



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
14. März 2007

4 Ni 3/06 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent EP 0 841 771
(DE 696 13 376)

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 14. März 2007 durch ...

für Recht erkannt:

1. Das europäische Patent 0 841 771 wird mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland im Umfang seiner Ansprüche 1, 2, 3 und 5 für nichtig erklärt.
2. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Beklagte.
3. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist im Wege der Umfirmierung Rechtsnachfolgerin der eingetragenen Inhaberin des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents EP 0 841 771 (Streitpatent), das am 12. November 1996 angemeldet worden ist. Das Streitpatent ist in der Verfahrenssprache Englisch veröffentlicht und wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nr. 696 13 376 geführt. Es betrifft ein Initialisierungsprotokoll für adaptive Datenübertragungsraten und eine Sende- und Empfangseinrichtung hierfür und umfasst 9 Ansprüche, von denen nur die Ansprüche 1, 2, 3 und 5 angegriffen sind. Anspruch 1 der erteilten Fassung lautet in der englischen Sprache wie folgt:

Initialisation protocol to be executed by a first transceiver (TRX1) and a second transceiver (TRX2) to negotiate a data rate for future data transmission over a communication link (TL) which is coupled between said first transceiver (TRX1) and said second transceiver (TRX2), said initialisation protocol containing:

- a) a first phase (PROPOSAL) wherein at least said first transceiver (TRX1) proposes a first set of data rate values;
- b) a second phase (SELECTION) wherein it is communicated which data rate value is selected; and
- c) a third phase (CONFIRMATION) wherein it is confirmed that a selected data rate value will become said data rate for future transmission,

characterised in that in said first phase (PROPOSAL), said first set of data rate values is proposed via a proposal message transmitted to said second transceiver (TRX2), in that in a second phase (SELECTION) said data rate value that is selected is communicated via a selection message transmitted between said first transceiver (TRX1) and said second transceiver (TRX2), in that in said third phase (CONFIRMATION) said selected data rate value is confirmed via a confirmation message transmitted between said first transceiver (TRX1) and said second transceiver (TRX2), and in that before said third phase (CONFIRMATION) is executed, said first transceiver (TRX1) or said second transceiver (TRX2) announces a new data rate proposal via an announcement message transmitted between said first transceiver (TRX1) and said second transceiver (TRX2), whereupon said first phase (PROPOSAL) is re-executed with a second set of data rate values different from said first set of data rate values.

In der deutschen Übersetzung hat Anspruch 1 der erteilten Fassung folgenden Wortlaut:

Initialisierungsprotokoll, das von einem ersten Transceiver (TRX1) zu einem zweiten Transceiver (TRX2) ausgeführt werden soll, um eine Datenrate für die spätere Datenübertragung über eine Kommunikationsverbindung (TL) auszuhandeln, die zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) angeschlossen ist, wobei das Initialisierungsprotokoll enthält:

- a) eine erste Phase (VORSCHLAG), in der wenigstens der erste Transceiver (TRX1) einen ersten Satz von Datenratenwerten vorschlägt;
- b) eine zweite Phase (AUSWAHL), in der mitgeteilt wird, welcher Datenwert ausgewählt wird; und
- c) eine dritte Phase (BESTÄTIGUNG), in der bestätigt wird, dass ein ausgewählter Datenratenwert die Datenrate für die spätere Übertragung wird,

dadurch gekennzeichnet, dass in der ersten Phase (VORSCHLAG) der erste Satz von Datenratenwerten über eine zum zweiten Transceiver (TRX2) gesendete Vorschlagsnachricht vorgeschlagen wird, dass in der zweiten Phase (AUSWAHL) der Datenratenwert, der ausgewählt wird, über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Auswahlnachricht mitgeteilt wird, dass in der dritten Phase (BESTÄTIGUNG) der ausgewählte Datenratenwert über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Bestätigungsnachricht bestätigt wird und dass bevor die dritte Phase (BESTÄTIGUNG) ausgeführt wird, der erste Transceiver (TRX1) oder der zweite Transceiver (TRX2) über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Meldenachricht ei-

nen neuen Datenratenvorschlag meldet, worauf die erste Phase (VORSCHLAG) mit einem zweiten Satz von Datenratenwerten, der sich vom ersten Satz von Datenratenwerten unterscheidet, erneut durchgeführt wird.

Wegen des Wortlauts der weiter angegriffenen und unmittelbar auf Anspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2, 3 und 5 wird auf die Streitpatentschrift EP 0 841 771 B1 Bezug genommen.

Die Klägerin behauptet, der Gegenstand des Streitpatents sei nicht patentfähig und gehe über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus. Zudem sei die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen könne. Sie beruft sich auf folgende Druckschriften und Dokumente und bietet vorsorglich Zeugenbeweis für den Veröffentlichungszeitpunkt der Anlage **K4** an:

- K3** US 5 023 869
- K4** Beitrag T1E1.4/96-352, „Proposal for Rate Re-Negotiation at Initialization“ der Erfinder des Streitpatents zur Konferenz des Standardisierungskomitees T1-Telecommunications, Arbeitsgruppe T1E1.4 vom 11. bis 15. November 1996 in Dallas, Texas
- K4^I** Brief des Vorsitzenden der Arbeitsgruppe T1E1.4 vom 10. Oktober 1996 an die Mitglieder der Arbeitsgruppe
- K4^{II}** T1E1/96-239, vorläufige Agenda der Konferenz des Standardisierungskomitees T1-Telecommunications, Arbeitsgruppe T1E1.4 vom 11. bis 15. November 1996 in Dallas, Texas
- K4^{III}** ergänzte und modifizierte Tagesordnung **K4^{II}**
- K4^{IV}** modifizierte Tagesordnung **K4^{II}** (T1E1.4/96-239R1)
- K5** ANSI T1.413-1995: „Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) Metallic Interface“
- K7** Sitzungsbericht der in **K4** benannten Konferenz (T1E.4/96-370)

- K8** Sitzungsprotokoll T1E1.4/97-134 der Konferenz der T1E1.4 Arbeitsgruppe im Februar 1997
- K9** Spruyt, P., van Aken, D.: „Proposal for ATM transport over ADSL“, Beitrag zur T1E1.4 Arbeitsgruppe, 22. bis 25. Juli 1996

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent EP 0 841 771 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang der Ansprüche 1 bis 3 und 5 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage mit der Maßgabe abzuweisen, dass Anspruch 1 folgende Fassung erhält und sich daran die Ansprüche 2 bis 9 der erteilten Fassung anschließen (Hauptantrag):

Initialisierungsprotokoll, das von einem ersten Transceiver (TRX1) zu einem zweiten Transceiver (TRX2) ausgeführt werden soll, um eine Datenrate für die spätere Datenübertragung über eine Kommunikationsverbindung (TL) auszuhandeln, die zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) angeschlossen ist, **wobei der erste Transceiver (TRX1) und der zweite Transceiver (TRX2) Modems vom Typ mit asymmetrischer digitaler Teilnehmerleitung (ADSL-Typ) sind** und wobei das Initialisierungsprotokoll enthält:

