäße Erfindung in der im Einspruchsverfahren beschränkten Fassung Verfahren sowie eine Vorrichtung mit den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche 1, 8, 14 und 17 vor, welche die Beklagte mit ihrem Hauptantrag verteidigt.

Bei dem Verfahren gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag sollen in einem Mobilfunknetz unterschiedliche Ablaufzeiten für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung einer verlorenen Funkverbindung zulässig ist, für unterschiedliche Kategorien von Diensten bestimmt werden.

Das Verfahren gemäß Patentanspruch 8 nach Hauptantrag nennt explizit einen ersten und einen zweiten Zeitnehmer, welche als Reaktion auf eine Situation, in der eine Mobilstation eines Mobilfunknetzes einen Ausfall in einer Funkverbindung bemerkt, gestartet werden sollen.

Das Verfahren gemäß Patentanspruch 14 nach Hauptantrag sieht vor, dass der Ausfall in einer Funkverbindung durch den Netzknoten des Mobilfunknetzes bemerkt wird.

Patentanspruch 17 nach Hauptantrag ist auf eine Kommunikationsvorrichtung gerichtet, welche Mittel zum Bestimmen einer ersten und einer zweiten Ablaufzeit umfasst.

Die Aufgabe soll auch durch die Merkmale der nebengeordneten Ansprüche in der Fassung der 53 Hilfsanträge gelöst werden, welche Konkretisierungen zu den Funkträgern und den verschiedenen Typen von Diensten und deren Anforderungen in Bezug auf die Zeitsteuerung der Wiederherstellung der Funkverbindung enthalten. Mit den handschriftlichen Ergänzungen im jeweiligen Patentanspruch 17 nach den Hilfsanträgen 0a bis XIIb bzw. im jeweiligen Patentanspruch 16 nach den Hilfsanträgen XIIIa bis XVIIb laut den in der mündlichen Verhandlung vom 6. September 2017 überreichten Fassungen „Anspruch 17“ und „Anspruch 17“ werden weitere funktionelle Details des Mittels zum Bestimmen einer ersten Ablaufzeit und einer zweiten Ablaufzeit beansprucht.

2. Der zuständige **Fachmann** besitzt eine abgeschlossene Hochschulausbildung auf dem Gebiet der Informationstechnik oder Elektrotechnik mit Schwerpunkt Nachrichtentechnik sowie fundierte Fachkenntnisse auf dem Gebiet der Telekommunikation. Außerdem hat er mehrere Jahre Berufserfahrung in der Entwicklung von Mobilfunksystemen und weist die entsprechenden Kenntnisse der in Mobilfunk-Standards festgelegten technischen Spezifikationen auf.

3. Die angegriffenen unabhängigen Patentansprüche 1, 8, 14 und 17 nach Hauptantrag lassen sich – weitgehend übereinstimmend mit der bereits von den Parteien verwendeten Merkmalsgliederung – wie folgt gliedern:

Patentanspruch 1 nach Hauptantrag unter Zugrundelegung der deutschen Sprachfassung:

M1 Verfahren in einem Mobilfunksystem mit einer Mobilstation und einem Netzknoten eines Mobilfunknetzes zum Bestimmen der Ablaufzeit für eine Zeitspanne,

M2 während der die Wiederherstellung einer verlorenen Funkverbindung zwischen der Mobilstation und dem Netzknoten des Mobilfunknetzes zulässig ist,

M2.1 wobei die Funkverbindung mehrere aktive Funkträger aufweist,

M2.2 die zu einer Funkressourcen-Steuerungsverbindung gehören,

wobei das Verfahren die Schritte umfasst:

M3 - Bestimmen einer ersten Ablaufzeit (206, 207)

M3.1 für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung bezüglich der Funkträger zulässig ist,

M3.2 welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer ersten Kategorie bereitzustellen, und

M4 - Bestimmen einer zweiten Ablaufzeit (208, 209)

M4.1 für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung bezüglich der Funkträger zulässig ist,

M4.2 welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer zweiten Kategorie bereitzustellen,

M5 wobei die zweite Kategorie von Diensten sich von der ersten Kategorie von Diensten unterscheidet und

M6 wobei sich die zweite Ablaufzeit von der ersten Ablaufzeit unterscheidet.

Patentanspruch 8 nach Hauptantrag:

N1 Verfahren in einem Mobilfunksystem mit einer Mobilstation und einem Netzknoten eines Mobilfunknetzes zum Reagieren auf eine Situation,

N2 in der die Mobilstation des Mobilfunknetzes einen Ausfall (302) in einer Funkverbindung (301) zwischen ihr selbst und dem Netzknoten

bemerkt, wobei die verlorene Funkverbindung wiederhergestellt werden soll,

- N2.1** wobei die Funkverbindung mehrere aktive Funkträger aufweist,
- N2.2** die zu einer Funkressourcen-Steuerungsverbindung gehören, wobei das Verfahren die Schritte umfasst:
 - N3** a) Starten eines ersten Zeitnehmers (303),
 - Na** b) Überprüfen (304), ob die Mobilstation sich innerhalb eines Dienstgebietes befindet, und
 - Na1** c) als Reaktion darauf, dass die Mobilstation sich innerhalb eines Dienstgebietes befindet, Einleiten der Wiederherstellung der Funkverbindung (305),
 - N4** a') Starten eines zweiten Zeitnehmers (303),
 - Na2** d') als Reaktion darauf, dass der erste Zeitnehmer einen ersten Ablaufwert (205, 308) erreicht, ohne dass die Mobilstation feststellt, dass sie sich in einem Dienstgebiet befindet, Deaktivieren der Wiederherstellung der Funkverbindung bezüglich der Funkträger, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer ersten Kategorie (309) bereitzustellen, und
 - Na3** d'') als Reaktion darauf, dass der zweite Zeitnehmer einen zweiten Ablaufwert (206, 310) erreicht, ohne dass die Mobilstation feststellt, dass sie sich in einem Dienstgebiet befindet, Deaktivieren der Wiederherstellung der Funkverbindung bezüglich der Funkträger, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer zweiten Kategorie (311) bereitzustellen, wobei
- N5** die zweite Kategorie von Diensten sich von der ersten Kategorie von Diensten unterscheidet und wobei
- N6** der zweite Ablaufwert sich von dem ersten Ablaufwert unterscheidet.

Patentanspruch 14 nach Hauptantrag:

- O1** Verfahren in einem Mobilfunksystem mit einer Mobilstation und einem Netzknoten eines Mobilfunknetzes zum Reagieren auf eine Situation,
- O2** in der der Netzknoten des Mobilfunknetzes einen Ausfall (302) in einer Funkverbindung (301) zwischen sich selbst und der Mobilstation bemerkt, wobei die verlorene Funkverbindung wiederhergestellt werden soll,
- O2.1** wobei die Funkverbindung mehrere aktive Funkträger aufweist,
- O2.2** die zu einer Funkressourcen-Steuerungsverbindung gehören,

umfassend die Schritte
- O3** a) Starten eines ersten Zeitnehmers (303),
- Oa** b) Überprüfen (304), ob eine Verbindungs-Wiederherstellungs-Anforderung von der Mobilstation empfangen wurde, und
- Oa1** c) als Reaktion darauf, dass eine Verbindungs-Wiederherstellungs-Anforderung von der Mobilstation empfangen wurde, Einleiten der Wiederherstellung der Funkverbindung (305),
- O4** a) Starten eines zweiten Zeitnehmers (303),
- Oa2** d) als eine Reaktion darauf, dass der erste Zeitnehmer einen ersten Ablaufwert (207, 308) erreicht, ohne dass eine Verbindungs-Wiederherstellungs-Anforderung von der Mobilstation empfangen wurde, Deaktivieren der Wiederherstellung der Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer ersten Kategorie (309) bereitzustellen, und

- Oa3** d'') als Reaktion darauf, dass der zweite Zeitnehmer einen zweiten Ablaufwert (209, 310) erreicht, ohne dass eine Verbindung-Wiederherstellungs-Anforderung von der Mobilstation empfangen wurde, Deaktivieren der Wiederherstellung der Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer zweiten Kategorie (311) bereitzustellen, wobei
- O5** die zweite Kategorie von Diensten sich von der ersten Kategorie von Diensten unterscheidet und wobei
- O6** der zweite Ablaufwert sich von dem ersten Ablaufwert unterscheidet.

Patentanspruch 17 nach Hauptantrag:

- P1** Kommunikationsvorrichtung eines Mobilfunksystems, umfassend
 - P2** Mittel (514, 605) zum Feststellen eines Ausfalls in einer Funkverbindung,
 - P2.1** wobei die Funkverbindung mehrere aktive Funkträger aufweist,
 - P2.2** die zu einer Funkressourcen-Steuerungsverbindung gehören,
- dadurch gekennzeichnet, dass** sie umfasst:
- P3** - Mittel (511, 515, 605) zum Bestimmen einer ersten Ablaufzeit
 - P3.1** für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger zulässig ist,
 - P3.2** welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer ersten Kategorie bereitzustellen, und
 - P4** - Mittel (511, 515, 605) zum Bestimmen einer zweiten Ablaufzeit

- P4.1** für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger zulässig ist,
- P4.2** welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer zweiten Kategorie bereitzustellen,
- P5** wobei die zweite Kategorie von Diensten sich von der ersten Kategorie von Diensten unterscheidet und
- P6** wobei die zweite Ablaufzeit sich von der ersten Ablaufzeit unterscheidet.

In der Verfahrenssprache Englisch lautet der mit einer Merkmalsgliederung versehene Patentanspruch 17 nach Hauptantrag wie folgt:

- P1** A communications device of a cellular radio system, comprising
- P2** means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection,
- P2.1** said radio connection having a plurality of active radio bearer
- P2.2** belonging to a radio resource control connection,
characterized in that it comprises:
- P3** means (511, 515, 605) for determining a first expiry time
- P3.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]
- P3.2** which are used to provide a service or services of a first category is allowable; and
- P4** means (511, 515, 605) for determining a second expiry time
- P4.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]
- P4.2** which are used to provide a service or services of a second category is allowable,

P5 said second category of services being different to said first category of services and

P6 said second expiry time being different to said first expiry time.

4. Einige Merkmale in den Patentansprüchen nach dem Hauptantrag und den Hilfsanträgen bedürfen der Auslegung. Der zuständige Fachmann versteht sie wie folgt:

Das Streitpatent befasst sich mit der Wiederherstellung einer verlorenen Funkverbindung innerhalb eines zellulären Funknetzes (vgl. Abs. [0001] und [0006] und Fig. 2a des Streitpatents). Beispielgebend ist vorgesehen, dass sich ein Benutzerendgerät (*UE*) innerhalb eines UMTS-Netzes befindet und mit dessen Funkzugangnetz (*UTRAN*) verbunden ist (vgl. Abs. [0001], [0005], [0026], [0031] und [0050] i. V. m. Fig. 1 und 2a).

a) Patentanspruch 1 ist auf ein Verfahren mit einer Mobilstation und einem Netzknoten des Mobilfunknetzes gerichtet, wobei der Fachmann unter der Mobilstation vorzugsweise ein mobiles Benutzerendgerät (*UE*), wie z. B. ein Mobiltelefon, und unter dem Netzknoten eine Basisstation des Funkzugangnetzes versteht (vgl. Anspruch 1 und Abs. [0001], [0005], [0026], [0031], [0050] i. V. m. Fig. 1 u. 2a des Streitpatentes; vgl. **Merkmals M1**).

b) Die Funkverbindung weist gemäß Anspruch 1 mehrere aktive Funkträger auf, die zu einer Funkressourcen-Steuerungsverbindung gehören (**Merkmale M2.1, M2.2**). Wie sich den Absätzen [0005] und [0030] in Verbindung mit Figur 1 des Streitpatents entnehmen lässt, ist die Funkressourcen-Steuerungsverbindung als eine RRC (*Radio Resource Control*)-Verbindung zwischen dem Benutzerendgerät (*UE*) und dem Funkzugangnetz (*UTRAN*) zu verstehen, wie sie in 3GPP (*3rd Generation Partnership Project*)-Spezifikationen definiert ist. Die RRC-Verbindung umfasst mehrere Funkträger zur Übertragung der Nutzerdaten. Ist die

Funkverbindung zur Übertragung der Nutzerdaten auf der RRC-Ebene aufgebaut, so werden die Funkträger als aktiv bezeichnet. **Merkmal M2** gibt allgemein vor, dass eine Funkverbindung verloren wurde. Konkret legt der nebengeordnete Anspruch 8 fest, dass die Mobilstation den Ausfall der Funkverbindung bemerkt (**Merkmal N2**). Der nebengeordnete Anspruch 14 sieht hingegen vor, dass der Ausfall durch den Netzknoten bemerkt wird (**Merkmal O2**).

c) Im Sinne des Streitpatents versteht der Fachmann unter dem „Bestimmen einer ersten Ablaufzeit“ und dem „Bestimmen einer zweiten Ablaufzeit“ gemäß den **Merkmalen M3** und **M4** das Festlegen zweier Zeitwerte. Konkret werden die Werte aus einem Ablaufwertspeicher 511 (*expiry value storage*) ausgelesen (vgl. Abs. [0049] i. V. m. Fig. 5). Dieser umfasst eine Anzahl von festen Ablaufzeiten, die für das Mobiltelefon gerätespezifisch vorgegeben sein können (*the expiry value storage 511 may also comprise, stored therein, a fixed expiry time value or a number of fixed expiry time values*; vgl. Abs. [0049], Z. 27 - 35 i. V. m. Abs. [0007]). Für diese Auslegung spricht, dass das Streitpatent u. a. vom Mobilfunkstandard TS25.331 des 3GPP-Standardisierungsgremiums ausgeht. Demnach ist bekannt, dass ein als *T314* bezeichneter Wiederherstellungs-Zeitnehmer (*re-establishment timer*) gestartet wird, sobald das mobile Endgerät den Verlust der Verbindung erkannt hat. Die Ablaufzeit des Zeitnehmers kann zwischen 0 und 4095 Sekunden liegen (vgl. Angaben in Abs. [0006] u. [0007]). Die im Ablaufwertspeicher gespeicherten Zeiten können verändert werden. In diesem Fall werden die Werte durch die bedienende Funknetzsteuerung (RNC) des *UTRAN* festgelegt. Dabei werden die neuen Ablaufzeiten vom Wandler 515 (*signalling decoder*) des Benutzerendgeräts empfangen und an den Speicher 511 übergeben (vgl. Anspruch 18, Abs. [0049], Z. 27 - 30 u. Abs. [0007], Z. 40 - 44 i. V. m. Fig. 5).

