



Entscheidung
des Gerichts erster Instanz des Einheitlichen Patentgerichts
Lokalkammer München
erlassen am 18. Dezember 2024

LEITSÄTZE

1. Das einzige online verfügbare amtliche Formular für die Einreichung eines Rücktritts von der Ausnahmeregelung gem. Regel 5.7 VerfO ist der entsprechende Workflow im Fallbearbeitungssystem (CMS). Bei dem bereitgestellten Template handelt es sich nicht um ein Formular im Sinne der Regel 4.1 VerfO, sondern um eine Arbeitshilfe (template to support) für die Nutzer des Systems. Den Nutzern ist es freigestellt, eine andere Arbeitshilfe (template) zu verwenden.
2. Soweit der Erschöpfungseinwand alle angegriffenen Ausführungsformen betrifft, ist ihm sogleich im Erkenntnisverfahren nachzugehen. Bei Erfolg ist die Klage abzuweisen. Soweit der Erschöpfungseinwand nicht alle angegriffenen Ausführungsformen betrifft, kommt es auf die Umstände des Einzelfalls an, ob und inwieweit dem Einwand sogleich, oder erst im Rahmen der Zwangsvollstreckung nachzugehen ist.
3. Soweit der Patentinhaber mehrere unterschiedliche noch annahmefähige Angebote abgegeben hat, zum Beispiel ein Angebot betreffend eine bilaterale Lizenz an dem Portfolio des Patentinhabers und ein Angebot betreffend eine Lizenz an dem Portfolio eines Patentpools, in dem das zu lizenzierende Patent oder Portfolio des Patentinhabers mit enthalten ist, kann die auf Unterlassung, Rückruf und Vernichtung gerichtete Verletzungsklage nicht abgewiesen werden, wenn davon auszugehen ist, dass mindestens eines der beiden Angebote den kartellrechtlichen Anforderungen genügt. Denn der Patentinhaber ist aus kartellrechtlichen Gründen nur gehalten, dem Patentbenutzer einen Lizenzie-

rungsweg aufzuzeigen, der den FRAND-Anforderungen genügt. Der Patentinhaber kann seinen kartellrechtlichen Verpflichtungen insbesondere durch das Angebot einer Pool-Lizenz nachkommen. Dasselbe gilt auch in Bezug auf eine vertragsrechtliche Bewertung, zum Beispiel in Bezug auf einen unter Geltung der IEEE Bylaws 2007 abgegebenen Letter of Assurance (LOA).

4. Die Ausführungen des Unionsgerichtshofs in Randnummern 66-67 des Urteils Huawei v. ZTE bedeuten, dass die Klageerhebung kartellrechtswidrig sein mag, weil das Angebot des Patentinhabers FRAND-Bedingungen widerspricht, der Verletzte dies im Rahmen einer Verteidigung gegen denjenigen Teil der Klage, der auf Unterlassung, Rückruf oder Vernichtung gerichtet ist aber nur dann einwenden darf, wenn er selbst ohne Verzögerungstaktik ein konkretes Gegenangebot unterbreitet hat, das FRAND-Bedingungen entspricht, sowie darüberhinausgehend im Falle von dessen Ablehnung eine angemessene Sicherheit geleistet und Auskunft über den Umfang der Benutzungshandlungen gegeben hat.

KEYWORDS

Formerfordernisse für den Rücktritt von der Ausnahmegenehmigung; Klageverbot aufgrund der IEEE Bylaws; Erschöpfung von Vorrichtungs- und Verfahrensansprüchen; FRAND-Einwand; IEEE-LOA-Einwand

KLÄGERIN

Huawei Technologies Co. Ltd

vertreten durch: Dr. Tobias J. Hessel, Thomas Misgaiski, Dr. Marie Gessat, Lea Prehn (Clifford Chance).

unterstützt durch: Christian Harmsen, Dr. Matthias Meyer, Dr. Jörg Witting (Bird & Bird); Dr. Friedrich Emmerling, Dr. Karl-Ulrich Braun-Dullaëus, Lan Bi (BDPE).

BEKLAGTE

- 1) **Netgear Deutschland GmbH**
- 2) **Netgear Inc.**
- 3) **Netgear International Limited**

vertreten durch: Dr. Stephan Dorn, Henning Gutheil, Frank-Erich Hufnagel, Caroline Horstmann, Diana Baum (Freshfields).

unterstützt durch: Dr.-Ing. Cletus von Pichler (Samson & Partner)

STREITPATENT

Europäisches Patent Nr. 3 611 989.

SPRUCHKÖRPER/KAMMER

Spruchkörper 1 der Lokalkammer München.

MITWIRKENDE RICHTER

Diese Entscheidung wurde durch den Vorsitzenden Richter Dr. Matthias Zigann als Bericht-erstat-ter und die rechtlich qualifizierten Richter Tobias Pichlmaier und Edger Brinkman sowie den technisch qualifizierten Richter Patrice Vidon erlassen.

VERFAHRENSSPRACHE

Deutsch

MÜNDLICHE VERHANDLUNG

Die mündliche Verhandlung fand am 30. Oktober 2024 in englischer Sprache (vgl. ORD_2866/2024) statt.

GEGENSTAND

Verletzungsklage (ACT_459771/2023) mit Nichtigkeitswiderklagen (CC_588071/2023, CC_588080/2023, CC_586627/2023) und Anträgen auf Änderung des Patents (APP_9258/2024, APP_9258/2024, APP_9258/2024). Einspruch gem. R 19 VerfÖ (App_570172/2023).

GEHEIMHALTUNG

Die in der ungeschwärzten Fassung grau hinterlegten Textstellen und in der geschwärzten Fassung mit [geschwärzt] gekennzeichneten Textstellen unterliegen Beschlüssen gem. Regel 262A VerfO und sind Gegenstand von Anträgen gem. Regel 262.2 VerfO. Insoweit haben beide Parteien übereinstimmend eine Schutzbedürftigkeit vorgetragen. Das Gericht hat daher eine Schutzbedürftigkeit angenommen. Im Falle eines Antrages gem. Regel 262.3 VerfO wird dies erneut zu überprüfen sein.

ANTRÄGE DER PARTEIEN

Die Klägerin beantragte mit der Klage

die Beklagten zu verurteilen, es bei Meidung eines vom Gericht für jeden Fall der Zuwiderhandlung zu verhängenden Zwangsgelds zu unterlassen,

B.I. Einrichtungen zum Übertragen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk Abnehmern im zum Zeitpunkt der mündlichen Verhandlung bestehenden Geltungsbereich des EPGÜ mit Ausnahme der Vertragsmitgliedstaaten Österreich, Bulgarien, Dänemark, Estland, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Portugal und Slowenien [demnach Belgien, Deutschland, Italien, Finnland, Frankreich, Schweden] zur Benutzung in dem genannten Gebiet anzubieten oder zu liefern,

welche geeignet sind, in einem Verfahren zum Übertragen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk verwendet zu werden,

wobei das Verfahren Folgendes umfasst:

Übertragen des HE-SIG-B in einer Übertragungsbandbreite von Vielfachen von 20 MHz, wobei das HE-SIG-B zwei HE-SIG-B-Inhalte umfasst, beinhaltend einen ersten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem ungeradzahligem 20 MHz-Unterkanal, und einen zweiten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem geradzahligem 20 MHz-Unterkanal, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt ein erstes gemeinsames Feld und ein erstes benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das erste gemeinsame Feld eine oder mehrere erste Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt ein zweites gemeinsames Feld und ein zweites benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das zweite gemeinsame Feld eine oder mehrere zweite Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei jede der einen oder der mehreren ersten RA einem ungeradzahligem 20 MHz-Unterkanal entspricht und jede der einen oder der mehreren zweiten RA einem geradzahligem 20 MHz-Unterkanal entspricht, wobei das erste benutzerspezifische Feld ein oder mehrere erste Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren ersten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren ersten RA angegeben werden, und wobei das zweite benutzerspezifische Feld ein oder mehrere zweite Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren zweiten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren zweiten RA angegeben werden, wenn eine erste RA der einen oder der mehreren ersten RA eine erste zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen ungeradzahligem 20 MHz-Unterkanals befindet oder mit diesem überlappt,

wobei die eine erste RA ferner angibt, dass in dem ersten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der ersten RU entspricht, 0 ist; oder eine zweite RA der einen oder der mehreren zweiten RA eine zweite zugewiesene RU angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen geradzahligem 20 MHz-Unterkanal befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine zweite RA ferner angibt, dass in dem zweiten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der zweiten RU entspricht, 0 ist;

– mittelbare Verletzung von Anspruch 1 –

II. Einrichtungen zum Empfangen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk Abnehmern im zum Zeitpunkt der mündlichen Verhandlung bestehenden Geltungsbereich des EPGÜ mit Ausnahme der Vertragsmitgliedstaaten Österreich, Bulgarien, Dänemark, Estland, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Portugal und Slowenien zur Benutzung in dem genannten Gebiet anzubieten oder zu liefern,

welche geeignet sind, in einem Verfahren zum Empfangen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk verwendet zu werden,

wobei das Verfahren Folgendes umfasst:

Empfangen des HE-SIG-B in einer Übertragungsbandbreite von Vielfachen von 20 MHz, wobei das HE-SIG-B zwei HE-SIG-B-Inhalte umfasst, beinhaltend einen ersten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem ungeradzahligem 20 MHz-Unterkanal, und einen zweiten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem geradzahligem 20 MHz-Unterkanal, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt ein erstes gemeinsames Feld und ein erstes benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das erste gemeinsame Feld eine oder mehrere erste Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt ein zweites gemeinsames Feld und ein zweites benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das zweite gemeinsame Feld eine oder mehrere zweite Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei jede der einen oder der mehreren ersten RA einem ungeradzahligem 20 MHz-Unterkanal entspricht und jede der einen oder der mehreren zweiten RA einem geradzahligem 20 MHz-Unterkanal entspricht, wobei das erste benutzerspezifische Feld ein oder mehrere erste Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren ersten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren ersten RA angegeben werden, und wobei das zweite benutzerspezifische Feld ein oder mehrere zweite Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren zweiten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren zweiten RA angegeben werden, wenn eine erste RA der einen oder der mehreren ersten RA eine erste zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen ungeradzahligem 20 MHz-Unterkanal befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine erste RA ferner angibt, dass in dem ersten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der ersten RU entspricht, 0 ist; oder eine zweite RA der einen oder der mehreren zweiten RA eine zweite zugewiesene RU angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen geradzahligem 20 MHz-Unterkanal befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine zweite RA ferner angibt, dass in dem zweiten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der zweiten RU entspricht, 0 ist;

– mittelbare Verletzung von Anspruch 2 –

III. insbesondere

1. wenn die erste RA oder die zweite RA ein Index von mehreren Indices ist, wobei der Index auf der Grundlage von pro 20 MHz-Bandbreite erstellt ist, der Index eine Kombinationsweise von zugewiesenen RU mit 26, 52 oder 106 Unterträgern oder eine zugewiesene RU mit 242, 484 oder 996 Unterträgern angibt, wobei der Index angibt, ob Mehrbenutzer-MIMO bzw. MU-MIMO durchgeführt wird, und der Index ferner Informationen zum Berechnen einer Anzahl von Benutzern auf einer zugewiesenen RU, die für MU-MIMO zulässig ist, angibt;

– mittelbare Verletzung von Anspruch 3 –

2. und/oder wenn die erste zugewiesene RU 484 Unterträger aufweist oder die zweite zugewiesene RU 484 Unterträger aufweist

– mittelbare Verletzung von Anspruch 4 –

3. und/oder wenn die Übertragungsbandbreite 40 MHz ist, die erste 20 MHz und zweite 20 MHz umfasst, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt in den ersten 20 MHz geführt wird und der zweite HE-SIG-B-Inhalt in den zweiten 20 MHz geführt wird, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt eine erste RA umfasst, die eine oder mehrere RU in den ersten 20 MHz oder diese überlappend angibt, und wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt eine zweite RA umfasst, die eine oder mehrere RU in den zweiten 20 MHz oder diese überlappend angibt

– mittelbare Verletzung von Anspruch 5 –

4. und/oder wenn die Übertragungsbandbreite 80 MHz beträgt, was erste 20 MHz, zweite 20 MHz, dritte 20 MHz und vierte 20 MHz in einer Frequenzreihenfolge umfasst, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt in den ersten und den dritten 20 MHz geführt wird und der zweite HE-SIG-B-Inhalt in den zweiten und den vierten 20 MHz geführt wird, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt eine erste RA und eine dritte RA umfasst, wobei die erste RA eine oder mehrere RU in den ersten 20 MHz oder diese überlappend angibt und die dritte RA eine oder mehrere RU in den dritten 20 MHz oder diese überlappend angibt, und wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt eine zweite RA und eine vierte RA umfasst, wobei die zweite RA eine oder mehrere RU in den zweiten 20 MHz oder diese überlappend angibt und die vierte RA eine oder mehrere RU in den vierten 20 MHz oder diese überlappend angibt;

– mittelbare Verletzung von Anspruch 6 –

IV. Einrichtung zum Übertragen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk Abnehmern im zum Zeitpunkt der mündlichen Verhandlung bestehenden Geltungsbereich des EPGÜ mit Ausnahme der Vertragsmitgliedstaaten Österreich, Bulgarien, Dänemark, Estland, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Portugal und Slowenien anzubieten, in Verkehr zu bringen, zu gebrauchen und/oder zu den genannten Zwecken einzuführen und/oder zu besitzen, wobei diese Folgendes umfassen:

ein Modul, ausgelegt zum Übertragen des HE-SIG-B in einer Übertragungsbandbreite von Vielfachen von 20 MHz, wobei das HE-SIG-B zwei HE-SIG-B-Inhalte umfasst, beinhaltend einen ersten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal, und einen zweiten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem geradzahligen 20 MHz-Unterkanal, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt ein erstes gemeinsames Feld und ein erstes benutzerspezifisches Feld umfasst,

wobei das erste gemeinsame Feld eine oder mehrere erste Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt ein zweites gemeinsames Feld und ein zweites benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das zweite gemeinsame Feld eine oder mehrere zweite Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei jede der einen oder der mehreren ersten RA einem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht und jede der einen oder der mehreren zweiten RA einem geradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht, wobei das erste benutzerspezifische Feld ein oder mehrere erste Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren ersten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren ersten RA angegeben werden, und wobei das zweite benutzerspezifische Feld ein oder mehrere zweite Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren zweiten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren zweiten RA angegeben werden, wenn eine erste RA der einen oder der mehreren ersten RA eine erste zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanals befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine erste RA ferner angibt, dass in dem ersten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der ersten RU entspricht, 0 ist; oder eine zweite RA der einen oder der mehreren zweiten RA eine zweite zugewiesene RU angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen geradzahligen 20 MHz-Unterkanals befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine zweite RA ferner angibt, dass in dem zweiten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der zweiten RU entspricht, 0 ist;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 7 –

V. Einrichtung zum Empfangen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk Abnehmern im zum Zeitpunkt der mündlichen Verhandlung bestehenden Geltungsbereich des EPGÜ mit Ausnahme der Vertragsmitgliedstaaten Österreich, Bulgarien, Dänemark, Estland, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Portugal und Slowenien anzubieten, in Verkehr zu bringen, zu gebrauchen und/oder zu den genannten Zwecken einzuführen und/oder zu besitzen, wobei diese Folgendes umfassen:

ein Modul, ausgelegt zum Empfangen des HE-SIG-B in einer Übertragungsbandbreite von Vielfachen von 20 MHz, wobei das HE-SIG-B zwei HE-SIG-B-Inhalte umfasst, beinhaltend einen ersten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal, und einen zweiten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem geradzahligen 20 MHz-Unterkanal, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt ein erstes gemeinsames Feld und ein erstes benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das erste gemeinsame Feld eine oder mehrere erste Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt ein zweites gemeinsames Feld und ein zweites benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das zweite gemeinsame Feld eine oder mehrere zweite Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei jede der einen oder der mehreren ersten RA einem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht und jede der einen oder der mehreren zweiten RA einem geradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht, wobei das erste benutzerspezifische Feld ein oder mehrere erste Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren ersten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren ersten RA

angegeben werden, und wobei das zweite benutzerspezifische Feld ein oder mehrere zweite Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren zweiten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren zweiten RA angegeben werden, wenn eine erste RA der einen oder der mehreren ersten RA eine erste zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine erste RA ferner angibt, dass in dem ersten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der ersten RU entspricht, 0 ist; oder eine zweite RA der einen oder der mehreren zweiten RA eine zweite zugewiesene RU angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen geradzahligen 20 MHz-Unterkanal befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine zweite RA ferner angibt, dass in dem zweiten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der zweiten RU entspricht, 0 ist;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 8 –

VI. insbesondere

1. wenn die erste RA oder die zweite RA ein Index von mehreren Indices ist, wobei der Index auf der Grundlage von pro 20 MHz-Bandbreite erstellt ist, der Index eine Kombinationsweise von zugewiesenen RU mit 26, 52 oder 106 Unterträgern oder eine zugewiesene RU mit 242, 484 oder 996 Unterträgern angibt, wobei der Index angibt, ob Mehrbenutzer-MIMO bzw. MU-MIMO durchgeführt wird, und der Index ferner Informationen zum Berechnen einer Anzahl von Benutzern auf einer zugewiesenen RU, die für MU-MIMO zulässig ist, angibt;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 9 –

2. und/oder wenn die erste zugewiesene RU 484 Unterträger aufweist oder die zweite zugewiesene RU 484 Unterträger aufweist;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 10 –

3. und/oder wenn die Übertragungsbandbreite 40 MHz ist, die erste 20 MHz und zweite 20 MHz umfasst, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt in den ersten 20 MHz geführt wird und der zweite HE-SIG-B-Inhalt in den zweiten 20 MHz geführt wird, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt eine erste RA umfasst, die eine oder mehrere RU in den ersten 20 MHz oder diese überlappend angibt, und wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt eine zweite RA umfasst, die eine oder mehrere RU in den zweiten 20 MHz oder diese überlappend angibt;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 11 –

4. und/oder wenn die Übertragungsbandbreite 80 MHz beträgt, was erste 20 MHz, zweite 20 MHz, dritte 20 MHz und vierte 20 MHz in einer Frequenzreihenfolge umfasst, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt in den ersten und den dritten 20 MHz geführt wird und der zweite HE-SIG-B-Inhalt in den zweiten und den vierten 20 MHz geführt wird, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt eine erste RA und eine dritte RA umfasst, wobei die erste RA eine oder mehrere RU in den ersten 20 MHz oder diese überlappend angibt und die dritte RA eine oder mehrere RU in den dritten 20 MHz oder diese überlappend angibt, und wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt eine zweite RA und eine vierte RA umfasst, wobei die zweite RA eine oder mehrere RU in den zweiten 20 MHz oder diese überlappend angibt und die vierte RA eine oder mehrere RU in den vierten 20 MHz oder diese überlappend angibt;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 12 –

C. die Beklagten zu verurteilen, der Klägerin schriftlich und in elektronischer Form darüber Auskunft zu erteilen, in welchem Umfang sie (die jeweilige Beklagte) seit dem 26.05.2021 die vorstehend unter B.I. bis B.VI. bezeichneten Handlungen begangen hat, und zwar unter Angabe

a) der Namen und Anschriften der Hersteller, Lieferanten und anderer Vorbesitzer;

b) der Namen und Anschriften der gewerblichen Abnehmer sowie der Verkaufsstellen, für die die Erzeugnisse bestimmt waren;

c) der Mengen der hergestellten, ausgelieferten, erhaltenen oder bestellten Erzeugnisse, sowie der Preise, die für die betreffenden Erzeugnisse bezahlt wurden; wobei zum Nachweis der gemachten Angaben die zugehörigen Kaufbelege (nämlich Rechnungen, hilfsweise Lieferscheine) in Kopie vorzulegen sind, wobei geheimhaltungsbedürftige Details außerhalb der auskunftspflichtigen Daten geschwärzt werden dürfen;

D. die Beklagten zu verurteilen, der Klägerin in einer geordneten Aufstellung schriftlich sowie zusätzlich in elektronischer Form darüber Rechnung zu legen, in welchem Umfang sie (die jeweilige Beklagte) die vorstehend unter B.I. bis B. VI bezeichneten Handlungen seit dem 26.05.2021 begangen hat, und zwar unter Angabe

a) der einzelnen Lieferungen, aufgeschlüsselt nach Liefermengen, -zeiten und -preisen sowie Typenbezeichnungen und den Namen und Anschriften der Abnehmer;

b) der einzelnen Angebote, aufgeschlüsselt nach Angebotsmengen, -zeiten, -preisen sowie Typenbezeichnung und den Namen und Anschriften der gewerblichen Angebotsempfänger;

c) der betriebenen Werbung, aufgeschlüsselt nach Werbeträgern, deren Auflagenhöhe, Verbreitungszeitraum sowie Verbreitungsgebiet;

d) der nach den einzelnen Kostenfaktoren aufgeschlüsselten Gestehungskosten und des erzielten Gewinns;

wobei den Beklagten vorbehalten bleibt, die Namen und Anschriften der nichtgewerblichen Abnehmer und der Angebotsempfänger statt der Klägerin einem von der Klägerin zu bezeichnenden, ihr gegenüber zur Verschwiegenheit verpflichteten, in einem der Vertragsmitgliedstaaten ansässigen, vereidigten Wirtschaftsprüfer mitzuteilen, sofern die jeweilige Beklagten dessen Kosten trägt und ihn ermächtigt und verpflichtet, der Klägerin auf konkrete Anfrage mitzuteilen, ob ein bestimmter Abnehmer oder Angebotsempfänger in der Aufstellung enthalten ist;

E. die Beklagten zu verurteilen, die vorstehend unter Ziffer B.IV. bis B.VI. bezeichneten Erzeugnisse endgültig aus den Vertriebswegen zu entfernen, indem die jeweilige Beklagte diese Gegenstände wieder an sich nimmt, erforderlichenfalls deren Herausgabe mit ihr zustehenden Herausgabeansprüchen erzwingt oder nach Wahl der Klägerin die Vernichtung dieser Gegenstände beim jeweiligen Besitzer auf Kosten der Beklagten veranlasst;

F. die Beklagten zu verurteilen, die vorstehend unter Ziffer B.IV. bis B.VI. bezeichneten, in Verkehr gebrachten Erzeugnisse gegenüber den gewerblichen Abnehmern unter Hinweis auf den gerichtlich (Urteil des ... vom ...) festgestellten patentverletzenden Zustand der Erzeugnisse und mit der verbindlichen Zusage zurückzurufen, etwaige Entgelte zu erstatten sowie notwendige Verpackungs- und Transportkosten sowie mit der Rückgabe verbundene Zoll- und Lagerkosten zu übernehmen und die Erzeugnisse wieder an sich zu nehmen, wobei der Klägerin ein Muster

der Rückrufschreiben sowie eine Liste der Adressaten mit Namen und postalischer Anschrift oder – nach Wahl der Beklagten – eine Kopie sämtlicher Rückrufschreiben zu überlassen sind;

G. die Beklagten weiter zu verurteilen, die im zum Zeitpunkt der mündlichen Verhandlung bestehenden Geltungsbereich des EPGÜ mit Ausnahme der Vertragsmitgliedstaaten Österreich, Bulgarien, Dänemark, Estland, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Portugal und Slowenien in ihrem unmittelbaren oder mittelbaren Besitz oder in ihrem Eigentum befindlichen, unter Ziffer B.IV. bis B.VI. bezeichneten Erzeugnisse an einen von der Klägerin zu benennenden Gerichtsvollzieher zum Zwecke der Vernichtung auf ihre – der jeweiligen Beklagten – Kosten herauszugeben;

H. festzustellen, dass die Beklagten als Gesamtschuldner verpflichtet sind, der Klägerin allen Schaden zu ersetzen, der ihr durch die zu B.I. bis B.VI. bezeichneten, seit dem 26.05.2021 begangenen Handlungen entstanden ist und noch entstehen wird;

I. den Beklagten die Kosten des Verfahrens aufzuerlegen;

J. für die Vollstreckung der vorstehend beantragten Urteilsaussprüche Teilsicherheiten festzusetzen, wobei folgende Einzelbeträge vorgeschlagen werden:

1. Klageantrag B., E., F., G 950.000,00 EUR

2. Klageantrag C., D. 50.0000,00 EUR

Mit dem Einspruch vom 7. September 2023 (App 570172/2023) beantragten die Beklagten: dem Einspruch betreffend die fehlende Zuständigkeit des Gerichts wegen Opt-Outs des Klagepatents (Regel 19.1 lit. a VerfO EPG) stattzugeben.

Mit der Erwiderung auf den Einspruch vom 18. September 2023 beantragte die Klägerin:

den Einspruch betreffend die fehlende Zuständigkeit des Gerichts wegen Opt-Outs des Klagepatents zurückzuweisen.

Mit der Klageerwidern und Widerklage vom 17. November beantragten die Beklagten:

1. dem Spruchkörper einen technisch qualifizierten Richter mit Kenntnissen im Bereich drahtloser Kommunikationsnetzwerke (insbesondere Int. Cl. H04W 72/12, H04L 5/20 und damit verwandte Gebiete) und Kommunikationsprotokollen (insbesondere IEEE 802.11 und damit verwandte Standards) zuzuweisen (Regel 33.1 VerfO EPG),

2. die Klage abzuweisen (Regeln 23, 24 lit. (g) VerfO EPG),

3. den Beklagten die Kostenerstattung für die Verletzungsklage vorläufig zuzusprechen (Regel 150.2 VerfO EPG),

sowie hilfsweise,

4. die Vollstreckung der Entscheidung von der vorherigen Sicherheitsleistung der Klägerin in Höhe von mindestens [geschwärzt] EUR abhängig zu machen (Regeln 352.1, 354.2 VerfO EPG), die durch eine schriftliche, unwiderrufliche, unbedingte und unbefristete Bürgschaft eines im

Hoheitsgebiet eines Mitgliedsstaates des EPG zum Geschäftsbetrieb befugten Kreditinstituts erbracht werden kann,

5. den Beklagten zu gestatten, die Vollstreckung der Entscheidung ihrerseits durch Sicherheitsleistung, die durch eine schriftliche, unwiderrufliche, unbedingte und unbefristete Bürgschaft eines im Hoheitsgebiet eines Mitgliedsstaates des EPG zum Geschäftsbetrieb befugten Kreditinstituts erbracht werden kann, ohne Rücksicht auf eine Sicherheitsleistung der Klägerin abzuwenden (Regel 9.1 VerFO EPG).

Mit der Widerklage auf Nichtigerklärung beantragen wir,

6. das europäische Patent EP 3 611 989 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet aller Mitgliedstaaten des EPG in vollem Umfang für nichtig zu erklären (Regel 25 VerFO EPG); und

7. den Beklagten die Kostenerstattung für die Widerklage vorläufig zuzusprechen (Regel 150.2 VerFO EPG).

Mit der Replik vom 29. Januar 2024 stellte die Klägerin folgende Anträge:

I. Anträge zur Nichtigkeitswiderklage

Wir beantragen,

1. die Widerklage der Beklagten auf Nichtigerklärung des Europäischen Patents EP 3 611 989 abzuweisen;

hilfsweise

das Europäische Patents EP 3 611 989 in der Fassung eines der Hilfsanträge AR 1 bis AR 6 [Anlage K25] aufrecht zu erhalten; und

2. den Beklagten die Kosten für die Widerklage aufzuerlegen.

II. Anträge zur Verletzungsklage

Die in der Klageschrift angekündigten Anträge bleiben unverändert aufrechterhalten.

Zusätzlich ergänzen wir die Anträge aus der Klageschrift **hilfsweise** wie folgt:

Die Klägerin beantragt:

A. die Beklagten zu verurteilen, es bei Meidung eines vom Gericht für jeden Fall der Zuwiderhandlung zu verhängenden Zwangsgelds zu unterlassen,

(...)

III. insbesondere

1. wenn das Vielfache 40 MHz oder 80 MHz oder 160 MHz beträgt

(mittelbare Verletzung von Anspruch 1/2-AR1 und/oder Anspruch 1/2-AR2)

2. und/oder wenn eine erste RA der einen oder der mehreren ersten RA eine erste zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die eine RU ist mit 242 Unterträgern in dem entsprechenden einen ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal, oder eine RU ist mit 484 Unterträgern, die den entspre-

chenden einen ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal überlappt, oder wenn eine zweite RA der einen oder der mehreren zweiten RA eine zweite zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die eine RU ist mit 242 Unterträgern in dem entsprechenden einen geradzahligen 20 MHz-Unterkanal, oder eine RU ist mit 484 Unterträgern, die den entsprechenden einen geradzahligen 20 MHz-Unterkanal überlappt;

(mittelbare Verletzung von Anspruch 7-AR3)

3. und/oder wenn die erste RA oder die zweite RA ein Index von mehreren Indices ist, wobei der Index auf der Grundlage von pro 20 MHz-Bandbreite erstellt ist, der Index eine Kombinationsweise von zugewiesenen RU mit 26, 52 oder 106 Unterträgern

– mittelbare Verletzung von Anspruch 3 –

4. und/oder wenn die erste zugewiesene RU 484 Unterträger aufweist oder die zweite zugewiesene RU 484 Unterträger aufweist

– mittelbare Verletzung von Anspruch 4 –

5. und/oder wenn die Übertragungsbandbreite 40 MHz ist, die erste 20 MHz und zweite 20 MHz umfasst, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt in den ersten 20 MHz geführt wird und der zweite HE-SIG-B-Inhalt in den zweiten 20 MHz geführt wird, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt eine erste RA umfasst, die eine oder mehrere RU in den ersten 20 MHz oder diese überlappend angibt, und wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt eine zweite RA umfasst, die eine oder mehrere RU in den zweiten 20 MHz oder diese überlappend angibt

– mittelbare Verletzung von Anspruch 5 –

6. und/oder wenn die Übertragungsbandbreite 80 MHz beträgt, was erste 20 MHz, zweite 20 MHz, dritte 20 MHz und vierte 20 MHz in einer Frequenzreihenfolge umfasst, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt in den ersten und den dritten 20 MHz geführt wird und der zweite HE-SIG-B-Inhalt in den zweiten und den vierten 20 MHz geführt wird, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt eine erste RA und eine dritte RA umfasst, wobei die erste RA eine oder mehrere RU in den ersten 20 MHz oder diese überlappend angibt und die dritte RA eine oder mehrere RU in den dritten 20 MHz oder diese überlappend angibt, und wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt eine zweite RA und eine vierte RA umfasst, wobei die zweite RA eine oder mehrere RU in den zweiten 20 MHz oder diese überlappend angibt und die vierte RA eine oder mehrere RU in den vierten 20 MHz oder diese überlappend angibt;

– mittelbare Verletzung von Anspruch 6 –

VI. insbesondere

1. wenn das Vielfache 40 MHz oder 80 MHz oder 160 MHz beträgt

(mittelbare Verletzung von Anspruch 7/8-AR1 und/oder Anspruch 7/8- AR2)

2. und/oder wenn eine erste RA der einen oder der mehreren ersten RA eine erste zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die eine RU ist mit 242 Unterträgern in dem entsprechenden einen ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal, oder eine RU ist mit 484 Unterträgern, die den entsprechenden einen ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal überlappt, oder wenn eine zweite RA der einen oder der mehreren zweiten RA eine zweite zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die

eine RU ist mit 242 Unterträgern in dem entsprechenden einen geradzahligen 20 MHz-Unterkanal, oder eine RU ist mit 484 Unterträgern, die den entsprechenden einen geradzahligen 20 MHz-Unterkanal überlappt;

(mittelbare Verletzung von Anspruch 7/8-AR3)

3. und/oder wenn die erste RA oder die zweite RA ein Index von mehreren Indices ist, wobei der Index auf der Grundlage von pro 20 MHz-Bandbreite erstellt ist, der Index eine Kombinationsweise von zugewiesenen RU mit 26, 52 oder 106 Unterträgern oder eine zugewiesene RU mit 242, 484 oder 996 Unterträgern angibt, wobei der Index angibt, ob Mehrbenutzer-MIMO bzw. MU-MIMO durchgeführt wird, und der Index ferner Informationen zum Berechnen einer Anzahl von Benutzern auf einer zugewiesenen RU, die für MU-MIMO zulässig ist, angibt;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 9 –

4. und/oder wenn die erste zugewiesene RU 484 Unterträger aufweist oder die zweite zugewiesene RU 484 Unterträger aufweist;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 10 –

5. und/oder wenn die Übertragungsbandbreite 40 MHz ist, die erste 20 MHz und zweite 20 MHz umfasst, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt in den ersten 20 MHz geführt wird und der zweite HE-SIG-B-Inhalt in den zweiten 20 MHz geführt wird, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt eine erste RA umfasst, die eine oder mehrere RU in den ersten 20 MHz oder diese überlappend angibt, und wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt eine zweite RA umfasst, die eine oder mehrere RU in den zweiten 20 MHz oder diese überlappend angibt;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 11 –

6. und/oder wenn die Übertragungsbandbreite 80 MHz beträgt, was erste 20 MHz, zweite 20 MHz, dritte 20 MHz und vierte 20 MHz in einer Frequenzreihenfolge umfasst, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt in den ersten und den dritten 20 MHz geführt wird und der zweite HE-SIG-B-Inhalt in den zweiten und den vierten 20 MHz geführt wird, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt eine erste RA und eine dritte RA umfasst, wobei die erste RA eine oder mehrere RU in den ersten 20 MHz oder diese überlappend angibt und die dritte RA eine oder mehrere RU in den dritten 20 MHz oder diese überlappend angibt, und wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt eine zweite RA und eine vierte RA umfasst, wobei die zweite RA eine oder mehrere RU in den zweiten 20 MHz oder diese überlappend angibt und die vierte RA eine oder mehrere RU in den vierten 20 MHz oder diese überlappend angibt;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 12 –

Mit der Duplik vom 2. April 2024 stellten die Beklagten folgende Anträge:

Wir formulieren den Haupt-Antrag zur Widerklage auf Nichtigerklärung auf Anregung des Berichterstatters aus der Anhörung vom 19. Februar 2024 wie folgt neu und beantragen:

1. das europäische Patent EP 3 611 989 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der EPG-Mitgliedstaaten Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Finnland, Italien und Schweden in vollem Umfang (d.h. Ansprüche 1-4) für nichtig zu erklären (Regel 25 VerFO EPG)

Im Übrigen halten wir die Anträge aus unserer Klageerwiderung und Widerklage auf Nichtigerklärung vom 17. November 2023 (im Folgenden: „KE“) aufrecht.

Mit der Triplik vom 1. Mai 2024 stellte die Klägerin folgende Anträge:

die Beklagten zu verurteilen, es bei Meidung eines vom Gericht für jeden Fall der Zuwiderhandlung zu verhängenden Zwangsgelds zu unterlassen,

I. Einrichtungen zum Übertragen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk Abnehmern in den EPG-Mitgliedstaaten Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Finnland, Italien und Schweden zur Benutzung in den genannten Ländern anzubieten oder zu liefern,

(...);

II. Einrichtungen zum Empfangen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk Abnehmern in den EPG-Mitgliedstaaten Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Finnland, Italien und Schweden zur Benutzung in den genannten Ländern anzubieten oder zu liefern,

(...);

III. (...);

IV. Einrichtung zum Übertragen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk in den EPG-Mitgliedstaaten Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Finnland, Italien und Schweden anzubieten, in Verkehr zu bringen, zu gebrauchen und/oder zu den genannten Zwecken einzuführen und/oder zu besitzen, wobei diese Folgendes umfassen:

(...);

V. Einrichtung zum Empfangen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk in den EPG-Mitgliedstaaten Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Finnland, Italien und Schweden anzubieten, in Verkehr zu bringen, zu gebrauchen und/oder zu den genannten Zwecken einzuführen und/oder zu besitzen, wobei diese Folgendes umfassen

(...);

G. die weiter zu verurteilen, die in den EPG-Mitgliedstaaten Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Finnland, Italien und Schweden in ihrem unmittelbaren oder mittelbaren Besitz oder in ihrem Eigentum befindlichen, unter Ziffer B.IV. bis B.VI. bezeichneten Erzeugnisse an einen von der Klägerin zu benennenden Gerichtsvollzieher zum Zwecke der Vernichtung auf ihre – der jeweiligen Beklagten – Kosten herauszugeben

(...).

In Bezug auf die im Rahmen der Zwischenanhörung unerledigt gebliebenen Anträge wird auf die Anordnung gem. Regel 105.5 VerfO vom 30. August 2023 (App 31099/2024) und die Entscheidungsgründe verwiesen.

Sachverhalt

Die Klägerin nimmt die Beklagten wegen wortsinngemäßer unmittelbarer und mittelbarer Verletzung des Europäischen Patents 3 611 989 in Anspruch.

Die Klägerin mit Sitz in Shenzhen, China, ist ein weltweit führender Anbieter von Informations- und Kommunikationstechnologie, Infrastruktur und intelligenten Geräten.

Die Klägerin ist alleinige eingetragene Inhaberin des Europäischen Patents 3 611 989 betreffend ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Übertragung von Informationen eines drahtlosen lokalen Netzwerks. Das Klagepatent nimmt die Priorität der CN 201510555654 vom 1. September 2015 in Anspruch und geht auf eine europäische Patentanmeldung vom 31. August 2016 zurück. Der Hinweis auf Erteilung des Klagepatents wurde am 26. Mai 2021 vom Europäischen Patentamt veröffentlicht.

Anspruch 1 hat in der Erteilungssprache folgenden Wortlaut:

A method for transmitting a High-Efficiency Signal Field B, HE-SIG-B, in a wireless local area network, the method comprising:

transmitting the HE-SIG-B in a transmission bandwidth of multiple 20MHz, wherein the HE-SIG-B comprises two HE-SIG-B contents, including a first HE-SIG-B content carried at each odd-numbered 20MHz sub-channel and a second HE-SIG-B content carried at each even-numbered 20MHz sub-channel,

wherein the first HE-SIG-B content comprises a first common field and a first user-specific field, wherein the first common field comprises one or more first resource allocations, RA,

wherein the second HE-SIG-B content comprises a second common field and a second user-specific field, wherein the second common field comprises one or more second resource allocations, RA,

wherein each of the one or more first RA corresponds to one odd-numbered 20MHz sub-channel, and each of the one or more second RA corresponds to one even-numbered 20MHz sub-channel,

wherein the first user-specific field comprises one or more first user scheduling information subfields,

*each of the one or more first user scheduling information subfields comprising information of one station, STA, the STA being scheduled on one of the one or more resource units indicated by the one or more first RA, and wherein the second user-specific field comprises one or more second user scheduling information subfields, each of the one or more second user scheduling information subfields comprising information of one STA, the STA being scheduled on one of the one or more resource units indicated by the one or more second RA, **characterized in that***

one first RA of the one or more first RA indicates a first allocated resource unit, RU, which is in or overlaps the corresponding one odd-numbered 20MHz sub-channel, wherein the one first RA further indicates that, in the first

HE-SIG-B content, a number of a user scheduling information subfield corresponding to the first allocated RU is 0; or one second RA of the one or more second RA indicates a second allocated RU, which is in or overlaps the corresponding one even-numbered 20MHz sub-channel, wherein the one second RA further indicates that, in the second HE-SIG-B content, a number of a user scheduling information subfield corresponding to the second allocated RU is 0.

Wegen des Wortlauts der übrigen Patentansprüche wird auf die Klagepatentschrift verwiesen.

Die Klägerin hat das Klagepatent gegenüber der Standardsetzungsorganisation IEEE als standardessentiell für den WiFi-6-Standard (vgl. Anlage FBD10 "WiFi6 & 6E for dummies") erklärt und insoweit ein IEEE-LOA abgegeben.

Die Beklagte zu 1) ist ein Unternehmen mit Sitz in den USA, das Netzwerkprodukte für den Privat- und Geschäftsbedarf herstellt und vertreibt.

Die Beklagte zu 2) ist ein Tochterunternehmen der Beklagten zu 1) mit Sitz in München, über die das deutsche Geschäft, einschließlich des Vertriebs, abgewickelt wird.

Die Beklagte zu 3) ist ebenfalls ein Tochterunternehmen der Beklagten zu 1) mit Sitz in Irland, die den Online-Shop für das deutsche Geschäft betreibt.

Die Klägerin ist der Auffassung, dass die von den Beklagten angebotenen Access-Points wie zum Beispiel "NETGEAR Orbi Pro WiFi 6 - AX6000 Tri-Band Mesh System", "NETGEAR Tri-Band Orbi Pro WiFi 6 Router" und "NETGEAR Nighthawk 12-Stream Dual-Band-WiFi 6 Router" von den Vorrichtungsansprüchen direkten und von den Verfahrensansprüchen mittelbaren wortsinngemäßen Gebrauch machen. Sie verweist hierzu neben den Dokumenten zum WiFi6-Standard auch auf eine Analyse von Testdaten betreffend die angegriffenen Ausführungsformen, die die Beklagten in einem Verletzungsverfahren vor dem Landgericht Düsseldorf selbst vorgelegt haben.

Die Beklagten haben fristgerecht einen Einspruch nach Regel 19 VerfO eingelegt (App_570172/2023). Sie tragen insoweit vor, dass die Klägerin den Rücktritt von der Ausnahmeregelung formunwirksam erklärt habe. Eine formwirksame Wiederholung

sei ihr aufgrund der am 26. September 2023 von der Netgear Switzerland GmbH gegen den deutschen Teil des Klagepatents vor dem Bundespatentgericht erhobenen Nichtigkeitsklage (Az. 4 Ni 33/23) verwehrt. Der Berichterstatter hat die Parteien gem. Regel 20.2 VerfO darüber informiert, dass der Einspruch im Hauptverfahren zu behandeln ist. Diese Mitteilung wurde durch den Spruchkörper am 8. April 2024 bestätigt (App_595611/2023).

Unabhängig hiervon berufen sich die Beklagten auf eine von der Klägerin gegenüber IEEE durch einen Letter of Assurance (LOA) eingegangene vertragsrechtliche Verpflichtung zur Lizenzerteilung. Diese entfalte Drittwirkung zu ihren Gunsten. Die nunmehr anwendbaren Bylaws enthielten ein Klageverbot. Der Klägerin sei daher die Erhebung der vorliegenden, u.a. auf Unterlassung, Rückruf und Vernichtung gerichteten Klage verwehrt.

Die Beklagten bestreiten im Übrigen eine Patentverletzung und erheben Widerklagen auf Nichtigkeitserklärung des Klagepatents. Sie tragen vor, dass das Klagepatent nicht rechtsbeständig sei und dass die angegriffenen Ausführungsformen von der patentierten Lehre keinen Gebrauch machten. Ein Verletzungsnachweis könne nicht allein anhand des Standards geführt werden, weil dieser Umsetzungsspielräume lasse.

Im Übrigen seien die patentrechtlichen Ansprüche der Klägerin in Bezug auf Erzeugnisse mit Qualcomm-Modems erschöpft. Denn die Klägerin habe mit Qualcomm eine entsprechende vertragliche Regelung getroffen. In den angegriffenen Ausführungsformen seien teilweise Qualcomm-Modems verbaut.

Unabhängig hiervon verteidigen sich die Beklagten mit dem kartellrechtlichen Zwangslizenzseinwand nach EuGH - Huawei v. ZTE. Ferner argumentieren sie, dass die Klägerin jedenfalls den vertragrechtlichen Verpflichtungen gem. der anwendbaren IEEE-Bylaws zum LOA nicht nachgekommen sei.

Die Klägerin weist den kartellrechtlichen Zwangslizenzseinwand sowie den IEEE-LOA-Einwand zurück. In Bezug auf IEEE habe sie sich nur insoweit mit dem LOA verpflichtet, als ausschließlich die Bylaws 2007, und keine späteren Versionen, anwendbar

seien. Diese enthielten kein Klageverbot. Das bilaterale Lizenzangebot sowie das alternativ angebotene Angebot der Lizenzierung über den SISVEL-Patentpool seien beide FRAND. Die Beklagten hätten im Übrigen die Verhandlungen verzögert und sich als lizenzunwillig gezeigt und insbesondere nach Ablehnung ihres viel zu spät unterbreiteten unFRANDly Gegenangebots keine Sicherheit geleistet und keine Auskünfte erteilt. Die Möglichkeit, über SISVEL eine Pool-Lizenz zu nehmen, hätten die Beklagten überhaupt nicht in Betracht gezogen.

Der Erschöpfungseinwand greife aufgrund der von der Klägerin vertretenen Auslegung der mit Qualcomm getroffenen vertraglichen Regelungen nicht durch. Unabhängig hiervon seien allenfalls Modems betroffen und nicht komplexe Produkte wie die hier streitgegenständlichen WiFi-Router. Die Beklagten hätten auch nicht gerätebezogen zum erstmaligen Inverkehrbringen im relevanten Zeitraum innerhalb der Europäischen Union vorgetragen. Jedenfalls sei der Einwand auf den Zeitraum [geschwärzt] beschränkt.

Die Erweiterung der Klage um Ansprüche aus dem Patent EP 3 678 321 vom 23. November 2023 wurde durch die Kammer am 11. Dezember 2023 zugelassen (App_587438/2023; App_595631/2023). Der Gegenstand der zugelassenen Klageerweiterung wurde am 24. Januar 2024 abgetrennt (ORD_593105/2023). Das neue Aktenzeichen lautet ACT_18917/2024 UPC_CFI_168/2024. Die hiergegen gerichteten Berufungen der Beklagten blieben erfolglos (APL_4881/2024 UPC_CoA_36/2024; APL_5395/2024 UPC_CoA_44/2024). Termin für die Zwischenanhörung wurde auf den 16. Januar 2025 und für den Haupttermin auf den 25. März 2025 festgelegt.

Die am 2. April 2024 erhobene negative Feststellungsklage der Beklagten gegen die Klägerin in Bezug auf die beiden Klagepatente EP 3 611 989 und EP 3 678 321 (ACT_16294 UPC_CFI_152/2024) ist ebenfalls auf den 16. Januar 2025 bzw. 25. März 2025 terminiert. Die Beklagten begründen diese Klage allein mit dem Einwand der Erschöpfung in Bezug auf Erzeugnisse mit Qualcomm-Modems.

Wegen der weiteren Einzelheiten des Sachverhalts wird auf die von den Parteien eingereichten Schriftsätze samt Anlagen sowie die Entscheidungsgründe verwiesen.

Auf die Übersicht der eingereichten Schriftsätze, Anlagen und über die Verhandlungshistorie (ORD_49424/2024 sowie Anlage K87 und Anlage zum Schriftsatz der Beklagten vom 27.09.2024 in App_31099/2024) wird hingewiesen. Ebenfalls hingewiesen wird auf die eingereichten Skeleton Arguments der Klägerin (Anlagen K87-92) sowie der Beklagten (Schriftsatz vom 27.09.2024 in APP_31099/2024 samt Anlagen).