- a) eine erste Phase (VORSCHLAG), in der wenigstens der erste Transceiver (TRX1) einen ersten Satz von Datenratenwerten vorschlägt;
- b) eine zweite Phase (AUSWAHL), in der mitgeteilt wird, welcher Datenwert ausgewählt wird; und

- c) eine dritte Phase (BESTÄTIGUNG), in der bestätigt wird, dass ein ausgewählter Datenratenwert die Datenrate für die spätere Übertragung wird, dadurch gekennzeichnet, dass in der ersten Phase (VORSCHLAG) der erste Satz von Datenratenwerten über eine zum zweiten Transceiver (TRX2) gesendete Vorschlagsnachricht vorgeschlagen wird, dass in der zweiten Phase (AUSWAHL) der Datenratenwert, der ausgewählt wird, über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Auswahlnachricht mitgeteilt wird, dass in der dritten Phase (BESTÄTIGUNG) der ausgewählte Datenratenwert über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Bestätigungsnachricht bestätigt wird und dass bevor die dritte Phase (BESTÄTIGUNG) ausgeführt wird, der erste Transceiver (TRX1) oder der zweite Transceiver (TRX2) über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Meldenachricht einen neuen Datenratenvorschlag meldet, worauf die erste Phase (VORSCHLAG) mit einem zweiten Satz von Datenratenwerten, der sich vom ersten Satz von Datenratenwerten unterscheidet, erneut durchgeführt wird.

weiter hilfsweise mit der Maßgabe, dass Ansprüche 1 und 2 folgende Fassung erhalten und sich daran die Ansprüche 3 bis 9 der erteilten Fassung anschließen (Hilfsantrag 1):

1. Initialisierungsprotokoll, das von einem ersten Transceiver (TRX1) zu einem zweiten Transceiver (TRX2) ausgeführt werden soll, um eine Datenrate für die spätere Datenübertragung über eine Kommunikationsverbindung (TL) auszu-

handeln, die zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) angeschlossen ist, **wobei der erste Transceiver (TRX1) und der zweite Transceiver (TRX2) Modems vom Typ mit asymmetrischer digitaler Teilnehmerleitung (ADSL-Typ) sind** und wobei das Initialisierungsprotokoll enthält:

- a) eine erste Phase (VORSCHLAG), in der wenigstens der erste Transceiver (TRX1) einen ersten Satz von Datenratenwerten vorschlägt;
- b) eine zweite Phase (AUSWAHL), in der mitgeteilt wird, welcher Datenwert ausgewählt wird;
- c) eine dritte Phase (BESTÄTIGUNG), in der bestätigt wird, dass ein ausgewählter Datenratenwert die Datenrate für die spätere Übertragung wird, **und**
- d) eine vierte Phase (KANALANALYSE), die zwischen der ersten Phase (VORSCHLAG) und der zweiten Phase (AUSWAHL) durchgeführt wird, worin die Kapazität der Kommunikationsverbindung (TL) gemessen wird,**

dadurch gekennzeichnet, dass in der ersten Phase (VORSCHLAG) der erste Satz von Datenratenwerten über eine zum zweiten Transceiver (TRX2) gesendete Vorschlagsnachricht vorgeschlagen wird, dass in der zweiten Phase (AUSWAHL) der Datenratenwert, der ausgewählt wird, über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Auswahlnachricht mitgeteilt wird, dass in der dritten Phase (BESTÄTIGUNG) der ausgewählte Datenratenwert über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Bestätigungsnachricht bestätigt wird und dass bevor die dritte Phase

(BESTÄTIGUNG) ausgeführt wird, der erste Transceiver (TRX1) oder der zweite Transceiver (TRX2) über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Meldenachricht einen neuen Datenratenvorschlag meldet, worauf die erste Phase (VORSCHLAG) mit einem zweiten Satz von Datenratenwerten, der sich vom ersten Satz von Datenratenwerten unterscheidet, erneut durchgeführt wird, **wobei der zweite Satz von Datenratenwerten auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basiert.**

2. Initialisierungsprotokoll nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Meldung für den neuen Datenratenvorschlag auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basiert.

weiter hilfsweise mit der Maßgabe, dass Anspruch 1 folgende Fassung erhält und sich daran die erteilten Ansprüche 3 bis 9 in geänderter Nummerierung und unter angepasster Rückbeziehung anschließen (Hilfsantrag 2):

1. Initialisierungsprotokoll, das von einem ersten Transceiver (TRX1) zu einem zweiten Transceiver (TRX2) ausgeführt werden soll, um eine Datenrate für die spätere Datenübertragung über eine Kommunikationsverbindung (TL) auszuhandeln, die zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) angeschlossen ist, **wobei der erste Transceiver (TRX1) und der zweite Transceiver (TRX2) Modems vom Typ mit asymmetrischer digitaler Teilnehmerleitung (ADSL-Typ) sind** und wobei das Initialisierungsprotokoll enthält:

- a) eine erste Phase (VORSCHLAG), in der wenigstens der erste Transceiver (TRX1) einen ersten Satz von Datenratenwerten vorschlägt;
- b) eine zweite Phase (AUSWAHL), in der mitgeteilt wird, welcher Datenwert ausgewählt wird;
- c) eine dritte Phase (BESTÄTIGUNG), in der bestätigt wird, dass ein ausgewählter Datenratenwert die Datenrate für die spätere Übertragung wird, **und**
- d) **eine vierte Phase (KANALANALYSE), die zwischen der ersten Phase (VORSCHLAG) und der zweiten Phase (AUSWAHL) durchgeführt wird, worin die Kapazität der Kommunikationsverbindung (TL) gemessen wird,**

dadurch gekennzeichnet, dass in der ersten Phase (VORSCHLAG) der erste Satz von Datenratenwerten über eine zum zweiten Transceiver (TRX2) gesendete Vorschlagsnachricht vorgeschlagen wird, dass in der zweiten Phase (AUSWAHL) der Datenratenwert, der ausgewählt wird, über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Auswahlnachricht mitgeteilt wird, dass in der dritten Phase (BESTÄTIGUNG) der ausgewählte Datenratenwert über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Bestätigungsnachricht bestätigt wird und dass bevor die dritte Phase (BESTÄTIGUNG) ausgeführt wird, der erste Transceiver (TRX1) oder der zweite Transceiver (TRX2) über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Melde- nachricht einen neuen Datenratenvorschlag meldet, worauf die erste Phase (VORSCHLAG) mit einem

zweiten Satz von Datenratenwerten, der sich vom ersten Satz von Datenratenwerten unterscheidet, erneut durchgeführt wird, **wobei der zweite Satz von Datenratenwerten auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basiert und wobei eine Meldung für den neuen Datenratenvorschlag auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basiert.**

weiter hilfsweise mit der Maßgabe, dass die Ansprüche 1 und 2 folgende Fassung erhalten und sich daran die erteilten Ansprüche 4 bis 9 in geänderter Nummerierung und unter angepasster Rückbeziehung anschließen (Hilfsantrag 3):

