



# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

## URTEIL

Verkündet am  
2. März 2011

...

5 Ni 106/09 (EU)  
verbunden mit  
5 Ni 134/09 (EU);  
5 Ni 151/09 (EU);  
5 Ni 5/10 (EU)

---

**(AktENZEICHEN)**

**In der Patentnichtigkeitsache**

...

...

**betreffend das europäische Patent 1 018 849**

**(DE 599 14 242)**

hat der 5. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 2. März 2011 durch den Vorsitzenden Richter Gutermuth, die Richterin Dr. Mittenberger-Huber sowie die Richter Dipl.-Phys. Dr. Hartung, Dipl.-Ing. Gottstein und Dipl.-Ing. Musiol

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 1 018 849 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland dadurch teilweise für nichtig erklärt, dass die Patentansprüche 1 bis 3 folgende Fassung erhalten:

„1. Verfahren zum Handover einer Verbindung einer Mobilstation zu einem Netzwerk von einer ersten Basisstation (BS 1) zu einer zweiten Basisstation (BS 2) des Netzwerks, wobei bei einer bestehenden Verbindung in der jeweiligen Basisstation Verbindungsdaten für die Verbindung gespeichert sind und Ressourcen der Basisstation für die Verbindung reserviert sind, wobei der Handover als von der ersten Basisstation (BS 1) initiiertes Forward-Handover durchgeführt wird, wobei beim Handover einer Verbindung die Verbindungsdaten in der ersten Basisstation (BS 1) zunächst gespeichert bleiben und die Ressourcen der ersten Basisstation (BS 1) zunächst reserviert bleiben, und wobei zu einem späteren Zeitpunkt die Verbindungsdaten gelöscht werden und die Ressourcen freigegeben werden, wobei der spätere Zeitpunkt durch eine Mitteilung der Mobilstation oder der zweiten Basisstation über den erfolgreichen Handover festgelegt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mobilstation beim Fehlschlagen des Handover die Verbindung zur

ersten Basisstation (BS 1) wieder herstellen kann, wobei für die so wiederhergestellte Verbindung die gespeicherten Verbindungsdaten und die reservierten Ressourcen der ersten Basisstation verwendet werden.

3. Basisstation mit Mitteln, die bei einem Handover einer Verbindung einer Mobilstation von der Basisstation zu einer anderen Basisstation bis zu einem späteren Zeitpunkt die Verbindungsdaten speichern und Ressourcen für die Verbindung reservieren und die mit Erreichen des späteren Zeitpunktes die Verbindungsdaten löschen und die Ressourcen freigeben, wobei die Basisstation eingerichtet ist, einen Forward-Handover zu initiieren, wobei die Mittel den späteren Zeitpunkt als den Zeitpunkt identifizieren, zu dem die Basisstation eine Mitteilung über den erfolgreichen Handover von der Mobilstation oder der anderen Basisstation empfängt.“

II. Im Übrigen werden die Klagen abgewiesen.

III. Die Kosten des Rechtsstreits werden gegeneinander aufgehoben.

IV. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

### **Tatbestand**

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 26. November 1999 unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Patentanmeldung DE 199 00 436 angemeldeten, mit Wirkung auch für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents Nr. 1 018 849 (Streitpatent), das ein „Verfahren zum Handover, Mobilstation für ein Handover und Basisstation für ein Handover“ betrifft. Das in deutscher Sprache abgefasste Streitpatent wird vom Deutschen Patent- und Mar-

kenamt unter der Nummer DE 599 14 242.1 geführt. Es umfasst drei Patentansprüche, von denen Patentanspruch 1 und der auf ihn rückbezogene Patentanspruch 2 ein Verfahren zum Handover einer Verbindung einer Mobilstation zu einem Netzwerk von einer ersten Basisstation zu einer zweiten Basisstation betreffen. Der nebengeordnete Patentanspruch 3 ist gerichtet auf eine Basisstation mit Mitteln, die bei einem Handover von einer Basisstation zu einer anderen Basisstation Verbindungsdaten bis zu einem späteren Zeitpunkt speichern und Ressourcen für die Verbindung bis zu dem späteren Zeitpunkt reservieren. Mit Erreichen des späteren Zeitpunkts werden durch diese Mittel der Basisstation die Verbindungsdaten gelöscht und die Ressourcen wieder freigegeben.

Die Patentansprüche 1 bis 3 haben in der Patentschrift (EP 1 018 849 B1) folgenden Wortlaut:

- „1. Verfahren zum Handover einer Verbindung einer Mobilstation zu einem Netzwerk von einer ersten Basisstation (BS 1) zu einer zweiten Basisstation (BS 2) des Netzwerks, wobei bei einer bestehenden Verbindung in der jeweiligen Basisstation Verbindungsdaten für die Verbindung gespeichert und Ressourcen der Basisstation für die Verbindung reserviert sind, dadurch gekennzeichnet, dass beim Handover einer Verbindung die Verbindungsdaten in der ersten Basisstation (BS 1) zunächst gespeichert bleiben und die Ressourcen der ersten Basisstation (BS 1) zunächst reserviert bleiben und dass zu einem späteren Zeitpunkt die Verbindungsdaten gelöscht werden und die Ressourcen freigegeben werden, wobei der spätere Zeitpunkt durch eine Mitteilung der Mobilstation oder der zweiten Basisstation über den erfolgreichen Handover festgelegt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mobilstation beim Fehlschlagen des Handover die Verbindung zur ersten Basisstation (BS 1) wieder herstellen kann, wobei für die so

wiederhergestellte Verbindung die gespeicherten Verbindungsdaten und die reservierten Ressourcen der ersten Basisstation verwendet werden.

3. Basisstation mit Mitteln, die bei einem Handover einer Verbindung einer Mobilstation von der Basisstation zu einer anderen Basisstation bis zu einem späteren Zeitpunkt die Verbindungsdaten speichern und Ressourcen für die Verbindung reservieren und die mit Erreichen des späteren Zeitpunkts die Verbindungsdaten löschen und die Ressourcen freigeben, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel den späteren Zeitpunkt als den Zeitpunkt identifizieren, zu dem die Basisstation eine Mitteilung über den erfolgreichen Handover von der Mobilstation oder der anderen Basisstation empfängt.“

Das (führende) Verfahren 5 Ni 106/09 (EU) der Klägerin zu 1) hat der Senat durch Beschluss vom 3. Februar 2010 (Bl. 75 GA) zur gemeinsamen Verhandlung und Entscheidung mit den Verfahren 5 Ni 134/09 (EU), 5 Ni 151/09 (EU) und durch weiteren Beschluss vom 18. Mai 2010 (Bl. 198 GA) mit dem Verfahren 5 Ni 5/10 (EU) verbunden, die jeweils ebenfalls das Streitpatent betreffen.

Mit ihren Nichtigkeitsklagen greifen die Klägerinnen das Streitpatent in unterschiedlichem Umfang an und machen im Einzelnen folgende Nichtigkeitsgründe geltend:

**Die Klägerin zu 1) beantragt,**

das Europäische Patent 1 018 849 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Zur Begründung macht die Klägerin zu 1) geltend, dass die Gegenstände der angegriffenen Ansprüche des Streitpatents nicht patentfähig seien. Ferner sei ein Teil des nach Anspruch 1 des Streitpatents beanspruchten Verfahrens nicht so vollständig offenbart, dass ein Fachmann es ausführen könne. Zudem gehe der Gegenstand nach Anspruch 3 des Streitpatents über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus.

Die Nichtigkeitsklage ist gestützt auf die dem Klageschriftsatz und den Schriftsätzen vom 18. Oktober 2010 und 10. Januar 2011 beigelegten Druckschriften:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| <b>D 1</b>      | US 5 222 248   |
| <b>D 2</b>      | DE 197 12 047 A1   |
| <b>BDP-IP 3</b> | ETS 300 175-5  |
| <b>BDP-IP 4</b> | NOERPEL Anthony, LIN Yi-Bing, "Handover management for a PCS network", IEEE Personal Communications, Dec. 1997, Seiten 18 – 24 |
| <b>BDP-IP 5</b> | NOERPEL Anthony, LIN Yi-Bing, "Handover management for a PCS network" (1995).  |

**Die Klägerin zu 2) beantragt,**

das Europäische Patent 1 018 849 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Klägerin zu 2) macht für die Ansprüche 1 bis 3 des Streitpatents den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit gemäß Art. 138 Abs. 1, lit. a, EPÜ und Art. 52 (1) EPÜ in Verbindung mit Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG geltend, insbesondere fehlende Neuheit (Art. 54 (1), (2) EPÜ) sowie hilfsweise fehlende erfindnerische Tätigkeit (Art. 56 EPÜ). Ferner trägt sie vor, das Streitpatent sei unzulässig erweitert gem. Art. 138 Abs. 1 lit. c EPÜ i. V. m. Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG.

Im Übrigen macht sie sich den Vortrag der Klägerin zu 1) in vollem Umfang zu Eigen.

Die Klägerin zu 2) beruft sich hierzu auf folgende Unterlagen:

(Die Nummerierung von D 1 bis D 7 entspricht der vom Gericht im Termin vom 20. Oktober 2010 den Parteien übergebenen Konkordanzliste zum Stand der Technik)

<b>D 1 = W 5</b>	US 5 222 248
<b>D 2 = W 10</b>	DE 197 12 047 A1
<b>D 3 = W 6</b>	US 5 640 414
<b>D 4 = W 7</b>	WO 98/36607 A2
<b>D 5 = W 8</b>	ETSI-Standard ETS 300 557, GSM 04.08 version 4.22.1, ETSI, Oktober 1998 (Auszüge)
<b>D 6 = W 9</b>	ETSI-Standard ETS 300 590, GSM 08.08 version 4.12.1, ETSI, Oktober 1998 (Auszüge)
<b>D 7 = W11</b>	"Investigation of CDMA Air Interface and Protocols", Sunyoung Kim et. al., ETRI Journal, Band 19, Nr. 3, Oktober 1997, Seiten 303 – 315
<b>W 7A</b>	US 4 901 307
<b>W 7B</b>	US 5 103 459
<b>W 13</b>	"Multiuser Detection for CDMA Systems", Duell-Hallen Alexandra et. al., IEEE Personal Communications, April 1995, Seiten 46 - 57
<b>W 14</b>	"Wireless Communication, Principles & Practice", Rappaport Theodore S., Prentice-Hall, London, UK, 1999.

**Die Klägerin zu 3) beantragt,**

das Europäische Patent 1 018 849 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Klägerin zu 3) macht – wie die Klägerin zu 2) - für den Gegenstand des Streitpatents den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit, insbesondere fehlende Neuheit und mangelnde erfinderische Tätigkeit, ebenso wie denjenigen der unzulässigen Erweiterung geltend. Im Übrigen macht auch sie sich den Vortrag der Klägerinnen zu 1) und 2) vollumfänglich zu Eigen.