Entscheidungsgründe

A. Einspruch unbegründet

Die Beklagten haben am 07/09/2023 (App_570172/2023) einen Einspruch nach Regel 19 VerfO eingereicht. Mit Hinweis vom 30/10/2023 (ORD_575956/2023) hat der Berichterstatter die Parteien gem. Regel 20.2 VerfO davon unterrichtet, dass der Einspruch der Beklagten im Hauptverfahren zu behandeln ist.

I. Dem Einspruch liegt folgender Sachverhalt zu Grunde:

Die Klägerin erklärte mit Schreiben vom 14. Mai 2023 gegenüber der Kanzlei des Einheitlichen Patentgerichts (Az. UPC_APP_144997/2023), die Ausnahmeregelung bezüglich des Klagepatents auf Grundlage von Art. 83 Abs. 3 EPGÜ und Regel 5.1(b), 5.3(a) und (c) VerfO EPG (Opt-Out) in Anspruch zu nehmen. Beide Parteien erachteten diese Erklärung als wirksam.

Mit weiterer Erklärung vom 24. Mai 2023 (Az. UPC_APP_302036/2023) wendete sich die Klägerin erneut an die Kanzlei des Einheitlichen Patentgerichts, um von ihrer ursprünglichen Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung zurückzutreten. Im CMS wurde insoweit das bereitgestellte Template hochgeladen, das an der relevanten Stelle wie folgt ausgefüllt worden ist:

Proprietor(s) of each EPC state for which the patent has been granted*(Note: This "Proprietor(s)" section must be repeated for each proprietor of the patent and each EPC state)*Country abbreviation: [AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC • MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR]

Proprietor: [Huawei Technologies Co., Ltd.]

Postal address: [Intellectual Property Department, Huawei
Administration Building, Shenzhen, Guangdong, 518129, CHINA]

Electronic address: [ep_invention@huawei.com]

Am 01. Juni 2023 erhob die Patentinhaberin vor der Lokalkammer München des Einheitlichen Patentgerichts gegen die beklagte Partei Verletzungsklage (ACT_459771/2023 UPC_CFI_9/2023).

Die beklagte Partei ist der Ansicht, dass das Einheitliche Patentgericht für diese Verletzungsklage unzuständig sei, weil der Rücktritt von der Ausnahmeregelung durch die oben wiedergegebene Erklärung nicht wirksam erklärt worden sei. Das Einheitliche Patentgericht habe nämlich für die Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung sowie für den Rücktritt ein Formular bereitgestellt, das gem. Regel 4.1 Satz 2 VerfO verbindlich benutzt werden müsse. Daraus sei ersichtlich, dass für einen wirksamen Rücktritt notwendig sei, dass der Inhaber des betroffenen Patents für jeden EPÜ-Staat einzeln angegeben werde, wie das die Patentinhaber auch im Rahmen der Erklärung vom 14. Mai 2023 noch getan habe:

DETAILS OF THE PROPRIETOR(S) FOR THE PATENT :

COUNTRY CODE	PROPRIETORS	POSTAL ADDRESS	ELECTRONIC ADDRESS
AL	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.	Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, 518715, China	
AT	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.	Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, 518715, China	
BE	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.	Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, 518715, China	
BG	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.	Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, 518715, China	
CH	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.	Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, 518715, China	
CY	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.	Huawei Administration Building, Bantian,	

Da die Netgear Switzerland GmbH am 6. September 2023 gegen das Klagepatent vor dem deutschen Bundespatentgericht Nichtigkeitsklage eingereicht habe, könne die Patentinhaberin einen wirksamen Rücktritt auch nicht mehr nachholen.

Die Klagepartei ist der Auffassung, dass den Anforderungen der Regel 5.7 VerfO Genüge getan worden sei. Weder eine Darstellung, in der neben jedem Länderkürzel der identische Patentinhaber wiederholt werde, noch eine Darstellung, in der nach der Auflistung aller Länderkürzel der Patentinhaber ein einziges Mal genannt werde, lasse ein anderes Verständnis zu, als dass das genannte Unternehmen, wie das für die Klagepartei der Fall sei, alleiniger Inhaber der nationalen Teile der Patente in den genannten Ländern ist. Der Rücktritt sei daher wirksam und das Einheitliche Patentgericht zuständig.

Die Parteien beurteilen die Anforderungen an eine Erklärung gem. Regel 5.7 VerfO in Verbindung mit Regel 4.1 Satz 2 VerfO mithin unterschiedlich. Es ist zu entscheiden, ob zwingend eine Darstellung zu wählen ist, in der neben jedem Länderkürzel der identische Patentinhaber wiederholt wird.

II. Der zulässige Einspruch ist unbegründet. Der Rücktritt von der Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung ist formwirksam erfolgt.

1. Nach Regel 5.7 VerfO kann der Inhaber eines Patents oder einer Anmeldung, das bzw. die Gegenstand eines Antrags auf Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung nach dieser Regel ist, in Bezug auf das Patent oder die Anmeldung einen Antrag auf Rücktritt stellen, jedoch nicht in Bezug auf verschiedene Staaten, für die das europäische Patent erteilt wurde oder die in der Anmeldung benannt sind. Der Antrag auf Rücktritt muss die Angaben gemäß Absatz 3 enthalten. Der Kanzler trägt den Antrag auf Rücktritt so bald wie möglich in das Register ein. Der Rücktritt gilt als ab dem Tag der Eintragung in das Register wirksam. Die Absätze 1(a) und 5 gelten entsprechend.

Nach dem in Bezug genommenen Absatz 3 muss der Antrag auf Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung enthalten:

(a) den Namen jedes Inhabers oder Anmelders des europäischen Patents oder der Anmeldung und des Inhabers jedes ergänzenden Schutzzertifikats auf Grundlage des betreffenden europäischen Patents sowie alle relevanten postalischen und ggf. elektronischen Adressen,

(b) den Namen und die postalische und elektronische Adresse

(i) des von dem Anmelder oder Inhaber gemäß Artikel 48 des Übereinkommens bestellten Vertreters

oder

(ii) jeder anderen Person, welche den Antrag auf Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung im Namen des Inhabers oder Anmelders einreicht, sowie die Vollmacht für die Einreichung des Antrags auf Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung,

(c) Angaben zu dem betreffenden Patent und/oder der Anmeldung einschließlich der Veröffentlichungsnummer der Patentanmeldung,

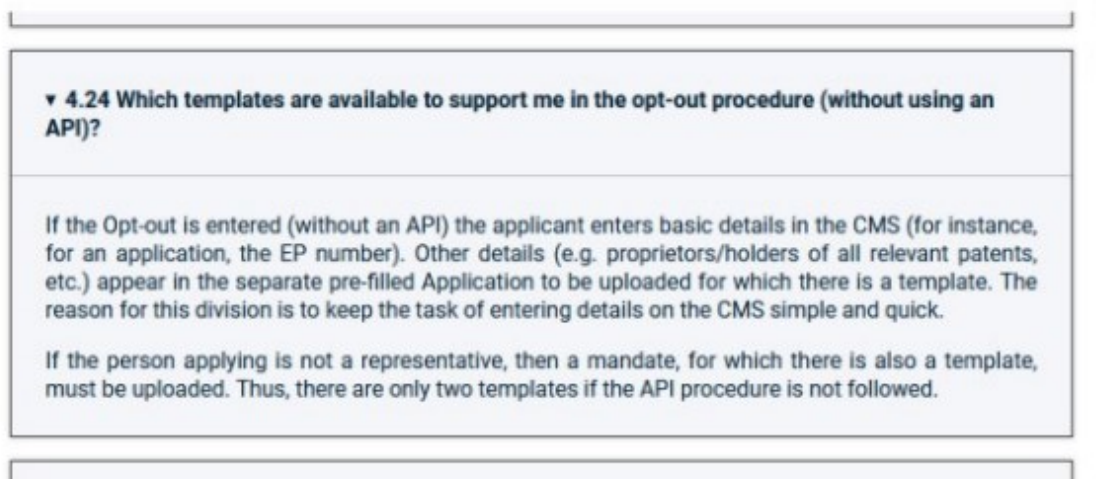
(d) Angaben zu jedem ergänzenden Schutzzertifikat, das auf Grundlage des betreffenden Patents erteilt wurde, einschließlich der Nummer, und

(e) für die Zwecke des Absatzes 1(a) eine von jedem Inhaber oder Anmelder oder im Namen jedes Inhabers oder Anmelders gemäß Regel 8.5 abgegebene Erklärung, dass er berechtigt ist, in das nationale Patentregister eingetragen zu werden.

Nach dem weiter in Bezug genommenen Absatz 5 nimmt der Kanzler den Antrag auf Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung so bald wie möglich in das Register auf. Vorbehaltlich des Absatzes 6 gilt eine den Anforderungen dieser Regel entsprechende Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung ab dem Tag der Eintragung in das Register als wirksam. Soweit Anforderungen im Register fehlen oder nicht korrekt verzeichnet sind, kann bei der Kanzlei eine Korrektur eingereicht werden. Der Tag der Eintragung der Korrektur ist im Register zu verzeichnen. Die Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung ist ab dem Tag der Korrektur wirksam.

2. Der Berichterstatter hat die Parteien bereits mit der vorläufigen Anordnung vom 22/09/2023(App_570172/2023) darauf hingewiesen, dass die Kanzlei auf Anfrage des

Berichterstatters mitgeteilt hat, dass das Verfahren betreffend die Inanspruchnahme der Ausnahmeregelungen und den Rücktritt hiervon vollautomatisch über das CMS abgewickelt wird. Ferner wurden die Parteien darauf hingewiesen, dass sich auf der Homepage des Einheitlichen Patentgerichts in den FAQ folgender Eintrag zu Opt-outs und Widerruf des Opt-outs befindet:



Insoweit hat der Berichterstatter festgestellt, dass die Ziffer 4.24 von „template“ spricht, während die englische Fassung der Regel 4.1 Satz 2 VerfO von „official forms“ spricht.

3. Der Rücktritt von der Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung gilt ab dem Tag der Eintragung in das Register als wirksam. Dies ergibt sich aus dem Regelungszusammenhang gem. Regel 5.7 VerfO i.V.m. Regel 5.5 VerfO. Die Eintragung im Register ist am 24. Mai 2023 erfolgt (UPC_APP_302036/2023). Eine Korrektur der Angaben wurde durch die Kanzlei nicht angefordert, sodass es bei diesem Datum sein Bewenden hat.

4. Unabhängig hiervon wurden sämtliche Formvorschriften eingehalten. Die Einhaltung der Formvorschriften der Regel 5 VerfO stellen die Beklagte zu Recht nicht in Abrede. Aber auch die Formvorschriften nach Regel 4.1 VerfO wurden eingehalten.

a. Nach Regel 4.1 VerfO sind Schriftsätze und andere Unterlagen zu unterzeichnen und bei der Kanzlei oder der betreffenden Nebenstelle in elektronischer Form einzureichen. Die Parteien sind gehalten, die online verfügbaren amtlichen Formulare zu

verwenden. Der Eingang der Unterlagen wird durch die automatische Ausgabe einer elektronischen Quittung bestätigt, auf der Datum und Ortszeit des Eingangs angegeben sind.

b. Vorliegend ist das einzige online verfügbare amtliche Formular für die Einreichung eines Rücktritts von der Ausnahmeregelung der entsprechende Workflow im Fallbearbeitungssystem (CMS). Die CMS-Eingaben wurden von der Klägerin ordnungsgemäß in dem hierfür bereitgestellten Workflow vorgenommen, was auch die Beklagten nicht in Anrede stellen. Soweit die Beklagten auf das oben wiedergegebene Template abstellen, handelt es sich dabei nicht um ein Formular im Sinne der Regel 4.1. VerfO, sondern um eine Arbeitshilfe (template to support) für die Nutzer des Systems. Den Nutzern ist es freigestellt, eine andere Arbeitshilfe (template) zu verwenden.

5. Unabhängig hiervon enthielte ein im Sinne der Beklagten korrekt ausgefülltes Rücktrittsformular inhaltlich keine anderen oder weitergehenden Angaben als das von der Klägerin eingereichte Formular. Denn es gibt keine unterschiedlichen Patentinhaber in unterschiedlichen Territorien. Die Angaben würden daher lediglich mehrmals identisch wiederholt. Unter diesen Umständen widerspräche es den Anforderungen an ein verhältnismäßiges, faires und billiges Verfahren (Regel 1.1 VerfO i.V.m. Ziffer 2 der Präambel), auf einem mehrmaligen Anführen der immer gleichen Daten zu beharren und allein wegen Fehlens dieser stupiden Wiederholungen von einer Formunwirksamkeit des Rücktritts auszugehen.

B. kein Klageverbot wegen IEEE-LOA Bylaws

Die Beklagten argumentieren, dass die Klägerin aufgrund eines gegenüber der Standardisierungsorganisation IEEE abgegebenen Letter of Assurance gehindert sei, die vorliegende, unter anderem auf Unterlassung gerichtete Klage zu erheben.

I. Dem liegt folgender Sachverhalt zugrunde:

Die Klägerin hat am 25. Juli 2019 nachfolgend auszugsweise wiedergegebenen „Letter of licensing assurance for essential patent claims“ (LOA) gegenüber dem Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) abgegeben (Anlage FBD 13):

No license is implied by submission of this Letter of Assurance

D. SUBMITTER'S POSITION REGARDING LICENSING OF ESSENTIAL PATENT CLAIMS:

In accordance with Clause 6 of the *IEEE-SA Standards Board Bylaws*, the Submitter hereby declares the following:

Note: Nothing in this Letter of Assurance shall be interpreted as giving rise to a duty to conduct a patent search. The IEEE takes no position with respect to the validity or essentiality of Patent Claims or the reasonableness of rates, terms, and conditions provided in connection with submission of a Letter of Assurance, if any, or in any license agreements offered by the Submitter. To the extent there are inconsistencies between the Letter of Assurance Form and any sample licenses, material licensing terms, or not to exceed rates provided in connection with 1.a. or 1.b. below, the terms of the Letter of Assurance Form shall control.

1. The Submitter may own, control, or have the ability to license Patent Claims that might be or become Essential Patent Claims. With respect to such Essential Patent Claims, the Submitter's licensing position is as follows (*must check a, b, or c and any applicable subordinate boxes*):
- a. The Submitter will grant a license without compensation to an unrestricted number of applicants on a worldwide basis with reasonable terms and conditions that are demonstrably free of unfair discrimination.
 - (Optional) A sample of such a license (or material licensing terms) that is substantially similar to what the Submitter would offer is attached.

- b. The Submitter will grant a license under reasonable rates to an unrestricted number of applicants on a worldwide basis with reasonable terms and conditions that are demonstrably free of unfair discrimination.
- (Optional) These reasonable rates will not exceed _____ (e.g., percent of product price, flat fee, per unit).
- (Optional) A sample of such a license (or material licensing terms) that is substantially similar to what the Submitter would offer is attached.
- c. The Submitter without conditions will not enforce any present or future Essential Patent Claims against any person or entity making, using, selling, offering to sell, importing, distributing, or implementing such a compliant implementation.

The IEEE Patent Policy and the procedures used to execute that policy are documented in the IEEE-SA Standards Board Bylaws and the IEEE-SA Standards Board Operations Manual. The terms and definitions set forth in the IEEE Patent Policy, IEEE-SA Standards Board Bylaws, and IEEE-SA Standards Board Operations Manual in effect as of 14 March 2015 are incorporated herein.

In den Bylaws in der bis zum 14. März 2015 geltenden Fassung IEEE Bylaws 2007), war unstreitig kein Klageverbot enthalten.

Die späteren Bylaws enthalten ein Klageverbot, zum Beispiel die von den Beklagten in Bezug genommenen IEEE Bylaws 2022 (Anlage FBD 15, S. 18):

The Submitter of an Accepted LOA who has committed to make available a license for one or more Essential Patent Claims agrees that it shall neither seek nor seek to enforce a Prohibitive Order based on such Essential Patent Claim(s) in a jurisdiction unless the implementer fails to participate in, or to comply with the outcome of, an adjudication, including an affirming first-level appellate review, if sought by any party within applicable deadlines, in that jurisdiction by one or more courts that have the authority to: determine Reasonable Rates and other reasonable terms and conditions; adjudicate patent validity, enforceability, essentiality, and infringement; award monetary damages; and resolve any defenses and counterclaims. In jurisdictions where the failure to request a Prohibitive Order in a pleading waives the right to seek a Prohibitive Order at a later time, a Submitter may conditionally plead the right to seek a Prohibitive Order to preserve its right to do so later, if and when this policy's conditions for seeking, or seeking to enforce, a Prohibitive Order are met.

Die Klägerin und andere Patentinhaber haben sich seinerzeit geweigert, ein LOA unter Bezugnahme auf die IEEE Bylaws 2015 abzugeben. Hierzu heißt es auf der Webseite von Sisvel, abrufbar unter <https://www.sisvel.com/licensing-programmes/Wi-Fi/wifi-6/>, zuletzt abgerufen am 29. Januar 2024:

"All participating patent owners have submitted a negative LoA with respect to the IEEE 2015 updated IPR Policy and/or are committed to license on FRAND terms, in adherence with the IEEE IPR Policy in effect prior to March 15, 2015."

Die Beklagten vertreten die Auffassung, dass die IEEE Bylaws 2015 sowie die späteren Bylaws die IEEE Bylaws 2007 ersetzen und mithin die Klägerin vorliegend dem oben wiedergegebenen Klageverbot unterliege. Sie verweist hierzu auf nachfolgend auszugsweise wiedergegebene Anpassungsklausel in Ziffer 8 der IEEE-SA STANDARDS BOARD BYLAWS (Anlage FBD 14 Blatt 21):

8. Modifications to the *IEEE-SA Standards Board Bylaws*

Proposed modifications to these bylaws may be submitted to the IEEE-SA Standards Board Procedures Committee (ProCom) for its consideration. Proposed modifications that have been agreed to by ProCom shall be submitted to the IEEE-SA Standards Board for recommendation to forward to the IEEE-SA BOG for approval (see clause 5.1 of the *IEEE Standards Association Operations Manual*).

Modifications to these bylaws and the reasons therefor shall be mailed to all members of the IEEE-SA Standards Board at least 30 days before the IEEE-SA Standards Board meeting where the vote on these modifications shall be taken. Two-thirds of the voting Board members present at the meeting shall be required to approve any modifications.

These bylaws shall be reviewed by legal counsel.

II. Der Einwand greift nicht durch. Die Klägerin unterliegt aufgrund des von ihr abgegebenen LOA keinem Klageverbot.

1. Der abgegebene LOA ist nach dem anwendbaren Vertragsrecht des Staates New York als Vertrag zu Gunsten Dritter zu verstehen. Dritte haben somit einen vertraglichen Anspruch auf Erfüllung bzw. Einhaltung der darin enthaltenen Verpflichtungen.

2. Die Klägerin hat gegenüber IEEE aber lediglich ein LOA unter Bezugnahme auf die IEEE Bylaws 2007 abgegeben, die unstreitig kein Klageverbot enthielten. In der oben wiedergegebenen Anpassungsklausel fehlt eine Regelung dahingehend, dass eine etwaige Anpassung der Bylaws auch Auswirkungen auf bereits unter der Geltung älterer Bylaws abgegebene LOA hat und insoweit die darin enthaltenen vertraglichen Regelungen einer dynamischen Anpassung unterliegen. Die Beklagten konnten als

Reaktion auf diesen Einwand der Klägerin auch keine andere Vorschrift im Regelwerk des IEEE aufzeigen, die einen derartigen Vertragsmechanismus enthält. Die Beklagten haben auch nicht vorgetragen, dass sich ein derartiger Anpassungsmechanismus nach dem Vertragsrecht des Staates New York ergibt. Mithin ist es nicht notwendig, hierzu ein Rechtsgutachten einzuholen.

C. Auslegung des Klagepatents

I. Formalien

Das Klagepatent EP 3 611 989 B1 (Anlage **K2**) ist eine auf der früheren europäischen Anmeldung 16 840 831.8 (EP 3 337 077) der Klägerin vom 31. August 2016, kurz „Stammanmeldung“ (Anlage **StammAnm**), basierende Teilanmeldung vom 22. April 2019. Die in chinesischer Sprache abgefasste ursprüngliche Beschreibung und die Zeichnungen des Klagepatents liegen als Anlage **UrAnm** vor. Eine Übersetzung in die englische Sprache wurde am 9. Oktober 2019 nachgereicht (**UrAnmÜ**). Die im Original in englischer Sprache abgefassten ursprünglichen Ansprüche des Klagepatents gem. Anlage **UrAnspr** wurden am 14. August 2019 nachgereicht.

Die Beschreibung wurde am 19. Februar 2020 veröffentlicht. Der Hinweis auf die Erteilung wurde am 26. Mai 2021 veröffentlicht. Es wird die Priorität der chinesischen Patentanmeldung CN 2015/10555654 (Anlage **PrioAnm**) vom 1. September 2015 beansprucht.

Das Klagepatent steht mit identischen Ansprüchen in folgenden Vertragsmitgliedstaaten in Kraft: Belgien, Dänemark, Deutschland, Italien, Finnland, Frankreich, Schweden.

Das Klagepatent wurde gegenüber der Standardisierungsorganisation IEEE als standardessentiell deklariert.

Das Klagepatent befasst sich mit der Verbesserung der Datenübertragung (Senden und Empfangen) innerhalb eines WLANs gemäß dem Wi-Fi 6-Standard (IEEE 802.11ax). Es betrifft insoweit ein Verfahren sowie sender- und empfängerseitige Übertragungsvorrichtungen zum Senden von Informationen eines drahtlosen lokalen Netzwerks zur Reduktion des Verhältnisses von Spitzenleistung zur mittleren Leistung, um den Signalisierungsaufwand zu verringern (vgl. Klagepatentschrift („KPS“) Abs. [0004], [0008]).

II. Stand der Technik gem. der Klagepatentschrift

Der in der Klagepatentschrift gewürdigte Stand der Technik umfasst auch die Vorarbeiten zum WiFi6-Standard (802.11ax). Der WiFi6-Standard ist der Nachfolger von Wi-Fi 5 (802.11ac) und soll unter anderem eine höhere und stabilere Übertragungsgeschwindigkeit, höhere Datenraten, erhöhte Kapazitäten, eine Einsatzmöglichkeit in Umgebungen mit vielen verbundenen Geräten sowie eine verbesserte Energieeffizienz bereitstellen.

Dem Klagepatent ist zu entnehmen (vgl. etwa die Fig. 2a, 3 und 4 bzw. die zugehörige Beschreibung in Abs. [0011] ff.), dass die Datenübertragung im Wi-Fi 6-Standard grundsätzlich in Übertragungsbandbreiten stattfindet, die aus Vielfachen von 20 MHz bestehen. Konkret benennt das Klagepatent die Bandbreiten 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz und 160 MHz, die entsprechend in Unterkanäle ("sub-channels") von jeweils 20 MHz unterteilt sind. Nachstehend eingebildet sind Bearbeitungen der Fig. 2a, 3 und 4 ein, die die jeweiligen Größen von Ressourceneinheiten innerhalb der jeweiligen Bandbreiten zeigen. Die größtmögliche Ressourceneinheit in einem 20 MHz-subchannel beträgt nach dem Klagepatent 242 Unterträger ("subcarrier") bzw. "Töne" in der Terminologie des Wi-Fi 6-Standards, 484 Töne bei 40 MHz, 996 Töne bei 80 MHz:

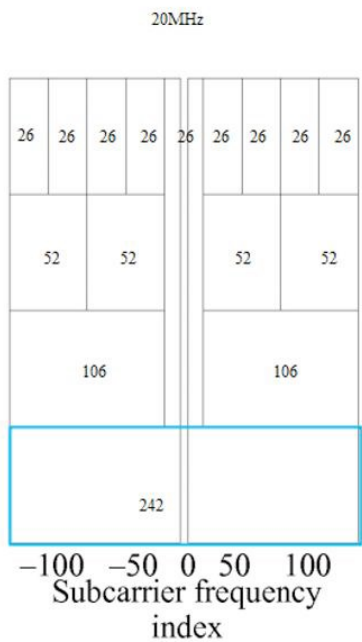


FIG. 2a

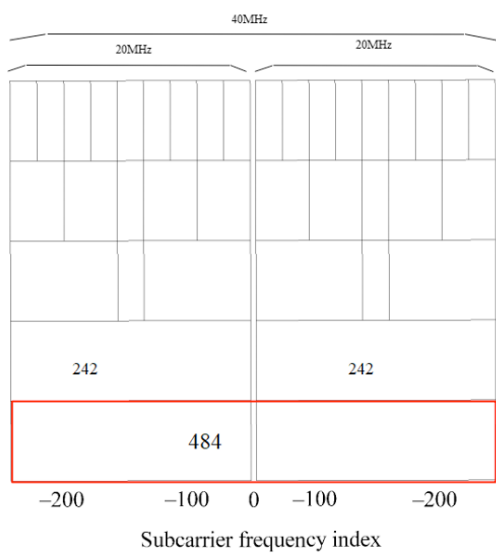


FIG. 3

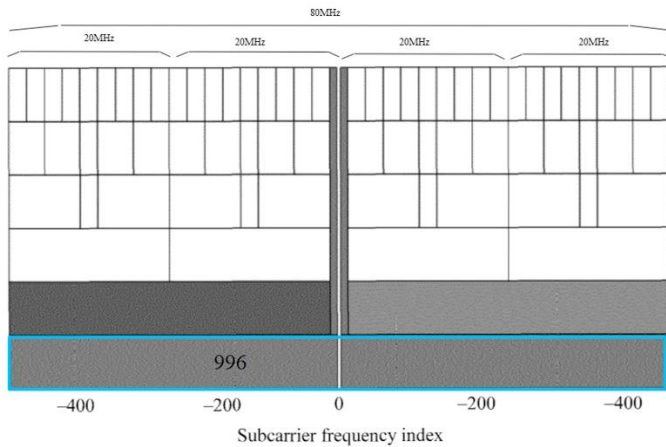


FIG. 4

Die Allokation in einen bestimmten Rahmen wird über den sogenannten RU (Resource Unit) Allokationsindex signalisiert. Nachfolgend eingeblendet ist die Übersichtstabelle 27-26 aus der IEEE 802.11ax-Spezifikation:

Table 27-26—RU Allocation subfield

RU Allocation subfield (B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	Number of entries
0 (00000000)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	1
1 (00000001)	26	26	26	26	26	26	26	52		1
2 (00000010)	26	26	26	26	26	52		26	26	1
3 (00000011)	26	26	26	26	26	52		52		1
4 (00000100)	26	26	52		26	26	26	26	26	1
5 (00000101)	26	26	52		26	26	26	52		1
6 (00000110)	26	26	52		26	52		26	26	1
7 (00000111)	26	26	52		26	52		52		1
8 (00001000)	52		26	26	26	26	26	26	26	1
9 (00001001)	52		26	26	26	26	26	52		1
10 (00001010)	52		26	26	26	52		26	26	1
11 (00001011)	52		26	26	26	52		52		1
12 (00001100)	52		52		26	26	26	26	26	1
13 (00001101)	52		52		26	26	26	52		1
14 (00001110)	52		52		26	52		26	26	1
15 (00001111)	52		52		26	52		52		1
16-23 (00010y ₂ y ₁ y ₀)	52		52		—		106		8	

24-31 (00011y ₂ y ₁ y ₀)	106				—	52	52	8
32-39 (00100y ₂ y ₁ y ₀)	26	26	26	26	26	106		8
40-47 (00101y ₂ y ₁ y ₀)	26	26	52		26	106		8
48-55 (00110y ₂ y ₁ y ₀)	52		26	26	26	106		8
56-63 (00111y ₂ y ₁ y ₀)	52		52		26	106		8
64-71 (01000y ₂ y ₁ y ₀)	106				26	26	26	26
72-79 (01001y ₂ y ₁ y ₀)	106				26	26	26	52
80-87 (01010y ₂ y ₁ y ₀)	106				26	52		26
88-95 (01011y ₂ y ₁ y ₀)	106				26	52	52	8
96-111 (0110y ₁ y ₀ z ₁ z ₀)	106				—	106		16
112 (01110000)	52	52		—	52	52	1	
113 (01110001)	242-tone RU empty (with zero users)							1
114 (01110010)	484-tone RU; contributes zero User fields to the User Specific field in the same HE-SIG-B content channel as this RU Allocation subfield							1
115 (01110011)	996-tone RU; contributes zero User fields to the User Specific field in the same HE-SIG-B content channel as this RU Allocation subfield							1
116-119 (011101x ₁ x ₀)	Reserved							4
120-127 (01111y ₂ y ₁ y ₀)	Reserved							8
128-191 (10y ₂ y ₁ y ₀ z ₁ z ₀)	106				26	106		64
192-199 (11000y ₂ y ₁ y ₀)					242			8
200-207 (11001y ₂ y ₁ y ₀)					484			8
208-215 (11010y ₂ y ₁ y ₀)					996			8
216-223 (11011y ₂ y ₁ y ₀)	Reserved							8
224-255 (111x ₄ x ₃ x ₂ x ₁ x ₀)	Reserved							32

(Anlage K 14, S. 564 f., Tabelle 27-26)

IEEE 802.11ax sieht unter anderem eine Multiple User Multiple Input Multiple Output – Technologie (MU-MIMO) sowohl für die Aufwärtsstrecke als auch für die Abwärtsstrecke vor (vgl. Anlage K 14, Abschnitt 26.5.1 und Abschnitt 26.5.2). Dementsprechend kann der Access Point (AP) sowohl simultan Daten an mehrere non-AP (Nutzer) übertragen als auch von diesen anfordern. MIMO-Übertragungen nutzen ein räumliches Multiplexing, welches durch unterschiedliche Laufzeiten der Signale zwischen Mehrfachantennensendern und Mehrfachantennenempfängern ermöglicht wird. Dieselbe Frequenzressource kann demnach mehrfach, d.h. durch mehrere parallele Datenströme (sogenannte space time streams) gleichzeitig benutzt werden. MIMO wurde bereits durch die Vorgängerstandards teilweise unterstützt (im Downlink). MU-MIMO erweitert das Prinzip auf einen Mehrfachzugriff durch mehrere Nutzer wobei die verschiedenen Nutzer auf verschiedene space time streams desselben Kanals zugreifen. Theoretisch bietet MU-MIMO eine größere Flexibilität der Übertragung. Jedoch kann ein wirklicher Mehrwert nur generiert werden, wenn AP (Access Point) und STA (Station = Nutzer) aufeinander abgestimmt sind. Generell ist MU-MIMO nur

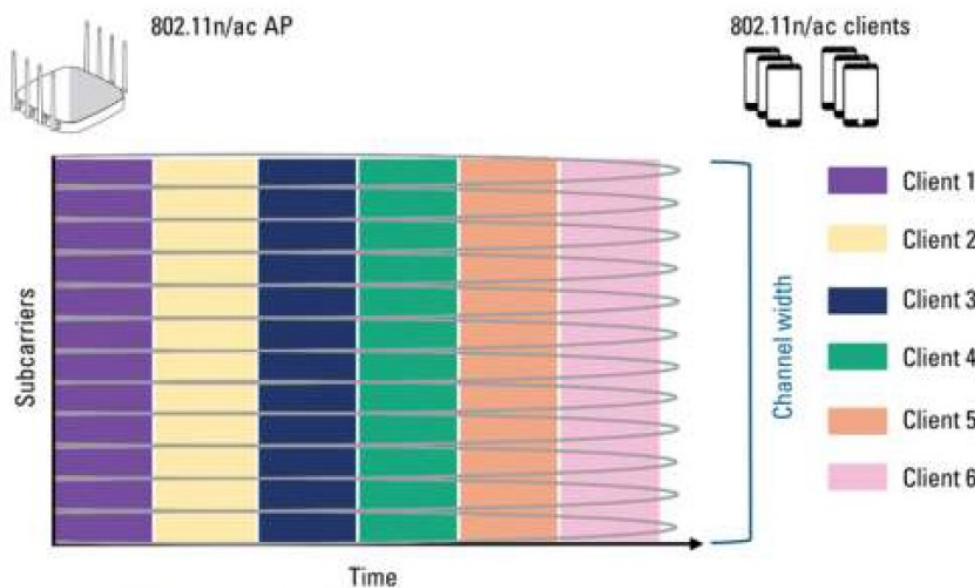
möglich, wenn der AP über mehr Antennen als die STAs verfügt (vgl. Anlage FBD 9, S. 60). Es kommt aber auch darauf an, ob die jeweilige STA über ausreichend Antennen verfügt (vgl. Anlage FBD 8, S. 65).

IEEE 802.11ax sieht ferner eine Orthogonal Frequency Division Multiplexing Access-Funktionalität (OFDMA) für an einen AP angeschlossene Teilnehmer vor. Innerhalb des Wi-Fi6-Standards ermöglicht es OFDMA, den Benutzern eine bessere Frequenznutzung durch die gemeinsame Nutzung von Kanalressourcen, und zwar durch die Aufteilung der Kanalressourcen in mehrere RUs (Resource Units).

Solche RUs werden verschiedenen Benutzern zugewiesen und enthalten ihre jeweiligen Daten. Auf diese Weise können die Daten mehrerer Benutzer gleichzeitig über einen Kanal gesendet werden.

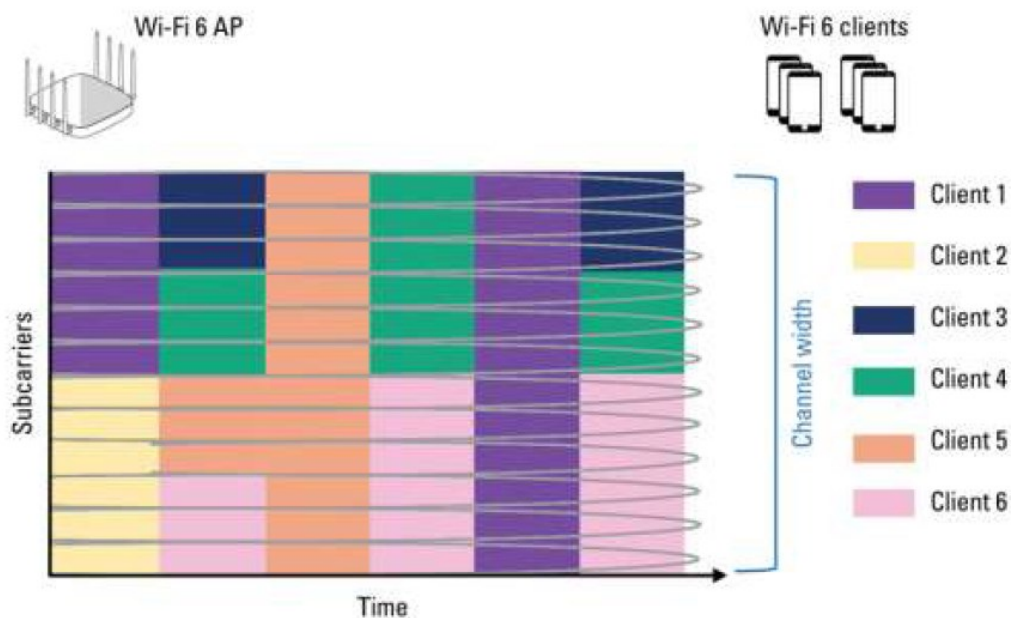
IEEE 802.11ax ist der erste Wi-Fi-Standard, der OFDMA verwendet.

Genauer gesagt leitet sich OFDMA von OFDM (Orthogonal Frequency-Division Multiplexing) ab, einer im Prioritätszeitpunkt bekannten Technologie, die eine dynamische Verteilung der verfügbaren Trägerfrequenzen auf mehrere Teilnehmer ermöglicht. OFDM wurde bereits als Teil der drahtlosen Standards WiMax und LTE verwendet. Eine Neuerung des Standards IEEE 802.11ax gegenüber seinem Vorgänger IEEE 802.11ac betrifft die Zuteilung von Zeit-Frequenz-Ressourcen an die Teilnehmer eines Access Points (AP). Im Vorgängerstandard IEEE 802.11ac werden OFDM so eingesetzt, dass alle Trägerfrequenzen innerhalb eines Zeitintervalls nur einem einzigen Teilnehmer zugewiesen werden. Dies wird in der folgenden Abbildung veranschaulicht:



(Anlage FBD 10, Seite 21)

Im Gegensatz dazu ermöglicht der IEEE 802.11ax-Standard dank Orthogonal Frequency Division Multiple Access (OFDMA), dass die verfügbaren Trägerfrequenzen innerhalb eines Zeitintervalls auf mehrere Teilnehmer aufgeteilt werden können. Dies wird in der folgenden Abbildung 2 veranschaulicht:



(Anlage FBD 10, Seite 23)

Wie in der obigen Abbildung dargestellt, wird während des ersten Zeitintervalls eine Hälfte der zur Verfügung stehenden Trägerfrequenzen dem ersten Teilnehmer, die

andere Hälfte dem zweiten Teilnehmer zugeordnet. Im zweiten Zeitintervall werden die zur Verfügung stehenden Trägerfrequenzen gleichmäßig auf den dritten, vierten, fünften und sechsten Teilnehmer aufgeteilt. Im dritten Zeitintervall schließlich werden alle Trägerfrequenzen ausschließlich dem fünften Teilnehmer zugeordnet. In der Praxis hängt die Leistung von DL OFDMA stark von der Fähigkeit des AP ab, DL OFDMA-Übertragungen richtig zu planen. Die Anzahl der Clients, die Paketgröße und die Puffergröße spielen eine wesentliche Rolle bei der Planung. Dementsprechend ist der Nutzen von DL OFDMA begrenzt.

In zeitlicher Hinsicht wird die Funkressource auf der physikalischen Ebene durch sogenannte (Physical Protocol Data Units) PPDU aufgeteilt, welche das Medium für eine bestimmte Übertragungsdauer belegen. PPDU werden nach einem in dem Standard spezifizierten Schema codiert und dekodiert. In IEEE 802.11ax gibt es gegenüber der Vorversion des IEEE 802.11 Standards vier zusätzliche HE (High Efficiency) PPDU Formate: HE SU PPDU, HE MU PPDU, HE ER SU PPDU und HE TB PPDU, die in Abschnitt 27.3.4 des Standards (Anlage K 14) definiert werden.

Wie der in der Beschreibung des Streitpatents zitierte Stand der Technik zeigt, wurden bestimmte Felder speziell als Teil der Präambel der HE-PPDU konzipiert, nämlich das HE-SIG-A-Feld (HE Signal A-Feld) und das HE-SIG-B-Feld (HE Signal B-Feld), die bereits recht früh in der Entwicklung des Wi-Fi-6-Standardisierungsprozesses definiert wurden. Während das HE-SIG-A-Feld in allen HE-PPDU-Formaten vorkommt, kommt das HE-SIG-B-Feld nur im HE-MU-PPDU-Format vor (Anhang K 14, S. 511, Abschnitt 27.3.4):

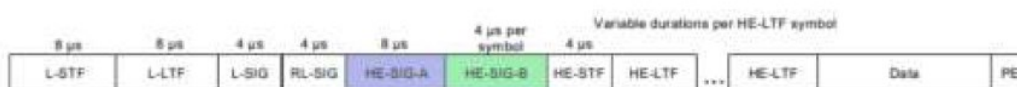


Figure 27-9—HE MU PPDU format

(Anlage K 14, S. 510, Figur 27.9 – Kolorierung hinzugefügt)

Im Mittelpunkt der Erfindung steht das eben erwähnte HE-SIG-B-Feld, das Informationen über die Zuweisung der verfügbaren Ressourcen an die jeweiligen Empfänger („STA“) signalisiert.

Daher konzentriert sich das Streitpatent auf Ausführungsformen von Wi-Fi 6, die das HE-MU-PPDA-Format implementieren (vgl. Anlage K 14, Fig 27-8, 27-10, 27-11):



Figure 27-8—HE SU PPDU format

(Anlage K 14, S. 510, Figur 27.8,– Kolorierung hinzugefügt)

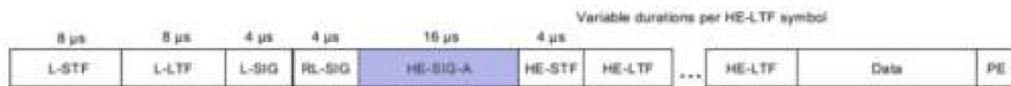


Figure 27-10—HE ER SU PPDU format

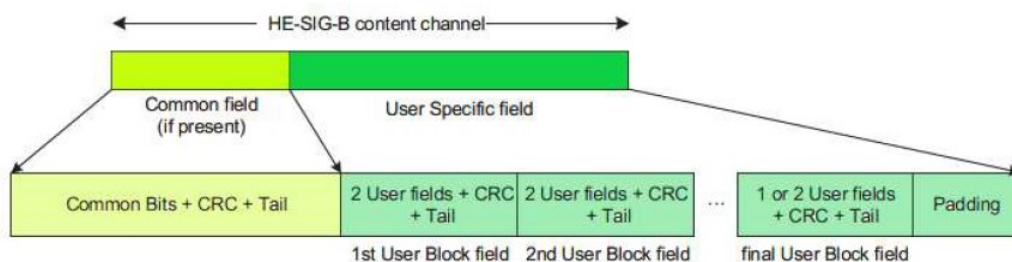
(Anlage K 14, S. 511, Figur 27.10,– Kolorierung hinzugefügt)



Figure 27-11—HE TB PPDU format

(Anlage K 14, Seite 512, Figur 27-11)

Das HE-SIG-B Feld in einer HE MU PPDU besteht grundsätzlich aus einem sog. Common field und einem User Specific field:



(Anlage K 14, S. 560, Figur 27-26, – Kolorierung hinzugefügt)

Das Common field enthält die Ressourcenallokation wie beispielweise die Zuweisung der Rs (vgl. Anlage K14, S. 560).

Es wird im Stand der Technik in einem ersten und einem zweiten HE-SIG-B-Inhalt unterteilt übertragen (im Wi-Fi 6-Standard bezeichnet als "HE-SIG-B content channel", wobei sich der erste HE-SIG-B-Inhalt auf die jeweiligen ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanäle bezieht und der zweite HE-SIG-B-Inhalt auf die jeweiligen geradzahligen 20 MHz-Unterkanäle. Dies wird anhand der nachfolgend eingeblendeten bearbeiteten Version der Figur 15, die eine beispielhafte Übertragungssituation in einer Bandbreite von 80 MHz zeigt, visualisiert, wobei vier HE-SIG-B Inhalte übereinander dargestellt sind und zwei erste HE-SIG-B Inhalte jeweils von einer schwarzen unterbrochenen Linie („first HE-SIG-B content“) und zwei zweite HE-SIG-B Inhalte jeweils von einer roten unterbrochenen Linie eingefasst sind:

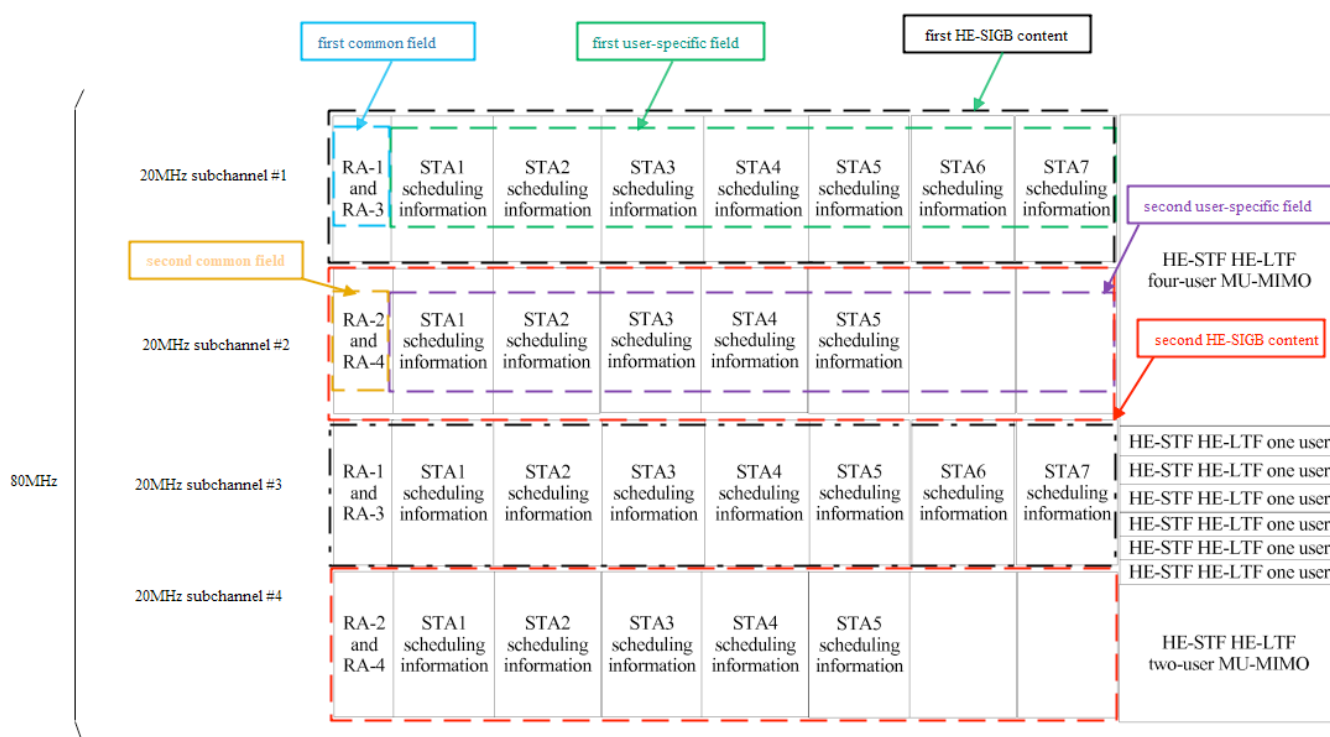


FIG. 15

Die obige Figur verdeutlicht, dass der erste HE-SIG-B-Inhalt (schwarz) in den ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanälen #1 und #3 übertragen wird, der zweite HE-SIG-B-Inhalt (rot) demgegenüber in den geradzahligen 20 MHz-Unterkanälen #2 und #4. Da es sich um eine 80 MHz-Übertragung handelt (es also insgesamt vier 20 MHz Unter-

kanäle gibt), wird der erste HE-SIG-B-Inhalt in sub-channel#3 wiederholt (bzw. dupliziert), der zweite HE-SIG-B-Inhalt in subchannel #4. Wichtig ist an dieser Stelle bereits, dass aufgrund der Vorgaben des Standards, von denen das Klagepatent ausgeht, die Länge des längeren HE-SIGB Inhaltes die Länge beider HE-SIG-B-Inhalte vorgibt, weil die Signalisierung der HE-SIG-B-Inhalte einheitlich bei demselben OFDM-Symbol enden muss. Erster und zweiter HE-SIG-B-Inhalt müssen folglich immer "gleich lang" sein.

