

Gericht:	LG Mannheim 2. Zivilkammer
Entscheidungsname:	Lizenz in Wertschöpfungskette
Entscheidungsdatum:	18.08.2020
Aktenzeichen:	2 O 34/19
ECLI:	ECLI:DE:LGMANNH:2020:0818.2034.19.00
Dokumenttyp:	Urteil
Quelle:	
Normen:	§ 139 Abs 2 S 1 PatG, Art 102 Abs 2 Buchst c AEUV

Lizenzwilligkeit des Nutzers eines standardessentiellen Patents - Lizenz in der Wertschöpfungskette

Leitsatz

1. Der Nutzer eines standardessentiellen Patents (SEP) ist nur dann als lizenzwillig anzusehen, wenn er klar und eindeutig seine Bereitschaft erklärt, mit dem Patentinhaber einen Lizenzvertrag zu angemessenen und nicht-diskriminierenden Bedingungen abzuschließen. Danach fehlt es in der Regel an der Lizenzwilligkeit des Benutzers, wenn dieser den SEP-Inhaber wegen des Abschlusses eines Lizenzvertrags auf seine Zulieferer verweist.(Rn.158)
2. Im Grundsatz ist es dem Inhaber eines SEP überlassen, auszuwählen, auf welcher Vertriebsstufe er sein Schutzrecht durchsetzen will. Eine Verfälschung des Wettbewerbs durch diskriminierende Bedingungen ist jedenfalls nicht ersichtlich, wenn der SEP-Inhaber, der den Hersteller des verkaufsfähigen Endprodukts in Anspruch nimmt, in dem relevanten Markt bislang keine (günstigeren) Lizenzen an Zulieferer vergeben hat.(Rn.202)
3. Unabhängig von der ausgewählten Vertriebsstufe ist die angemessene Beteiligung des SEP-Inhabers und damit letztendlich die Höhe der Lizenz stets am verkaufsfähigen Endprodukt auszurichten.(Rn.174)
4. Hat der Nutzer dem SEP-Inhaber ein Gegenangebot unterbreitet, das hinter den FRAND-Anforderungen zurückbleibt, spricht dies in der Regel dafür, den Nutzer nicht (mehr) als lizenzwillig anzusehen.(Rn.168)

Verfahrensgang

nachgehend OLG Karlsruhe 6. Zivilsenat, 12. Februar 2021, 6 U 130/20, Beschluss

Tenor

I. Die Beklagte wird verurteilt,

1. der Klägerin darüber Auskunft zu erteilen, in welchem Umfang sie (die Beklagte) seit dem 10. Mai 2017,

Vorrichtungen, umfassend

eine Sucheinheit, ausgelegt zum Suchen einer Menge spezifischer Sequenzen, die eine Menge von Wurzelsequenzen und zyklischen Verschiebungen davon umfasst, wobei die Sucheinheit ausgelegt ist zum Starten von einem Wurzelsequenzindex, der eine Wurzelsequenz geordneter Wurzelsequenzen angibt, Einschließen verfügbarer zyklischer

Verschiebungen der Wurzelsequenz und Fortfahren mit einer nächsten Wurzelsequenz, wenn es zum Füllen der Menge notwendig ist, wobei die Sucheinheit ferner ausgelegt ist zum Interpretieren der Wurzelsequenzen auf zyklische Weise und wobei die geordneten Wurzelsequenzen durch Ordnen von Sequenzen einer vorbestimmten Länge und Anzahl gemäß kubischer Metrik jeder der Sequenzen und einer Größe einer Hochmobilitätszelle, die jede der Sequenzen unterstützt, erhalten werden, wobei das Ordnen Folgendes umfasst:

- Aufteilen der Sequenzen in eine erste Menge mit Werten kubischer Metrik unter einer vorbestimmten Schwelle und eine zweite Menge mit Werten kubischer Metrik über der Schwelle,
- Bilden von zwei oder mehr Teilmengen der Sequenzen in der ersten Menge und zwei oder mehr Teilmengen der Sequenzen in der zweiten Menge gemäß den unterstützten Zellengrößen, wobei die Teilmengen so angeordnet sind, dass unterstützte Zellengrößen der Sequenzen zwischen Teilmengen der ersten Menge zunehmen und zwischen Teilmengen der zweiten Menge abnehmen oder umgekehrt und
- Ordnen der Sequenzen in jeder Teilmenge gemäß ihren Werten kubischer Metrik, wobei die Sequenzen angrenzender Teilmengen mit alternierenden abnehmenden und zunehmenden Werten kubischer Metrik geordnet werden