d) Mit der tatsächlichen Wiederherstellung einer verlorenen Funkverbindung befasst sich Anspruch 1 nicht. Mit der Bestimmung einer ersten bzw. zweiten Ablaufzeit wird lediglich eine Zeitspanne definiert, während der ein Versuch der Wiederherstellung einer verlorenen Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger

zulässig sein soll, d. h. während der ein Wiederstellungsversuch als möglich erachtet wird (vgl. Fig. 4, Block 403). Die Zulässigkeit ist gegeben, solange die Ablaufzeit noch nicht abgelaufen ist (vgl. Abs. [0017]; **Merkmale M3.1** und **M4.1**). Ist die Zeitspanne bereits abgelaufen, so wird keine Wiederherstellung initiiert (vgl. Fig. 4, Block 406).

e) Die erforderliche Länge der Ablaufzeit wird entsprechend der zeitlichen Erfordernisse der Dienstkategorie gewählt (vgl. Abs. [0033], [0017]). Hierzu schlägt der Anspruch 1 nach Hauptantrag vor, die einzelnen, durch die Funkträger beförderten Dienste (wie z. B. Sprache, Audio, Video, Email) in Dienste einer ersten und einer zweiten Kategorie einzuteilen (vgl. Abs. [0017], Z. 43 - Abs. [0018], Z. 53; vgl. **Merkmale M3.2** u. **M4.2**). Welche Dienste welcher Kategorie zugeordnet werden sollen, wird in den nebengeordneten Ansprüchen nach Hauptantrag nicht festgelegt. Der Fachmann kann dem Streitpatent aber entnehmen, dass es verschiedene Möglichkeiten gibt, die Dienste zu kategorisieren. Demnach gibt es anwendungsspezifische Einteilungsmöglichkeiten, oder es wird nach der physikalischen Übertragungsart unterschieden (vgl. Abs. [0039]). Damit ist die Dienstkat

egorie letzten Endes mit der Kategorie, also der Konfiguration, der Funkträger verknüpft. Beispiele solcher kategorisierten Funkträger sind Echtzeit (*RT*)- und Nichtezeit (*NRT*)- Funkträger, Funkträger einer Leitungsvermittlung (*CS*, *circuit switched domain radio bearers*) und einer Paketvermittlung (*PS*, *packet switched domain radio bearers*) oder Funkträger, die eine quittierte Übermittlung (*acknowledged mode*) und eine unquitierte Übermittlung (*unacknowledged mode*) unterstützen. Weitere Kategorien können auch solche sein, die spezifische Diensttypen bedienen, wie beispielsweise Audio- oder Video-Anwendungen (vgl. Abs. [0017] u. [0039]). Es können auch mehrere Funkträger verwendet werden, um einen Sprachdienst mit einer höheren Sprachbandbreite bereitzustellen (vgl. Abs. [0018]).

f) Ob die erste und die zweite Ablaufzeit tatsächlich ablaufen und wie sie gestartet werden, wird in den nebengeordneten Ansprüchen 1 und 17 nach Haupt-

antrag nicht festgelegt. Erst die nebengeordneten Patentansprüche 8 und 14 offenbaren, dass ein erster und ein zweiter Zeitnehmer mit einem ersten und einem zweiten Ablaufwert gestartet werden (vgl. **Merkmale N3, N4, Na2, Na3, O3, O4, Oa2** und **Oa3**). Die Ansprüche legen auch nicht fest, dass die Zeitnehmer grundsätzlich zeitgleich gestartet werden sollen, wie dies beispielsweise aus Figur 2a hervorgeht (vgl. Bezugszeichen 204). Der Wortlaut in den nebengeordneten Ansprüchen 8 und 14 kann beispielsweise auch so verstanden werden, dass der zweite Zeitnehmer erst gestartet wird, wenn der erste Zeitnehmer abgelaufen ist, wie dies in Fig. 2b dargestellt ist (vgl. Bezugszeichen 204 und 206).

g) Die nebengeordneten Ansprüche 8 und 14 legen in ihren **Merkmalen Na** und **Oa** fest, dass während der Ablaufzeit überprüft wird, ob sich die Mobilstation innerhalb eines Dienstgebietes (*service area*) befindet. Wenn das Mobiltelefon erkennt, dass es sich in einem Dienstgebiet befindet, in dem eine Wiederherstellung der Verbindung möglich ist, so leitet es die Wiederherstellung der Funkverbindung ein und stoppt die Wiederherstellungs-Zeitnehmer (vgl. Abs. [0041] und Fig. 3, Blöcke 304 - 306; **Merkmale Na1, Oa1**). Ist der Wiederherstellungs-Zeitnehmer abgelaufen, ohne dass eine Wiederherstellung initiiert werden konnte, so stoppt das *UE* den Wiederherstellungsversuch, gibt die Funkträger frei und wechselt in einen Ruhemodus (vgl. Abs. [0042] und Fig. 3, Blöcke 304, 307 und 308; **Merkmale Na3** und **Oa2**).

h) Patentanspruch 17 ist auf eine Kommunikationsvorrichtung des Mobilfunksystems gerichtet (**Merkmal P1**). Vorzugsweise ist darunter das mobile Benutzerendgerät (*User Equipment, UE*) zu verstehen (vgl. Ansprüche 18 und 19 i. V. m. Abs. [0028], [0029] und Fig. 1, 2a und 5). Alternativ kann die Kommunikationsvorrichtung auch ein Netzknoten sein, z. B. eine Funknetzsteuerung (*RNC*) (vgl. Anspruch 20). Die Kommunikationsvorrichtung umfasst Mittel (514, 605) zum Feststellen des Verbindungsausfalls (**Merkmale P2**) sowie „Mittel (511, 515, 605) zum Bestimmen einer ersten Ablaufzeit“ und „Mittel (511, 515, 605) zum Bestimmen einer zweiten Ablaufzeit“ (**Merkmale P3** und **P4**). Der Anspruchswortlaut gibt hier-

bei weder eine Messung der Ablaufzeiten noch zwingend zwei separate Mittel zum Bestimmen einer ersten und einer zweiten Ablaufzeit vor. Soweit der Senat dies im Hinweis vom 19. Mai 2017 noch anders gesehen hatte, vermag er hieran nicht festzuhalten und schließt sich im Wesentlichen der Auslegung der Klägerinnen an. Denn dass die beiden Ablaufzeiten tatsächlich ablaufen, also gemessen werden, wird im Anspruch 17 nach Hauptantrag nicht festgelegt. Auch auf Zeitnehmer (*timer*) wird in Anspruch 17 – im Unterschied zu den nebengeordneten Ansprüchen 8 und 14 – nicht Bezug genommen. Vielmehr versteht der Fachmann die Merkmale P3 und P4 dahingehend, dass die Kommunikationsvorrichtung zumindest ein Mittel (511, 515, 605) umfasst, das in der Lage ist, eine erste Ablaufzeit und eine zweite Ablaufzeit festzulegen (*means [...] for determining*). Dieses Mittel ist im Sinne des Streitpatents als ein Mittel zu verstehen, welches die Ablaufzeiten festlegt bzw. vorgibt, also als Zeitgeber. Dies kann ein Schreib-/Lese-Speicher oder ein Register zur Angabe der Ablaufzeiten sein, denn, wie vorstehend im Abschnitt I.4.c) ausgeführt, werden die Ablaufzeiten aus dem Ablaufwertspeicher 511 ausgelesen (vgl. Fig. 5). Das Mittel kann aber auch das Funkzugangsnetz (*UTRAN*) sein, welches aktuelle Ablaufzeiten vorgeben kann und diese dann an den Ablaufwertspeicher sendet (vgl. Anspruch 20). Durch das Bestimmen der Ablaufzeiten erfolgt somit die Vorgabe bzw. Festlegung der zu überwachenden Zeit für einen oder mehrere Zeitnehmer (vgl. auch Abs. [0018]: *a (new) timeout value would be set, [...]*). Der Auslegung der Beklagten in der mündlichen Verhandlung sowie im Schriftsatz vom 21. Juli 2017 (S. 24, vorletzter Abs.), dass unter dem Bestimmen einer Ablaufzeit zwingend eine Zeitmessung zu verstehen sei, was sich auch aus der Systematik des Anspruchs ergebe, kann der Senat nicht folgen.

i) Das Streitpatent sieht die **Merkmale M5** und **M6** bzw. **N5** und **N6** bzw. **O5** und **O6** bzw. **P5** und **P6** vor, die in Verbindung mit der dritten und vierten Merkmalsgruppe zu lesen sind. Demnach werden für unterschiedliche Dienstkategorien unterschiedliche Ablaufzeiten verwendet. Dies bedeutet, dass sich die Ablaufzeiten quantitativ grundsätzlich unterscheiden sollen (vgl. Fig. 2a u. 2b, Bezugszeichen 204, 206, 208). Angaben zu den Diensttypen der unterschiedlichen Katego-

rien oder zur Dauer der ersten und der zweiten Ablaufzeit enthält der jeweilige Anspruchswortlaut gemäß Hauptantrag allerdings nicht.

II. Zum Hauptantrag (geltende B2-Fassung)

Das Streitpatent ist in der geltenden B2-Fassung für nichtig zu erklären, weil der Gegenstand der nebengeordneten Ansprüche 1, 8, 14 und 17 gegenüber den Anmeldeunterlagen unzulässig erweitert ist (Artikel II § 6 Absatz 1 Nr. 3 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) EPÜ).

1. **Anspruch 1** sieht in der durch das Einspruchsverfahren beschränkten Fassung das **Merkmal M6** vor, dass „sich die zweite Ablaufzeit von der ersten Ablaufzeit unterscheidet“. Das erfindungsgemäße Verfahren zum Bestimmen der Ablaufzeit für eine Zeitspanne, während der eine Wiederherstellung einer verlorenen Funkverbindung zwischen einer Mobilstation und einem Netzknoten eines Mobilfunknetzes zulässig ist, umfasst Schritte zum Bestimmen einer ersten und zweiten Ablaufzeit. Die erste Ablaufzeit bestimmt eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung bezüglich der Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer (beliebigen) ersten Kategorie bereitzustellen. Von dieser ersten Ablaufzeit unterscheidet sich die zweite Ablaufzeit für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung bezüglich der Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um einen Dienst oder Dienste einer (beliebigen) zweiten Kategorie bereitzustellen. Dieses Verfahren ist gegenüber den ursprünglichen Unterlagen unzulässig erweitert.

Denn in dieser allgemeinen Form ist das Verfahren in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen (veröffentlicht als internationale Patentanmeldung WO 01/63955 A1, auf die im Folgenden Bezug genommen wird) nicht als erfindungsgemäß offenbart. Insbesondere lässt sich das **Merkmal M6** in den

Anmeldeunterlagen nicht finden.

Das in den Anmeldeunterlagen beschriebene Verfahren geht von dem Stand der Technik aus, dass beim Verlust einer Funkverbindung ein Wiederherstellungs-Zeitnehmer (z. B. *T314*) gestartet wird. Die dem Zeitnehmer bereitgestellte Ablaufzeit sei gerätespezifisch und könne in Abhängigkeit von der jeweils aktuellen Dienstkonfiguration zwischen 0 und 4095 Sekunden liegen. Jedoch sei dieses bisher verwendete Verfahren unflexibel in Bezug auf verschiedene Typen von Diensten (vgl. S. 2, Z. 15 - S. 3, Z. 8 der Anmeldeunterlagen). Erfindungsgemäß sollen deshalb getrennte Zeitnehmer (z. B. *T314*, *T315*, *T3xx*) für das Steuern der Wiederherstellungszeitspanne von Funkträgern unterschiedlicher Kategorien definiert werden (vgl. S. 3, Z. 22 - 24, S. 5, Z. 10 - 27). Beispiele solcher Kategorien von Funkträgern seien Echtzeit (*RT*)- und Nichtechtzeit (*NRT*)- Funkträger, Funkträger eines CS-Bereichs (*circuit switched*) und eines PS-Bereichs (*packet switched*) oder Funkträger, die einen *Acknowledged Mode* und einen *Unacknowledged Mode* unterstützten. Weitere Kategorien könnten auch solche sein, die spezifische Diensttypen bedienen, wie beispielsweise Audio- oder Video-Anwendungen (vgl. S. 5, Z. 18 - 20 u. Brückenabs. S. 11/12). Es könnten auch mehrere Funkträger verwendet werden, um einen Sprachdienst mit einer höheren Sprachbandbreite bereitzustellen (vgl. S. 5, Z. 23, 24). Demnach gebe es anwendungsbedingte Einteilungsmöglichkeiten oder es werde nach der physikalischen Übertragungsart der zu übertragenden Dienste unterschieden (vgl. S. 12, Z. 2, 3).

Den allgemeinen Ausführungen folgt die Beschreibung der in den Figuren dargestellten Ausführungsformen. Wie eine beispielhafte Kommunikationssituation qualitativ aussieht, bei der für Echtzeit (*RT*)- und Nichtechtzeit (*NRT*)- bezogene Funkträger spezifische Ablaufzeiten gelten, zeigt Figur 2a.

