



**BUNDESGERICHTSHOF**  
**IM NAMEN DES VOLKES**  
**URTEIL**

X ZR 23/21

Verkündet am:  
28. Februar 2023  
Anderer  
Justizangestellte  
als Urkundsbeamtin  
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Nachschlagewerk: ja

BGHZ: nein

BGHR: ja

Skalierfaktor

EPÜ Art. 138 Abs. 1 Buchst. c; IntPatÜbkG Art. II § 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3

Die Lehre, einen Skalierfaktor auf jeden beliebigen Wert der Festlegungen für die Modulations- und Codierparameter eines Datenkanals anzuwenden, ist nicht ursprünglich offenbart, wenn die Anmeldung nur eine Modifikation des Kanalgüteindikators (CQI) beschreibt und nicht erkennen lässt, dass sich die offenbarten Rechenoperationen und deren Objekt als voneinander unabhängige Parameter darstellen.

BGH, Urteil vom 28. Februar 2023 - X ZR 23/21 - Bundespatentgericht

ECLI:DE:BGH:2023:280223UXZR23.21.0

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 28. Februar 2023 durch den Vorsitzenden Richter Dr. Bacher, die Richterinnen Dr. Kober-Dehm und Dr. Rombach und die Richter Dr. Rensen und Dr. Crummenerl

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird das Urteil des 2. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts vom 1. Oktober 2020 abgeändert.

Das europäische Patent 2 228 933 wird mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt, soweit sein Gegenstand über folgende Fassung der Patentansprüche hinausgeht:

1. A radio transmission apparatus comprising:  
a coding unit (108, 110) configured to code control data using a MCS indicator for a data channel, which is a CQI, and by multiplying the CQI by a decimal scaling factor, and to switch associations between the MCS indicator for the data channel and modulation and coding schemes for the control data according to the kind of control data to determine the modulation and coding scheme of the control data based on the association after the switching;  
and a transmitting unit (114) configured to transmit data in the data channel and the control data as multiplexed transmission data,  
characterized in that the scaling factor is set for each kind of the control channel, the modulation and coding scheme of the control data is determined based on a new CQI found by multiplying by the scaling factor the MCS indicator for the data channel, and the control data

is coded with a coding rate depending on the kind of the control channel.

2. A radio transmission method comprising:  
coding (108, 110) control data using a MCS indicator for a data channel, which is a CQI, and by multiplying the CQI by a decimal scaling factor; switching associations between the MCS indicator for the data channel and modulation and coding schemes for the control data according to the kind of control data to determine the modulation and coding scheme of the control data based on the association after the switching,  
and transmitting (114) data in the data channel and the control data as multiplexed transmission data,  
characterized in that the scaling factor is set for each kind of the control channel, the modulation and coding scheme of the control data is determined based on a new CQI found by multiplying by the scaling factor the MCS indicator for the data channel, and the control data is coded with a coding rate depending on the kind of the control channel.

Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.

Die weitergehende Berufung der Beklagten und die Anschlussberufungen der Klägerinnen werden zurückgewiesen.

Von den Kosten des Rechtsstreits tragen die Beklagte 90 % und die beiden Klägerinnen je 5 %.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

1 Die Beklagte ist Inhaberin des mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 2 228 933 (Streitpatents), welches am 26. Dezember 2008 unter Inanspruchnahme der Priorität einer japanischen Patentanmeldung vom 4. Januar 2008 angemeldet wurde und die Datenübertragung in Funkkommunikationssystemen mit adaptiver Modulation betrifft.

2 Patentanspruch 1, auf den acht weitere Ansprüche zurückbezogen sind, lautet in der Verfahrenssprache:

A radio transmission apparatus comprising:  
a coding unit (108, 110) configured to code control data using a MCS for a data channel and a scaling factor; and a transmitting unit (114) configured to transmit data in the data channel and the control data characterized in that the scaling factor is set for each form of the control data, and the control data is coded with a coding rate depending on the form of the control data.

3 Patentanspruch 10 schützt ein Verfahren mit korrespondierenden Merkmalen.

4 Die Klägerinnen haben geltend gemacht, der Gegenstand des Streitpatents gehe über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Unterlagen hinaus und sei nicht patentfähig. Die Beklagte hat das Streitpatent in seiner erteilten Fassung und zuletzt mit vierzehn Hilfsanträgen verteidigt.

5 Das Patentgericht hat das Streitpatent unter Abweisung der weitergehenden Klage für nichtig erklärt, soweit sein Gegenstand über die mit Hilfsantrag 11a verteidigte Fassung der Ansprüche hinausgeht.

6 Hiergegen wendet sich die Beklagte mit ihrer Berufung. Sie verteidigt das Streitpatent weiterhin in der erteilten Fassung und in den Fassungen der erstinstanzlichen Hilfsanträge 1 bis 11, mit der Maßgabe, dass die Wörter "kind of the control data" ersetzt werden sollen durch "kind of the control channel". Die Klägerinnen treten dem Rechtsmittel entgegen und begehren im Wege der Anschlussberufung die vollständige Nichtigerklärung des Streitpatents.

Entscheidungsgründe:

- 7           Sämtliche Rechtsmittel sind statthaft und auch im Übrigen zulässig. Nur dasjenige der Beklagten ist teilweise begründet. Es führt zur Abweisung der Klage, soweit diese gegen den mit Hilfsantrag 11 verteidigten Gegenstand gerichtet ist.
- 8           I.       Das Streitpatent betrifft die Datenübertragung in Funkkommunikationssystemen mit adaptiver Modulation.
- 9           1.       Nach der Beschreibung des Streitpatents fanden am Prioritätstag im Zuge der Entwicklung des Mobilfunkstandards LTE (Long Term Evolution) Untersuchungen mit dem Ziel statt, durch Auswahl eines benutzerspezifischen Musters für das Modulations- und Codierschema (Modulation and Coding Scheme, MCS) auf der Grundlage eines Indikators für die Kanalqualität (Channel Quality Indicator, CQI) einen hohen Datendurchsatz zu erzielen.
- 10          Ein aus dem Stand der Technik bekanntes Beispiel für eine adaptive Modulation in diesem Sinne ist in der nachfolgend wiedergegebenen Figur 1 der Streitpatentschrift dargestellt (Abs. 2-4).

CQI VALUE	NUMBER OF HS-PDSCH	MODULATION SCHEME	OLD TBS	NEW TBS	DIFFERENCE	OLD CODING RATE	NEW CODING RATE	DIFFERENCE
0								
1	1	QPSK	137	136	-1	0.143	0.142	-0.001
2	1	QPSK	173	176	3	0.180	0.183	0.003
3	1	QPSK	233	232	-1	0.243	0.242	-0.001
4	1	QPSK	317	320	3	0.330	0.333	0.003
5	1	QPSK	377	376	-1	0.393	0.392	-0.001
6	1	QPSK	461	464	3	0.480	0.483	0.003
7	2	QPSK	650	648	-2	0.339	0.338	-0.001
8	2	QPSK	792	792	0	0.413	0.413	0.000
9	2	QPSK	931	928	-3	0.485	0.483	-0.002
10	3	QPSK	1262	1264	2	0.438	0.439	0.001
11	3	QPSK	1483	1488	5	0.515	0.517	0.002
12	3	QPSK	1742	1744	2	0.605	0.606	0.001
13	4	QPSK	2279	2288	9	0.593	0.596	0.002
14	4	QPSK	2583	2592	9	0.673	0.675	0.002
15	5	QPSK	3319	3328	9	0.691	0.693	0.002
16	5	16-QAM	3565	3576	11	0.371	0.373	0.001
17	5	16-QAM	4189	4200	11	0.436	0.438	0.001
18	5	16-QAM	4664	4672	8	0.486	0.487	0.001
19	5	16-QAM	5287	5296	9	0.551	0.552	0.001
20	5	16-QAM	5887	5896	9	0.613	0.614	0.001
21	5	16-QAM	6554	6568	14	0.683	0.684	0.001
22	5	16-QAM	7168	7184	16	0.747	0.748	0.001
23	7	16-QAM	9719	9736	17	0.723	0.724	0.001
24	8	16-QAM	11418	11432	14	0.743	0.744	0.001
25	10	16-QAM	14411	14424	13	0.751	0.751	0.001
26	10	64-QAM	15761	15776	15	0.547	0.548	0.001
27	12	64-QAM	21754	21768	14	0.629	0.630	0.000
28	13	64-QAM	26490	26504	14	0.708	0.708	0.000
29	14	64-QAM	32257	32264	7	0.800	0.800	0.000
30	15	64-QAM	38582	38576	-6	0.893	0.893	0.000