1. Initialisierungsprotokoll, das von einem ersten Transceiver (TRX1) zu einem zweiten Transceiver (TRX2) ausgeführt werden soll, um eine Datenrate für die spätere Datenübertragung über eine Kommunikationsverbindung (TL) auszuhandeln, die zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) angeschlossen ist, **wobei der erste Transceiver (TRX1) und der zweite Transceiver (TRX2) Modems vom Typ mit asymmetrischer digitaler Teilnehmerleitung (ADSL-Typ) sind** und wobei das Initialisierungsprotokoll enthält:
 - a) eine erste Phase (VORSCHLAG), in der wenigstens der erste Transceiver (TRX1) einen ersten Satz von Datenratenwerten vorschlägt;
 - b) eine zweite Phase (AUSWAHL), in der mitgeteilt wird, welcher Datenwert ausgewählt wird;
 - c) eine dritte Phase (BESTÄTIGUNG), in der bestätigt wird, dass ein ausgewählter Datenratenwert die Datenrate für die spätere Übertragung wird, **und**

- d) **eine vierte Phase (KANALANALYSE), die zwischen der ersten Phase (VORSCHLAG) und der zweiten Phase (AUSWAHL) durchgeführt wird, worin die Kapazität der Kommunikationsverbindung (TL) gemessen wird,**

dadurch gekennzeichnet, dass in der ersten Phase (VORSCHLAG) der erste Satz von Datenratenwerten über eine zum zweiten Transceiver (TRX2) gesendete Vorschlagsnachricht vorgeschlagen wird, dass in der zweiten Phase (AUSWAHL) der Datenratenwert, der ausgewählt wird, über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Auswahlnachricht mitgeteilt wird, dass in der dritten Phase (BESTÄTIGUNG) der ausgewählte Datenratenwert über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Bestätigungsnachricht bestätigt wird und dass bevor die dritte Phase (BESTÄTIGUNG) ausgeführt wird, der erste Transceiver (TRX1) oder der zweite Transceiver (TRX2) über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Meldenachricht einen neuen Datenratenvorschlag meldet, worauf die erste Phase (VORSCHLAG) mit einem zweiten Satz von Datenratenwerten, der sich vom ersten Satz von Datenratenwerten unterscheidet, erneut durchgeführt wird, **wobei der zweite Satz von Datenratenwerten auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basiert, und wobei die Meldung des neuen Datenratenvorschlags durchgeführt wird, bevor die zweite Phase (AUSWAHL) ausgeführt wird.**

2. Initialisierungsprotokoll nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Meldung für den neuen Datenratenvorschlag auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basiert.

Darüber hinaus tritt sie dem Vorbringen der Klägerin vollumfänglich entgegen und bestreitet insbesondere unter Angebot eines Zeugenbeweises die Vorveröffentlichung der Anlage **K4**.

Entscheidungsgründe

I.

Die zulässige Klage, mit der die Nichtigkeitsgründe der fehlenden Patentfähigkeit, der unzulässigen Erweiterung und der unzureichenden Offenbarung geltend gemacht werden (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. a, b und c EPÜ), ist begründet. Sie führt zur Nichtigklärung des Streitpatents mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang der Ansprüche 1, 2, 3 und 5, denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist sowohl in der verteidigten als auch in der Fassung nach den Hilfsanträgen 1 bis 3 nicht patentfähig (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG; Art. 138, Abs. 1, lit. a), Art. 56 EPÜ).

Die Fragen der unzulässigen Erweiterung beziehungsweise der unzureichenden Offenbarung können daher offen bleiben.

Es kann dahinstehen, ob der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in den verteidigten Fassungen gegenüber dem Stand der Technik neu ist; jedenfalls beruht er nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Der Senat ist nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung davon überzeugt, dass der hier einschlägige Durchschnittsfachmann, ein Diplomingenieur der Fachrichtung Nachrichtentechnik mit mehrjähriger einschlägiger Berufserfahrung, zum Prioritätszeitpunkt in der Lage war, aufgrund seines Fachwissens und in Kenntnis

des in das Verfahren eingeführten Standes der Technik den Patentgegenstand in naheliegender Weise aufzufinden.

II.

1. Das Streitpatent betrifft ein Initialisierungsprotokoll, wie es etwa bei der Kommunikation zwischen zwei Modems für asymmetrische digitale Teilnehmerleitungen (ADSL) Verwendung findet, die nach dem Vorschriften des Standards des ANSI in der Version T1E1.413 arbeiten und so die Rate zur Datenübertragung aushandeln.

Ein Nachteil dieses Initialisierungsprotokolls besteht darin, dass der Anpassung der Datenrate vorangehende Identifizierungs- und Initialisierungsschritte wiederholt werden müssen, um so eine der Kapazität der Kommunikationsverbindung angepasste, optimale Datenrate zu erhalten.

2. Vor diesem Hintergrund bezeichnet die Streitpatentschrift als zu lösendes technisches Problem die Schaffung eines Initialisierungsprotokolls, das eine Anpassung der Datenraten ohne Neustart, also ohne nochmaliges Durchlaufen der Identifizierungs- und Initialisierungsschritte, unterstützt.

3. Demgemäß beschreibt Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung (Gliederungszeichen 1.1 bis 1.9 hinzugefügt) ein

1.1 Initialisierungsprotokoll, das von einem ersten Transceiver (TRX1) und einem zweiten Transceiver (TRX2) ausgeführt werden soll, um eine Datenrate für eine spätere Datenübertragung über eine Kommunikationsverbindung (TL) auszuhandeln, die zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) angeschlossen ist, wobei das Initialisierungsprotokoll enthält:

- 1.2 a) eine erste Phase (VORSCHLAG), in der wenigstens der erste Transceiver (TRX1) einen ersten Satz von Datenratenwerten vorschlägt;
- 1.3 b) eine zweite Phase (AUSWAHL), in der mitgeteilt wird, welcher Datenratenwert ausgewählt wird; und
- 1.4 c) eine dritte Phase (BESTÄTIGUNG), in der bestätigt wird, dass ein ausgewählter Datenratenwert die Datenrate für die spätere Übertragung wird, dadurch gekennzeichnet,
- 1.5 dass in der ersten Phase (VORSCHLAG) der erste Satz von Datenratenwerten über eine zum zweiten Transceiver (TRX2) gesendete Vorschlagsnachricht vorgeschlagen wird,
- 1.6 dass in der zweiten Phase (AUSWAHL) der Datenratenwert, der ausgewählt wird, über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Auswahlnachricht mitgeteilt wird,
- 1.7 dass in der dritten Phase (BESTÄTIGUNG) der ausgewählte Datenratenwert über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Bestätigungsnachricht bestätigt wird,
- 1.8 und dass bevor die dritte Phase (BESTÄTIGUNG) ausgeführt wird, der erste Transceiver (TRX1) oder der zweite Transceiver (TRX2) über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Meldenachricht einen neuen Datenratenvorschlag meldet,
- 1.9 worauf die erste Phase (VORSCHLAG) mit einem zweiten Satz von Datenratenwerten, der sich vom ersten Satz von Datenratenwerten unterscheidet, erneut durchgeführt wird.