Die Klägerin zu 3) beruft sich hierzu auf folgende Unterlagen:

(Die Nummerierung von D 1 bis D 11 entspricht der durch den Senat im Termin vom 20. Oktober 2010 den Parteien übergebenen Konkordanzliste zum Stand der Technik)

- D 1 = JAG 4-2** US 5 222 248
- D 2 = JAG 4-3** DE 197 12 047 A1
- D 3 = JAG 5-2** US 5 640 414
- D 4 = JAG 5-3** WO 98/36607 A2
- D 5 = JAG 5-4** ETSI-Standard ETS 300 557, GSM 04.08 version 4.22.1, ETSI, Oktober 1998 (Auszüge)
- D 6 = JAG 5-5** ETSI-Standard ETS 300 590, GSM 08.08 version 4.12.1, ETSI, Oktober 1998 (Auszüge)
- D 7 = JAG 5-6** SUNYOUNG Kim et. al., "Investigation of CDMA Air Interface and Protocols", ETRI Journal, Band 19, Nr. 3, Oktober 1997, Seiten 303 – 315
- D 8 = JAG 6** Michel MOULY und Marie-Bernadette PAUTET, "The GSM System for Mobile Communications", CELL & SYS, Frankreich, ISBN 2-9507190-0-7, 1992 (Auszüge)
- D 9 = JAG 7** WO 97/23110 A1
- D 10 = JAG 8** WO 97/15160 A1
- D 11 = JAG 9** WO 98/04094 A1
- JAG 14** ETSI GSM 08.58 version 5.8.0 Release 1996, Juli 1998
- JAG 13** Bernhard WALKE, "Mobilfunknetze und ihre Protokolle", Bd. 1 Grundlagen, GSM, UMTS und andere zellulare Mobilfunknetze, Stuttgart 1998 (Auszüge),

- JAG 16** ETS 300 175-5
- JAG 17** Bora A. AKYOL, "Signaling Alternatives in a Wireless ATM Network", IEEE Journal on selected areas in communications, vol. 15, No. 1, Jan. 1997, Seiten 35 – 49
- JAG 18** Manfred LITZENBURGER, Hajo BAKKER, Wolfgang SCHÖDL, "Handover in a Broadband Cellular ATM Access System", IEEE - VTC '98, Seiten 1116 – 1120.

**Die Klägerin zu 4) beantragt,**

das Europäische Patent 1 018 849 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Sie beruft sich ebenfalls auf mangelnde Patentfähigkeit und unzulässige Erweiterung des Streitpatents.

Die Klägerin zu 4) bezieht sich hierbei auf folgende Unterlagen:

(Die Nummerierung von D 1 bis D 11 entspricht der durch den Senat im Termin vom 20. Oktober 2010 den Parteien übergebenen Konkordanzliste zum Stand der Technik)

- D 1 = K 13** US 5 222 248
- D 2 = K 11** DE 197 12 047 A1
- D 3 = K 9** US 5 640 414
- D 4 = K 10** WO 98/36607 A2
- D 5 = K 5a** ETSI-Standard ETS 300 557, GSM 04.08 version 4.22.1, ETSI, Oktober 1998 (Auszüge)
- D 6 = K 5c** ETSI-Standard ETS 300 590, GSM 08.08 version 4.12.1, ETSI, Oktober 1998 (Auszüge)

- D 7 = K 14** SUNYOUNG Kim et. al., "Investigation of CDMA Air Interface and Protocols", ETRI Journal, Band 19, Nr. 3, Oktober 1997, Seiten 303 – 315
- D 8 = K 12** Michel MOULY und Marie-Bernadette PAUTET, CELL & SYS, "The GSM System for Mobile Communications", Frankreich, ISBN 2-9507190-0-7, 1992 (Auszüge)
- D 9 = K 6** WO 97/23110 A1
- D 10 = K 8** WO 97/15160 A1
- D 11 = K 7** WO 98/04094 A1
- K 5b** ETSI GSM 08.58
- K 4 = JAG 13** Bernhard WALKE, "Mobilfunknetze und ihre Protokolle", Bd. 1 Grundlagen, GSM, UMTS und andere zellulare Mobilfunknetze, Stuttgart 1998 (Auszüge)
- K 18** EP 0 496 622 A2
- K 19** Ravi Raj BATH, ATM Forum Technical Committee, Baseline document for Wireless ATM CS1, ATMF 98-0402, meeting 27.-31.07.1998 in Portland, Oregon, USA,
- K 4a** Bernhard WALKE, "Mobilfunknetze und ihre Protokolle", Bd. 1 Grundlagen, GSM, UMTS und andere zellulare Mobilfunknetze, Stuttgart 1998, Seiten 295 – 311
- K 20a** Change Request No. A273r3 zu GSM 04.08 version 5.7.0
- K 20b** Change Request No. A278r1 zu GSM 04.08 version 5.7.0
- K 20c** Meeting-Report ETSI/STC-SMG2 (98) 23.-27.02.1998
- K 20d** ETSI GSM 04.08 version 6.2.0 Release 1997
- K 20e** ETSI GSM 03.60 version 6.1.0 Release 1997.

**Die Beklagte beantragt,**

die Klagen abzuweisen.

Sie ist der Ansicht, dass die Gegenstände der Patentansprüche 1 bis 3 des Streitpatents durch den eingeführten Stand der Technik weder offenbart noch nahe ge-

legt seien. Das Streitpatent offenbare seine Erfindung auch so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen könne. Zudem gehe der Patentanspruch 3 nicht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus.

Hilfsweise verteidigt sie das Streitpatent zuletzt im Umfang des als Anlage zum Schriftsatz vom 15. Februar 2011 überreichten Hilfsantrags 2, den sie in der mündlichen Verhandlung vom 2. März 2011 zum Hilfsantrag 1 erklärt.

Bezüglich der geltenden Fassung von Hilfsantrag 1 wird auf den Tenor Bezug genommen.

Die Klägerinnen sind der Auffassung, dass sämtliche Hilfsanträge einschließlich des zuletzt zum Hilfsantrag 1 erklärten Antrags unzulässig seien und die Nichtigkeitsgründe der fehlenden Patentfähigkeit und der unzulässigen Erweiterung nicht beseitigten.

Die Beklagte widerspricht dem Vortrag der Klägerinnen und hält das Streitpatent (wenigstens in der zuletzt hilfsweise verteidigten Fassung) für bestandsfähig. Bezüglich der Druckschriften K 20a und K 20b (Change Requests zum ETSI GSM-Standard) und K 19 (Baseline document for Wireless ATM CS1) bestreitet sie deren Vorveröffentlichung.

Im Übrigen wird zur Ergänzung des Tatbestands auf die gewechselten Schriftsätze der Parteien samt allen Anlagen Bezug genommen.

### **Entscheidungsgründe**

Die Klagen, mit denen die Nichtigkeitsgründe der mangelnden Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. a EPÜ i. V. m. Art. 54 Abs. 1, 2 und Art. 56 EPÜ), der unzulässigen Erweiterung (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. c i. V. m. Art. 123 Abs. 2 EPÜ) und der fehlenden Ausführbarkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 2 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. b EPÜ) geltend

gemacht werden, sind zulässig, jedoch nur teilweise begründet. In der Fassung des im Termin vom 2. März 2011 zum – zulässigen - Hilfsantrag 1 erklärten Antrags ist das Streitpatent patentfähig.

Im Einzelnen ist auszuführen:

### **I. Zum Hauptantrag (erteilte Fassung)**

1. Das in der Verfahrenssprache Deutsch abgefasste Streitpatent geht aus von einem Verfahren, einer Mobilstation und einer Basisstation, wobei eine Verbindung der Mobilstation zu einem Netzwerk von einer ersten Basisstation zu einer zweiten Basisstation des Netzwerks weitergegeben werden kann. Diese Verbindungs-Weitergabe von der ersten Basisstation zur zweiten Basisstation wird als Handover bezeichnet (vgl. Streitpatent Absatz [0001]).

Handover-Verfahren an sich sind zum Prioritätstag bereits bekannt (vgl. Streitpatent Absatz [0002]). Ein in der US 5 222 248 beschriebenes Handover-Verfahren findet statt, wenn ein mobiles Funkgerät sich von einer Funkzelle zu einer anderen Funkzelle bewegt. Verfügt die neue Funkzelle nicht über ausreichende Ressourcen, kann das mobile Funkgerät versuchen, die Verbindung über die erste (alte) Funkzelle fortzusetzen. Um diese Rückkehrmöglichkeit zum alten Kanal zu erhalten, wird in der ursprünglichen (alten) Funkzelle der das wechselnde Funkgerät betreffende Funkkanal erst nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit freigegeben (vgl. Streitpatent Absatz [0002]).

Aufgrund der sehr begrenzten Größe der Funkzellen der zum Prioritätszeitpunkt bekannten Mobilfunksysteme kommt dem damit häufig auftretenden Handover aus der Sicht der Erfinder offensichtlich eine große Bedeutung zu (vgl. Streitpatent Absatz [0003]).

Handover-Verfahren können gemäß dem Streitpatent nach einer Vielzahl von Kriterien unterschieden werden (vgl. Streitpatent Absätze [0003] und [0004]).

Unterscheidungsmöglichkeiten sind beispielsweise (vgl. Streitpatent Absatz [0004]):

- ein während des Handover auftretender Datenverlust aufgrund einer Verbindungsunterbrechung oder dessen Vermeidung,
- die Suche der neuen Basisstation durch die Mobilstation oder die (alte) Basisstation,
- die Bereitstellung notwendiger Verbindungsparameter für die neue Basisstation durch die Mobilstation selbst oder die alte Basisstation und schließlich
- ob die Notwendigkeit für einen Handover von der Mobilstation oder von der alten Basisstation festgestellt wird.

Die Erfinder gehen offensichtlich davon aus, dass bei den zum Prioritätszeitpunkt (z. B. mit dem GSM-Mobilfunk-System) bekannt gewordenen Handover-Verfahren ein Festnetz (das sogenannte Backbone-Netzwerk) das Handover-Verfahren unterstützt. Diese Unterstützung könne jedoch bezüglich zukünftiger Mobilfunk-Systeme nicht immer vorausgesetzt werden (vgl. Streitpatent Absatz [0005]). Auf Grundlage dieser Prämisse haben es sich die Erfinder zur Aufgabe gemacht, ein Handover-Verfahren zu entwickeln, das eine Netzwerkunterstützung nicht benötigt bzw. im Falle eines fehlschlagenden Handover-Versuches eine Rückkehr der Mobilstation zur ursprünglichen Basisstation erlaubt (vgl. Streitpatent Absatz [0006]).

Hierzu wird ein erstes, mit dem Streitpatent nicht beanspruchtes Verfahren vorgestellt, welches sowohl einen netzwerkunterstützten Handover wie einen nicht-netzwerkunterstützten Handover ermöglicht (vgl. Streitpatent, Absätze [0007], [0008]).

Eine zweites (beanspruchtes) Verfahren ermöglicht die Kombination aus Basisstation-initiiertem Handover und Forward-Handover (vgl. ebenda). Mit diesem zweiten Verfahren ist ein von der Basisstation initiiertes Handover, ein sogenannter forced-Handover, mit stark verringerter Wahrscheinlichkeit für einen Verbindungsverlust der Mobilstation durchführbar (vgl. Streitpatent, Absätze [0007] und [0009]).