FIG.1

11

Je nach der Kanalgröße, die durch einen CQI-Wert zwischen 0 und 30 repräsentiert wird, werden eine bestimmte Modulationsart und eine bestimmte Codierart ausgewählt. Die Modulationsart hat Einfluss darauf, wie viele unterschiedliche logische Zustände eine einzelne Übertragungseinheit (ein Symbol) aufweisen kann. Die Codierart entspricht dem Anteil der Nutzdaten an den insgesamt übertragenen Daten. Beide Parameter können umso höher sein, je besser die Kanalgröße ist und je eher das Risiko von Übermittlungsfehlern hingenommen werden kann.

12 Nach der Beschreibung des Streitpatents war im Stand der Technik auch bekannt, die beiden genannten Parameter für Daten- und Steuerkanäle getrennt festzusetzen (Abs. 5 f.). Eine solche Vorgehensweise ist beispielhaft in der nachfolgend wiedergegebenen Figur 2 dargestellt.

QCI	SNR[dB]	SE(DATA)	SE(CONTROL)
0	-10	0.079	0.01
1	-9	0.100	0.02
2	-8	0.126	0.03
3	-7	0.158	0.04
4	-6	0.200	0.05
5	-5	0.251	0.06
6	-4	0.316	0.07
7	-3	0.398	0.08
8	-2	0.500	0.09
9	-1	0.645	0.1
10	0	0.784	0.11
11	1	0.934	0.12
12	2	1.097	0.13
13	3	1.254	0.14
14	4	1.318	0.15
15	5	1.559	0.16
16	6	1.799	0.17
17	7	2.051	0.18
18	8	2.298	0.19
19	9	2.549	0.2
20	10	2.831	0.21
21	11	3.113	0.22
22	12	3.241	0.23
23	13	3.550	0.24
24	14	3.871	0.25
25	15	4.207	0.26
26	16	4.546	0.27
27	17	4.887	0.28
28	18	5.179	0.29
29	19	5.418	0.3
30	20	5.525	0.31

FIG.2

13 Die beiden mit "SE" (Spectral Efficiency) überschriebenen Spalten geben das Produkt aus der Anzahl der Bits pro Symbol und der Codiertrate an (Abs. 6), und zwar separat für Nutzdaten (data) und Steuerdaten (control). Die dargestellten Werte haben zur Folge, dass die Übertragung von Steuerdaten besser gegen Fehler gesichert, aber weniger effizient ist.

14 Als Nachteil dieses Ansatzes führt die Streitpatentschrift an, bei guten Empfangsbedingungen entspreche der der Tabelle entnommene SE-Wert den Qualitätsanforderungen für einen Steuerkanal vollständig. Dann würden für den Steuerkanal mehr Ressourcen als erforderlich eingesetzt, was den Durchsatz im für Nutzdaten vorgesehenen Kanal unnötig verringere (Abs. 7 f.).

15 2. Dem Streitpatent liegt vor diesem Hintergrund das technische Problem zu Grunde, Modulationsart und Codiertrate für die Übertragung von Steuerdaten so festzulegen, dass möglichst viele Ressourcen für die Nutzdatenübertragung verbleiben.

16 3. Zur Lösung schlägt das Streitpatent in Patentanspruch 1 eine Vorrichtung vor, deren Merkmale sich wie folgt gliedern lassen:

17

1.	A radio transmission apparatus comprising:	Eine Funksendevorrichtung, die umfasst:
1.1	a coding unit (108, 110) configured to code control data using MCS for a data channel and a scaling factor; and	eine Codiereinheit (108, 110), die so konfiguriert ist, dass sie Steuerdaten unter Verwendung eines MCS für einen Datenkanal und eines Skalierfaktors codiert;
1.2	a transmitting unit (114) configured to transmit data in the data channel and the control data characterized in that	eine Sendeeinheit (114), die so konfiguriert ist, dass sie Daten in dem Datenkanal und die Steuerdaten sendet.
1.1.1	the scaling factor is set for each form of the control data, and	Der Skalierfaktor wird für jede Form der Steuerdaten festgelegt.
1.1.2	the control data is coded with a coding rate depending on the form of the control data.	Die Steuerdaten werden mit einer von der Form der Steuerdaten abhängigen Codiertrate codiert.

18           4. Die Merkmale des mit Patentanspruch 10 beanspruchten Verfahrens entsprechen denen des Patentanspruchs 1. Der Gegenstand von Patentanspruch 10 unterliegt deshalb derselben Beurteilung wie derjenige von Anspruch 1.

19           5. Zu Recht ist das Patentgericht davon ausgegangen, dass Merkmal 1.1 nicht vorgibt, worauf der Skalierfaktor für die Steuerdaten angewendet wird.

20           a) Die Verwendung eines die Übertragung der Nutzdaten betreffenden CQI-Werts ist in Patentanspruch 1 nicht zwingend vorgesehen.

21           Nach den im Streitpatent geschilderten Ausführungsbeispielen 3 und 4, die als einzige einen Skalierfaktor vorsehen, findet dieser zwar auf einen den Datenkanal betreffenden CQI-Wert Anwendung. Diese Ausgestaltung hat in Patentanspruch 1 aber keinen Niederschlag gefunden. Nach Merkmal 1.1 genügt es, wenn die Modulation und Codierung von Steuerdaten anhand eines Modulations- und Codierschemas für einen Datenkanal und eines Skalierfaktors bestimmt wird.

22           Dem in der Beschreibung enthaltenen Hinweis, dass die Erfindung im Wesentlichen die dritte Ausführungsform umfasst (Abs. 10), ist allerdings zu entnehmen, dass die bei diesem Beispiel gewählte Vorgehensweise unter Patentanspruch 1 fällt. Daraus ergibt sich, dass als MCS im Sinne von Merkmal 1.1 nicht nur die eigentlichen Festlegungen bezüglich der Modulation und Codierung zu verstehen sind (also Modulation, Codierrate oder SE-Wert), sondern dass darunter auch andere Werte fallen können, die der Festlegung dieser Parameter dienen, insbesondere ein zur Festlegung des Datenkanal-MCS eingesetzter CQI-Wert. Der genannte Hinweis hat aber nicht zur Folge, dass der Gegenstand des Patentanspruchs auf eine den Ausführungsbeispielen 3 und 4 entsprechende Gestaltung beschränkt wäre. Die verwendete Formulierung, das Patent umfasse

im Wesentlichen (covers essentially) die genannten Ausführungsbeispiele, bestätigt vielmehr, dass sich der Gegenstand des Patents nicht in diesen Ausführungsformen erschöpft.