Generell hat, wie oben erläutert, ein HE-SIG-B-Inhalt ein "Common Field" und ein "User Specific Field" (vgl. etwa Fig. 7). Das jeweilige Common Field weist eine oder mehrere erste bzw. eine oder mehrere zweite Ressourcenzuweisungen, RA, auf, abhängig davon, ob es sich um die RAs im ersten oder zweiten HE-SIG-B-Inhalt handelt. Die jeweilige RA beziehen sich dabei auf sogenannte Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder ("user scheduling information subfields"), die ihrerseits jeweils einer STA zugeordnet sind. Die STAs werden auf die der jeweiligen RA zugeordneten Ressourceneinheit (RU) allokiert:

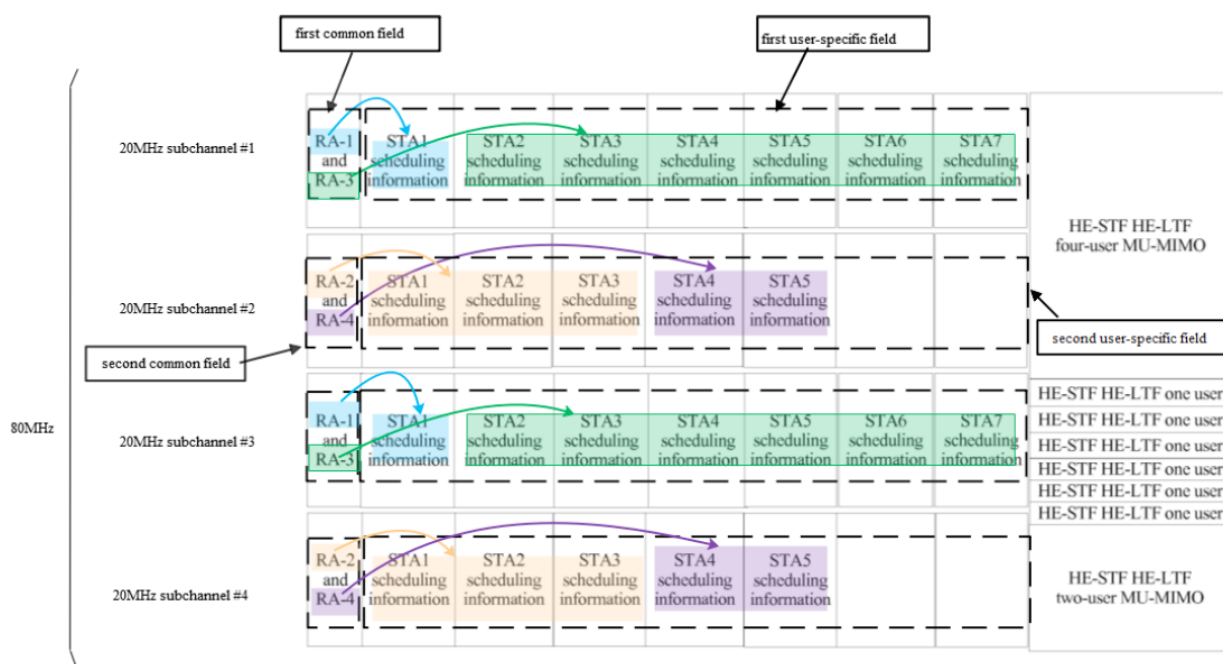


FIG. 15

Diese Art der Signalisierung konnte aber im Stand der Technik in bestimmten Situationen zu Ineffizienzen führen, sodass eine RA zwingend zumindest ein Benutzerzeitplanungs-Unterfeld referenzieren musste. Verdeutlicht wird dies anhand des Beispiels

einer 80 MHz-Übertragung nach Fig. 15 des Klagepatents, die nachstehend in einer bearbeiteten und ergänzten Fassung eingeblendet wird:



FIG. 15

Entsprechend der zugehörigen Beschreibung in Abs. [0040] ff. des Klagepatents liegt der Fig. 15 eine 80 MHz-Übertragung zugrunde. Übertragen wird hier zunächst über eine 484-Ton-RU, die entsprechend (vgl. die Ausführungen oben) 40 MHz der insgesamt zur Verfügung stehenden Bandbreite von 80 MHz einnimmt. Bezogen auf die eben noch einmal erläuterten 20 MHz-Subchannel "überlappt" diese RU folglich die ersten beiden Subchannel (subchannel #1 und subchannel #2). Dieser einzelnen 484-Ton-RU sind (z.B. durch Nutzung der MU-MIMO-Übertragungstechnik) insgesamt vier Empfänger (STAs) (in der Figur sind die entsprechenden Bezeichnungen "STA" in roten Kästchen hervorgehoben zur Verdeutlichung der in der rechten Spalte der Fig. 15 enthaltenen Informationen) zugeordnet. Die Zuordnung geschieht entsprechend über vier Benutzerzeitplanungsinformation-Unterfelder (1*Hellblau + 3*Orange). Die verbleibenden 40 MHz der zur Verfügung stehenden Bandbreite von 80 MHz werden in dem Beispiel wie folgt belegt: Die 20 MHz (242 Töne) von subchannel #3 sind (nicht vollständig) belegt durch eine 52-Ton-RU und fünf 26-Ton-RUs, denen jeweils eine STA zugeordnet sind. Die RUs (1 x 52-Ton-RU und 5 x 26-Ton-RU) in subchannel

#3 sind somit sechs STAs (grün) zugeordnet. Subchannel #4 wird schließlich vollständig durch eine 242-Ton-RU belegt, der 2 STAs (lila) in einer MU-MIMO-Übertragung zugeordnet sind ("two user").

Die obige Bearbeitung der Fig. 15 zeigt die jeweils zwei RAs im common field jedes HE-SIG-B-Inhalts, sowie – kenntlich gemacht durch jeweils entsprechende Farben – die von der jeweiligen RA referenzierten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder (beinhaltend die jeweils farbig markierte STA scheduling information). Nach dem im Stand der Technik bekannten Verfahren, das dem Beispiel nach Figur 15 zugrunde liegt, war es notwendig, dass jede RA mindestens ein Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfeld referenziert. Da die 484-Ton-RU die beiden oberen 20 MHz-Unterkanäle ausfüllt, referenziert daher im subchannel #1 die RA-1 (blau) zwangsläufig ein Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfeld (blau) für eine der vier STAs, die restlichen drei Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder für die restlichen drei (orange) (der insgesamt vier) STA werden im subchannel#2 signalisiert. Auf diese drei Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder bezieht sich die RA-2 (orange) im zweiten HE-SIG-B-Inhalt.

Der erste HE-SIG-B-Inhalt beinhaltet zudem wie erläutert eine weitere RA (RA-3, grün), die sich auf den subchannel#3 bezieht. Die in diesem Subchannel übertragenen sechs RUs sind wie dargestellt sechs Empfängern zugeordnet (die entsprechenden STAs sind in obiger Figur grün hervorgehoben). Dementsprechend beinhaltet der erste HE-SIG-B-Inhalt sechs Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder (grün) für diese sechs Empfänger.

Insgesamt umfasst der erste HE-SIG-B-Inhalt damit sieben Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder. Der zweite HE-SIG-B-Inhalt beinhaltet demgegenüber nur fünf Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder, nämlich die bereits erwähnten drei Unterfelder für die auf der 484-Ton-RU allokierten insgesamt vier Empfänger (orange), zuzüglich der zwei Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder (lila), die sich auf die beiden Empfänger der im subchannel #4 übertragenen 242-Ton-RU beziehen. Da aber ein komplettes HE-SIG-B sämtliche benutzerspezifischen Felder des jeweiligen HE-SIG-B-Inhalts enthalten muss – was bedeutet, dass der HE-SIG-B-Inhalt mit der größten Anzahl von Benutzerzeitplanungs-Unterfeldern die Länge des HE-

SIG-B insgesamt bestimmt, resultiert aus dieser Art der Signalisierung ein unnötiger "Overhead" (rot umkreist in obiger Figur) von 2*2 Feldern, die bei der Übertragung mit Platzhalter-Bits aufgefüllt und auf Empfängerseite decodiert werden müssen. Der Overhead der vier Felder resultiert daraus, dass das benutzerspezifische Feld im ersten HE-SIG-B-Inhalt sieben Benutzerzeitplanungs-informationen-Unterfelder umfasst, im zweiten HE-SIG-B-Inhalt aber nur fünf. Da HE-SIG-B vor jeder Übertragung anfallen, summiert sich der Overhead zu einem signifikanten Beitrag.

III. Angesprochene Fachperson

Die hier relevante Durchschnittsfachperson (nachfolgend kurz „Fachperson“) verfügt über die Fähigkeiten eines Ingenieurs der Nachrichten- oder Kommunikationstechnik und über mehrjährige Berufungserfahrung mit der Entwicklung und Standardisierung von drahtlosen digitalen Kommunikationssystemen. Diese Fachperson ist mit der aktuellen Version des zum Prioritätstag des Klagepatents in der Entwicklung befindlichen IEEE 802.11 Standards und den dazugehörigen Verbesserungsvorschlägen vertraut.

IV. Aufgabe

Aufgabe des Klagepatents ist es vor dem oben geschilderten technischen Hintergrund, im Rahmen des sich in der Entwicklung befindlichen IEEE 802.11 Standards ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Senden von Informationen über ein drahtloses lokales Netzwerk zur Verfügung zu stellen, bei dem der geschilderte Signalisierungs-Overhead vermieden wird oder reduziert ist (vgl. KPS, Abs. [0024]).

V. Lösung

Das Klagepatent löst diese Aufgabe dadurch, dass es sich innerhalb des Standards einer "special RA" als „Flag“ bedient und damit eine Signalisierung erlaubt, die den Verzicht auf ein dieser RA zugeordnetes Benutzerzeitplanungs-informationen-Unterfeld ermöglicht. Was hierdurch bewirkt werden kann, zeigt die Figur 14 des Klagepatents, die nachstehend ebenfalls in bearbeiteter Fassung einblendet wird:

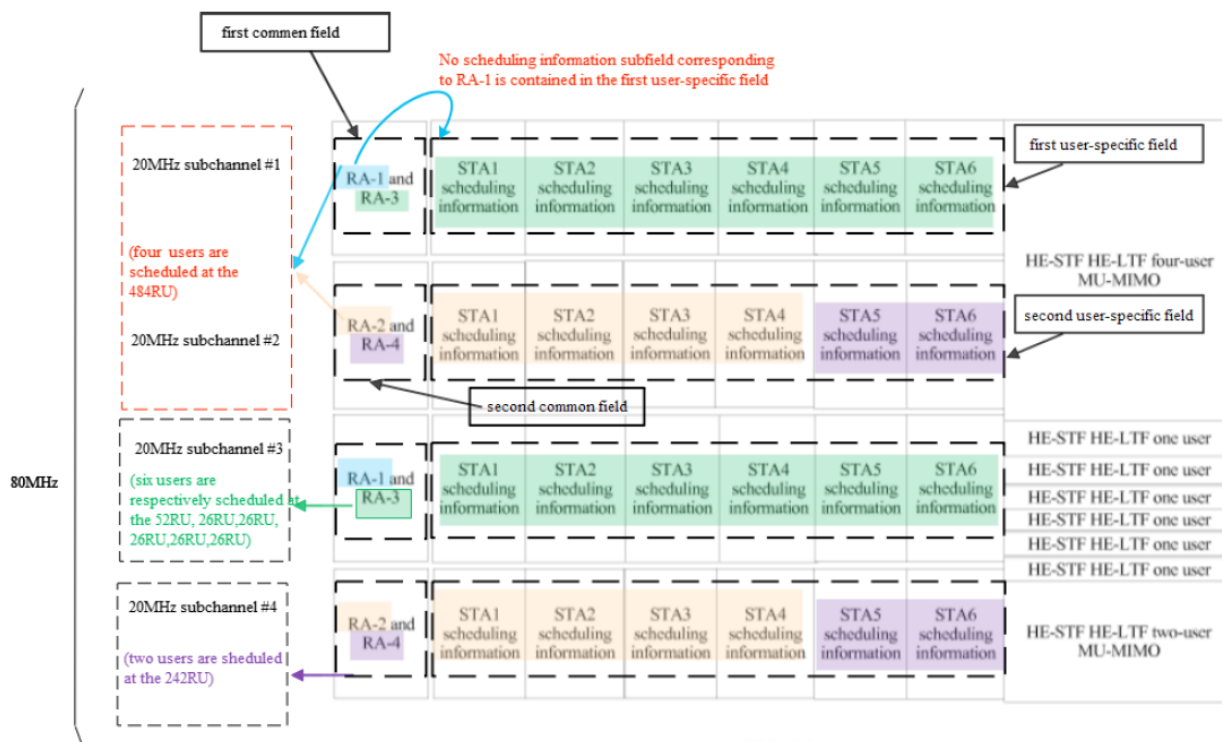


FIG. 14

Im Unterschied zum Beispiel nach Fig. 15 signalisiert hier die special RA-1 (hellblau), dass kein Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfeld zum benutzerspezifischen Feld des ersten HE-SIG-B-Inhalts beigetragen wird. Entsprechend beinhaltet das benutzerspezifische Feld des ersten HE-SIG-B-Inhalts "nur" sechs Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder, nämlich für die sechs Empfänger der sechs im subchannel#3 übertragenen RUs (grün). Das benutzerspezifische Feld des zweiten HE-SIG-B-Inhalts beinhaltet gegenüber dem Beispiel nach Figur 15 dafür ein zusätzliches Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfeld und damit insgesamt ebenfalls sechs Unterfelder. Das liegt daran, dass – signalisiert durch RA-2 – Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder für alle vier Empfänger (orange) der in den ersten beiden subchannels (#1 und #2) übertragenen 484-Ton-RU vorhanden sind.

Die Zahl der Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder in den beiden HE-SIG-B-Inhalten kann mit der Nutzung der special RA-1 sozusagen "angeglichen" werden. Der im Beispiel der Fig. 15 aufgezeigte Overhead kann damit ersichtlich (um eine Spalte) reduziert werden. Clou der Erfindung (ausgedrückt in den Merkmalen 1.6 und 1.7) ist folglich die Möglichkeit der Signalisierung durch die bis dato nicht bekannte

"special RA", mit der kein Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfeld in dem zugehörigen benutzerspezifischen Feld des HE-SIG-B-Inhalts notwendig ist. Ausgedrückt in den Worten des Klagepatents (im Hinblick auf das Preferred Embodiment 2):

[0037] (...) The special RA is used to indicate that there is no corresponding user scheduling information field in a subsequent user specific field.

[0038] After obtaining the indication of the special resource allocation mode, a receive end accordingly obtains that for this 20 MHz subchannel, no user scheduling information fields exist in a user specific field corresponding to this 20 MHz subchannel. In this case, the receive end may ignore this resource allocation mode indication information.

Diese Lösung wird durch Verfahren (unabhängige Ansprüche 1 und 2, abhängige Ansprüche 3-6) und Vorrichtungen (unabhängige Ansprüche 7 und 8, abhängige Ansprüche 9-12) bereitgestellt. Die Parteien diskutieren die Erfindung ausschließlich anhand des unabhängigen Verfahrensanspruchs 1. Aus Sicht des Gerichts ist dies sachgerecht.

VI. Merkmalsgliederung Anspruch 1

Anspruch 1 lässt sich wie folgt gliedern (vgl. Anlagen K12 und FBD 11):

- | | |
|---|--|
| <p>1. <i>A method for transmitting a High-Efficiency Signal Field B, HE-SIGB, in a wireless local area network, the method comprising:</i></p> <p>1.1 <i>transmitting the HE-SIGB in a transmission bandwidth of multiple 20 MHz,</i></p> <p>1.2 <i>wherein the HE-SIGB comprises two HE-SIGB contents, including a first HE-SIGB content carried at each odd-numbered 20 MHz sub-channel and a second HE-SIGB content carried at each even-numbered 20 MHz sub-channel,</i></p> <p>1.2.1 <i>wherein the first HE-SIGB content comprises a first common field and a first user-specific field, wherein the first common field comprises one or more first resource allocations, RA,</i></p> <p>1.2.2 <i>wherein the second HE-SIGB content comprises a second common field and a second user-specific field, wherein the second common field comprises one or more second resource allocations, RA,</i></p> <p>1.3 <i>wherein each of the one or more first RA corresponds to one odd-numbered 20 MHz sub-channel, and each of the one or more second RA corresponds to one</i></p> | <p>1. <i>Verfahren zum Übertragen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIGB in einem drahtlosen lokalen Netzwerk, wobei das Verfahren Folgendes umfasst:</i></p> <p>1.1 <i>Übertragen des HE-SIGB in einer Übertragungsbandbreite von Vielfachen von 20 MHz,</i></p> <p>1.2 <i>wobei das HE-SIGB zwei HE-SIGB-Inhalte umfasst, beinhaltend einen ersten HE-SIGB-Inhalt, geführt in jedem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal, und einen zweiten HE-SIGB-Inhalt, geführt in jedem geradzahligen 20 MHz-Unterkanal,</i></p> <p>1.2.1 <i>wobei der erste HE-SIGB-Inhalt in erstes gemeinsames Feld und ein erstes benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das erste gemeinsame Feld eine oder mehrere erste Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst,</i></p> <p>1.2.2 <i>wobei der zweite HE-SIGB-Inhalt ein zweites gemeinsames Feld und ein zweites benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das zweite gemeinsame Feld eine oder mehrere zweite Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst,</i></p> <p>1.3 <i>wobei jede der einen oder der mehreren ersten RA einem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht und jede der einen oder der mehreren</i></p> |
|---|--|

even-numbered 20 MHz sub-channel,

zweiten RA einem geradzahigen 20 MHz-Unterkanal entspricht,

1.4 wherein the first user-specific field comprises one or more first user scheduling information subfields, each of the one or more first user scheduling information subfields comprising information of one station, STA, the STA being scheduled on one of the one or more resource units indicated by the one or more first RA, and

1.4 wobei das erste benutzerspezifische Feld ein oder mehrere erste Benutzerzeitplanungsinformation en-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren ersten Benutzerzeitplanungsinformation en-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren ersten RA angegeben werden, und

1.5 wherein the second user-specific field comprises one or more second user scheduling information subfields, each of the one or more second user scheduling information subfields comprising information of one STA, the STA being scheduled on one of the one or more resource units indicated by the one or more second RA,

1.5 wobei das zweite benutzerspezifische Feld ein oder mehrere zweite Benutzerzeitplanungsinformation en-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren zweiten Benutzerzeitplanungsinformation en-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren zweiten RA angegeben werden,

1.6 characterized in that one first RA of the one or more first RA indicates a first allocated resource unit, RU, which is in or overlaps the corresponding one odd-numbered 20 MHz sub-channel, wherein the one first RA further indicates that, in the first HE-SIGB content, a number of a user scheduling information

1.6 dadurch gekennzeichnet, dass eine erste RA der einen oder der mehreren ersten RA eine erste zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen ungeradzahigen 20 MHz-Unterkanals befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine erste RA ferner angibt, dass in dem ersten HE-SIGB-inhalt eine

subfield corresponding to the first allocated RU is 0; or

- 1.7 *one second RA of the one or more second RA indicates a second allocated RU, which is in or overlaps the corresponding one even-numbered 20 MHz sub-channel, wherein the one second RA further indicates that, in the second HE-SIGB content, a number of a user scheduling information subfield corresponding to the second allocated RU is 0.*

Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformation-Unterfelds, das der ersten RU entspricht, 0 ist; oder

- 1.7 *eine zweite RA der einen oder der mehreren zweiten RA eine zweite zugewiesene RU angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen geradzahligen 20 MHz-Unterkanal befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine zweite RA ferner angibt, dass in dem zweiten HE-SIGB-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformation-Unterfelds, das der zweiten RU entspricht, 0 ist.*

VII. Erläuterung der einzelnen Merkmale des Anspruchs 1

1. Auslegungsgrundsätze

Der Patentanspruch ist nicht nur der Ausgangspunkt, sondern die maßgebliche Grundlage für die Bestimmung des Schutzbereichs eines europäischen Patents nach Art. 69 EPÜ in Verbindung mit dem Protokoll über die Auslegung von Art. 69 EPÜ. Für die Auslegung eines Patentanspruchs kommt es nicht allein auf seinen genauen Wortlaut im sprachlichen Sinne an. Vielmehr sind die Beschreibung und die Zeichnungen als Erläuterungshilfen für die Auslegung des Patentanspruchs stets mit heranzuziehen und nicht nur zur Behebung etwaiger Unklarheiten im Patentanspruch anzuwenden. Das bedeutet aber nicht, dass der Patentanspruch lediglich als Richtlinie dient und sich sein Gegenstand auch auf das erstreckt, was sich nach Prüfung der Beschreibung und der Zeichnungen als Schutzbegehren des Patentinhabers darstellt. Der Patentanspruch ist aus Sicht der Fachperson auszulegen. Bei der Anwendung dieser Grundsätze soll ein angemessener Schutz für den Patentinhaber mit ausreichender Rechtssicherheit für Dritte verbunden werden. Diese Grundsätze für die Auslegung eines Patentanspruchs gelten gleichermaßen für die Beurteilung der Verletzung und des Rechtsbestands eines europäischen Patents (CoA UPC_CoA_335/2023).

2. Merkmal 1.0

- | | |
|---|---|
| <p>1. <i>A method for transmitting a High-Efficiency Signal Field B, HE-SIG-B, in a wireless local area network, the method comprising:</i></p> | <p>1. <i>Verfahren zum Übertragen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk, wobei das Verfahren Folgendes umfasst:</i></p> |
|---|---|

Durch die Angabe im Anspruchswortlaut, dass sich das Verfahren auf die Übertragung eines High-Efficiency Signal Field B (HE-SIG-B) in einem drahtlosen lokalen Netzwerk bezieht, wird dem Fachmann verdeutlicht, dass sich die Erfindung mit einer Verbesserung im Kontext des sich in der Entwicklung befindlichen IEEE 802.11ax Standards (802.11ax) beschäftigt. Durch die Beschreibung [0014-0015] wird er darin bestärkt. Denn darin wird erläutert, wie mögliche Paketstrukturen in 802.11ax aussehen und

dass eine der möglichen Strukturen das HE-SIG-B ist. Aufgrund seines Wissens um die Details des Standards weiß der Fachmann damit, dass ein bekanntes HE-SIG-B wie folgt – entsprechend der Figuren 5 bis 7 des Klagepatents - aufgebaut ist:

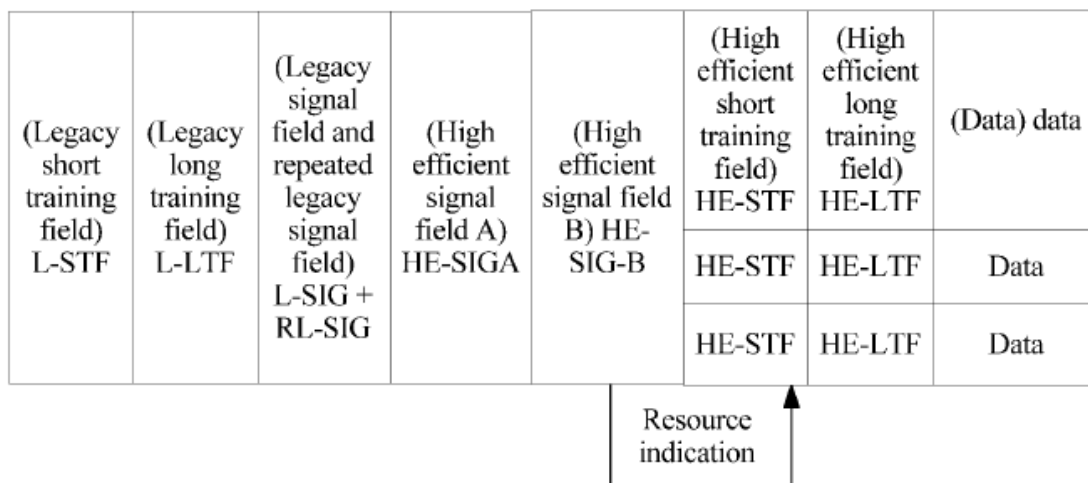


FIG. 5

BW (bandwidth)	BSS color (basic service set color identifier)	#sym HE-SIGB (number of symbols in HE-SIGB)	MCS of HE-SIGB (modulation and coding scheme)	HE-SIGA CRC (cyclic redundancy code in HE-SIGA)	(To-be-determined)) TBD
-------------------	---	--	--	--	-----------------------------

FIG. 6

Resource allocation indication information	STA1 scheduling information	STA2 scheduling information	STA3 scheduling information	...
Common field	User Specific field			

FIG. 7

Das Feld besteht demnach aus einem „Common Field“ enthaltend „resource allocation indication information“ und einem „User Specific Field“ mit den Unterfeldern „STA 1-...“ enthaltend „scheduling information“.

Aufgrund der Bezugnahme auf die im Prioritätszeitpunkt bekannte Version des Standards wird dem Fachmann darüber hinaus noch einmal verdeutlicht, dass die Übertragung darin grundsätzlich nur in ganz bestimmte Bandbreiten, nämlich 20, 40, 80 und 160 MHz vorgesehen ist [0011, 0012, 0013, 0016]. Für den Fall, dass Bandbreiten mit 40, 60, 80 oder 160 MHz zur Verfügung stehen, ist eine Signalisierung für jede 20 MHz Teilbandbreite erforderlich [0016]. Auch nur in diesem Fall, nämlich wenn die Bandbreite größer als 20 MHz ist, ist es auch erforderlich, dass für jede 20 MHz-Teilbandbreite über die HE-SIG-B-Struktur eine Präambel übermittelt wird [0022]. Da der Anspruch von HE-SIG-B spricht, ist dem Fachmann klar, dass sich die Erfindung nur auf Übermittlungen des HE-SIG-B in Bandbreiten von 40, 80 und 160 MHz beziehen kann. Unterstützt werden diese Überlegungen durch Merkmal 1.1.

3. Merkmal 1.1

1.1 transmitting the HE-SIG-B in a transmission bandwidth of multiple 20 MHz,

1.1 Übertragen des HE-SIG-B in einer Übertragungsbandbreite von Vielfachen von 20 MHz,

Die Formulierung „Übertragen in einer Übertragungsbandbreite von Vielfachen von 20 MHz“ macht deutlich, dass es anspruchsgemäß nur darum geht, wie HE-SIG-B in den Fällen zu übertragen ist, in denen die Bandbreite ein Vielfaches von 20 MHz ist. Dann nämlich soll nämlich nach Merkmal 1.2 in jedem ungeradzahligen 20 MHz Kanal ein erster HE-SIG-B-Inhalt und in jedem geradzahligen 20 MHz Kanal ein zweiter HE-SIG-B-Inhalt übertragen werden. Wie viele Vielfache die zur Verfügung stehende Bandbreite dann hat, ist indes nicht beansprucht und wird im Einzelfall von den äußeren Gegebenheiten vorgegeben. Der Fachmann weiß aber aufgrund der Bezugnahme auf „HE-SIG-B“, dass mit dieser Formulierung nicht Bandbreiten mit nicht ganzzahligen Vielfachen von 20 (z.B. $1,5 \times 20 = 30$) und auch nicht Bandbreiten von ganzzahligen

ungeradzahligen Vielfachen von 20 MHz, also $1 \times 20 = 20$, $3 \times 20 = 60$ und $5 \times 20 = 100$ usw. sondern nur solche mit ganzzahligen geradzahligen Vielfachen von 20, also $2 \times 20 = 40$, $4 \times 20 = 80$ und $8 \times 20 = 160$ gemeint sind. Denn das „HE-SIG-B“-Feld bezieht sich implizit und explizit auf die Prinzipien und Grundmerkmale des IEEE 802.11ax-Standards, die vor dem Prioritätsdatum des Streitpatents definiert wurden und die nur im IEEE 802.11ax-Standard verfügbar sind. Und nur mit diesen können die weiteren Merkmale der Erfindung gemäß Anspruch 1, die sich auf Paare von geradzahligen und ungeradzahligem Unterkanälen beziehen, realisiert werden, wie gleich gezeigt wird.

4. Merkmal 1.2

1.2 *wherein the HE-SIG-B comprises two HE-SIG-B contents, including a first HE-SIG-B content carried at each odd-numbered 20 MHz sub-channel and a second HE-SIG-B content carried at each even-numbered 20 MHz sub-channel,*

1.2.1 *wherein the first HE-SIG-B content comprises a first common field and a first user-specific field, wherein the first common field comprises one or more first resource allocations, RA,*

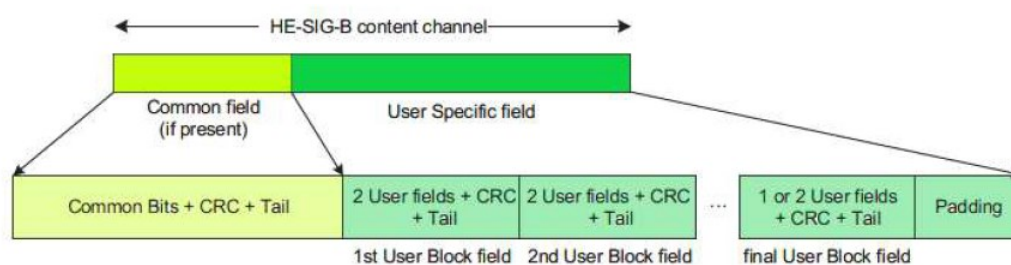
1.2.2 *wherein the second HE-SIG-B content comprises a second common field and a second user-specific field, wherein the second common field comprises one or more second resource allocations, RA,*

1.2 *wobei das HE-SIG-B zwei HE-SIG-B-Inhalte umfasst, beinhaltend einen ersten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem ungeradzahligem 20 MHz-Unterkanal, und einen zweiten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem geradzahligem 20 MHz-Unterkanal,*

1.2.1 *wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt in erstes gemeinsames Feld und ein erstes benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das erste gemeinsame Feld eine oder mehrere erste Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst,*

1.2.2 *wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt ein zweites gemeinsames Feld und ein zweites benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das zweite gemeinsame Feld eine oder mehrere zweite Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst,*

Den Merkmalen 1.2.1 und 1.2.2 liegt der in der früheren Version des IEEE 802.11ax Standard bekannte Aufbau eines HE-SIG-B-Inhalts zugrunde:



(Anlage K 14, S. 560, Figur 27-26, – Kolorierung hinzugefügt)

Merkmalsgemäß umfasst das HE-SIG-B zwei HE-SIG-B-Inhalte; das bedeutet, dass auch andere Bestandteile umfasst sein können, die aber vom Anspruch offengelassen werden.

Die zwei HE-SIG-B-Inhalte werden als „erster HE-SIG-B-Inhalt“ und als „zweiter HE-SIG-B-Inhalt“ bezeichnet. Die gewählten Bezeichnungen beschreiben kein Ordnungsschema im Sinne einer Reihenfolge, sondern dienen nur der Differenzierung. Genauso gut hätte der Anmelder die Differenzierung durch Farben, z.B. „blauer HE-SIG-B-Inhalt“ und „roter HE-SIG-B-Inhalt“, verdeutlichen können.

Der „erste HE-SIG-B-Inhalt“ (z.B. blau) und der „zweite HE-SIG-B-Inhalt“ (z.B. rot) umfassen jeweils ein „gemeinsames Feld“ und ein „benutzerspezifisches Feld“, das bedeutet, dass auch andere Bestandteile umfasst sein können, die aber vom Anspruch offengelassen werden.

Diese Felder werden wiederum allein aus Zuordnungsgründen als „erstes gemeinsames Feld“ (blau) und „erstes benutzerspezifisches Feld“ (blau) bzw. als „zweites gemeinsames Feld“ (rot) und „zweites benutzerspezifisches Feld“ (rot) adressiert.

Das jeweilige erste oder zweite „gemeinsame Feld“ umfasst eine oder mehrere Ressourcenzuweisungen, das bedeutet, dass auch andere Bestandteile umfasst sein können. Je nachdem, ob sich die Ressourcenzuweisungen im ersten oder im zweiten gemeinsamen Feld befinden, werden sie als „mehrere erste/zweite Ressourcenzuwei-

sungen“ bezeichnet. Damit wird wiederum kein Ordnungsschema im Sinne einer Reihenfolge vermittelt. Vielmehr enthalten die Merkmale nur die Informationen, dass es eine oder mehrere blaue bzw. rote Ressourcenzuweisungen im blauen oder roten gemeinsamen Feld gibt.

„Erste“ (blaue) benutzerspezifische Felder sind ungeraden und „zweite“ (rote) benutzerspezifische Felder sind geraden Unterkanälen mit jeweils 20 MHz zugeordnet. Hieraus ergibt sich, wie oben bereits erläutert, dass sich die Erfindung nur auf solche Übertragungssituationen bezieht, bei denen ganzzahlige geradzahlige Vielfache von 20, also $2 \times 20 = 40$, $4 \times 20 = 80$ und $8 \times 20 = 160$ MHz mit Unterteilungen in die entsprechende Anzahl von Unterkanälen zu 20 MHz zur Verfügung stehen.

Diese Aufteilung lässt sich in folgender Tabelle zusammenfassen:

blau	rot
erstes	zweites
ungerade	gerade

5. Merkmal 1.3

1.3 wherein each of the one or more first RA corresponds to one odd-numbered 20 MHz sub-channel, and each of the one or more

second RA corresponds to one even-numbered 20 MHz sub-channel,

1.3 wobei jede der einen oder der mehreren ersten RA einem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht und jede der einen oder der mehreren zweiten RA einem

geradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht,

Die mehreren „ersten/zweiten“ (blauen/roten) Ressourcenzuweisungen (RA) entsprechen einem ungeradzahligem oder geradzahligem 20 MHz-Unterkanal, wobei die „ersten“ (blauen) einem ungeradzahligem und die „zweiten“ (roten) einem geradzahligem Unterkanal entsprechen.

6. Merkmale 1.4 und 1.5

1.4 wherein the first user-specific field comprises one or more first user scheduling information subfields, each of the one or more first user scheduling information subfields comprising information of one station, STA, the STA being scheduled on one of the one or more resource units indicated by the one or more first RA, and

1.5 wherein the second user-specific field comprises one or more second user scheduling information subfields, each of the one or more second user scheduling information subfields comprising information of one STA, the STA being scheduled on one of the one or more resource units indicated by the one or more second RA,

1.4 wobei das erste benutzerspezifische Feld ein oder mehrere erste Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren ersten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren ersten RA angegeben werden, und

1.5 wobei das zweite benutzerspezifische Feld ein oder mehrere zweite Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren zweiten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren zweiten RA angegeben werden,

Das jeweilige erste (rote) oder zweite (blaue) „benutzerspezifische Feld“ umfasst ein oder mehrere „Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder“, das bedeutet, dass

auch andere Bestandteile umfasst sein können. Je nachdem, ob sich die „Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder“ im ersten (blauen) oder im zweiten (roten) „benutzerspezifische Feld“ befinden, werden sie als „mehrere erste/zweite „Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder“ bezeichnet. Damit wird wiederum kein Ordnungsschema im Sinne einer Reihenfolge vermittelt. Vielmehr enthalten die Merkmale nur die Informationen, dass es eine oder mehrere rote bzw. blaue „Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder“ im blauen oder roten „benutzerspezifischen Feld“ gibt.

Jedes der einen oder mehreren „Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder“ umfasst Informationen über eine Station (STA), das bedeutet, dass auch andere Bestandteile umfasst sein können. Mit Station wird ein Nutzer des WLAN bezeichnet. Die STA ist auf einer der einen oder mehreren Ressourceneinheiten eingeplant, die durch die erste (blaue) oder zweite (rote) RA angegeben werden.

7. Merkmale 1.6 und 1.7

- | | |
|--|---|
| <p>1.6 <i>characterized in that one first RA of the one or more first RA indicates a first allocated resource unit, RU, which is in or overlaps the corresponding one odd-numbered 20 MHz sub-channel, wherein the one first RA further indicates that, in the first HE-SIG-B content, a number of a user scheduling information subfield corresponding to the first allocated RU is 0; or</i></p> | <p>1.6 <i>dadurch gekennzeichnet, dass eine erste RA der einen oder der mehreren ersten RA eine erste zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanals befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine erste RA ferner angibt, dass in dem ersten HE-SIG-B-inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der ersten RU entspricht, 0 ist; oder</i></p> |
| <p>1.7 <i>one second RA of the one or more second RA indicates a second allocated RU, which is in or overlaps the corresponding one even-numbered 20 MHz sub-channel, wherein the one second RA further indicates that, in the second HE-SIG-B content, a number of a user scheduling information subfield corresponding to the second allocated RU is 0.</i></p> | <p>1.7 <i>eine zweite RA der einen oder der mehreren zweiten RA eine zweite zugewiesene RU angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen geradzahligen 20 MHz-Unterkanals befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine zweite RA ferner angibt, dass in dem zweiten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der zweiten RU entspricht, 0 ist.</i></p> |

Die Merkmale 1.6 und 1.7 fordern zunächst, dass entweder eine erste (blaue) oder zweite (rote) RA eine erste (blaue) oder zweite (rote) Ressourceneinheit (RU) angibt. Die angegebene erste (blaue) oder zweite (rote) RU befindet sich dabei innerhalb des entsprechenden ungeradzahligen (blauen) oder geradzahligen (roten) 20 MHz-Unterkanals oder überlappt sich mit diesem.

Durch die weiteren Teilmerkmale der Merkmale 1.6 und 1.7 wird nunmehr der im Oberbegriff beschriebene Aufbau einer herkömmlichen HE-SIG-B dahingehend modifiziert, dass entweder eine erste (blaue) oder zweite (rote) RA ferner angibt, dass in dem ersten (blauen) oder zweiten (roten) HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformations-Unterfeldes, das der ersten (blauen) oder zweiten (roten)

RU entspricht, Null ist. Durch die Formulierung „eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformations-Unterfeldes 0 ist“ wird nicht ausgedrückt, dass die RA ferner den Zahlenwert „0“ anzugeben hat oder dass in einem bestimmten Benutzerzeitplanungsinformations-Unterfeld der Zahlenwert „0“ zu verwenden ist. Vielmehr wird damit ausgedrückt, dass es insoweit überhaupt kein Benutzerzeitplanungsinformations-Unterfeld gibt.

Dass „eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformations-Unterfeldes 0 ist“ kann durch die RA beliebig, auch mit einer beliebigen Maßnahme, zum Beispiel einem beliebigen Zahlenwert, ausgedrückt werden, solange und soweit es sich hierbei um einen sonst nicht benutzten Wert oder eine sonst nicht benutzte Maßnahme handelt, wie die Beschreibung in [0042-0044] erläutert:

[0042] Further, the indication of the foregoing special resource allocation mode may use various possible specific indication methods.

[0043] For example, an RA indication uses the above-mentioned manner of performing an index indication according to a stored table. Such a table of resource allocation mode comprises one type of such a special resource allocation mode. An index corresponding to the above mode is transmitted to indicate that the current transmission is a special resource allocation mode. The index of the special mode may be an unused index.

[0044] For another example, for an RA indication that does not use a storage table manner, specifically, a special combination of resource indication bits, or one of the bits, may be used to indicate the foregoing special resource allocation mode.

Das nicht existente Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfeld entspricht anspruchsgemäß der ersten RU, was wiederum nur möglich ist, wenn auch diese erste RU den vollständigen 20MHz-Unterkanal abdeckt. (“one first RA of the one or more first RA indicates a first allocated resource unit, RU, which is in or overlaps the corresponding one odd-numbered 20MHz sub-channel, wherein the one first RA further indicates that, in the first HE-SIG-B content, a number of a user scheduling information subfield corresponding to the first allocated RU is 0”). Für den Fachmann besteht daher kein Zweifel, dass es keine durch die „special RA“ zugewiesene Ressourceneinheit (RU) gibt, die nur einen Teil eines 20-MHz-Unterkanal ausfüllen würde. Entspre-

chend umfasst die erfindungsgemäß von der „special RA“ zugewiesene RU die vollständigen 20 MHz. Entsprechend offenbart die Beschreibung auch nur Ausführungsbeispiele, bei denen sich die angesprochene „special RU“ über die vollständige 20 MHz-Ressource erstreckt.

Da innerhalb der bisheriger bekannten Version des IEEE 802.11ax Standards nicht vorgesehen ist, dass eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformations-Unterfeldes Null ist [0041], kann diese Maßnahme der Erfindung daher, so die Beschreibung des Klagepatents [0037], entweder dahingehend verstanden werden, dass die Anzahl der Nutzer, die für ein bestimmtes Zeitintervall eingeplant sind, Null ist, oder dass sich die aktuelle Übertragung in einem ungültigen Ressourcenzuweisungsmodus befindet:

[0041] In FIG. 15, because the RA indication does not include a case with zero users, the number n_1 of users indicated by RA-1 and the number n_2 of users indicated by RA-2 are at least greater than or equal to 1.

[0037] In Preferred Embodiment 2, a method is proposed and comprises a type of special information for resource unit(s) allocation (that is, special Resource Allocation, RA). The special RA is used to indicate that there is no corresponding user scheduling information field in a subsequent user specific field. An indication of the special RA may be plausibly understood as that the number of users scheduled on a current resource unit is zero, or, the current transmission is in an invalid resource allocation mode.

Der Empfänger dieser Information ist daher, so die Beschreibung des Klagepatents in [0038], in der Lage zu erkennen, dass insoweit kein Benutzerzeitplanungsinformations-Unterfeld existiert und dass der Empfänger diese Ressourcenzuweisungsinformation ignorieren kann:

[0038] After obtaining the indication of the special resource allocation mode, a receive end accordingly obtains that for this 20 MHz subchannel, no user scheduling information fields exist in a user specific field corresponding to this 20 MHz subchannel. In this case, the receive end may ignore this resource allocation mode indication information.

Aufgrund dieses Kniffs der Erfindung ist es möglich, ohne zusätzlichen Signalisierungsaufwand, dem Empfänger die in Absatz [0037] beschriebene Erkenntnis zu kommunizieren. Denn man benutzt Signalisierungsinstrumente, die bereits in der bisherigen Version des Standards bekannt sind, sozusagen als „Flag“. Der Fachmann ist

damit zum Beispiel in der Lage, den in Figur 15 beschriebenen Overhead des Standes der Technik zu Gunsten einer beschreibungsgemäßen kompakteren Informationsübermittlung gem. Fig. 14 zu vermeiden. Diese weiteren Maßnahmen zur Realisierung der durch die „Flag“ ermöglichten Vorteile befinden sich allerdings außerhalb des Anspruchswortlauts. Diese Vorteile bedürfen daher keiner näheren Erörterung.

D. Nichtigkeitswiderklagen

Die zulässigen Nichtigkeitswiderklagen sind unbegründet. Das Klagepatent erweist sich vor dem Hintergrund des oben erläuterten Anspruchsverständnisses als rechtsbeständig, weshalb die Nichtigkeitswiderklagen abzuweisen waren.

I. Zulässigkeit

Die Nichtigkeitswiderklagen sind zulässig, auch soweit sie den deutschen Teil des Klagepatents betreffen. Die Nichtigkeitsklage der Netgear Switzerland GmbH vor dem Bundespatentgericht (Az. 4 Ni 33/23) gegen den deutschen Teil des Klagepatents begründet keine anderweitige Rechtshängigkeit. Die Netgear Switzerland ist nicht Partei des vorliegenden Verfahrens. Insoweit ist zur Überprüfung der Parteiidentität ein enger Maßstab anzulegen (CD Paris UPC_CFI_255/2023). Da keinerlei Informationen über den weiteren Verfahrensforgang beim Bundespatentgericht vorliegen, kommt eine Aussetzung des vorliegenden Rechtsstreits ersichtlich nicht in Betracht.

II. unzulässige Erweiterung und Inanspruchnahme der Priorität

Das Klagepatent, welches eine europäische Teilanmeldung ist, geht nicht über den Inhalt der früheren Anmeldung, d.h. der Stammanmeldung, hinaus. Das Klagepatent ist auch nicht nach Artikel 138 (1) a) und Artikel 52 (1) EPÜ in Verbindung mit Artikel 65 (2) EPÜG und Art. 100 c) EPÜ unzulässig erweitert. Das Klagepatent nimmt die Priorität vom 1. September 2015 zu Recht in Anspruch. Die Lehre des Klagepatents ist, soweit der Einwand nicht ohnehin als verspätet zurückzuweisen ist, ausführbar offenbart.

1. Die Parteien haben sich insoweit auf folgende Dokumente bezogen:

K2	Klagepatent wie erteilt
PrioAnm	In chinesischer Sprache abgefasste Prioritätsanmeldung CN 2015/10555654
PrioAnmÜ	Englischsprachige Übersetzung der PrioAnm wie von der damaligen Anmelderin bei EPA eingereicht
PrioAnmÜ-SP	Neu angefertigte englischsprachige Übersetzung der Prio-Anm
StammAnmCN	In chinesischer Sprache abgefasste Stammanmeldung (als Offenlegungsschrift WO 2017/036402 A1 veröffentlicht)
StammAnm	Englischsprachige Übersetzung der StammAnmCN wie von der damaligen Anmelderin beim EPA eingereicht
UrAnm	In chinesischer Sprache abgefasste Teilanmeldung
UrAnmÜ	Englischsprachige Übersetzung der UrAnm wie von der damaligen Anmelderin beim EPA eingereicht

2. Übersetzungen

Die Klägerin hat mit Schriftsatz vom 3. September 2024 (App_47068/2024) unstreitig gestellt, dass die von den Beklagten vorgelegten Übersetzungen zutreffend sind, ist aber der Meinung, dass sich am Offenbarungsgehalt dadurch nichts ändere:

„Wie bereits in unserer E-Mail vom 2. September 2024 mitgeteilt, kann im vorliegenden Verfahren die von den Beklagten vorgelegte Übersetzung, d.h. das als "PrioAnmÜ-SP" vorgelegte Dokument, zu Grunde gelegt werden. Aus den insbesondere in unserem Schriftsatz vom 1. Mai 2024 dargelegten Gründen (vgl. dort z.B. Rn. 81 und 100 ff.) erschließt sich für den Fachmann der Offenbarungsgehalt dieses Dokuments unabhängig davon, welche der im Verfahren befindlichen Übersetzungen verwendet wird. Daher stellt die Klägerin hiermit die Richtigkeit der von den Beklagten vorgelegten Übersetzung (PrioAnmÜ-SP) aus Gründen der Verfahrensökonomie im vorliegenden Verfahren unstreitig. Damit ist eine Begutachtung der Übersetzung durch einen gerichtlich bestellten Sachverständigen nicht mehr notwendig.“

Die PrioAnmÜ-SP ist eine neu angefertigte englischsprachige Übersetzung der in chinesischer Sprache abgefassten Prioritätsanmeldung CN 2015/10555654. S. 17, Z. 10 – S. 19, Z. 5 der neu angefertigten Übersetzung PrioAnmÜ-SP ist zugleich auch die Übersetzung der S. 11, Z. 1 – S. 12, Z. 13 der StammAnmCN.