— Anspruch 1 —

in der Bundesrepublik Deutschland hergestellt, angeboten, in Verkehr gebracht oder gebraucht oder zu den genannten Zwecken eingeführt oder besessen hat,

insbesondere, wenn

die Wurzelsequenzen Zadoff-Chu-Sequenzen sind

— Anspruch 2 —

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 Angaben die entsprechenden Kaufbelege (nämlich Rechnungen, hilfsweise Lieferscheine) in Kopie vorzulegen sind, wobei geheimhaltungsbedürftige Details außerhalb der auskunftspflichtigen Daten geschwärzt werden dürfen;

2. der Klägerin in einer geordneten Aufstellung schriftlich darüber Rechnung zu legen, in welchem Umfang sie (die Beklagte) die unter Ziffer 1 bezeichneten Handlungen seit dem 10. Juni 2017 begangen hat, und zwar unter Angabe

- a) der Herstellungsmengen und -zeiten,

- b) der einzelnen Lieferungen, aufgeschlüsselt nach Liefermengen, -zeiten, -preisen und Typenbezeichnungen sowie den Namen und Anschriften der Abnehmer,
- c) der einzelnen Angebote, aufgeschlüsselt nach Angebotsmengen, -zeiten, -preisen und Typenbezeichnungen sowie den Namen und Anschriften der gewerblichen Angebotsempfänger,
- d) der betriebenen Werbung, aufgeschlüsselt nach Werbeträgern, deren Auflagenhöhe, Verbreitungszeitraum und Verbreitungsgebiet,
- e) der nach den einzelnen Kostenfaktoren aufgeschlüsselten Gestehungskosten und des erzielten Gewinns,

wobei der Beklagten vorbehalten bleibt, die Namen und Anschriften der nicht-gewerblichen Abnehmer und der Angebotsempfänger statt der Klägerin einem von der Klägerin zu bezeichnenden, ihr gegenüber zur Verschwiegenheit verpflichteten, in der Bundesrepublik Deutschland ansässigen, vereidigten Wirtschaftsprüfer mitzuteilen, sofern die 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;

3. bei Meldung eines für jeden Fall der Zuwiderhandlung festzusetzenden Ordnungsgeldes bis zu 250.000,00 EUR – ersatzweise Ordnungshaft – oder einer Ordnungshaft bis zu sechs Monaten, im Falle wiederholter Zuwiderhandlung bis zu insgesamt zwei Jahren, wobei die Ordnungshaft hinsichtlich der Beklagten an ihren gesetzlichen Vertretern zu vollziehen ist, die in dem Antrag zu Ziffer I. 1. bezeichneten Handlungen zu unterlassen.

II. Es wird festgestellt, dass die Beklagte verpflichtet ist, der Klägerin alle Schäden zu ersetzen, die ihr durch die unter Ziffer I. 1. bezeichneten, seit dem 10. Juni 2017 begangenen Handlungen entstanden sind und noch entstehen werden.

III. Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.

IV. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Beklagte. Die durch die Nebeninterventionen entstandenen Kosten tragen die Streithelferinnen.

V. Das Urteil ist vorläufig vollstreckbar gegen Sicherheitsleistung in Höhe von

- x EUR hinsichtlich I. 1. und I. 2. (Auskunft und Rechnungslegung),
- x EUR hinsichtlich I. 3. (Unterlassung),
- 110 % des jeweils zu vollstreckenden Betrags im Übrigen.

Tatbestand

- 1 Die Klägerin nimmt die Beklagte wegen angeblicher Patentverletzung auf Unterlassung, Auskunft, sowie Rechnungslegung in Anspruch und begehrt die Feststellung der Verpflichtung zum Schadenersatz.
- 2 Die Klage wird gestützt auf den deutschen Teil des am 02.10.2007 angemeldeten europäischen Patents EP ... 103 B1 (nachfolgend „Klagepatent“). Der Hinweis auf die Erteilung des in Kraft stehenden Patents wurde am 10.05.2017 bekannt gemacht. Es han-

delt sich bei dem Klagepatent um eine Teilanmeldung aus der Stammanmeldung ...750.5 (Anlage B 8), die als EP ... 939 am 09.12.2015 erteilt wurde.