Der Kernpunkt des beanspruchten Handover-Verfahrens ist darin zu sehen, dass bei der Durchführung eines Handover die Trennung zwischen Mobilstation und (alter) Basisstation insofern noch nicht ganz vollzogen wird, als in der alten Basisstation bezüglich der Verbindung zur Mobilstation gespeicherte Verbindungsdaten zunächst noch gespeichert bleiben und auch bezüglich der Verbindung zur Mobilstation reservierte Ressourcen zunächst reserviert bleiben. Dies ermöglicht der Mobilstation eine schnelle Rückkehr zur alten Basisstation, falls eine Verbindung zu einer neuen Basisstation nicht hergestellt werden kann, d. h. falls der Handover fehlschlägt. Ist eine solche neue Verbindung jedoch hergestellt, der Handover also gelungen, werden die bis dahin gespeicherten Verbindungsdaten gelöscht und die bis dahin reservierten Ressourcen wieder freigegeben. Um den Zeitpunkt des Löschsens der Verbindungsdaten bzw. der Freigabe der Ressourcen bestimmen zu können, wird eine Mitteilung über den erfolgreichen Handover an die alte Basisstation geben. Diese Mitteilung kann von der Mobilstation selbst ausgehen oder eine Mitteilung der neuen, die Mobilstation nunmehr versorgenden Basisstation sein.

Der Patentanspruch 1 lässt sich in folgende Merkmale gliedern:

1. Verfahren zum Handover einer Verbindung einer Mobilstation zu einem Netzwerk von einer ersten Basisstation (BS 1) zu einer zweiten Basisstation (BS 2) des Netzwerks.
2. Bei einer bestehenden Verbindung sind in der jeweiligen Basisstation
  - a. Verbindungsdaten für die Verbindung gespeichert und
  - b. Ressourcen der Basisstation für die Verbindung reserviert.
3. Beim Handover einer Verbindung bleiben
  - a. die Verbindungsdaten in der ersten Basisstation (BS 1) zunächst gespeichert und
  - b. die Ressourcen der ersten Basisstation (BS 1) zunächst reserviert.

4. Zu einem späteren Zeitpunkt werden
  - a. die Verbindungsdaten gelöscht und
  - b. die Ressourcen freigegeben.
  
5. Der spätere Zeitpunkt wird festgelegt durch
  - a. eine Mitteilung der Mobilstation  
oder
  - b. eine Mitteilung der zweiten Basisstation über den erfolgreichen Handover.

Gemäß dem abhängigen Anspruch 2 kann die Mobilstation beim Fehlschlagen des Handover die Verbindung zur ersten Basisstation (BS 1) wieder herstellen, wobei für die so wiederhergestellte Verbindung die gespeicherten Verbindungsdaten und die reservierten Ressourcen der ersten Basisstation verwendet werden.

Der nebengeordnete Patentanspruch 3 ist gerichtet auf eine Basisstation, welche zur Durchführung des beanspruchten Handover-Verfahrens eingerichtet ist. Sie verfügt demgemäß über Mittel, die bei einem Handover von einer Basisstation zu einer anderen Basisstation Verbindungsdaten bis zu einem späteren Zeitpunkt speichern und Ressourcen für die Verbindung bis zu dem späteren Zeitpunkt reservieren. Mit Erreichen des späteren Zeitpunkts werden durch diese Mittel der Basisstation die Verbindungsdaten gelöscht und die Ressourcen wieder freigegeben, wobei die Mittel den späteren Zeitpunkt als den Zeitpunkt identifizieren, zu dem die Basisstation eine Mitteilung über den erfolgreichen Handover von der Mobilstation oder der anderen Basisstation empfängt.

Der nebengeordnete Patentanspruch 3 lässt sich in folgende Merkmale gliedern:

- 3.1 Basisstation mit Mitteln, die bei einem Handover einer Verbindung einer Mobilstation von der Basisstation zu einer anderen Basisstation bis zu einem späteren Zeitpunkt

- a. die Verbindungsdaten speichern und
  - b. Ressourcen für die Verbindung reservieren.
- 3.2 Mit Erreichen des späteren Zeitpunkts
- a. löschen die Mittel der Basisstation die Verbindungsdaten und
  - b. geben die Mittel der Basisstation die Ressourcen frei.
- 3.3 Die Mittel identifizieren den späteren Zeitpunkt als den Zeitpunkt, zu dem die Basisstation eine Mitteilung über den erfolgreichen Handover von
- a. der Mobilstation
- oder
- b. von der anderen Basisstation empfängt.

2. Der Senat erachtet als maßgeblichen Fachmann einen Diplomingenieur der Nachrichtentechnik mit Hochschulausbildung, der schwerpunktmäßig mit der Mobilfunktelekommunikation befasst ist und über Kenntnisse der zum Prioritätszeitpunkt gültigen Standardisierungsvorschriften verfügt, die bei der Entwicklung und Inbetriebnahme von Mobilfunktelefonen und den zur Anwendung kommenden Übertragungsverfahren (etwa, wie auch im Streitpatent genannt, GSM oder DECT) zu berücksichtigen sind.

3. Der Senat legt den mit dem Hauptantrag verteidigten erteilten Patentanspruch 1 dahingehend aus, dass von ihm jede Ausprägung eines Handovers umfasst ist, denn die erteilten Patentansprüche des Streitpatents sprechen allgemein nur von „einem Handover“. Die im Streitpatent genannten Differenzierungen von Handover-Verfahren finden in den Ansprüchen keinen Niederschlag.

Mit dem Begriff „Basisstation“ sind nach der Auslegung des Senats alle funktionalen Anteile auf der Infrastrukturseite eines Funknetzes umfasst, die dem Betrieb und der unmittelbaren Steuerung der Funkschnittstelle zur Mobilstation zuzuordnen sind. Im GSM-Mobilfunksystem wird darunter das sogenannte Subsystem Ba-

se Station, bestehend aus Base Transceiver Station (BTS) und Base Station Controller (BSC), verstanden. Diese Auslegung stützt sich auf die Beschreibung der Basisstation als Netzzugangspunkt (vgl. Streitpatent, Absatz [0003]) und die Erläuterungen zur Figur 1 des Streitpatents (vgl. Streitpatent, Absatz [0011]).

Mit dem Begriff „Verbindungsdaten“ verbindet der Fachmann zur Überzeugung des Senats jedwede für die Herstellung, Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung einer Verbindung relevanten Daten (vgl. Streitpatent, Spalte 7, Zeilen 1 – 3). Im erteilten Patentanspruch 1 des Streitpatents wird in diesem Zusammenhang nur gefordert, dass in der jeweiligen Basisstation Verbindungsdaten für die Verbindung gespeichert sind (vgl. Merkmal 2a), was nicht verlangt, dass alle für eine Verbindung relevanten Daten gespeichert sein müssen.

In entsprechender Weise legt der Senat den Begriff „Ressourcen einer Basisstation“ dergestalt aus, dass hierunter jedwede für die Herstellung, Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung einer Verbindung notwendigen Strukturen und Einheiten einer Basisstation, insbesondere Funkkanäle und entsprechende Kanäle zum Backbone-Netz, zu verstehen sind. Im erteilten Patentanspruch 1 des Streitpatents wird nur gefordert, dass Ressourcen der Basisstation für die Verbindung reserviert sind (vgl. Merkmal 2b), was nicht zwingend bedeutet, dass alle für eine Verbindung relevanten Ressourcen reserviert sein bzw. werden müssen.

Der Begriff „Reservieren“ steht zur Überzeugung des Senats im Streitpatent für „nicht neu vergeben“ bzw. „freihalten“ (vgl. Streitpatent: Spalte 6, Zeile 53 – Spalte 7, Zeile 4; Spalte 7, Zeile 58 – Spalte 8, Zeile 5 i. V. m. Spalte 8, Zeilen 28 – 35). Dies bedeutet, dass ein Reservieren von Ressourcen für eine Verbindung nur voraussetzt, dass diese Ressourcen für die Verbindung genutzt oder wieder genutzt werden können.

**4.** Die Klageparteien bemängeln, die fakultative Realisierungsform nach Patentanspruch 1 (Merkmal 5a), gemäß derer der spätere Zeitpunkt, zu dem die Verbindungsdaten gelöscht und die Ressourcen freigegeben werden, durch eine Mittei-

lung der Mobilstation über den erfolgreichen Handover festgelegt ist, sei mit dem Streitpatent nicht so ausreichend offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen könne (vgl. beispielsweise Klageschriftsatz der Klägerin zu 1) vom 6. März 2009, Seite 9). Sie haben diesen Vorwurf zwar in der mündlichen Verhandlung nicht mehr explizit aufgegriffen, da aber der verteidigte erteilte Patentanspruch 1 (wie auch der verteidigte Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1) das Merkmal 5a umfasst, war dem Vortrag zur Nichtausführbarkeit nachzugehen.

Der Senat kann sich insoweit der Auffassung der Klageparteien bezüglich einer nicht gegebenen Ausführbarkeit (Artikel 100, b EPÜ) nicht anschließen.

Die Klageparteien gehen in ihren Ausführungen davon aus, dass die Mobilstation eine Mitteilung über den erfolgreichen Handover an die alte (erste) Basisstation absetzt, wobei sie hierbei eine direkte Übertragung von der Mobilstation zur ersten Basisstation postulieren und diese als durch den Fachmann nicht ausführbar bezeichnen (vgl. wiederum Klageschriftsatz der Klägerin zu 1) vom 6. März 2009, Seite 9).

Der Patentanspruch 1 fordert jedoch lediglich, dass die Mobilstation eine Mitteilung über den erfolgreichen Handover absetzt und diese Mitteilung (wie auch immer) den späteren Zeitpunkt festlegt (Merkmal 5 in der Variante 5a). Ob diese Mitteilung die erste Basisstation direkt erreichen muss und wie der Zeitpunkt bestimmt wird, lässt der Patentanspruch 1 offen. Dies führt im Übrigen auch die Klägerin zu 1) im o. g. Schriftsatz an anderer Stelle selbst aus (vgl. Klageschriftsatz vom 6. März 2009, Seite 7, letzter Absatz: „Der Empfänger der Mitteilung wird nicht spezifiziert.“).

Damit entnimmt der Fachmann den in Rede stehenden Merkmalen, dass die Mobilstation eine Mitteilung über den erfolgreichen Handover absetzt und das Absetzen dieser Mitteilung eine Informationsübertragung auslöst, die zu einem späteren Zeitpunkt, der jedenfalls durch den Zeitpunkt des Absetzens der Nachricht in seiner frühesten Möglichkeit festgelegt ist, in der ersten Basisstation die Löschung

der Verbindungsdaten und die Freigabe der Ressourcen auslöst. Hierbei erfordert eine ausführbare Offenbarung nicht notwendig die (vollständige) Offenbarung einer Ausführungsform. Vielmehr reicht es aus, wenn der Fachmann ohne eigenes erfinderisches Bemühen Unvollständigkeiten ergänzen und sich notfalls mit Hilfe orientierender Versuche Klarheit verschaffen kann (BGH, Urteil vom 13. Juli 2010 - Xa ZR 126/07 - GRUR 2010, 916 - Klammernahtgerät). Wie die vorgeschilderte Informationsübertragung gestaltet werden kann, weiß der Fachmann zum Prioritätszeitpunkt. Dies belegt beispielsweise die einschlägige Druckschrift D4 (im Folgenden TIEDEMANN genannt), die beschreibt, dass die Mobilstation eine Mitteilung über den erfolgreichen Handover an die aktuelle (neue) Basisstation im neuen System absetzt, das neue System dem alten System den Erhalt dieser Nachricht mitteilt und das alte System daraufhin die alte Verbindung abbaut (vgl. dort Seite 9, Zeile 3 bis 6 und Seite 21, Zeilen 20 bis 24).