Zwischen den Parteien ist zu Recht unstreitig, dass sich Anspruch 1 wie erteilt auf das Ausführungsbeispiel 2 bezieht und sich daher sämtliche Fragestellungen (unzulässige Erweiterung; Inanspruchnahme der Priorität, etc.) anhand der Offenbarung der PrioAnmÜ-SP, insbesondere zum Ausführungsbeispiel 2, beantworten lassen. Die Übersetzung des Abschnitts über das "Preferred Embodiment 2" findet sich in der UrAnmÜ in den Abs. [0063] – [0070] auf S. 14, Z. 8 – S. 16, Z. 7 und in der neu angefertigten Übersetzung PrioAnmÜ-SP in den Passagen auf S. 17, Z. 10 – S. 19, Z. 5:

Example 2: Also, all or partial bits of the "#sym HE-SIGB" field may be used to indicate a total number of scheduled users included in the HE-SIGB. Certainly, the bit occupied by the "#sym HE-SIGB" field is not limited to 4 bits, and for example, may be 3 bits. The foregoing method may be applicable to various cases of different bandwidths.

Example 3: Also, all or partial bits of the "#sym HE-SIGB" field may be used to indicate the greater one, of the number of scheduled users on the SIGB-1, and the number of scheduled users on the SIGB-2. The foregoing method may be applicable to various cases of different bandwidths.

Preferred Embodiment 2

In Preferred Embodiment 2, a method is proposed and comprises a type of special resource block allocation information (that is, special RA). The special RA is used to indicate that there is no corresponding user scheduling information in a subsequent station-by-station field. An indication of the special RA may be logically understood as that the number of users on a current resource block is zero, or, currently it is in an invalid resource allocation mode.

After reading the indication of this type of special resource allocation mode, a receiving end accordingly knows that for this 20 M, no user scheduling information corresponding to it exists in a station-by-station field. In this case, the receiving end ignores this resource allocation mode indication information.

FIG. 14 is used as an example for specific description, and RA-1 indicates that no user scheduling information corresponding to RA-1 exists in a subsequent station-by-station field, but the RA-1 may indicate an authentic or a fake resource allocation mode; for example, currently it is a resource block of 40 M or 20 M, which comprises 0 user; or, the RA-1 may be understood as an invalid resource allocation mode, and there is no subsequent user scheduling information that corresponds to it. The receiving end may directly ignore this invalid resource allocation mode indication information. RA-2 then comprises an authentic resource allocation mode, that is, MU-MIMO transmission in which 4 users are included on a resource block with a size of 484. In this way, only 6 pieces of user scheduling information on the third 20 M are included on the SIGB-1, and 6 pieces of user scheduling information on the second (and the first) and the fourth 20 M are included on the SIGB-1. Compared with FIG., 15, the HE-SIGB in FIG. 14 reduces overheads of a piece of user scheduling information in length.

The following describes an effect of the foregoing preferred embodiment by comparison with an example in FIG. 15. In the example, similarly, the AP schedules 4 users to use MU-MIMO of 40 M (resource block with 484), 6 users to use OFDMA of 20 M (resource blocks with $52 + 26 + 26 + 26 + 26 + 26$), and MU-MIMO using 20 M (resource block of 242) by 2 users. Referring to the RA indication method shown in the FIG. 9, if this preferred embodiment is not used, it may be known that RA-1 will indicate that a resource block with a size of 484 (40 M) is in use over the first 20 M, comprising n_1 users; RA-2 will indicate that a resource block with 484 (40 M) is in use over the second 20 M, comprising n_2 users; RA-1/2 indicates the same resource block with 484 (40 M), and the number of users indicated in the RAs is $n_1+n_2=4$. These 4 users use one resource block with 484, that is, two 20 M; therefore, scheduling information of these 4 users may be considered as belonging to either one 20 M. RA-3 will indicate that the third 20 MHz is divided into 6 resource blocks, that is, resource blocks respectively with sizes of $52+26+26+26+26+26$, each resource block is used by 1 user, and there are 6 users totally. RA-4 will indicate that a resource block with a size of 242 (20 M) is in use over the fourth 20 M, comprising 2 users.

In FIG. 15, because a case with zero user is not included in the RA indication, the number n_1 of users indicated by RA-1 and the number n_2 of users indicated by RA-2 are at least greater than or equal to 1. This causes that at least one piece of user scheduling information, corresponding to RA-1 or RA-2, needs to be comprised in a station-by-station field. However, we can see that there have been 6 users on the third 20 M, that is, SIGB-1 already necessarily comprises 6 pieces of user scheduling information on the third 20 M. But an accumulative number of users over the first, the second, and the fourth 20 M is also 6, so, by using our preferred embodiment, as shown in FIG. 14, it is possible that the SIGB-1 only comprise 6 users over the third 20 M, and the SIGB-2 comprises scheduling information for the remaining 6 users. In this way, the overall HE-SIGB symbols can be smallest.

Further, the indication of the foregoing special resource allocation mode may use various possible specific indication methods.

For example, an RA indication uses the above-mentioned manner of performing an index indication according to a stored table, one type of such a special resource allocation mode is comprised in the resource allocation mode table, and transmitting an

index corresponding to the above mode indicates that currently it is a special resource allocation mode. The special index number may be an unused index number.

For another example, for an RA indication that does not use the manner of storing table, specifically, a special combination of resource indication bits, or one of the bits may be used to indicate the foregoing special resource allocation mode.

Preferred Embodiment 3

In this preferred embodiment, the HE-SIGA comprises: information for indicating a number of pieces of RA included in the common field of the HE-SIGB. Referring to FIG. 16, it is a simple schematic diagram of a preferred structure of the HE-SIGA.

After receiving the RA number indication information in the HE-SIGA, a receiving end may obtain lengths of the common fields of the SIGB-1 and SIGB-2 according to the RA number indication information, and further, correctly decode the common fields of the SIGB-1 and SIGB-2.

With the information about the number of pieces of RA, an indication of a current transmission mode may be not included. In other words, the information about the number of pieces of RA may be used to indicate the current transmission mode. In other words, when a number of pieces of RA included in the HE-SIGA is zero, that is, indicating that the current transmission mode is a non-OFDMA transmission mode, that is, full bandwidth MU-MIMO or single-user transmission. When the number of pieces of RA is greater than zero, for example, one or two, that is, indicating that the current transmission mode is an OFDMA transmission mode.

Referring to FIG. 17, it is a simple schematic diagram of a structure of the HE-SIGA/B indicated in Preferred Embodiment 3.

Referring to FIG. 18, it is a simple schematic diagram of another structure of the HE-SIGA/B indicated in Preferred Embodiment 3. Compared with a case in FIG. 19, it is obviously seen that signaling is reduced. In addition, because a full 80 M is divided into 2 resource blocks with a size of 484 (40 M), mode indication information in the HE-SIGA is OFDMA, that is, the common fields of the SIGB-1 and the SIGB-2 need to include RA-1/3 and RA-2/4 according to a normal structure. The solution in FIG. 18 indicates that the number of pieces of RA included on the SIGB is 1, and only RA-1 is comprised

Eine zutreffende Übersetzung der übrigen Abschnitte kann der Klagepatentschrift entnommen werden.

Der Berichterstatter hat angeordnet, dass keine Übersetzungen in die Verfahrenssprache (Deutsch) vorgelegt werden müssen.

3. Offenbarungsgehalt der PrioAnmÜ-SP

a. Die Merkmale 1.1 (“transmission bandwidth of multiple 20 MHz”) und 1.2 sind in der UrAnmÜ offenbart.

Wie gezeigt fordert der Anspruchswortlaut nicht die „Übertragung über Bandbreiten, die ganzzahlige Vielfache von 20 MHz sind“, wie die Beklagten ausführen. Der Anspruch gibt nicht die Bandbreiten für die Übertragung vor. Stattdessen heißt es im Anspruchswortlaut wörtlich: „Übertragen des HE-SIG-B in einer Übertragungsbandbreite von Vielfachen von 20 MHz“ („transmitting the HE-SIG-B in a transmission bandwidth of multiple 20 MHz“). Die Formulierung „Übertragen in einer Übertragungsbandbreite“ macht deutlich, dass es anspruchsgemäß nur darum geht, wie HE-SIG-B in den Fällen zu übertragen ist, in denen die Bandbreite ein Vielfaches von 20 MHz hat. Dann nämlich soll in jedem ungeradzahligen 20 MHz Kanal ein erster HE-SIG-B-Inhalt und in jedem geradzahligen 20 MHz Kanal ein zweiter HE-SIG-B-Inhalt übertragen werden. Wie viele Vielfache die zur Verfügung stehende Bandbreite dann hat, ist indes nicht beansprucht und wird im Einzelfall von den äußeren Gegebenheiten vorgegeben. Insofern ist es schon nicht richtig, dem Anspruchswortlaut das Erfordernis der Übertragung über bestimmte Bandbreiten zu unterstellen. Entsprechend kann es auch keine unzulässige Verallgemeinerung geben. Zweitens ist der Wortlaut von Merkmal [1.1] in Absatz [0048] der UrAnmÜ ursprungsoffenbart, wo es heißt „When a transmission bandwidth is greater than 20 MHz, a preamble part needs to be transmitted over each 20 MHz. The high Efficiency signal field B part uses a partial duplication mode“. Auch hier geht es also ganz allgemein darum, dass HE-SIG-B in jedem 20 MHz Vielfachen („over each“) zu übertragen ist, wenn mit die Bandweite größer als 20MHz ist. Damit ist der Anspruchswortlaut von der Ursprungsoffenbarung gedeckt.

Weder von Anspruch 1 wie erteilt noch von der Ursprungsoffenbarung wird eine Bandbreite mit 60 MHz umfasst. Wie gezeigt versteht der Fachmann Anspruch 1 wie erteilt dahingehend, dass nur die Bandbreiten 40, 80 und 160 MHz umfasst sind. Dies ergibt sich sowohl aus dem Streitpatent als auch aus der PrioAnmÜ-SP aufgrund des Verweises auf den 802.11ax-Standard, der solche Bandbreiten von 40, 80 und 160 MHz aus seinen früheren Versionen ausschloss, die dem Streitpatent als Stand der Technik vorausgehen.

Soweit sich die Beklagten in diesem Zusammenhang auch auf die ursprünglich eingereichten Ansprüche nach Anlage „UrAnspr“ beziehen, führt dies zu keinem anderen Ergebnis. Zum einen wurden die Ansprüche zu der hier zugrunde zu legenden, am 22. April 2019 eingereichten Teilanmeldung erst am 14. August 2019 nachgereicht. Sie haben damit keinerlei Bedeutung, weder im Hinblick auf die unzulässige Erweiterung über den Inhalt der Stammanmeldung noch in Bezug auf Art. 123(2) EPÜ. Zum anderen drückt diese (unbeachtliche) Offenbarung ganz allgemein genau das aus, was im erteilten Anspruch dann konkretisiert wird. So heißt es in dem ursprünglichen Anspruch 1:

1. A method for transmitting a High Efficiency Signal Field B, HE-SIGB, in a wireless local area network, comprising:

transmitting a HE-SIGB in a transmission bandwidth of one or more 20MHz, wherein the HE-SIGB comprises two HE-SIGB contents, each HE-SIGB content is carried in a 20MHz;

Demnach geht es um die Übertragung des HE-SIG-B, wobei jeweils ein HE-SIG-B („transmitting a HE-SIG-B“) in jedem 20 MHz übertragen wird, das jeweils zwei HE-SIG-B Inhalte („first HE-SIG-B content“ und „second HE-SIG-B content“) hat. Dann wird konkretisiert, dass jeder der beiden HE-SIG-B-Inhalte mit seinem „first HE-SIG-B content“ und seinem „second HE-SIG-B content“ in jeweils einem 20 MHz übertragen wird („each content is carried in a 20 MHz“). Das heißt, ein erster HE-SIG-B-Inhalt wird in einem 20 MHz und ein zweiter HE-SIG-B-Inhalt in einem anderen 20 MHz übertragen. Davon abgesehen, dass diese Offenbarung im nachgereichten Anspruch keine Rolle für die Beurteilung der unzulässigen Erweiterung spielt, würde sie somit den erteilten Anspruch stützen.

Merkmal 1.1 in Anspruch 1 und seine Entsprechungen in den Ansprüchen 2, 7 und 8 sind somit ohne Zweifel ursprungsoffenbart.

b. Die Merkmale 1.4 und 1.5 sind in UrAnm bzw. in UrAnmÜ offenbart. Die Begriffe “user scheduling information” und “user scheduling information field”. Allgemeine “user scheduling information subfields” sind in UrAnmÜ offenbart.

Die UrAnmÜ offenbart im Zusammenhang mit Fig. 7 „eine konkrete Struktur für das HE-SIG-B, die darin besteht, dass das HE-SIG-B ein sogenanntes “common field” sowie ein “user specific field” umfasst.“ Figur 7 ist nachfolgend eingeblendet:

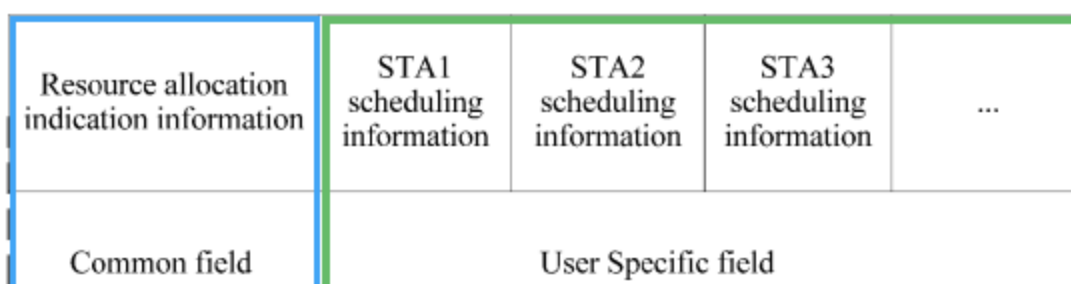


FIG. 7

Ersichtlich ist mit Figur 7 und der entsprechenden von den Beklagten zitierten Offenbarungsstelle (UrAnmÜ, Abs. [0042]) ein „Common field“ (blau) enthaltend „Ressource allocation indication information“ und ein „User specific field“ (grün) enthaltend mehrere Informationsblöcke mit „scheduling information“ für jedes einzelne Endgerät (STA) offenbart. Somit ist allein schon aus Figur 7 unmittelbar und eindeutig ersichtlich, dass das Feld „User specific field“ (grün markiert) in mehrere Teile („pieces“) geteilt wird, die jeweils eine „scheduling information“ für das betreffende Endgerät (STA) enthalten. Davon abgesehen spricht auch der zitierte Abs. [0045] dieselbe Sprache:

[0045] In the user specific field, each piece of user scheduling information has two possible structures, as shown in FIG. 10a and FIG. 10b. A structure in FIG. 10a represents a scheduling information structure in a single-user mode. The single-user mode means that a current STA exclusively occupies one resource unit. FIG. 10b represents a scheduling information structure in a multi-user mode. The multi-user mode means that a current STA does not exclusively occupy one resource unit, and some other STAs share one resource unit with the current STA in a MU-MIMO manner.

Demnach hat im „user specific field“ jeder Teil („piece of“) der „user scheduling information“ eine bestimmte Struktur. Dabei ist für die Fachperson unmittelbar und eindeutig ersichtlich, dass diese Struktur der „user scheduling information“ sich in Form eines Teilfeldes des „user specific field“, mithin in Form eines Unterfeldes („user scheduling information subfield“), manifestiert.

c. Die Merkmale 1.6 und 1.7 sind in UrAnmÜ offenbart. Die Merkmale 1.6 und 1.7 (“a first allocated resource unit, RU, which is in [...] the corresponding one odd-numbered 20 MHz sub-channel” bzw. “a second allocated resource unit, RU, which is in [...] the corresponding one even-numbered 20 MHz sub-channel”) sind in UrAnmÜ offenbart. Die Merkmale 1.6 und 1.7 (“one first RA of the one or more first RA” bzw. “one second RA of the one or more second RA”) sind in UrAnmÜ offenbart.

Die Beklagten führen hierzu zunächst aus, das Merkmal „a first allocated resource unit, RU, which is in [...] the corresponding one odd-numbered 20MHz sub-channel“ sei ebenso wie das Pendant betreffend die „second allocated resource unit“ nicht in der UrAnmÜ ursprungsoffenbart, wobei sie das an dieser Stelle vor allem an dem „in“ aufhängen wollen. Sie meinen, dass der Anspruchswortlaut wegen des „in“ nicht nur RUs umfasse, die die gesamte Bandbreite des 20 MHz Kanals ausfüllen würden, sondern dass hingegen auch RUs umfasst seien, die nur einen Teil der 20 MHz Resource ausfüllen würden. Entsprechend meinen die Beklagten, „eine Offenbarung für eine RU, die nur einen Teil der Bandbreiten umfasst, finde sich in der Ursprungsoffenbarung nicht.“

Diese Lesart widerspricht der oben gefundenen Auslegung. Die spezielle RA gibt an, dass die Anzahl der Benutzerplanungsinformationfelder entsprechend der aktuellen RU gleich Null ist (SP, Absatz [0037], „the number of users scheduled on a current

resource unit is zero“). Gemäß dem Anspruchswortlaut deckt jede RA in jedem HE-SIG-B-Inhalt einen 20 MHz Unterkanal ab („a first HE-SIG-B content carried at each odd-numbered 20 MHz sub-channel“ und “each of the one or more first RA corresponds to one odd-numbered 20MHz sub-channel“). Das bedeutet, dass die erste RU in der speziellen RA einen vollständigen 20 MHz-Unterkanal umfasst. Wenn es dann heißt, dass in dem ersten HE-SIG-B-Inhalt die Anzahl des Benutzerzeitplanungs-informationen-Unterfeldes, das der speziellen RA entspricht, gleich 0 ist (Abs. [0037]: "The special RA is used to indicate that there is no corresponding user scheduling information field in a subsequent user specific field"), dann bedeutet dies, dass der speziellen RA in dem ersten HE-SIG-B-Inhalt umfassend die gesamte Bandbreite des 20 MHz-Unterkanals kein Benutzerzeitplanungs-informationen-Unterfeld existiert. Das nicht existente Benutzerzeitplanungs-informationen-Unterfeld entspricht aber anspruchsgemäß der ersten RU, was wiederum nur möglich ist, wenn auch diese erste RU den vollständigen 20 MHz-Unterkanal abdeckt. (“one first RA of the one or more first RA indicates a first allocated resource unit, RU, which is in or overlaps the corresponding one odd-numbered 20 MHz sub-channel, wherein the one first RA further indicates that, in the first HE-SIG-B content, a number of a user scheduling information subfield corresponding to the first allocated RU is 0“). Mithin gibt es den geltend gemachten Unterschied bei der Offenbarung nicht.

Die Beklagten meinen weiter, die beanspruchte „first/second RA“ sei in der Ursprungsoffenbarung als „special RA“ bezeichnet; auf das Charakteristikum „special“ zu verzichten, gehe daher mit einer Verallgemeinerung einher.

Dies ist unzutreffend. Dadurch, dass der Anspruchswortlaut dieses Charakteristikum, nämlich dass in dem entsprechenden HE-SIG-B-Inhalt kein Benutzerzeitplanungs-informationen-Unterfeld vorhanden ist, der RA zuschreibt, wird die beanspruchte RA zu einer „special RA“. Ob dies im Anspruchswortlaut zudem noch als solche bezeichnet wird, macht keinerlei Unterschied. Auch dadurch wird keine unzulässige Verallgemeinerung begründet.

Soweit die Beklagten bei ihrer Argumentation auf die nunmehr überholten Übersetzungen der chinesisch-sprachigen Dokumente abgestellt haben sollten, wäre diesem Unterfangen eine Absage zu erteilen. Denn maßgeblich sind die Originaldokumente,

wobei sich die Parteien darauf verständigt haben, dass als Übersetzung die von den Beklagten vorgelegte PrioAnmÜ-SP als zutreffende Übersetzung herangezogen werden kann.

d. Die Merkmale 1.6 und 1.7 (“a number of a user scheduling information subfield corresponding to the first allocated RU is 0” bzw. “a number of a user scheduling information subfield corresponding to the second allocated RU is 0”) sind in UrAnmÜ offenbart.

Letztendlich meinen die Beklagten, den Anspruchswortlaut so verstehen zu können, dass in dem jeweiligen Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfeld eine Null stehen müsse. Dies sei in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen nicht offenbart.

Nun sagt der Anspruchswortlaut jedoch unmissverständlich, dass die Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds gleich 0 ist. Damit ist, wie oben erläutert, klar zum Ausdruck gebracht, dass es überhaupt keine Benutzerzeitplanungsinformations-Unterfelder gibt.

Dies geht auch aus den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen UrAnmÜ hervor, wo es z. B. in den Absätzen [0063] und [0065] heißt:

[0063] In Preferred Embodiment 2, a method is proposed and comprises a type of special information for resource unit(s) allocation (that is, special Resource Allocation, RA). The special RA is used to indicate that there is no corresponding user scheduling information field in a subsequent user specific field.

[0065] [...] For example, a current resource unit is a resource unit of 40 MHz or a resource unit of 20 MHz, and the resource unit is assigned to “0” user. This RA-1 may be understood as an invalid resource allocation mode, and there is no subsequent user scheduling information field that corresponds to the RA-1.

In den Absätzen [0063] und [0065] wird offenbart, dass eine spezielle RA (d. h. die beanspruchte „erste/zweite RA“) anzeigt, dass es kein entsprechendes Benutzerzeit-

planungsinformationen-Unterfeld gibt, d. h. eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungs-
informationen-Unterfelds ist 0. Auch diesbezüglich liegt keine unzulässige Erweiterung vor.

Im Übrigen ist dem Fachmann klar, dass die Erfindung eine bestimmte Information im
Common Field als „Flag“ verwendet und es daher gleichgültig ist, ob die im bisherigen
Kontext „falsche“ Information sich auf ein „user scheduling information“, also ein Da-
tum, oder ein Feld für ein Datum bezieht. Denn in beiden Fällen wird ein Wert gesetzt,
der im bisherigen Kontext als „falsch“ oder „irregulär“ wahrgenommen werden würde,
im neuen Kontext aber als „Flag“ benutzt wird. Der Offenbarungsgehalt unterscheidet
sich daher nicht.

e. Soweit die Beklagten einwenden, die Merkmale 1.1 (“transmission bandwidth of
multiple 20 MHz”) und 1.2 seien in der StammAnm nicht offenbart, wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die obigen Ausführun-
gen Bezug genommen.

f. Soweit die Beklagten einwenden, dass die Merkmale 1.6 und 1.7 in StammAnm
nicht offenbart seien, wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die obigen Aus-
führungen Bezug genommen.

4. Aufgrund der Identität des Offenbarungsgehalts gelten die obigen Feststellungen
auch für die Frage der wirksamen Inanspruchnahme der Priorität. Zur Vermeidung von
Wiederholungen wird auf die obigen Ausführungen Bezug genommen.

III. Patentfähigkeit

1. Die Beklagten haben sich insoweit auf folgende Druckschriften bezogen:

D1	Submission „ <i>RU Allocation in SIG-B</i> “ von Daewon Lee (Newracom) IEEE 802.11-16/0039r1 veröffentlicht am 19.01.2016
D1b	Submission „ <i>Supported Resource Allocations in SIG-B</i> “ von Sungho Moon (Newracom) IEEE 802.11-15/1304r1 veröffentlicht am 10.11.2015
D2	Submission „ <i>SIG-B Field for HEW PPDU</i> “ von Young Hoon Kwon (Newracom) IEEE 802.11-15/0805r2 veröffentlicht am 13.07.2015
D3	Submission „ <i>SIG Field Design Principle for 11ax</i> “ von Young Hoon Kwon (Newracom) IEEE 802.11-15/0344r2 veröffentlicht am 12.03.2015
D4	US 2014/0 307 612 A1 von Vermani et al. (Qualcomm) veröffentlicht am 16. Oktober 2014
D5	EP 3 318 030 B1 (Taori et al.) Prioritätstage 1.7.2015 und 7.7.2025 u.a. Stand der Technik nach Art. 54(3) EPÜ
EPD1	Submission „ <i>Specification Framework for TGax</i> “ von Robert Stacey (Intel) IEEE 802.11-15/0132r7

	veröffentlicht am 20.07.2015
EPD2	Submission „ <i>SIG-B Encoding Structure</i> “ von Ron Porat (Broadcom) IEEE 802.11-15/0873r0 veröffentlicht am 13.07.2015
EPD3	Submission „ <i>HE-SIG-B Structure</i> “ von Joonsuk Kim (Apple) IEEE 802.11-15/0821r2 veröffentlicht am 15.07.2015

2. Neuheit

a. Die am 19. Januar 2016 bzw. 10. November 2015 veröffentlichten Entgegenhaltungen D1a und D1b (Newracom) stehen der Neuheit nicht entgegen, weil das Klagepatent die Priorität vom 1. September 2015 zu Recht beansprucht. Zur Begründung kann auf die obigen Ausführungen im Rahmen der Prüfung des Vorwurfs der unzulässigen Erweiterung verwiesen werden.

b. Die Beklagten haben die Entgegenhaltung D5 erst mit der Duplik ins Verfahren eingeführt. Eine (stichhaltige) Begründung, warum sie diese nicht schon mit der Nichtigkeitswiderklage vorgelegt haben, sind sie schuldig geblieben. Sie ist daher gem. Regel 9.2 VerfO als verspätet zurückzuweisen.

Unabhängig hiervon beansprucht die D5 insgesamt sieben Prioritäten. Nur die erste (1. Juli 2015) und die zweite Priorität (7. Juli 2015) datieren vor der Priorität des Klagepatents. Die übrigen fünf Prioritäten der D5 datieren nach der Priorität des Klagepatents. Entsprechend kann auch nur derjenige Inhalt der D5 für die Beurteilung der Neuheit relevant sein, der sich auch in den beiden ältesten Prioritätsdokumenten findet. Nachweislich findet sich keine der von der Beklagten in ihrem Neuheitsangriff zitierten Passagen und Figuren in diesen beiden ältesten Prioritätsdokumenten. Entsprechend ist D5 auch bei Berücksichtigung nicht neuheitsschädlich.

c. EPD3

Soweit die Beklagten erstmals in der mündlichen Verhandlung argumentiert haben, dass die Entgegenhaltung EPD3 neuheitsschädlich sei, ist dieses Argument gem. Regel 9.2 VerfO als verspätet zurückzuweisen. Die Beklagten sind eine Erklärung schuldig geblieben, warum diese Argumentation nicht schon mit der Nichtigkeitswiderklage vorgetragen worden ist. Soweit sie insoweit auf die Randnummern 655-667 der Nichtigkeitswiderklage verweisen, ist festzustellen, dass dort die EPD3 zwar in Rn. 655 erwähnt wird, nicht aber als für sich genommen neuheitsschädliche Entgegenhaltung. Vielmehr wird sie als Hintergrundinformation erwähnt, weil sie in einem gewissen Zusammenhang mit der Entgegenhaltung EPD2 steht:

„(655) Auf der Folie 8 fasst die **EPD2** in einem als *“Background”* bezeichneten Abschnitt den Stand der Technik aus den IEEE-Entwicklerdokumenten 802.11-15/821r2 und 802.11-15/822r0 zusammen. Diese Dokumente beschäftigen sich jeweils mit der Struktur der Präambel (*“11ax Preamble”*) des sich zum damaligen Zeitpunkt in der Entwicklung befindlichen Standards IEEE 802.11ax. Der Fokus des ersten Dokuments (821r2; entspricht **EPD3**) liegt dabei auf der internen Struktur des SIG-B-Feldes, während das zweite Dokument (822r0) die interne Struktur des SIG-A-Feldes thematisiert. Nachdem es der **EPD2** in erster Linie um die Kodierung des SIG-B-Feldes bei Verwendung unterschiedlicher Übertragungsbandbreiten ankommt, listet sie – obwohl die beiden zitierten Dokumente sehr viel detailliertere Informationen bezüglich des Inhalts und der Notwendigkeit des SIG-A- und des SIG-B-Feldes enthalten – nur die für die eigenen Betrachtungen relevanten strukturellen Eigenschaften des SIG-A- und SIG-B-Feldes auf. So fasst die **EPD2** beispielsweise Inhalt der Folien 10 und 11 des Dokuments IEEE 802.11-15/821r2 folgendermaßen zusammen: Das *“SIG-B”* soll nur Bits für die vorgesehenen Empfänger der jeweils aktuellen PPDU enthalten (und nicht etwa auch Bits für Empfänger, die zwar bei einer Basisstation eingewählt sind, aber mit der gerade aktuellen PPDU nicht bedient werden) und sich in ein sogenanntes *“common field”* und ein *“user-specific field”* untergliedern lassen.“

Aus der Erwähnung als Hintergrundinformation kann kein beachtenswerter Neuheitsangriff abgeleitet werden. Der nunmehr erfolgte Neuheitsangriff gestützt auf die EPD3 ist daher als verspätet zurückzuweisen.

Unabhängig hiervon offenbaren weder die EPD2 noch die EPD3, wie genau zu signalisieren ist, worauf die Klägerin im Termin zutreffend hingewiesen hat.

3. erfinderische Tätigkeit

a. EPD2 mit D2

Das Verfahren nach Anspruch 1 ist auch erfinderisch gegenüber der Zusammenschau von EPD2 und D2. Das gilt sowohl unter Berücksichtigung der Rechtsprechung des Einheitlichen Patentgerichts als auch der Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA.

aa) Nach der Rechtsprechung des Einheitlichen Patentgerichts muss das aus dem Stand der Technik Bekannte der Fachperson einen Anlass oder eine Anregung gegeben haben, zu der vorgeschlagenen Lehre zu gelangen (CoA UPC_CoA_335/2023; CD UPC_CFI_1/2023, UPC_CFI_14/2023, UPC_CFI_252/2023; LD Munich CFI_201/2024).

Die Offenbarung von EPD2 gibt aber der Fachperson schon keinen Anlass, die offenbarte Lehre abzuändern. Somit war es für die Fachperson schon fernliegend, die EPD2 mit irgendetwas, insbesondere mit der D2, zu kombinieren. Selbst wenn die Fachperson eine Kombination von EPD2 und D2 erwogen hätte, wäre sie nicht auf die beanspruchten Gegenstände gekommen. Schließlich finden sich in D2 keine Hinweise auf die Merkmale 1.6 und 1.7.

Nach der Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA wird bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit der „Aufgabe-Lösungs-Ansatz“ verwendet (G 1/19).

Auch damit wäre die Fachperson aber nicht auf die Lösung nach Anspruch 1 gekommen, da weder die EPD2 noch die D2 die Merkmale 1.6 und 1.7 offenbaren. Die charakterisierenden Merkmale 1.6 und 1.7 fehlen schlicht bei der Kombination von EPD21 und D2; sie können mit keinem Ansatz herbeidiskutiert werden.

bb) Hinsichtlich der Zusammenschau der Dokumente EPD2 und D2 argumentieren die Beklagten, die EPD2 offenbare alle Merkmale des Anspruchs 1 mit Ausnahme der Merkmale [1.5a] und [1.5b]. Es sei jedoch für die Fachperson naheliegend gewesen,

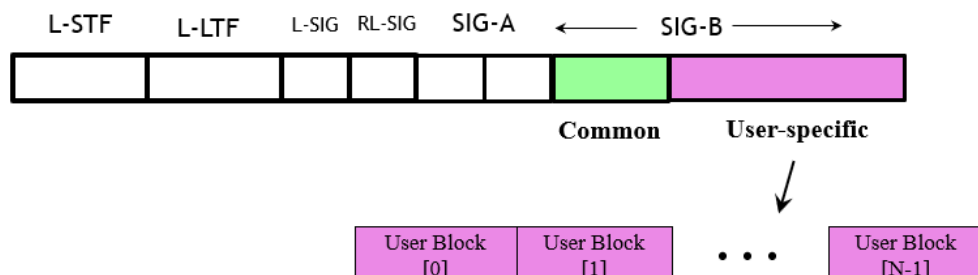
sich der in der D2 offenbarten „Resource Allocation Information“ zu bedienen, die dort nur für bestimmte Übertragungen benötigt werde. Das ist unzutreffend.

cc) Die EPD2 offenbart lediglich das Feld „common“ und das Feld „user-specific“, nicht aber die Struktur des Feldes „common“. Entsprechend offenbart EPD2 auch nicht die in dem beanspruchten gemeinsamen Feld („common field“) enthaltenen ein oder mehreren Ressourcenzuweisungen („resource allocation“, RA) gemäß der Merkmale 1.2.1, 1.2.2, 1.3 bis 1.7. Die Beklagten führen auch an keiner Stelle aus, an welcher Stelle die EPD2 die eine oder mehreren RA im Feld „common“ offenbaren könnte. Tatsächlich wird in EPD2 nicht einmal das Wort „resource“ oder „resource allocation (RA)“ erwähnt. Entsprechend sind die Merkmale 1.2.1, 1.2.2, 1.3 bis 1.7 nicht aus EPD2 bekannt. Im Einzelnen:

Die EPD2 offenbart auf Folie 9 ein SIG-B-Kodierungsschema, bei dem ein SIG-B-Feld für eine Bandbreite von 20 MHz kodiert wird. Das SIG-B-Feld umfasst die Felder "common" (grün markiert) und "user specific" (pink markiert), wobei das Feld "user specific" in die Unterfelder "user block [0]", "user block [1]" bis "user block [N-1]" aufgeteilt ist.

SIG-B encoding scheme

- SIG-B encoded on a per-20 MHz basis using BCC as shown below.
 - The common and per-user blocks are separated in the bit domain → flexibility to have any number of bits in the common and per-user blocks



Die EPD2 offenbart dann auf Folie 10, dass bei Bandbreiten von 40 MHz zwei 20 MHz-Teilbänder unterschiedliche Informationen tragen, während bei 80 MHz und 160 MHz diese beiden 20 MHz-Teilbänder auf die nachfolgend dargestellte Weise dupliziert werden:

40 MHz**80 MHz****160 MHz**

- **Each square:** 20 MHz subband
- **1/2:** Different signaling info

Allerdings offenbart EPD2 lediglich das Feld "common" ohne jegliche weitere Strukturierung. Entsprechend offenbart EPD2 nicht die in einem gemeinsamen Feld enthaltenen ein oder mehreren (ersten oder zweiten) Ressourcenzuweisungen (RA) gemäß den Merkmalen [1.2.1], [1.2.2], [1.3], [1.4] und [1.5].

Aus EPD2 geht somit nicht hervor:

1.2.1 wherein the first common field comprises one or more first resource allocations, RA,

1.2.2 wherein the second common field comprises one or more second resource allocations, RA,

1.3 wherein each of the one or more first RA corresponds to one odd-numbered 20MHz subchannel, and each of the one or more second RA corresponds to one even-numbered 20MHz subchannel,

1.4 each of the one or more first user scheduling information subfields comprising information of one station, STA, the STA being scheduled on one of the one or more resource units indicated by the one or more first RA, and

1.5 each of the one or more second user scheduling information subfields comprising information of one STA, the STA being scheduled on one of the one or more resource units indicated by the one or more second RA,

Die Beklagten behaupten, diese Merkmale seien in EPD2 offenbart. Sie hat aber nicht dargelegt, wie und durch welchen Teil der EPD2 diese Merkmale offenbart werden. Dieser Behauptung kann daher nicht gefolgt werden.

Die EPD2 offenbart auch nicht die Merkmale [1.6] und [1.7].

1.6 one first RA of the one or more first RA indicates a first allocated resource unit, RU, which is in or overlaps the corresponding one odd-numbered 20MHz sub-channel, wherein the one first RA further indicates that, in the first HE-SIG-B content, a number of a user scheduling information subfield corresponding to the first allocated RU is 0; or

1.7 one second RA of the one or more second RA indicates a second allocated RU, which is in or overlaps the corresponding one even-numbered 20MHz sub-channel, wherein the one second RA further indicates that, in the second HE-SIG-B content, a number of a user scheduling information subfield corresponding to the second allocated RU is 0.

Die beanspruchten ein oder mehreren Ressourcenzuweisungen (RA) einschließlich einer speziellen RA in einem gemeinsamen Feld unterzubringen, so dass kein in der speziellen RA angegebene und der RU entsprechendes Benutzerplanungs-informations-Unterfeld in einem entsprechenden benutzerspezifischen Feld vorhanden sein muss, ergibt sich weder aus EPD2 noch aus D2 in naheliegender Weise. Somit sind die Gegenstände der Hauptansprüche 1, 2, 7 und 8 erfinderisch gegenüber einer – schon nicht veranlassten - Zusammenschau von EPD2 und D2.

Wie oben gesagt, ist eine wie auch immer geartete Strukturierung des Feldes "common" in SIG-B in der Offenbarung von EPD2 kein Thema. Entsprechend hätte die Fachperson schon keinen Anhaltspunkt in EPD2 gefunden, sich bezüglich der Strukturierung überhaupt Gedanken zu machen. Erst recht hätte sie keinen Hinweis auf die beanspruchte Struktur des gemeinsamen Feldes gefunden, die es ermöglicht, im benutzungsspezifischen Feld der HE-SIG-B auf ein der speziellen RA entsprechendes Benutzerplanungsinformations-Unterfeld verzichten zu können. Die Offenbarung von EPD2 gibt der Fachperson somit keinen Anlass, die offenbarte Lehre abzuändern. Somit war es für die Fachperson fernliegend, EPD2 mit irgendetwas, insbesondere mit D2, zu kombinieren.

Selbst wenn die Fachperson eine Kombination von EPD2 und D2 erwogen hätte, wäre sie nicht auf die beanspruchten Gegenstände gekommen. Schließlich finden sich in

D2 keine Hinweise auf die oben genannten Unterscheidungsmerkmale. Die Beklagten stützt sich insoweit auf die Folien 3 und 4 von D2. Die Folie 3 offenbart RA-Informationen („Resource allocation information“) und nutzerspezifische Informationen („user-specific information“), die in das HE-SIG-B-Feld aufgenommen werden können:

SIG Field Information

- **Common control information**
 - Information needed not only for target receiver but also 3rd party STAs and common information to all scheduled STAs, such as
 - Allocated bandwidth
 - Packet duration/GI/N_LTF
 - COLOR/PAID/GID/TXOP_PS
 - SIG-B field structure
 - May be included in L-SIG and HE-SIG-A fields.
- **Resource allocation information**
 - Required only for MU transmission or partial band transmission such as
 - Resource allocation structure (map)
 - Which STA is scheduled in which subband/spatial_stream
 - May be included in either HE-SIG-A or HE-SIG-B field.
- **User-specific information**
 - Information for each STA to decode the payload, such as
 - MCS/NSTS
 - STBC/Beamformed
 - May be included in HE-SIG-B field.

Die Folien 3 und 4 offenbaren weiterhin, dass die RA-Informationen („Resource allocation information“) nur für bestimmte Übertragungen benötigt werden. Bei anderen Übertragungen, wie beispielsweise bei einer Single-User (SU) Vollbandübertragung, wird jede Ressource komplett von einer einzigen Station (STA) genutzt und die RA-Informationen („Resource allocation information“) werden nicht benötigt:

- **Resource allocation information**
 - Required only for MU transmission or partial band transmission such as
 - Resource allocation structure (map)
 - Which STA is scheduled in which subband/spatial_stream
 - May be included in either HE-SIG-A or HE-SIG-B field.

Requirements for each Frame Type

- **SU transmission**
 - Full band transmission
 - As every resource is occupied by a single STA, there's no need to indicate additional resource allocation information.
 - Partial band transmission
 - As not all resource is occupied by the transmitter, resource allocation information is needed for the receiver to properly decode the payload.

Wie die Beklagten ausführen, seien die RA-Informationen („Resource allocation information“) nach D2 mit den Informationen im gemeinsamen Feld der beanspruchten HE-SIG-B zu vergleichen, weil sie Informationen zur Strukturierung der Ressourcenzuweisung („resource allocation structure (map)“) für alle Stationen (STAs) umfassten. Die Folien 3 und 4 von D2 wiesen also darauf hin, dass für die SU-Vollbandübertragung, bei der jede Ressource vollständig von einer einzigen STA belegt werde, im gemeinsamen Feld von HE-SIG-B keine RA-Informationen („Resource allocation information“) enthalten seien. Dies sei auch auf Folie 5 der D2 zu sehen, wonach bei der SU-Vollbandübertragung im HE-SIG-B-Feld kein „RA“ enthalten sei:

SIG Field Structure

- **Depending on frame type, several information may not need to be included in the SIG field.**

	SU		MU
	Full Band	Partial Band	
DL	CC/US	CC/RA/US	CC/RA/US
UL	CC/US	CC/RA/US	CC/US*(?)

CC: Common Control information
 RA: Resource Allocation information
 US: User Specific information

* As mentioned in [1], If US is separately encoded, it can exist.

Entgegen der Meinung der Beklagten hätte die Fachperson entsprechend der Lehre von D2 aber das gemeinsame Feld des HE-SIG-B entsprechend so strukturiert, dass dieses überhaupt keine RA-Informationen („Resource allocation information“) enthält. Nach der Lehre der D2 hätte es also überhaupt keine RA-Informationen im gemeinsamen Feld des HE-SIG-B gegeben, wenn jede Ressource von einer einzigen STA belegt ist (SU-Vollbandübertragung). Dies steht im Gegensatz zu der beanspruchten Lösung, bei der eine oder mehrere RA einschließlich einer spezifischen RA im gemeinsamen Feld der HE-SIG-B erforderlich sind. Selbst bei einer – nicht motivierten – Kombination von EPD2 und D2 wäre demnach die Fachperson nicht zu den Gegenständen der Hauptansprüche gelangt, wonach im gemeinsamen Feld eine spezielle RA (Merkmale [1.6] und [1.7]) vorgesehen ist, so dass auf ein der speziellen RA entsprechendes Unterfeld im benutzerspezifischen Feld verzichtet werden kann.

Abgesehen von den von den Beklagten zitierten Folien zeigt D2 auch eine Situation auf, wonach benutzerspezifische Informationen des HE-SIG-B für die UL MU-Übertragung nicht benötigt werden (siehe z. B. Folie 4). In diesem Fall werden die RA-Informationen ebenfalls nicht benötigt (siehe z. B. Folie 7):

- **MU transmission**

- DL MU

- As every participating STA needs to know its allocated resource, resource allocation information shall be included.

- UL MU

- As target receiver (AP) already knows allocated resource, resource allocation information is not needed.
- User specific information is not needed if AP decides user specific information and indicates in the Trigger frame.

In diesem Fall schlägt D2 weiter vor, auf das komplette HE-SIG-B-Feld zu verzichten (z.B. Folie 7, grün markiert). Dies hätte die Fachperson von der beanspruchten Erfindung weggeführt:

Proposal

	SU (OFDM) format	MU (OFDMA) format	
	SU Full Band	SU Partial Band	MU
DL	SIG-A: CC/US SIG-B: NONE	SIG-A: CC SIG-B: RA/US	SIG-A: CC SIG-B: RA/US
UL	SIG-A: CC/US SIG-B: NONE	SIG-A: CC SIG-B: RA/US	SIG-A: CC SIG-B: NONE

CC: Common Control information
RA: Resource Allocation information
US: User Specific information

Somit sind die beanspruchten Gegenstände erfinderisch gegenüber einer - nicht veranlassten – Zusammenschau der Dokumente EPD2 und D2.

b. EPD2 und D3

Dasselbe gilt für die Dokumente EPD2 und D3. Die Fachperson hatte schon keinen Anlass für eine Zusammenschau. Selbst wenn sie eine solche vorgenommen hätte, wäre sie nicht zum erfindungsgemäßen Gegenstand gekommen. Das Dokument D3 enthält nämlich keine Hinweise auf die oben genannten Unterscheidungsmerkmale.

In D3 werden zwei Mechanismen zur Verringerung des Aufwands im HE-SIG-A-Feld beschrieben. Die Beklagten beziehen sich auf das sogenannte "variable length HE-SIG field", das RA-Informationen („resource allocation information“) in HE-SIG-B anstatt in HE-SIG-A enthält (siehe Folien 9 und 11). Zunächst einmal offenbart D3 bezüglich dieses Mechanismus ganz allgemein, dass das HE-SIG-B-Feld Ressourcen-

zuweisung und nutzerspezifische Informationen enthält (siehe Folie 11, gelb markierter Text). Dabei offenbart D3 keine Details zu den Unterfeldern von HE-SIG-B. Die Strukturierung der Unterfelder von HE-SIG-B ist nach D3 explizit noch ungeklärt (siehe Folie 11, rot markierter Text). Ohne die Offenbarung der Struktur der Unterfelder im Feld RA und dem benutzerspezifischen Feld, kann das Dokument D3 die beanspruchte Erfindung schon prinzipiell nicht nahegelegt haben.

Variable Length HE-SIG field

- **To cope with these factors, HE-SIG-B is separately encoded from HE-SIG-A and includes resource allocation information.**
 - HE-SIG-A
 - Fixed length and fixed MCS, similar to current VHT-SIG-A.
 - Includes common control information, such as channel BW, GI, COLOR, Tail, CRC, etc.
 - HE-SIG-A further includes the size of following HE-SIG-B.
 - If MCS of HE-SIG-B is variable, the MCS of HE-SIG-B can also be included in HE-SIG-A
 - HE-SIG-B
 - **Resource allocation and user specific information**, such as PAID/AID, allocation BW, NSTS, MCS, STBC, Coding, BF, etc.
 - Size of HE-SIG-B is variable depending on the amount of information needed.
 - To support MU-MIMO efficiently, additional HE-SIG-C may also be needed, similar to VHT-SIG-B field.
 - If HE-SIG-C exists, some of user specific information may reside in HE-SIG-C instead of HE-SIG-B.
 - **Detail subfield information on HE-SIG-A/B/C is TBD.**

Entgegen der Meinung der Beklagten offenbart D3 nicht die Situation, in der die Ressourceneinheit von keinem Nutzer belegt wird. Stattdessen offenbart das Dokument D3 lediglich, dass die Anzahl der zugewiesenen STAs die Menge der Informationen für die Ressourcenzuweisung (RA, „resource allocation“) beeinflusst. Wenn nur ein oder zwei STAs zugewiesen werden, reduziert sich die Menge der Informationen für die Ressourcenzuweisung (RA, „resource allocation“).