Zum Hauptantrag:

4. Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag beschreibt - nach Merkmalen gegliedert - ein Initialisierungsprotokoll mit folgenden Merkmalen (Änderungen gegenüber der erteilten Fassung hervorgehoben):

- 1.1 Initialisierungsprotokoll, das von einem ersten Transceiver (TRX1) und einem zweiten Transceiver (TRX2) ausgeführt werden soll, um eine Datenrate für eine spätere Datenübertragung über eine Kommunikationsverbindung (TL) auszuhandeln, die zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) angeschlossen ist, **wobei der erste Transceiver (TRX1) und der zweite Transceiver (TRX2) Modems vom Typ mit asymmetrischer digitaler Teilnehmerleitung (ADSL-Typ) sind und** wobei das Initialisierungsprotokoll enthält:
 - 1.2 a) eine erste Phase (VORSCHLAG), in der wenigstens der erste Transceiver (TRX1) einen ersten Satz von Datenratenwerten vorschlägt;
 - 1.3 b) eine zweite Phase (AUSWAHL), in der mitgeteilt wird, welcher Datenratenwert ausgewählt wird; und
 - 1.4 c) eine dritte Phase (BESTÄTIGUNG), in der bestätigt wird, dass ein ausgewählter Datenratenwert die Datenrate für die spätere Übertragung wird, dadurch gekennzeichnet,
- 1.5 dass in der ersten Phase (VORSCHLAG) der erste Satz von Datenratenwerten über eine zum zweiten Transceiver (TRX2) gesendete Vorschlagsnachricht vorgeschlagen wird,
- 1.6 dass in der zweiten Phase (AUSWAHL) der Datenratenwert, der ausgewählt wird, über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Auswahlnachricht mitgeteilt wird,
- 1.7 dass in der dritten Phase (BESTÄTIGUNG) der ausgewählte Datenratenwert über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Bestätigungsnachricht bestätigt wird,
- 1.8 und dass bevor die dritte Phase (BESTÄTIGUNG) ausgeführt wird, der erste Transceiver (TRX1) oder der zweite Transceiver (TRX2) über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Meldenachricht einen neuen Datenratenvorschlag meldet,
- 1.9 worauf die erste Phase (VORSCHLAG) mit einem zweiten Satz von Datenratenwerten, der sich vom ersten Satz von Datenratenwerten unterscheidet, erneut durchgeführt wird.

5. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Er ergab sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik nach dem Proposal K9 einschließlich dem darin in Bezug genommenen Standard K5 in Verbindung mit seinem, ebenfalls durch den Stand der Technik bspw. durch die Druckschrift K3 belegten Fachwissen.

a) Die Entgegenhaltung K9 baut auf den ANSI-Standard für ADSL gemäß Druckschrift K5 auf, vgl. K9, Seite 2, Abschnitt „1. INTRODUCTION“ i. V. m. Seite 12, Abschnitt „7. REFERENCES“, Zitat [3].

Der genannte ANSI-Standard, wie auszugsweise in K5 vorgelegt, beschreibt in Kapitel 12, Seiten 87 bis 111, ein Initialisierungsprotokoll, das von einem ersten Transceiver ATU-C (entsprechend TRX1 des Streitpatents) und einem zweiten Transceiver ATU-R (entsprechend TRX2 des Streitpatents) ausgeführt werden soll, um eine Datenrate für eine spätere Datenübertragung über eine Kommunikationsverbindung (entsprechend TL im Streitpatent) auszuhandeln, die zwischen dem ersten Transceiver ATU-C und dem zweiten Transceiver ATU-R angeschlossen ist, wobei der erste Transceiver ATU-C und der zweite Transceiver ATU-R Modems vom Typ mit asymmetrischer digitaler Teilnehmerleitung (ADSL-Typ) sind (vgl. S. 87-88, Abschnitt 12.1.1, insbesondere S. 87, 1. Absatz unter 12.1.1 Basic functions of initialization - Merkmal 1.1). Unstreitig sind aus dem ANSI-Standard K5 auch die Merkmale 1.2 bis 1.7 als bekannt entnehmbar, wie nachfolgend ausgeführt wird.

In einer - ersten - Phase des in K5 beschriebenen Initialisierungsprotokolls (K5, Seiten 98-101, Abschnitt 12.6 Channel analysis (ATU-C), Fig. 32) sendet der Transceiver ATU-C (TRX1) eine Nachricht C-RATES1 (entspricht der Nachricht PROPOSAL_12 des Streitpatents), die insbesondere vier optionale Datenratenwerte für die stromabwärtige und die stromaufwärtige Übertragungsrichtung enthält. Die Felder, die einen der optionalen Datenratenwerte beschreiben, sind in K5, Abschnitt 12.6.2 C-RATES1, Seiten 98-99 und Fig. 33, definiert. Auf die Nach-

richt C-RATES1 hin antwortet der Transceiver ATU-R (TRX2) in einer Phase (K5 Seiten 102-104 Abschnitt 12.7 Channel analysis - ATU-R) mit einer Nachricht R-RATES1 (entspricht der Nachricht PROPOSAL_21 des Streitpatents), in der vier (stromaufwärtige) Datenratenwerte vorgeschlagen werden. Die Nachricht R-RATES1 wird in Abschnitt 12.7.4 R-RATES1 auf Seite 102 von K5 definiert, ihre Felder beschreiben die stromaufwärtigen Datenraten und gleichen denen der Nachricht C-RATES1. Das aus K5 als bekannt entnehmbare Initialisierungsprotokoll enthält somit eine erste Phase (VORSCHLAG), in der wenigstens der erste Transceiver (TRX1) einen ersten Satz von Datenratenwerten vorschlägt (Merkmal 1.2), wobei in der ersten Phase (VORSCHLAG) der erste Satz von Datenratenwerten über eine zum zweiten Transceiver (TRX2) gesendete Vorschlagsnachricht vorgeschlagen wird (Merkmal 1.5).