Aber auch eine direkte Nachrichtenübermittlung von der Mobilstation zur alten Basisstation zeigt der Stand der Technik zum Prioritätszeitpunkt (vgl. die Druckschrift D3 (im Folgenden BLAKENEY genannt, Spalte 9, Zeilen 60 bis 65). Diese direkte Nachrichtenübermittlung ist, in dem Fachmann zum Prioritätszeitpunkt geläufiger Weise, aufgrund der Eigenschaften des in BLAKENEY beschriebenen Code Division Multiple Access (CDMA)-Systems möglich, bei dem zeitgleich Verbindungen zwischen Mobilstation und alter sowie neuer Basisstation bestehen können.

Die Ausführbarkeit des Patentgegenstandes sieht der Senat daher als gegeben.

5. Die Klageparteien tragen weiter vor, der Gegenstand des Patentanspruchs 3 in der erteilten Fassung gehe über den Inhalt der Anmeldung in der eingereichten Fassung hinaus (vgl. Klageschriftsatz der Klägerin zu 1), Seite 11; Klageschriftsatz der Klägerin zu 2), Seiten 30 und 31 und Klageschriftsatz der Klägerin zu 3), Seite 24).

Die Begründungen der Klägerinnen hierfür basieren auf zwei Argumentationslinien:

Erstens seien ursprünglich keine Mittel einer Basisstation offenbart, die den späteren Zeitpunkt als denjenigen identifizieren könnten, zu dem die Basisstation eine Mitteilung über den erfolgreichen Handover von der Mobilstation oder der anderen Basisstation empfängt. Vielmehr sei ursprünglich nur eine Mitteilung als Signal an die erste Basisstation offenbart gewesen, von dem an irgendwann später die Verbindungsdaten gelöscht bzw. die Ressourcen anderweitig genutzt werden könnten; nicht offenbart seien jedoch Mittel, die unmittelbar mit Eintreffen der Mitteilung Daten löschen bzw. Ressourcen freigeben würden.

Zweitens sei nicht offenbart, dass die (erste) Basisstation die Mitteilung von der Mobilstation empfangt (Merkmal 5a).

Der Senat teilt diese Ansicht nicht.

Den ursprünglichen Unterlagen (vgl. Offenlegungsschrift EP 1 018 849 A2) ist folgender Patentanspruch 6 zu entnehmen:

„Basisstation zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Basisstation Mittel aufweist, um bei einem Handover eine(r) Verbindung einer Mobilstation zu einer anderen Basisstation zunächst die Verbindungsdaten zu speichern und Ressourcen für die Verbindung zunächst zu reservieren.“

Der Patentanspruch 1, auf den sich dieser Patentanspruch u. a. rückbezieht, lautet:

„Verfahren zum Handover einer Verbindung einer Mobilstation zu einem Netzwerk von einer ersten Basisstation (BS 1) zu einer

zweiten Basisstation (BS 2) des Netzwerks, wobei bei einer bestehenden Verbindung in der jeweiligen Basisstation Verbindungsdaten für die Verbindung gespeichert sind und Ressourcen der Basisstation für die Verbindung reserviert sind, dadurch gekennzeichnet, dass beim Handover einer Verbindung die Verbindungsdaten in der ersten Basisstation (BS 1) zunächst gespeichert bleiben und die Ressourcen der ersten Basisstation (BS 1) zunächst reserviert bleiben und, dass zu einem späteren Zeitpunkt die Verbindungsdaten gelöscht werden und die Ressourcen freigegeben werden.“

Da die Basisstation gemäß o. g. Anspruch 6 zur Durchführung dieses Verfahrens geeignet sein soll, muss sie auch für die Durchführung eben dieses Verfahrens eingerichtet sein. Sie muss also Mittel enthalten, die in der Basisstation sowohl Verbindungsdaten speichern als auch Ressourcen der Basisstation für die Verbindung reservieren und bei einem Handover diese zunächst gespeichert bzw. reserviert lassen, sowie schließlich die Verbindungsdaten löschen und die Ressourcen wieder freigeben (Merkmale 3.1 und 3.2).

Dem Patentanspruch 1 der Offenlegungsschrift nachgeordnet ist der folgende Patentanspruch 3:

„Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der spätere Zeitpunkt durch eine Mitteilung der Mobilstation oder der zweiten Basisstation über den erfolgreichen Handover festgelegt wird.“

Da die Basisstation gemäß Anspruch 6 der Offenlegungsschrift (infolge dessen Rückbezugs auf die Ansprüche 1 bis 5) auch zur Durchführung dieses Verfahrens nach Patentanspruch 3 geeignet sein soll, müssen in der Basisstation auch Mittel vorhanden sein, die den späteren Zeitpunkt identifizieren können. Der Fachmann schließt aus dem Anspruchswortlaut unmittelbar und eindeutig, dass dieser späte-

re Zeitpunkt in kausalem Zusammenhang mit einer Mitteilung der Mobilstation oder der zweiten Basisstation über den erfolgreichen Handover steht.

Der Offenlegungsschrift ist zudem in Spalte 8, Zeilen 25 bis 35 zu entnehmen:

„Der Schritt 311 entspricht dem Schritt 210, d. h. die BS 2 [Anm: die neue Basisstation] teilt der BS 1 [Anm: die alte Basisstation] mit, dass nun die Verbindung von der BS 1 auf die BS 2 umgeschaltet wird. Für die BS 1 ist diese Nachricht zugleich das Signal, dass nun die für die Verbindung mit der MS notwendigen Informationen nicht länger gespeichert werden müssen bzw. dass die Ressourcen, die für eine eventuelle Wiederkehr der MS noch reserviert waren nicht mehr benötigt werden. Die BS 1 kann somit die Information löschen bzw. die freigehaltenen Ressourcen nun anderweitig vergeben.“

Aus diesen Ausführungen entnimmt der Fachmann unmittelbar, dass in der (ersten) Basisstation Mittel vorhanden sein müssen, die eine Nachricht der (neuen) Basisstation über einen erfolgreichen Handover (sonst würde im zitierten Ausführungsbeispiel nicht umgeschaltet) empfangen und in Reaktion auf diesen Empfang einen Zeitpunkt identifizieren, zu dem sie Information löschen bzw. die freigehaltenen Ressourcen nun anderweitig vergeben können.

Der Fachmann entnimmt diesen Ausführungen (insb. „Die BS 1 kann somit die Information löschen bzw. die freigehaltenen Ressourcen nun anderweitig vergeben.“) aber auch die Möglichkeit als zur Erfindung gehörig, dass die Mittel der ersten Basisstation mit Erhalt dieser Mitteilung unmittelbar die Information löschen bzw. die freigehaltenen Ressourcen nun anderweitig vergeben. Denn jede andere Verfahrensweise würde in einer dem Fachmann offensichtlichen Weise eine, in den ursprünglichen Unterlagen an keiner Stelle erwähnte, zusätzliche Verwaltung bedingen, die sich merken müsste, dass und welche Daten „löschar“ und welche Ressourcen „freigebbar“ sind, bis dies dann in der Zukunft, durch was auch immer ausgelöst, vollzogen werden könnte. Diese Erwägung steht im Einklang mit der Rechtsprechung des BGH (vgl. BGH, Urteil vom 16. Dezember 2008 - X ZR 89/07,

BGHZ 179, 168 - Olanzapin, Leitsatz b): „Offenbart kann auch dasjenige sein, was im Patentanspruch und in der Beschreibung nicht ausdrücklich erwähnt ist, aus der Sicht des Fachmanns jedoch für die Ausführung der unter Schutz gestellten Lehre selbstverständlich ist und deshalb keiner besonderen Offenbarung bedarf, sondern "mitgelesen" wird.“

Damit sind auch die Merkmale der Merkmalsgruppe 3.3 in den ursprünglichen Unterlagen hinreichend offenbart.

**6.** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Er ergab sich für den Fachmann zum Prioritätszeitpunkt in nahe liegender Weise aus dem Stand der Technik.

Die Druckschrift K4 (im Folgenden WALKE genannt, vgl. Seite 238, Abschnitt 3.6.8, erster Absatz, in Verbindung mit der dortigen Abbildung 3.52) beschreibt in Zusammenhang mit dem zum Prioritätszeitpunkt weithin bekannten GSM-Mobilfunksystem einen Handover einer Verbindung einer Mobilstation (dort mit MS bezeichnet) zu einem Netzwerk von einer ersten Basisstation (dort in ihrer Gesamtheit mit BTS 1 und BSC 1 bezeichnet) zu einer zweiten Basisstation des Netzwerks (dort in ihrer Gesamtheit mit BTS 2 und BSC 2 bezeichnet; Merkmal 1).

Im GSM-System ist es vorgesehen, vorbereitend für eine von einer Basisstation zu übernehmende Verbindung an diese Basisstation eine sogenannte Channel Activation Message zu senden (vgl. die genannte Abbildung 3.52; Pfeil zwischen BSC 2 und BTS 2 und S. 248, Abschnitt 3.6.9.3, erster Absatz). Eine der mit der Channel Activation Message übergebenen Kanalinformationen ist die sogenannte Channel Identification (vgl. Tabelle 3.18 auf Seite 249), durch welche der Basisstation eine komplette Beschreibung des zu reservierenden Kanals gegeben wird (vgl. Seite 250, zweiter Absatz). Die Basisstation reserviert für eine Verbindung demgemäß eine Ressource in Form eines Kanals (Merkmal 2b).

Bei einer Verbindung, bezüglich derer das Frequency-Hopping-Verfahren Anwendung findet, enthält diese Channel Activation Message zusätzlich eine Liste der für eine abwechselnde Benutzung vorgesehenen Kanäle (vgl. wiederum Seite 250, zweiter Absatz). Der Inhalt dieser Liste stellt für die Herstellung und Aufrechterhaltung einer Verbindung relevante Daten und somit Verbindungsdaten dar (vgl. zur Auslegung den obigen Abschnitt 3). Diese Verbindungsdaten sind funktionsnotwendig in der Basisstation gespeichert (Merkmal 2a). Dies gilt in gleicher Weise für die im GSM-System zum Zweck der Chiffrierung genutzten sogenannten Encryption Informations, die für die Aufrechterhaltung der Verbindung funktionsnotwendig in der Basisstation benötigt werden (vgl. S. 245, dritter und vierter Absatz; ebenfalls Merkmal 2a).