23            b)      Merkmal 1.1 legt vor diesem Hintergrund auch nicht zwingend fest, dass der Skalierfaktor auf einen CQI-Wert angewendet werden muss. Vielmehr genügt es, wenn der Faktor auf einen Wert angewendet wird, der als MCS im Sinne dieses Merkmals zu qualifizieren ist. Dies können insbesondere auch die Codierrate und der SE-Wert sein.

24            II.      Das Patentgericht hat seine Entscheidung im Wesentlichen wie folgt begründet:

25            Der Gegenstand des Streitpatents gehe in der erteilten Fassung über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Unterlagen hinaus. Die Anmeldung sehe zwingend die Verwendung eines CQI vor, während die erteilte Fassung die Codierung der Steuerdaten lediglich unter Verwendung eines MCS für einen Datenkanal fordere. Entgegen der Auffassung der Beklagten würden die Begriffe "MCS" und "CQI" nicht synonym verwendet. Die Anmeldung sehe zudem zwingend vor, dass der Skalierfaktor auf den CQI-Wert angewendet werde, während das Streitpatent eine Anwendung des Skalierfaktors an beliebiger Stelle zulasse. Den Ursprungsunterlagen sei ferner nicht zu entnehmen, dass ein gesonderter Skalierfaktor nicht nur für unterschiedliche Steuerdatenkanäle eingesetzt werden könne, sondern für jede Form von Steuerdaten. Darüber hinaus sei diesen Unterlagen eine unabhängige Übertragung von Nutz- und Steuerdaten ohne Multiplexing nicht zu entnehmen.

26            Der Gegenstand des Streitpatents in der erteilten Fassung sei außerdem durch den im Rahmen des Standardisierungsverfahrens eingereichten Vorschlag von M. (Multiplexing of Uplink Control Signalling with Data, 3GPP TSG RAN1#48, RI-070777, K13) vorweggenommen.

27 Die mit den Hilfsanträgen 1 bis 10 verteidigten Gegenstände gingen ebenfalls über den Inhalt der eingereichten Unterlagen hinaus, weil sie eine Skalierung des CQI-Werts und ein Multiplexing nicht vorsähen.

28 Die mit den Hilfsanträgen 3 bis 5 und 8 bis 11 verteidigten Fassungen führten zu einer Erweiterung des Schutzbereichs, weil das Merkmal "MCS for a data channel" gestrichen sei.

29 In der Fassung des Hilfsantrags 11a habe das Streitpatent hingegen Bestand.

30 Der damit verteidigte Gegenstand sei der Anmeldung als zur Erfindung gehörend zu entnehmen. Dass auch nach dieser Fassung ein zusätzlich zum Skalierfaktor zu verwendender Offset nicht zwingend vorgesehen sei, führe nicht zu einer abweichenden Beurteilung. Die Einfügung der zusätzlichen Merkmale habe auch nicht eine Erweiterung des Schutzbereichs zur Folge.

31 Der mit Hilfsantrag 11a verteidigte Gegenstand sei patentfähig.

32 K13 offenbare weder einen MCS-Indikator für einen Datenkanal, der ein CQI sei, noch ein Umschalten zwischen einem MCS-Indikator für den Datenkanal und den Steuerkanal in Abhängigkeit von der Art der Steuerdaten oder eine Bestimmung des Steuerkanal-MCS aufgrund eines neuen CQI, der durch Multiplikation des MCS-Indikators für den Datenkanal mit dem Skalierfaktor erzeugt werde. K13 enthalte diesbezüglich auch keine Anregung.

33 Der internationalen Patentanmeldung 2006/134946 (K6; englische Übersetzung: EP 1 892 987, K6a) könne eine Codierung unter Verwendung eines dezimalen Skalierfaktors, der mit dem CQI multipliziert werde, nicht entnommen werden. Auch offenbare die Entgegenhaltung weder eine Festlegung des Skalierfaktors für jede Art von Steuerdaten noch die Verwendung eines neuen, streitpatentgemäß errechneten CQI. K6 gebe auch keine Veranlassung, in dieser Weise vorzugehen.

34 Die Version 8.0.0 der technischen Spezifikation 3GPP TS 36.212 (Evolved Universal Terrestrial Radio Access [E-UTRA]; Multiplexing and channel coding, V8.0.0 [2007-09], GDM-5) offenbare weder einen MCS-Indikator für einen Datenkanal, der ein CQI sei, noch eine den Merkmalen entsprechende Multiplikation.

35 Die europäische Patentanmeldung 1 953 943 (GDM-6) sei infolge der vom Streitpatent zu Recht in Anspruch genommenen Priorität nur für die Neuheitsprüfung bedeutsam. GDM-6 offenbare zwar die Übersendung nur eines Datenkanal-MCS auch für die Codierung der Steuerdaten, gebe aber keinen Hinweis auf einen Skalierfaktor für jeden Typ von Steuerdaten.

36 Die US-Patentanmeldung 2007/0076677 (GDM-7) offenbare zwar die Festlegung eines Skalierfaktors, nicht aber die Verwendung eines MCS für einen Datenkanal, einen MCS-Indikator für einen Datenkanal, der ein CQI sei, oder eine Multiplikation eines CQI mit einem Skalierfaktor.

37 Der im Streitpatent erwähnten internationalen Anmeldung 2007/037412 (K7, englische Übersetzung EP 1 914 948 A1, K7a) sei zwar die Bestimmung des Steuerkanal-MCS aufgrund eines CQI und eines CQI-Offset zu entnehmen. Jedoch werde der Offset nicht für jeden Typ von Steuerdaten, sondern für die Steuerdaten in ihrer Gesamtheit festgelegt. Ferner werde kein Skalierfaktor für jeden Typ von Steuerdaten festgelegt. Schließlich offenbare K7 nicht die streitpatentgemäße Multiplikation eines CQI mit einem Skalierfaktor. Die Entgegnung gebe dem Fachmann auch keinen Anlass, nach einer entsprechenden Ausgestaltung im Stand der Technik zu suchen.

38 Die im Rahmen der Standardisierung eingebrachte Zusammenfassung verschiedener Vorschläge zur Signalisierung von Steuerdaten im Uplink (Notes from uplink control signaling discussions, TSG-RAN WG1#50, R1-073842, K8) erschöpfe sich in der Offenbarung einer Tabelle, die eine Verknüpfung bestimmter MCS mit bestimmten Codieraten für die Steuerdatenübermittlung vorsehe. Hier finde eine Codierung mit einer von der Art der Steuerdaten abhängigen Rate

nicht statt. Ebenso wenig würden ein Skalierfaktor und eine Zuordnung eines CQI zu einem Steuerkanal-MCS offenbart.

39            Der im gleichen Zusammenhang vorgelegte Vorschlag von M. (UL L1/L2 Control Signals with Data: Multiplexing Detail, TSG-RAN WG1#50, R1-073388, K9) offenbare zwar eine Codierung von Steuerdaten unter Verwendung eines MCS für einen Datenkanal und eine Codierung der Steuerdaten mit einer vom Typ abhängigen Rate, nicht aber einen für jede Art von Steuerdaten festgelegten dezimalen Skalierfaktor, der mit einem CQI multipliziert werden. Der Entgegenhaltung sei auch keine entsprechende Anregung zu entnehmen.