In weiteren Phasen des Initialisierungsprotokolls nach K5 (Seiten 105-111, Fig. 34, Abschnitte 12.8 Exchange - ATU-C und 12.9 Exchange - ATU-R) antwortet der Transceiver ATU-R (TRX2) in der stromaufwärtigen Richtung auf die Nachricht C-RATES1 von ATU-C durch Senden einer Nachricht R-RATES2 (entsprechend der Nachricht SELECTION_21 des Streitpatents) zum Transceiver ATU-C (TRX1), die die ausgewählte optionale Datenrate für die stromabwärtige Übertragung und die höchste Datenrate enthält, die auf der Basis von Messungen des Verhältnisses Signal/Rauschen für die stromabwärtigen Träger für eine stromabwärtige Übertragung unterstützt werden können. Die Nachricht R-RATES2 ist in Abschnitt 12.9.4 auf Seite 110 definiert. Tabelle 41 auf Seite 110 von K5 listet die vorbestimmten reservierten Bitmuster auf, die vom Transceiver ATU-R zu verwenden sind, um in R-RATES2 anzugeben, welche der (vier) optionalen stromabwärtigen Datenraten ausgewählt wird. Dementsprechend antwortet der Transceiver ATU-C in stromabwärtiger Richtung auf die Nachrichten R-RATES1 und R-RATES2 durch Senden einer Nachricht C-RATES2 (entsprechend der Nachricht SELECTION_12 des Streitpatents) zum Transceiver ATU-R, die die ausgewählten optionalen Datenraten für die stromabwärtige und stromaufwärtige Übertragung enthält. Die Nachricht C-RATES2 ist in Abschnitt 12.8.5 der K5 auf den Seiten 105-106 definiert. Tabelle 39 auf Seite 106 listet die vorbestimmten reservierten Bitmuster auf, die vom

Transceiver ATU-C verwendet werden, um in C-RATES2 anzugeben, welche der vier optionalen stromabwärtigen und welche der vier optionalen stromaufwärtigen Datenraten ausgewählt wird. Das bekannte Initialisierungsprotokoll enthält also eine zweite Phase (AUSWAHL), in der mitgeteilt wird, welcher Datenratenwert ausgewählt wird (Merkmal 1.3), und in dieser zweiten Phase (AUSWAHL) wird der Datenratenwert, der ausgewählt wird, über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Auswahlnachricht mitgeteilt (Merkmal 1.6).

Die vorgenannte Nachricht C-RATES2 des Initialisierungsprotokolls nach K5 wird von einer weiteren Nachricht C-B&G des Transceivers ATU-C (TRX1) begleitet, die in K5, Seiten 107-108, Abschnitt 12.8.7 definiert ist. Diese Nachricht C-B&G enthält Informationen über Bits und Verstärkungen für die stromaufwärtigen Träger: für jeden stromaufwärtigen Träger gibt die Nachricht C-B&G die Anzahl von Bits, die vom Transceiver ATU-R (TRX2) darauf zu modulieren sind, und die Verstärkung oder den Leistungspegel an, die verwendet werden sollten, um diesen Träger zu übertragen. Die Nachricht R-RATES2 seitens des Transceivers ATU-R wird wiederum von der Nachricht R-B&G (entsprechend der Nachricht CONFIRMATION_21 des Streitpatents) begleitet, die in Abschnitt 12.9.8 auf den Seiten 110-111 des ADSL-Standards K5 definiert ist. In dieser Nachricht, vgl. insbesondere Tabelle 40 auf Seite 109 der K5, gibt der Transceiver ATU-R für jeden stromabwärtigen Träger die Anzahl von darauf zu modulierenden Bits und die bei Übertragung dieses stromabwärtigen Trägers anzuwendende Verstärkung oder den Leistungspegel an. Das aus K5 als bekannt entnehmbare Initialisierungsprotokoll enthält somit auch eine dritte Phase (BESTÄTIGUNG), in der bestätigt wird, dass ein ausgewählter Datenratenwert die Datenrate für die spätere Übertragung wird (Merkmal 1.4), und in dieser dritten Phase (BESTÄTIGUNG) wird der ausgewählte Datenratenwert über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Bestätigungsnachricht bestätigt (Merkmal 1.7).

b) Falls keine der in den vorstehend beschriebenen Nachrichten C-RATES1 oder R-RATES1 genannten vier optionalen Datenraten implementiert werden kann, wird die gesamte Initialisierungsprozedur nach K5 von Anbeginn an neu durchgeführt (K5, Seiten 106-107, Abschnitt 12.8.5). Dies erkennt der Fachmann ohne weiteres als einen Nachteil des in K5 beschriebenen Ablaufs des Initialisierungsprotokolls, da mit dem bekannten Ablauf, insbesondere dessen Neubeginn von Anfang an, für die Auswahl optimaler Datenratenwerte unnötige Schritte wiederholt werden, die die Initialisierung und damit auch den Aufbau der Kommunikationsverbindung verzögern. Überdies wird im Proposal K9 im Zusammenhang mit der Auswahl der Datenratenwerte eine Änderung des Initialisierungsprotokolls nach dem Standard K5 angemahnt. Unter Bezugnahme auf die in K5 beschriebenen Nachrichten C-RATES1, R-RATES1, C_MEDLEY, R_MEDLEY, C-MSG(S)1, R-MSG(S)1 (vgl. K5, Seiten 98 bis 104, Abschnitte 12.6.2, 12.6.4, 12.6.6, 12.7.4, 12.7.6, 12.7.8) kommt K9 (vgl. Seite 9 Abschnitt 5.3. bis S. 10 1. Absatz) zu dem Schluss, dass die von den beiden Transceivern ATU-C (TRX1) und ATU-R (TRX2) ausgetauschten Nachrichten zwar die maximalen Bitraten beinhalten, die letztendlich von den Transceivern gewählten Bitraten aber möglicherweise nicht den maximal möglichen entsprechen, d. h., dass die Datenübertragung mit einer Datenrate unterhalb der maximalen Übertragungskapazität startet. Der Fachmann sieht sich somit zu Verbesserungen des Auswahlverfahrens der Datenratenwerte und damit des Initialisierungsprotokolls veranlasst, wobei in Kenntnis des vorgenannten Nachteils der Fachmann bestrebt ist, Verbesserungen so in den Ablauf des Initialisierungsprotokolls einzugliedern, dass unnötige Schritte vermieden werden.