- 3 Die Klägerin ist Teil einer Unternehmensgruppe, die – nach eigenen Angaben – einer der weltweit führenden Anbieter von Telekommunikationsdienstleistungen, Hardware- und Softwareprodukten sowie Serviceleistungen für die Telekommunikationsbranche mit Sitz in ... ist. Als Teil dieses Unternehmensverbundes ist die Klägerin Inhaberin zahlreicher Schutzrechte, unter anderem auf dem Gebiet der Mobilfunktelekommunikation der zweiten (GSM), dritten (UMTS) und vierten (LTE) Generation. Die Klägerin ist auch hinsichtlich des Klagepatents als alleinige Inhaberin in dem beim Deutschen Patent- und Markenamt geführten Register eingetragen.
- 4 Das Klagepatent betrifft im Kern das Ordnen von Wurzelsequenzen (Zadoff-Chu-Sequenzen) in eine vorgegebene Reihenfolge. Der unabhängige Anspruch 1 des Klagepatents hat in der englischen Verfahrenssprache folgenden Wortlaut:
- 5 *„A device (10, 20, 30) comprising:*
- 6 *a searching unit (12, 22, 32) configured to search a set of specific sequences, comprising a set of root sequences and cyclic shifts thereof, wherein the searching unit (12, 22, 32) is configured to start from a root sequence index indicating a root sequence of ordered root sequences, include available cyclic shifts of the root sequence, and continue with a next root sequence if necessary for filling the set, wherein the searching unit (12, 22, 32) is further configured to interpret the ordered root sequences in a cyclic manner, and wherein the ordered root sequences are obtained by ordering sequences of a predetermined length and number in accordance with cubic metric of each of the sequences and a size of a high mobility cell each of the sequences supports, wherein the ordering comprises:*
- 7 *- dividing the sequences into a first set with cubic metric values below a predetermined threshold and a second set with cubic metric values above the threshold,*
- 8 *- forming two or more subsets of the sequences in the first set and two or more subsets of the sequences in the second set according to the supported cell sizes, wherein the subsets are arranged such that supported cell sizes of the sequences increase between subsets of the first set and decrease between subsets of the second set or vice versa, and*
- 9 *- ordering the sequences in each subset according to their cubic metric values, wherein the sequences of adjacent subsets are ordered with alternating decreasing and increasing cubic metric values.“*
- 10 Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf die als AR 2 vorgelegte Klagepatentschrift verwiesen.
- 11 Das Klagepatent ist Gegenstand einer beim Bundespatentgericht unter dem Aktenzeichen 5 Ni 25/19 anhängigen Nichtigkeitsklage vom 14.10.2019 der Beklagten, die als Anlage B7 vorliegt. Überdies wurde am gleichen Tag eine weitere Nichtigkeitsklage der Streithelferin SH8 eingereicht, die beim Bundespatentgericht unter dem Aktenzeichen 5 Ni 24/19 anhängig ist (Anlage TT 1). Die Nichtigkeitsklagen machen insbesondere unzulässige Erweiterung, fehlende Neuheit sowie fehlende erfinderische Tätigkeit geltend.

Weitere Schriftsätze der Parteien in den Nichtigkeitsverfahren liegen als Anlagen TT 5, TT 6 sowie AR 28 und AR 29 vor.

- 12 Die Beklagte ist eine ... Herstellerin von Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen mit Sitz in ... Ihre bekannteste Marke ist
- 13 Die Klage wendet sich gegen Kraftfahrzeuge der Beklagten, die entweder direkt oder indirekt von ihr (zum Teil) in Deutschland hergestellt oder nach Deutschland importiert sowie bundesweit angeboten oder vertrieben werden und einen oder mehrere der Standards GSM/GPRS-Standard, UMTS-Standard, CDMA-Standard und/oder LTE-Standard (wie veröffentlicht von den Standardisierungsorganisationen ETSI, 3GPP, TTA oder 3GPP2) implementieren sowie Komponenten (beispielsweise "telematics control units" [Telematik-Steuergeräte, nachfolgend „TCU“], Drahtlosmodule oder andere Netzwerkzugriffsmodule) der C., T., G., S., U., V., oder Bu. oder eines mit diesen Unternehmen verbundenen Unternehmens enthalten. Die TCUs bezieht die Beklagte von Tier 1-Zulieferern wie z.B. den Streithelferinnen der SH2/3-Gruppe. Diese TCUs beinhalten ein sog. Network Access Device („NAD“), welches die Tier 1-Zulieferer meist von weiteren Zulieferern (sog. Tier 2-Zulieferer) beziehen. Das NAD dient dazu, die TCU, die auch weitere Funktionen beinhaltet, mit Mobilfunknetzen zu verbinden. Diese Verbindung mit Mobilfunknetzen durch das NAD erfolgt durch einen Telekommunikations-Chip, der im NAD verbaut ist und die Datenübertragung und Funkaufgaben wahrnimmt. Der Telekommunikations-Chip stammt regelmäßig von weiteren Zulieferern (sog. Tier 3-Zulieferer).
- 14 Die in den angegriffenen Ausführungsformen implementierten vorstehend genannten Module sind in der Lage, nach dem LTE-Standard zu arbeiten.
- 15 Die Klägerin hat das Klagepatent gegenüber der Standardisierungsorganisation ETSI, deren Mitglied sie ist, als standardessentiell für den LTE-Standard deklariert. Maßgeblich sind vorliegend der ETSI-Standard, nämlich die Technische Spezifikation 136 211 (Version 8.6.0) (nachfolgend „TS 136 211“), die als Anlage AR 7a vorgelegt ist. Dort ist vorgesehen, dass Wurzelsequenzen (Zadoff-Chu-Sequenzen) als sog. Präambeln für die Synchronisation von Basisstation und Mobilstation verwendet werden. Der für den Verletzungsvorwurf relevante Abschnitt 5.7.2 der TS 136 211 (S. 42 ff.) aus diesem Dokument ist nachfolgend ausschnittsweise wiedergegeben:

5.7.2 Preamble sequence generation

The random access preambles are generated from Zadoff Chu sequences with zero correlation zone, generated from one or several root Zadoff Chu sequences. The network configures the set of preamble sequences the UE is allowed to use.