Variable Length HE-SIG field

- **There are many factors that affects the amount of information in HE-SIG field, for example**
 - Channel BW: More channel BW can accommodate more channel resources to be simultaneously assigned. Therefore, depending on channel BW, amount of information for resource allocation may vary.
 - **Number of allocated STAs: Even though wider BW is used, in case only one or two STAs are allocated, amount of information for resource allocation can be reduced down.**

Daher lehrt D3, wie die Informationen für das RA-Feld selbst reduziert wird, anstatt das Unterfeld im benutzerspezifischen Feld von HE-SIG-B zu reduzieren. D3 gibt keine Auskunft darüber, wie die RAs des gemeinsamen Feldes zu strukturieren sind, so dass im benutzerspezifischen Feld kein einer speziellen RA entsprechendes Benutzerplanungsunterfeld benötigt wird. D3 konnte also den beanspruchten Gegenstand nicht nahelegen. Darüber führt D3 sogar von der beanspruchten Erfindung weg, wenn es die Reduzierung des Signalisierungs-Overheads im HE-SIG-Feld durch Begrenzung der maximalen Anzahl der zugewiesenen STAs beschreibt (siehe Folie 5):

Issues of HE-SIG Design

- **Support of more number of STAs within a HE-PPDU**
 - 11ac support up to 4 STAs for DL MU-MIMO, however far more number of STAs are expected to be supported in OFDMA, especially for large bandwidth case.
 - **More number of STAs implies more information to indicate, which increases signaling overhead.**
 - E.g.: If 5MHz is used as a minimum OFDMA channel allocation and 4 simultaneous transmission is assumed for MU-MIMO transmission, there are up to 64 STAs to be allocated within a HE-PPDU in 80 MHz channel bandwidth, if there's no restrictions there.
 - **Limiting maximum number of STAs allocated within a HE-PPDU needs to be defined.**

Somit sind die beanspruchten Gegenstände auch erfinderisch gegenüber einer - nicht veranlassten - Zusammenschau der Dokumente EPD2 und D3.

c. EPD2 und D4

Das Gesagte gilt entsprechend für die Dokumente EPD2 und D4. Die Fachperson hatte schon keinen Anlass für eine Zusammenschau. Selbst wenn sie eine solche vorgenommen hätte, wäre sie nicht zum erfindungsgemäßen Gegenstand gekommen. Auch D4 enthält keine Hinweise auf die oben genannten Unterscheidungsmerkmale. In D4 werden lediglich "HE-SIG1", "HE-SIG2" und "HE-SIG3" in einem Downlink-Paket angegeben (z.B. Figur 5). Diese in D4 offenbarte Struktur unterscheidet sich deutlich von der Struktur nach EPD2, wo "SIG A" und "SIG B" anstelle von drei "SIG"-Feldern vorgesehen sind. Keines der HE-SIG1", "HE-SIG2" und "HE-SIG3" nach D4 entspricht strukturell dem "SIG B" nach EPD2, das ein Feld "common" und ein Feld "user-specific" umfasst. Schon unter diesem Aspekt hätte die Fachperson EPD2 nicht mit D4 kombiniert.

HE tone allocation downlink packet implementation 1:

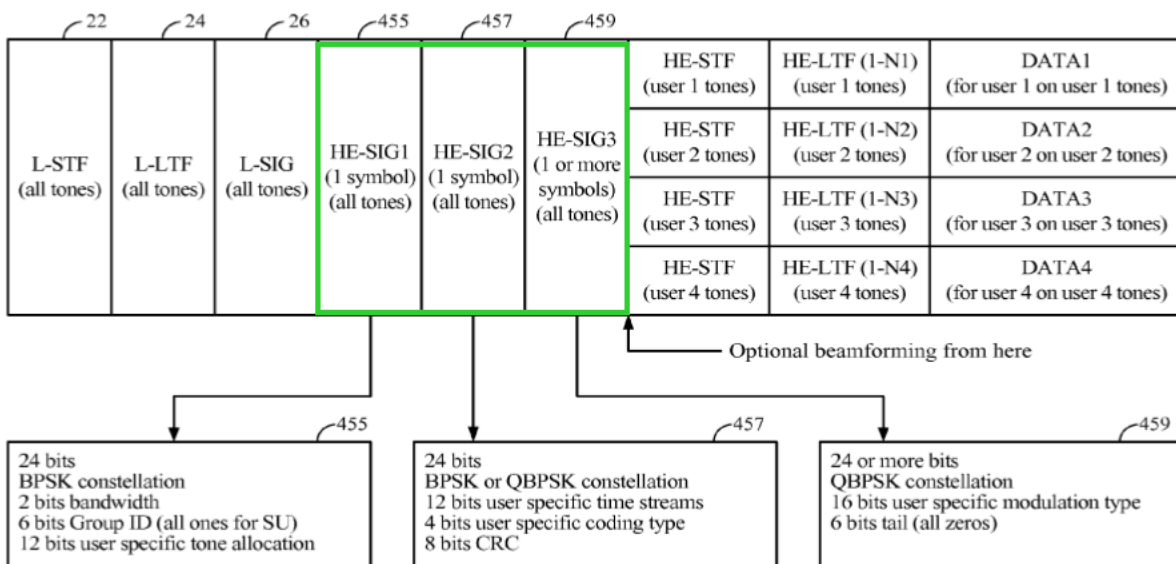


FIG. 5

Selbst eine Zusammenschau von EPD2 und D4 hätte die Fachperson nicht auf den erfindungsgemäßen Gegenstand gebracht. Ohne Offenbarung der Struktur des HE-SIG-B-Feldes kann D4 den beanspruchten Gegenstand schon prinzipiell nicht nahegelegt haben. Die Beklagten argumentieren, dass die "tone allocation information for

OFDMA" im HE-SIG1-Feld von D4 den RA-Informationen im Kommentarfeld des SIG B-Feldes in EPD2 entspreche, während HE-SIG2 und HE-SIG3 nach D4 dem nutzerspezifischen Informationsfeld des SIG-B-Feldes in EPD2 entsprechen. Die "tone allocation information for OFDMA" im HE-SIG1-Feld (z.B. " 12 bits user specific tone allocation" in Figur 5, rot markiert) umfasst 2 Bits pro Benutzer, die angeben, wie viele Unterkanäle jedem Nutzer zugewiesen sind. Dabei ist es möglich, dass einem der Nutzer (hier Nutzer-3) kein Unterkanal zugewiesen ist. Die Beklagten haben daraus gefolgert, dass die entsprechenden nutzerspezifischen Informationen in den Feldern HE-SIG2 und HE-SIG3 entfallen könnten ("Nichtigkeitsklage", Seite 61 bis 62). Dies ist unzutreffend.

HE tone allocation downlink packet implementation 1:

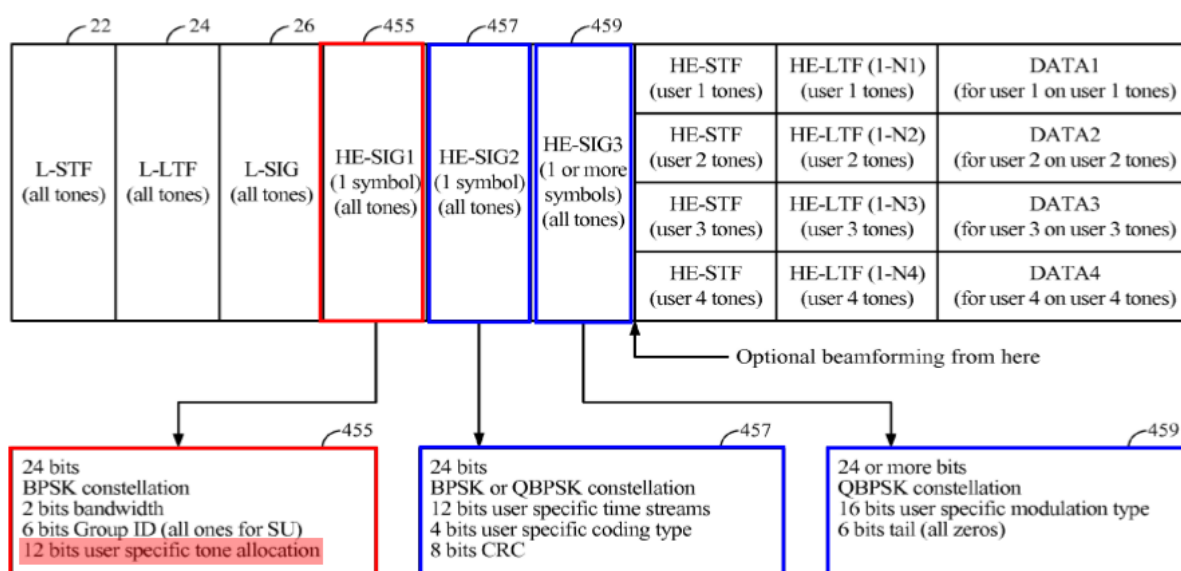


FIG. 5

Erstens gibt D4 keinen Hinweis darauf, dass die "Tone Allocation Information for OFDMA" im HE-SIG1-Feld die gleiche ist oder die gleiche Funktion hat, wie das Kommentarfeld des SIG-B-Feldes in EPD2. Dasselbe gilt für HE-SIG2 und HE-SIG3 bezüglich des nutzerspezifischen Informationsfeldes des SIG-B-Feldes in EPD2. Zweitens offenbart D4 in dem von der Klägerin erwähnten Beispiel (Absätze [0070]-[0074]), dass das HE-SIG1 6 Bits Gruppen-ID („6 bits group ID“) und die „tone allocation information for OFDMA“ umfasst, wobei 10 Bits der „tone allocation information for OFDMA“ für Nutzer-1, Nutzer-2, Nutzer-3 und Nutzer-4 verwendet werden. Die 10 Bits umfassen 2 Bits für die Zuweisungsgranularität B („allocation granularity B“) und 2 Bits pro Nutzer zur Angabe der Anzahl der Unterbänder/Unterkanäle, die jedem Nutzer

zugewiesen sind. Dies ist auch in Figur 6 von D4 dargestellt, wo 6 Bits Gruppen-ID in Gelb und 10 Bits der „tone allocation information for OFDMA“ in orange markiert sind. In diesem Beispiel wird dem Nutzer-3 kein Unterkanal zugewiesen. Die „tone allocation information for OFDMA“ im Feld HE-SIG1 (orange markiert) umfasst aber immer noch zwei Bits für Nutzer-3 (siehe z.B. unten in Figur 6, Hervorhebung hinzugefügt):

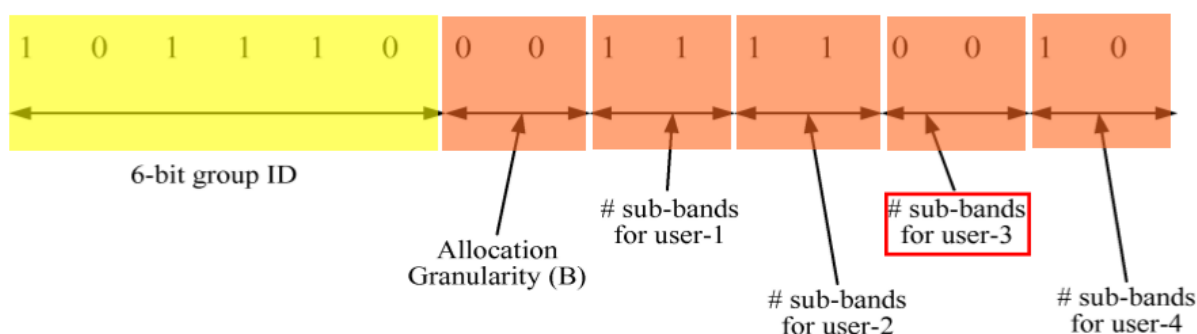


FIG. 6

Entgegen der Meinung der Beklagten (Seite 62, Nichtigkeitsklage) offenbart D4 nicht, dass in dem Beispiel, in dem Nutzer-3 kein Unterkanal zugewiesen ist, keine "tone allocation information for OFDMA" im HE-SIG1-Feld in Bezug auf einen Nutzer (Nutzer-3) übertragen werden sollte. D4 gibt auch nicht an, dass in diesem Beispiel kein benutzerspezifisches Unterfeld von HE-SIG2 oder HESIG3 für Nutzer-3 übertragen werden sollte. Somit führte auch die - nicht veranlasste - Zusammenschau der Dokumente EPD2 und D4 die Fachperson nicht zu den beanspruchten Gegenständen.

4. EPD3 mit EPD2

Soweit die Beklagten erstmals in der mündlichen Verhandlung argumentiert haben, dass die Entgegenhaltung EPD3 zusammen mit der EPD2 der erfinderischen Tätigkeit entgegenstehe, ist dieses Argument gem. Regel 9.2 VerfO als verspätet zurückzuweisen. Die Beklagten sind eine Erklärung schuldig geblieben, warum die Argumentation nicht schon mit der Nichtigkeitswiderklage vorgetragen worden ist. Soweit sie insoweit auf die Randnummern 655-667 der Nichtigkeitswiderklage verweisen, ist festzustellen, dass dort die EPD3 zwar in Rn. 655 erwähnt wird, nicht aber als eine zusammen

mit der EPD2 der erfinderischen Tätigkeit entgegenstehende Entgegenhaltung. Vielmehr wird sie als Hintergrundinformation erwähnt, weil sie in einem gewissen Zusammenhang mit der Entgegenhaltung EPD2 steht. Aus der Erwähnung als Hintergrundinformation kann kein beachtenswerter Angriff auf die erfinderische Tätigkeit abgeleitet werden. Der nunmehr erfolgte Angriff gestützt auf die EPD3 mit EPD2 ist daher als verspätet zurückzuweisen.

Unabhängig hiervon offenbaren weder die EPD2 noch die EPD3, wie genau zu signalisieren ist, worauf die Klägerin im Termin zutreffend hingewiesen hat.

5. Ausführbarkeit

Das Argument, dass das Klagepatent wie erteilt nicht über die gesamte Bandbreite ausführbar sei (Art. 83 EPÜ), ist gem. Regel 9.2 VerfO als verspätet zurückzuweisen. Die Beklagten haben dieses Argument erst in der Duplik gebracht. Eine Begründung, warum sie es nicht schon in der Nichtigkeitswiderklage vorgetragen haben, sind sie schuldig geblieben. Unabhängig hiervon ist das Klagepatent nach der oben gefundenen Auslegung über die gesamte Breite ausführbar. Die gegenteilige Argumentation der Beklagten beruht auf deren unzutreffenden abweichenden Auslegung.

6. weitere Ansprüche

Die weiteren Ansprüche sind aus denselben Gründen bzw. Kraft ihrer Abhängigkeit vom Hauptanspruch patentfähig.

IV. Hilfsanträge

Auf die Hilfsanträge kommt es daher nicht mehr an. Mithin kann auch offenbleiben, ob die erst während der mündlichen Verhandlung überreichten weiteren Hilfsanträge 4` und 4`` antragsgemäß gem. Regel 30.2 VerfO zuzulassen oder als verspätet gem.

Regel 9.2 VerfO zurückzuweisen sind und ob und inwieweit Regel 30.1.a VerfO der Kammer ein Ermessen einräumt.

E. Verletzung

Unter Zugrundelegung der oben dargelegten Auslegung machen die angegriffenen Ausführungsformen von den geltend gemachten Ansprüchen des Klagepatents wort-sinngemäßen Gebrauch.

I. Angegriffene Ausführungsformen

Die Beklagten bieten in Deutschland eine Vielzahl von Produkten an, die mit dem Hinweis auf ihre Wi-Fi 6-Kompatibilität gekennzeichnet sind. Dazu gehören Wi-Fi-Geräte (u.a. WLAN-Router, WLAN-Repeater, Orbi-/Mesh-Systeme, Switches, DSL-Modemrouter etc.) für Privatanwender, Business-Anwender und Service-Provider. Zu der angebotenen Produktpalette gehören insbesondere Access Points, die den Zugang zum WLAN ermöglichen, wie insbesondere

- das "NETGEAR Orbi Pro WiFi 6 - AX6000 Tri-Band Mesh System",
- der "NETGEAR Tri-Band Orbi Pro WiFi 6 Router",
- der "NETGEAR Nighthawk 12-Stream Dual-Band-WiFi 6 Router",
- der „Netgear 4 Stream Dual-Band WiFi 6 Router, 1.8Gbps“, oder
- der "4 Stream Dualband-WiFi 6-Router (bis zu 1,8 Gbps) mit Netgear Armor".

Hierbei handelt es sich um beispielhafte Produkte. Die Beklagten bieten eine Vielzahl von Geräten an, die den Wi-Fi 6 Standard in der nachfolgend beschriebenen Weise nutzen. Die Klage richtet sich gegen sämtliche aktuell und zukünftig angebotenen und vertriebenen Produkte, die den Wi-Fi 6 Standard in der nachfolgend beschriebenen Weise nutzen.

II. Patentbenutzung

Die Klägerin hat die Patentbenutzung durch die angegriffenen Ausführungsformen durch die Bezugnahme auf die Dokumente der aktuellen Version des IEEE 802.11ax-2021 Standards (K14) sowie die vorgelegten Testdaten (K41) nachgewiesen, wobei der Nachweis anhand des Anspruchs 1 geführt wird. Bei Anspruch 7 handelt es sich um den zum Verfahrensanspruch 1 parallelen Vorrichtungsanspruch. Die Verwirklichung der Merkmale des Anspruchs 7 ergibt sich daher aus den Ausführungen zur Verletzung des Anspruchs 1. Anspruch 7 ist damit ebenfalls unmittelbar verletzt. Selbiges gilt für die Verletzung der der Empfängerseite zugeordneten Ansprüche 2 und 8.

1. Standarddokumente

a. Im geltend gemachten Standard WiFi 6 ist ein Ressourceneinteilungsverfahren im HE-SIG-B Feld entsprechend der technischen Lehre des Anspruchs 1 vorgesehen.

aa) Merkmal 1

Das HE-SIG-B Feld ist ein Teil des HE (high-efficiency) MU (multi-user) PPDU-Formats, welches im Standard vorgesehen ist, siehe Figur 27-9 des Standards [*Markierung hinzugefügt*]:

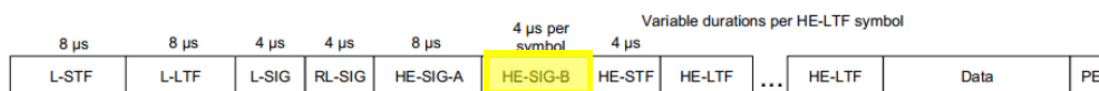


Figure 27-9—HE MU PPDU format

Dieses Format der PPDU wird für die Übertragungssituation nach Abs. 27.3.4 verwendet, in der ein AP an einen oder mehrere STAs sendet. In diesem Format ist das HE-SIG-B Feld enthalten:

The format of the HE MU PPDU is defined as in Figure 27-9. This format is used for transmission to one or more users if the PPDU is not a response of a Trigger frame. In the HE MU PPDU, the HE-SIG-A field is not repeated. The HE-SIG-B field is present in this format.

Damit ist das Merkmal [1] verwirklicht.

bb) Merkmale 1.1 und 1.2

Eine HE MU PPDU wird mit 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz oder 160 MHz Bandbreite übertragen, siehe z.B. Tabelle 27-25 des Standards:

Table 27-25—RUs associated with each RU Allocation subfield for each HE-SIG-B content channel and PPDU bandwidth

PPDU bandwidth	RU Allocation subfield and Center 26-tone RU subfield (if present)	RUs in the subcarrier range, or overlapping with the subcarrier range if the RU is larger than a 242-tone RU
20 MHz	The RU Allocation subfield in a single HE-SIG-B content channel	[-122:122]
40 MHz	The RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 1	[-244:-3]
	The RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 2	[3:244]
80 MHz	The first RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 1	[-500:-259]
	The first RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 2	[-258:-17]
	Center 26-tone RU subfield in HE-SIG-B content channel 1 and 2	[-16:-4, 4:16]
	The second RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 1	[17:258]
	The second RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 2	[259:500]
160 MHz or 80+80 MHz	The first RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 1	[-1012:-771]

Die im Standard vorgesehen Übertragungsbreiten von 40 MHz, 80 MHz und 160 MHz sind allesamt Vielfache von 20 MHz. Bei einer Übertragung in einer Bandbreite von 40 MHz oder mehr werden nach Abs. 27.3.11.8.2 und Abs. 27.3.2.5 des Standards zwei HE-SIG-B-Inhalte in einer HE-MU-PPDU übertragen:

27.3.11.8.2 HE-SIG-B content channels

The HE-SIG-B field of a 20 MHz HE MU PDU contains one HE-SIG-B content channel. The HE-SIG-B field of an HE MU PDU that is 40 MHz or wider contains two HE-SIG-B content channels.

27.3.2.5 Resource indication and User identification in an HE MU PDU

An AP that transmits an HE MU PDU shall set the UL/DL field in the HE-SIG-A field to 0.

The HE-SIG-B field consists of one or two HE-SIG-B content channels, with each HE-SIG-B content channel conveying user allocation for one or more 20 MHz subchannels. A 20 MHz HE MU PDU has one HE-SIG-B content channel, while an HE MU PDU with greater than 20 MHz PDU bandwidth has two HE-SIG-B content channels.

Demnach wird bei einer Übertragung in Bandbreiten von 40, 80 oder 160 MHz standardgemäß die PDU in der Form übertragen, dass diese zwei HE-SIG-B-Inhalte (so genannte HE-SIG-B-Inhaltskanäle) enthält. Der „erste“ HE-SIG-B-Inhalt wird gesendet auf den ungerade nummerierten 20 MHz Unterkanälen und der „zweite“ HE-SIG-B-Inhalt auf den gerade nummerierten 20 MHz Unterkanälen. Diese Übertragung der HE-SIG-B-Inhalte auf den jeweiligen Unterkanälen wird im Standard aufgeteilt nach den verschiedenen Bandbreiten in Abschnitt 27.3.11.8.5 beschrieben:

- 40 MHz Bandbreite

Bei einer Übertragung in einer Bandbreite von 40 MHz werden standardgemäß zwei HE-SIG-B-Inhalte übertragen, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt (“HE-SIG-B content channel 1”) auf dem ersten 20 MHz-Unterkanal (d. h. dem 20 MHz-Unterkanal mit niedrigerer Frequenz) und der zweite HE-SIG-B-Inhalt (“HE-SIG-B content channel 2”) auf dem zweiten 20 MHz-Unterkanal (d. h. dem 20-MHz-Unterkanal mit höherer Frequenz) übertragen wird:

From Equation (27-21) and 27.3.11.8.2, a 40 MHz PDU contains two HE-SIG-B content channels, each occupying a 20 MHz frequency segment as shown in Figure 27-29. HE-SIG-B content channel 1 occupies the 20 MHz frequency subchannel that is lower in frequency. HE-SIG-B content channel 2 occupies the 20 MHz frequency subchannel that is upper in frequency.

Diese Übertragungssituation und die jeweiligen HE-SIG-B-Inhalte sind graphisch in Fig. 27-29 des Standards dargestellt [*Hervorhebungen hinzugefügt*]. Abgebildet sind ein erster HE-SIG-B-Inhalt [*blau hervorgehoben*], der auf jedem ungeradzahligen 20-

MHz-Unterkanal übertragen wird, und ein zweiter HE-SIG-B-Inhalt [*grün hervorgehoben*], der auf jedem geradzahligen 20-MHz-Unterkanal übertragen wird:



Figure 27-29—HE-SIG-B content channel for a 40 MHz PPDU

- 80 MHz Bandbreite

Bei einer Übertragung in einer Bandbreite von 80 MHz werden standardgemäß zwei HE-SIG-B-Inhalte übertragen, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt ("HE-SIG-B content channel 1") auf jedem der ersten und dritten 20 MHz-Unterkanäle mit der niedrigsten und drittniedrigsten Frequenz und der zweite HE-SIG-B-Inhalt ("HE-SIG-B content channel 2") auf jedem der zweiten und vierten 20 MHz-Unterkanäle mit der zweitniedrigsten und höchsten Frequenz übertragen wird:

From Equation (27-21) and 27.3.11.8.2, an 80 MHz PPDU contains two HE-SIG-B content channels, each of which are duplicated once as shown in Figure 27-30. HE-SIG-B content channel 1 occupies the 20 MHz frequency subchannel that is lowest in frequency and is duplicated on the 20 MHz frequency segment that is third lowest in frequency. HE-SIG-B content channel 2 occupies the 20 MHz frequency segment that is second lowest in frequency and is duplicated on the 20 MHz frequency subchannel that is highest in frequency.

Diese Übertragungssituation und die jeweiligen HE-SIG-B-Inhalte sind graphisch in Fig. 27-30 des Standards dargestellt [*Hervorhebungen hinzugefügt*]. Abgebildet sind ein erster HE-SIG-B-Inhalt [*blau hervorgehoben*], der auf jedem ungeradzahligen 20-MHz-Unterkanal übertragen wird, und ein zweiter HE-SIG-B-Inhalt [*grün hervorgehoben*], der auf jedem geradzahligen 20-MHz-Unterkanal übertragen wird:

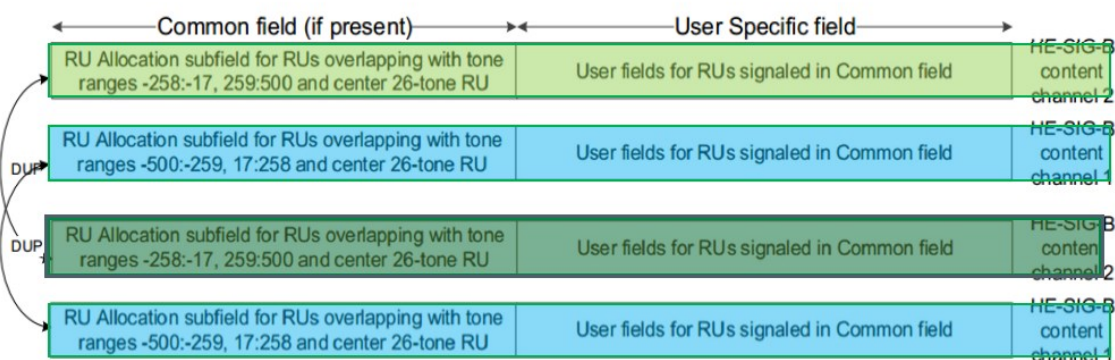


Figure 27-30—HE-SIG-B content channels and their duplication in an 80 MHz PPDU

- 160 MHz Bandbreite

Bei einer Übertragung in einer Bandbreite von 160 MHz werden standardgemäß zwei HE-SIG-B-Inhalte übertragen, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt ("HE-SIG-B content channel 1") auf jedem der ersten, dritten, fünften und siebten 20 MHz-Unterkanäle mit der niedrigsten, drittniedrigst, fünftniedrigs und siebten niedrigsten Frequenz und der zweite HE-SIG-B-Inhalt ("HE-SIG-B content channel 1") auf jedem der zweiten, vierten, sechsten und achten 20 MHz-Unterkanäle mit der zweitniedrigsten, viertniedrigsten, sechsniedrigsten und höchsten Frequenz übertragen wird:

From Equation (27-21) and 27.3.11.8.2, a 160 MHz PPDU contains two HE-SIG-B content channels, each of which are duplicated four times as shown in Figure 27-31. HE-SIG-B content channel 1 occupies the 20 MHz frequency subchannel that is lowest in frequency and is duplicated on the 20 MHz frequency subchannels that are third, fifth, and seventh lowest in frequency. HE-SIG-B content channel 2 occupies the 20 MHz frequency subchannel that is second lowest in frequency and is duplicated on the 20 MHz frequency subchannels that are fourth, sixth, and eighth lowest in frequency.

Diese Übertragungssituation und die jeweiligen HE-SIG-B-Inhalte sind graphisch in Fig. 27-31 des Standards dargestellt [*Hervorhebungen hinzugefügt*]. Abgebildet sind ein erster HE-SIG-B-Inhalt [*blau hervorgehoben*], der auf jedem ungeradzahligen 20-MHz-Unterkanal übertragen wird, und ein zweiter HE-SIG-B-Inhalt [*grün hervorgehoben*], der auf jedem geradzahligen 20-MHz-Unterkanal übertragen wird:



Figure 27-31—HE-SIG-B content channels and their duplication in a 160 MHz PPDU

Folglich sind die Merkmale 1.1 und 1.2 verwirklicht.

cc) Merkmale 1.2.1 und 1.2.2

Nach Abschnitt 27.3.8.11.2 des Standards enthält jedes HE-SIG—B-Feld ein "Common field", sofern dieses vorhanden ist in der jeweiligen Übertragung, und ein "User specific field":

The HE-SIG-B content channel format is shown in Figure 27-26. The HE-SIG-B content channel consists of a Common field, if present, followed by a User Specific field.

Die Unterteilung der HE-SIG—B-Felder in ein "Common field" und ein "User Specific field" wird zusätzlich auch in Fig. 27-26 des Standards dargestellt [Hervorhebungen hinzugefügt]:

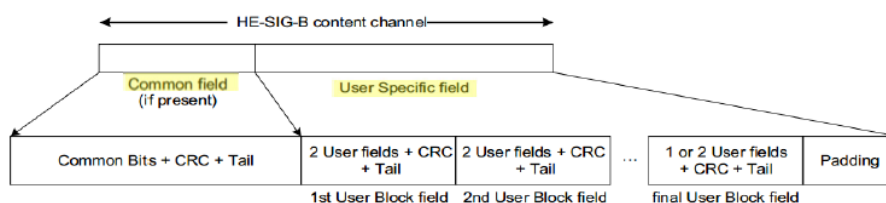


Figure 27-26—HE-SIG-B content channel format

Der Inhalt des "Common fields" wird in Abschnitt 27.3.11.8.3 des Standards beschrieben. Demnach ist das Format dieses Feldes definiert in folgender Tabelle 27-24 des Standards:

Table 27-24—Common field

Subfield	Number of subfields	Number of bits per subfield	Description
RU Allocation	N	8	<p><i>N</i> RU Allocation subfields are present in an HE-SIG-B content channel, where</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>N</i> = 1 if the Bandwidth field in the HE-SIG-A field is 0 or 1 (indicating a 20 MHz or 40 MHz HE MU PPDU) <i>N</i> = 2 if the Bandwidth field in the HE-SIG-A field is 2, 4, or 5 (indicating an 80 MHz HE MU PPDU) <i>N</i> = 4 if the Bandwidth field in the HE-SIG-A field is 3, 6, or 7 (indicating a 160 MHz or 80+80 MHz HE MU PPDU) <p>Each RU Allocation subfield in an HE-SIG-B content channel corresponding to a 20 MHz frequency subchannel indicates the RU assignment, including the size of the RU(s) and their placement in the frequency domain, to be used in the HE modulated fields of the HE MU PPDU in the frequency domain and indicates information needed to compute the number of users allocated to each RU, where the subcarrier indices of the RU(s) meet the conditions in Table 27-25.</p>

Demnach enthält das Common field unter anderem ein oder mehrere (*N*) RU-Zuweisungsunterfelder ("RU Allocation subfield", RU="Resource Unit"), d. h. eine oder mehrere Ressourcenindikationen (RA). Jedes RU-Zuweisungsunterfelder umfasst 8 Bits, die die zugewiesene Ressourceneinheit ("RU") angeben. Die Anzahl (*N*) de RU-Zuweisungsunterfelder hängt von der Übertragungsbandbreite ab. Diese Ausführungen zum Inhalt des HE-SIG-B-Feldes gelten für alle HE-SIG-B-Inhalte unabhängig davon, ob es sich hierbei um einen "ersten" Inhalt nach Merkmal [1.2.1] oder einen "zweiten" Inhalt nach Merkmal [1.2.2] handelt. Der erste HE-SIG-B-Inhalt ("HE-SIG-B content channel 1"), der auf jedem ungeradzahligen 20-MHz-Unterkanal übertragen wird, umfasst ein "Common field", das als erstes "Common field" bezeichnet wird. Das erste "Common field" umfasst ein oder mehrere RU-Zuweisungsunterfelder (d.h. ein oder mehrere RAs), die als ein oder mehrere erste RAs bezeichnet werden können. In ähnlicher Weise umfasst der zweite HE-SIG-B-Inhalt, der auf jedem geradzahligen 20-MHz-Unterkanal übertragen wird, ein "Common field", das als zweites "Common field" bezeichnet wird. Das zweite "Common field" umfasst auch RU-Zuweisungsunterfelder (d. h. ein oder mehrere RAs), die als ein oder mehrere zweite RAs bezeichnet werden können.

Somit sind die Merkmale [1.2.1] und [1.2.2] verwirklicht.

dd) Merkmal 1.3

Die Zuordnung der RUs durch die einen oder mehreren "ersten" RAs entsprechend den ungerade nummerierten 20 MHz Unterkanälen und der RUs durch die einen oder mehreren "zweiten" RAs entsprechend den gerade nummerierten 20 MHz Unterkanälen ist im Standard für jede Übertragungsbandbreite einzeln dargestellt in Abschnitt 27.3.11.8.3 und 27.3.11.8.5:

- 40 MHz Bandbreite

Tabelle 27-25 des Standards zeigt, dass es bei einer Bandbreite von 40 MHz ein RU-Zuweisungsunterfeld ("RU Allocation subfield") im ersten HE-SIG-B-Inhalt ("HE-SIG-B content channel 1") gibt und ein solches im zweiten HE-SIG-B Inhalt ("HE-SIG-B content channel 2"). Wie bereits bei den Merkmalen 1.2, 1.2.1 und 1.2.2 erläutert, bezieht sich das RU-Zuweisungsunterfeld im ersten HE-SIG-B-Inhalt auf RUs in Bezug auf jeden ungeraden 20-MHz-Unterkanal und das RU-Zuweisungsunterfeld im zweiten HE-SIG-B Inhalt auf RUs in Bezug auf jeden geradzahligen 20 MHz Unterkanal.

Table 27-25—RUs associated with each RU Allocation subfield for each HE-SIG-B content channel and PPDU bandwidth

PPDU bandwidth	RU Allocation subfield and Center 26-tone RU subfield (if present)	RUs in the subcarrier range, or overlapping with the subcarrier range if the RU is larger than a 242-tone RU
20 MHz	The RU Allocation subfield in a single HE-SIG-B content channel	[-122:122]
40 MHz	The RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 1	[-244:-3]
	The RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 2	[3:244]

Diese Information ist auch in der ersten Spalte der zuvor bereits dargestellten Fig. 27-29 enthalten:

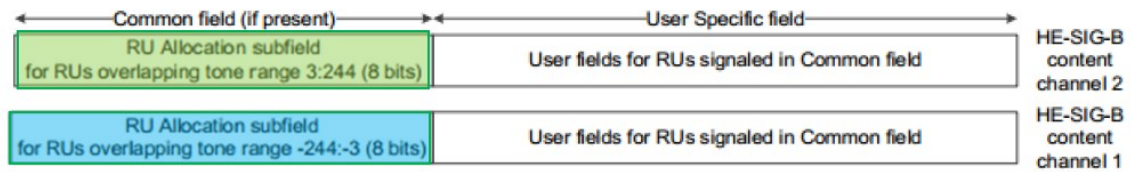


Figure 27-29—HE-SIG-B content channel for a 40 MHz PDU

- 80 MHz Bandbreite

Tabelle 27-25 des Standards zeigt, dass es bei einer Bandbreite von 80 MHz zwei RU-Zuweisungsunterfelder ("RU Allocation subfield") im ersten HE-SIG-B-Inhalt ("HE-SIG-B content channel 1") gibt und zwei im zweiten HE-SIG-B-Inhalt ("HE-SIG-B content channel 2"). Wie bereits bei den Merkmalen 1.2, 1.2.1 und 1.2.2 erläutert, beziehen sich die RU-Zuweisungsunterfelder im ersten HE-SIG-B-Inhalt auf RUs in Bezug auf jeden ungeraden 20-MHz-Unterkanal und die RU-Zuweisungsunterfelder im zweiten HE-SIG-B-Inhalt auf RUs in Bezug auf jeden geradzahligen 20 MHz Unterkanal.

Table 27-25—RUs associated with each RU Allocation subfield for each HE-SIG-B content channel and PDU bandwidth (continued)

PPDU bandwidth	RU Allocation subfield and Center 26-tone RU subfield (if present)	RUs in the subcarrier range, or overlapping with the subcarrier range if the RU is larger than a 242-tone RU
80 MHz	The first RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 1	[-500:-259]
	The first RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 2	[-258:-17]
	Center 26-tone RU subfield in HE-SIG-B content channel 1 and 2	[-16:-4, 4:16]
	The second RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 1	[17:258]
	The second RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 2	[259:500]

Diese Information ist auch in der ersten Spalte der zuvor bereits dargestellten Fig. 27-30 enthalten:

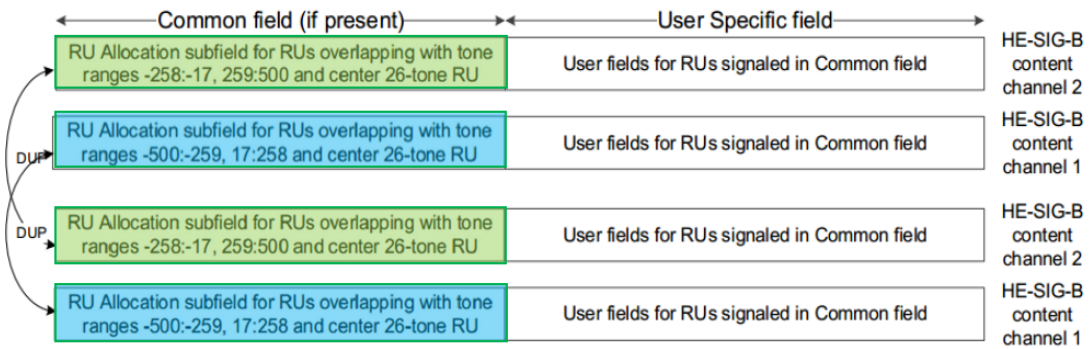


Figure 27-30—HE-SIG-B content channels and their duplication in an 80 MHz PDU

- 160 MHz Bandbreite

Tabelle 27-25 des Standards zeigt, dass es bei einer Bandbreite von 160 MHz vier RU-Zuweisungsunterfelder ("RU Allocation subfield") im ersten HE-SIG-B-Inhalt ("HE-SIG-B content channel 1") und vier RU Allocation subfields im zweiten HE-SIG-B-Inhalt gibt ("HE-SIG-B content channel 2"). Wie oben beziehen sich die RU-Zuweisungsunterfelder im ersten HE-SIG-B-Inhalt auf RUs in Bezug auf jeden ungeraden 20-MHz-Unterkanal und die RU-Zuweisungsunterfelder im zweiten HE-SIG-B-Inhalt auf RUs in Bezug auf jeden geradzahigen 20 MHz Unterkanal.

160 MHz or 80+80 MHz	The first RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 1	[-1012:-771]
	The first RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 2	[-770:-529]
	Center 26-tone RU subfield for lower frequency 80 MHz in HE-SIG-B content channel 1	[-528:-516, -508:-496]
	The second RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 1	[-495:-254]
	The second RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 2	[-253:-12]
	The third RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 1	[12:253]
	The third RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 2	[254:495]
	Center 26-tone RU subfield for higher frequency 80 MHz in HE-SIG-B content channel 2	[496:508, 516:528]
	The fourth RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 1	[529:770]
	The fourth RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 2	[771:1012]

Diese Information ist auch in der ersten Spalte der zuvor bereits dargestellten Fig. 27-31 enthalten:

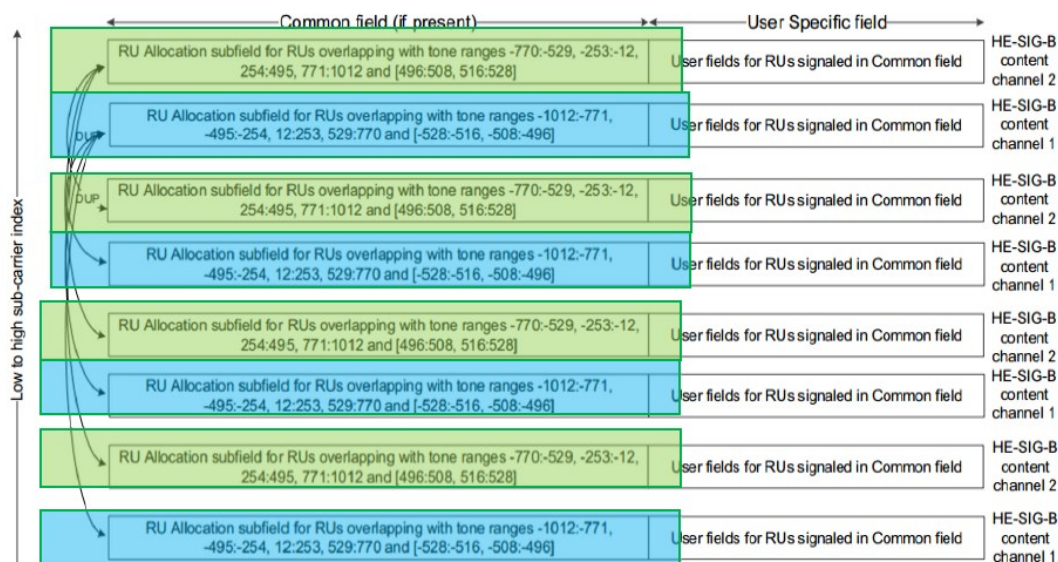


Figure 27-31—HE-SIG-B content channels and their duplication in a 160 MHz PPDU

Damit ist Merkmal [1.3] verwirklicht.

ee) Merkmale 1.4 und 1.5

Das "User Specific field" enthält nach Abschnitt 27.3.11.8.1, 27.3.11.8.2 und 27.3.11.8.4 des Standards die Informationen der jeweiligen STA, der die zuvor in der RA angegebenen RUs speziell zugeordnet sind.

27.3.11.8.2 HE-SIG-B content channels

The union of the User Specific fields in the HE-SIG-B content channels contains information for all users in the PPDU on how to decode their payload. As shown in Figure 27-26, the User Specific field is organized into User Block fields that in turn contain User fields. See 27.3.11.8.4 for a description of the contents of the User Specific field.

27.3.11.8 HE-SIG-B field

27.3.11.8.1 General

The HE-SIG-B field provides the necessary signaling, including the OFDMA and DL MU-MIMO resource allocation information, to allow the STAs to look up the corresponding resources to be used in the HE modulated fields of the PPDU. The integer fields of the HE-SIG-B field are transmitted in unsigned binary format, LSB first, where the LSB is in the lowest numbered bit position.

27.3.11.8.4 User Specific field

(...)

In this way, RU Allocation subfields, Center 26-tone RU fields (if present), and the position of a user's User field in the User Specific field of an HE-SIG-B content channel indicate the user's RU assignment.

Der Inhalt des "User Specific field" ist in Fig. 27-26 noch einmal graphisch dargestellt, wobei ein "User Specific field" unter anderem ein oder mehrere Nutzerblockfelder („user block field“) umfasst, welches seinerseits meist zwei Benutzerfelder ("user fields") umfasst:

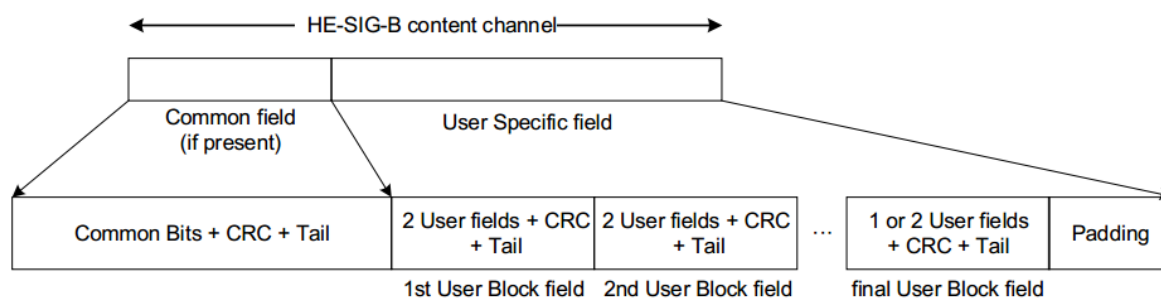


Figure 27-26—HE-SIG-B content channel format

Jedes "Benutzerfeld" ("user field"), welches dem Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfeld in der Terminologie des Anspruchs entspricht, enthält Informationen über eine Station, STA, wie in Tabelle 27-27 und 27-28/29 des Standards dargestellt. In Tabelle 27-27 ist zunächst allgemein die Struktur des "User Specific fields" dargestellt, das unter anderem N "User fields" enthält:

jeweils betreffenden STAs enthalten:

Table 27-27—User Block field

Field	Number of fields	Number of bits per field	Description
User field	N	21	<p><i>N</i> User fields are present, where <i>N</i> = 1 if it is the final User Block field, and if there is only one user in the final User Block field. <i>N</i> = 2 otherwise.</p> <p>The User field format for a non-MU-MIMO allocation is defined in Table 27-28. The User field format for a MU-MIMO allocation is defined in Table 27-29.</p>
CRC	1	4	The CRC is calculated over bits 0 to 20 for a User Block field that contains one User field and bits 0 to 41 for a User Block field that contains two User fields. See 27.3.11.7.3.
Tail	1	6	Used to terminate the trellis of the convolutional decoder. Set to 0.

Tabellen 27-28 bzw. 27-29 zeigen sodann, dass die jeweiligen "User fields" Informationen für die jeweils betreffenden STAs enthalten:

Table 27-28—User field format for non-MU-MIMO allocation

Bit	Subfield	Number of bits	Description
B0–B10	STA-ID	11	Set to a value of the TXVECTOR parameter STA_ID (see 26.11.1).
B11–B13	NSTS	3	If the STA-ID subfield is not 2046, indicates the number of space-time streams and is set to the number of space-time streams minus 1. Set to an arbitrary value if the STA-ID subfield is 2046.

Table 27-29—User field format for MU-MIMO allocation

Bit	Subfield	Number of bits	Description
B0–B10	STA-ID	11	Set to a value indicated from TXVECTOR parameter STA_ID (see 26.11.1).
B11–B14	Spatial Configuration	4	If the STA-ID subfield is not 2046, indicates the number of spatial streams for a user in an MU-MIMO allocation (see Table 27-30). Set to an arbitrary value if the STA-ID subfield is 2046.

Das "erste" User specific field, welches auf jedem ungeradzahligen Unterkanal übertragen wird, umfasst ein oder mehrere Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder. Jedes dieser Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder enthält dabei Informationen für eine STA, welcher eine der einen oder mehreren RUs zugewiesen ist, die durch eine oder mehrere der "ersten" RAs in Bezug genommen ist. Das gleiche gilt für das "zweite" User specific field, welches auf jedem geradzahligen Unterkanal übertragen wird.

Damit sind die Merkmale [1.4] und [1.5] verwirklicht.

ff) Merkmale 1.6 und 1.7

Die besondere Signalisierung der Merkmale [1.6] und [1.7] ist in Abschnitt 27.3.11.8.3 des Standards beschrieben:

A 996-tone RU is referred to by two consecutive RU Allocation subfields per HE-SIG-B content channel, for both HE-SIG-B content channels. The two consecutive RU Allocation subfields per HE-SIG-B content channel are labeled the first RU Allocation subfield and the second RU Allocation subfield. A 484-tone RU is referred to by a single RU Allocation subfield per HE-SIG-B content channel, for both HE-SIG-B content channels. Smaller RUs are referred to by a single RU Allocation subfield in a single HE-SIG-B content channel. If a Common field is present in a 160 MHz or 80+80 MHz PPDU, a 2×996 tone RU is not permitted and cannot be indicated by the RU allocation subfield.