Hat die Mobilstation erfolgreich eine Verbindung zur neuen Basisstation aufgebaut, ist also der Handover erfolgreich beendet worden, meldet die Mobilstation diesen Umstand dem Netz mittels einer sogenannten „Handover Complete Message“ (vgl. Seite 256, letzter Absatz; Merkmal 5 in der Variante 5a). Infolge dieser Nachricht wird nun auch netzseitig der Handover dergestalt zu Ende geführt, dass die alte Basisstation nach Erhalt eines sogenannten „Clear Command“ die der nun erfolgreich übergebenen Verbindung zugewiesenen Funkbetriebsmittel, also die Ressourcen, freigibt (vgl. Seite 257, Abschnitt 3.6.9.10, erster Absatz und Seite 258, Abschnitt 3.6.9.11, erster Absatz in Verbindung mit Abbildung 3.52 auf Seite 238; Merkmal 4b). Dies bedeutet auch, dass die Ressourcen bis dahin reserviert geblieben sind (Merkmal 3b).

Dem Fachmann ist bekannt, dass in dem in WALKE beschriebenen GSM-Mobilfunksystem die mit einem Kanal verbundenen Daten (mithin Verbindungsdaten) dann gelöscht werden, wenn der Kanal abgebaut (cleared) wird (zum Nachweis hierzu vgl. JAG 6, im Folgenden MOULY genannt, Seite 316, erster Absatz, letzter Satz). Es liegt ihm daher zumindest nahe, in der Basisstation gespeicherte Verbindungsdaten (z. B. die oben genannte Liste der für eine abwechselnde Benutzung vorgesehenen Kanäle bzw. die Encryption Informations) dann zu löschen, wenn das „Clear Command“ eintrifft und (wie beschrieben) auch die zugehörigen Res-

sources abgebaut werden. Alleine die Notwendigkeit einer Wiederfreigabe des von den Verbindungsdaten belegten Speicherplatzes in der Basisstation gibt dem Fachmann eine direkte Veranlassung hierfür (Merkmale 3a und 4a).

Damit ist dem Fachmann mit WALKE ein Verfahren mit allen Merkmalen des erteilten Patentanspruchs 1 nahegelegt.

Aber auch mit dem Lehrbuch MOULY, das sich ebenfalls mit dem GSM-Mobilfunksystem beschäftigt, werden dem Fachmann alle Merkmale des Patentanspruch 1 offenbart bzw. nahegelegt:

Ein Verfahren zum Handover einer Verbindung einer Mobilstation zu einem Netzwerk von einer ersten Basisstation zu einer zweiten Basisstation des Netzwerks beschreibt MOULY auf Seite 396, Abschnitt 6.3.4, erster Absatz sowie Seite 397, zweiter Absatz in Verbindung mit Seite 398, Figur 6.29 und Seite 400, Figur 6.30 (Merkmal 1).

Bei einer bestehenden Verbindung zwischen Mobilstation und Basisstation sind in der Basisstation Ressourcen der Basisstation für die Verbindung reserviert (z. B. ein Kanal; vgl. Seite 191, letzter Absatz, zweiter Satz; Seite 192, erster Absatz, erster Satz; Seite 309, erster Absatz, erster bis dritter Satz sowie Seite 396, Abschnitt 6.3.4, erster und zweiter Absatz, dort insbesondere: „dedicated mode“; Merkmal 2b).

Zur Durchführung einer GSM-Sprach-Verbindung muss für Zwecke der Verschlüsselung in der Basisstation ein sogenannter Schlüssel  $K_c$  vorliegen (vgl. Seite 325, Abschnitt 6.1.3.3, dritter Absatz; Seite 393, dritter Absatz; Seite 481, zweiter Absatz sowie Seite 482, dritter Absatz, erster Satz i. V. m. Seite 481, Figur 7.8). Dieser Schlüssel  $K_c$  wechselt typischerweise mit jedem Rufaufbau und stellt somit ein spezifisches Verbindungsdatum dar (vgl. Seite 482, zweiter Absatz, letzter und vorletzter Satz und Seite 487, Abschnitt 7.2.4.1, erster und zweiter Absatz; Merkmal 2a).

Beim Handover bleibt der Kanal zwischen Mobilstation und alter Basisstation vorerst erhalten, um der Mobilstation eine Rückkehrmöglichkeit zu geben (vgl. Seite 391, Abschnitt 6.3.3.3, zweiter Absatz, erster und zweiter Satz sowie Seite 411, dritter und vierter Absatz; Merkmal 3b). Diese Rückkehrmöglichkeit zur alten Basisstation bedingt aber auch, dass die alte Basisstation weiterhin Zugriff auf den Schlüssel  $K_c$  hat, der damit, in dem Fachmann offensichtlicher Weise, weiter gespeichert bleibt (Merkmal 3a).

Die Ressourcen der Basisstation werden zu einem späteren Zeitpunkt freigegeben (vgl. Seite 411, dritter und vierter Absatz; Merkmal 4b).

Der Zeitpunkt der Ressourcen-Freigabe wird durch eine Mitteilung der Mobilstation über einen erfolgreichen Abschluss des Handover festgelegt, welche auch von der neuen Basisstation ausgesendet wird (vgl. Seite 411, dritter Absatz; Merkmale 5a und 5b).

Da der Fachmann MOULY entnimmt, dass die mit einem Kanal verbundenen Daten (mithin Verbindungsdaten) dann gelöscht werden, wenn der Kanal abgebaut (cleared) wird (vgl. Seite 316, erster Absatz, letzter Satz) liegt es ihm zumindest nahe, die in der Basisstation gespeicherten Verbindungsdaten (z. B. den Schlüssel  $K_c$ ) dann zu löschen, wenn das „Clear Command“ eintrifft und auch die zugehörigen Ressourcen abgebaut werden. Alleine schon Speicherplatzgründe geben dem Fachmann hierzu einen direkten Anlass (Merkmal 4a).

In beiden Terminen hat sich die Beklagte zur Patentfähigkeit des Gegenstandes des Hauptantrags nicht eingelassen.

Soweit sie schriftsätzlich zur Relevanz des GSM-Mobilfunksystems, wie es in WALKE bzw. MOULY beschrieben ist, bezüglich des Gegenstandes des Hauptantrages vorgetragen hat (vgl. insbesondere Schriftsatz der Beklagten vom 31. Mai 2010, Seiten 8 bis 17), so stützt sich ihre Verteidigung auf drei Behauptungen:

1. Die (alte) Basisstation, nicht die Mobilstation übernehme im GSM-System die Suche nach einer neuen geeigneten Basisstation. Dies stelle eine Netzwerkvorbereitung dar. Das Streitpatent schlage dagegen einen anderen Weg ein und treffe Vorkehrungen, welche es der Mobilstation ermöglichen, besser mit dem Fall eines Scheiterns des Handovers umgehen zu können, indem der Mobilstation die Möglichkeit der Rückkehr zur alten Basisstation geboten werde (vgl. genannter Schriftsatz, Seite 9, letzter Absatz bis Seite 10, zweiter Absatz).
2. Die gemäß dem Streitpatent vorgesehenen Vorkehrungen umfassten drei Stadien, die den Merkmalen 2 (erstes Stadium), 3 (zweites Stadium) sowie 4 und 5 (drittes Stadium) entsprechen. WALKE hingegen zeige diese drei Stadien nicht (vgl. genannter Schriftsatz, Seite 11, letzter Absatz bis Seite 12, zweiter Absatz).
3. Das Speichern der Verbindungsdaten und das Reservieren der Ressourcen, so wie sie gemäß der Merkmale 2 und 3 des im Hauptantrag verteidigten Patentanspruchs 1 vorgesehen seien, stellten qualifizierte Maßnahmen dar, wohingegen beim GSM-Verfahren die Verbindungsdaten lediglich verwendet würden (vgl. genannter Schriftsatz, insb. Seite 13, letzter Absatz bis Seite 14, Mitte).

Keine dieser drei Begründungen überzeugt im vorliegenden Zusammenhang:

- ad 1): Es ist der Beklagten zuzustimmen, dass das GSM-System einen netzwerk-vorbereiteten Handover vorsieht. Dies ist im vorliegenden Zusammenhang jedoch ohne Belang, da der erteilte Patentanspruch 1 die Ausprägung des Handover-Verfahrens völlig offen lässt. Somit ist von ihm auch ein netzwerk-vorbereiteter Handover umfasst (vgl. zur Auslegung auch obigen Abschnitt 3.).

ad 2): Wie im Vorstehenden beschrieben (vgl. die Ausführungen zu WALKE und MOULY bezüglich der Merkmale 2 bis 5) sind auch im GSM-System die drei Stadien des „gespeichert bzw. reserviert sein“, des „gespeichert bzw. reserviert bleiben“ und des nachfolgenden „gelöscht bzw. freigegeben werden“ realisiert.

ad 3): Es kann dahinstehen, inwieweit in einem Speichern der Verbindungsdaten und einem Reservieren der Ressourcen qualifizierte Maßnahmen gesehen werden können, denn jedenfalls fordert der im Hauptantrag verteidigte Patentanspruch 1 lediglich, dass bei einer bestehenden Verbindung in der jeweiligen Basisstation Verbindungsdaten für die Verbindung gespeichert sind (Merkmal 2a) und Ressourcen der Basisstation für die Verbindung reserviert sind (Merkmal 2b). Zum Vorgang des Speicherns bzw. Reservierens an sich verhält sich der Patentanspruch in keiner Weise. Auch schließt der Vorgang des Reservierens von Ressourcen die Benutzung dieser Ressourcen nicht aus.

**7.** Hinsichtlich des angegriffenen Unteranspruchs 2 ist ein eigenständiger erfinderscher Gehalt - abgesehen von der Einbeziehung in ihm enthaltener Merkmale in die hilfsweise verteidigten Fassungen - weder geltend gemacht noch sonst ersichtlich (BGH Urteil vom 12. Dezember 2006 - X ZR 131/02, GRUR 2007, 309 - Schussfädentransport).

**8.** Der nebengeordnete Patentanspruch 3 hat in der Sache nichts anderes als die Formulierung der im Patentanspruch 1 als Verfahrensanspruch niedergelegten Lehre in Form eines Vorrichtungsanspruchs zum Gegenstand. Die Gesichtspunkte, die der mangelnden Schutzfähigkeit des Patentanspruchs 1 zugrunde liegen, gelten daher für den Patentanspruch 3 gleichermaßen.

## II. Zu Hilfsantrag 1

1. Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 lässt sich wie folgt gliedern (Merkmalsbezeichnungen hinzugefügt, Änderungen gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag durch Fettschrift hervorgehoben):

1. Verfahren zum Handover einer Verbindung einer Mobilstation zu einem Netzwerk von einer ersten Basisstation (BS 1) zu einer zweiten Basisstation (BS 2) des Netzwerks.
2. Bei einer bestehenden Verbindung sind in der jeweiligen Basisstation
  - a. Verbindungsdaten für die Verbindung gespeichert und
  - b. Ressourcen der Basisstation für die Verbindung reserviert.