Einschlägige Verfahrensabläufe, die den genannten Anforderungen genügen, sind dem Fachmann aus seinem Fachwissen heraus geläufig, letzteres belegt durch die Druckschrift K3. Diese beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung der höchstmöglichen Datenübertragungsrate zwischen zwei Stationen (Transceivern) einer Kommunikations- (ISDN-) Verbindung, vgl. insbesondere Anspruch 10 (Spalte 23 Zeile 26 bis Spalte 24 Zeile 20, analog zu Spalte 5 Zeilen 39 bis 57). Die Bestimmung der höchstmöglichen Datenratenwerte erfolgt mit Hilfe von Testsignalen (Datenratenvorschlägen) in up- und downstream-Richtung in Verfahrensschritten

(b) bis (e) (Anspruch 10, Spalte 23 Zeilen 32 bis 50). Falls der Empfang eines Testsignals nicht verifiziert (bestätigt) werden kann, werden, bevor die Bestätigungsphase ausgeführt wird (Anspruch 10, Schritt (g) resp. Schritt (i), Spalte 24 Zeilen 7 bis 12, resp. Zeilen 15 bis 20), die vorgenannten Test- und Verifizierungsschritte mit einem anderen Satz von Datenratenwerten, der sich vom ersten (vorhergehenden) Satz von Datenratenwerten unterscheidet, wiederholt (Anspruch 10 Schritte (f) bzw. (h), Spalte 23 Zeile 51 bis Spalte 24 Zeile 6, bzw. Spalte 24 Zeilen 13 bis 14, ebenso Spalte 5 Zeilen 52 bis 53). Die insbesondere mit den Schritten (g) resp. (i) und (f) resp. (h) nach Anspruch 10 aus K3 als bekannt entnehmbaren Phasen liest der Fachmann auf den gemäß den Merkmalen 1.8 und 1.9 des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag geforderten Ablauf des Initialisierungsprotokolls, wobei er bzgl. der in Merkmal 1.8 beanspruchten Meldenachricht auf die aus dem Standard K5 bekannte Vorschlagsnachricht gemäß Merkmal 1.5 des Patentanspruchs 1 zurückgreift. Die gemäß Merkmal 1.9 durchgeführte Phase (VORSCHLAG) entspricht im Übrigen der - erneut durchgeführten - ersten Phase (VORSCHLAG) gemäß den Merkmalen 1.2 resp. 1.5 des Patentanspruchs 1, diese Phase ist, wie oben dargelegt, ebenfalls aus dem Standard K5 bekannt. Damit ist der Fachmann ohne erfinderische Überlegungen zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag gelangt.

c) Der Argumentation der Beklagten, dass das Initialisierungsprotokoll gemäß der Druckschrift K3 ein Probiervorgehen sei, bei dem sukzessive verschiedene Datenratenwerte hinsichtlich ihrer Eignung für eine vorzunehmende Datenübertragung ausprobiert werden, mag zwar beizupflichten sein, jedoch hält das den Fachmann nicht davon ab, den in K3 beschriebenen Ablauf der einzelnen Phasen des Initialisierungsprotokolls auch bei einem Initialisierungsprotokoll gemäß Patentanspruch 1 in Anschlag zu bringen. Im Übrigen „probieren“ auch die Initialisierungsprotokolle gemäß dem Streitpatent und gemäß dem Standard nach K5 Datenratenvorschläge hinsichtlich ihrer Eignung und wählen sie bei gegebener Eignung aus.

Die Beklagte hat weiter ausgeführt, das in K3 beschriebene Initialisierungsprotokoll sei auf ISDN-Datenverbindungen gerichtet, wenn nicht sogar darauf beschränkt, und ein Fachmann würde die für ISDN-Datenverbindungen geeigneten Abläufe nicht für Datenübertragungen mit asymmetrischer digitaler Teilnehmerleitung (ADSL-Typ) in Betracht ziehen. Auch bestünden zwischen Übertragungen nach dem ISDN-Standard und solchen nach dem ADSL-Verfahren tief greifende technische Unterschiede, so dass eine Übertragung von in K3 beschriebenen Abläufen auf ein Initialisierungsprotokoll gemäß Anspruch 1 des Streitpatents technisch nicht sinnvoll sei. Nun ist jedoch das in K3 beschriebene Initialisierungsprotokoll nicht auf ISDN-Übertragungen beschränkt, sondern auch für andere Übertragungen geeignet, z. B. unter Benutzung von Digital Subscriber Interfaces, und allgemein beansprucht für multi-channel, continuous, baseband transmission systems, vgl. K3 Spalte 19 Zeilen 37 bis 53 und Spalte 20 Zeilen 62 bis 66. Der Fachmann bezieht somit die Druckschrift K3 ohne weiteres als relevanten Stand der Technik in seine Überlegungen ein. Auch ist die in K3 beschriebene Schrittfolge des Initialisierungsprotokolls nicht per se durch Eigenheiten des ISDN-Standards vorgegeben oder gar darauf beschränkt.

Des Weiteren weise nach Auffassung der Beklagten das Initialisierungsprotokoll nach K3 keine Meldenachricht auf. Auch diesem Argument der Beklagten mag zwar insoweit beizupflichten sein, als die nach K3 übertragenen Testsignale nicht ohne weiteres auf Meldenachrichten gemäß dem Streitpatent zu lesen sind. Darauf kommt es aber dem Fachmann bzgl. der in K3 beschriebenen Schrittfolge des Initialisierungsprotokolls auch nicht an. Außerdem sind die in Rede stehenden Meldenachrichten unter die aus dem Standard K5 als bekannt entnehmbaren Vorschlagsnachrichten gemäß Merkmal 1.5 des Patentanspruchs 1 zu subsumieren.

Weiter hat die Beklagte argumentiert, dass auch das im Proposal K9 beschriebene Initialisierungsprotokoll aufsetze auf dem Standard gemäß K5, mithin werde auch hier die gesamte Initialisierungsprozedur nach K5 von Anbeginn an unter Einschluss bspw. von Trainingssequenzen neu durchgeführt. Dem mag zwar in der Sache so sein, der damit aber offensichtlich verbundene Nachteil, für die Auswahl

optimaler Datenratenwerte nicht notwendige Schritte ggf. mehrfach auszuführen, bestärkt den Fachmann einmal mehr, Alternativen bspw. gemäß K3 ins Auge zu fassen.

Zum Hilfsantrag 1:

6. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 beruht ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

a) Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 lautet (gegliedert nach Merkmalen, Änderungen gegenüber dem Anspruch 1 nach Hauptantrag 1 hervorgehoben):

- 1.1 Initialisierungsprotokoll, das von einem ersten Transceiver (TRX1) und einem zweiten Transceiver (TRX2) ausgeführt werden soll, um eine Datenrate für eine spätere Datenübertragung über eine Kommunikationsverbindung (TL) auszuhandeln, die zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) angeschlossen ist, wobei der erste Transceiver (TRX1) und der zweite Transceiver (TRX2) Modems vom Typ mit asymmetrischer digitaler Teilnehmerleitung (ADSL-Typ) sind und wobei das Initialisierungsprotokoll enthält:
 - 1.2 a) eine erste Phase (VORSCHLAG), in der wenigstens der erste Transceiver (TRX1) einen ersten Satz von Datenratenwerten vorschlägt;
 - 1.3 b) eine zweite Phase (AUSWAHL), in der mitgeteilt wird, welcher Datenratenwert ausgewählt wird; **und**
 - 1.4 c) eine dritte Phase (BESTÄTIGUNG), in der bestätigt wird, dass ein ausgewählter Datenratenwert die Datenrate für die spätere Übertragung wird,
 - 1.4a d) **und eine vierte Phase (KANALANALYSE), die zwischen der ersten Phase (VORSCHLAG) und der zweiten Phase (AUSWAHL) durchgeführt wird, worin die Kapazität der Kommunikationsverbindung (TL) gemessen wird,**