Eine RA Information ("RU Allocation subfield") im Common field, wie sie in Tabelle 27-24 (wie bereits dargestellt) enthalten ist, wird nach Tabelle 27-26 des Standards durch vordefinierte Indizes signalisiert:

Table 27-26—RU Allocation subfield (continued)

RU Allocation subfield (B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	Number of entries
96-111 (0110y ₁ y ₀ z ₁ z ₀)	106				-	106				16
112 (01110000)	52		52		-	52		52		1
113 (01110001)	242-tone RU empty (with zero users)									1
114 (01110010)	484-tone RU; contributes zero User fields to the User Specific field in the same HE-SIG-B content channel as this RU Allocation subfield									1
115 (01110011)	996-tone RU; contributes zero User fields to the User Specific field in the same HE-SIG-B content channel as this RU Allocation subfield									1

Index 113 bezieht sich dabei etwa auf eine Übertragungssituation, in der für eine 242 Subcarrier umfassende RU in dem betreffenden HE-SIG-B-Inhalt keine Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder enthalten sind (da die Anzahl der zugeordneten STAs "0" ist). Die Indizes 114 und 115 beziehen sich auf Übertragungssituationen, in denen für eine RU, die sich über mindestens zwei 20 MHz Unterkanäle erstreckt, in dem betreffenden HE-SIG-B-Inhalt für den betreffenden 20 MHz-Unterkanal keine Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder enthalten sind. Diese Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder sind nach dem anspruchsgemäßen Verfahren vielmehr in dem anderen HE-SIG-B-Inhalt enthalten. Der jeweils entsprechende Index hierfür (200 – 207 für eine 484-Ton-RU bzw. 208 – 215 für eine 996-Ton-RU) ist ebenfalls der Tabelle 27-26 des Standards zu entnehmen:

200-207 (11001y ₂ y ₁ y ₀)	484	8
208-215 (11010y ₂ y ₁ y ₀)	996	8

Im Anhang Z des Standards werden für verschiedene Übertragungssituationen HE-SIG-B Inhalte beispielhaft erläutert. Die Übertragungssituation einer 80 MHz HE-MU-PPDU ist dort Gegenstand von Beispiel 1, wobei die genaue RA-Information in Tabelle

Z-1 dargestellt wird. Hierbei ist erkennbar, dass es sich um die besondere Übertragungssituation des Merkmals [1.6] handelt, wonach eine 484 Subcarrier umfassende RU durch zwei "User fields" im ersten HE-SIGB Inhaltskanal und kein "User field" im zweiten HE-SIGB Inhaltskanal in Bezug genommen wird:

Table Z-1—Resource allocation signaling example 1

RU	484-tone RU 1	26-tone RU 19 (center 26-tone RU)	242-tone RU 3	242-tone RU 4
SS0	STA-ID 1441, HE-MCS 10, LDPC	STA-ID 1443, HE-MCS 3, BCC, 1SS, no beamforming, no DCM	STA-ID 1444, HE-MCS 4, BCC, 2SS, Tx beamforming	STA-ID 1445, HE-MCS 8, BCC
SS1				STA-ID 1446, HE-MCS 7, BCC
SS2	STA-ID 1442, HE-MCS 9, LDPC		N/A	STA-ID 1447, HE-MCS 6, BCC
SS3				STA-ID 1448, HE-MCS 5, BCC

The AP performs a dynamic split of the User fields for the two MU-MIMO STAs on 484-tone RU 1, with two User fields assigned to HE-SIG-B content channel 1 and none to HE-SIG-B content channel 2, to avoid a disparity in the number of User fields between content channels (see NOTE 1 in 27.3.11.8.3). The User field for STAs 1441, 1442, 1443, and 1444 are in HE-SIG-B content channel 1 while User field for STAs 1445, 1446, 1447, and 1448 are in HE-SIG-B content channel 2. The content of the entire HE-SIG-B field for this example is shown in Table Z-2.

Dies lässt sich im Einzelnen der Tabelle Z-2 entnehmen. In der nachstehenden Bearbeitung wurden dabei die im jeweiligen Common Field dargestellten binären Werte in die entsprechenden Indizes, wie sie in obiger Tabelle 27-26 enthalten sind, umgewandelt:

The AP performs a dynamic split of the User fields for the two MU-MIMO STAs on 484-tone RU 1, with two User fields assigned to HE-SIG-B content channel 1 and none to HE-SIG-B content channel 2, to avoid a disparity in the number of User fields between content channels (see NOTE 1 in 27.3.11.8.3). The User field for STAs 1441, 1442, 1443, and 1444 are in HE-SIG-B content channel 1 while User field for STAs 1445, 1446, 1447, and 1448 are in HE-SIG-B content channel 2. The content of the entire HE-SIG-B field for this example is shown in Table Z-2.

Table Z-2—HE-SIG-B field content for example 1

	HE-SIG-B content channel 1	HE-SIG-B content channel 2
Common field	10010011 00000011 1111 000000	01001110 11000011 1 1100 000000
User fields	STA 1441: 10000101101 0010 0101 0 1 STA 1442: 01000101101 0010 1001 0 1 CRC & tail: 0011 000000	STA 1445: 10100101101 0000 0001 0 0 STA 1446: 01100101101 0000 1110 0 0 CRC & tail: 1101 000000

Der Index 114 (01001110) im zweiten HE-SIG-B-Inhalt gibt dabei wie oben dargestellt an, dass für die in Bezug genommene 484-Ton-RU keine Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder in diesem Content-Channel vorhanden sind. Die Signalisierung für diese RU (2 User in einer 484 RU) erfolgt vielmehr in HE-SIG-B content channel 1 durch den entsprechenden Index "201" (10010011).

Die Merkmale [1.6] und [1.7] sind verwirklicht.

gg) Unteransprüche

Die Verwirklichung der weiteren Merkmale der ebenfalls geltend gemachten Unteransprüche ergibt sich ebenfalls zwanglos aus den vorstehenden Erläuterungen.

Was die Verletzung des Anspruchs 3 bzw. 9 anbelangt, so ist darauf hinzuweisen, dass die RA-Information im Standard in der Tabelle 27-24 und 27-26 durch einen entsprechenden Index ausgedrückt wird. Die zugehörige 8-Bit-Sequenz (die dem Index in binärer Schreibweise entspricht) gibt dabei im Standard zusätzlich an, ob MU-MIMO verwendet wird. Zusätzlich lässt sich auf ihrer Grundlage bestimmen, wie vielen STAs die jeweiligen RUs zugeordnet sind, wobei sich letzteres jeweils aus den unten hervorgehobenen Variablen-Sequenzen der 8-Bit-Sequenz ergibt:

27.3.11.8.2 HE-SIG-B content channels

The Common field of an HE-SIG-B content channel contains information regarding the resource unit allocation such as the RU assignment to be used in the HE modulated fields of the PPDU, the RUs allocated for MU-MIMO, and the number of users in MU-MIMO allocations. The Common field is defined in 27.3.11.8.3.

Table 27-24—Common field

Subfield	Number of subfields	Number of bits per subfield	Description
RU Allocation	N	8	<p><i>N</i> RU Allocation subfields are present in an HE-SIG-B content channel, where</p> <p><i>N</i> = 1 if the Bandwidth field in the HE-SIG-A field is 0 or 1 (indicating a 20 MHz or 40 MHz HE MU PPDU)</p> <p><i>N</i> = 2 if the Bandwidth field in the HE-SIG-A field is 2, 4, or 5 (indicating an 80 MHz HE MU PPDU)</p> <p><i>N</i> = 4 if the Bandwidth field in the HE-SIG-A field is 3, 6, or 7 (indicates a 160 MHz or 80+80 MHz HE MU PPDU)</p> <p>Each RU Allocation subfield in an HE-SIG-B content channel corresponding to a 20 MHz frequency subchannel indicates the RU assignment, including the size of the RU(s) and their placement in the frequency domain, to be used in the HE modulated fields of the HE MU PPDU in the frequency domain and indicates information needed to compute the number of users allocated to each RU, where the subcarrier indices of the RU(s) meet the conditions in Table 27-25.</p>

Table 27-26—RU Allocation subfield

RU Allocation subfield (B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	Number of entries

16-23 (00010y ₂ y ₁ y ₀)	52		52		—	106			8	
24-31 (00011y ₂ y ₁ y ₀)	106				—	52	52		8	
32-39 (00100y ₂ y ₁ y ₀)	26	26	26	26	26	106			8	
40-47 (00101y ₂ y ₁ y ₀)	26	26	52		26	106			8	
48-55 (00110y ₂ y ₁ y ₀)	52		26	26	26	106			8	
56-63 (00111y ₂ y ₁ y ₀)	52		52		26	106			8	
64-71 (01000y ₂ y ₁ y ₀)	106				26	26	26	26	26	8
72-79 (01001y ₂ y ₁ y ₀)	106				26	26	26	52	8	
80-87 (01010y ₂ y ₁ y ₀)	106				26	52		26	26	8
88-95 (01011y ₂ y ₁ y ₀)	106				26	52		52	8	

Table 27-26—RU Allocation subfield (continued)

RU Allocation subfield (B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	Number of entries
96-111 (0110y ₁ y ₀ z ₁ z ₀)	106				—	106				16
112 (01110000)	52	52		—	52	52		1		
113 (01110001)	242-tone RU empty (with zero users)									1
114 (01110010)	484-tone RU; contributes zero User fields to the User Specific field in the same HE-SIG-B content channel as this RU Allocation subfield									1
115 (01110011)	996-tone RU; contributes zero User fields to the User Specific field in the same HE-SIG-B content channel as this RU Allocation subfield									1
116-119 (011101x ₁ x ₀)	Reserved									4
120-127 (01111y ₂ y ₁ y ₀)	Reserved									8
128-191 (10y ₂ y ₁ y ₀ z ₂ z ₁ z ₀)	106				26	106				64
192-199 (11000y ₂ y ₁ y ₀)	242									8
200-207 (11001y ₂ y ₁ y ₀)	484									8
208-215 (11010y ₂ y ₁ y ₀)	996									8
216-223 (11011y ₂ y ₁ y ₀)	Reserved									8
224-255 (111x ₄ x ₃ x ₂ x ₁ x ₀)	Reserved									32

If signaling RUs of size greater than 242 subcarriers, $y_2y_1y_0 = 000-111$ indicates the number of User fields in the HE-SIG-B content channel that contains the corresponding 8-bit RU Allocation subfield. Otherwise, $y_2y_1y_0 = 000-111$ indicates the number of users multiplexed in the 106-tone RU, 242-tone RU or the lower frequency 106-tone RU if there are two 106-tone RUs and one 26-tone RU is assigned between two 106-tone RUs. The binary vector $y_2y_1y_0$ indicates $N_{user}(r, c) = 2^2 \times y_2 + 2^1 \times y_1 + y_0 + 1$ users multiplexed in the RU.

$z_2z_1z_0 = 000-111$ indicates the number of users multiplexed in the higher frequency 106-tone RU if there are two 106-tone RUs and one 26-tone RU is assigned between two 106-tone RUs. The binary vector $z_2z_1z_0$ indicates $N_{user}(r, c) = 2^2 \times z_2 + 2^1 \times z_1 + z_0 + 1$ users multiplexed in the RU.

Similarly, $y_1y_0 = 00-11$ indicates the number of users multiplexed in the lower frequency 106-tone RU. The binary vector y_1y_0 indicates $N_{user}(r, c) = 2^1 \times y_1 + y_0 + 1$ users multiplexed in the RU.

Similarly, $z_1z_0 = 00-11$ indicates the number of users multiplexed in the higher frequency 106-tone RU. The binary vector z_1z_0 indicates $N_{user}(r, c) = 2^1 \times z_1 + z_0 + 1$ users multiplexed in the RU.

#1 to #9 (from left to the right) is ordered in increasing order of the absolute frequency.

$x_1x_0 = 00-11$, $x_4x_3x_2x_1x_0 = 00000-11111$.

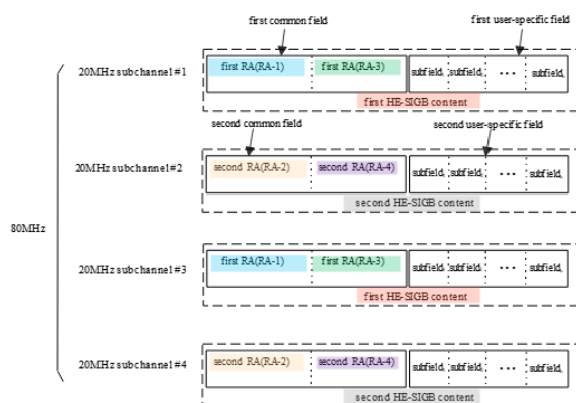
b. Soweit die Beklagten einwenden, dass die Zuordnung im Standard anders als im Klagepatent erfolge, nämlich entsprechend der Position im jeweiligen HE-SIG-B-Content Channel und nicht entsprechend der Zuordnung zum „ersten“ oder „zweiten“ HE-

SIGB-Inhalt, ist dies unter Heranziehung der von der Kammer vertretenen Auslegung unzutreffend. In der mündlichen Verhandlung haben die Beklagten eingeräumt, dass eine Patentbenutzung durch den Standard bei Heranziehung der Auslegung der Klägerin, der der Kammer nunmehr folgt, nicht zu bestreiten ist.

Eine Gegenüberstellung zeigt zwar, dass der Standard eine vom Klagepatent abweichende Nomenklatur verwendet, weil er die jeweils positionsmäßig erste RA (= RU Allocation subfield) innerhalb des jeweiligen HE-SIG-B-Inhalts (=HE-SIG-B content channel) als "first RU Allocation subfield" und die positionsmäßig zweite RA als "second RU Allocation subfield" bezeichnet, wohingegen das Klagepatent alle RAs im ersten HE-SIG-B-Inhalt mit "erste RA" (im Rahmen der Auslegung: blau) und alle RAs im zweiten HE-SIG-B-Inhalt mit "zweite RA" (im Rahmen der Auslegung: rot) benennt. Wie die (von der Auslegung abweichenden) farblichen Hervorhebungen in der Gegenüberstellung (Anlage K40) aber zeigen, handelt es sich hierbei allein um eine abweichende Terminologie. In der Sache entsprechen sich "RA" nach dem Klagepatent und "Ressource Allocation" nach dem Standard aber exakt: Pro HE-SIG-B-Inhalt/HE-SIG-B content channel sind hier wie dort zwei RAs/Ressource Allocations vorhanden, welche sich jeweils auf den ersten und dritten, bzw. den zweiten und vierten 20 MHz subchannel beziehen:

Table 27-25—RUs associated with each RU Allocation subfield for each HE-SIG-B content channel and PPDU bandwidth (continued)

PPDU bandwidth	RU Allocation subfield and Center 26-tone RU subfield (if present)	RUs in the subcarrier range, or overlapping with the subcarrier range if the RU is larger than a 242-tone RU
80 MHz	The first RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 1	[-500~-259]
	The first RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 2	[-258~-17]
	Center 26-tone RU subfield in HE-SIG-B content channel 1 and 2	[-16~-4, 4:16]
	The second RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 1	[17:258]
	The second RU Allocation subfield in HE-SIG-B content channel 2	[259:500]



Ferner haben die Beklagten explizit eingeräumt (vgl. Rz. 39 der DU), dass nach der eine beispielhafte Implementierung der Standard-Vorgaben zeigenden Tabelle Z-2 des Standards (K14), der nach ihrer Diktion erste RU allocation index des zweiten HE-SIG-B Content Channels den Wert „114“ (binär: „01110010“) annimmt:

Table Z-2—HE-SIG-B field content for example 1

	HE-SIG-B content channel 1		HE-SIG-B content channel 2	
Common field	10010011 00000011 1 1111 000000		01001110 11000011 1 1100 000000	
User fields	STA 1441	10000101101 0010 0101 0 1	STA 1445	10100101101 0000 0001 0 0
	STA 1442	01000101101 0010 1001 0 1	STA 1446	01100101101 0000 1110 0 0
	CRC & tail	0011 000000	CRC & tail	1101 000000
	STA 1444	00100101101 100 1 0010 0 0	STA 1447	11100101101 0000 0110 0 0
	STA 1443	11000101101 000 0 1100 0 0	STA 1448	00010101101 0000 1010 0 0
	CRC & tail	1000 000000	CRC & tail	1001 000000
	Padding	0	Padding	0
HE-SIG-B field content in binary, organized as octets (LSB first)	10010011 00000011 11111000 00010000 10110100 10010101 01000101 10100101 00101001 10000000 01001011 01100100 10001100 01011010 00011000 01000000 0000		01001110 11000011 11100000 00010100 10110100 00000100 01100101 10100001 11000110 10000001 11001011 01000001 10000001 01011010 00010100 01001000 0000	
HE-SIG-B field content in binary, organized as octets (MSB first within each octet)	11001001 11000000 00011111 00001000 00101101 10101001 10100010 10100101 10010100 00000001 11010010 00100110 00110001 01011010 00011000 00000010 0000		01110010 11000011 00000111 00101000 00101101 00100000 10100110 10000101 01100011 10000001 11010011 10000010 10000001 01011010 00101000 00010010 0000	
HE-SIG-B field content in hexadecimal, organized as octets	c9 c0 1f 08 2d a9 a2 a5 94 01 d2 26 31 5a 18 02 00		72 c3 07 28 2d 20 a6 85 63 81 d3 82 81 5a 28 12 00	

Da dieser Wert die „spezielle RA“ i.S.d. Merkmale 1.6 bzw. 1.7 des Klagepatents umsetzt, handelt es sich hierbei um eine "zweite RA" nach der Terminologie des Merkmals 1.7. Dass diese konkrete zweite RA der mehreren zweiten RAs de facto an der ersten Position innerhalb des zweiten HE-SIG-B Content Channels übertragen wird, ist für die Verwirklichung der patentgemäßen Lehre irrelevant. Denn es geht in dem Merkmal nur darum, dass "eine [im Sinne von "irgendeine"] zweite RA der einen oder der mehreren zweiten RAs" für die durch sie referenzierte RU den patentgemäßen "Spezialfall" (Anzahl der Benutzerzeitplanungs-informationen-Unterfelder = 0) signalisiert. Welche der mehreren RAs innerhalb des zweiten HE-SIG-B-Inhalts (bzw. in der Terminologie des Standards: "HE-SIG-B Content Channels") das ist, lässt der Anspruch offen.

Nichts anderes ergibt sich auch aus der von der Klägerin erstmals im Termin erwähnten Tabelle Z-7 des Beispiels 4 der K14 (S. 762):

Table Z-7—RU Allocation subfields for different dynamic splits of User fields for the example of two MU-MIMO users in the lowest 484-tone RU of an 80 MHz or wider PDU

Dynamic split option	First RU Allocation subfield of HE-SIG-B content channel 1	Number of User fields contributed to HE SIG-B content channel 1	First RU Allocation subfield of HE SIG-B content channel 2	Number of User fields contributed to HE SIG-B content channel 2
Both User fields signaled in HE-SIG-B content channel 1	MSB first: 11001001 LSB first: 10010011	2	MSB first: 01110010 LSB first: 01001110	0
Both User fields signaled in HE-SIG-B content channel 2	MSB first: 01110010 LSB first: 01001110	0	MSB first: 11001001 LSB first: 10010011	2
One User field per HE-SIG-B content channel	MSB first: 11001000 LSB first: 00010011	1	MSB first: 11001000 LSB first: 00010011	1

Der erste Eintrag in der vierten Spalte der ersten Zeile und der erste Eintrag in der zweiten Spalte der zweiten Zeile ist jeweils ein Binärcode „01110010“ und entspricht der Information „0“ Nutzer, wie sich aus dem Eintrag in der ersten Zeile der Spalte 4 bzw. der zweiten Zeile der Spalte 2 ergibt.

Da die Patentverletzung unabhängig hiervon bereits bewiesen ist, kann offenbleiben, ob hierin – trotz des Umstandes, dass es sachlich nicht bestritten wurde und das Standarddokument seit der Klageerhebung vorlag - ein verspäteter Vortrag zu sehen ist, wie die Beklagten geltend gemacht haben.

c. Soweit die Beklagten geltend machen, dass der IEEE 802.11ax Standard die Merkmale 1.4, 1.5 und 1.6 oder 1.7 nicht verwirkliche, wenn eine Übertragung unter 80 MHz-Kanalbandbreite erfolge, weil nach der Auslegung des Patents mindestens zwei RA in jedem HE-SIG-B-Feld enthalten sein müssten, führt dies nicht aus der Verletzung heraus, weil die angegriffenen Ausführungsformen unstreitig auch mit einer Bandbreite von 80 MHz arbeiten.

d. Unbeachtlich ist auch der nachfolgende Vortrag der Beklagten:

Die einzelnen im IEEE 802.11ax Standard vorgesehenen Protokolle spezifizierten einen gemeinsamen Codewortraum für Wi-Fi, der von Access Point Implementierungen aber nicht vollständig genutzt werden müsse, weil ein erheblicher Umsetzungsspielraum für die Implementierung des Standards dahingehend bestehe, welche Codewörter durch eine Access Point-Implementierung erzeugt werden können. Eine Bindungswirkung hinsichtlich der Nutzung der (gesamten) IEEE 802.11ax Spezifikationen sei abzulehnen. Der Access Point eines Wi-Fi Netzwerkes entscheide, welche Codewörter verwendet werden und die Kommunikation mit den verbundenen Stationen sei auch trotz einer nur teilweisen Nutzung des Codewortraums sichergestellt. Die Kompatibilität mit dem IEEE 802.11ax Standard sei auch nicht mit der vollständigen Umsetzung desselben gleichzusetzen. Die vollumfängliche Umsetzung des IEEE 802.11ax Standards ergebe sich insbesondere nicht aus der Bezeichnung als Wi-Fi 6 unterstützend oder Wi-Fi 6 kompatibel (vgl. KE, Abschnitt F.I.3).

Denn mit diesem Vortrag bestreiten die Beklagten den substantiierten Vortrag der Klägerin, dass die angegriffenen Ausführungsformen den Standard benutzen, nicht in zulässiger Weise. Denn die Klägerin stützt sich zum Nachweis der Verletzung nicht allein auf die Standarddokumente, sondern auch auf die Testdaten. Mit diesen Testdaten hat die Klägerin, wie in Ziffer 2 zu zeigen sein wird, aufgezeigt, dass und wie von den Standardvorgaben und von den Ansprüchen des Klagepatents Gebrauch gemacht worden ist.

2. Die Klägerin hat durch die vorgelegten und analysierten Testdaten (K 41) das obige Ergebnis untermauert. Diese Testdaten stammen von Geräten der Beklagten und betreffen das Produkt „Nighthawk RAX200“ mit Broadcom-Modem sowie das Produkt „Orbi WiFi 6 router AX6000“ (RBR850) mit Qualcomm-Modem, jeweils bei Übertragungen mit 80 MHz. Die Beklagte zu 1) hat diese Testdaten selbst in einem Verfahren vor dem Landgericht Düsseldorf (Az. 4c O 8/22) vorgelegt. Die entsprechenden Dateien beinhalten Datenpakete, die von beispielhaften Verletzungsformen nach dem

WiFi 6-Standard ausgesendet wurden. Bei der von der Kammer vertretenen Auslegung zeigen diese Testdaten die tatsächliche Verwirklichung der patentgemäßen Lehre durch die angegriffenen Ausführungsformen.

Die Klägerin hat die von der Beklagten in dem vorstehend genannten Verfahren vorgelegten Dateien auf die vorliegend relevante Funktionalität untersucht. Dabei fand die Klägerin eine Vielzahl von im 80 MHz-Band gesendete PPDU's, bei denen die Ressourcenzuweisung exakt wie in den erläuterten Standard-Abschnitten beschrieben erfolgte. Beispielhaft eingeblendet wird eine Auswertung der Test-Datei "RAX200_5G_CH153_80MHz_MIMO-ON.pcap" betreffend die Verletzungsform RAX200 ein, die nach dem RU Allocation Index "114" entsprechend der Tabelle 27-26 des Standards durchsucht wurde:

No.	Time	Protocol	Length	Chan1 RU[0] index	Chan1 RU[1] index	Chan2 RU[0] index	Chan2 RU[1] index	In
300	0.027513	802.11	128	200	192	114	192	Tr
301	0.027780	TCP	1722	200	192	114	192	6
342	0.033075	802.11	128	200	200	114	114	Tr
343	0.033078	TCP	3322	200	200	114	114	6
344	0.033080	TCP	3322	200	200	114	114	6
345	0.033082	TCP	3322	200	200	114	114	6
346	0.033085	TCP	3322	200	200	114	114	6
347	0.033087	TCP	3322	200	200	114	114	6
348	0.033088	TCP	3322	200	200	114	114	6
349	0.033091	TCP	3322	200	200	114	114	6
350	0.033093	TCP	3322	200	200	114	114	6
351	0.033095	TCP	3322	200	200	114	114	6
378	0.039993	802.11	128	200	192	114	192	Tr
379	0.039997	TCP	1484	200	192	114	192	6
560	0.059207	802.11	128	200	200	114	114	Tr

Vorstehend in Rot hervorgehoben sind die jeweiligen Indizes "114", die entsprechend Tabelle 27-26 angeben, dass es sich bei der zugehörigen RU um eine 484 Subcarrier umfassende RU handelt, und in dem betreffenden HE-SIG-B-Inhalt für den betreffenden 20 MHz-Unterkanal keine Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder enthalten sind, wie in Merkmal [1.6]/[1.7] gelehrt:

Table 27-26—RU Allocation subfield (continued)

RU Allocation subfield (B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	Number of entries
96-111 (0110y ₁ y ₀ z ₁ z ₀)	106				-	106				16
112 (01110000)	52		52		-	52		52		1
113 (01110001)	242-tone RU empty (with zero users)									1
114 (01110010)	484-tone RU; contributes zero User fields to the User Specific field in the same HE-SIG-B content channel as this RU Allocation subfield									1
115 (01110011)	996-tone RU; contributes zero User fields to the User Specific field in the same HE-SIG-B content channel as this RU Allocation subfield									1

Nachstehend sind zudem beispielhaft die spezifischen Informationen der PPDU Frame Nr. 300 eingeblendet (im obigen Screenshot grau hervorgehoben ein):

```

Wireshark - 分组 300 - RAX200_5G_CH153_80MHz_MIMO-ON.pcap
> Frame 300: 128 bytes on wire (1024 bits), 128 bytes captured (1024 bits)
  > Radiotap Header v0, Length 94
    Header revision: 0
    Header pad: 0
    Header length: 94
    > Present flags
    > Flags: 0x10
    Channel frequency: 5765 [A 153]
    > Channel flags: 0x0140, Orthogonal Frequency-Division Multiplexing (OFDM), 5 GHz spectrum
    Antenna signal: -32 dBm
    > RX flags: 0x0000
    > A-MPDU status
    > timestamp information
    > HE information
    > HE-MU information
      > HE-MU Flags 1: 0xd3d0, SIG-B MCS known, SIG-B DCM known, Channel 12 center 26-tone RU bit
      > HE-MU Flags 2: 0x0436, bandwidth from Bandwidth field in SIG-A known, # of HE-SIG-B Sym
      > Channel 1 RUs
        Chan1 RU[0] index: 200
        Chan1 RU[1] index: 192
        Chan1 RU[2] index: 0
        Chan1 RU[3] index: 0
      > Channel 2 RUs
        Chan2 RU[0] index: 114
        Chan2 RU[1] index: 192
        Chan2 RU[2] index: 0
        Chan2 RU[3] index: 0
  
```

Detail in frame 300

Die RA-Informationen dieser PPDU (frame 300) entsprechen den Indizes "200" und "192" im ersten HE-SIG-B content channel sowie "114" und "192" im zweiten HE-SIG-B content channel 2. Aus der Tabelle 27-26 des Standards ergibt sich damit folgende Verteilung der RUs innerhalb des 80 MHz-Bandes: Die RU umfasst 484 Subcarrier – angezeigt durch Indizes "114" und "200" –, gefolgt von zwei RUs, die jeweils 242 Subcarrier umfassen – angezeigt durch Index "192". Die RA-Information, die dem Index "114" entspricht, zeigt zudem an, dass sich im benutzerspezifischen Feld des zweiten HE-SIG-B-Inhaltskanals 2 keine Benutzerfelder (d. h. keine Unterfelder für Benutzerzeitplanungsinformationen) befinden, die dieser 484-Ton-RU entsprechen.

Table 27-26—RU Allocation subfield (continued)

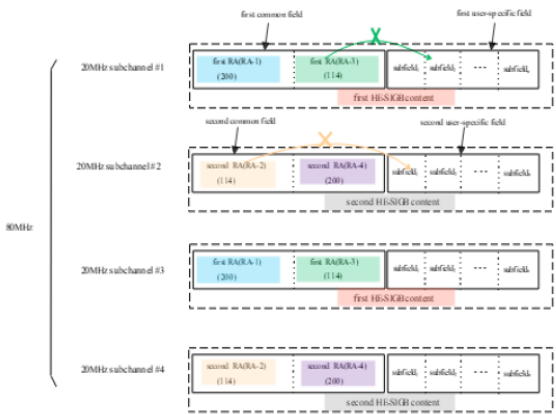
RU Allocation subfield (B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	Number of entries
114 (01110010)	484-tone RU; contributes zero User fields to the User Specific field in the same HE-SIG-B content channel as this RU Allocation subfield									1
192-199 (11000y ₂ y ₁ y ₀)				242						8
200-207 (11001y ₂ y ₁ y ₀)				484						8
192-199 (11000y ₂ y ₁ y ₀)				242						8

Die nachfolgende Gegenüberstellung der beispielhaften Testdaten und der Visualisierung der patentgemäßen Lehre entsprechend den farblichen Hervorhebungen zeigt nochmals auf andere Weise, dass die ausgelesenen Signalisierungsdaten exakt den patentgemäßen Vorgaben entsprechen:

K41:

```

Frame 342: 284 bytes on wire (2472 bits), 284 bytes captured (2472 bits)
FastStart Header (0, length 34)
  Header revision: 0
  Header size: 0
  Header length: 34
  Present flags
  Flags: 0x00
  Channel frequency: 5220 [A 44]
  Channel flags: 0x0500, Orthogonal Frequency-Division Multiplexing (OFDM), 5 GHz spectrum
  Antenna signal: -34 dBm
  RX flags: 0x0000
  A-MPDU status
  Timestamp information
  IEEE Information
  HE MU Information
  HE MU Flags: 1: BudFull, 512-B MCS known, 512-B DOP known, Channel center 26-tone RU bit known, Channel 1 RU known, Channel 3 RU known, Channel center 26-tone RU bit known, 512-B compression known, #
  HE MU Flags 2: BudFull, bandwidth from Resource Units in SU-A known, # of HE-SU-B Spots in # of HE-RU-MU users: 1, preamble puncturing from Resource Units in HE-SU-A known
  Channel 1 RU
  Channel RU(0) Index: 200
  Channel RU(1) Index: 200
  Channel RU(2) Index: 0
  Channel RU(3) Index: 0
  Channel 2 RU
  Channel RU(0) Index: 114
  Channel RU(1) Index: 200
  Channel RU(2) Index: 0
  Channel RU(3) Index: 0
  L-SIG
  Antenna signal: -34 dBm
  Antenna: 0
  Antenna signal: -42 dBm
  Antenna: 1
  Header: .....
  
```



Im Termin hat die Klägerin darüber hinaus unwidersprochen vorgetragen, dass sie an der Stelle #4522 der Testdaten gem. Anlage K24 (USB-Stick) einen Eintrag gefunden habe, in dem die Signalisierung der Special-RA durch den Index 114 für den zweiten Kanal an zweiter Position erfolge, also entsprechend der unzutreffenden Auslegung der Beklagten.

Da die Patentverletzung unabhängig hiervon bereits bewiesen ist, kann offenbleiben, ob hierin – trotz des Umstandes, dass es sich um die eigenen Daten der Beklagten handelt - ein verspäteter Vortrag zu sehen ist, wie die Beklagten geltend gemacht haben.

Vor diesem Hintergrund spielt es auch keine Rolle, ob die Hersteller von standardkonformen Access Points, wie von den Beklagten behauptet, wirklich völlig frei darin sind, welche (obligatorischen, "mandatory") Funktionalitäten des entsprechenden Standards sie tatsächlich implementieren möchten und welche nicht. Denn durch die Testberichte hat die Klägerin zur Überzeugung der Kammer bewiesen, dass die angegriffenen Ausführungsformen die hier relevanten Passagen des Standards implementieren. Mithin kann es auch dahinstehen, ob die Beklagten als Hersteller eine Implementierung durch die angegriffenen Ausführungsformen mit Nichtwissen bestreiten durften und ob sie dieses Bestreiten aufrechterhalten haben.

III. Patentverletzung und Passivlegitimation

1. Die Beklagte zu 1) betreibt unter dem Link "<https://www.netgear.com/>" eine auch in Deutschland abrufbare Website. Die Beklagte zu 1) bietet auf ihrer Website Wi-Fi-Produkte in der Kategorie "HOME SOLUTIONS" für Privatanwender an. Auf der Website werden auch neue Technologien beworben, darunter ausdrücklich Wi-Fi 6 und Wi-Fi 6E. Des Weiteren bietet die Beklagte zu 1) für Geschäftsanwender "BUSINESS SOLUTIONS" an. Auch insoweit bewirbt sie Wi-Fi 6 Access Points unter ihren neuen Technologien. Von dort aus führt ein Klick auf eines der Produktbilder im unteren Bereich der Seite, hier beispielhaft dargestellt der "Netgear 4 Stream Dual-Band WiFi 6 Router, 1.8Gbps" auf die jeweilige Produktseite (<https://www.netgear.com/home/wifi/routers/rax10/>). In der oberen rechten Ecke der Subpage können die Region und die Sprache ausgewählt werden – darunter auch Deutschland (Deutsch). Ein Klick darauf führt den Benutzer unmittelbar zur Website der Beklagten zu 2).

2. Die Beklagte zu 2) betreibt die Website unter dem Link <https://www.netgear.com/de>", wie sich u.a. aus dem Impressum ergibt (<https://www.netgear.com/de/about/impressum/>). Im Impressum wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Online-Shop durch die Beklagte zu 3) betrieben wird. Ähnlich zu der Website der Beklagten zu 1), wird auch hier zwischen "HOME-LÖSUNGEN" (Privatanwender) und "BUSINESS-LÖSUNGEN" (Geschäftsanwender) unterschieden. Auf der über "HOME-LÖSUNGEN" erreichbaren Sub Page werden unter "VERNETZTES ZUHAUSE" eine Vielzahl von Wi-Fi-Geräten aufgelistet (<https://www.netgear.com/de/home/>). Gleiches gilt für die Subpage für "BUSINESS-LÖSUNGEN" (<https://www.netgear.com/de/business/>). Klickt der Benutzer beispielsweise auf das etwas weiter unten auf der Sub Page abgebildete Produktbild des "4 Stream Dualband-WiFi 6-Router (bis zu 1,8 Gbps) Mit Netgear Armor", gelangt er auf die folgende Produktseite (<https://www.netgear.com/de/home/wifi/routers/rax10/>). Dort besteht die Möglichkeit, dieses Gerät mit einem weiteren Klick auf den Button "ZUM WARENKORB HINZUFÜGEN" in den Warenkorb zu legen. Im Anschluss hieran bekommt der Benutzer den Warenkorb angezeigt und kann sodann mit einem weiteren Klick auf den Button "ZUR KASSE" den Vorgang fortsetzen. Dabei wird der

Benutzer auf die Subdomain "<https://store.netgear.de/>" weitergeleitet. Dort ist das Produkt bereits dem Warenkorb hinzugefügt und im nächsten Schritt kann der Benutzer erneut über den Button zur Kasse und zu den Lieferangaben gelangen (https://store.net-gear.com/de/cart?lang=de_DE). Auf der Warenkorb-Sub-Page besteht die Auswahlmöglichkeit, als Gast oder registrierter Kunde fortzufahren, und so dann die Möglichkeit, die Lieferung innerhalb Deutschlands anzugeben und mit dem Button "ZAHLUNGSMETHODE WÄHLEN" den Vorgang fortzusetzen (<https://store.net-gear.de/warenkorb>). Schließlich kann der Benutzer nach Eingabe und Überprüfung seiner Adress- und Bezahltdaten (welche in dem folgenden Screenshot entfernt wurden) sowie der Bestätigung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen das ausgewählte Produkt kostenpflichtig bestellen (<https://store.netgear.de/kasse>). Auf der Startseite der Beklagten zu 2) (<https://www.netgear.com/de>) kann der Online-Shop auch direkt über einen entsprechenden Link erreicht werden. Über diesen Link gelangt man zu der Subdomain <https://store.netgear.com/de/home/>. Wie bereits gezeigt, zeichnet sich auch die Beklagte zu 3) ausweislich des Impressums für den Betrieb des Online-Shops verantwortlich. Damit ist auch die Beklagte zu 3) für den Vertrieb der Verletzungsformen in Deutschland verantwortlich. An der Verantwortlichkeit der Beklagten zu 2) ändert dies indes nichts, da die Beklagte zu 2) über ihre Website <https://www.netgear.com/de>, auf der sie die Produkte bewirbt, unmittelbar zum Kauf auf den Online-Shop verlinkt – nämlich sowohl auf den Produktseiten über den "JETZT KAUFEN"- Button als auch separat über den "Store"-Link im Kopfbereich der Website. Damit macht die Beklagte zu 2) sich jegliche Inhalte des Online-Shops zu eigen, zumal aus Sicht des Durchschnittsnutzers aufgrund des unveränderten Gesamteindrucks der Websites ("NETGEAR"-Banner, gleiches Design, gleiche Produkte etc.) der Übergang auf eine ("andere") Website gar nicht erst zu erkennen ist.

3. Die Beklagten bieten demnach in Deutschland Access Points an (im Folgenden: „Verletzungsformen“) und liefern diese unter anderem an Abnehmer in Deutschland jeweils auch zur Nutzung in Deutschland. Dasselbe gilt für Belgien, Italien, Finnland, Frankreich und Schweden. Diese Verletzungsformen zeichnen sich dadurch aus, dass sie den Standard Wi-Fi 6 unterstützen. Die Verletzungsformen setzen die technischen Vorgaben des Wi-Fi 6-Standards um und sind somit mit diesem kompatibel. Sie verletzen Anspruch 1 des Klagepatents mittelbar, weil sie geeignet und dazu bestimmt

sind, das in diesem Anspruch bezeichnete Verfahren auszuführen. Sie verletzen ferner Anspruch 7 unmittelbar, weil sie sämtliche darin bezeichneten Vorrichtungsmerkmale verwirklichen. Ebenso werden die jeweiligen abhängigen Ansprüche verletzt.

F. Erschöpfung

Der Erschöpfungseinwand der Beklagten greift mit Blick auf diejenigen angegriffenen Ausführungsformen, in denen im Zeitraum [geschwärzt] ein Qualcomm-Modem verbaut wurde, dem Grunde nach durch. In Bezug auf diejenigen angegriffenen Ausführungsformen, in denen Qualcomm-Modems zu anderen Zeitpunkten oder Modems anderer Hersteller verbaut wurden (MediaTek und Broadcom) haben die Beklagten keinen Erschöpfungseinwand erhoben.

I. Art. 29 EPGÜ

Nach Art. 29 EPGÜ erstrecken sich die durch das europäische Patent verliehenen Rechte nicht auf Handlungen, die ein durch das Patent geschütztes Erzeugnis betreffen, nachdem das Erzeugnis vom Patentinhaber oder mit seiner Zustimmung in der Europäischen Union in Verkehr gebracht worden ist, es sei denn, der Patentinhaber hat berechnigte Gründe, sich dem weiteren Vertrieb des Erzeugnisses zu widersetzen.

1. Anwendungsbereich

Die Wirkungen der Erschöpfung erstrecken sich zunächst auf Vorrichtungsansprüche.

Die Wirkungen der Erschöpfung erstrecken sich aber bereits nach dem Wortlaut ("Handlungen, die ein durch das Patent geschütztes Erzeugnis betreffen") auch auf Verfahrensansprüche, die die Handhabung eines durch das Patent geschützten Erzeugnisses betreffen.

Dies gilt sowohl für ein Erzeugnis, das unmittelbar durch eine mit Zustimmung vorgenommene Anwendung des patentierten Verfahrens gewonnen worden ist, als auch für ein Erzeugnis, das einen Verfahrensanspruch verwendet, wenn es gleichfalls durch einen Vorrichtungsanspruch geschützt ist und mit Zustimmung des Patentinhabers in Verkehr gebracht worden ist. Ausnahmen bestehen für den Fall, dass sich der Patentinhaber die Zustimmung zur Verwendung dieses Verfahrens ausdrücklich vorbehalten hat. Dasselbe Ergebnis ergibt sich aber auch aus der Überlegung, dass der Patentinhaber sein Ausschließlichkeitsrecht nur einmal kommerzialisieren darf. Nachfolgende Patentbenutzungen sollen damit grundsätzlich mit abgegolten sein, sofern nicht anders vereinbart ist. Jedenfalls ergibt sich dieses Ergebnis dann, wenn der Patentinhaber derartigen Benutzungshandlungen explizit zugestimmt hat.

Die Wirkungen der Erschöpfung erstrecken sich ferner auf Erzeugnisse, in die das von der Zustimmung erfasste Erzeugnis eingebaut worden ist, jedenfalls dann, wenn der Einbau von der Zustimmung mit umfasst ist. Denn bei diesem Einbau handelt es sich wiederum um eine "Handlung, die ein durch das Patent geschütztes Erzeugnis" betrifft.

Die Frage des Vorliegens einer Zustimmung richtet sich, soweit sie im Rahmen eines Vertrages erklärt worden ist, nach dem Vertragsstatut. Die Rechtsfolgen einer Zustimmung des Patentinhabers ergeben sich aber aus dem Recht des jeweiligen Schutzlandes, hier also aus Art. 29 EPGÜ. Die Rechtsfolgen sind zur Erhaltung der Verkehrsfähigkeit der betroffenen Produkte grundsätzlich der Parteimaxime entzogen.

2. Territoriale Reichweite

Erfasst wird das Inverkehrbringen in der Europäischen Union. Das bedeutet, dass dem Inverkehrbringen in anderen Teilen der Welt, mag es auch mit Zustimmung des Patentinhabers erfolgt sein, keine Erschöpfungswirkung in der Europäischen Union zukommt. Bei dem Inverkehrbringen handelt es sich um einen konkreten tatsächlichen Vorgang in Bezug auf individualisierte Erzeugnisse.

3. Ausnahme gem. Art. 29 2. HS EPGÜ

Die Erschöpfung gilt nur solange und soweit der Patentinhaber nicht berechnigte Gründe anführen kann, sich dem weiteren Vertrieb zu widersetzen.

Der Rechtsprechung des Unionsgerichtshofs ist insoweit zum Beispiel zu entnehmen, dass die Annahme der Erschöpfung zu Gunsten der unbeschränkten Verkehrsfähigkeit der Erzeugnisse im Fall einer ausdrücklichen oder konkludenten Zustimmung des Rechteinhabers den Regelfall darstellt. Für die Annahme einer Ausnahme bedarf es bereits für den Ausschluss einer konkludenten Zustimmung einer Erkennbarkeit für den Verkehr, die etwa bei Parfümflakon-Tester (vgl. EuGH, Urteil vom 3. 6. 2010 - C-127/09 Coty Prestige Lancaster Group GmbH/Simex Trading AG), Coty Prestige/Simex Trading, GRUR 2010, 723) dadurch gewährleistet werden kann, dass auf diesen der Schriftzug "unverkäufliches Muster" angebracht wird. Das Interesse des Markeninhabers, den Vertrieb von Testern anders zu gestalten als den Vertrieb des für den Endkunden bestimmten Produkts würden dann einen beachtenswerten Grund dafür darstellen, sich dem weiteren Vertrieb zu widersetzen.

Im Rahmen des Patentrechts ist hingegen anerkannt, dass Beschränkungen, die ein Patentinhaber in einem Lizenzvertrag hinsichtlich der Befugnis zur Benutzung von Erzeugnissen vereinbart, die aufgrund der Lizenz in Verkehr gebracht werden, grundsätzlich keinen Einfluss auf den Eintritt der Erschöpfungswirkungen haben. Vor diesem Hintergrund erscheint es ferner zweifelhaft, ob ein berechtigtes Interesse des Patentinhabers an der Unterbindung des weiteren Vertriebs jemals angenommen werden kann. Jedenfalls aber wäre zu fordern, dass ein die Erschöpfung ausschließendes berechtigtes Interesse für den nachgelagerten Markt erkennbar ist. Denn nur so kann die Beeinträchtigung der Verkehrsfähigkeit solcher Produkte auf das absolut notwendige Maß beschränkt werden.

4. Darlegungs- und Beweislast

Die Darlegungs- und Beweislast für das von einer Zustimmung des Patentinhabers getragene Inverkehrbringen in der Europäischen Union trägt der Patentbenutzer. Der

Patentbenutzer hat demnach in Bezug auf individualisierte Erzeugnisse konkrete Vorgänge des Inverkehrbringens in der Europäischen Union vorzutragen und im Bestreitensfalle zu beweisen. Soweit die Zustimmung des Patentinhabers nur Erzeugnisse betrifft, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums in Verkehr gebracht worden sind, muss sich der Vortrag auch hierauf beziehen.

Der Pateninhaber ist hingegen für das Vorliegen berechtigter Gründe, sich dem weiteren Vertrieb des Erzeugnisses zu widersetzen, darlegungs- und beweispflichtig.

5. Handhabung im Prozess

Soweit der Einwand alle angegriffenen Ausführungsformen betrifft, ist ihm sogleich im Erkenntnisverfahren nachzugehen. Bei Erfolg ist die Klage abzuweisen.

Soweit der Einwand nicht alle angegriffenen Ausführungsformen betrifft, kommt es auf die Umstände des Einzelfalls an, ob und inwieweit dem Einwand sogleich, oder erst im Rahmen der Zwangsvollstreckung nachzugehen ist.

Da sich der Einwand auf individualisierte Erzeugnisse bezieht, kann eine endgültige Überprüfung der Erschöpfung durch konkrete Handlungen des Inverkehrbringens dieser individualisierten Erzeugnisse regelmäßig erst im Rahmen des Zwangsvollstreckungsverfahrens erfolgen, wenn nämlich der Patentinhaber derartige individualisierte Erzeugnisse benennt und der Patentbenutzer insoweit konkret zum Inverkehrbringen in der Europäischen Union vorträgt.