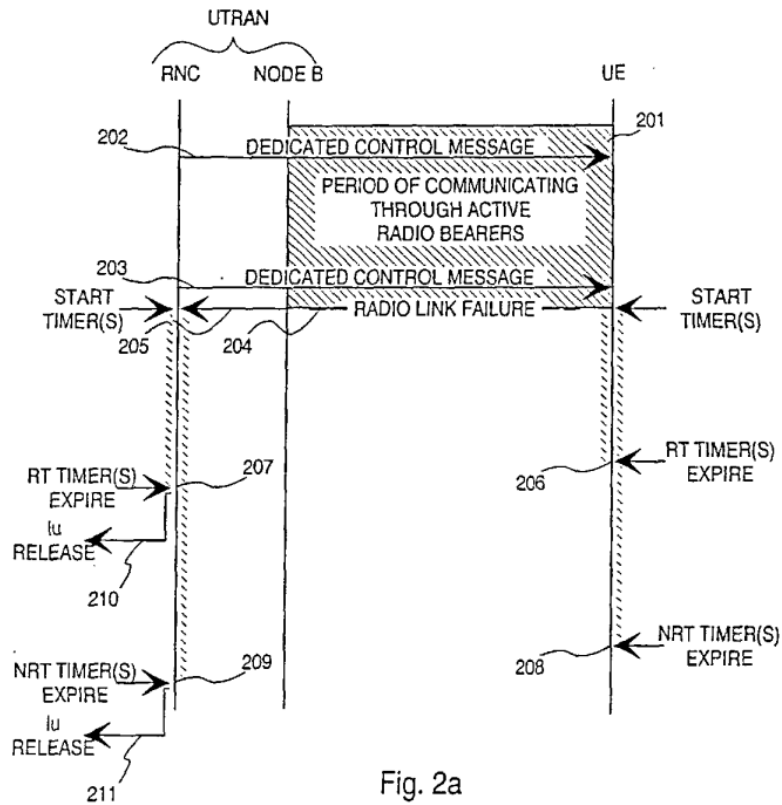


Fig. 2a

Zu einem Zeitpunkt 204 tritt eine Unterbrechung der Funkverbindung zwischen dem Mobiltelefon (UE) und dem Funkzugangnetz (UTRAN) auf. Als Reaktion darauf starten das UE und das UTRAN gleichzeitig jeweils zwei Zeitnehmer: einen, der die Wiederherstellung der Funkverbindung in Bezug auf die RT-bezogenen Funkträger betrifft, und einen, der die Wiederherstellung der Funkverbindung in Bezug auf die NRT-bezogenen Funkträger betrifft. Im UE läuft der Timer für die Echtzeitdienste (*RT timer(s) expire*) zum Zeitpunkt 206 ab, der Timer für die Nicht-Echtzeitdienste (*NRT timer(s) expire*) läuft zu einem späteren Zeitpunkt ab. Mit einer geringen Verzögerung laufen die Timer auf der UTRAN-Seite ab. Für den Fachmann ist aus der Figur 2a zu erkennen, dass die Ablaufzeit für RT-bezogene Funkträger kleiner ist als die Ablaufzeit für NRT-bezogene Funkträger.

Damit unterscheidet sich die Ablaufzeit für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung bezüglich der RT-Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um einen Echtzeitdienst bereitzustellen, von der ersten Ablaufzeit für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung bezüglich der NRT-Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um einen Nicht-Echtzeitdienst bereitzustellen.

Für den Fall, dass es sich bei den beiden Kategorien von Diensten um RT- und NRT-Funkträger handelt, sind demgemäß unterschiedliche Ablaufzeiten, wie in Merkmal M6 gefordert, ursprünglich offenbart.

In den Anmeldeunterlagen wird ferner erläutert, dass es zusätzlich zu der Unterscheidung Echtzeit/Nicht-Echtzeit möglich ist, die Dienste, welche über die Funkträger befördert werden, auch in andere Arten von Gruppen aufzuteilen, die ebenfalls verschiedene Timing-Anforderungen aufweisen (vgl. S. 3, Z. 16 - 18: *different requirements regarding the timing of connection re-establishment*)

Darüber hinaus können von Funkträgern übermittelte Dienste aber auch in Arten von Gruppen aufgeteilt werden, welche keine verschiedenen Timing-Anforderungen aufweisen, da die Gruppen anhand beliebiger Parameter der Funkträger oder Dienste festgelegt werden können (vgl. S. 3, Z. 16-21). Dabei können die Ablaufzeiten zweier Funkträger unterschiedlicher Kategorie durchaus gleich sein. Denn für den Fachmann ist klar, dass es notwendig sein kann, für zwei Funkträger unterschiedlicher Kategorien, die beide einen zeitkritischen Sprachdienst unterstützen, jeweils die kleinste mögliche Ablaufzeit festzulegen. Genauso kann es sinnvoll sein, für die Übertragung zweier Text-Anwendungen (z. B. Email-Dienst, Messenger-Dienst) jeweils die maximal mögliche Ablaufzeit zu wählen (vgl. hierzu die Angaben auf S. 2, Z. 31). Für eine solche Unterstützung von Kategorien von Diensten unterscheiden sich die Ablaufzeiten daher nicht, was auch die Anmeldeunterlagen nicht ausschließen.

In Anspruch 1 des Streitpatents werden in **Merkmal M6** unterschiedliche Ablaufzeiten gefordert, hinsichtlich der Kategorie von Diensten wird aber lediglich gefordert, dass es Dienste einer ersten und einer zweiten Kategorie gibt, ohne diese näher zu spezifizieren.

Somit ergibt sich das **Merkmal M6**, wonach sich – bei einem Verfahren gemäß den **Merkmalen M1** bis **M5** – die zweite Ablaufzeit grundsätzlich von der ersten Ablaufzeit unterscheidet, für den Fachmann in der beanspruchten Allgemeinheit nicht aus den Anmeldeunterlagen, was eine unzulässige Erweiterung im Sinne einer Zwischenverallgemeinerung gegenüber der ursprünglichen Anmeldung darstellt.

Die Beklagte führte in der mündlichen Verhandlung erneut aus, dass das **Merkmal M6** zulässig sei. Der Fachmann entnehme der Seite 3, Zeilen 16 bis 21 der Anmeldefassung, dass die bereitgestellten Dienste in Gruppen eingeteilt werden sollen, und zwar auf Basis unterschiedlicher Timing-Anforderungen für die Verbindungswiederherstellung für unterschiedliche Arten von Diensten. Damit lese der Fachmann unmittelbar mit, dass für zwei (oder mehr) ausgewählte Gruppen von Diensten zwei (oder mehr) die unterschiedlichen Timing-Anforderungen der Dienste berücksichtigende – und damit zwangsläufig unterschiedliche – Ablaufzeiten festgelegt werden müssen. Dies ergebe sich zudem aus dem ursprünglichen Anspruch 7 in Verbindung mit dem ursprünglichen Anspruch 1. Der Senat stimmt dieser Argumentation nicht zu. Denn die unterschiedlichen Timing-Anforderungen führen nicht zwangsläufig dazu, dass sich die Ablaufzeiten zweier Funkträger unterschiedlicher Kategorie unterscheiden müssen. Neben der vorstehend zu Merkmal M6 beschriebenen Möglichkeit zur Festlegung von Gruppen und zuzuordenbaren Ablaufzeiten, die in den ursprünglichen Unterlagen nicht eingeschränkt ist, zeigt beispielsweise das Ausführungsbeispiel der Figur 2b, dass bei der Einstellung der jeweiligen Zeitspanne auch der Startzeitpunkt des Timers zu berücksichtigen ist. Auch der ursprüngliche Anspruch 7 offenbart lediglich, dass mehrere – mindestens drei – Ablaufzeiten unabhängig voneinander bestimmt wer-

den, aber nicht, dass sich eine erste Ablaufzeit im beanspruchten Sinne von einer zweiten Ablaufzeit unterscheidet.

Die Auffassung der Beklagten, wonach es der Patentinhaberin nach der BGH-Entscheidung „Trommelwaschmaschine“ (BGH, Urteil vom 30. August 2011 – X ZR 12/10, MittDtschPatAnw 2012, 344 – Antriebseinheit für Trommelwaschmaschine) freistehen würde, nicht sämtliche Merkmale eines Ausführungsbeispiels in den Anspruch übernehmen zu müssen, greift hier nicht. Voraussetzung dafür, dass es dem Patentinhaber freisteht, nur einzelne Merkmale aufzunehmen, ist, dass die entstehende Kombination in ihrer Gesamtheit eine technische Lehre darstellt, die der Fachmann den ursprünglichen Unterlagen als mögliche Ausgestaltung der Erfindung entnehmen kann (BGH, a. a. O. Rn. 30). Eine solche Konstellation ist vorliegend nicht gegeben. Vorliegend wurde der beschränkte Anspruch 1 mit einem Merkmal („wobei sich die zweite Ablaufzeit von der ersten Ablaufzeit unterscheidet“) abgegrenzt, das in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen wie auch in der Patentschrift nicht in isolierter Form, sondern nur in Verbindung mit bestimmten und mit weiteren Teilmerkmalen zusammenhängenden Konstellationen offenbart ist und somit mit diesen in untrennbarem Zusammenhang steht (vgl. BGH, Beschluss vom 11. September 2001 – X ZB 18/00, GRUR 2002, 49, 51 – Drehmomentübertragungseinrichtung, vgl. BGH, Urteil vom 17. Februar 2015 – X ZR 161/12, GRUR 2015, 573, Leitsatz und Abs. 31 – Wundbehandlungsvorrichtung).

Nach Überzeugung des Senats kann der Fachmann der Anmeldung in der ursprünglichen Fassung nicht entnehmen, dass das in Figur 2a offenbarte **Merkmal M6** nicht in einem engen Zusammenhang mit den übrigen Merkmalen des dort gezeigten Ausführungsbeispiels steht, sondern sich unmittelbar und eindeutig auf den allgemeinen Kontext beziehen soll. Dabei ist unter anderem die Frage relevant, ob ein Fachmann, der mit der abgeänderten Fassung des Streitpatents konfrontiert wird, im Vergleich zu einem Fachmann, der nur die ursprünglich offenbarte Fassung zur Kenntnis nehmen würde, der abgeänderten

Fassung etwaige zusätzliche technisch relevante Informationen entnimmt. Dies ist im vorliegenden Fall zu bejahen. Denn der Fachmann, der ausschließlich mit der abgeänderten Fassung des Streitpatents konfrontiert wird, entnimmt dem Anspruch 1 nach Hauptantrag, dass sich die Ablaufzeiten zweier Funkträger unterschiedlicher Kategorie – unabhängig von der Art der beiden Kategorien – grundsätzlich unterscheiden müssen.

Demnach stellt das Weglassen der Angabe im Anspruch 1, dass RT-Funkträger verwendet werden, um einen Echtzeitdienst als eine erste Kategorie bereitzustellen, und NRT-Funkträger, welche verwendet werden, um einen Nicht-Echtzeitdienst bereitzustellen, **keine zulässige Zwischenverallgemeinerung** im Sinne der von der Beklagten genannten Entscheidung „Trommelwaschmaschine“ dar (vgl. BGH – Antriebseinheit für Trommelwaschmaschine a. a. O.).

Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber der ursprünglichen Offenbarung unzulässig erweitert, weshalb Anspruch 1 unzulässig ist. Eine andere Beurteilung ist auch nicht dadurch gerechtfertigt, dass das Streitpatent aufgrund des Einspruchs eines Dritten vom Europäischen Patentamt in geändertem Umfang aufrechterhalten worden ist. Auch in einem solchen Fall darf der Gegenstand des Anspruchs nicht über das ursprünglich Offenbarte hinausgehen.

2. In den ebenfalls auf Verfahren gerichteten nebengeordneten **Ansprüchen 8 und 14** des Streitpatents wird das Starten eines ersten und eines zweiten Zeitnehmers beansprucht (Merkmale **N3, N4, O3, O4**), und es wird festgelegt, dass die Mobilstation (Patentanspruch 8, **Merkmal N2**) bzw. der Netzknoten (Anspruch 14, **Merkmal O2**) den Ausfall der Funkverbindung bemerkt. In den Patentansprüchen 8 und 14 ist in den **Merkmalen N5 und N6** bzw. **O5 und O6** ebenfalls gefordert, dass sich die erste Kategorie von Diensten von der zweiten Kategorie von Diensten unterscheidet und die zweite Ablaufzeit sich von der ersten Ablaufzeit unterscheidet – entsprechend den **Merkmalen M5 und M6** gemäß Anspruch 1. Ebenso wie Anspruch 1 enthalten die Ansprüche 8 und 14 jedoch kei-

nerlei Angabe zu der Art der verschiedenen Kategorien von Diensten. Für die Ansprüche 8 und 14 gilt damit, wie zu Anspruch 1 ausgeführt, dass das **Merkmal N6** bzw. **O6** sich für den Fachmann in der beanspruchten Allgemeinheit nicht aus den ursprünglichen Anmeldeunterlagen ergibt, so dass diese Ansprüche ebenfalls unzulässig erweitert sind.

Patentanspruch 17 des Streitpatents ist auf eine Kommunikationsvorrichtung eines Mobilfunksystems gerichtet, welche u. a. Mittel zum Bestimmen einer ersten Ablaufzeit und Mittel zum Bestimmen einer zweiten Ablaufzeit umfasst (**Merkmale P3, P4**). Der Anspruch enthält ferner ebenfalls zu den Merkmalen M5 und M6 des Anspruchs 1 wortidentische **Merkmale P5** und **P6**, wonach sich die beiden Kategorien von Diensten und die beiden Ablaufzeiten unterscheiden sollen. Ebenso wie im Anspruch 1 ist in den weiteren Merkmalen des Patentanspruchs 17 keine Angabe dazu zu finden, welcher Art die verschiedenen Kategorien von Dienste sein sollen. Dass bei einer Kommunikationsvorrichtung, welche mit Mitteln zum Feststellen des Ausfalls einer Funkverbindung ausgerüstet ist, sich die für verschiedene Dienstkategorien definierte erste und zweite Ablaufzeit unabhängig von der Art der Kategorien unterscheiden, ist den ursprünglichen Anmeldeunterlagen in dieser Allgemeinheit, wie zum Verfahrensanspruch 1 ausgeführt, nicht unmittelbar und eindeutig zu entnehmen. Damit ist auch der Gegenstand des nebengeordneten Anspruchs 17 unzulässig erweitert.

3. Die weiteren Patentansprüche des Hauptantrages bedürfen keiner weiteren, isolierten Prüfung. Denn wenn der Patentinhaber – wie vorliegend – das Streitpatent im Nichtigkeitsverfahren mit Anspruchssätzen gemäß Haupt- und Hilfsanträgen verteidigt, so bringt er hiermit seinen Willen zum Ausdruck, in welcher Reihenfolge und in welcher Form er das Streitpatent beschränkt verteidigen will und eine Prüfung wünscht. Es besteht deshalb kein Anlass für die Annahme, dass er nur einzelne Patentansprüche aus dem Anspruchssatz gemäß Hauptantrag vorrangig vor dem Hilfsantrag verteidigen will (BPatG München, Urteil vom 29. April 2008 – 3 Ni 48/06 (EU), BPatGE 51, 45 ff. – Ionenaustauschverfahren;

BGH, Urteil vom 29. September 2011 – X ZR 109/08, GRUR 2012, 149 – Sensoranordnung).

Da mithin das Patent in der angegriffenen B2-Fassung bereits wegen des Nichtigkeitsgrunds der unzulässigen Erweiterung keinen Bestand haben kann, kann dahinstehen, ob die Gegenstände der nebengeordneten Ansprüche auch, wie von den Klägerinnen ebenfalls geltend gemacht wurde, mangels Patentfähigkeit für nichtig zu erklären sind. Ebenso kann die von den Klägerinnen zu 1) und 2) aufgeworfene Frage hier unerörtert bleiben, ob die mit Anspruch 17 beanspruchte Erfindung im Streitpatent so deutlich und vollständig offenbart ist, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

III. Zum Hilfsantrag 0a

Der Hilfsantrag 0a ist aus denselben Gründen wie der Hauptantrag nicht schutzfähig.