### **H3 Der Handover wird als von der ersten Basisstation (BS 1) initiiertes Forward-Handover durchgeführt.**

3. Beim Handover einer Verbindung bleiben
  - a. die Verbindungsdaten in der ersten Basisstation (BS 1) zunächst gespeichert und
  - b. die Ressourcen der ersten Basisstation (BS 1) zunächst reserviert.
4. Zu einem späteren Zeitpunkt werden
  - a. die Verbindungsdaten gelöscht und
  - b. die Ressourcen freigegeben.
5. Der spätere Zeitpunkt wird festgelegt durch
  - a. eine Mitteilung der Mobilstation  
oder

- b. eine Mitteilung der zweiten Basisstation über den erfolgreichen Handover.

Die rückbezogene Patentanspruch 2 in der Fassung des Hilfsantrags 1 entspricht dem Patentanspruch 2 nach Hauptantrag.

Der Patentanspruch 3 nach Hilfsantrag 1 gliedert sich in folgende Merkmale (Merkmalsbezeichnungen hinzugefügt, Änderungen gegenüber dem Patentanspruch 3 nach Hauptantrag durch Fettschrift hervorgehoben):

- 3.1 Basisstation mit Mitteln, die bei einem Handover einer Verbindung einer Mobilstation von der Basisstation zu einer anderen Basisstation bis zu einem späteren Zeitpunkt
  - a. die Verbindungsdaten speichern und
  - b. Ressourcen für die Verbindung reservieren.
  
- 3.2 Mit Erreichen des späteren Zeitpunkts
  - a. löschen die Mittel der Basisstation die Verbindungsdaten und
  - b. geben die Mittel der Basisstation die Ressourcen frei.
  
- 3.3 Die Mittel identifizieren den späteren Zeitpunkt als den Zeitpunkt, zu dem die Basisstation eine Mitteilung über den erfolgreichen Handover von
  - a. der Mobilstation
  - oder
  - b. von der anderen Basisstation empfängt.

**H3.3 Die Basisstation ist eingerichtet, einen Forward-Handover zu initiieren.**

2. Von dem erteilten Patentanspruch 1 unterscheidet sich der vorliegend hilfsweise beanspruchte Patentanspruch 1 also dadurch, dass der Handover als

- a) von der ersten Basisstation (BS 1) initiiertes
- b) Forward-Handover

durchgeführt wird.

Gemäß der Rechtsprechung des BGH stellen Patentschriften im Hinblick auf die dort gebrauchten Begriffe gleichsam ihr eigenes Lexikon dar (BGH, Urteil vom 2. März 1999 - X ZR 85/96, GRUR 1999, 909 - Spanschraube). Der Senat legt demgemäß der Auslegung der Begriffe „Basisstation-initiiertes Handover“ und „Forward Handover“ die im Streitpatent selbst enthaltenen Definitionen zugrunde.

Ein Basisstation-initiiertes Handover (forced Handover) ist somit gekennzeichnet durch den Wunsch der Basisstation, Kapazitäten frei zu machen, oder die Feststellung der Basisstation, dass die Funkverbindung schlechter wird, und eine Mitteilung der Basisstation an die Mobilstation, dass die Mobilstation einen Handover durchführen soll (vgl. Streitpatent, Spalte 2, Zeilen 11 - 15).

Einen Forward-Handover kennzeichnet, dass die Mobilstation ihre Ziel-Basisstation selbst sucht und sich direkt dort anmeldet (vgl. Streitpatent, Spalte 1, Zeilen 50 - 52).

Soweit die Klägerinnen zur Frage der Zulässigkeit der Anspruchsfassung bemängeln, der englische Begriff „Forward-Handover“ werde in der technischen Literatur nicht einheitlich verwendet und sei somit nicht klar definiert, müssen sie sich entgegenhalten lassen, dass bei einer vom allgemeinen (technischen) Sprachgebrauch abweichenden Benutzung von Begriffen letztlich nur der aus der Patentschrift sich ergebende Begriffsinhalt maßgebend ist (vgl. wiederum BGH, Urteil vom 2. März 1999 - X ZR 85/96, GRUR 1999, 909 - Spanschraube).

**3.** Die Aufnahme der Merkmale der Merkmalsgruppe H3 in den Patentanspruch 1 führt zu einer zulässigen Beschränkung.

Die Klägerinnen tragen vor, im Streitpatent wie in den ursprünglichen Unterlagen sei nicht offenbart, dass ein spezifischer Handover initiiert wäre, mithin könne auch die Initiierung eines Forward-Handover nicht offenbart sein. Dem steht die klare Offenbarung in den ursprünglichen Unterlagen und dem Streitpatent entgegen (vgl. Offenlegungsschrift, Absätze [0006], dort insbesondere „Das zweite Verfahren ermöglicht die Kombination aus Basisstation-initiiertem und forward HO.“ und [0008], dort insbesondere „forced forward HO“; ebenso Streitpatent, dort Absätze [0007] und [0009]). Auch gibt es im Streitpatent wie in den ursprünglichen Unterlagen keinerlei Hinweise auf die einzig denkbare alternative Verfahrensweise, wonach die Art des durchzuführenden Handovers der Mobilstation überlassen wäre und von ihr (nach welchen Kriterien auch immer) entschieden würde.

Der verteidigte Patentanspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags 1 erweist sich folglich als zulässig.

**4.** Bezüglich der Ausführbarkeit des mit dem Hilfsantrag 1 verteidigten Gegenstandes haben sich die Klägerinnen in keiner Weise auf das Unterscheidungsmerkmal H3 bezogen. Da auch der Senat keine Bedenken hinsichtlich der Ausführbarkeit dieses Merkmals hat, gelten insoweit die Erwägungen zur Ausführbarkeit wie zum Hauptantrag (vgl. oben unter I.4).

Die Ausführbarkeit des mit dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 verteidigten Gegenstandes sieht der Senat daher als gegeben.

**5.** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der Fassung des Hilfsantrags 1 gilt als neu (Art. 54 EPÜ), denn keine der entgegengehaltenen Druckschriften lehrt ein Handover-Verfahren mit allen Merkmalen des verteidigten Patentanspruchs 1.

**5.1** Unbestritten von den Klägerinnen sucht sich im GSM-System, wie es in WALKE und MOULY beschrieben ist, nicht die Mobilstation die neue Basisstation, sondern dies wird vom Netzwerk erledigt (vgl. WALKE, Seite 229, Abschnitt 3.6.5.2, erster Absatz i. V. m. Abb. 3.48). WALKE und MOULY beschreiben somit keinen Forward-Handover.

**5.2.** Die Druckschrift JAG 16 (im Folgenden NOERPEL genannt) beschreibt im Wesentlichen zwei Arten von Handover-Verfahren.

Dies ist zum einen ein netzwerk-gesteuertes Handover-Verfahren (dort Network-Controlled Handover genannt, vgl. Seite 21, linke Spalte, letzter Absatz) mit der Variante des Mobilstation-unterstützten Handovers (dort Mobile-Assisted Handover genannt, vgl. Seite 21, rechte Spalte, zweiter Absatz). Diesen beiden Verfahren ist zu Eigen, dass die Suche und Entscheidung bezüglich der neuen Basisstation netzseitig, also nicht von der Mobilstation, getroffen wird. NOERPEL beschreibt diesen Umstand bezüglich des netzwerk-gesteuerten Handover unmittelbar (vgl. Seite 21, linke Spalte, letzter Absatz und rechte Spalte, erster Absatz). Für den Mobilstation-unterstützten Handover folgt Vorgesagtes (neben den Ausführungen auf Seite 21, rechte Spalte, zweiter Absatz) aus der Tatsache, dass mit diesem Handover - von den Klägerinnen unbestritten - das im GSM-System verwendete Verfahren beschrieben ist (vgl. Seite 21, rechte Spalte, zweiter Absatz, zweiter Satz in Verbindung mit den unter 5.1 getroffenen Aussagen zum GSM-System). Diese erste Art der in NOERPEL beschriebenen Handover-Verfahren stellt somit keinen Forward-Handover dar.

Weiter beschreibt NOERPEL Mobilstation-gesteuerte Handover-Verfahren (dort Mobile-Controlled Handover genannt, vgl. Seite 20, rechte Spalte, vorletzter Absatz). Diese Art des Handovers zeichnet sich dadurch aus, dass die Mobilstation selbst den Handover initiiert (vgl. wiederum Seite 20, rechte Spalte, vorletzter Absatz: „In this method the portable continuously monitors the signal strength and quality from the accessed port and several handover candidate ports. When some handover criteria is met, the portable checks the „best“ candidate port for an

available traffic channel and launches a handover request.“). Dieses zweite in NOERPEL beschriebene Handover-Verfahren betrifft somit keinen Basisstation-initiierten Handover.

NOERPEL kann somit kein Basisstation-initiiertes Forward-Handover entnommen werden.

**5.3** Soweit die Klägerinnen in der mündlichen Verhandlung vorgetragen haben, TIEDEMANN zeige keinen Backward-Handover im Sinne der Streitpatents (vgl. Streitpatent, Spalte 1, Zeilen 52 – 55), sei also mit dem GSM-System nicht unmittelbar zu vergleichen, ist ihnen zuzustimmen. Darauf kommt es jedoch im vorliegenden Zusammenhang nicht an, da TIEDEMANN jedenfalls kein Forward-Handover im Sinne des Streitpatents entnehmbar ist.

TIEDEMANN beschreibt zwar eine während eines Handovers erfolgende Suche einer Mobilstation nach Pilotsignalen von Basisstationen in dem System, in das die Mobilstation wechseln sollte (vgl. Seite 5, Zeile 37 - Seite 6, Zeile 4). Diese Suche ist aber eine Folge des Misslingens des Handover-Versuchs (vgl. Seite 5, Zeile 28 - 35). Die Mobilstation vollzieht also in diesem Falle keinen Forward-Handover, sie kehrt nach Durchführung der Messungen vielmehr zum alten System zurück und berichtet dort über die Ergebnisse ihrer Suche (Seite 6, Zeilen 2 - 4). Besonders deutlich werden diese Zusammenhänge mit der Figur 5 in TIEDEMANN, die eindeutig die Rückkehr der Mobilstation zum alten System (vgl. insb. die Bezugszeichen 65 und 69) sowie die nachfolgende Netzwerkvorbereitung im alten System für einen eventuell folgenden Handover-Versuch zeigt (vgl. insb. Bezugszeichen 53, 54 und 56 in Verbindung mit Seite 13, Zeile 29 - Seite 14, Zeile 3).

TIEDEMANN beschreibt somit keinen Forward-Handover.

**5.4** Die Druckschrift JAG 18 (im Folgenden LITZENBURGER genannt) liegt bereits deshalb ferner, weil sie eine zentralisierte Handover-Steuerung mittels eines den Basisstationen hierarchisch übergeordneten Mobility Control Servers (MCS)

vorsieht (vgl. dort Seite 1117, linke Spalte, erster Absatz, insb. 11. und 12. Zeile sowie rechte Spalte, dritter Absatz). Die Basisstationen umfassen ausweislich der Figur 1 (vergleichbar dem GSM-System und entsprechend der obigen Auslegung des Senats) die sogenannten Basisstation Transceiver und die Basestation Controller. Letztere werden über das Ergebnis der Auswahl einer Ziel-Basisstation lediglich informiert (vgl. wiederum Seite 1117, rechte Spalte, dritter Absatz: „The MCS-MC finally decides whether the request can be accepted or not and selects the target radio cell which it tells the MTA in the HO\_Request\_Confirmation message after having informed the old BSC-A and the new BSC-B about the intended handover.“). Soweit LITZENBURGER einen Forced-Handover beschreibt, wird dieser nicht von einer Basisstation sondern von dem zentralen Mobility Control Server (MCS) angewiesen (vgl. Seite 1117, rechte Spalte, letzter Absatz).