dadurch gekennzeichnet,

- 1.5 dass in der ersten Phase (VORSCHLAG) der erste Satz von Datenratenwerten über eine zum zweiten Transceiver (TRX2) gesendete Vorschlagsnachricht vorgeschlagen wird,
- 1.6 dass in der zweiten Phase (AUSWAHL) der Datenratenwert, der ausgewählt wird, über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Auswahlnachricht mitgeteilt wird,
- 1.7 dass in der dritten Phase (BESTÄTIGUNG) der ausgewählte Datenratenwert über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Bestätigungsnachricht bestätigt wird,
- 1.8 und dass bevor die dritte Phase (BESTÄTIGUNG) ausgeführt wird, der erste Transceiver (TRX1) oder der zweite Transceiver (TRX2) über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Meldenachricht einen neuen Datenratenvorschlag meldet,
- 1.9 worauf die erste Phase (VORSCHLAG) mit einem zweiten Satz von Datenratenwerten, der sich vom ersten Satz von Datenratenwerten unterscheidet, erneut durchgeführt wird,
- 1.10 **wobei der zweite Satz von Datenratenwerten auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basiert.**

b) Wie oben zum Hauptantrag erörtert - vgl. die Abschnitte **4)** und **5a)** bis **5c)** -, ergab sich ein Initialisierungsprotokoll mit den Merkmalen 1.1 bis 1.4 und 1.5 bis 1.9 für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik nach dem Proposal K9 einschließlich dem darin in Bezug genommenen Standard K5 in Verbindung mit seinem, ebenfalls durch den Stand der Technik bspw. durch die Druckschrift K3 belegten Fachwissen.

Gemäß dem dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 hinzugefügten Merkmal 1.4a enthält das Initialisierungsprotokoll eine vierte Phase (KANALANALYSE), die zwischen der ersten Phase (VORSCHLAG) und der zweiten Phase (AUSWAHL) durchgeführt wird, worin die Kapazität der Kommunikationsverbindung (TL) gemessen wird. Eine solche Phase ist aus dem ANSI-Standard K5 als bekannt ent-

nehmbar. Im Rahmen der Phasen Channel analysis (ATU-C) und Channel analysis (ATU-R) des Initialisierungsprotokolls nach K5 (Abschnitte 12.6 und 12.7, Seiten 98 bis 104) sendet der Transceiver ATU-C (TRX1) ein pseudozufälliges Breitbandsignal an den Transceiver ATU-R (TRX2), das es diesem gestattet, das Verhältnis Signal/Rauschen zu schätzen, daraus eine maximale Bitbelegung für den stromabwärtigen Träger und so die maximale stromabwärtige Datenrate zu ermitteln, die von den vom Transceiver ATU-C in C-RATES1 vorgeschlagenen optionalen stromabwärtigen Datenratenwerte wahrscheinlich verwendet wird. Dieses pseudozufällige Breitbandsignal wird im Standard K5 als C-MEDLEY bezeichnet und ist in Abschnitt 12.6.6 auf Seite 101 beschrieben. In der entgegengesetzten (stromaufwärtigen) Richtung sendet der Transceiver ATU-R ebenfalls ein pseudozufälliges Breitbandsignal, in K5 R-MEDLEY (K5 Seite 104 Abschnitt 12.7.8) genannt, das es dem Transceiver ATU-C gestattet, das Verhältnis Signal/Rauschen für stromaufwärtige Träger zu schätzen, damit die maximale stromaufwärtige Datenrate zu ermitteln und so zu bestimmen, welche der vier von ATU-R in R-RATES1 vorgeschlagenen optionalen stromaufwärtigen Datenratenwerte wahrscheinlich verwendet wird. Diese - vierte - Phase (KANALANALYSE) gemäß dem aus K5 bekannten Initialisierungsprotokoll wird ebenfalls zwischen einer - ersten - Phase (VORSCHLAG) und einer - zweiten - Phase (AUSWAHL) durchgeführt, und das Ergebnis dieser - vierten - Phase (KANALANALYSE) bestimmt die Auswahl eines Datenratenwertes für die spätere Übertragung, indem die Kapazität der Kommunikationsverbindung (maximale Datenrate) gemessen wird (Merkmal 1.4a).

Nachdem das Ergebnis dieser - vierten - Phase (KANALANALYSE) die Auswahl des Datenratenwertes für die spätere Übertragung bestimmt, bietet es sich dem Fachmann an, dass für einen ggf. notwendigen neuen Datenratenvorschlag der dafür vorgesehene zweite Satz von Datenratenwerten auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basiert (Merkmal 1.10).

Die in den Anspruch 1 aufgenommenen Merkmale 1.4a und 1.10 können deshalb die Patentfähigkeit des Gegenstandes des Patentanspruches 1 nach Hilfsantrag 1 nicht begründen.

Zum Hilfsantrag 2:

7. Auch der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

a) Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 lautet (gegliedert nach Merkmalen, Änderungen gegenüber dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 hervorgehoben):

1.1 Initialisierungsprotokoll, das von einem ersten Transceiver (TRX1) und einem zweiten Transceiver (TRX2) ausgeführt werden soll, um eine Datenrate für eine spätere Datenübertragung über eine Kommunikationsverbindung (TL) auszuhandeln, die zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) angeschlossen ist, wobei der erste Transceiver (TRX1) und der zweite Transceiver (TRX2) Modems vom Typ mit asymmetrischer digitaler Teilnehmerleitung (ADSL-Typ) sind und wobei das Initialisierungsprotokoll enthält:

1.2 a) eine erste Phase (VORSCHLAG), in der wenigstens der erste Transceiver (TRX1) einen ersten Satz von Datenratenwerten vorschlägt;

1.3 b) eine zweite Phase (AUSWAHL), in der mitgeteilt wird, welcher Datenratenwert ausgewählt wird;

1.4 c) eine dritte Phase (BESTÄTIGUNG), in der bestätigt wird, dass ein ausgewählter Datenratenwert die Datenrate für die spätere Übertragung wird,

1.4a d) und eine vierte Phase (KANALANALYSE), die zwischen der ersten Phase (VORSCHLAG) und der zweiten Phase (AUSWAHL) durchgeführt wird, worin die Kapazität der Kommunikationsverbindung (TL) gemessen wird,

dadurch gekennzeichnet,

1.5 dass in der ersten Phase (VORSCHLAG) der erste Satz von Datenratenwerten über eine zum zweiten Transceiver (TRX2) gesendete Vorschlagsnachricht vorgeschlagen wird,

- 1.6 dass in der zweiten Phase (AUSWAHL) der Datenratenwert, der ausgewählt wird, über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Auswahlnachricht mitgeteilt wird,
- 1.7 dass in der dritten Phase (BESTÄTIGUNG) der ausgewählte Datenratenwert über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Bestätigungsnachricht bestätigt wird,
- 1.8 und dass bevor die dritte Phase (BESTÄTIGUNG) ausgeführt wird, der erste Transceiver (TRX1) oder der zweite Transceiver (TRX2) über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Meldenachricht einen neuen Datenratenvorschlag meldet,
- 1.9 worauf die erste Phase (VORSCHLAG) mit einem zweiten Satz von Datenratenwerten, der sich vom ersten Satz von Datenratenwerten unterscheidet, erneut durchgeführt wird,
- 1.10 wobei der zweite Satz von Datenratenwerten auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basiert,
- 1.11 **und wobei eine Meldung für den neuen Datenratenvorschlag auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basiert.**

b) Auch zu dem Gegenstand des Patentanspruches 1 nach Hilfsantrag 2 gelten die zu den Ansprüchen 1 nach Hauptantrag und nach Hilfsantrag 1 unter den Abschnitten **4)**, **5a)** bis **5c)** und **6a)** bis **6b)** dargelegten Ausführungen in gleicher Weise.