40            Der im Streitpatent ebenfalls erwähnte Vorschlag von N. (Update to 64QAM CQI tables, TSG-RAN WG1#50, R1-073334, K20) offenbare weder einen Skalierfaktor noch eine Abhängigkeit von der Art der Steuerdaten.

41            Die Version 8.5.0 der technischen Spezifikationen 3GPP TS 36.212 und 36.213 (K18 und K19) sei wegen ihrer Veröffentlichung nach dem Prioritätstag nicht zu berücksichtigen.

42            Schließlich führe auch eine Gesamtschau des Standes der Technik nicht weiter. Denn die Verwendung eines dezimalen Skalierfaktors sowie dessen Multiplikation mit einem CQI zur Bestimmung eines neuen CQI werde an keiner Stelle gezeigt oder auch nur nahegelegt.

43            III.     Diese Erwägungen halten den Angriffen der Berufung nicht in allen Punkten stand.

44            1.     Im Ergebnis zu Recht hat das Patentgericht entschieden, dass der Gegenstand der erteilten Fassung des Streitpatents über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Unterlagen (WO 2009/087743, englische Übersetzung GDM-3a) hinausgeht.

- 45           a)     Nach der ständigen Rechtsprechung des Senats ist für eine ursprüngliche Offenbarung erforderlich, dass die im Anspruch bezeichnete technische Lehre den Ursprungsunterlagen unmittelbar und eindeutig als mögliche Ausführungsform der Erfindung zu entnehmen ist. Dagegen ist eine weitergehende Erkenntnis, die sich erst unter ergänzender Heranziehung von Fachwissen oder durch Abwandlung der offenbarten Lehre ergibt, nicht in diesem Sinne offenbart. Bei der Ausschöpfung des Offenbarungsgehalts sind auch Verallgemeinerungen ursprünglich offenbarter Ausführungsbeispiele zulässig. Dies gilt insbesondere dann, wenn von mehreren Merkmalen eines Ausführungsbeispiels, die zusammengenommen, aber auch für sich betrachtet dem erfindungsgemäßen Erfolg förderlich sind, nur eines oder nur einzelne in den Anspruch aufgenommen worden sind (BGH, Urteil vom 9. April 2013 - X ZR 130/11, GRUR 2013, 809 Rn. 11 - Verschlüsselungsverfahren; Urteil vom 7. November 2017 - X ZR 63/15, GRUR 2018, 175 Rn. 30 - Digitales Buch jeweils mwN).
- 46           b)     Das Patentgericht hat diese Grundsätze hinsichtlich der Merkmale 1.1, 1.1.1 und 1.1.2 zutreffend angewendet.
- 47           aa)    Wie das Patentgericht zutreffend ausgeführt hat, ist der Anmeldung nicht als zur Erfindung gehörend zu entnehmen, dass der Skalierfaktor oder sonstige Mittel zur Festlegung der Modulations- und Codierparameter für die Steuerdatenübertragung auf jeden beliebigen Wert der Festlegungen für einen Datenkanal angewendet werden können (Merkmal 1.1).
- 48           (1)    Die in der Anmeldung (und im Streitpatent) geschilderten Ausführungsbeispiele sehen als Mittel zur Modifikation die Heranziehung mehrerer CQI-Tabellen (Ausführungsform 1, GDM-3a Abs. 21 und Fig. 8), die Addition eines Offset-Werts (Ausführungsform 2, GDM-3a Abs. 34 f. und Fig. 10-12) und die ergänzende Anwendung eines Skalierfaktors (Ausführungsformen 3 und 4, GDM-3a, Abs. 42 und Abs. 45 sowie Fig. 13 und Fig. 14) vor.

49 All diese Modifikationen werden an dem für den Datenkanal maßgeblichen  
CQI-Wert vorgenommen. Für den Steuerkanal werden dann diejenigen Modula-  
tions- und Codierparameter verwendet, die dem so modifizierten CQI-Wert tabel-  
larisch zugeordnet sind.

50 In den einleitenden Bemerkungen der Anmeldung wird diese Vorgehens-  
weise dahin zusammengefasst, dass die Änderung anhand der Beziehung (cor-  
respondence relationship) zwischen CQI und MCS erfolge (GDM-3a Abs. 10).

51 (2) Entsprechendes gilt für die in der Anmeldung formulierten Ansprü-  
che.

52 Der erste Anspruch sieht in Entsprechung zu den einleitenden Ausführun-  
gen in der Beschreibung eine Änderung anhand der Zuordnung zwischen CQI  
und MCS vor. Die darauf zurückbezogenen Ansprüche 2, 3 und 4 benennen den  
CQI-Wert als Anknüpfungspunkt für die Heranziehung verschiedener Tabellen,  
die Addition eines Offset-Werts und die Multiplikation mit einem Skalierfaktor.

53 (3) Diesen Ausführungen ist nicht zu entnehmen, dass die offenbarten  
Vorgehensweisen auch auf andere Werte zur Bestimmung des Modulations- und  
Codierschemas angewendet werden können, etwa dergestalt, dass eine für den  
Datenkanal vorgegebene Codierrate oder ein SE-Wert durch Addition eines Off-  
set-Werts oder Multiplikation mit einem Skalierfaktor verändert werden kann.

54 Die offenbarten Rechenoperationen und deren Objekt stellen sich nach  
dem Gesamtinhalt der Anmeldung auch nicht als voneinander unabhängige Pa-  
rameter dar, die nicht zwingend miteinander kombiniert werden müssen. Die An-  
meldung offenbart vielmehr nur die Zuordnung unterschiedlicher Modulations-  
und Codierparameter zu einem CQI-Wert und die Modifikation eines CQI-Werts  
durch bestimmte Rechenoperationen, nicht aber die Modifikation vordefinierter  
Modulationsarten, Codierraten oder SE-Werte. Daraus ergibt sich nicht, dass die  
offenbarten Rechenoperationen wahlweise auch mit den zuletzt genannten Ob-  
jekten durchgeführt werden können.

55           (4)   Nichts Anderes besagt auch die von der Beklagten angeführte Passage in Absatz 49 der Anmeldung.

56           Für den dort behandelten Fall, dass der neu berechnete CQI-Wert außerhalb des Bereichs der tabellarisch vorgesehenen Werte liegt, ist allerdings vorgesehen, dass der zugehörige SE-Wert durch Extrapolation bestimmt wird. Auch für diese Situation ist jedoch nicht offenbart, dass der neue SE-Wert durch Multiplikation mit einem Skalierfaktor berechnet wird. Vielmehr wird auch bei diesem Beispiel zunächst ein neuer CQI bestimmt und dieser gegebenenfalls zum Anlass für eine Extrapolation genommen. Wie diese Extrapolation im Einzelnen stattfinden soll, beschreibt die Anmeldung nicht. Ihr lässt sich insbesondere nicht entnehmen, dass ein zur Berechnung des neuen CQI eingesetzter Skalierfaktor auch für diesen Zweck herangezogen wird.

57           bb)   Zu Recht hat das Patentgericht ferner entschieden, dass den ursprünglich eingereichten Unterlagen als zur Erfindung gehörend zu entnehmen ist, dass die Anwendung eines Skalierfaktors nicht zwingend mit der Addition eines Offset-Werts einhergehen muss.