Damit ist LITZENBURGER kein Basisstation-initiiertes Forward-Handover entnehmbar (Merkmal H3).

**5.5** Die Druckschrift JAG 17 (im Folgenden AKYOL genannt) beschreibt in Kapitel III, Abschnitt C (Seiten 38 - 39) zwei Ausführungsvarianten von Handover-Verfahren und gibt im nachfolgenden Kapitel IV, Abschnitt B (Seiten 40 - 42) Implementierungen von Protokollen für die beiden Varianten an. Die erste Variante („Case 1“) sieht vor, dass die Mobilstation den Handover über den bestehenden Kanal zur alten Basisstation (dort RP genannt) initiiert, während der Handover bei der zweiten Variante („Case 2“) über die neue Basisstation (den neuen RP) initiiert wird, den AKYOL als „candidate RP“ bezeichnet.

Von den Klägerinnen unbestritten zeigt AKYOL in beiden Varianten ausschließlich einen Mobilstation-initiierten Handover (vgl. Seite 38, linke Spalte, untere Ziffern 1 und 2 sowie Seite 39, linke Spalte, Ziffer 1), also keinen Basisstation-initiierten Handover.

**5.6** Die Druckschrift K19 (im Folgenden WIRELESS ATM genannt) stellt fachlich eine Spezifikation für den ATM Mobility Extension Service dar, mit dessen Hilfe

das ATM-System auch drahtlose Services anbieten können soll (vgl. Seite 7, Abs. 2.1.1).

Mit Fragen des Handover beschäftigt sich vornehmlich Abschnitt 2.5.2.1 „Handover“. Dort zeigt die Figur 17 (vgl. Seite 37) den grundsätzlichen Handover-Ansatz, dem gemäß eine Signalisierung lediglich zwischen Mobilstation (MT) und Vermittlungsstellen (End-User Mobility Supporting ATM switch [EMAS] betrifft; vgl. auch Seite 10; sechster bullet point) stattfindet.

Die Druckschrift WIRELESS ATM sieht sowohl einen Backward-Handover (vgl. Seite 40, Abschnitt 2.5.2.1.3.2 Backward Handover Procedure) als auch einen Forward-Handover vor (vgl. Seite 42, Abschnitt 2.5.2.1.3.3 Forward Handover Procedure). Für beide Varianten geht die Druckschrift WIRELESS ATM grundsätzlich von einem Mobilstation-initiierten Handover aus (vgl. S. 38, Abschnitt 2.5.2.1.3.1. und Abschnitt 2.5.2.1.3.1.1, erster Satz). Soweit in der Druckschrift WIRELESS ATM ein Forced-Handover beschrieben ist, der seitens des Netzwerks getriggert werden kann (vgl. Seite 38, Abschnitt 2.5.2.1.3.1.1, dritter Absatz: „The network can trigger a handover by sending a HO\_FORCE message to the mobile.“) geht hieraus nicht unmittelbar und eindeutig hervor, dass dieser von einer Basisstation initiiert würde.

Der Druckschrift WIRELESS ATM kann somit kein Basisstation-initiiertes Forward-Handover entnommen werden.

**5.7** Die Druckschriften K4a, K20a, K20b, K20d, K20e (im Folgenden gemeinsam „GPRS-Konglomerat“ genannt) wurden im Kontext mit dem General Packet Radio Service (GPRS) eingeführt. GPRS wurde im Rahmen der Weiterentwicklung des GSM als paketorientiertes Dienstkonzept zur Datenübertragung entwickelt.

Bei der Druckschrift K4a (im Folgenden WALKE II genannt) handelt es sich um einen (weiteren) Auszug aus dem Fachbuch von Walke (vgl. auch WALKE). Die Druckschriften K20a und K20b betreffen Change Requests zu dem GSM-Stan-

dard 04.08 (Version 5.7.0). Bei den Druckschriften K20d und K20e handelt es sich um GSM-Standard-Dokumente der ETSI.

Der Vortrag der Klägerin zu 4) bezüglich der Thematik „GPRS“ (vgl. deren Schriftsatz vom 10. Januar 2011, Seiten 9 - 28) befasst sich insbesondere mit dem Kanalwechsel einer Mobilstation von einer nur eingeschränkt GPRS-fähigen Zelle, in der die Mobilstation GPRS-Paketdaten über einen normalerweise für Sprachübertragung verwendeten dezidierten Kanal des GSM sendet bzw. empfängt, hin zu einer voll GPRS-fähigen Zelle, in der sich die Mobilstation eines paketorientierten GPRS-Kanals bedient.

Wie die Klägerin zu 4) in ihrem Schriftsatz vom 10. Januar 2011 ab S. 14, letzter Absatz - S. 16, 1. Abs. ausführt, wird bei Beginn einer GPRS-Dienstnutzung durch eine Mobilstation ein sogenannter „Routing Kontext“ eingerichtet. Dieser „Routing Kontext“ wird im sog. „Serving GPRS Support Node (SGSN)“ abgelegt (vgl. K4a, Seite 303, Tabelle 3.34).

Wechselt nun eine Mobilstation - z. B. infolge eines Handovers - von einer Zelle zu einer anderen, die nicht in der sog. „Routing Area“ (gebildet durch eine definierte Anzahl von Zellen) der „alten“ Zelle liegt, so zieht das (nach Herstellung der Verbindung der Mobilstation zur neuen Zelle, also nach Abschluss des Handovers) einen sogenannten „Routing Area Update Request“ der Mobilstation nach sich. Wechselt die Mobilstation dabei nicht nur die Routing Area sondern auch noch das einem sog. „Serving GPRS Support Node (SGSN)“ zugeordnete Gebiet, so fordert der neue SGSN die Übersendung des „Routing Kontext“ vom alten SGSN an und veranlasst die Löschung dieses „Routing Kontext“ im alten SGSN.

Soweit die Klägerin zu 4) argumentiert, auch der SGSN sei im Kontext von GPRS als (Teil einer) Basisstation anzusehen, kann sich der Senat dem nicht anschließen. Es mag der Klägerin zu 4) zuzustimmen sein, dass die sogenannte „Packet Control Unit (PCU)“ auch Aufgaben erfüllt, die dem Betrieb und der unmittelbaren Steuerung der Funkschnittstelle zur Mobilstation zuzuordnen sind (z. B. channel

access control functions oder radio channel management functions, wie in K20e auf S. 75 aufgeführt). Der Figur 46 in der K20e (vgl. Seite 75; insbesondere die Lage der Schnittstelle Gb in den Varianten A bis C) sowie den zugehörigen Ausführungen (insb. Seite 74 unten und Seite 75 oben: "In configurations B and C the PCU is referred to as being a remote PCU. The remote PCU is considered a part of the BSC, and the signalling between the BSC and the PCU may be performed by using BSC internal signals") entnimmt der Fachmann jedoch unmittelbar und eindeutig, dass auch in Variante C die PCU zwar lokal im SGSN angeordnet ist, funktional aber als vom Rest des SGSN getrennt (eben als Teil des BSC) zu verstehen ist (siehe wiederum Lage der Schnittstelle Gb in Fig. 46). Es ist also mitnichten so, dass der gesamte SGSN als Basisstation fungieren würde, sondern höchstens die in ein SGSN ausgelagerte PCU.

Wenn nun die Klägerin zu 4) argumentiert, in GPRS würden verbindungsrelevante Daten im SGSN abgespeichert und dies sei im Sinne des Merkmals 2 des Streitpatents zu verstehen, so kann sie hiermit nicht durchdringen. Denn diese Daten werden immer im SGSN gespeichert und zwar unabhängig von der Wahl einer der in der Druckschrift K20e, Fig. 46 dargestellten Varianten und somit außerhalb des nur in Variante C im SGSN sich befindlichen PCU. Da aber, wie ausgeführt, nur letztere (die PCU) möglicherweise als Bestandteil der Basisstation gesehen werden kann, werden die genannten Daten eben nicht in der Basisstation gespeichert.

Soweit die Klägerin zu 4) auf den Seiten 22 bis 24 ihres Schriftsatzes vom 10. Januar 2021 weiter versucht, die Merkmale M4 und M5 aus den genannten Druckschriften zu lesen, kann sie damit ebenfalls nicht durchdringen. Es mag sein, dass im Anschluss an einen abgeschlossenen Handover (zu den „Abschluss-Kriterien“ siehe K20a, S. 10, Abschnitt 3.4.20.2) eine Routing-Area Update Prozedur stattfindet, im Verlauf derer der alte SGSN dem neuen SGSN Daten sendet und diese daraufhin im alten SGSN gelöscht werden. Da, wie oben dargelegt, jedenfalls die Teile des SGSN, die die in Rede stehenden Daten halten, nicht als (Teile von) Basisstationen angesehen werden können, sind die Merkmale 4 und 5 hiermit nicht offenbart.

6. Das Handover-Verfahren nach dem Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (Art. 56 EPÜ).

Ausgehend von der Aufgabe, ein Handover-Verfahren zu entwickeln, das im Falle eines fehlschlagenden Handover-Versuches eine Rückkehr der Mobilstation zur ursprünglichen Basisstation erlaubt (vgl. Streitpatent Absatz [0006]) mag sich der Fachmann mit dem in WALKE bzw. MOULY beschriebenen GSM-Mobilfunkverfahren beschäftigen.

Da mit diesem Verfahren bereits eine Rückkehrmöglichkeit der Mobilstation zur alten Basisstation gegeben ist (vgl. MOULY, Seite 391, Abschnitt 6.3.3.3, zweiter Absatz, erster und zweiter Satz sowie Seite 411, dritter und vierter Absatz), hat der Fachmann keinerlei Veranlassung, den dort beschriebenen Handover in einen Basisstation-initiierten Forward-Handover umzuwandeln.