1. Hilfsantrag 0a unterscheidet sich von der B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) allein darin, dass Anspruch 17 wie folgt gemäß der als „Anspruch 17“ in der mündlichen Verhandlung eingereichten Fassung ergänzt ist (Ergänzungen unterstrichen):

P1 A communications device of a cellular radio system, comprising

P2 means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection,

P2.1 said radio connection having a plurality of active radio bearer

P2.2 belonging to a radio resource control connection,

characterized in that it comprises:

P3 means (511, 515, 605) for determining a first expiry time

- P3.1*** for a first period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]
- P3.2*** which are used to provide a service or services of a first category is allowable, said means comprising a first re-establishment timer for governing the first period;
- P4** means (511, 515, 605) for determining a second expiry time
- P4.1*** for a second period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]
- P4.2*** which are used to provide a service or services of a second category is allowable, said means comprising a second, separate re-establishment timer for governing the first period;
- P5** said second category of services being different to said first category of services and
- P6** said second expiry time being different to said first expiry time.

2. Dieser erst in der mündlichen Verhandlung eingereichte neuen Hilfsantrag ist entgegen der Ansicht der Klägerinnen nicht nach § 83 Abs. 4 Satz 1 PatG als verspätet zurückzuweisen, da die hiermit in Anspruch 17 aufgegriffene Thematik, zwei Wiederherstellungs-Zeitnehmer vorzusehen, bereits bei den nebengeordneten Verfahrensansprüchen 8 und 14 gemäß Hauptantrag streitgegenständlich war, so dass eine Vertagung des Termins wegen dieser nunmehr auch in Anspruch 17 enthaltenen Merkmale nicht erforderlich ist.

3. Da die nebengeordneten Verfahrensansprüche 1, 8 und 14 nach Hilfsantrag 0a gegenüber der B2-Fassung nicht geändert wurden und somit weiterhin die **Merkmale M6, N6** bzw. **O6** enthalten, sind die Gegenstände dieser Ansprüche – wie vorstehend zum Hauptantrag ausgeführt – nach wie vor gegenüber der ursprünglichen Offenbarung unzulässig erweitert.

Die Patentinhaberin verteidigt ihr Patent explizit mit geänderten Anspruchssätzen nach den Hilfsanträgen 0a bis XVIIb; eine darüber hinausgehende Verteidigung des Patents im Hinblick auf einzelne nebengeordnete Ansprüche bzw. einzelne Unteransprüche der Hilfsanträge ist weder vorgebracht noch ersichtlich. Mit den nicht schutzfähigen Ansprüchen 1, 8 und 14 scheidet eine beschränkte Verteidigung nach Hilfsantrag 0a aus, da die Beklagte das Streitpatent mit ihm nur als geschlossenen Anspruchssatz beschränkt verteidigt.

IV. Zum Hilfsantrag 0b

Auch der Hilfsantrag 0b ist aus denselben Gründen wie der Hauptantrag nicht schutzfähig.

1. Hilfsantrag 0b unterscheidet sich von der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) allein darin, dass Anspruch 17 wie folgt gemäß der als „Anspruch 17“ in der mündlichen Verhandlung eingereichten Fassung ergänzt ist (Ergänzungen unterstrichen):

P1 A communications device of a cellular radio system, comprising

P2 means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection,

P2.1 said radio connection having a plurality of active radio bearer

P2.2 belonging to a radio resource control connection,

characterized in that it comprises:

P3 means (511, 515, 605) for determining a first expiry time

P3.1* for a first period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]

- P3.2*** which are used to provide a service or services of a first category is allowable, said means comprising a first re-establishment timer for governing the first period;
- P4** means (511, 515, 605) for determining a second expiry time
- P4.1*** for a second period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]
- P4.2*** which are used to provide a service or services of a second category is allowable, said means comprising a second, separate re-establishment timer for governing the first period;
- P4.3_{H0b}** means for starting said first re-establishment timer and said second re-establishment timer upon detection that the radio connection has been lost;
- P5** said second category of services being different to said first category of services and
- P6** said second expiry time being different to said first expiry time.

2. Hinsichtlich der Frage, ob dieser erst in der mündlichen Verhandlung eingereichte neue Hilfsantrag – wie von den Klägerinnen beantragt – nach § 83 Abs. 4 Satz 1 PatG als verspätet zurückzuweisen ist, wird auf die obigen Ausführungen zu Hilfsantrag 0a verwiesen.

3. Da auch die nebengeordneten Ansprüche 1, 8 und 14 nach Hilfsantrag 0b gegenüber der B2-Fassung nicht geändert wurden und somit weiterhin die **Merkmale M6, N6** bzw. **O6** enthalten, ist eine beschränkte Verteidigung des Streitpatents mit Hilfsantrag 0b aus denselben Gründen wie beim Hauptantrag und Hilfsantrag 0a nicht zulässig.

V. Zum Hilfsantrag I

Der nebengeordnete Anspruch 17 nach Hilfsantrag I gilt gegenüber dem Stand der Technik nach Druckschrift **NK3** nicht als neu. Ob darüber hinaus der weitere Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung gegeben ist, kann bei dieser Sachlage dahinstehen.

1. Hilfsantrag I unterscheidet sich von der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) durch gleichlautende Änderungen der nebengeordneten Ansprüche 1, 8, 14 und 17. Anspruch 17 nach Hilfsantrag I lautet wie folgt (Änderungen gegenüber der B2-Fassung unterstrichen):

P1 A communications device of a cellular radio system, comprising

P2 means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection,

P2.1 said radio connection having a plurality of active radio bearer

P2.2 belonging to a radio resource control connection,

characterized in that it comprises:

P3 means (511, 515, 605) for determining a first expiry time

P3.1 for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]

P3.2_{HI} which are used to provide a service or services of a first category is allowable, wherein said first category is determined based on a first requirement regarding the timing of the re-establishment of the lost radio connection; and

P4 means (511, 515, 605) for determining a second expiry time

P4.1 for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable],

- P4.2_{HI}** which are used to provide a service or services of a second category is allowable, wherein said second category is determined based on a second requirement regarding the timing of the re-establishment of the lost radio connection;
- P5** said second category of services being different to said first category of services and
- P6** said second expiry time being different to said first expiry time.

2. Bei Druckschrift **NK3** bzw. VP4 handelt es sich um eine vor den Prioritätsdaten des Streitpatents vom Europäischen Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI) veröffentlichte technische Spezifikation eines Mobilfunkstandards gemäß UMTS. Die Schrift (TS 125 331) befasst sich mit den Protokollen in Mobilfunksystemen nach UMTS-Standard, wobei verschiedene Kommunikationssituationen zwischen einem Benutzerendgerät (*UE*) und einem Funkzugangsznetz (*UTRAN*) aufgezeigt werden (vgl. u. a. Fig. 10 auf S. 38). Das Benutzerendgerät versteht der Fachmann als Kommunikationsvorrichtung des Mobilfunksystems (**Merkmal P1**). Die unter den Ziffern 8.1.4 und 8.2.1 beschriebenen Funkträger-Aufbau- und Verbindungs-Verfahren werden benutzt, um auf der *RRC*-Ebene zwischen dem Benutzerendgerät (*UE*) und dem Funkzugangsznetz (*UTRAN*) mehrere Funkträger aufzubauen. Damit weist die Funkverbindung mehrere aktive Funkträger auf, die zu einer Funkressourcen-Steuerungsverbindung gehören. Ohne die Verwendung von mehreren aktiven Funkträgern wäre es beispielsweise nicht möglich, mit einem Benutzerendgerät gleichzeitig zu telefonieren und Daten über das Internet abzurufen (vgl. Ziffer 7 Functions of the RRC, i. V. m. Ziffer 10.2.3.13; **Merkmale P2.1, P2.2**).

Die Druckschrift befasst sich auch mit der Wiederherstellung einer verlorenen Funkverbindung (*RRC connection re-establishment*, vgl. S. 38, Fig. 10, Ziffern 8.1.5.1, 8.5.6, 8.1.5.2; 10.2.3.29). Es wird erläutert, dass das mobile Endgerät bei einem Verlust der Funkverbindung in den *CELL_FACH* (*Forward Access Chan-*

nel)-Zustand übergeht, um eine neue Zellenauswahl auszuführen und eine Wiederherstellung der Verbindung (*cell update*) anzufordern (vgl. Ziffern 8.2.3.8, 9.3.2). Unter anderem ist vorgesehen, dass das Benutzerendgerät einen Funkausfall erkennen kann. Das UE soll die Zellenaktualisierung (*new cell selection*) dann einleiten, wenn das UE den Ausfall der Funkverbindung (*radio link failure*) festgestellt hat (vgl. Ziffern 8.1.5.2, 8.5.5, 8.5.6 u. 8.5.10). Dementsprechend verfügt die Kommunikationsvorrichtung über ein Mittel zum Feststellen eines Ausfalls in einer Funkverbindung (**Merkmal P2**).

Nach der Spezifikation TS 125 331 weist das UE einen einzigen Wiederherstellungs-Zeitnehmer (*re-establishment timer T314*) auf. Dieser läuft während der Versuche, die Funkverbindung wieder aufzubauen. Die Ablaufzeitwerte für den Zeitnehmer können zwischen 0 und 4095 Sekunden betragen (vgl. Ziffer 13.1, insb. Tabelle auf S. 254, letzte Zeile). Die tatsächlich verwendeten Werte werden durch Übermittlung seitens des Netzwerks vorgegeben (vgl. Ziffer 8.1.1.1). Hierzu übersendet die Basisstation des Netzwerkes (*UTRAN*) die Informationen zu den Werten der Zeitnehmer in sogenannten Systeminformationsblöcken (*system information block, SIB*) an das Benutzerendgerät (vgl. Ziffer 8.1.1.1.1). Speziell der Systeminformationsblock Typ 1 (*SIB 1*) enthält die Werte für die Zeitnehmer nach Kap. 13.1, also auch die Werte für den Zeitnehmer *T314* (vgl. Ziffer 10.1.47.5.3). Es ist demnach offenbart, dass die Werte für den Zeitnehmer *T314* vom Netzwerk vorgegeben werden. Druckschrift NK3 nennt allerdings kein Register, in dem die vorgegebene Ablaufzeit gespeichert wird. Dem Fachmann ist aber aus den Grundlagen der Informationstechnik bekannt, dass die Steuerung eines Timers in der Regel über verschiedene Register erfolgt. Demnach liest er mit, dass auch das in Druckschrift NK3 beschriebene Benutzerendgerät geeignete Register aufweist, die zur Steuerung der nach Ziffer 13.1 genannten Timer dienen – also auch zur Steuerung des Timers *T314*. Hieraus ergibt sich, dass die aktuelle Ablaufzeit, welche vom Netz vorgegeben wird, in einem der Register gespeichert wird (z. B. im Vergleichsregister). Wenn der Zähler im Timer gleich dem Inhalt des Registers ist, erfolgt ein Timer-Interrupt. Das Register, welches dem Timer die Ablaufzeit vor-

gibt, ist damit als Mittel zum Bestimmen einer ersten Ablaufzeit anzusehen (**Merkmal P3**).

Mit der Ablaufzeit für den Wiederherstellungstimer *T314* wird eine Zeitspanne bestimmt, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger zulässig ist (vgl. Ziffer 8.1.5.5 i. V. m. 8.1.5.2; **Merkmal P3.1**). Der Zeitnehmer *T314* wird Funkträgern zugeordnet, die verwendet werden, um Dienste verschiedener Kategorien bereitzustellen. Beispielsweise befasst sich Druckschrift NK3 mit der Übertragung von leitungsvermittelten Diensten (*cs-domain*; vgl. Ziffern 10.2.1.1, 10.2.3.13). Somit offenbart Druckschrift NK3 ein Mittel zum Bestimmen von Ablaufzeiten für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um Dienste einer ersten Kategorie bereitzustellen. Dies wurde auch von der Beklagten nicht bestritten.

Konkret befasst sich Druckschrift NK3 mit der Übertragung von leitungsvermittelten und paketvermittelten Diensten (*cs-domain*, *ps-domain*; vgl. Ziffern 10.2.1.1, 10.2.3.13). Somit werden Funkträger verwendet, um Dienste einer ersten Kategorie (z. B. *cs-domain*) und Dienste einer zweiten Kategorie (z. B. *ps-domain*) bereitzustellen. Entsprechend dem **Merkmal P5** unterscheiden sich die beiden Dienste voneinander. Insbesondere unterscheiden sich die Dienste hinsichtlich ihrer Übertragungsart. Dem Fachmann ist bekannt, dass bei den leitungsvermittelten CS-Diensten ein Übertragungskanal hergestellt wird, der während der gesamten Kommunikationsverbindung aufrechterhalten bleiben soll (z. B. Sprachtelefonie). Bei einem Verlust der Funkverbindung ist die Funkverbindung schnellstmöglich wiederherzustellen. Dies bedeutet nichts anderes, als dass die Dienste der ersten Kategorie eine erste Timing-Anforderung an die Wiederherstellung einer verlorenen Funkverbindung stellen (**Merkmal P3.2_{HI}**). Im Gegensatz dazu werden bei Diensten der *ps-domain* die Daten in Pakete aufgeteilt, welche beim empfangenden Endgerät wieder zusammengeführt werden (z. B. Email-Anwen-

dung). Eine Verbindungswiederherstellung darf hier eine längere Zeitspanne in Anspruch nehmen.

Das Vergleichsregister, welches dem Timer *T314* die Ablaufzeit vorgibt, stellt auch ein Mittel zum Bestimmen einer zweiten Ablaufzeit gemäß dem **Merkmal P4** des Patentanspruchs nach Hilfsantrag I dar. Denn wie bereits im Abschnitt I.4. h) ausgeführt, versteht der Fachmann die Merkmale P3 und P4 des Streitpatents dahingehend, dass die Kommunikationsvorrichtung auch nur ein Mittel (511, 515, 605) umfassen kann, welches sowohl eine erste Ablaufzeit als auch eine zweite Ablaufzeit vorgeben kann (*means [...] for determining*).