58           Ebenso wie in der Streitpatentschrift beschreibt die Anmeldung eine Multiplikation mit einem Skalierfaktor allerdings nur in Zusammenhang mit der vorherigen Addition eines Offset-Werts. Der in der Anmeldung formulierte Anspruch 4 sieht als Objekt der Multiplikation ebenfalls den Wert vor, der sich nach Addition aller einschlägigen Offset-Werte ergibt.

59           Wie das Patentgericht im Zusammenhang mit Hilfsantrag 11a zutreffend ausgeführt hat, ergibt sich aus den Ausführungen, wonach der Offset-Wert in bestimmten Situationen Null sein kann (GDM-3a Abs. 36-38), jedoch hinreichend deutlich, dass auch eine Multiplikation ohne vorherige Addition zur Erfindung gehört.

60           2.     Auch die mit den Hilfsanträgen 1 bis 10 verteidigten Gegenstände  
sind nicht ursprünglich offenbart.

61           a)     Die Fassungen der Hilfsanträge 1 und 2 enthalten unverändert  
Merkmal 1.1 und die darin vorgesehene Verwendung eines MCS für einen Da-  
tenkanal.

62           b)     Mit Hilfsantrag 3 unternimmt die Beklagte zwar eine den oben erör-  
terten Zusammenhang betreffende Einschränkung, indem das geänderte Merk-  
mal 1.1 nicht mehr die Verwendung eines MCS für einen Datenkanal vorsieht,  
sondern die Verwendung eines MCS-Indikators für einen Datenkanal. Auch der  
damit verteidigte Gegenstand geht aber über den Inhalt der ursprünglich einge-  
reichten Unterlagen hinaus.

63           Das geänderte Merkmal 1.1. lässt offen, welche Bedeutung dem für die  
Bestimmung der Codierparameter verwendeten MCS-Indikator zukommt. Auch  
diese Verallgemeinerung ist in der Anmeldung nicht offenbart.

64           Der in der Anmeldung herangezogene CQI kann zwar als MCS-Indikator  
im Sinne des geänderten Merkmals 1.1 angesehen werden. Angesichts des Um-  
stands, dass die Art und Weise, in der dieser Wert festgelegt wird, in der Anmel-  
dung und im Streitpatent nicht beschrieben ist, mag der Anmeldung darüber hin-  
aus zu entnehmen sein, dass auch andere Indikatoren herangezogen werden  
können. Dass dies auch für solche Indikatoren gilt, die keinen Bezug zur Kanal-  
güte aufweisen, ist in der Anmeldung hingegen nicht als zur Erfindung gehörend  
offenbart.

65           In der Anmeldung wird zwar nicht näher erläutert, warum gerade der CQI  
als Ausgangspunkt der Modifikationen herangezogen wird. Die in der Anmeldung  
enthaltenen Ausführungen, wonach die Bestimmung von Modulationsart und Co-  
dierrate von der Kanalqualität abhängt, deutet aber darauf hin, dass es gerade die-  
ser Zusammenhang ist, der zur Auswahl des CQI als Anknüpfungspunkt für die  
Bestimmung der Codierparameter für die Steuerdaten geführt hat. Vor diesem

Hintergrund lässt sich der Anmeldung nicht entnehmen, dass statt des CQI jeder beliebige andere MCS-Indikator herangezogen werden kann.

66           3.       Die mit den Hilfsanträgen 4 bis 10 verteidigten Fassungen enthalten ebenfalls das geänderte Merkmal 1.1 aus Hilfsantrag 3 und unterliegen deshalb keiner anderen Beurteilung.

67           4.       Als rechtsbeständig erweist sich das Streitpatent dagegen in der in zweiter Instanz modifizierten Fassung von Hilfsantrag 11.

68           a)       In dieser Fassung lautet Patentanspruch 1 nach Merkmalen gegliedert wie folgt (Änderungen gegenüber der erteilten Fassung von Patentanspruch 1 sind durch einfache Unterstreichung hervorgehoben, Änderungen gegenüber der erstinstanzlichen Fassung von Hilfsantrag 11 durch doppelte Unterstreichung):

69

1.	A radio transmission apparatus comprising:	Eine Funksendevorrichtung, die umfasst:
1.1	a coding unit (108, 110) configured to code control data using a MCS <u>indicator</u> for a data channel, <u>which is a CQI, and by multiplying the CQI by a decimal scaling factor, and</u>	eine Codiereinheit (108, 110), die so konfiguriert ist, dass sie Steuerdaten unter Verwendung eines MCS- <u>Indikators</u> für einen Datenkanal, <u>der ein CQI ist, sowie durch Multiplikation des CQI mit einem dezimalen Skalierfaktor codiert, und</u>
<u>1.1.3</u>	<u>to switch associations between the MCS indicator for the data channel and modulation and coding schemes for the control data according to the kind of control data to determine the modulation and coding scheme of the control data based on the</u>	<u>das Umschalten der Beziehungen zwischen dem MCS-Indikator für den Datenkanal sowie den Modulations- und Codierschemata für die Steuerdaten nach der Form der Steuerdaten, um das Modulations- und Codierschema für die Steuerdaten aufgrund der Beziehung nach dem Umschalten zu bestimmen; und</u>

	<u>association after the switching;</u> <u>and</u>	
1.2	a transmitting unit (114) configured to transmit data in the data channel and the control data <u>as multiplexed transmission data</u> , characterized in that	eine Sendeeinheit (114), die so konfiguriert ist, dass sie Daten in dem Datenkanal und die Steuerdaten <u>als gemultiplexte Übertragungsdaten</u> sendet.
1.1.1	the scaling factor is set for each <del>form</del> <u>kind</u> of the control <u>channel</u> data,	Der Skalierfaktor wird für jede <del>Form</del> <u>Art des Steuerkanals</u> festgelegt.
1.1.4	<u>the modulation and coding scheme of the control data is determined based on a new CQI found by multiplying by the scaling factor the MCS indicator for the data channel, and</u>	<u>Das Modulations- und Codierschema für die Steuerdaten wird aufgrund eines neuen CQI bestimmt, der sich aus der Multiplikation des MCS-Indikators für den Datenkanal mit dem Skalierfaktor ergibt.</u>
1.1.2	the control data is coded with a coding rate depending on the <del>form</del> <u>kind</u> of the control <u>channel</u> data.	Die Steuerdaten werden mit einer von der <del>Form des Steuerdaten</del> <u>Art des Steuerkanals</u> abhängigen Codierrate codiert.

70 a) Die in zweiter Instanz vorgenommenen Änderungen in Hilfsantrag 11 unterliegen nicht der Präklusion nach § 117 PatG.

71 Die Beklagte hatte in erster Instanz keinen Anlass, den Begriff "control channel" durch "control data" zu ersetzen. Das Patentgericht hatte den ursprünglich vorgesehenen Begriff, wie sich aus den Ausführungen zu Hilfsantrag 11a ergibt, nicht als problematisch angesehen. Die Beklagte war deshalb berechtigt, auf die diesbezüglich vom Senat geäußerten Bedenken durch Modifikation der Merkmale 1.1.1 und 1.1.2 zu reagieren.

72 a) Der mit dem modifizierten Hilfsantrag 11 verteidigte Gegenstand ist  
in der Anmeldung als zur Erfindung gehörend offenbart.

73 aa) Nach dem geänderten Merkmal 1.1 müssen die Modulations- und  
Codierparameter für den Steuerkanal zwingend durch Multiplikation des CQI mit  
einem Skalierfaktor erfolgen.