Sofern sich der Fachmann im Hinblick auf eine weitere Lösung der Druckschrift NOERPEL zuwenden würde, führte ihn die dort offenbarte Lehre weg vom Verfahren nach dem Patentanspruch 1. Denn unterstellt, der Fachmann würde, wie es die Klägerin zu 4) vorgetragen hat, NOERPEL die Anregung entnehmen, ein netzwerkunterstützter Handover sei aufgrund der langen Vorbereitungszeiten und der damit einhergehenden Gefahr eines Verbindungsabbruchs bei sich schnell verschlechternder Verbindung vor Abschluss der netzwerkseitigen Vorbereitungen einem Mobilstation-gesteuerten Forward-Handover unterlegen, würde er demzufolge die in NOERPEL beschriebene Ausprägung eines Mobilstation-gesteuerten Handover wählen. Diese Ausprägung (bei NOERPEL Mobile-Controlled Handover genannt, vgl. Seite 20, rechte Spalte, vorletzter Absatz) zeichnet sich dadurch aus, dass die Mobilstation selbst den Handover initiiert (vgl. wiederum Seite 20, rechte Spalte, vorletzter Absatz: „In this method the portable continuously monitors the signal strength and quality from the accessed port and several handover candidate ports. When some handover criteria is met, the portable checks the „best“ candidate port for an available traffic channel and launches a handover request.“). Der Fachmann hätte keine Veranlassung hiervon abzuweichen und die Lehre von

NOERPEL in diesem Punkt in einen Basisstation-initiierten Forward-Handover umzuwandeln. Diese gilt insbesondere, da auch ein Basisstation-initiiertes Handover eine Verbindung zwischen Basisstation und Mobilstation voraussetzt, also der hier unterstellten Zielsetzung des Fachmanns, von der schnellen Verschlechterung einer solchen Verbindung unabhängig zu sein, zuwider läuft. Soweit die Klägerin zu 4) darauf verweist, ein Grund für die Wahl eines Basisstation-initiierten Handover könne im vorliegenden Zusammenhang bei der Nutzung eines 2-Frequenz-Verfahrens gegeben sein (d. h. die Mobilstation sendet auf der einen Frequenz, die Basisstation auf einer anderen), da die Basisstation den Ausfall des Frequenzkanals auf dem die Mobilstation sende besser erkennen könne, so kann dies nicht überzeugen. Denn auch in diesem Fall wäre für die Mobilstation aufgrund der im Mobilfunk üblichen und im Falle eines Ausfalls des Frequenzkanals ausbleibenden Bestätigungsmeldungen (acknowledge messages) ein Verbindungsabbruch schnell erkennbar.

Die vorgenannten Überlegungen gelten auch für den von den Klägerinnen angeführten Fall, dass der Fachmann die Druckschrift WIRELESS ATM in Zusammenschau mit dem GSM-System nach WALKE in Betracht gezogen hätte. Da die Druckschrift WIRELESS ATM, wie oben unter II. Abschnitt 5.6 ausgeführt, primär von einem Mobilstation-initiierten Handover ausgeht (vgl. S. 38, Abschnitt 2.5.2.1.3.1. und Abschnitt 2.5.2.1.3.1.1, erster Satz). und, soweit in ihr ein Forced-Handover beschrieben ist, der seitens des Netzwerks getriggert werden kann (vgl. Seite 38, Abschnitt 2.5.2.1.3.1.1, dritter Absatz: „The network can trigger a handover by sending a HO\_FORCE message to the mobile.“) nicht beschreibt, dass dieser von einer Basisstation initiiert würde, kann sie dem Fachmann keine Veranlassung geben, einen Basisstation-initiierten Forward-Handover vorzusehen.

Hinzu tritt, dass die Druckschrift WIRELESS ATM keine Speicherung verbindungsbezogener Daten in einer Basisstation zeigt (Merkmale 2a und 3a). Aus den Ausführungen in den Abschnitten „2.2.2.1 Integrated Access“ und „2.2.2.2 Modular Access“ (Seiten 20 und 21) ergibt sich, dass im Falle des sogenannten „Modular Access“ separate physikalische Einheiten (genannt access point (AP)) vorgesehen

sind, die sich um die Luftschnittstelle zwischen Netz und Mobilstation kümmern (vgl. Seite 20, letzter Absatz) und somit als Basisstationen zu betrachten sind. Hiervon getrennt sind die End-User Mobility supporting MTS switch (EMAS) zu sehen, die u. a. für das Mobilitätsmanagement (mobility management) zuständig sind (vgl. ebenda). Die Figur 17 (vgl. Seite 37), die den grundsätzlichen Handover-Ansatz der Druckschrift WIRELESS ATM zeigt, geht offensichtlich von der Existenz von APs, also der Verwendung des „Modular Access“ aus.

Entgegen der Auffassung der Klageparteien führt auch die fachliche Zusammenschau der Druckschriften AKYOL und LITZENBURGER nicht zum anspruchsgemäßen Verfahren.

Die Klägerin zu 3) hat in der mündlichen Verhandlung vorgetragen, AKYOL zeige zwar keinen Basisstation-initiierten Handover, die Anregung, einen solchen vorzusehen, entnehme der Fachmann jedoch LITZENBURGER (dort Seite 1117, rechte Spalte, letzter Absatz). Dies kann schon deshalb nicht überzeugen, als LITZENBURGER an der besagten Stelle davon ausgeht, dass der Mobility Control Server (MCS) den Handover initiiert (vgl. ebenda: „...the MCS should be able to force a MT to perform a handover.“). Auch die Figur 3 (vgl. Seite 1118) macht deutlich, dass der Handover vom MCS ausgelöst wird (vgl. dort „Forced HO decision“). Da LITZENBURGER alternativ lediglich einen Mobilstation-initiierten Handover als „Normal network handover“ vorsieht (vgl. Seite 117, Fig. 2) kann die Zusammenschau von AKYOL und LITZENBURGER dem Fachmann keine Veranlassung für einen Basisstation-initiierten Forward-Handover geben.

Die Klägerin zu 3) hat zudem vorgetragen, die sogenannten Nutzerprofile nach AKYOL stellten Verbindungsdaten im Sinne des Streitpatents dar. Dies kann im vorliegenden Zusammenhang dahingestellt bleiben, denn jedenfalls sind diese Nutzerprofile in sogenannten Zonenmanagern (zone managers) gespeichert (siehe z. B. Seite 38, rechte Spalte, Ziffer 4; Seite 37, linke Spalte, Ziffer 4 sowie Seite 35, rechte Spalte, letzter Absatz bis Seite 36, linke Spalte, erster Absatz). Diese Zonenmanager bilden jedoch – entgegen dem Vortrag der Klägerin zu 3) - keinen

Teil der Basisstationen. In AKYOL umfasst das System der Basisstation vielmehr den Radio Port und den Radio Port Controller. Der Zonenmanager ist eine übergeordnete Netzeinheit und kein Teil der Basisstation (vgl. Fig. 1 sowie Seite 35, rechte Spalte, zweiter Absatz und Seite 36, linke Spalte, letzter Absatz). Dies bestätigen auch die Ausführungen in AKYOL, denen gemäß die Basisstation (hier der radio port controller) den Handover innerhalb einer Zone (also einem von einer Vielzahl von Basisstationen versorgten Gebiet, vgl. Seite 35, Fig. 1) selbst abwickelt (vgl. Seite 38, linke Spalte, Ziffer 3, letzter Satz). Die von der Klägerin zu 3) vorgelegene Definition einer Basisstation bestehend aus radio port, radio port controller und zone manager (vgl. deren Schriftsatz vom 10.01.2011, Seite 8, 2. Abs) entspricht einem gesamten (Teil-)Netz und ist damit eindeutig überzogen. Die Klägerin zu 3) hat in diesem Zusammenhang in der mündlichen Verhandlung darauf hingewiesen, dass aus ihrer Sicht die „zone manager“ in AKYOL mit dem Mobility Control Server (MCS) nach LITZENBURGER vergleichbar sind, was diese Überlegungen bestätigt.

Die weiteren Druckschriften tragen in Bezug auf das Zugrundeliegen einer erfindrischen Tätigkeit nichts Zusätzliches bei und haben insoweit in der mündlichen Verhandlung auch keine Rolle gespielt. Zur Überzeugung des Senats kann auch jede beliebige weitere Zusammenschau des Standes der Technik den Fachmann nicht veranlassen, aus den dort aufgezeigten Möglichkeiten ein Handover-Verfahren mit den Merkmalen des mit dem Hilfsantrag 1 beanspruchten Merkmalen zu entwickeln.

Soweit die Klageparteien noch allgemein darauf verweisen, zum Prioritätszeitpunkt seien sowohl Mobilstation-initiierte als auch Basisstation-initiierte Handover bekannt gewesen und dies gelte auch für die Kategorie der Forced-Handover, der Fachmann hätte sich unter diesen Spielarten also lediglich unter Abwägung der ihm bekannten Vor- bzw. Nachteile entscheiden müssen, so kann dies nicht überzeugen. Das Streitpatent belegt - wie bereits einleitend ausgeführt - deutlich, nach wie vielfältigen Kriterien zum Prioritätszeitpunkt die einzelnen bekannten Handover-Verfahren unterschieden wurden (vgl. dort die Absätze [0003] und [0004])

und welche Vielzahl von Handover-Verfahren sich hieraus kombinieren ließen. Die Auswahl einer dezidierten, wie dargelegt vom Stand der Technik nicht angeregten, Handover-Ausprägung verlässt daher den Bereich fachmännischen Handelns und begründet eine erfinderische Tätigkeit.

7. Die Merkmale des abhängigen Patentanspruchs 2 gehen über reine Selbstverständlichkeiten hinaus, sie begegnen insoweit keinen Bedenken.

8. Soweit die Klägerinnen die Zulässigkeit des nebengeordneten Patentanspruchs 3 aufgrund des Unterschiedsmerkmals H3.3 in Zweifel gezogen haben, können sie hiermit nicht durchdringen. Denn ausweislich des Ausführungsbeispiels zum sogenannten „zweiten Verfahren“ im Streitpatent wie in den ursprünglichen Unterlagen fordert die (alte) Basisstation die Mobilstation zu einem Handover auf, den sie nicht vorbereitet hat (vgl. Offenlegungsschrift, Spalte 7, Zeilen 44 - 56 und Streitpatent, Spalte 7, Zeilen 45 - 57). Die Basisstation ist demnach eingerichtet, einen Forward-Handover zu initiieren.

Der verteidigte Patentanspruch 3 in der Fassung des Hilfsantrags 1 erweist sich folglich als zulässig.

Der nebengeordnete Patentanspruch 3 hat in der Sache nichts anderes als die Formulierung der im Patentanspruch 1 als Verfahrensanspruch niedergelegten Lehre in Form eines Vorrichtungsanspruchs zum Gegenstand. Die Gesichtspunkte, die der Schutzfähigkeit von Patentanspruch 1 zugrunde liegen, gelten daher für den Patentanspruch 3 gleichermaßen.

### III.

Da, wie oben dargelegt, die Druckschriften WIRELESS ATM, K20a und K20b, auch in Zusammenschau mit anderem Stand der Technik, die Patentfähigkeit des Gegenstandes des Streitpatents in der mit dem Hilfsantrag 1 verteidigten Fassung

nicht gefährden können, war eine Beweiserhebung bezüglich ihrer Vorveröffentlichung nicht notwendig.

Auf die weiteren Hilfsanträge kam es unter den gegebenen Umständen nicht mehr an.

#### IV.

Die Parteien haben die Kosten des Rechtsstreits im Umfang ihres Obsiegens und Unterliegens gemäß § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 92 Abs. 1 Satz 1 und 2 ZPO zu tragen. Bei der Verteilung der Kosten hat der Senat sich davon leiten lassen, dass die Beklagte mit der beschränkt verteidigten Fassung des Patents den Schutzbereich um etwa die Hälfte des erteilten Gegenstandes vermindert hat und insoweit unterlegen ist. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf § 99 Abs. 1 PatG, § 709 ZPO.

Gutermuth      Dr. Hartung      Dr. Mittenberger-Huber      Gottstein      Musiol

Ko