Anspruch 17 nach Hilfsantrag I fordert lediglich Mittel zur Festlegung verschiedener Ablaufzeiten, ein Messen der verschiedenen Ablaufzeiten ist nicht Gegenstand des Anspruchs. Auch das zeitgebende Mittel gemäß der Lehre von Druckschrift NK3 ist in der Lage, beliebige Ablaufzeiten für beliebige Anwendungen vorzugeben. Somit ist es auch in der Lage, eine zweite Ablaufzeit für eine Zeitspanne zu bestimmen, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um Dienste einer zweiten Kategorie bereitzustellen. Der Dienst der zweiten Kategorie (z. B. *ps-domain*) kann eine andere Anforderung in Bezug auf die Zeitsteuerung der Wiederherstellung einer verlorenen Funkverbindung aufweisen als der Dienst der ersten Kategorie (z. B. *cs-domain*). Damit offenbart Druckschrift NK3 auch die Merkmale **P4**, **P4.1** und **P4.2_{HI}** des Anspruchs 17 nach Hilfsantrag I.

Zweifellos ist das Mittel in der Lage, verschiedene Ablaufzeiten zu bestimmen, und damit eine erste und eine zweite Ablaufzeit, welche sich voneinander unterscheiden, wie in **Merkmal P6** gefordert. Denn wie vorstehend ausgeführt, stehen für den für den Zeitnehmer *T314* variable Ablaufzeitwerte zwischen 0 und 4095 Sekunden zur Verfügung (vgl. Kap. 13.1, Tabelle, letzte Zeile).

Der Beklagten ist zuzustimmen, dass Druckschrift **NK3** keinen zweiten Wiederherstellungs-Zeitnehmer offenbart, ein solcher ist aber nicht Gegenstand des Anspruchs 17 nach Hilfsantrag I.

Aus Druckschrift NK3 ist daher eine Vorrichtung mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 17 nach Hilfsantrag I entnehmbar. Deshalb ist die beanspruchte Vorrichtung auch in der Anspruchsfassung nach Hilfsantrag I nicht patentfähig.

VI. Zu den Hilfsanträgen Ia und Ib

Die mit den jeweiligen Patentansprüchen 17 nach den Hilfsanträgen Ia und Ib verteidigten Vorrichtungen stellen gem. Art II § 6 Abs. 1 Nr. 4 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. d) i. V. m. Art. 2 Abs. 2 EPÜ, § 22 PatG eine unzulässige Erweiterung des Schutzbereichs des Patents, nämlich ein Aliud dar. Die entsprechenden Anspruchsfassungen sind daher nicht zulässig.

1. Hinsichtlich der Frage, ob diese erst in der mündlichen Verhandlung eingereichten neuen Hilfsanträge – wie von den Klägerinnen beantragt – nach § 83 Abs. 4 Satz 1 PatG als verspätet zurückzuweisen sind, wird auf die obigen Ausführungen zu den Hilfsanträgen 0a und 0b verwiesen.

2. Hilfsantrag Ia unterscheidet sich von Hilfsantrag I darin, dass Anspruch 17 laut Hilfsantrag I bei Hilfsantrag Ia um die oben bei Hilfsantrag 0a beschriebenen und unterstrichenen Zusätze ergänzt ist (vgl. **Merkmale P3.1***, **P3.2***, **P4.1***, **P4.2***). Hilfsantrag Ib wurde zusätzlich um das oben bei Hilfsantrag 0b genannte **Merkmal P4.3_{H0b}** ergänzt.

3. Im Anspruch 17 nach Hilfsantrag Ia wird konkretisiert, dass das Kommunikationsmittel Mittel (511, 515, 605) zum Bestimmen einer ersten Ablaufzeit für eine erste Zeitspanne sowie Mittel (511, 515, 605) zum Bestimmen

einer zweiten Ablaufzeit für eine zweite Zeitspanne umfasst. Zudem wird beansprucht, dass die Kommunikationsvorrichtung ein Mittel (511, 515, 605) zum Bestimmen einer ersten Ablaufzeit aufweist, welches einen ersten Wiederherstellungs-Zeitnehmer zur Steuerung der ersten Zeitspanne umfasst, sowie ein Mittel (511, 515, 605) zum Bestimmen einer zweiten Ablaufzeit aufweist, welches einen zweiten Wiederherstellungs-Zeitnehmer zur Steuerung der zweiten Zeitspanne umfasst.

Eine solche Kommunikationsvorrichtung ist in den ursprünglichen Unterlagen nicht als erfindungsgemäß offenbart. Insbesondere lässt sich nicht finden, dass das Mittel (511, 515, 605) zum Bestimmen einer ersten bzw. zweiten Ablaufzeit, welches – wie im Abschnitt I.4.h) ausgeführt – in der einzigen dem Streitpatent entnehmbaren technischen Realisierung als Ablaufwertspeicher (vgl. Bezugsziffer 511 in Fig. 5) zu identifizieren ist, einen ersten und einen zweiten Wiederherstellungs-Zeitnehmer umfasst. Dass ein einziges Mittel, das – wie zum Hilfsantrag I gezeigt – geeignet ist, zwei Ablaufzeiten zu bestimmen, zwei Wiederherstellungs-Zeitnehmer umfasst, ist in der ursprünglich eingereichten Fassung ebenfalls nicht beschrieben. Auch eine Auslegung dahingehend, dass das im Anspruch aufgeführte Mittel (511, 515, 605) als Steuerblock (vgl. Bezugsziffer 507 in Fig. 5) der Kommunikationsvorrichtung zu verstehen sei, trifft nicht zu. In diesem Fall wäre die Detektionseinheit (vgl. Bezugsziffer 512 in Fig. 5) zum Feststellen des Ausfalls in einer Funkverbindung gemäß Merkmal P2 nicht vom Steuerblock (vgl. Bezugsziffer 507 in Figur 5) umfasst. Wie aber in Figur 5 gezeigt, weist der Steuerblock 507 sowohl die Detektionseinheit 512 zum Feststellen des Ausfalls in einer Funkverbindung als auch den Ablaufwertspeicher 511 sowie den Zeitnehmer-Block 510 auf.

4. Der Senat teilt deshalb die Rechtsauffassung der Klägerinnen zu 1) und 2), dass der Gegenstand des Anspruchs 17 nach Hilfsantrag Ia gegenüber dem Inhalt der ursprünglich eingereichten Anmeldung unzulässig erweitert ist. Auch folgt der Senat der weiteren Folgerung, insoweit liege nicht nur eine unzulässige Aufnahme

eines nicht offenbarten einschränkenden Merkmals vor, sondern eine andere technische Lehre (ein Aliud). Insofern ist zur Abgrenzung maßgeblich, ob durch das eingefügte Merkmal lediglich eine Anweisung zum technischen Handeln konkretisiert wird, die in diesen Unterlagen als zur Erfindung gehörend offenbart ist, oder ob damit ein technischer Aspekt angesprochen wird, der daraus weder in seiner konkreten Ausgestaltung noch auch nur in abstrakter Form als zur Erfindung gehörend zu entnehmen ist (BGH, Wundbehandlungsvorrichtung, a. a. O.). Letzteres ist vorliegend der Fall, da durch die Änderungen das ursprünglich offenbarte und beanspruchte Mittel in seiner Funktionalität geändert wird. Die Änderung der Merkmale P3.2* und P4.2* bezüglich der Aufnahme eines ersten und eines zweiten Zeitnehmers in das Mittel zum Bestimmen der Ablaufzeiten, also den Ablaufspeicher 511, führt dazu, dass der Anspruch 17 nach Hilfsantrag Ia eine andere Vorrichtung zum Gegenstand hat als die ursprüngliche eingereichte Anmeldung. Damit umfasst der Anspruch 17 nach Hilfsantrag Ia ein Aliud.

5. Der nebengeordnete Anspruch 17 nach Hilfsantrag Ib enthält ebenfalls die unzulässig geänderten Merkmale P3.2* und P4.2* gemäß Anspruch 17 nach Hilfsantrag Ia und das zusätzlich aufgenommene Merkmal P4.3_{H0b}, was dem Anspruch nicht zu einer zulässigen Fassung verhilft. Damit scheidet eine beschränkte Verteidigung des Streitpatents mit Hilfsantrag Ib aus denselben Gründen wie beim Hilfsantrag Ia aus.

6. Bei dieser Sachlage kann dahinstehen, ob die Gegenstände des jeweiligen nebengeordneten Anspruchs 17 nach den Hilfsanträgen Ia und Ib patentfähig sind, was von den Klägerinnen zu 1) und 2) ebenfalls in Frage gestellt wurde.

VII. Zum Hilfsantrag II

In der Fassung des Hilfsantrags II erweitert der Gegenstand des Patentanspruchs 17 den Schutzbereich des Patents, so dass auch diesem Hilfsantrag nicht gefolgt werden kann.

1. Hilfsantrag II unterscheidet sich von der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) durch gleichlautende Änderungen der nebengeordneten Ansprüche 1, 8, 14 und 17. Anspruch 17 nach Hilfsantrag II lautet wie folgt (Änderungen gegenüber der B2-Fassung unterstrichen):

P1 A communications device of a cellular radio system, comprising

P2 means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection,

P2.1 said radio connection having a plurality of active radio bearer

P2.2 belonging to a radio resource control connection,

P2.3_{HII} said active radio bearers being associated with a signalling connection

characterized in that it comprises:

P3 means (511, 515, 605) for determining a first expiry time

P3.1 for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]

P3.2 which are used to provide a service or services of a first category is allowable;

P4 means (511, 515, 605) for determining a second expiry time

P4.1 for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]

P4.2 which are used to provide a service or services of a second category;

P5 said second category of services being different to said first category of services and

P6_{HII} said second expiry time being different to said first expiry time, the longer one of the first expiry time and the second expiry time further determining a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of the signalling connection is allowable.

2. Wie im Abschnitt II.2. in Verbindung mit Abschnitt II.1. ausgeführt, ergibt sich das Merkmal P6 laut Anspruch 17 des Streitpatents (Hauptantrag), wonach sich die zweite Ablaufzeit (grundsätzlich) von der ersten Ablaufzeit unterscheidet, für den Fachmann nicht aus den Anmeldeunterlagen, so dass die Aufnahme dieses Merkmals in den Anspruch eine unzulässige Erweiterung gegenüber der ursprünglichen Anmeldung darstellt. Ausgehend von diesem Merkmal wird nach Hilfsantrag II mit **Merkmal P6_{HII}** eine Vorschrift abgeleitet, um die Dauer bestimmen zu können, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung mit Bezug auf die Signalisierungsverbindung zulässig ist. Durch diese Ergänzung, wonach die aktiven Funkträger, die gemäß dem Vorrichtungsanspruch 17 verwendet werden, um Dienste einer ersten und einer zweiten Kategorie bereitzustellen, nunmehr mit den Funkträgern assoziiert werden, welche sich auf die Steuerebene beziehen, kann die unzulässige Erweiterung nicht geheilt werden. Vielmehr sind diese Änderungen im **Merkmal P6_{HII}** unzulässig, weil durch sie die Lehre des Patentes in der geltenden B2-Fassung in eine andere Lehre geändert wird (Aliud).

3. Grundsätzlich steht es dem Patentinhaber im Nichtigkeitsverfahren frei, den Umfang zu bestimmen, innerhalb dessen er sein Schutzrecht verteidigen will (Keukenschrijver in: Patentnichtigkeitsverfahren, 6. Auflage, 2016, Rdnr. 308). Der Patentinhaber darf dabei aber weder den Gegenstand noch den Schutzbereich des Patents erweitern noch dessen Gegenstand durch einen anderen (Aliud) ersetzen. Insbesondere dürfen einzelne Elemente eines Ausführungsbeispiels im

Patentanspruch nicht beliebig kombiniert werden (BGH – X ZR 226/02, Urteil vom 16. Oktober 2007, GRUR 2008, 60 – Sammelhefter II). Das Patentnichtigkeitsverfahren dient allein der Nichtigkeitsklärung eines Patents, soweit bei ihm ein gesetzlich vorgesehener und vom Nichtigkeitskläger geltend gemachter Nichtigkeitsgrund vorliegt, und bietet nur in diesem Umfang dem Patentinhaber die in der Sache veranlassten Verteidigungsmöglichkeiten, es dient dagegen nicht darüber hinaus der Gestaltung des Patents. Diese Funktion ist allein dem Patenterteilungsverfahren zugewiesen (BGH, X ZR 149/01, Urteil vom 14. September 2004, GRUR 2005, 145, I.2. – elektronisches Modul).

Dies ist vorliegend jedoch der Fall. Die angegriffenen Patentansprüche des Streitpatents schützen jeweils nur Verfahren und Mittel zum Bestimmen von Ablaufzeiten für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um Dienste einer ersten und einer zweiten Kategorie bereitzustellen. Der Gegenstand, für den die Beklagte im Weg einer geänderten Verteidigung nach dem Hilfsantrag II Schutz beantragt, bezieht sich demgegenüber auf Funkträger, welche mit einer Signalisierungsverbindung (*signalling connection*) verknüpft sind und sich somit auf die Steuerebene der Funkverbindung beziehen. Selbst wenn solche Funkträger in der Patentschrift offenbart sein sollten (vgl. Streitpatent, Abs. [0020] u. [0030]), sind sie vom Schutzzumfang der geltenden B2-Patentansprüche nicht umfasst. Ein Gegenstand, der durch das Patent zwar offenbart, von ihm aber nicht geschützt ist, kann im Patentnichtigkeitsverfahren nicht nachträglich in das Patent einbezogen und unter Schutz gestellt werden (BGH, elektronisches Modul, a. a. O.).

VIII. Zu den Hilfsanträgen IIa und IIb

In der Fassung nach den Hilfsanträgen IIa und IIb kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia und Ib nicht beschränkt verteidigt werden,

da dessen Gegenstand jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist. Denn der jeweilige Patentanspruch 17 gemäß den Hilfsanträgen IIa und IIb umfasst neben anderen auch die Merkmale P3.2* und P4.2*, die, wie zu den Hilfsanträgen Ia und Ib ausgeführt, zu einem Aliud führen. Die anstelle bzw. zusätzlich aufgenommenen Merkmale, hier die Merkmale P2.3_{HII} und P6_{HII}, beheben die Schutzbereichserweiterung nicht, sondern führen vielmehr, wie zum Hilfsantrag II vorstehend ausgeführt, zu einem (weiteren) Aliud.

IX. Zum Hilfsantrag III

Auch in der Fassung des Hilfsantrags III erweitert der Gegenstand des Patentanspruchs 17 den Schutzbereich des Patents, so dass es auch mit diesem Hilfsantrag nicht erfolgreich verteidigt werden kann.