74 Dies entspricht der Vorgehensweise nach den bereits in der Anmeldung  
beschriebenen Ausführungsbeispielen 3 und 4.

75 bb) Ob der in der erteilten Fassung verwendete Ausdruck "form of the  
control data" weiter ist als der in der Anmeldung verwendete Ausdruck "kind of  
the control channel", bedarf keiner Entscheidung.

76 Der in der erteilten Fassung verwendete Ausdruck findet sich zwar noch  
in dem nach Hilfsantrag 11 vorgesehenen Merkmal 1.1.3. Aus dem Zusammen-  
hang mit den Merkmalen 1.1.1 und 1.1.2, die den in der Anmeldung verwendeten  
Ausdruck enthalten, ergibt sich aber hinreichend deutlich, dass es auch in Merk-  
mal 1.1.3 um die Art des Steuerkanals im Sinne der Anmeldung geht.

77 b) Die mit Hilfsantrag 11 verteidigte Fassung von Merkmal 1.1 führt  
auch nicht zu einer Erweiterung des Schutzbereichs.

78 aa) Entgegen der Auffassung des Patentgerichts schließen sich die in  
der erteilten Fassung verwendete Formulierung "MCS" und die nach Hilfsantrag  
11 vorgesehene Formulierung "MCS indicator" nicht gegenseitig aus.

79 Wie bereits oben dargelegt wurde, ist als MCS im Sinne der erteilten Fas-  
sung auch der CQI anzusehen, also der MCS-Indikator, der nach Hilfsantrag 11  
zwingend als Objekt der Multiplikation mit dem Skalierfaktor vorgesehen ist.

80           bb)   Entgegen der Auffassung der Klägerinnen führt die Ersetzung des  
Ausdrucks "form of the control data" durch "kind of the control channel" ebenfalls  
nicht zu einer Erweiterung des Schutzbereichs.

81           Selbst wenn die beiden Ausdrücke unterschiedliche technische Sachver-  
halte beschreiben würden, stünden sie allenfalls in einem Stufenverhältnis, und  
zwar dergestalt, dass der in der Anmeldung verwendete und nunmehr wieder  
aufgegriffene Ausdruck eine Teilmenge des in der erteilten Fassung verwendeten  
Ausdrucks beschreibt. Ausgehend von dieser Prämisse führte die mit Hilfsantrag  
11 vorgesehene Änderung zu einer Beschränkung des Schutzbereichs, weil nicht  
mehr jede Möglichkeit zur Differenzierung zwischen unterschiedlichen Formen  
von Steuerdaten erfasst wird, sondern nur noch Ausführungsformen, die zwi-  
schen unterschiedlichen Steuerkanälen differenzieren können.

82           c)    Der mit Hilfsantrag 11 verteidigte Gegenstand ist patentfähig.

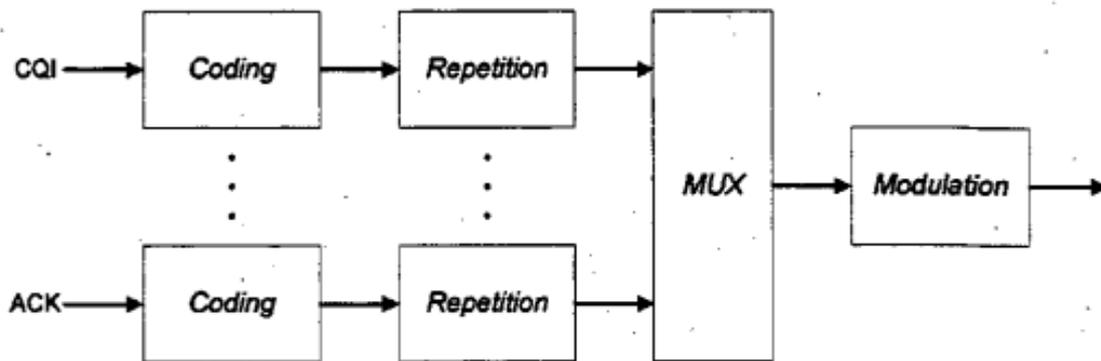
83           aa)   K13 nimmt diesen Gegenstand nicht vorweg.

84           (1)   K13 hat ein Verfahren zum Multiplexen von Nutz- und Steuerdaten  
durch ein vom Nutzer verwendetes Gerät zum Gegenstand.

85           K13 befasst sich mit der Signalisierung von Steuerdaten mit einem Daten-  
paket und unabhängig von einem Datenpaket, und mit der Übertragung unab-  
hängig vom Datenpaket. Das Multiplexen von Steuerdaten mit Nutzdaten im Up-  
link sei schwierig, weil für die beiden Datenarten unterschiedliche Leistungsan-  
forderungen bestünden (Abschnitt 2). Zur Übertragung von Nutz- und Steuerda-  
ten in demselben Zeitintervall könnten die Nutzdaten gleichmäßig punktiert wer-  
den, um Raum für die Steuerdaten zu schaffen (Seite 1 Abschnitt 3). Da die Steu-  
erdaten und die Nutzdaten mit derselben Leistung übertragen werden müssten,  
lasse sich ein zuverlässiger Empfang der Steuerdaten durch eine geeignete Aus-  
wahl von Modulation und Codierung erreichen. Hierzu dienen ein Codewort-  
Mapping und die Auswahl des Wiederholungsfaktors (falls erforderlich) sowie der  
Modulation entsprechend den Informationen über den Kanal. Diese Auswahl

könne an das MCS für den Datenblock gebunden werden, um die Decodierung zu unterstützen (Seite 2 nach Figur 2).

86 Das Codewort-Mapping für die Signalisierung von Steuerdaten könne vorteilhaft so geschehen, dass jedes Steuerfeld mit einem eigenen Wiederholungsfaktor einem Codewort zugeordnet werde. Das erlaube es, die zur Übertragung verwendete Energie mithilfe unterschiedlicher Codierung und Wiederholung individuell anzupassen (Nr. 3 vor Fig. 4). Diese Vorgehensweise ist in der nachfolgend wiedergegebenen Figur 4 dargestellt.



**Figure 4. Mapping to multiple codewords.**

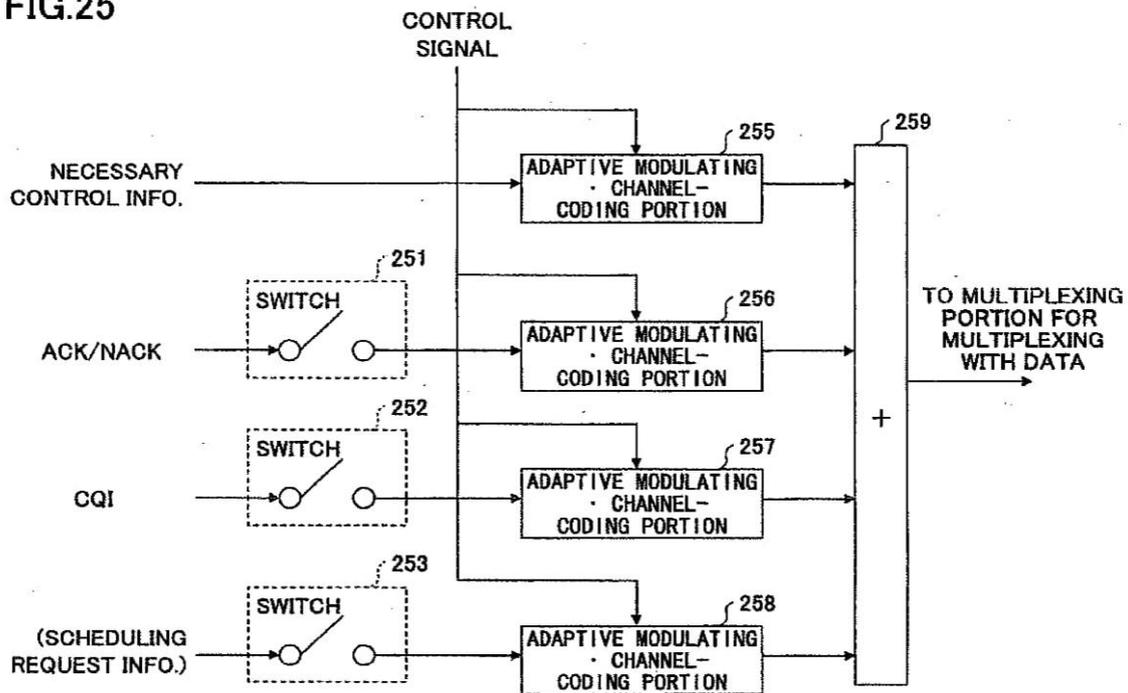
87 (2) Damit offenbart K13 weder einen Skalierfaktor im Sinne der Merkmale 1.1 und 1.1.1 noch dessen Verwendung zur Multiplikation eines CQI im Sinne der Merkmale 1.1 und 1.1.4.