Gleichwohl kann im Erkenntnisverfahren eine solche nachgelagerte Entscheidung im Zwangsvollstreckungsverfahren vorbereitet werden. Denn vor die Klammer ziehbare Fragen können sogleich geklärt werden. Dies entspricht meist auch der Verfahrensökonomie, zur Vermeidung von *Folgeverfahren*. Soweit die vor die Klammer gezogenen Fragen zu Gunsten des Patentbenutzers zu beantworten sind, hätte der Erschöpfungseinwand dem Grunde nach Erfolg. Eine Verurteilung würde dann insoweit

unter dem Vorbehalt des Nachweises anhand konkreter Handlungen des Inverkehrbringens von individualisierten Erzeugnissen im relevanten Zeitraum stehen. Insoweit erhalten beide Parteien Rechtssicherheit in Bezug auf die vor die Klammer gezogenen Fragen. Da Patentbenutzer Kenntnisse in Bezug auf die Provenienz der von ihm in Verkehr gerbachten Erzeugnisse haben sollte, kann er sein weiteres Verhalten im Rahmen der Zwangsvollstreckung, zum Beispiel in Bezug auf die Unterlassung, die Auskunftserteilung, den Rückruf oder die Vernichtung, danach ausrichten.

II. Durchgreifen des Erschöpfungseinwandes im vorliegenden Verfahren

Im vorliegenden Verfahren greift der Erschöpfungseinwand in Bezug auf angegriffene Ausführungsformen mit Qualcomm-Modem grundsätzlich durch, soweit sie im Zeitraum [geschwärzt] in der Europäischen Union in Verkehr gebracht worden sind. Entgegen der Meinung der Klägerin folgt dies aus dem Vertrag der Klägerin mit Qualcomm, dem „QC 2020 PLA“ (K68). Hiervon betroffen sind Erzeugnisse gem. der Produktliste (FBD56). Gesichtspunkte der Prozessökonomie gebieten vorliegend, sich dieser Frage bereits im Erkenntnisverfahren zuzuwenden. Denn diese Frage ist auch Gegenstand der Klage auf Feststellung der Nichtverletzung. Durch die Klärung der Grundlagen im vorliegenden Verfahren könnte das Feststellungsverfahren entbehrlich werden oder aber jedenfalls vorbereitet und dadurch verschlankt werden.

1. „QC 2020 PLA“ (K68)

[geschwärzt]

Der Huawei-Qualcomm-Vertrag betrifft insbesondere [geschwärzt]. Die Parteien haben sich aber zusätzlich auf eine umfassende Vereinbarung sui generis geeinigt.

[geschwärzt]

2. Auswirkungen des “QC 2020 PLA“ (K68)

[geschwärzt]

Mithin hat die Klägerin etwaigen Handlungen von Qualcomm betreffend das Klagepatent und betreffend Erzeugnisse der Gattung Access Point im Sinne des Artikel 29 EPGÜ zugestimmt. Die Rechte auf Schutz gegen Verhandlung von Access Points mit Qualcomm Modems, die im Zeitraum vom [geschwärzt] in der Europäischen Union in Verkehr gebracht worden sind, sind daher erschöpft.

Diese Rechtsfolge kann auch von Kunden von Qualcomm geltend gemacht werden, und zwar unabhängig von dem letzten Satz der bereits oben zitierten Klausel. Dieser Satz lautet.

[geschwärzt]

Denn die Rechtsfolgen einer Zustimmung des Patentinhabers ergeben sich, wie oben bereits erläutert, aus dem Recht des jeweiligen Schutzlandes, hier also aus Art. 29 EPGÜ. Da die Schutzrechte gegen Access Points mit Qualcomm Modems, die im Zeitraum vom [geschwärzt] in der Europäischen Union in Verkehr gebracht worden sind, erschöpft sind, dürfen diese Access Points freilich weiterverhandelt werden. Diese weitere Verhandlung ist der Parteimaxime grundsätzlich entzogen.

3. Ausnahme gem. Art. 29 2. HS EPGÜ greift nicht

Die Ausnahme, dass nämlich der Patentinhaber berechtigte Gründe vorbringen kann, sich dem weiteren Vertrieb des Erzeugnisses zu widersetzen, greift vorliegend nicht.

Die Klägerin hat keine Gründe angeführt, aus denen sie meint, das Inverkehrbringen der erschöpften Erzeugnisse bezugnehmend auf diese Ausnahme noch stoppen zu

können. Solche Gründe sind auch sonst nicht ersichtlich. Das Gericht berücksichtigt, dass es sich um eine Ausnahme von der Hauptregel handelt, die aus diesem Grund eng ausgelegt werden soll. [geschwärzt]

4. weiterer Vortrag im Vollstreckungsverfahren

Die Beklagten werden, nachdem die Klägerin im Vollstreckungsverfahren individuelle Produkte benannt hat, hinsichtlich dieser individuellen Produkte vortragen und gegebenenfalls beweisen müssen, dass diese aufgrund des oben erörterten Vertrags mit Qualcomm im oben definierten Zeitraum in der Europäischen Union in Verkehr gebracht worden sind.

G. FRAND-Einwand

Weder der auf europäisches Kartellrecht gestützte FRAND-Einwand (hierzu unter G.) noch der auf Vertragsrecht gestützte IEEE-LOA-Einwand (hierzu unter H.) der Beklagten greifen durch.

I. Zulässigkeit des Einwandes

Das Einheitliche Patentgericht wendet in vollem Recht Unionsrecht an und achtet seinen Vorrang, Art. 20 EPGÜ. Das Unionsrecht ist vom Einheitlichen Patentgericht vorrangig anzuwendende Rechtsquelle, Art. 24(1)(a) EPGÜ. Bei Fragen, die die zutreffende Auslegung des europäischen Rechts betreffen, kann das Gericht erster Instanz entscheidungserhebliche Fragen dem EuGH zur Entscheidung vorlegen, Art. 267 AEUV. Die Entscheidungen des EuGH sind für das Einheitliche Patentgericht bindend, Art. 21 EPGÜ (vgl. Lokalkammer Mannheim, Entscheidung vom 22.11.2024, UPC_CFI_210/2023, Rn. 189)

II. Keine Vorlage an den EuGH

Der vorliegende Fall gibt jedoch – zumal für das Gericht erster Instanz – auch vor dem Hintergrund des Amicus curiae letters der Europäischen Kommission, den diese unter dem Zeichen 020078-24 MLO / DLF beim Oberlandesgericht München am 15. April 2024 eingereicht hat und mit dem die Europäische Kommission das dortige Gericht zur Vorlage an den Unionsgerichtshof „ermuntert“, keine (dringende) Veranlassung zur Vorlage an den Unionsgerichtshof. Vielmehr ist der Spruchkörper mit der Lokalkammer Mannheim der Ansicht, dass sich vorliegend allein Fragen betreffend den vorliegenden Einzelfall stellen, die unter Anwendung der durch den Gerichtshof entwickelten ausbalancierten Grundsätze, die den zur Rechtsanwendung im Einzelfall berufenen Gerichten eine sachgerechte Einschätzung des jeweiligen Falles erlauben, gelöst werden können. Hierbei kann der – freilich die von Verfassungs wegen unabhängige Gerichte nicht bindenden – Ansicht der Europäischen Kommission, soweit ihr zu folgen ist, zugleich Rechnung getragen werden (vgl. Lokalkammer Mannheim, Entscheidung vom 22.11.2024, UPC_CFI_210/2023, Rn. 190). Das Dokument wurde auch im hiesigen Verfahren eingeführt und im Rahmen der mündlichen Verhandlung mit den Parteien diskutiert.

III. EuGH – Huawei v. ZTE

Der Unionsgerichtshof hat in der Entscheidung Huawei vs. ZTE ein seither die mitgliedstaatlichen Gerichte – anders als nunmehr die Gerichte des Vereinigten Königreiches – bindendes Verhandlungsprogramm aufgestellt. Dieses Verhandlungsprogramm haben die Gerichte der Mitgliedstaaten seither angewendet und in seinen Einzelheiten weiter anhand der jeweils zur Entscheidung unterbreiteten Fälle ausgefüllt (vgl. niederländischer Gerichtshof Den Haag, Fallnummer: 200.219.487/01, vom 2. Juli 2019 – Philips vs. Wiko; derselbe Fallnummer: 200.233.166/01, Urteil vom 24. Dezember 2019 – Philips vs. ASUS; deutscher Bundesgerichtshof GRUR 2020, 961 – FRAND-Einwand, GRUR 2021, 565 – FRAND-Einwand II). Hierbei ist der Spruchkörper mit der Lokalkammer Mannheim der Auffassung, dass das Verhandlungsprogramm des Unionsgerichtshofs nicht allein auf eine Bestimmung der jeweiligen Lizenzkonditionen fokussiert ist, die gleichsam um eine Beurteilung des jeweiligen Verhaltens der Parteien im Rahmen der Verhandlungen entkleidet wäre. Vielmehr ist

zentrales Anliegen der Entscheidung, ein Verhandlungsprogramm mit wechselseitigen Pflichten zu etablieren, das zugleich der Beurteilung der EU-primärrechtlichen Frage dient, ob die Durchsetzung der Verbotungs- und Rückrufrechte aus dem Patent kartellrechtlichen Einschränkungen unterliegt. Die ggf. zu erfolgende Bestimmung einer FRAND-Lizenzrate ist nur ein Bestandteil dieses Programmes (vgl. Lokalkammer Mannheim, Entscheidung vom 22.11.2024, UPC_CFI_210/2023, Rn. 191).

Der Unionsgerichtshof hat in seiner Leitentscheidung *Huawei vs. ZTE* ein Verhandlungsprogramm aufgestellt, das den Parteien ihre jeweiligen Pflichten im Rahmen von Verhandlungen um eine Lizenz an einem dem Patentinhaber eine marktberherrschende Stellung vermittelnden standardessentiellen Patent aufzeigt und den Gerichten die Beurteilung des Verhaltens der Parteien auf dem Weg zu einer Lizenz ermöglicht. Nach ständiger Rechtsprechung des Unionsgerichtshofs (aaO Rn. 46) gehört die Ausübung eines mit einem Recht des geistigen Eigentums verbundenen ausschließlichen Rechts, hier des Rechts, eine Verletzungsklage unter Geltendmachung von Ansprüchen auf Unterlassung, Rückruf oder Vernichtung zu erheben, zu den Vorrechten des Inhabers eines Rechts des geistigen Eigentums, so dass sie als solche keinen Missbrauch einer beherrschenden Stellung darstellen kann, selbst wenn sie von einem Unternehmen in beherrschender Stellung ausgeht. Die Ausübung eines mit einem Recht des geistigen Eigentums verbundenen ausschließlichen Rechts durch den Inhaber kann aber unter außergewöhnlichen Umständen ein missbräuchliches Verhalten im Sinne von Art. 102 AEUV darstellen (ebenda Rn. 47). Es ist – insbesondere vor dem Hintergrund der Entscheidung des UK-Court of Appeal – in Erinnerung zu rufen, dass der Unionsgerichtshof ausgeführt hat, dass der notwendigen Wahrung der Rechte des geistigen Eigentums Rechnung zu tragen ist, die u. a. mit der Richtlinie 2004/48 bezweckt wird. Die Richtlinie sieht im Einklang mit Art. 17 Abs. 2 der Charta eine Reihe von Rechtsbehelfen vor, die gewährleisten sollen, dass für das geistige Eigentum im Binnenmarkt und das in Art. 47 der Charta garantierte Recht auf effektiven gerichtlichen Rechtsschutz, das mehrere Elemente umfasst, zu denen das Recht auf Zugang zu den Gerichten gehört, ein hohes Schutzniveau besteht (EuGH aaO Rn. 57). Dieses Erfordernis des hohen Schutzes der Rechte des geistigen Eigentums impliziert, dass ihrem Inhaber grundsätzlich nicht die Möglichkeit genommen werden kann, gerichtliche Schritte zu unternehmen, durch die gewährleistet wird, dass seine ausschließlichen Rechte tatsächlich beachtet werden, und dass der Benutzer dieser

Rechte, wenn er nicht ihr Inhaber ist, grundsätzlich vor jeder Benutzung eine Lizenz einholen muss (EuGH aaO Rn. 58).

Diesen Grundsätzen dient das vom Unionsgerichtshof entwickelte Verhandlungsprogramm. Eine Beurteilung der Bedingungen einer FRAND-Lizenz unter Ausblendung der vom Unionsgerichtshof etablierten Schritte im Sinne einer rein ökonomischen Lizenzhöhebestimmung ohne Berücksichtigung des relevanten Verhaltens der an den Verhandlungen beteiligten Parteien kann daher europarechtlich keinen Bestand haben und würde in den Mitgliedstaaten zwingend zu beachtendes Recht verletzen (vgl. Lokalkammer Mannheim, Entscheidung vom 22.11.2024, UPC_CFI_210/2023, Rn. 192-193).

1. Verletzungshinweis

Nach der Entscheidung des Unionsgerichtshofs hat der SEP-Inhaber, dem das SEP eine marktbeherrschende Stellung verleiht, zunächst vor Erhebung einer Unterlassungsklage in einem ersten Schritt den Patentnutzer auf die Patentverletzung, die ihm vorgeworfen wird, hinzuweisen. Dabei hat er das fragliche SEP zu bezeichnen und muss angeben, auf welche Weise es verletzt sein soll (EuGH aaO Rn. 61). Bereits in der zitierten Rechtsprechung nationaler Gerichte hatte sich etabliert, dass für diese Zwecke die Übersendung von Claim-charts in jedem Falle ausreichend ist (vgl. etwa aus der nationalen Rechtsprechung Gerichtshof Den Haag, Fallnummer 200.233.166/01 v. 24.12.2019, para 4.157 et seqq. – Philips vs ASUS; OLG Karlsruhe, Urt. v. 09.12.2020, 6 U 103/19 – Mobilstation; LG Mannheim, Urt. v. 19.08.2016, 7 O 19/16 – Sekundärstation; Urt. v. 29.01.2016, 7 O 66/15 – Steuerkanal; LG Düsseldorf, Urt. v. 11.07.2018, 4c O 81/17 Rn. 108). Soweit die Europäische Kommission in ihrer Stellungnahme in diesem Zusammenhang die Ansicht vertritt, dass dieser Hinweis in dem Anschreiben selbst erfolgen muss (Amicus curiae letter Rn. 65), kann einem solch formalistischen Verständnis nicht beigetreten werden. Zwar mag ein Hinweis auf eine pauschal gehaltene Internetseite des SEP-Inhabers, die keine einfach zugänglichen Informationen zum konkreten Klagepatent enthält, zu wenig sein, um als ausreichender Hinweis angesehen werden zu können. Das Urteil des Unionsgerichtshofs macht aber an dieser Stelle aus gutem Grund keine strikten formalen Vorgaben, sondern überlässt den mitgliedstaatlichen Gerichten die Beurteilung im Einzelfall. Gerade

im Falle des Vorwurfs der Verletzung einer Vielzahl von standard-relevanten Patenten kann ein Hinweis in der formalisierten Form, wie sie von der Kommission für nötig erachtet wird, eher zu Unübersichtlichkeit führen, denn zu der erwünschten Transparenz (vgl. Lokalkammer Mannheim, Entscheidung vom 22.11.2024, UPC_CFI_210/2023, Rn. 194).

Da es um die kartellrechtliche Zulässigkeit der Erhebung einer auf Unterlassung, Rückruf und Vernichtung gerichteten Verletzungsklage an einem konkreten Patent geht, ist der Zeitpunkt "vor Erhebung der Unterlassungsklage" anhand des Zeitpunkts der Erhebung derjenigen Klage zu bestimmen, die dieses Patent zum Gegenstand hat. Soweit der Patentinhaber zu einem früheren Zeitpunkt eine Klage betreffend ein anderes Patent erhoben hat, sind der Zeitpunkt der Erhebung dieser früheren Klage sowie Handlungen oder Unterlassungen vor diesem Zeitpunkt für die Beurteilung der kartellrechtlichen Zulässigkeit der später erhobenen Klage irrelevant. Denn anderenfalls könnte der Patentinhaber einmal aufgetretene Defizite bei der Durchführung des Verhandlungsprogramms niemals bereinigen und wäre für alle Zeiten daran gehindert, gegen den Beklagten des ersten Verfahrens gerichtlich Ansprüche wegen der Verletzung (anderer) standardessentieller Patente durchzusetzen. Dass dies nicht richtig sein kann, ergibt sich aus der vom Unionsgerichtshof statuierten und oben zitierten grundsätzlichen Zulässigkeit der Erhebung von Verletzungsklagen betreffend standardessentielle Patente. Derartige Klagen stehen im Einklang mit den kartellrechtlichen Verpflichtungen, wenn die im Tenor der Entscheidung wiedergegebenen Bedingungen erfüllt sind. Diese Bedingungen beziehen sich ausschließlich auf das Klagepatent, aus dem die geltend gemachten Ansprüche auf Unterlassung, Rückruf und Vernichtung abgeleitet werden.

2. Erklärung der Lizenzwilligkeit

Der Patentnutzer hat sodann in einem weiteren Schritt – gleichfalls vor Klageerhebung – seinen Willen zum Ausdruck zu bringen, einen Lizenzvertrag zu FRAND-Bedingungen zu schließen (EuGH aaO Rn. 63). Welche Bedeutung dieser Schritt im Verhandlungsprogramm des EuGH hat, wird zumindest mit Blick auf die Gewichtung dieses Schrittes im Rahmen des Verhandlungsprogrammes unterschiedlich beurteilt. Der Bundesgerichtshof hat hierzu in Rn. 83 seiner FRAND- Entscheidung ausgeführt (BGH GRUR 2020, 961 Rn. 83):

„Daher genügt es nach dem ersten Hinweis zur Begründung weiterer Verpflichtungen des marktbeherrschenden Patentinhabers nicht, wenn der Verletzer sich daraufhin lediglich bereit zeigt, den Abschluss eines Lizenzvertrages zu erwägen oder in Verhandlungen darüber einzutreten, ob und unter welchen Voraussetzungen ein Vertragsabschluss für ihn in Betracht komme (vgl. Schlussanträge des Generalanwalts Wathelet vom 20. November 2014 - C-170/13 Rn. 50). Vielmehr muss der Verletzer sich seinerseits klar und eindeutig bereit erklären, mit dem Patentinhaber einen Lizenzvertrag zu angemessenen und nicht-diskriminierenden Bedingungen abzuschließen, und muss auch in der Folge zielgerichtet an den Lizenzvertragsverhandlungen mitwirken. Der High Court von England und Wales (J. Birss) hat dies treffend dahin ausgedrückt, dass "a willing licensee must be one willing to take a FRAND licence on whatever terms are in fact FRAND" (EWHC, Urteil vom 5. April 2017, [2017] EWHC 711 (Pat) Rn. 708 - Unwired Planet v Huawei).“

Dieses als „Lizenzwilligkeit“ bezeichnete Kriterium soll nach der Ansicht der Europäischen Kommission allein „anhand des Inhalts und der Umstände der Erklärung zu bewerten [sein], nicht aber aufgrund des späteren Verhaltens während etwaiger Verhandlungen“ (Amicus curiae letter Rn. 7, 75, 80 ff.). Die beiden ersten Schritte des Rahmenprogrammes gingen dem Beginn der Verhandlungen, insbesondere dem Angebot des SEP-Inhabers, voraus. Daher könnte die Beurteilung ihres Vorliegens nicht an bestimmte Lizenzbedingungen oder Lizenzgebühren geknüpft werden (ebenda Rn. 82). Die Lizenzbereitschaft des Patentnutzers dürfe nicht auf der Grundlage seines nachfolgenden Verhaltens während der Verhandlungen bestimmt werden, der zweite Schritt sei lediglich ein formaler Schritt als Auftakt von Verhandlungen. Insbesondere

dürfe dieser Schritt nicht mit den nachfolgenden Schritten, dem Angebot des SEP-Inhabers und dem Gegenangebot des Patentnutzers vermengt werden (aaO Rn. 84 ff.).

Der Lokalkammer Mannheim und der Europäischen Kommission ist darin beizutreten, dass die initiale Erklärung der Lizenzwilligkeit den Auftakt für die weiteren Verhandlungen bildet. Sie darf sich nicht in einem bloßen Lippenbekenntnis erschöpfen, sondern muss im Sinne der Ausführungen des Bundesgerichtshofs ernstlich sein. Allerdings führt die Betrachtung der jeweiligen Erklärung allein in der Regel bei der Prüfung, ob es sich um einen ernstlich an einer Lizenznahme interessierten Patentnutzer handelt, nicht weiter. Eine entsprechende Erklärung, mag sie sich auch an dem Wortlaut der zitierten UK bzw. BGH-Entscheidung orientieren oder diesen gleichsam floskelhaft wortlautidentisch übernehmen, ist für sich allein genommen kein tauglicher Anhaltspunkt, um zu beurteilen, ob es dem jeweiligen Nutzer tatsächlich ernst mit seiner Erklärung ist. Hierzu ist immer das jeweilige Verhalten in einer Gesamtschau zu betrachten (vgl. Lokalkammer Mannheim, Entscheidung vom 22.11.2024, UPC_CFI_210/2023, Rn. 195-198).

3. Weiteres Verhalten der Parteien

Zustimmen ist der Lokalkammer Mannheim soweit diese ausführt (vgl. Lokalkammer Mannheim, Entscheidung vom 22.11.2024, UPC_CFI_210/2023, Rn. 201-202), dass das weitere Verhalten beider Parteien während der nachfolgenden Verhandlungen aus der weiteren Prüfung des Einwandes nicht auszublenden ist. Vielmehr müssen sich sowohl der SEP-Inhaber als auch der Verletzer bei den Verhandlungen „den geschäftlichen Gepflogenheiten“ entsprechend verhalten und gemäß Treu und Glauben in Richtung auf den Abschluss eines Lizenzvertrages hinarbeiten. Ihr Verhalten ist daher danach zu bewerten, ob es dem grundlegenden Ziel des Verhandlungsprogrammes des Unionsgerichtshofs ausreichend Rechnung trägt, in zielgerichteten Verhandlungen zum zeitnahen Abschluss eines auf vorrangig privatautonomer Basis geschlossenen FRAND-Lizenzvertrages zu gelangen. Aus diesem Erfordernis folgen in jedem Verhandlungsstadium für den individuellen Fall zu konkretisierende Verpflichtungen. Ob ein (Gegen-)Angebot FRAND-Kriterien entspricht, kann nicht autark, sondern nur

allein auf der Grundlage der konkreten Verhandlungen und des Verhaltens der Parteien beurteilt werden. Ebenso wie der Patentverletzer ohne ausreichende Kenntnisse von ggf. Dritten gewährten Lizenzierungsbedingungen kein förderliches FRAND-Gegenangebot unterbreiten kann, kann der SEP-Inhaber kein förderliches Angebot unterbreiten, wenn der Patentverletzer ihn bewusst über das Ausmaß seiner Benutzungshandlungen und seine wirtschaftlichen Rahmenbedingungen wie etwa die von ihm am Markt geforderten Verkaufspreise im Dunkeln lässt und er keine Angaben zu den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen seines Agierens macht, die umgekehrt für den SEP-Inhaber – je nach Fortschritt der Verhandlungen – hinreichend plausibilisiert seien müssen. Die gerichtliche Prüfungstiefe des klägerischen Verhaltens orientiert sich dabei nämlich maßgeblich daran, welche Punkte der Patentverletzer gegenüber dem Patentverletzer im Verhandlungsprozess beanstandet hat und welche Informationen er umgekehrt dem Patentinhaber zugänglich gemacht hat, um ihm, dem Patentverletzer, ein auf seine Verhältnisse zugeschnittenes Angebot unterbreiten zu können. Erst und allein vor Gericht vor dem Hintergrund des drohenden Unterlassungsgebots erhobene Beanstandungen genügen nicht. Denn der Patentverletzer hat bis auf extrem gelagerte Konstellationen stets die Pflicht, auf ein Angebot des SEP-Inhabers zu reagieren und mindestens seine Beanstandungen dagegen vorzubringen und um Nachbesserungen nachzusuchen (vgl. aus der deutschen Rechtsprechung BGH GRUR 2021, 585 Rn. 71 – FRAND-Einwand II; OLG Karlsruhe GRUR 2022, 1145 Rn. 152 ff. – Steuerkanalsignalisierung II.). Schließlich können Patentverletzer von Patentinhabern kein Angebot erwarten, welches die sie betreffenden Umstände vollumfänglich abbildet, wenn sie nicht willens sind, diese Umstände, wenn nicht sofort deutlich auf Anfrage, zugänglich zu machen. Insoweit kann der Patentverletzer vom Patentinhaber auch nicht mehr an Offenlegung verlangen, als er selbst offenzulegen bereit ist.

4. Angebot durch den Patentinhaber

Im Anschluss an die Lizenzierungsbitte obliegt es dem Patentinhaber, dem angeblichen Nutzer, gemäß seiner gegenüber der Standardisierungsorganisation übernommenen Verpflichtung ein konkretes schriftliches Lizenzangebot zu FRAND-Bedingungen zu unterbreiten und insbesondere die Lizenzgebühr sowie die Art und Weise ihrer Berechnung anzugeben (EuGH Rn. 63).

Der Patentinhaber hat dem Patentnutzer demnach als Reaktion auf dessen Lizenzierungsbitte ein Angebot zu unterbreiten. Dieses Angebot soll FRAND-Anforderungen genügen und der Patentinhaber ist gehalten, dem Patentnutzer zu erläutern, warum er, der Patentinhaber, der Ansicht ist, dass sein Angebot FRAND-Anforderungen genügt.

a. Soweit der Patentnutzer mehrere Angebote abgegeben hat, ist, soweit die oben angeführten Voraussetzungen vorliegen, sein letztes noch zur Annahme offenes Angebot auf seine FRANDgemäßheit zu überprüfen. Insoweit ist mit der Lokalkammer Mannheim (vgl. aaO Rn. 221) und dem Oberlandesgericht München (vgl. aaO Rn. 20, 25) sowie dem BGH (aaO Rn. 54, 70) der Meinung der Europäischen Kommission (aaO) zu widersprechen, dass in diesem Fall allein das erste Angebot auf seine FRANDgemäßheit zu überprüfen ist. Denn andernfalls würde ein alleiniges Abstellen auf das erste Angebot für das gerichtliche Verfahren bedeuten, dass stets das erste Angebot auf seine FRANDgemäßheit hin zu prüfen wäre und letztlich die allein entscheidende Weichenstellung dafür wäre, ob der FRAND-Einwand durchgreift oder nicht. Auf alles andere, was zeitlich danach geschehen ist, würde es danach nie ankommen, denn wenn das erste Angebot FRAND war, hätte es der Nutzer zwingend annehmen müssen, aber wenn es nicht FRAND-gemäß war, hat nach dieser Ansicht stets der Patentinhaber „das Nachsehen“ (vgl. OLG München aaO Rn. 19). Dass dies nicht richtig sein kann, ergibt sich insbesondere aus dem Fokus des EuGH auf Förderung zielgerichteter echter Verhandlungen zwischen den Parteien. Ein Marktmissbrauch liegt noch nicht in der Unterbreitung eines nicht FRANDgemäßen ersten Angebots. Dieses stellt vielmehr nur den Ausgangspunkt der Verhandlungen dar, in deren Verlauf ein FRANDgemäßes Angebot des Patentinhabers entwickelt werden soll. Nur wenn der Patentinhaber „auch am Ende von Verhandlungen nicht [von unangemessenen Lizenzbedingungen] abzurücken bereit ist“ liegt ein missbräuchliches Verhalten vor (vgl. BGH aaO Rn. 54).

b. Soweit der Patentinhaber nach diesen Maßgaben mehrere unterschiedliche noch annahmefähige Angebote abgegeben hat, zum Beispiel ein Angebot betreffend eine bilaterale Lizenz an dem Portfolio des Patentinhabers und ein Angebot betreffend eine

Lizenz an dem Portfolio eines Patentpools, in dem das zu lizenzierende Patent oder Portfolio des Patentinhabers mit enthalten ist, kann die auf Unterlassung, Rückruf und Vernichtung gerichtete Verletzungsklage nicht abgewiesen werden, wenn davon auszugehen ist, dass mindestens eines der beiden Angebote den kartellrechtlichen Anforderungen genügt. Denn der Patentinhaber ist aus kartellrechtlichen Gründen nur gehalten, dem Patentbenutzer einen Lizenzierungsweg aufzuzeigen, der den FRAND-Anforderungen genügt. Der Patentinhaber kann seinen kartellrechtlichen Verpflichtungen insbesondere durch das Angebot einer Pool-Lizenz nachkommen (vgl. LG München I, Endurteil vom 17.02.2023 – 21 O 4140/21, GRUR-RS 2023, 11247, Rn. 219). Soweit davon auszugehen ist, dass dieses den FRAND-Anforderungen entspricht, ist es im Rahmen des FRAND-Einwandes gegen eine auf Unterlassung, Rückruf und Vernichtung gerichtete Verletzungsklage unerheblich, wie ein parallel dazu abgegebenes bilaterales Lizenzangebot kartellrechtlich zu bewerten ist.

c. Das Angebot muss auch nicht zwingend bereits unterschriftsreif ausformuliert vorliegen. Was vom SEP-Inhaber gefordert werden kann, lässt sich nicht pauschal in formalistischer Weise bestimmen. Die Anforderungen an das Verhalten des Patentinhabers und an das Verhalten des Nutzers der Erfindung bedingen sich wechselseitig. Maßstab der Prüfung ist dasjenige, was eine vernünftige Partei, die an dem erfolgreichen, beiderseits interessengerechten Abschluss der Verhandlungen interessiert ist, zur Förderung dieses Ziels in einem bestimmten Verhandlungsstadium jeweils tun würde (in diesem Sinne auch BGH FRAND II, aaO, Rn. 59 und LD Mannheim, Rn. 213). Am Beginn der Verhandlungen entspricht es nicht den Gepflogenheiten des Geschäftsverkehrs, sich unmittelbar mit unterschriftsreifen Vertragsentwürfen gegenüberzutreten, solange noch nicht einmal die zentralen wirtschaftlichen Punkte geklärt sind. Daher entspricht es auch nicht dem Verhalten eines nach Treu und Glauben in Richtung auf eine FRAND-Lizenz verhandelnden Patentverletzers, hierauf dennoch formalistisch in seiner vor Gericht vertretenen Argumentation zu beharren. Vielmehr soll das Angebot des SEP-Inhabers den konstruktiven Ausgangspunkt für die weiteren Verhandlungen in Richtung auf den Abschluss eines FRAND-Lizenzvertrages darstellen, weil die individuell angemessenen Vertragsbedingungen bei komplexen Patentlizenzverträgen den jeweiligen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen anzupassen sind (Berufungsgericht Den Haag GRUR Int 2020, 174, 179 Rn. 4.34; in diesem Sinne auch BGH aaO FRAND II Rn. 70). Ausreichend ist vielmehr, wenn das Angebot des SEP-

Inhabers dem Patentnutzer erlaubt, die wesentlichen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen eines angemessenen Lizenzvertrages zu erkennen und ggf. hierauf mit einem abweichenden Gegenangebot zu reagieren. Hierfür ist regelmäßig noch kein in allen Nebenpunkten ausdifferenziertes schriftliches Vertragsangebot, welches unterschriftsreif ist, nötig. Vielmehr obliegt es dem Patentnutzer, die Vorlage eines solchen förmlichen Vertragsangebots zu verlangen, falls er es abweichend von den Gepflogenheiten bereits in diesem Stadium der Verhandlungen erhalten möchte. Entscheidend ist nicht der vertragsrechtliche Angebotsbegriff, sondern ein im Kontext des europäischen Kartellrechts wirtschaftlich zu verstehende Angebotsbegriff (vgl. Lokalkammer Mannheim, aaO Rn. 213).

5. Gegenangebot durch den Patentnutzer, Auskunft und Sicherheitsleistung

Der Unionsgerichtshof hat in dem Urteil Huawei v. ZTE in Randnummern 65-67 hierzu ausgeführt:

“65. Dem angeblichen Verletzter obliegt es hingegen, auf dieses Angebot mit Sorgfalt, gemäß den in dem Bereich anerkannten geschäftlichen Gepflogenheiten und nach Treu und Glauben, zu reagieren, was auf der Grundlage objektiver Gesichtspunkte zu bestimmen ist und unter anderem impliziert, dass keine Verzögerungstaktik verfolgt wird.

66. Nimmt der angebliche Verletzter das ihm unterbreitete Angebot nicht an, kann er sich auf den missbräuchlichen Charakter einer Unterlassungs- oder Rückrufklage nur berufen, wenn er dem Inhaber des betreffenden SEP innerhalb einer kurzen Frist schriftlich ein konkretes Gegenangebot macht, das den FRAND-Bedingungen entspricht.

67. Darüber hinaus hat der angebliche Verletzter, wenn er das SEP benutzt, bevor ein Lizenzvertrag geschlossen wurde, ab dem Zeitpunkt, zu dem sein Gegenangebot abgelehnt wurde, eine angemessene Sicherheit gemäß den in dem betreffenden Bereich anerkannten geschäftlichen Gepflogenheiten zu leisten, zB, indem er eine Bankgarantie beibringt oder die erforderlichen Beträge hinterlegt. Die Berechnung dieser Sicherheit muss unter anderem die Zahl der vergangenen Benutzungshandlungen in

Bezug auf das SEP umfassen, für die der angebliche Verletzer eine Abrechnung vorlegen können muss.“

a. Dies bedeutet, dass der Nutzer sich die Kartellrechtswidrigkeit der Klageerhebung berufen darf, wenn im Rahmen einer Verteidigung gegen denjenigen Teil der Klage, der auf Unterlassung, Rückruf oder Vernichtung gerichtet ist, aber nur dann einwenden darf, wenn er selbst ohne Verzögerungstaktik ein konkretes Gegenangebot unterbreitet hat, das FRAND-Bedingungen entspricht sowie darüberhinausgehend im Falle von dessen Ablehnung eine angemessene Sicherheit geleistet und Auskunft über den Umfang der Benutzungshandlungen gegeben hat.

Hintergrund ist, dass es nach dem Unionsgerichtshof im Rahmen des kartellrechtlichen FRAND-Einwandes nicht in erster Linie darum geht, wie eine FRAND-Lizenzgebühr zu berechnen ist, sondern es geht um die Frage, ob der Patentinhaber seine marktbeherrschende Stellung dadurch missbraucht hat, dass er eine Patentverletzungsklage auf Unterlassung der Beeinträchtigung seines Patents oder auf Rückruf/Vernichtung der Produkte, für deren Herstellung dieses Patent benutzt wurde, erhoben hat, ohne dass die nachfolgenden zwei Bedingungen erfüllt waren (Rn. 71):

“– er zum einen den angeblichen Verletzer vor Erhebung der Klage auf die Patentverletzung, die ihm vorgeworfen wird, hingewiesen hat und dabei das fragliche SEP bezeichnet und angegeben hat, auf welche Weise es verletzt worden sein soll, und zum anderen, nachdem der angebliche Patentverletzer seinen Willen zum Ausdruck gebracht hat, einen Lizenzvertrag zu FRAND-Bedingungen zu schließen, dem Patentverletzer ein konkretes schriftliches Lizenzangebot zu diesen Bedingungen unterbreitet und insbesondere die Lizenzgebühr sowie die Art und Weise ihrer Berechnung angegeben hat und

– dieser Patentverletzer, während er das betreffende Patent weiter benutzt, auf dieses Angebot nicht mit Sorgfalt, gemäß den in dem betreffenden Bereich anerkannten geschäftlichen Gepflogenheiten und nach Treu und Glauben, reagiert, was auf der Grundlage objektiver Gesichtspunkte zu bestimmen ist und unter anderem impliziert, dass keine Verzögerungstaktik verfolgt wird.“

Der Spruchkörper leitet aus oben zitierten Rn. 65-67 und 71 ab, dass selbst wenn das Angebot des Patentinhabers nicht FRAND wäre und der Nutzer dennoch ein Gegenangebot mache, muss er eine Sicherheit leisten und Aufgaben abgeben. Schließlich wird die Aufgabe – falls nicht schon gefragt vom Patentinhaber im Rahmen seines Angebots, siehe oben – benötigt, um das Gegenangebot (finanziell) zu bewerten, während die Sicherheit dazu dient, den Patentinhaber irgendwann für die entgangenen Lizenzgebühren bzw. den Schadenersatz in Regress zu nehmen.

Mithin ist vor einer Prüfung der FRAND-gemäßheit des Angebots des Patentinhabers regelmäßig zu prüfen, ob der Patentnutzer die Voraussetzungen dafür gesetzt hat, dass das Verletzungsgericht in diese Prüfung einsteigt. Der Kommission und der Lokalkammer Mannheim ist zuzugeben, dass bei einem solchen Verständnis die Möglichkeit besteht, dass die Prüfung des Angebots des kartellrechtsgebundenen SEP-Inhabers durch das Verletzungsgericht gänzlich unterbleibt oder allenfalls cursorisch erfolgt (vgl. Lokalkammer Mannheim, Entscheidung vom 22.11.2024, UPC_CFI_210/2023, Rn. 195-198). Das ist richtig. Dieses Ergebnis entspricht aber dem Urteil des Unionsgerichtshofs in Randnummern 66 und 67. Dem Verletzer bleibt es hingegen unbenommen, seinen Anspruch auf Lizenzerteilung zu FRAND-Bedingungen, sei er kartellrechtlich oder vertragsrechtlich begründet, im Rahmen einer eigenen Klage bei den zuständigen (Kartell)-Gerichten durchzusetzen. Beim Einheitlichen Patentgericht steht dem Verletzer hierfür auch die Möglichkeit der Erhebung einer Widerklage auf Lizenzerteilung zur Verfügung (vgl. Lokalkammer Mannheim, Entscheidung vom 22.11.2024, UPC_CFI_210/2023, Rn. 236-241).

b. Der Höhe nach ist die Sicherheit zumindest in Höhe des Gegenangebots zu leisten. Ob sich die Sicherheit darüberhinausgehend an dem (höheren) zur Überprüfung stehenden Angebot des Klägers zu orientieren hat, wie dies das Oberlandesgericht München in dessen Hinweisbeschluss vom 30. Oktober 2024 (GRUR-RS 2024, 30064, Rn. 32) vorgeschlagen hat, kann vorliegend offenbleiben. Denn die Beklagten haben überhaupt keine Sicherheit geleistet.

c. Darüberhinausgehend (vgl. OLG München, Rn. 36) muss der Patentnutzer durch eine verbindliche Erklärung im Rahmen der Sicherheitsleistung sicherstellen, dass der

Patentinhaber die Sicherheit als Lizenzzahlung erhält, wenn sich sein Angebot am Ende als FRANDgemäß erweist und auch die mit der Unterlassungsklage geltend gemachte Patentverletzung rechtskräftig bejaht wird. Zwar lässt sich dieses Erfordernis dem EuGH-Urteil nicht unmittelbar entnehmen, es folgt jedoch aus dem Erfordernis einer „angemessenen Sicherheit“. Diese muss daher geeignet sein, gerade den Anspruch auf eine FRAND-Lizenzgebühr abzusichern. Dieser Zweck wäre aber verfehlt bzw. der Patentinhaber insoweit gerade nicht „gesichert“, wenn der Nutzer, der – im Gegensatz zum Patentinhaber – zum Abschluss eines Lizenzvertrags grds. nicht verpflichtet ist, es sich nach der FRAND-Prüfung durch das Gericht (ggf. unter Zuhilfenahme eines Sachverständigen) doch „anders überlegen“ könnte (etwa, wenn sich abzeichnet, dass das klägerische Angebot tatsächlich FRAND war) und er das Angebot ablehnen, auf den FRAND-Einwand verzichten und sich stattdessen zur Unterlassung verurteilen lassen könnte – und die Sicherheit zurückerhalten würde (jedenfalls, soweit diese den – u. U. aufgrund der territorialen begrenzten internationalen Zuständigkeit deutlich niedrigeren – Schadensersatzanspruch übersteigt). Denn damit hätte der Patentnutzer ggf. genau das erreicht, was durch die Sicherheit verhindert werden soll, nämlich dass der Patentnutzer eine reine Verzögerungstaktik fährt, er das Patent weiterhin ohne Lizenz genutzt hat und der Patentinhaber am Ende nur auf den (schwachen) Schadensersatzanspruch verwiesen wird.

d. Soweit der Patentinhaber zwei parallele Angebote, einmal eine bilaterale Lizenz und einmal eine Pool-Lizenz, unterbreitet hat, ist diejenige Sicherheit zu leisten, die sich aus dem Angebot ergibt, für die ein Gegenangebot abgegeben worden ist. Der Sicherungszweck ist zu Gunsten des Patentinhabers und des Pools zu formulieren.

e. Leistet der Patentverletzer keine Sicherheit im vorgenannten Sinne, fehlt es an einer Voraussetzung gemäß EuGH Huawei. Der FRAND-Einwand ist dann nicht erfolgreich.

f. Ob durch die Leistung einer dieser Anforderungen genügender Sicherheit sowie durch die Auskunftserteilung der Patentverletzer andere, in der Vergangenheit liegende Defizite im Verhandlungsverlauf zu „heilen“ vermag, wie das das Oberlandesgericht München andeutet (vgl. Rn. 33), kann, wie gleich zu zeigen sein wird, aufgrund der tatsächlichen Umstände des vorliegenden Falls ebenfalls dahinstehen.

IV. Anwendung dieser Grundsätze im vorliegenden Fall

Im vorliegenden Fall haben die Beklagten nach einem nicht zu beanstandenden Verletzungshinweis jedenfalls keine hinreichende Lizenzbereitschaft signalisiert, die Verhandlungen verzögert und nach Ablehnung ihres Gegenangebots keine Sicherheit geleistet und keine hinreichenden Auskünfte erteilt. Ferner haben sie nichts Substantielles dazu vorgetragen, warum die neben einer bilateralen Lizenz angebotene Pool-Lizenz über SISVEL FRAND-Grundsätzen nicht genügt. Unabhängig hiervon haben die Beklagten schon keinen schlüssigen Vortrag dazu gehalten, dass das Klagepatent der Klägerin eine marktbeherrschende Stellung vermittelt.

1. Marktbeherrschende Stellung

Die Beklagten, die insoweit darlegungs- und beweispflichtig sind, haben keinen schlüssigen Vortrag dazu gehalten, dass und warum das Klagepatent der Klägerin eine marktbeherrschende Stellung vermittelt.

a. Vielmehr haben die Beklagten im Rahmen der Verletzungsdiskussion (vgl. KE, Abschnitt F.I.3) eine Benutzung des Patents in Abrede gestellt. Ferner haben sie vorgebracht, dass die einzelnen im IEEE 802.11ax Standard vorgesehenen Protokolle einen gemeinsamen Codewortraum für Wi-Fi spezifizierten, der von Access-Point-Implementierungen aber nicht vollständig genutzt werden müsse, weil ein erheblicher Umsetzungsspielraum für die Implementierung des Standards dahingehend bestehe, welche Codewörter durch eine Access Point-Implementierung erzeugt werden können. Eine Bindungswirkung hinsichtlich der Nutzung der (gesamten) IEEE 802.11ax Spezifikationen sei deshalb abzulehnen. Der Access Point eines Wi-Fi-Netzwerkes entscheide, welche Codewörter verwendet werden und die Kommunikation mit den verbundenen Stationen sei auch trotz einer nur teilweisen Nutzung des Codewortraums sichergestellt. Die Kompatibilität mit dem IEEE 802.11ax Standard sei auch nicht mit der vollständigen Umsetzung desselben gleichzusetzen. Die vollumfängliche Umsetzung des IEEE 802.11ax Standards ergebe sich insbesondere nicht aus der Bezeichnung als Wi-Fi 6 unterstützend oder Wi-Fi 6 kompatibel.

b. Hiermit stellen die Beklagten eine zwingende Benutzung der Standardvorgaben und damit des Klagepatents durch Tatsachenvortrag und nicht nur durch eine abweichende rechtliche Beurteilung der Fragen der Patentauslegung und der Verletzungsprüfung in Abrede. Damit liegt schon kein schlüssiger Tatsachenvortrag dazu vor, dass der Klägerin durch das Patent eine marktbeherrschende Stellung vermittelt wird, weil sämtliche Marktteilnehmer und damit auch die Beklagten als Hersteller und Vertrieber von Access Points gezwungen wären, die Lehre des Klagepatents zu benutzen. Es ist zu unterstellen, dass die UPC-Vertreter der Beklagten insoweit Art. 48(6) EPGÜ bzw. Regel 284 VerfO beachtet und nicht den Sachverhalt wissentlich oder aufgrund fahrlässiger Unkenntnis falsch dargestellt haben. Mithin ist davon auszugehen, dass der Standard insoweit keine zwingenden Vorgaben aufstellt. Das Klagepatent vermittelt der Klägerin daher, obwohl es, wie gezeigt, wortsinngemäß verletzt wird, keine marktbeherrschende Stellung. Da die Beklagten für die Frage der marktbeherrschenden Stellung die Darlegungs- und Beweislast tragen, ist ihr Einwand bereits an dieser Stelle zurückzuweisen.

c. Die Möglichkeit, hilfsweise, für den Fall, dass der Tatsachenvortrag im Rahmen der Nichtverletzungsargumentation nicht durchgreifen sollte, einen alternativen Tatsachenvortrag zu halten und mithin das Modell "alternativer Fakten", ist aufgrund der oben zitierten Vorschriften abzulehnen.

d. Die Frage der Kartellgebundenheit kann vorliegend aber letztendlich auch dahinstehen, denn selbst falls die Klägerin aufgrund des Klagepatents kartellrechtlichen Verpflichtungen unterliegen würde, wäre sie diesen vorliegend nachgekommen.

2. Verletzungshinweis

Die Klägerin hat die Beklagten vor der hiesigen Klageerhebung ordnungsgemäß auf die Verletzung des Klagepatents hingewiesen. Wie oben erläutert, ist der Zeitpunkt der hiesigen Klageerhebung, also der 2. Juli 2023, maßgeblich.

[geschwärzt]

Ferner hat die Klägerin den Beklagten zugleich Claim Charts betreffend auch das Klagepatent übermittelt:

Die Übermittlung von Claim Charts ist jedenfalls ein hinreichender Verletzungshinweis. Die Kammer teilt nicht die Ansicht der Beklagten, dass die Übermittlung von sehr vielen Claim Charts (hier [geschwärzt]) kartellrechtlich unzulässig sei. Wenn die Parteien über die Lizenzierung eines sehr großen Portfolios verhandeln, ist es unumgänglich, eine höhere Anzahl technischer Einzelheiten zum Gegenstand der Verhandlungen zu machen.

[geschwärzt]

3. Erklärung der Lizenzbereitschaft

Ob die Lizenzierungsbitte der Beklagten hinreichend formuliert war und falls nicht, ob sich daraus für die Beklagten weitere nachteilige rechtliche Konsequenzen ableiten lassen, kann vorliegend dahinstehen. Denn zum einen haben die Beklagten ein unbedingtes Gegenangebot abgegeben und damit möglicherweise frühere Vorbehalte aufgegeben. Zum anderen ist u.a. aufgrund des Umstandes, dass die Beklagten keine Sicherheit geleistet haben, ohnehin ihr FRAND-Einwand nicht erfolgreich.