Wie oben insbesondere zum Hilfsantrag 1 erörtert - vgl. die vorgenannten Abschnitte **6a)** und **6b)** -, bestimmt das Ergebnis der vierten Phase (KANALANALYSE) die Auswahl des Datenratenwertes für die spätere Übertragung, folglich bietet es sich dem Fachmann an, dass für einen ggf. notwendigen neuen Datenratenvorschlag der dafür vorgesehene zweite Satz von Datenratenwerten auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basiert (Merkmal 1.10). Wenn nun der Datenratenvorschlag selbst auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basiert, wird zwangsläufig auch eine Meldung für diesen neuen Datenratenvorschlag auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basieren

(Merkmal 1.11). Somit kann das in den Anspruch 1 aufgenommene Merkmal 1.11 die Patentfähigkeit des Gegenstandes des Patentanspruches 1 nach Hilfsantrag 2 ebenfalls nicht begründen.

Zum Hilfsantrag 3:

8. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 beruht ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

a) Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 lautet (gegliedert nach Merkmalen, Änderungen gegenüber dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 hervorgehoben):

- 1.1 Initialisierungsprotokoll, das von einem ersten Transceiver (TRX1) und einem zweiten Transceiver (TRX2) ausgeführt werden soll, um eine Datenrate für eine spätere Datenübertragung über eine Kommunikationsverbindung (TL) auszuhandeln, die zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) angeschlossen ist, wobei der erste Transceiver (TRX1) und der zweite Transceiver (TRX2) Modems vom Typ mit asymmetrischer digitaler Teilnehmerleitung (ADSL-Typ) sind und wobei das Initialisierungsprotokoll enthält:
 - 1.2 a) eine erste Phase (VORSCHLAG), in der wenigstens der erste Transceiver (TRX1) einen ersten Satz von Datenratenwerten vorschlägt;
 - 1.3 b) eine zweite Phase (AUSWAHL), in der mitgeteilt wird, welcher Datenratenwert ausgewählt wird;
 - 1.4 c) eine dritte Phase (BESTÄTIGUNG), in der bestätigt wird, dass ein ausgewählter Datenratenwert die Datenrate für die spätere Übertragung wird,
 - 1.4a d) und eine vierte Phase (KANALANALYSE), die zwischen der ersten Phase (VORSCHLAG) und der zweiten Phase (AUSWAHL) durchgeführt wird, worin die Kapazität der Kommunikationsverbindung (TL) gemessen wird,

dadurch gekennzeichnet,

- 1.5 dass in der ersten Phase (VORSCHLAG) der erste Satz von Datenratenwerten über eine zum zweiten Transceiver (TRX2) gesendete Vorschlagsnachricht vorgeschlagen wird,
- 1.6 dass in der zweiten Phase (AUSWAHL) der Datenratenwert, der ausgewählt wird, über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Auswahlnachricht mitgeteilt wird,
- 1.7 dass in der dritten Phase (BESTÄTIGUNG) der ausgewählte Datenratenwert über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Bestätigungsnachricht bestätigt wird,
- 1.8 und dass bevor die dritte Phase (BESTÄTIGUNG) ausgeführt wird, der erste Transceiver (TRX1) oder der zweite Transceiver (TRX2) über eine zwischen dem ersten Transceiver (TRX1) und dem zweiten Transceiver (TRX2) übertragene Meldenachricht einen neuen Datenratenvorschlag meldet,
- 1.9 worauf die erste Phase (VORSCHLAG) mit einem zweiten Satz von Datenratenwerten, der sich vom ersten Satz von Datenratenwerten unterscheidet, erneut durchgeführt wird,
- 1.10 wobei der zweite Satz von Datenratenwerten auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) basiert,
- 1.11 **und wobei die Meldung des neuen Datenratenvorschlags durchgeführt wird, bevor die zweite Phase (AUSWAHL) ausgeführt wird.**

b) Zu dem Gegenstand des Patentanspruches 1 nach Hilfsantrag 3 gelten ebenfalls die zu den Ansprüchen 1 nach Hauptantrag und nach Hilfsantrag 1 unter den Abschnitten **4)**, **5a)** bis **5c)** und **6a)** bis **6b)** dargelegten Ausführungen in gleicher Weise.

Wie oben insbesondere zum Hilfsantrag 1 erörtert - vgl. die vorgenannten Abschnitte -, bestimmt das Ergebnis der vierten Phase (KANALANALYSE) die Auswahl des Datenratenwertes für die spätere Übertragung, ebenso basiert der für einen ggf. notwendigen neuen Datenratenvorschlag vorgesehene zweite Satz von Datenratenwerten auf Ergebnissen der vierten Phase (KANALANALYSE) (Merk-

mal 1.10). Nachdem die vierte Phase (KANALANALYSE) zwischen der ersten Phase (VORSCHLAG) und der zweiten Phase (AUSWAHL) durchgeführt wird, mithin somit ein zweiter (weiterer) Satz von Datenratenwerten für einen neuen Datenratenvorschlag, beruhend auf einer Messung der Kapazität der Kommunikationsverbindung (TL) (Merkmal 1.4a), bereits zur Auswahl ansteht, bietet es sich dem Fachmann an, die Meldung des neuen Datenratenvorschlags durchzuführen, bevor die zweite Phase (AUSWAHL) ausgeführt wird (Merkmal 1.11), und damit diesen neuen Datenratenvorschlag in die zweite Phase (AUSWAHL) zu übernehmen und ggf. auszuwählen.

Auch das in den Anspruch 1 aufgenommene Merkmal 1.11 kann somit die Patentfähigkeit des Gegenstandes des Patentanspruches 1 nach Hilfsantrag 3 nicht begründen.

9. Mit den Patentansprüchen 1 jeweils nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 bis 3 fallen auch die von den Klägerinnen angegriffenen, abhängigen Patentansprüche 2, 3 und 5, die sich gemäß Hauptantrag und teilweise in angepasster Formulierung gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 3 an den jeweiligen Patentanspruch 1 anschließen.

10. Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

gez.

Unterschriften