88 Wie die Berufung zu Recht geltend macht, handelt es sich bei den in K13 offenbarten Wiederholungsfaktoren (repetition factors) nicht um Faktoren, mit denen ein für den Datenkanal vorgesehener, die erforderliche Kanalgröße repräsentierender Wert zwecks Errechnung eines neuen CQI multipliziert wird, sondern um Werte, die mit Codierraten korrelieren. Diese Werte werden bei dem in K13 offenbarten Verfahren zwar für die unterschiedlichen Steuerdaten individuell bestimmt. K13 ist aber nicht zu entnehmen, dass dies durch Multiplikation eines für die Nutzdaten herangezogenen CQI mit einem individuellen Faktor erfolgt.

89           bb) Auch K6 offenbart nicht die Multiplikation eines CQI mit einem Skalierfaktor.

90           (1) K6 betrifft das Multiplexing von Datenkanälen (K6a Abs. 1 und 5) und befasst sich mit der Effizienz der Datenübertragung im Uplink (K6a Abs. 4). Die nachfolgend wiedergegebene Figur 25 zeigt die hier interessierende Offenbarung.

**FIG.25**



91           Das Blockdiagramm veranschaulicht eine Vorrichtung zur Codierung und Modulation verschiedener Steuerkanäle sowie zum Multiplexen der Steuerdaten mit den Nutzdaten. Über die Blöcke 251 und 252 gehen verschiedene Steuerkanäle (ACK/NACK, CQI) ein. Für diese findet jeweils eine gesonderte Codierung und Modulation statt (256 und 257). Anschließend findet ein Multiplexing der Steuerkanäle und des Kanals für die Nutzdaten (259) statt.

92

Die MCS-Werte können dieselben sein wie für die Datenkanäle oder sie können für die gemeinsamen Steuerkanäle separat festgelegt werden (K6a Absatz 106 Z. 14 ff.) Eine dafür geeignete Auswahltabelle ist in der nachfolgend wiedergegebenen Figur 27 dargestellt.

FIG.27

The diagram shows a table with four columns: MCS NUMBER, DATA MODULATION, CHANNEL CODING FACTOR, and TRANSMISSION POWER. The rows are labeled MCS1 through MCS5, with vertical ellipses below MCS5. To the left of the table, there are two vertical arrows. The top arrow points upwards and is labeled 'WORSE' at the top and 'SMALLER' on the left. The bottom arrow points downwards and is labeled 'BETTER' at the bottom and 'LARGER' on the left. Between these two arrows, the text 'CQI' is written vertically, and 'THE NUMBER OF CONTROL BITS' is written horizontally.

MCS NUMBER	DATA MODULATION	CHANNEL CODING FACTOR	TRANSMISSION POWER
MCS1	QPSK	1/3	P <sub>1</sub>
MCS2	QPSK	1/2	P <sub>2</sub>
MCS3	QPSK	2/3	P <sub>3</sub>
MCS4	QPSK	6/7	P <sub>4</sub>
MCS5	16QAM	1/2	P <sub>5</sub>
⋮	⋮	⋮	⋮

93

(2) Dieser Tabelle mag zu entnehmen sein, dass die zu verwendende Codiertrate durch Multiplikation eines Ausgangswerts (zum Beispiel 1) mit einem Skalierfaktor (1/3, 1/2, 2/3 usw.) ermittelt wird. Eine Multiplikation eines Datenkanal-CQI, der den MCS-Nummern der Tabelle entsprechen könnte, als MCS-Indikator mit einem solchen Faktor, ist der Entgeghaltung hingegen nicht zu entnehmen.

94 cc) Aus GDM-5 ergibt sich insoweit kein weitergehender Offenbarungs-  
gehalt.

95 (1) GDM-5 betrifft das Codieren, Multiplexen und Zuordnen physikali-  
scher Kanäle in Bezug auf die Luftschnittstelle für den LTE-Standard (Seite 6).

96 Im uplink shared channel (UL-SCH) werden für die Steuerdaten verschie-  
dene Codierraten sowie eine unterschiedliche Anzahl von Symbolen verwendet.  
Hierzu wird eine unterschiedliche Anzahl codierter Symbole zugewiesen  
(Seite 21, Abschnitt 5.2.2.6).

97 (2) Dem ist weder der Einsatz eines CQI-Werts für einen Datenkanal  
noch dessen Multiplikation mit einem Skalierfaktor zu entnehmen.

98 dd) Für GDM-6 gilt nichts Anderes.

99 (1) GDM-6 betrifft das Multiplexen codierter Nutz- und Steuerdaten so-  
wie die Versendung der so generierten Daten von der Mobilstation an die Basis-  
station, also im Uplink, in einem drahtlosen Kommunikationssystem (Abs. 2).

100 Bei einem Ausführungsbeispiel sendet die Basisstation einen Parameter,  
aus dem sich ein Modulationsverfahren, die Bandbreite, die Übertragungslei-  
stung und die Codierraten für das Daten- und das Steuersignal ergeben (Abs. 22).  
Die Mobilstation kann vor der Codierung die Datensignalgröße (DBS) berechnen.  
Anhand der Übertragungsdatengröße (TxBS) kann eine temporäre Codierrate  
(DBS/TxBS) berechnet werden. Mit Hilfe dieses Quotienten kann eine Codierrate  
für jedes Steuersignal gefunden werden.

101 (2) Damit ist weder der Einsatz eines CQI noch dessen Multiplikation  
mit einem Skalierfaktor offenbart.

102 ee) Aus GDM-7 ergeben sich insoweit keine weitergehenden Erkennt-  
nisse.

103           (1)    GDM-7 befasst sich mit der effizienten Übermittlung von Steuerkanälen (Abs. 2 f.).

104           Zu diesem Zweck wird die Nutzung eines partitionierten und strukturierten Steuerkanals vorgeschlagen, dem mindestens zwei Zuverlässigkeitsgrade oder zwei unterschiedliche Modulationen oder Codierungen zugeordnet sind (Abs. 11). Die Codierung erfolgt anhand des niedrigst möglichen Zuverlässigkeitsgrads (Abs. 12).

105           (2)    Damit ist weder die Verwendung eines CQI noch dessen Multiplikation mit einem Skalierfaktor offenbart.