Im Einzelnen:

[geschwärzt]

4. Angebote durch die Klägerin

Es ist davon auszugehen, dass die gleichwohl von der Klägerin abgegebenen Angebote den FRAND-Anforderungen genügen.

[geschwärzt]

Ob diese Angebote FRAND-Anforderungen genügen, kann, wie sogleich zu zeigen sein wird, dahinstehen.

5. Gegenangebot der Beklagten

[geschwärzt]

6. Sicherheitsleistung und Auskunft

Die Beklagten haben, obwohl die Klägerin ihr Gegenangebot abgelehnt hat, bis zum Zeitpunkt der Klageerhebung weder Sicherheit geleistet noch hinreichend Auskunft erteilt. Wie im Zwischentermin erörtert, haben die Beklagten lediglich allgemein verfügbare Zahlen übermittelt. Damit fehlt es an der vom Unionsgerichtshof (Rn. 66) aufgestellten Voraussetzung dafür, dass sich die Beklagten auf den missbräuchlichen Charakter einer Unterlassungs- oder Rückrufklage berufen dürfen. Da die Beklagten dies auch nicht bis zum Schluss der mündlichen Verhandlung nachgeholt haben kann offenbleiben, ob der Meinung des Oberlandesgerichts München, dass ein solches Nachholen beachtenswert ist, beizutreten ist.

7. Kein Vortrag zum SISVEL-Patentpool

Ferner haben die Beklagten nichts Substantielles dazu vorgetragen, warum die von der Klägerin alternativ aufgezeigte Möglichkeit, über SISVEL eine Pool-Lizenz zu nehmen, einen Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung durch die Klägerin darstellt. Die Beklagten haben zum Pool-Angebot schriftsätzlich nichts vorgetragen. Im

Zwischentermin haben sie auf die diesbezügliche Frage des Berichterstatters geantwortet "this is still under consideration". Im Verhandlungstermin haben die Beklagten auf den entsprechenden Vorhalt der Klägerin vorgetragen, dass das bilaterale Angebot der Klägerin die Beklagten diskriminiere und deshalb das Pool-Angebot nicht besser sein könne. Dies greift zu kurz. Denn eine unterstellte Preisdiskriminierung im Rahmen bilateraler Lizenzverhandlungen ist schon aus grundsätzlichen Erwägungen nicht auf eine Pool-Lizenz übertragbar. Denn mit einer Pool-Lizenz werden wesentlich mehr Patente, auch anderer Patentinhaber, lizenziert. Ferner erfolgt die Lizenzierung mit einer von bilateralen Angeboten abweichenden Pool-Lizenzrate.

Die Beklagten haben auch nichts dazu vorgetragen, dass und warum sie auch mit Blick auf die Pool-Lizenzrate, die von anderen Pool-Lizenznehmern bereits entrichtet wird, diskriminiert werden. Sie haben auch nichts dazu vorgetragen, dass und warum die Klägerin kartellrechtlich verpflichtet sein soll, ihnen über das Angebot der Pool-Lizenz hinaus ein bilaterales Angebot zu FRAND-Bedingungen zu unterbreiten.

Mithin ist auch aufgrund mangelnden Vortrags davon auszugehen, dass das Angebot, über den SISVEL-Pool eine Pool-Lizenz am Klagepatent zu nehmen, den kartellrechtlichen Anforderungen genügt.

8. Rechtliche Folgen

Wenn aber davon auszugehen ist, dass das SISVEL-Pool-Lizenzangebot kartellrechtlichen Verpflichtungen genügt, kann der FRAND-Einwand ungeachtet der obigen Ausführungen keinen Erfolg haben. Da FRAND eine Vielzahl von Bedingungen und Lizenzraten enthalten kann (FRAND is a range) kann der FRAND-Einwand der Beklagten unabhängig von der Qualität ihres Gegenangebots nicht durchgreifen, weil die Klägerin ihren vom EuGH aufgestellten kartellrechtlichen Verpflichtungen im Rahmen einer Verletzungsklage ausreichend nachgekommen ist.

H. IEEE-LOA-Einwand

Auch der von den Beklagten neben dem kartellrechtlichen FRAND-Einwand erhobene Einwand gemäß dem IEEE-LOA greift nicht durch.

I. Wie oben ausgeführt, hat die Klägerin am 25. Juli 2019 gegenüber IEEE ein LOA unter Bezugnahme auf die IEEE Bylaws 2007 abgegeben. Diese Bylaws enthalten folgenden Klauseln:

D. SUBMITTER'S POSITION REGARDING LICENSING OF ESSENTIAL PATENT CLAIMS:

In accordance with Clause 6 of the *IEEE-SA Standards Board Bylaws*, the Submitter hereby declares the following:

Note: Nothing in this Letter of Assurance shall be interpreted as giving rise to a duty to conduct a patent search. The IEEE takes no position with respect to the validity or essentiality of Patent Claims or the reasonableness of rates, terms, and conditions provided in connection with submission of a Letter of Assurance, if any, or in any license agreements offered by the Submitter. To the extent there are inconsistencies between the Letter of Assurance Form and any sample licenses, material licensing terms, or not to exceed rates provided in connection with 1.a. or 1.b. below, the terms of the Letter of Assurance Form shall control.

1. The Submitter may own, control, or have the ability to license Patent Claims that might be or become Essential Patent Claims. With respect to such Essential Patent Claims, the Submitter's licensing position is as follows (*must check a, b, or c and any applicable subordinate boxes*):
- a. The Submitter will grant a license without compensation to an unrestricted number of applicants on a worldwide basis with reasonable terms and conditions that are demonstrably free of unfair discrimination.
- (Optional) A sample of such a license (or material licensing terms) that is substantially similar to what the Submitter would offer is attached.
- b. The Submitter will grant a license under reasonable rates to an unrestricted number of applicants on a worldwide basis with reasonable terms and conditions that are demonstrably free of unfair discrimination.
- (Optional) These reasonable rates will not exceed (e.g., percent of product price, flat fee, per unit).
- (Optional) A sample of such a license (or material licensing terms) that is substantially similar to what the Submitter would offer is attached.
- c. The Submitter without conditions will not enforce any present or future Essential Patent Claims against any person or entity making, using, selling, offering to sell, importing, distributing, or implementing such a compliant implementation.

Nach dem anwendbaren New Yorker Recht wurde damit – unstrittig - ein Vertrag zu Gunsten Dritter, also auch zu Gunsten der Beklagten, geschlossen. Die Beklagten haben mithin einen vertraglichen Anspruch gegen die Klägerin entsprechend der oben wiedergegebenen Klausel.

Dieser vertragliche Anspruch beinhaltet nach dem Wortlaut das Recht, in Bezug auf standardessentielle Patentansprüche eine entgeltliche Lizenz erwerben zu dürfen, wobei die Lizenzrate vernünftig zu sein hat und die Lizenzbedingungen vernünftig und nachweislich frei von unfairer Diskriminierung sein müssen.

Das Wort "reasonable" findet zweimal Verwendung, einmal bei der Lizenzrate und einmal bei den Lizenzbedingungen. Der Ausdruck "demonstrable free of any unfair discrimination" wird hingegen nur einmal am Ende des Satzes verwendet. Er bezieht sich daher grammatikalisch allein auf die Lizenzbedingungen. Hätte man das anders gewollt, hätte man den Ausdruck ebenfalls zweimal, wie das Wort "reasonable", in den Satz eingebaut. Unterstützt wird dieses Ergebnis auch durch die weitere Satzkonstruktion unter Verwendung des Wortes "that", das sich auf die "terms and conditions" bezieht.

Die Tatbestandsmerkmale sind demnach wie folgt:

- Die Beklagten müssen bei der Klägerin um eine weltweite Lizenz nachsuchen.
- Die Klägerin muss eine solche anbieten.
- Bei dem Lizenzgegenstand muss es sich um standardessentielle Patentansprüche handeln.
- Die Lizenz ist entgeltlich.
- Die Lizenzrate muss vernünftig sein
- Die weiteren Bedingungen des Lizenzvertrages müssen vernünftig und nachweislich frei von unfairer Diskriminierung sein.

Für das weitere Verfahren kann allerdings zu Gunsten der Beklagten unterstellt werden, dass mit diesem Satzkonstrukt auch gemeint sein soll, dass die "vernünftige Lizenzrate" ebenfalls nachweislich frei von unfairer Diskriminierung zu sein hat. Am Ergebnis ändert dies nichts.

In Bezug auf die Frage, wie prozessual nachzuweisen ist, dass die Lizenzrate und die Lizenzbedingungen frei von unfairer Diskriminierung sind, ist festzustellen, dass es

sich hierbei um ein negatives Tatbestandsmerkmal handelt. Die Klägerin kann ihrer Darlegungs- und Beweislast mithin nur dann nachkommen, wenn die Beklagten zuvor Umstände vorgetragen haben, die auf eine unfaire Diskriminierung, also die Ungleichbehandlung von vergleichbaren Lizenznehmern oder die Gleichbehandlung von ungleichen Lizenznehmern ohne rechtfertigenden Grund schließen lassen. Sobald die Beklagten ihrer sekundären Darlegungslast nachgekommen sind, ist es an der Klägerin, entweder die Ungleichbehandlung zu widerlegen oder aber Gründe zur Rechtfertigung der Ungleichbehandlung vorzutragen, aus denen sich ableiten lässt, dass die Ungleichbehandlung "fair" und nicht "unfair" ist.

II. Die Beklagten haben, wie oben erläutert, zwar bei der Klägerin um eine Lizenz nachgesucht. Dieses Lizenzverlangen war aber [geschwärzt].

Da die Beklagten gleichzeitig vortragen, dass eine Implementierung der zur Verletzung führenden Standardvorgaben nicht zwingend sei, befinden sich die Beklagten insoweit in einem unauflösbaren argumentativen Widerspruch. Denn das LOA verpflichtet die Klägerin nur dann zu einer weltweiten Lizenzierung, wenn es sich um standardessentielle Patentansprüche handelt.

III. Die Klägerin hat den Beklagten ein zweimal nachgebessertes bilaterales Lizenzangebot unterbreitet und darüberhinausgehend auf die Möglichkeit hingewiesen, eine Pool-Lizenz bei SISVEL zu nehmen.

Die Beklagten haben allein zu einer vermeintlich unfairen Preisdiskriminieren in Bezug auf das bilaterale Angebot vorgetragen. In Bezug auf die ebenfalls angebotene Pool-Lizenz haben sie lediglich mitgeteilt, dass dies "still under consideration" sei. Auf die obigen Ausführungen wird zur Vermeidung von Wiederholungen verwiesen. Die Beklagten haben demnach weder dazu vorgetragen, dass ein Patentinhaber seiner durch den IEEE-LOA übernommenen Verpflichtungen nicht auch durch das Angebot einer Pool-Lizenz nachkommen kann, noch dazu, dass und warum die Pool-Lizenzrate oder die sonstigen Bedingungen des Pools eine unfaire Diskriminierung darstellen. Mithin sind sie ihrer sekundären Darlegungslast nicht nachgekommen. Ihre Verteidigung greift daher nicht durch. Die Beklagten haben nicht mal vom Pool-Lizenz

Angebot gesagt, dass es nicht nachweislich frei von unfairer Diskriminierung sei.

I. Rechtsfolgen

Die festgestellte Patentverletzung des in den jeweils geltend gemachten Vertragsstaaten validierten nationalen Teils des Bündelpatents durch die Beklagten rechtfertigt die von der Klägerin begehrten Rechtsfolgenaussprüche. Hiervon auszunehmen sind Erzeugnisse mit Qualcomm-Modems (vgl. Anlage FBD 56), die im Zeitraum [geschwärzt] nachweislich im Gebiet der Europäischen Union erstmals in den Verkehr gebracht worden sind.

Der von der Klägerin begehrte Unterlassungsausspruch hinsichtlich der patentverletzenden Handlungen beruht auf Art. 25(a), Art. 63(1) EPGÜ und ist auszusprechen, weil aufgrund der in der Vergangenheit begangenen Verletzungshandlungen der Beklagten in den vorliegend geltend gemachten Vertragsstaaten eine Wiederholungsgefahr besteht. Die Beklagten dürfen die von der Klägerin in den von der Klage erfassten Vertragsstaaten beanstandeten Handlungen des Anbietens, Inverkehrbringens, Gebrauchs oder der Einfuhr oder Besitzens zu diesen Zwecken nicht fortsetzen. Es ist insbesondere hinreichender Vortrag mit Blick auf die vorliegend geltend gemachten nationalen Teile des Bündelpatents und deren Verletzung in den jeweiligen Territorien gehalten.

Umstände, vorliegend von dem dem Gericht zustehenden Ermessen („kann ... erlassen“), eine endgültige Verfügung zu erlassen, abzusehen, sind vorliegend nicht gegeben. Vielmehr ist Verhältnismäßigkeitsgesichtspunkten (Art. 42 EPGÜ und Art. 3(2) Richtlinie 2004/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 zur Durchsetzung der Rechte des geistigen Eigentums) bereits umfassend im Rahmen der Berücksichtigung des geprüften kartellrechtlichen und vertraglichen Zwangslizenzeinwandes unter Anwendung des austarierten Verhandlungsprogrammes des Europäischen Gerichtshofs umfassend Rechnung getragen. Weitere Umstände, die es aus Verhältnismäßigkeitsgesichtspunkten geboten erscheinen lassen würden, vorliegend keine Unterlassungspflicht auszusprechen, sind nicht ausreichend dargetan. Den Beklagten tragen selbst vor, dass die Vorgaben des Standards nicht

zwingend seien und ein Umsetzungsspielraum bestünde. Im Übrigen steht es den Beklagten jederzeit offen, eine Pool-Lizenz bei SISVEL zu nehmen.

Die beantragte Androhung von Zwangsgeld für die Unterlassung (Art. 63(2) EPGÜ) begegnet keinen Bedenken.

Die Androhung für die Maßnahmen der Auskunft, Information, Rückruf und Entfernung finden in Art. 82 Abs. 1 und 4 EPGÜ, R. 354.3 VerFO ihre Grundlage.

Der Antrag auf Vernichtung der unmittelbar wortsinngemäß patentverletzenden Erzeugnisse findet seine Grundlage in Art. 64 (2) (e) EPGÜ, die Anträge auf Rückruf dieser Erzeugnisse aus den Vertriebswegen und endgültige Entfernung dieser Erzeugnisse aus den Vertriebswegen in Art. 64 (2) (b) und (d), (4) EPGÜ. Die endgültige Entfernung aus den Vertriebswegen ist ausweislich des Wortlauts des EPGÜ eine eigenständige, von dem Rückruf zu trennende Maßnahme. Sie flankiert den Rückruf, wobei eine Entfernung nur dann in Betracht kommt, wenn der Verletzer hierzu die tatsächlichen und rechtlichen Möglichkeiten hat. Es sind keine ausreichenden Gründe dargetan oder sonst ersichtlich, die der Anordnung dieser Maßnahmen etwa unter Verhältnismäßigkeitsgesichtspunkten entgegenstehen und über die sich aus einer Patentverletzung ergebenden Folgen, die der Verletzer zu tragen hat, hinausgehen. Die Beklagten können jederzeit die angebotene bilaterale Lizenz oder die Pool-Lizenz nehmen. Der Vernichtung steht es gleich, wenn die patentverletzende Funktionalität dauerhaft abgeschaltet wird.

Der Ausspruch, die begehrten Auskünfte zu erteilen, findet seine Grundlage in Art. 25 (a), Art. 67 (1) EPGÜ. Die Auskünfte sind zur Berechnung des Schadensersatzes und zur Beurteilung, nach welcher Schadensberechnungsmethodik iSv Art. 68 EPGÜ vorgegangen werden soll, nötig. Die Auskunft über Ursprung und Vertriebswege dient der Aufklärung des Verletzungssachverhalts und der Möglichkeit, weitere Mitverantwortliche in Anspruch zu nehmen und weitere Verletzungshandlungen wirksam abstellen zu können. Es war auf den Antrag auch anzuordnen, dass die Beklagten der Klägerin die Auskünfte in einer für jeden Monat eines Kalenderjahres und nach patentverletzenden Erzeugnissen strukturierten Aufstellung in elektronischer Form, die mit Hilfe eines Computers ausgewertet werden kann, bereitstellen. Dies dient der effizienten

Durchsetzung des Auskunftsanspruchs und trägt dem Umstand Rechnung, dass eine elektronische Aufstellung, die mit Hilfe eines Computers ausgewertet werden kann, ohnedies der Standard in einer geschäftsmäßig geführten Buchhaltung ist.

Gegenstand der Auskunft ist auch die begehrte Rechnungslegung. Diese findet ihre Grundlage gleichfalls in Art. 68(3) EPGÜ, R. 191 VerfO. Die Lokalkammer tritt insoweit der Lokalkammer Düsseldorf (UPC_CFI_7/2023 v. 3. Juli 2024 bei F.I.2.b) darin bei, dass die Regeln eine materielle Berechtigung beinhalten, Informationen zu fordern, die der Verletzte benötigt, um die Auskünfte auf ihre Stichhaltigkeit überprüfen zu können und Anhaltspunkte für ihre Schadensberechnung zu erlangen. Hierfür sprechen insbesondere Effizienzgesichtspunkte, weil so weitere Verfahrensabschnitte erspart werden können. Daneben kann der Patentinhaber im Rahmen dieses Übermittlungsrechts ebenfalls eine Belegvorlage für die Auskünfte nach Art. 67(1) EPGÜ verlangen, nämlich Rechnungen oder – wenn diese nicht verfügbar sind – hilfsweise Lieferscheine. Denn abgesehen von dem Interesse an den reinen Auskünften, die der Patentinhaber nach Art. 67(1) EPGÜ erhält, ist auch sein Interesse anerkennenswert, die Richtigkeit dieser Auskünfte jedenfalls stichprobenartig überprüfen zu können. Die Möglichkeit der im Ausspruch vorgesehenen Schwärzung trägt etwaigen vertraulichen Informationen Rechnung (Regel 191 S. 2, 190.1 S. 2 VerfO).

Der beantragte Wirtschaftsprüfervorbehalt erlaubt einen angemessenen Ausgleich zwischen dem Interesse des Verletzten an einer zutreffenden Auskunft und den berechtigten Geheimhaltungsinteressen des Verletzers.

Die Feststellung der Schadensersatzverpflichtung beruht auf Art. 68(1) EPGÜ und rechtfertigt sich durch die festgestellte Verletzung. Die Beklagten haben auch jedenfalls fahrlässig gehandelt.

Hinsichtlich der mittelbaren Verletzung des Klagepatents durch die angegriffenen Ausführungsformen folgt das Recht der Klägerin auf Untersagung der Fortsetzung der Verletzung aus Art. 26(1) EPGÜ i.V.m. Art. 63(1) EPGÜ. Die Klägerin hat ebenfalls ein Recht auf Auskunft und Übermittlung von Informationen gem. Art. 26(1) EPGÜ i.V.m. Art. 67 EPGÜ, Art. 8 (3)(a), (b) EPGÜ i.V.m. Regel 191 S. 1 Alt. 2 VerfO sowie auf Zahlung des vorläufigen Schadensersatzes und der Feststellung der Zuerkennung

von Schadensersatz dem Grunde nach (Art. 26(1) EPGÜ i.V.m. Art. 68(1) EPGÜ, R. 119 VerfO). Die Androhung von Zwangsmitteln richtet sich nach Art. 63(2), 82(1) und (4) EPGÜ, R. 354.3 VerfO und gilt entsprechend für die Entscheidungen über die mittelbare Verletzung. Auf die obigen Ausführungen wird im Übrigen verwiesen.

Der Kostenausspruch beruht auf Art. 69(2) EPGÜ, Regel 118.5 VerfO. Angesichts des Teilunterliegens der Klägerin in Bezug auf den Erschöpfungseinwand betreffend Erzeugnisse mit Qualcomm-Modems erscheint eine Quotelung 80 zu 20 bei der Verletzungsklage als sachgerecht. Einerseits soll ein Obsiegen mit dieser Verteidigung nach den Angaben der Beklagten eine erhebliche Herabsetzung der Vollstreckungssicherheit ermöglichen, andererseits steht der Carve-out unter dem Vorbehalt des nachprozessualen gerätebezogenen Nachweises des erstmaligen Inverkehrbringens im Gebiet der Europäischen Union im relevanten Zeitraum. Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Erschöpfung nur noch bis [geschwärzt] greift, während der Unterlassungsausspruch bis zum Auslaufen des Patentschutzes, also längsten bis ins Jahre 2036 reicht.

Gemäß Art. 82(2) EPGÜ, Regel 118.8 S.2 VerfO kann das Gericht jede Anordnung bzw. Maßnahme von einer Sicherheitsleistung abhängig machen, die es festzusetzen hat. Der Lokalkammer steht bei der Anordnung einer Sicherheitsleistung ein Ermessen zu, wobei das Interesse der Klägerin an einer effektiven Durchsetzung ihres Schutzrechts mit dem Interesse an der effektiven Durchsetzung möglicher Schadensersatzansprüche im Fall einer späteren Aufhebung des Urteils abzuwägen ist. Vorliegend steht das Erfordernis einer Sicherheitsleistung zwischen den Parteien zu Recht nicht in Streit. Die Klägerin hat ihren Sitz in China. Insoweit sind amtsbekannt Schwierigkeiten bei der Vollstreckung eines Kostentitels zu erwarten. Der Spruchkörper übt sein Ermessen dahingehend aus, wie beantragt Teilsicherheiten anzuordnen. In Bezug auf die Anordnungen zur Auskunftserteilung und Rechnungslegung erscheint die von der Klägerin vorgeschlagene Summe von 50.000,00 € als angemessen, im Übrigen die von den Beklagten für den Fall des Erfolges des Erschöpfungseinwandes vorgeschlagene Summe von [geschwärzt]. €. Soweit die Beklagten anteilig eine Kostenersatzung vollstrecken können, erscheinen 110 Prozent des zu vollstreckenden Betrages als angemessen. Aufgrund der Teileinigung der Parteien in Bezug auf den Text einer eventuellen Bürgschaftsurkunde (vgl. Anlage K93), lässt die Kammer den Parteien die Wahl zwischen Barhinterlegung und Vorlage einer Bankbürgschaftsurkunde.

Die Anordnungen sind erst vollstreckbar, nachdem die Parteien dem Gericht mitgeteilt haben, welchen Teil der Anordnungen sie zu vollstrecken beabsichtigen und eine beglaubigte Übersetzung der Anordnungen in die Amtssprache des Vertragsmitgliedstaats, in dem die Vollstreckung erfolgen soll, eingereicht haben und nachdem die Mitteilung und die (jeweilige) beglaubigte Übersetzung der anderen Partei zugestellt wurde und die Sicherheitsleistung erbracht ist, R. 118.8 VerfO.

Nachdem die Beklagten durch die Sicherheit, die in der von den Beklagten beantragten Höhe angeordnet worden ist, ausreichend geschützt sind, war eine Abwendungsbefugnis für die Beklagten nicht mehr anzuordnen.

J. Gestattung Klageänderung/Klarstellung und Zurückweisung der übrigen Anträge

Die von beiden Parteien vorgenommenen Klarstellungen in Bezug auf die territoriale Reichweite der jeweiligen Anträge sind sachgerecht und werden genehmigt. Insoweit ist festzustellen, dass die bisherige Antragsformulierung unzulässigerweise dem Gericht die Aufgabe zugewiesen haben, zu bestimmen, welche Mitgliedsstaaten zum relevanten Zeitpunkt das Übereinkommen über ein einheitliches Patentgericht ratifiziert haben und daher Gegenstand des Antrags sein sollten. Die nun gewählte Antragsfassung trägt diesen Bedenken Rechnung.

Die in der Zwischenanhörung noch offen gebliebenen Anträge der Parteien (vgl. App_31099/202) sind zurückzuweisen. Zur Begründung wird auf die obigen Ausführungen verwiesen. Insbesondere ist keine Beweisaufnahme oder die Anordnung der Vorlage weiterer Urkunden, wie von der Beklagten in APP_47068/2024 vom 14. August 2024 gefordert, veranlasst. Der Spruchkörper, dem ein technisch qualifizierter Richter angehört, ist, wie gezeigt, selbst in der Lage, den Vortrag zu den vorgelegten Testdaten einer Würdigung zu unterziehen. In Bezug auf die Verteidigung mit dem IEEE-LOA ist aufgrund der oben dargelegten Gründe ebenfalls keine Beweisaufnahme veranlasst.

ANORDNUNGEN

A. Der Einspruch der Beklagten gem. Regel 19 VerfO wird zurückgewiesen.

B. Die Nichtigkeitswiderklagen der Beklagten werden abgewiesen.

C. Die Beklagten werden verurteilt, es bei Meidung eines vom Gericht für jeden Fall der Zuwiderhandlung zu verhängenden Zwangsgelds zu unterlassen,

I. Einrichtungen zum Übertragen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk Abnehmern in Belgien, Deutschland, Italien, Finnland, Frankreich und Schweden zur Benutzung in dem genannten Gebiet anzubieten oder zu liefern,

welche geeignet sind, in einem Verfahren zum Übertragen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk verwendet zu werden,

wobei das Verfahren Folgendes umfasst:

Übertragen des HE-SIG-B in einer Übertragungsbandbreite von Vielfachen von 20 MHz, wobei das HE-SIG-B zwei HE-SIG-B-Inhalte umfasst, beinhaltend einen ersten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal, und einen zweiten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem geradzahligen 20 MHz-Unterkanal, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt ein erstes gemeinsames Feld und ein erstes benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das erste gemeinsame Feld eine oder mehrere erste Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt ein zweites gemeinsames Feld und ein zweites benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das zweite gemeinsame Feld eine oder mehrere zweite Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei jede der einen oder der mehreren ersten RA einem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht und jede der einen oder der mehreren zweiten RA einem geradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht, wobei das erste benutzerspezifische Feld ein oder mehrere erste Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren ersten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren ersten RA angegeben werden, und wobei das zweite benutzerspezifische Feld ein oder mehrere zweite Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst,

wobei jedes des einen oder der mehreren zweiten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren zweiten RA angegeben werden, wenn eine erste RA der einen oder der mehreren ersten RA eine erste zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine erste RA ferner angibt, dass in dem ersten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der ersten RU entspricht, 0 ist; oder eine zweite RA der einen oder der mehreren zweiten RA eine zweite zugewiesene RU angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen geradzahligen 20 MHz-Unterkanal befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine zweite RA ferner angibt, dass in dem zweiten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der zweiten RU entspricht, 0 ist;

– mittelbare Verletzung von Anspruch 1 –

II. Einrichtungen zum Empfangen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk Abnehmern in Belgien, Deutschland, Italien, Finnland, Frankreich und Schweden zur Benutzung in dem genannten Gebiet anzubieten oder zu liefern,

welche geeignet sind, in einem Verfahren zum Empfangen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk verwendet zu werden,

wobei das Verfahren Folgendes umfasst:

Empfangen des HE-SIG-B in einer Übertragungsbandbreite von Vielfachen von 20 MHz, wobei das HE-SIG-B zwei HE-SIG-B-Inhalte umfasst, beinhaltend einen ersten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal, und einen zweiten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem geradzahligen 20 MHz-Unterkanal, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt ein erstes gemeinsames Feld und ein erstes benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das erste gemeinsame Feld eine oder mehrere erste Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt ein zweites gemeinsames Feld und ein zweites benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das zweite gemeinsame Feld eine oder mehrere zweite Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei jede der einen oder der mehreren ersten RA einem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht und jede der einen oder der mehreren zweiten RA einem geradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht, wobei das erste benutzerspezifische Feld ein oder mehrere erste Benutzerzeitplanungsinformationen-

Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren ersten Benutzerzeitplanungs-
informationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die
STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die
eine oder die mehreren ersten RA angegeben werden, und wobei das zweite Benutzer-
spezifische Feld ein oder mehrere zweite Benutzerzeitplanungs-
informationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren zweiten Benutzerzeitplanungs-
informationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer
der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die
mehreren zweiten RA angegeben werden, wenn eine erste RA der einen oder der mehreren
ersten RA eine erste zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die sich innerhalb des ent-
sprechenden einen ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal befindet oder mit diesem überlappt,
wobei die eine erste RA ferner angibt, dass in dem ersten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl
eines Benutzerzeitplanungs-
informationen-Unterfelds, das der ersten RU entspricht, 0 ist;
oder eine zweite RA der einen oder der mehreren zweiten RA eine zweite zugewiesene RU
angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen geradzahligen 20 MHz-Unterkanal
befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine zweite RA ferner angibt, dass in dem zwei-
ten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungs-
informationen-Unterfelds, das
der zweiten RU entspricht, 0 ist;

– mittelbare Verletzung von Anspruch 2 –

III. insbesondere

1. wenn die erste RA oder die zweite RA ein Index von mehreren Indices ist, wobei der Index
auf der Grundlage von pro 20 MHz-Bandbreite erstellt ist, der Index eine Kombinations-
weise von zugewiesenen RU mit 26, 52 oder 106 Unterträgern oder eine zugewiesene RU mit
242, 484 oder 996 Unterträgern angibt, wobei der Index angibt, ob Mehrbenutzer-MIMO
bzw. MU-MIMO durchgeführt wird, und der Index ferner Informationen zum Berechnen einer
Anzahl von Benutzern auf einer zugewiesenen RU, die für MU-MIMO zulässig ist, angibt;

– mittelbare Verletzung von Anspruch 3 –

2. und/oder wenn die erste zugewiesene RU 484 Unterträger aufweist oder die zweite zuge-
wiesene RU 484 Unterträger aufweist

– mittelbare Verletzung von Anspruch 4 –

3. und/oder wenn die Übertragungsbandbreite 40 MHz ist, die erste 20 MHz und zweite 20 MHz umfasst, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt in den ersten 20 MHz geführt wird und der zweite HE-SIG-B-Inhalt in den zweiten 20 MHz geführt wird, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt eine erste RA umfasst, die eine oder mehrere RU in den ersten 20 MHz oder diese überlappend angibt, und wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt eine zweite RA umfasst, die eine oder mehrere RU in den zweiten 20 MHz oder diese überlappend angibt

– mittelbare Verletzung von Anspruch 5 –

4. und/oder wenn die Übertragungsbandbreite 80 MHz beträgt, was erste 20 MHz, zweite 20 MHz, dritte 20 MHz und vierte 20 MHz in einer Frequenzreihenfolge umfasst, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt in den ersten und den dritten 20 MHz geführt wird und der zweite HE-SIG-B-Inhalt in den zweiten und den vierten 20 MHz geführt wird, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt eine erste RA und eine dritte RA umfasst, wobei die erste RA eine oder mehrere RU in den ersten 20 MHz oder diese überlappend angibt und die dritte RA eine oder mehrere RU in den dritten 20 MHz oder diese überlappend angibt, und wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt eine zweite RA und eine vierte RA umfasst, wobei die zweite RA eine oder mehrere RU in den zweiten 20 MHz oder diese überlappend angibt und die vierte RA eine oder mehrere RU in den vierten 20 MHz oder diese überlappend angibt;

– mittelbare Verletzung von Anspruch 6 –

IV. Einrichtung zum Übertragen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk Abnehmern in Belgien, Deutschland, Italien, Finnland, Frankreich und Schweden anzubieten, in Verkehr zu bringen, zu gebrauchen und/oder zu den genannten Zwecken einzuführen und/oder zu besitzen, wobei diese Folgendes umfassen:

ein Modul, ausgelegt zum Übertragen des HE-SIG-B in einer Übertragungsbandbreite von Vielfachen von 20 MHz, wobei das HE-SIG-B zwei HE-SIG-B-Inhalte umfasst, beinhal- tend einen ersten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal, und einen zweiten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem geradzahligen 20 MHz-Unterkanal, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt ein erstes gemeinsames Feld und ein erstes benutzerspezi- fisches Feld umfasst, wobei das erste gemeinsame Feld eine oder mehrere erste Ressour- cenzuweisungen, RA, umfasst, wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt ein zweites gemeinsames Feld und ein zweites be- nutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das zweite gemeinsame Feld eine oder mehrere zweite Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei jede der einen oder der mehreren ersten RA einem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht und jede

der einen oder der mehreren zweiten RA einem geradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht, wobei das erste benutzerspezifische Feld ein oder mehrere erste Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren ersten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren ersten RA angegeben werden, und wobei das zweite benutzerspezifische Feld ein oder mehrere zweite Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren zweiten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren zweiten RA angegeben werden, wenn eine erste RA der einen oder der mehreren ersten RA eine erste zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanals befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine erste RA ferner angibt, dass in dem ersten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der ersten RU entspricht, 0 ist; oder eine zweite RA der einen oder der mehreren zweiten RA eine zweite zugewiesene RU angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen geradzahligen 20 MHz-Unterkanals befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine zweite RA ferner angibt, dass in dem zweiten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der zweiten RU entspricht, 0 ist;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 7 –

V. Einrichtung zum Empfangen eines Hocheffizienz-Signalfeld B bzw. HE-SIG-B in einem drahtlosen lokalen Netzwerk Abnehmern in Belgien, Deutschland, Italien, Finnland, Frankreich und Schweden anzubieten, in Verkehr zu bringen, zu gebrauchen und/oder zu den genannten Zwecken einzuführen und/oder zu besitzen, wobei diese Folgendes umfassen:

ein Modul, ausgelegt zum Empfangen des HE-SIG-B in einer Übertragungsbandbreite von Vielfachen von 20 MHz, wobei das HE-SIG-B zwei HE-SIG-B-Inhalte umfasst, beinhalten einen ersten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal, und einen zweiten HE-SIG-B-Inhalt, geführt in jedem geradzahligen 20 MHz-Unterkanal, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt ein erstes gemeinsames Feld und ein erstes benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das erste gemeinsame Feld eine oder mehrere erste Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt ein zweites gemeinsames Feld und ein zweites benutzerspezifisches Feld umfasst, wobei das zweite gemeinsame Feld eine oder mehrere zweite Ressourcenzuweisungen, RA, umfasst, wobei jede der einen

oder der mehreren ersten RA einem ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht und jede der einen oder der mehreren zweiten RA einem geradzahligen 20 MHz-Unterkanal entspricht, wobei das erste benutzerspezifische Feld ein oder mehrere erste Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren ersten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren ersten RA angegeben werden, und wobei das zweite benutzerspezifische Feld ein oder mehrere zweite Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder umfasst, wobei jedes des einen oder der mehreren zweiten Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelder Informationen über eine Station, STA, umfasst, wobei die STA auf einer der einen oder der mehreren Ressourceneinheiten eingeplant ist, die durch die eine oder die mehreren zweiten RA angegeben werden, wenn eine erste RA der einen oder der mehreren ersten RA eine erste zugewiesene Ressourceneinheit, RU, angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen ungeradzahligen 20 MHz-Unterkanal befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine erste RA ferner angibt, dass in dem ersten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der ersten RU entspricht, 0 ist; oder eine zweite RA der einen oder der mehreren zweiten RA eine zweite zugewiesene RU angibt, die sich innerhalb des entsprechenden einen geradzahligen 20 MHz-Unterkanal befindet oder mit diesem überlappt, wobei die eine zweite RA ferner angibt, dass in dem zweiten HE-SIG-B-Inhalt eine Anzahl eines Benutzerzeitplanungsinformationen-Unterfelds, das der zweiten RU entspricht, 0 ist;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 8 –

VI. insbesondere

1. wenn die erste RA oder die zweite RA ein Index von mehreren Indices ist, wobei der Index auf der Grundlage von pro 20 MHz-Bandbreite erstellt ist, der Index eine Kombinationsweise von zugewiesenen RU mit 26, 52 oder 106 Unterträgern oder eine zugewiesene RU mit 242, 484 oder 996 Unterträgern angibt, wobei der Index angibt, ob Mehrbenutzer-MIMO bzw. MU-MIMO durchgeführt wird, und der Index ferner Informationen zum Berechnen einer Anzahl von Benutzern auf einer zugewiesenen RU, die für MU-MIMO zulässig ist, angibt;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 9 –

2. und/oder wenn die erste zugewiesene RU 484 Unterträger aufweist oder die zweite zugewiesene RU 484 Unterträger aufweist;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 10 –

3. und/oder wenn die Übertragungsbandbreite 40 MHz ist, die erste 20 MHz und zweite 20 MHz umfasst, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt in den ersten 20 MHz geführt wird und der zweite HE-SIG-B-Inhalt in den zweiten 20 MHz geführt wird, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt eine erste RA umfasst, die eine oder mehrere RU in den ersten 20 MHz oder diese überlappend angibt, und wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt eine zweite RA umfasst, die eine oder mehrere RU in den zweiten 20 MHz oder diese überlappend angibt;

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 11 –

4. und/oder wenn die Übertragungsbandbreite 80 MHz beträgt, was erste 20 MHz, zweite 20 MHz, dritte 20 MHz und vierte 20 MHz in einer Frequenzreihenfolge umfasst, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt in den ersten und den dritten 20 MHz geführt wird und der zweite HE-SIG-B-Inhalt in den zweiten und den vierten 20 MHz geführt wird, wobei der erste HE-SIG-B-Inhalt eine erste RA und eine dritte RA umfasst, wobei die erste RA eine oder mehrere RU in den ersten 20 MHz oder diese überlappend angibt und die dritte RA eine oder mehrere RU in den dritten 20 MHz oder diese überlappend angibt, und wobei der zweite HE-SIG-B-Inhalt eine zweite RA und eine vierte RA umfasst, wobei die zweite RA eine oder mehrere RU in den zweiten 20 MHz oder diese überlappend angibt und die vierte RA eine oder mehrere RU in den vierten 20 MHz oder diese überlappend angibt.

– unmittelbare Verletzung von Anspruch 12 –

D. Die Beklagten werden verurteilt, der Klägerin schriftlich und in elektronischer Form darüber Auskunft zu erteilen, in welchem Umfang sie (die jeweilige Beklagte) seit dem 26.05.2021 die vorstehend unter Ziffern C.I. bis C.VI. bezeichneten Handlungen begangen haben, und zwar unter Angabe

a) der Namen und Anschriften der Hersteller, Lieferanten und anderer Vorbesitzer;

b) der Namen und Anschriften der gewerblichen Abnehmer sowie der Verkaufsstellen, für die die Erzeugnisse bestimmt waren;

c) der Mengen der hergestellten, ausgelieferten, erhaltenen oder bestellten Erzeugnisse, sowie der Preise, die für die betreffenden Erzeugnisse bezahlt wurden; wobei zum Nachweis der gemachten Angaben die zugehörigen Kaufbelege (nämlich Rechnungen, hilfsweise Lieferscheine) in Kopie vorzulegen sind, wobei geheimhaltungsbedürftige Details außerhalb der auskunftspflichtigen Daten geschwärzt werden dürfen.

E. Die Beklagten werden verurteilt, der Klägerin in einer geordneten Aufstellung schriftlich sowie zusätzlich in elektronischer Form darüber Rechnung zu legen, in welchem Umfang sie (die jeweilige Beklagte) die vorstehend unter Ziffern C.I. bis C.VI. bezeichneten Handlungen seit dem 26.05.2021 begangen haben, und zwar unter Angabe

a) der einzelnen Lieferungen, aufgeschlüsselt nach Liefermengen, -zeiten und -preisen sowie Typenbezeichnungen und den Namen und Anschriften der Abnehmer;

b) der einzelnen Angebote, aufgeschlüsselt nach Angebotsmengen, -zeiten, -preisen sowie Typenbezeichnung und den Namen und Anschriften der gewerblichen Angebotsempfänger;

c) der betriebenen Werbung, aufgeschlüsselt nach Werbeträgern, deren Auflagenhöhe, Verbreitungszeitraum sowie Verbreitungsgebiet;

d) der nach den einzelnen Kostenfaktoren aufgeschlüsselten Gestehungskosten und des erzielten Gewinns;

wobei den Beklagten vorbehalten bleibt, die Namen und Anschriften der nichtgewerblichen Abnehmer und der Angebotsempfänger statt der Klägerin einem von der Klägerin zu bezeichnenden, ihr gegenüber zur Verschwiegenheit verpflichteten, in einem der Vertragsmitgliedstaaten ansässigen, vereidigten Wirtschaftsprüfer mitzuteilen, sofern die jeweilige Beklagte dessen Kosten trägt und ihn ermächtigt und verpflichtet, der Klägerin auf konkrete Anfrage mitzuteilen, ob ein bestimmter Abnehmer oder Angebotsempfänger in der Aufstellung enthalten ist.

F. Die Beklagten werden verurteilt, die vorstehend unter Ziffern C.IV. bis C.VI. bezeichneten Erzeugnisse endgültig aus den Vertriebswegen zu entfernen, indem die jeweilige Beklagte diese Gegenstände wieder an sich nimmt, erforderlichenfalls deren Herausgabe mit ihr zustehenden Herausgabeansprüchen erzwingt oder nach Wahl der Klägerin die Vernichtung dieser Gegenstände beim jeweiligen Besitzer auf Kosten der Beklagten veranlasst.

G. Die Beklagten werden verurteilt, die vorstehend unter Ziffern C.IV. bis C.VI. bezeichneten, in Verkehr gebrachten Erzeugnisse gegenüber den gewerblichen Abnehmern unter Hinweis auf den gerichtlich (Urteil der Lokalkammer München vom 18. Dezember 2024) festgestellten patentverletzenden Zustand der Erzeugnisse und mit der verbindlichen Zusage zurückzurufen, etwaige Entgelte zu erstatten sowie notwendige Verpackungs- und Transportkosten sowie mit der Rückgabe verbundene Zoll- und Lagerkosten zu übernehmen

und die Erzeugnisse wieder an sich zu nehmen, wobei der Klägerin ein Muster der Rückrufschreiben sowie eine Liste der Adressaten mit Namen und postalischer Anschrift oder – nach Wahl der Beklagten – eine Kopie sämtlicher Rückrufschreiben zu überlassen sind.

H. Die Beklagten werden weiter verurteilt, die in Belgien, Deutschland, Italien, Finnland, Frankreich und Schweden in ihrem unmittelbaren oder mittelbaren Besitz oder in ihrem Eigentum befindlichen, unter Ziffern C.IV. bis V.VI. bezeichneten Erzeugnisse an einen von der Klägerin zu benennenden Gerichtsvollzieher zum Zwecke der Vernichtung auf ihre – der jeweiligen Beklagten – Kosten herauszugeben.

I. Es wird festgestellt, dass die Beklagten als Gesamtschuldner verpflichtet sind, der Klägerin allen Schaden zu ersetzen, der ihr durch die zu C.I. bis C.VI. bezeichneten, seit dem 26.05.2021 begangenen Handlungen entstanden ist und noch entstehen wird.

J. Von den Anordnungen gem. Ziffern C. bis I. sind diejenigen individualisierten Erzeugnisse gem. Ziffern C.I. bis C.VI. ausgenommen, die mit einem Qualcomm-Modem ausgestattet sind (vgl. Anlage FBD 56), soweit dieses Qualcomm-Modem nachweislich im Zeitraum [geschwärzt] im Gebiet der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union erstmals in den Verkehr gebracht worden ist.

K. Von den Kosten der Verletzungsklage (Kosten der anwaltlichen und patentanwaltlichen Vertretung und Gerichtskosten) tragen die Klägerin 20 Prozent und die Beklagten als Gesamtschuldner 80 Prozent. Die Beklagten tragen die Kosten (Gerichtskosten und Kosten der anwaltlichen und patentanwaltlichen Vertretung aller Parteien) der Nichtigkeitswiderklagen als Gesamtschuldner. Der jeweilige Kostenerstattungsanspruch wird durch die streitwertabhängige Obergrenze begrenzt.

L. Im Übrigen wird die Klage abgewiesen, die noch offenen Anträge der Parteien werden zurückgewiesen. Die betroffenen Workflows gelten als geschlossen

M. Die vorstehenden Anordnungen zu Ziffern C, D, E, F, G, H, I, J, K sind für die Klägerin gegen Teil-Sicherheitsleistungen wie folgt vorläufig vollstreckbar:

- Ziffern D, E gegen insgesamt 50.000,00 €
- Ziffern C, F, G, H, I, J, K gegen insgesamt [geschwärzt] €

Für die Beklagten ist die Anordnung in Ziffer K gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 110 Prozent des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Die Sicherheiten können durch Barhinterlegung beim Einheitlichen Patentgericht oder durch schriftliche, unwiderrufliche, unbedingte und unbefristete Bankbürgschaft(en) eines im Hoheitsgebiet eines Mitgliedsstaates des EPG zum Geschäftsbetrieb befugten Kreditinstituts erbracht werden. Soweit die Sicherheiten durch Bankbürgschaft(en) erbracht werden, ist die Teileinigung der Parteien in Bezug auf Details der Bürgschaftsurkunde (Anlage K93) zu beachten.

INFORMATIONEN ZUR BERUFUNG

Gegen die vorliegende Entscheidung kann durch jede Partei, die ganz oder teilweise mit ihren Anträgen erfolglos war, binnen zwei Monaten ab Zustellung der Entscheidung beim Berufungsgericht Berufung eingelegt werden (Art. 73(1) EPGÜ, R. 220.1(a), 224.1(a) VerFO).

INFORMATIONEN ZUR VOLLSTRECKUNG (ART. 82 EPGÜ, ART. 37(2) EPGÜ, R. 118.8, 158.2, 354, 355.4 VERFO)

Eine beglaubigte Kopie der vollstreckbaren Entscheidung oder der vollstreckbaren Anordnung wird vom Hilfskanzler auf Antrag der vollstreckenden Partei ausgestellt, R. 69 RegR.

DETAILS DER ANORDNUNG

Anordnung Nr. ORD_598538/2023 im VERFAHREN NUMMER: ACT_459771/2023

UPC Nummer: UPC_CFI_9/2023

Art des Vorgangs: Verletzungsklage

Unterzeichnet in München am 18. Dezember 2024

<p>Dr. Zigann Vorsitzender Richter und Berichterstatter</p>	<p>Matthias ZIGANN  Digital unterschrieben von Matthias ZIGANN Datum: 2024.12.17 14:40:58 +01'00'</p>
<p>Brinkman Rechtlich qualifizierter Richter</p>	<p>Edger Frank BRINKMAN  Digitally signed by Edger Frank BRINKMAN Date: 2024.12.17 16:03:39 +01'00'</p>
<p>Pichlmaier Rechtlich qualifizierter Richter</p>	<p>Tobias Günther Pichlmaier  Digital unterschrieben von Tobias Günther Pichlmaier Datum: 2024.12.17 14:44:36 +01'00'</p>
<p>Vidon Technisch qualifizierter Richter</p>	<p>Patrice, Emmanuel, Pierre, Marie Vidon  Signature numérique de Patrice, Emmanuel, Pierre, Marie Vidon Date : 2024.12.17 16:19:39 +01'00'</p>
<p>Für den Hilfskanzler</p>	<p>Veronika Ruisinger  Digital unterschrieben von Veronika Ruisinger Datum: 2024.12.18 11:32:19 +01'00'</p>