Der Patentanspruch 17 nach Hilfsantrag III basiert auf dem Patentanspruch 17 in der B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) unter Ersetzung der Merkmale P3.2, P4.2 und P6 durch die Merkmale P3.2_{HI}, P4.2_{HI} und P6_{HII} nach den Hilfsanträgen I bzw. II und unter Einfügen des Merkmals P2.3_{HII} nach Hilfsantrag II. Da auch der nebengeordnete Anspruch 17 nach Hilfsantrag III das unzulässige **Merkmal P6_{HII}** gemäß Anspruch 17 nach Hilfsantrag II enthält, wonach die längere der beiden Ablaufzeiten eine Zeitspanne bestimmt, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung mit Bezug auf die Signalisierungsverbindung zulässig ist, scheidet eine beschränkte Verteidigung des Streitpatents mit Hilfsantrag III aus denselben Gründen wie beim Hilfsantrag II aus.

X. Zu den Hilfsanträgen IIIa und IIIb

Auch in der Fassung nach den Hilfsanträgen IIIa und IIIb, welche die Änderungen der Hilfsanträge Ia und IIa bzw. Ib und IIb zusammenfassen, kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia, Ib, IIa und IIb nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand – wie zu den Hilfsanträgen Ia und IIa bzw. Ib und IIb bereits dargelegt – jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist.

XI. Zum Hilfsantrag IV

Auch der Patentanspruch 17 nach Hilfsantrag IV beansprucht Schutz für ein Aliud.

1. Hilfsantrag IV unterscheidet sich von der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) durch gleichlautende Änderungen der nebengeordneten Ansprüche 1, 8, 14 und 17. Anspruch 17 nach Hilfsantrag IV lautet wie folgt (Änderungen gegenüber der B2-Fassung unterstrichen):

P1 A communications device of a cellular radio system, comprising

P2 means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection,

P2.1 said radio connection having a plurality of active radio bearer

P2.2 belonging to a radio resource control connection,

P2.3_{HIV} said active radio bearers comprising signalling radio bearers

characterized in that it comprises:

P3 means (511, 515, 605) for determining a first expiry time

P3.1 for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]

- P3.2** which are used to provide a service or services of a first category is allowable;
- P4** means (511, 515, 605) for determining a second expiry time
- P4.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]
- P4.2** which are used to provide a service or services of a second category is allowable;
- P5** said second category of services being different to said first category of services and
- P6_{HIV}** said second expiry time being different to said first expiry time, the longer one of the first expiry time and the second expiry time further determining a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of the signalling radio bearers is allowable.

2. Im Anspruch 17 des von der Beklagten eingereichten Hilfsantrags IV wurde das Merkmal P2.3_{HII} des Hilfsantrags II dahingehend geändert, dass die aktiven Funkträger nunmehr Signalisierungsfunkträger umfassen. Ferner wurde das **Merkmal P6_{HII}** des Hilfsantrags II derart abgewandelt, dass nach dem Wortlaut des Anspruchs 17 des Hilfsantrags IV eine Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung mit Bezug auf Signalisierungsfunkträger erfolgen soll.

3. Auch der Patentanspruch 17 des Hilfsantrags IV enthält die im Abschnitt II.1 beschriebene unzulässige Erweiterung, da das Merkmal P6 als solches für beliebige Kategorien von Diensten gelten soll, ohne dass dies durch die ursprünglich eingereichte Anmeldung gestützt ist. Die Angabe im **Merkmal P2.3_{HIV}**, dass die aktiven Funkträger Signalisierungsfunkträger umfassen (*comprising*) sollen, schränkt die Funkträger nicht auf bestimmte Kategorien von Diensten ein. Auch die Abänderung des Merkmals P6 in das **Merkmal P6_{HIV}** kann die unzulässige Erweiterung nicht ausräumen. Vielmehr führt die Änderung analog zu der im Ab-

schnitt zu Hilfsantrag II vorgebrachten Ausführung zu einem Aliud. Denn die geltenden Ansprüche des Streitpatents (B2-Fassung) befassen sich nicht mit der Bestimmung einer Zeitspanne, während der der Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung mit Bezug auf die Signalisierungsfunkträger (*signalling radio bearers*) zulässig ist.

XII. Zu den Hilfsanträgen IVa und IVb

Auch in der Fassung nach den Hilfsanträgen IVa und IVb kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia und Ib nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist. Die anstelle bzw. zusätzlich aufgenommenen Merkmale, hier die Merkmale P2.3_{HIV} und P6_{HIV}, beheben die Schutzbereichserweiterung nicht, sondern führen vielmehr in Bezug auf Merkmal P6_{HIV}, wie zum Hilfsantrag IV vorstehend ausgeführt, zu einem (weiteren) Aliud .

XIII. Zum Hilfsantrag V

Auch in der Fassung des Hilfsantrags V erweitert der Gegenstand des Patentanspruchs 17 den Schutzbereich des Patents, so dass auch diesem Hilfsantrag nicht gefolgt werden kann.

1. Der Patentanspruch 17 nach Hilfsantrag V basiert auf dem Patentanspruch 17 in der B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) unter Ersetzung der Merkmale P3.2, P4.2 und P6 durch die Merkmale P3.2_{HI}, P4.2_{HI} und P6_{HIV} laut den Hilfsanträgen I bzw. IV sowie unter Einfügen des Merkmals P2.3_{HIV} laut Hilfsantrag IV. Da auch der nebengeordnete Anspruch 17 nach Hilfsantrag V das unzulässige **Merkmal P6_{HIV}** gemäß Anspruch 17 nach Hilfsantrag IV enthält,

wonach die längere der beiden Ablaufzeiten eine Zeitspanne bestimmt, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung mit Bezug auf die Signalisierungsfunkträger zulässig ist, scheidet eine beschränkte Verteidigung des Streitpatents mit Hilfsantrag V aus denselben Gründen wie beim Hilfsantrag IV aus.

XIV. Zu den Hilfsanträgen Va und Vb

In der Fassung nach den Hilfsanträgen Va und Vb, welche die Änderungen der Hilfsanträge Ia und IVa bzw. Ib und IVb zusammenfassen, kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia, Ib, IVa und IVb nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand – wie zu den Hilfsanträgen Ia und IVa bzw. Ib und IVb bereits dargelegt – jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist.

XV. Zum Hilfsantrag VI

Der Gegenstand des Patentanspruchs 17 nach Hilfsantrag VI geht über den Inhalt der ursprünglichen Unterlagen hinaus.

1. Hilfsantrag VI unterscheidet sich von der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) durch gleichlautende Änderungen der nebengeordneten Ansprüche 1, 8, 14 und 17. Anspruch 17 nach Hilfsantrag VI lautet wie folgt (Änderungen gegenüber der B2-Fassung unterstrichen):

- P1** A communications device of a cellular radio system, comprising
- P2** means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection,
- P2.1** said radio connection having a plurality of active radio bearer

- P2.2** belonging to a radio resource control connection, characterized in that it comprises:
- P3** means (511, 515, 605) for determining a first expiry time
- P3.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]
- P3.2_{HVI}** which are used to provide a service or services of a first category is allowable, wherein said first category comprises services conveyed over real time radio bearers, circuit-switched domain radio bearers or acknowledged mode radio bearers; and
- P4** means (511, 515, 605) for determining a second expiry time
- P4.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable],
- P4.2_{HVI}** which are used to provide a service or services of a second category is allowable, wherein said second category comprises services conveyed over non-real time radio bearers, packet-switched domain radio bearers or unacknowledged mode radio bearers;
- P5** said second category of services being different to said first category of services and
- P6** said second expiry time being different to said first expiry time.

2. Anspruch 17 nach Hilfsantrag VI sieht in den **Merkmale** **P3.2_{HVI}** und **P4.2_{HVI}** vor, dass die erste Kategorie Dienste umfasst (*comprising*), die über Echtzeit-Funkträger, Funkträger der leitungsvermittelten Domäne oder Funkträger des quitierten Modus übertragen werden, und dass die zweite Kategorie Dienste umfasst, die über Nicht-Echtzeit-Funkträger, Funkträger der paketvermittelten Domäne oder Funkträger des unquitierten Modus übertragen werden.

Eine unzulässige Erweiterung ist hier darin zu sehen, dass Funkträger-Paare beansprucht werden, die in dieser Form in den ursprünglichen Unterlagen nicht als erfindungsgemäß offenbart sind. Von der Anspruchsformulierung ist beispielsweise auch die Variante umfasst, dass die erste Kategorie Dienste umfasst, die über Echtzeit-Funkträger übertragen werden, und die zweite Kategorie Dienste, die über paketvermittelte Funkträger bereitgestellt werden. Weiterhin soll das **Merkmal P6** als solches für beliebige Kategorien von Diensten gelten, ohne dass dies durch die ursprünglich eingereichten Unterlagen gestützt ist. Hingegen wird in den Anmeldeunterlagen nur das Ausführungsbeispiel beschrieben, wonach sich die zweite Ablaufzeit für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung bezüglich der RT-Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um einen Echtzeitdienst bereitzustellen, von der ersten Ablaufzeit für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung bezüglich der NRT-Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um einen Nicht-Echtzeitdienst bereitzustellen, unterscheidet (vgl. Fig. 2a). Die mit Anspruch 17 in der Fassung des Hilfsantrags VI beanspruchte Vorrichtung betrifft in der Gesamtheit ihrer Merkmale somit eine technische Lehre, die der Fachmann den ursprünglichen Unterlagen nicht als mögliche Ausgestaltung der Erfindung entnehmen kann (BGH, Urteil vom 5. Juli 2005 – X ZR 30/02, GRUR 2005, 1023, Amtlicher Leitsatz – Einkaufswagen II).

3. Bei dieser Sachlage kann dahinstehen, ob der Gegenstand des nebengeordneten Anspruchs 17 nach Hilfsantrag VI auch, wie von den Klägerinnen zu 1) und 2) ebenfalls geltend gemacht wurde, mangels Patentfähigkeit für nichtig zu erklären ist.

XVI. Zu den Hilfsanträgen VIa und VIb

In der Fassung nach den Hilfsanträgen VIa und VIb kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia und Ib nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist. Die anstelle bzw. zusätzlich aufgenommenen Merkmale, hier die Merkmale P2.3_{HVI} und P6_{HVI}, beheben die Schutzbereichserweiterung nicht. Wie zum Hilfsantrag VI vorstehend ausgeführt, führen die weiteren Änderungen in Hilfsantrag VI zu einer weiteren unzulässigen Erweiterung des Anspruchs 17.

XVII. Zum Hilfsantrag VII

Ebenso ist den Anmeldeunterlagen der Gegenstand des Patentanspruchs 17 in der Fassung des Hilfsantrags VII nicht entnehmbar.

Der Patentanspruch 17 nach Hilfsantrag VII basiert auf dem Patentanspruch 17 in der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) unter Ersetzung der Merkmale P3.2, P4.2 und P6 durch die Merkmale P3.2_{HVI}, P4.2_{HVI} und P6_{HII} laut den Hilfsanträgen II bzw. VI sowie unter Einfügen des Merkmals P2.3_{HII} laut Hilfsantrag II. Da auch der nebengeordnete Anspruch 17 nach Hilfsantrag VII das unzulässige **Merkmal P6_{HII}** gemäß Anspruch 17 nach Hilfsantrag II enthält, wonach die längere der beiden Ablaufzeiten eine Zeitspanne bestimmt, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung mit Bezug auf die Signalisierungsverbindung zulässig ist, scheidet eine beschränkte Verteidigung des Streitpatents mit Hilfsantrag VII unter anderem aus denselben Gründen wie beim Hilfsantrag II aus.

XVIII. Zu den Hilfsanträgen VIIa und VIIb

Auch in der Fassung nach den Hilfsanträgen VIIa und VIIb, welche die Änderungen der Hilfsanträge VIa und IIa bzw. VIb und IIb zusammenfassen, kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia, Ib, IIa, IIb, VIa und VIb nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist.

XIX. Zum Hilfsantrag VIII

Hilfsantrags VIII ist unzulässig, da auch hier der Patentanspruch 17 Schutz für ein Aliud beansprucht.

Der Patentanspruch 17 nach Hilfsantrag VIII basiert auf dem Patentanspruch 17 in der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) unter Ersetzung der Merkmale P3.2, P4.2 und P6 durch die Merkmale P3.2_{HVI}, P4.2_{HVI} und P6_{HIV} laut den Hilfsanträgen IV und VI sowie unter Einfügen des Merkmals P2.3_{HIV} laut Hilfsantrag IV. Da auch der nebengeordnete Anspruch 17 nach Hilfsantrag VIII das unzulässige **Merkmal P6_{HIV}** gemäß Anspruch 17 nach Hilfsantrag IV enthält, wonach die längere der beiden Ablaufzeiten eine Zeitspanne bestimmt, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung mit Bezug auf die Signalisierungsfunkträger zulässig ist, scheidet eine beschränkte Verteidigung des Streitpatents mit Hilfsantrag VIII unter anderem aus denselben Gründen wie beim Hilfsantrag IV aus.

XX. Zu den Hilfsanträgen VIIIa und VIIIb

Auch in der Fassung nach den Hilfsanträgen VIIIa und VIIIb, welche die Änderungen der Hilfsanträge IVa und VIa bzw. IVb und VIb zusammenfassen, kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia, Ib, IVa, IVb, VIa und VIb nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist.

XXI. Zum Hilfsantrag IX

Die im Rahmen des Hilfsantrags IX verteidigte Fassung des Patentanspruchs 17 ist unzulässig, denn sie verlässt den Rahmen der ursprünglichen Offenbarung.

1. Hilfsantrag IX unterscheidet sich von der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) durch gleichlautende Änderungen der nebengeordneten Ansprüche 1, 8, 14 und 17. Anspruch 17 nach Hilfsantrag I lautet wie folgt (Änderungen gegenüber der B2-Fassung unterstrichen):

P1 A communications device of a cellular radio system, comprising

P2 means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection,

P2.1 said radio connection having a plurality of active radio bearer

P2.2 belonging to a radio resource control connection,

characterized in that it comprises:

P3 means (511, 515, 605) for determining a first expiry time

P3.1 for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]

- P3.2_{HIX}** which are used to provide a service or services of a first category is allowable, wherein said first category are services conveyed over circuit-switched domain radio bearers; and
- P4** means (511, 515, 605) for determining a second expiry time
- P4.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable],
- P4.2_{HIX}** which are used to provide a service or services of a second category is allowable, wherein said second category are services conveyed over packet-switched domain radio bearers;
- P5** said second category of services being different to said first category of services and
- P6** said second expiry time being different to said first expiry time.

2. Auch der Patentanspruch 17 des Hilfsantrags IX enthält die oben unter Abschnitt II.1 beschriebene unzulässige Erweiterung. Denn das isoliert aus der Figur 2a der Anmeldeunterlagen herausgegriffene **Merkmal P6** soll als solches nunmehr für Funkträger von Dienstkategorien der *circuit-switched-domain* und der *packet-switched-domain* gelten, ohne dass dies durch die Offenbarung gestützt ist.