106           ff)    K7 offenbart zwar die Festlegung von Codierungsparametern eines Steuerkanals anhand eines CQI-Werts für einen Datenkanal, nicht aber die Multiplikation mit einem Skalierfaktor zur Festlegung unterschiedlicher Werte für unterschiedliche Steuerdatenkanäle.

107           (1)    K7 schlägt vor, ein Modulations- und Codierschema für einen Steuerkanal mit Hilfe eines CQI und eines Offsets festzulegen (Abs. 60-63). Im Hinblick auf unterschiedliche Steuerkanäle ist vorgesehen, zwei unterschiedliche Modulations- und Codierschemata (MCS1 und MCS2) anhand des angestrebten Verhältnisses zwischen Spitzenleistung und mittlerer Leistung festzulegen (Abs. 30 f.).

108           (2)    Damit mag ein Skalierfaktor offenbart sein. Dieser wird aber nicht mit einem CQI-Wert multipliziert.

109           gg)    Aus K8 ergeben sich keine weitergehenden Informationen.

110           (1)    K8 enthält das Protokoll eines Fachgruppen-Gesprächs über die Signalisierung im Uplink.

111 Steuer- und Nutzdaten sollen mit demselben Faktor verstärkt werden. Hierzu sollen unterschiedliche Codierraten für die Steuerdaten eingesetzt werden, und zwar durch eine unterschiedliche Anzahl von Symbolen. Die Codierraten sollen durch den MCS des Kanals PUSCH vorgegeben werden. Hierzu soll in einer (in K8 nicht dargestellten) Tabelle jedes PUSCH-MCS mit einer bestimmten Codierrate für die Steuersignalisierung verknüpft werden (Kap. 7.2.2).

112 (2) Damit werden die Parameter für Modulation und Codierung nicht mit Hilfe eines Skalierfaktors bestimmt.

113 hh) K9 offenbart ebenfalls nicht den Einsatz eines Skalierfaktors.

114 (1) K9 betrifft das Multiplexing von Nutz- und Steuerdaten.

115 Um den Umfang der erforderlichen Ressourcen so gering wie möglich zu halten, sollen unterschiedliche Steuerfelder separat codiert werden. Ferner könnten in Bezug auf Nutzdaten und Steuerdaten sowie deren unterschiedliche Leistungsanforderungen verschiedene Modulationen und Codierungen angewendet werden. Die MCS für die Steuerfelder hängen von denjenigen für die Nutzdaten ab. Um diesen Zusammenhang herzustellen, könne eine Tabelle mit Zuordnungen zwischen Nutzdaten- und Steuerdaten-MCS eingerichtet werden (Nr. 2).

116 (2) Damit ist, wie das Patentgericht zutreffend dargelegt hat, zwar eine Codierung von Steuerdaten in Abhängigkeit von der Art der Steuerdaten offenbart, nicht aber der Einsatz eines Skalierfaktors und dessen Verwendung zur Multiplikation des Datenkanal-CQI.

117 ii) Für K20 gilt nichts Anderes.

118 K20 enthält die in Figur 1 des Streitpatents wiedergegebene Tabelle.

119 Diese Tabelle weist für jeden CQI-Wert jeweils zwei unterschiedliche Einträge für Transportblockgrößen und Codierraten auf. Diese dienen jedoch nicht

der Anwendung auf verschiedene Arten von Steuerdaten, sondern der Gegenüberstellung zwischen einer früher getroffenen Festlegung und einer beschlossenen Änderung.

120           jj)     Der mit Hilfsantrag 11 verteidigte Gegenstand war durch die behandelten Entgegenhaltungen auch nicht nahegelegt.

121           (1)     Allerdings hätte eine Kombination der in GDM-7 offenbarten Modifikation eines CQI-Werts durch einen Offset mit einem Skalierfaktor, wie er in K7 vorgesehen ist, möglicherweise zur beanspruchten Lehre geführt. Weder aus einer der beiden Entgegenhaltungen noch aus dem sonstigen Stand der Technik ergab sich aber eine Anregung für eine solche Kombination.

122           (2)     Entgegen der Auffassung der Klägerin zu 2 ergeben sich aus K6 keine weitergehenden Anregungen.

123           Die unterschiedlichen Werte für Modulation und Codierrate werden nach K6 nicht durch Modifikation eines CQI-Werts gebildet, sondern durch unmittelbare Modifikation der beiden genannten Parameter. Eine ergänzende Heranziehung von K7 hätte allenfalls verdeutlicht, dass die Modifikation mit Hilfe eines Skalierfaktors erfolgen kann. Hieraus hätte sich aber nicht die Anregung ergeben, diesen Skalierfaktor auf den Datenkanal-CQI anzuwenden. GDM-7 zeigt eine Modifikation des CQI-Werts zwar im Wege der Addition, nicht aber im Wege der Multiplikation. Eine Anregung, einzelne Elemente dieser drei Entgegenhaltungen so miteinander zu kombinieren, dass alle Merkmale des Streitpatents in seiner mit dem Hilfsantrag 11 verteidigten Fassung erfüllt sind, ist nicht ersichtlich.

124           2.     Die vorstehenden Erwägungen gelten sinngemäß auch für den Verfahrensanspruch in der Fassung des Hilfsantrags 11. Dieser sieht im Wesentlichen gleichlautende Merkmale vor.

125           II.     Die Anschlussberufungen können danach keinen Erfolg haben.

126            III.     Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 PatG sowie § 91  
Abs. 1 ZPO.

127            1.     Entgegen der Auffassung der Beklagten ist die vom Patentgericht  
für die erste Instanz getroffene Kostenentscheidung nicht zu beanstanden.

128            Das Patentgericht hat den Umstand, dass die Beklagte die erteilte Fas-  
sung des Streitpatents als standardrelevant ansieht, zwar zu Unrecht zum Anlass  
genommen, den Streitwert auf 30 Millionen Euro festzusetzen (vgl. BGH, Be-  
schluss vom 11. Mai 2021 - X ZR 23/21, GRUR 2021, 1105 - Nichtigkeitsstreit-  
wert III). Seine Beurteilung, dass der Wert des Streitpatents in der Fassung von  
Hilfsantrag 11a gegenüber dem Wert in der erteilten Fassung deutlich zurück-  
bleibt, ist dennoch zutreffend.

129            Der Gegenstand des Schutzrechts ist durch die zusätzlich aufgenomme-  
nen Merkmale deutlich eingeschränkt. Welche Auswirkungen dies auf anhängige  
Verletzungsverfahren hat, ist zwar nicht offenkundig. Bei dieser Ausgangslage  
führt aber die weit reichende Einschränkung des Gegenstands zu der Schluss-  
folgerung, dass die Beklagte zum weit überwiegenden Teil unterlegen ist und  
deshalb einen entsprechenden Teil der Kosten tragen muss.

130            2.     Für die zweite Instanz ergibt sich keine abweichende Beurteilung.

131 Die vom Senat als rechtsbeständig erachtete Fassung enthält formal zwar ein Merkmal weniger als die Fassung, die das Patent nach dem angefochtenen Urteil erhalten sollte. Die daraus resultierenden inhaltlichen Änderungen sind jedoch als allenfalls gering zu bewerten und führen nicht zu einer abweichenden Kostenverteilung.

Bacher

Kober-Dehm

Rombach

Rensen

Crummenerl

Vorinstanz:

Bundespatentgericht, Entscheidung vom 01.10.2020 - 2 Ni 54/20 (EP)