Das Merkmal, dass sich die zweite Ablaufzeit für eine Zeitspanne, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung in Bezug auf Funkträger einer paketvermittelten Domäne zulässig ist, von der ersten Ablaufzeit für eine Zeitspanne unterscheidet, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung in Bezug auf Funkträger einer leitungsvermittelten Domäne zulässig ist, ergibt sich auch nicht aus der von der Beklagten zitierten Passage auf Seite 11, Zeilen 29 bis 35 der Anmeldeunterlagen, nach welcher das Wiederherstellungstiming entsprechend der leitungs- und paketvermittelten Natur der Verbindung angepasst werden soll (*adapting the re-establishment timing*

according to the circuit or packet switched nature of the connections). Auch den von der Beklagten zitierten Textstellen auf Seite 3, Zeilen 16 bis 18 und Seite 5, Zeilen 12 bis 18 kann nicht unmittelbar und eindeutig entnommen werden, grundsätzlich unterschiedliche Ablaufzeiten vorzusehen. Wie im Abschnitt II.1. ausgeführt, werden unterschiedliche Ablaufzeiten nur im Ausführungsbeispiel von Figur 2a gezeigt, dort aber für *RT-* und *NRT-*Dienste.

3. Bei dieser Sachlage kann dahinstehen, ob der Gegenstand des Anspruchs 17 nach Hilfsantrag IX auch, wie von den Klägerinnen ebenfalls geltend gemacht wurde, mangels Patentfähigkeit für nichtig zu erklären sind.

XXII. Zu den Hilfsanträgen IXa und IXb

In der Fassung nach den Hilfsanträgen IXa und IXb kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia und Ib nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist. Die anstelle bzw. zusätzlich aufgenommenen Merkmale, hier die Merkmale P2.3_{HIX} und P4.2_{HIX}, beheben die aufgrund des Merkmals P6 bestehende Schutzbereichserweiterung nicht, wie zum Hilfsantrag IX vorstehend ausgeführt.

XXIII. Zum Hilfsantrag X

Auch mit der Merkmalskombination gemäß Hilfsantrag X ist das Patent gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen unzulässig erweitert.

Der Patentanspruch 17 nach Hilfsantrag X basiert auf dem Patentanspruch 17 in der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) unter Ersetzung der Merkmale P3.2, P4.2 und P6 durch die Merkmale P3.2_{HIX}, P4.2_{HIX} und P6_{HII} laut

den Hilfsanträgen II bzw. IX sowie unter Einfügen des Merkmals P2.3_{HII} laut Hilfsantrag II. Da auch der nebengeordnete Anspruch 17 nach Hilfsantrag X das unzulässige **Merkmal P6_{HII}** gemäß Anspruch 17 nach Hilfsantrag II enthält, wonach die längere der beiden Ablaufzeiten eine Zeitspanne bestimmt, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung mit Bezug auf die Signalisierungsverbindung zulässig ist, scheidet eine beschränkte Verteidigung des Streitpatents mit Hilfsantrag X aus denselben Gründen wie beim Hilfsantrag II aus.

Darüber hinaus kann den ursprünglich eingereichten Unterlagen nicht entnommen werden, dass eine erste Ablaufzeit bezüglich der Dienste festgelegt wird, die über *circuit-switched-domain* Funkträger übermittelt werden und eine zweite Ablaufzeit für Dienste, die über *packet-switched-domain* Funkträger übermittelt werden, wobei die längere der beiden Ablaufzeiten ausschlaggebend für die Festlegung sein soll, ob eine Wiederherstellung der Funkverbindung mit Bezug auf die Signalisierungsverbindung noch zulässig ist. Die gesamte Anmeldung offenbart nicht, dass die Ablaufzeit für den CS-Funkträger oder für den PS-Funkträger bei der Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung maßgeblich sein soll, welche eben gerade länger ist.

XXIV. Zu den Hilfsanträgen Xa und Xb

In der Fassung nach den Hilfsanträgen Xa und Xb, welche die Änderungen der Hilfsanträge IXa und IIa bzw. IXb und IIb zusammenfassen, kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia, Ib, IIa, IIb, IXa und IXb nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist.

XXV. Zum Hilfsantrag XI

In der Fassung des Hilfsantrags XI wird Schutz für einen vom Streitpatent nicht umfassten Gegenstand beansprucht.

Der Patentanspruch 17 nach Hilfsantrag XI basiert auf dem Patentanspruch 17 in der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) unter Ersetzung der Merkmale P3.2, P4.2 und P6 durch die Merkmale P3.2_{HIX}, P4.2_{HIX} und P6_{HIV} laut den Hilfsanträgen IV bzw. IX sowie unter Einfügen des Merkmals P2.3_{HIV} laut Hilfsantrag IV. Da auch der nebengeordnete Anspruch 17 nach Hilfsantrag IX das unzulässige **Merkmal P6_{HIV}** gemäß Anspruch 17 nach Hilfsantrag IV enthält, wonach die längere der beiden Ablaufzeiten eine Zeitspanne bestimmt, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung mit Bezug auf die Signalisierungsfunkträger zulässig ist, scheidet eine beschränkte Verteidigung des Streitpatents mit Hilfsantrag XI aus denselben Gründen wie beim Hilfsantrag IV aus.

Darüber hinaus kann den ursprünglich eingereichten Unterlagen nicht entnommen werden, dass eine erste Ablaufzeit bezüglich der Dienste festgelegt wird, die über *circuit-switched-domain* Funkträger übermittelt werden und eine zweite Ablaufzeit für Dienste, die über *packet-switched-domain* Funkträger übermittelt werden, wobei die längere der beiden Ablaufzeiten ausschlaggebend für die Festlegung sein soll, ob eine Wiederherstellung der Funkverbindung mit Bezug auf die Signalisierungsfunkträger noch zulässig ist.

XXVI. Zu den Hilfsanträgen XIa und XIb

Auch in der Fassung nach den Hilfsanträgen XIa und XIb, welche die Änderungen der Hilfsanträge IXa und IVa bzw. IXb und IVb zusammenfassen, kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia, Ib, IVa, IVb, IXa und IXb

nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist.

XXVII. Zum Hilfsantrag XII

Der Gegenstand des Anspruchs 17 nach Hilfsantrag XII geht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus.

1. Hilfsantrag XII unterscheidet sich von der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) durch gleichlautende Änderungen der nebengeordneten Ansprüche 1, 8, 14 und 17. Anspruch 17 nach Hilfsantrag XII lautet wie folgt (Änderungen gegenüber der B2-Fassung gekennzeichnet):

- P1** A communications device of a cellular radio system, comprising
- P2** means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection,
- P2.1** said radio connection having a plurality of active radio bearer
- P2.2** belonging to a radio resource control connection,
characterized in that it comprises:
- P3** means (511, 515, 605) for determining a first expiry time
- P3.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]
- P3.2_{HXII}** which are used to provide a service or services of a first category is allowable, said first category comprising real time services, and
- P4** means (511, 515, 605) for determining a second expiry time
- P4.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable],

- P4.2_{HXII}** which are used to provide a service or services of a second category is allowable, said secondary category comprising non-real time services.
- P5** said second category of services being different to said first category of services and
- P6*** said second expiry time being longer than ~~different to~~ said first expiry time.

2. Der Patentanspruch 17 des Hilfsantrags XII konkretisiert in den **Merkmalen P3.2_{HXII}** und **P4.2_{HXII}**, dass die erste Kategorie Echtzeit-Dienste und die zweite Kategorie Nicht-Echtzeit-Dienste umfasst (*comprising*). Damit umfasst die erste Kategorie neben den Echtzeitdiensten noch weitere beliebige Dienste unabhängig von ihrer physikalischen Übertragungsart. Auch die zweite Kategorie kann neben den NRT-Diensten weitere beliebige Dienste umfassen. Das **Merkmal P6***, wonach die zweite Ablaufzeit länger ist als die erste Ablaufzeit, soll somit für beliebige Kategorie-Paare gelten können, ohne dass dies durch die ursprünglich eingereichten Unterlagen gestützt ist. Wie bereits im Abschnitt II.1 zum Hauptantrag und im Abschnitt XV.2 zu Hilfsantrag VI ausgeführt, wird in den Anmeldeunterlagen nur das Ausführungsbeispiel beschrieben, wonach sich die Ablaufzeiten für die RT-Funkträger und NRT-Funkträger voneinander unterscheiden (vgl. Fig. 2a). Nur für dieses konkrete Ausführungsbeispiel ist Merkmal P6* ursprünglich offenbart.

Der Auffassung der Beklagten, der Fachmann könne den Passagen auf den Seiten 9, Zeile 17 bis Seite 10, Zeile 23 in Verbindung mit Seite 11, Zeilen 21 bis 29 der Anmeldeunterlagen entnehmen (vgl. WO 01/63955 A1), dass es für den Erfolg der Erfindung darauf ankommt, dass die Dienste, die den jeweiligen Kategorien zugeordnet sind, neben beliebigen Diensten jeweils zumindest einen RT- und NRT-Dienst umfassen, kann sich der Senat nicht anschließen. Denn

damit geht der mit der Erfindung verfolgte Effekt, nämlich die Berücksichtigung der unterschiedlichen Anforderungen von Diensten, verloren.

XXVIII. Zu den Hilfsanträgen XIIa und XIIb

Auch in der Fassung nach den Hilfsanträgen XIIa und XIIb kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia und Ib nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist. Die anstelle bzw. zusätzlich aufgenommenen Merkmale, hier die Merkmale P2.3_{HXII}, P4.2_{HXII} und P6*, beheben die Schutzbereichserweiterung nicht; sie führen vielmehr, wie zu Merkmal P6* nach Hilfsantrag XII vorstehend ausgeführt, zu einer weiteren unzulässigen Erweiterung.

XXIX. Zum Hilfsantrag XIII

Auch der Gegenstand des Anspruchs 16 nach Hilfsantrag XIII ist unzulässig erweitert.

1. Hilfsantrag XIII unterscheidet sich von der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) durch gleichlautende Änderungen der nebengeordneten Ansprüche 1, 7, 13 und 16, wobei Anspruch 16 auf der B2-Fassung von Anspruch 17 gemäß Hauptantrag basiert. Anspruch 16 nach Hilfsantrag XIII lautet wie folgt (Änderungen gegenüber der B2-Fassung gekennzeichnet):

P1 A communications device of a cellular radio system, comprising

P2 means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection,

- P2.1** said radio connection having a plurality of active radio bearer
- P2.2** belonging to a radio resource control connection,
- P2.3_{HII}** said active radio bearers being associated with a signalling connection
characterized in that it comprises:
- P3** means (511, 515, 605) for determining a first expiry time
- P3.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]
- P3.2_{HXII}** which are used to provide a service or services of a first category is allowable, said first category comprising real time services; and
- P4** means (511, 515, 605) for determining a second expiry time
- P4.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable],
- P4.2_{HXII}** which are used to provide a service or services of a second category is allowable, said secondary category comprising non-real time services,
- P5** said second category of services being different to said first category of services and
- P6*_{HXIII}** said second expiry time being longer than ~~different to~~ said first expiry time, said second expiry time further determining a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of the signalling connection is allowable.

2. Da auch der nebengeordnete Anspruch 16 nach Hilfsantrag XIII die unzulässigen **Merkmale P3.2_{HXII}** und **P4.2_{HXII}** nach Hilfsantrag XII enthält, wonach die erste Kategorie Echtzeit-Dienste und die zweite Kategorie Nicht-Echtzeit-Dienste umfasst, scheidet eine beschränkte Verteidigung des Streitpatents mit

Hilfsantrag XIII aus denselben Gründen wie beim Hilfsantrag XII aus. Darüber hinaus ist die Änderung im **Merkmal P6***_{HXIII} vergleichbar zu Merkmal P6_{HII} in Hilfsantrag II auf eine Signalisierungsverbindung (*signalling connection*) gerichtet. Sie bezieht sich damit auf die Steuerebene der Funkverbindung und nicht auf Funkträger, die Dienste einer ersten und einer zweiten Kategorie bereitstellen. Diese Änderung ist unzulässig, weil durch sie die Lehre des Patentes in eine andere Lehre geändert wird (vgl. hierzu die Ausführungen zum Hilfsantrag II im Abschnitt VII.2.).

XXX. Zu den Hilfsanträgen XIIIa und XIIIb

Auch in der Fassung nach den Hilfsanträgen XIIIa und XIIIb kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia, Ib, IIa, IIb, XIIa und XIIb nicht erfolgreich beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist. Das anstelle Merkmal P6 aufgenommene Merkmal P6*_{HXIII} kann die unzulässigen Änderungen nicht beheben.

XXXI. Zum Hilfsantrag XIV

Auch der Gegenstand des Anspruchs 16 nach Hilfsantrag XIV ist unzulässig erweitert.

1. Hilfsantrag XIV unterscheidet sich von der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) durch gleichlautende Änderungen der nebengeordneten Ansprüche 1, 7, 13 und 16, wobei Anspruch 16 auf der B2-Fassung von Anspruch 17 gemäß Hauptantrag basiert. Anspruch 16 nach Hilfsantrag XIV lautet wie folgt (Änderungen gegenüber der B2-Fassung gekennzeichnet):

- P1** A communications device of a cellular radio system, comprising
- P2** means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection,
- P2.1** said radio connection having a plurality of active radio bearer
- P2.2** belonging to a radio resource control connection,
- P2.3_{HIV}** said active radio bearers comprising signalling radio bearers
characterized in that it comprises:
- P3** means (511, 515, 605) for determining a first expiry time
- P3.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]
- P3.2_{HXII}** which are used to provide a service or services of a first category is allowable, said first category comprising real time services; and
- P4** means (511, 515, 605) for determining a second expiry time
- P4.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable],
- P4.2_{HXII}** which are used to provide a service or services of a second category is allowable, said secondary category comprising non-real time services,
- P5** said second category of services being different to said first category of services and
- P6*_{HXIV}** said second expiry time being longer than ~~different to~~ said first expiry time, said second expiry time further determining a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of the signalling radio bearers is allowable.

2. Da auch der nebengeordnete Anspruch 16 nach Hilfsantrag XIV die unzulässigen **Merkmale P3.2_{HXII}** und **P4.2_{HXII}** nach Hilfsantrag XII enthält, wonach

die erste Kategorie Echtzeit-Dienste und die zweite Kategorie Nicht-Echtzeit-Dienste umfasst, scheidet eine beschränkte Verteidigung des Streitpatents mit Hilfsantrag XIV aus denselben Gründen wie beim Hilfsantrag XII aus. Darüber hinaus ist die Änderung im **Merkmal P6***_{HXIV} vergleichbar zu Merkmal P6_{HIV} in Hilfsantrag IV auf Signalisierungsfunkträger (*signalling radio bearers*) gerichtet. Sie bezieht sich damit auf die Steuerebene der Funkverbindung und nicht auf Funkträger, die Dienste einer ersten und einer zweiten Kategorie bereitstellen. Diese Änderung ist unzulässig, weil durch sie die Lehre des Patentes in eine andere Lehre geändert wird (vgl. hierzu die Ausführungen zum Hilfsantrag IV im Abschnitt XI.2.).

XXXII. Zu den Hilfsanträgen XIVA und XIVb

Auch in der Fassung nach den Hilfsanträgen XIVA und XIVb kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia, Ib, IVA, IVb, XIIa und XIIb nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist. Das anstelle Merkmal P6 aufgenommene Merkmal P6*_{HXIV} kann die unzulässigen Änderungen nicht beheben.

XXXIII. Zum Hilfsantrag XV

Der nebengeordnete Anspruch 16 nach Hilfsantrag XV beruht gegenüber dem Stand der Technik nach Druckschrift **NK3** nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Ob darüber hinaus der weitere Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung gegeben ist, kann bei dieser Sachlage dahinstehen.

1. Hilfsantrag XV unterscheidet sich von der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) durch gleichlautende Änderungen der

nebengeordneten Ansprüche 1, 7, 13 und 16, wobei Anspruch 16 auf der B2-Fassung von Anspruch 17 gemäß Hauptantrag basiert. Anspruch 16 nach Hilfsantrag XV lautet wie folgt (Änderungen gegenüber der B2-Fassung gekennzeichnet):

- P1** A communications device of a cellular radio system, comprising
- P2** means (514, 605) for detecting a failure in a radio connection,
- P2.1** said radio connection having a plurality of active radio bearer
- P2.2** belonging to a radio resource control connection,
characterized in that it comprises:
- P3** means (511, 515, 605) for determining a first expiry time
- P3.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable]
- P3.2_{HXV}** which are used to provide a service or services of a first category is allowable, said first category being real time services; and
- P4** means (511, 515, 605) for determining a second expiry time
- P4.1** for a period during which the re-establishment of the lost radio connection in respect of said radio bearers [is allowable],
- P4.2_{HXV}** which are used to provide a service or services of a second category is allowable, said secondary category being non-real time services,
- P5** said second category of services being different to said first category of services and
- P6*** said second expiry time being longer than ~~different to~~ said first expiry time.

2. Anspruch 16 nach Hilfsantrag XV legt fest, dass die aktiven Funkträger konkret dafür verwendet werden, um Echtzeit-Dienste und Nicht-Echtzeitdienste

bereitzustellen. In den **Merkmalen P3.2_{HXV}** und **P4.2_{HXV}** wird definiert, dass es sich bei der ersten Kategorie um Echtzeit-Dienste und bei der zweiten Kategorie um Nicht-Echtzeit-Dienste handelt.

Analog zum Anspruch 17 nach Hilfsantrag I fordert aber auch Anspruch 16 nach Hilfsantrag XV lediglich Mittel zur Bestimmung – also zur Festlegung – zweier verschiedener Ablaufzeiten, ein Messen der verschiedenen Ablaufzeiten ist nicht Gegenstand des Anspruchs (vgl. **Merkmale P3 und P4: means [...] for determining**). Druckschrift **NK3** offenbart ein Mittel zur Vorgabe solcher Ablaufzeiten. Insbesondere ist das die Ablaufzeiten bestimmende Mittel gemäß Druckschrift NK3, bei dem es sich – wie im Abschnitt V.2. zum Hilfsantrag I ausgeführt – um ein Timer-Register handelt, in der Lage, beliebige Ablaufzeiten für beliebige Anwendungen vorzugeben. Denn die Ablaufzeitwerte für den Wiederherstellungs-Zeitnehmer *T314* können zwischen 0 und 4095 Sekunden betragen (vgl. Ziffer 13.1, insb. Tabelle auf S. 254). Somit ist das Mittel auch in der Lage, eine zweite Ablaufzeit für eine Zeitspanne zu bestimmen, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger zulässig ist, welche länger ist als eine erste Ablaufzeit (**Merkmal P6***). Wie bereits im Abschnitt V.2. zum Hilfsantrag I ausgeführt, befasst sich die Druckschrift NK3 mit der Übertragung von leitungsvermittelten und paketvermittelten Diensten (*cs-domain*, *ps-domain*; vgl. Ziffer 10.2.1.1). Dem Fachmann ist bekannt, dass die Funkträger der *cs-domain* verwendet werden, um Echtzeitdienste leitungsvermittelt bereitstellen zu können. Dabei wird ein Übertragungskanal hergestellt, der während der gesamten Kommunikationsverbindung aufrechterhalten bleiben soll (z. B. Sprachtelefonie). Im Gegensatz dazu werden bei Diensten der *ps-domain* die Daten in Pakete aufgeteilt, welche beim empfangenden Endgerät wieder zusammengeführt werden (z. B. Email-Anwendung). Eine Verbindungswiederherstellung darf hier eine längere Zeitspanne in Anspruch nehmen. Dies bedeutet nichts anderes, als dass Druckschrift NK3 ein Mittel offenbart, welches dazu in der Lage ist, Ablaufzeiten für eine Zeitspanne zu bestimmen, während der die Wiederherstellung der

verlorenen Funkverbindung in Bezug auf die Funkträger zulässig ist, welche verwendet werden, um Dienste einer ersten Kategorie und Dienste einer zweiten Kategorie bereitzustellen (teilweise **Merkmale P3.2_{HXV}, P4.2_{HXV}**, ohne explizite Nennung von Echtzeit- und Nicht-Echtzeit-Diensten). Dabei wird der Fachmann die Dienste der ersten, leitungsvermittelten Kategorie aufgrund ihrer üblichen Verwendung Echtzeit-Diensten zuordnen und die Dienste der zweiten, paketvermittelten Kategorie aufgrund ihrer üblichen Verwendung Nicht-Echtzeit-Diensten zuordnen.

Wegen der übrigen Merkmale wird auf die Ausführungen zum Anspruch 17 nach Hilfsantrag I in Abschnitt V.2. zum Hilfsantrag I verwiesen, die hier in gleicher Weise gelten.

Die Beklagte ist der Auffassung, dass ein einziger Zeitnehmer nicht gleichzeitig für zwei Dienste unterschiedlicher Kategorie ablaufen kann. Dies wird aber im Anspruch 16 nach Hilfsantrag XV nicht verlangt. Zum einen muss es sich bei dem Mittel gemäß den Merkmalen P3 und P4 nicht zwingend um einen Zeitnehmer handeln. Vielmehr versteht der Fachmann darunter einen Zeitgeber (z. B. Speicher), der geeignet ist, die Ablaufzeit vorzugeben bzw. festzulegen. Zum anderen ist die Lehre des Streitpatents auch so auszulegen, dass die erste und die zweite Ablaufzeit nacheinander ablaufen können (vgl. Fig. 2b des Streitpatents), was der in Druckschrift NK3 offenbarten Ausgestaltung entspricht, etwa wenn der einzige Timer *T314* zweimal aufeinanderfolgend gestartet wird.

Aus Druckschrift NK3 ist daher eine Vorrichtung mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 16 nach Hilfsantrag XV mit Ausnahme der explizit festgelegten Dienst-Kategorien (vgl. Merkmale P3, P4), denen der Fachmann aufgrund seines Fachwissens die in Druckschrift NK3 genannten Kategorien anhand ihrer typischen Verwendung zuordnet, entnehmbar. Deshalb ist die beanspruchte Vorrichtung auch in der Anspruchsfassung nach Hilfsantrag XV nicht patentfähig.

XXXIV. Zu den Hilfsanträgen XVa und XVb

Auch in der Fassung nach den Hilfsanträgen XVa und XVb kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia und Ib nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist. Die anstelle bzw. zusätzlich aufgenommenen Merkmale, hier die Merkmale P2.3_{HXV}, P4.2_{HXV} und P6*, beheben nicht die unzulässigen Änderungen hinsichtlich eines Mittels zum Bestimmen von Ablaufzeiten, das Wiederherstellungs-Zeitnehmer umfasst.

XXXV. Zum Hilfsantrag XVI

Auch in der Fassung des Hilfsantrags XVI ist der Gegenstand des Patentanspruchs 16 unzulässig erweitert.

Der Patentanspruch 16 nach Hilfsantrag XVI basiert auf dem Patentanspruch 17 in der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) unter Ersetzung der Merkmale P3.2, P4.2 und P6 durch die Merkmale P3.2_{HXV}, P4.2_{HXV} und P6*_{HXIII} laut den Hilfsanträgen XIII bzw. XV sowie unter Einfügen des Merkmals P2.3_{HII} laut Hilfsantrag II. Da auch der nebengeordnete Anspruch 16 nach Hilfsantrag XVI das unzulässige **Merkmal P6*_{HXIII}** gemäß Anspruch 16 nach Hilfsantrag XIII enthält, wonach die zweite Ablaufzeit als die längere der beiden Ablaufzeiten eine Zeitspanne bestimmt, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung mit Bezug auf die Signalisierungsverbindung zulässig ist, scheidet eine beschränkte Verteidigung des Streitpatents mit Hilfsantrag XVI aus. Denn die Änderung im **Merkmal P6*_{HXIII}** ist vergleichbar zu Merkmal P6_{HII} in Hilfsantrag II auf eine Signalisierungsverbindung (*signalling connection*) gerichtet. Sie bezieht sich damit auf die Steuerebene der Funkverbindung und nicht auf Funkträger, die Dienste einer ersten und einer zweiten Kategorie bereitstellen. Diese Änderung ist unzulässig, weil durch sie die Lehre des Patentbesitzers in eine

andere Lehre geändert wird (vgl. hierzu die Ausführungen zum Hilfsantrag II im Abschnitt VII.2.).

XXXVI. Zu den Hilfsanträgen XVIa und XVIb

Auch in der Fassung nach den Hilfsanträgen XVIa und XVIb kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia, Ib, IIa, IIb, XIIIa, XIIIb, XVa und XVb nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist.

XXXVII. Zum Hilfsantrag XVII

Auch in der Fassung des Hilfsantrags XVII ist der Gegenstand des Patentanspruchs 16 unzulässig erweitert.

Der Patentanspruch 16 nach Hilfsantrag XVII basiert auf dem Patentanspruch 17 in der geltenden B2-Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) unter Ersetzung der Merkmale P3.2, P4.2 und P6 durch die Merkmale P3.2_{HXV}, P4.2_{HXV} und P6*_{HXIV} laut den Hilfsanträgen XIV bzw. XV sowie unter Einfügen des Merkmals P2.3_{HIV} laut Hilfsantrag IV. Da auch der nebengeordnete Anspruch 16 nach Hilfsantrag XVII das unzulässige **Merkmal P6*_{HXIV}** gemäß Anspruch 16 nach Hilfsantrag XIV enthält, wonach die zweite Ablaufzeit als die längere der beiden Ablaufzeiten eine Zeitspanne bestimmt, während der die Wiederherstellung der verlorenen Funkverbindung mit Bezug auf die Signalisierungsfunkträger zulässig ist, scheidet eine beschränkte Verteidigung des Streitpatents mit Hilfsantrag XVII aus. Denn die Änderung im **Merkmal P6*_{HXIV}** ist vergleichbar zu Merkmal P6_{HIV} in Hilfsantrag IV auf Signalisierungsfunkträger (*signalling radio bearers*) gerichtet. Sie bezieht sich damit auf die Steuerebene der Funkverbindung und nicht auf Funkträger, die

Dienste einer ersten und einer zweiten Kategorie bereitstellen. Diese Änderung ist unzulässig, weil durch sie die Lehre des Patentes in eine andere Lehre geändert wird (vgl. hierzu die Ausführungen zum Hilfsantrag IV im Abschnitt XI.3.).

XXXVIII. Zu den Hilfsanträgen XVIIa und XVIIb

Auch in der Fassung nach den Hilfsanträgen XVIIa und XVIIb kann das Patent aus denselben Gründen wie bei den Hilfsanträgen Ia, Ib, IVa, IVb, XIVa, XIVb, XVa und XVb nicht beschränkt verteidigt werden, da dessen Gegenstand jeweils über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist.

XXXIX.

Die Patentinhaberin verteidigt ihr Patent explizit mit jeweils veränderten, geschlossenen Anspruchssätzen nach den Hilfsanträgen 0a bis XVIIb. Eine darüber hinausgehende Verteidigung des Patents im Hinblick auf einzelne nebengeordnete oder untergeordnete Ansprüche dieser Hilfsanträge ist weder vorgebracht noch ersichtlich. Mit dem nicht schutzfähigen Anspruch 17 nach den Hilfsanträgen 0a bis XIIb und dem nicht schutzfähigen Anspruch 16 nach den Hilfsanträgen XIII bis XVIIb sind daher auch die nebengeordneten Ansprüche und die untergeordneten Ansprüche der Hilfsanträge nicht schutzfähig (vgl. BGH, Urteil vom 13. September 2016 – X ZR 64/14, GRUR 2017, 57, erster Leitsatz – Datengenerator).

Da sich somit das Streitpatent im angegriffenen Umfang weder in der aus dem Einspruchsverfahren hervorgegangenen, geltenden B2-Fassung noch in der Fassung eines der 53 Hilfsanträge als schutzfähig erweist, war das Streitpatent insgesamt für nichtig zu erklären.

B.

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

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

C.

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

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift, die auch als elektronisches Dokument nach Maßgabe der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV) vom 24. August 2007 (BGBl. I S. 2130) eingereicht werden kann, muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwältin oder Patentanwältin** oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwalt oder Patentanwalt** unterzeichnet oder im Fall der elektronischen Einreichung mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz oder mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur versehen sein, die von einer internationalen Organisation auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes herausgegeben wird und sich zur Bearbeitung durch das jeweilige Gericht eignet. Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Die Berufungsschrift muss **innerhalb eines Monats** schriftlich beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht oder als elektronisches Dokument in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes (www.bundesgerichtshof.de/erv.html) übertragen werden. Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Berufung vor Fristablauf beim Bundesgerichtshof eingeht.

Friehe

Schwarz

Dr. Otten-Dünneberger

Altvater

Dr. Flaschke

prä