There are 64 preambles available in each cell. The set of 64 preamble sequences in a cell is found by including first, in the order of increasing cyclic shift, all the available cyclic shifts of a root Zadoff-Chu sequence with the logical index RACH_ROOT_SEQUENCE, where RACH_ROOT_SEQUENCE is broadcasted as part of the System Information. Additional preamble sequences, in case 64 preambles cannot be generated from a single root Zadoff-Chu sequence, are obtained from the root sequences with the consecutive logical indexes until all the 64 sequences are found. The logical root sequence order is cyclic: the logical index 0 is consecutive to 837. The relation between a logical root sequence index and physical root sequence index u is given by Tables 5.7.2-4 and 5.7.2-5 for preamble formats 0–3 and 4, respectively.

The u^{th} root Zadoff-Chu sequence is defined by

$$x_u(n) = e^{-j \frac{2\pi u(n+1)}{N_{\text{ZC}}}}, \quad 0 \leq n \leq N_{\text{ZC}} - 1$$

where the length N_{ZC} of the Zadoff Chu sequence is given by Table 5.7.2-1. From the u^{th} root Zadoff Chu sequence, random access preambles with zero correlation zones of length $N_{\text{CS}} - 1$ are defined by cyclic shifts according to

$$x_{u,v}(n) = x_u((n + C_v) \bmod N_{\text{ZC}})$$

where the cyclic shift is given by

$$C_v = \begin{cases} vN_{\text{CS}} & v = 0, 1, \dots, \lfloor N_{\text{ZC}}/N_{\text{CS}} \rfloor - 1, N_{\text{CS}} \neq 0 & \text{for unrestricted sets} \\ 0 & N_{\text{CS}} = 0 & \text{for unrestricted sets} \\ d_{\text{start}} \lfloor v/n_{\text{shift}}^{\text{RA}} \rfloor + (v \bmod n_{\text{shift}}^{\text{RA}})N_{\text{CS}} & v = 0, 1, \dots, n_{\text{shift}}^{\text{RA}} n_{\text{group}}^{\text{RA}} + \bar{n}_{\text{shift}}^{\text{RA}} - 1 & \text{for restricted sets} \end{cases}$$

and N_{CS} is given by Tables 5.7.2-2 and 5.7.2-3 for preamble formats 0-3 and 4, respectively. The parameter *High-speed-flag* provided by higher layers determines if unrestricted set or restricted set shall be used.

The variable d_u is the cyclic shift corresponding to a Doppler shift of magnitude $1/T_{\text{SEQ}}$ and is given by

$$d_u = \begin{cases} p & 0 < p < N_{\text{ZC}}/2 \\ N_{\text{ZC}} - p & \text{otherwise} \end{cases}$$

where p is the smallest non negative integer that fulfils $(pu) \bmod N_{\text{ZC}} = 1$. The parameters for restricted sets of cyclic shifts depend on d_u . For $N_{\text{CS}} \leq d_u < N_{\text{ZC}}/3$, the parameters are given by

$$\begin{aligned} n_{\text{shift}}^{\text{RA}} &= \lfloor d_u / N_{\text{CS}} \rfloor \\ d_{\text{start}} &= 2d_u + n_{\text{shift}}^{\text{RA}} N_{\text{CS}} \\ n_{\text{group}}^{\text{RA}} &= \lfloor N_{\text{ZC}} / d_{\text{start}} \rfloor \\ \bar{n}_{\text{shift}}^{\text{RA}} &= \max(\lfloor (N_{\text{ZC}} - 2d_u - n_{\text{group}}^{\text{RA}} d_{\text{start}}) / N_{\text{CS}} \rfloor, 0) \end{aligned}$$

For $N_{\text{ZC}}/3 \leq d_u \leq (N_{\text{ZC}} - N_{\text{CS}})/2$, the parameters are given by

$$\begin{aligned} n_{\text{shift}}^{\text{RA}} &= \lfloor (N_{\text{ZC}} - 2d_u) / N_{\text{CS}} \rfloor \\ d_{\text{start}} &= N_{\text{ZC}} - 2d_u + n_{\text{shift}}^{\text{RA}} N_{\text{CS}} \\ n_{\text{group}}^{\text{RA}} &= \lfloor d_u / d_{\text{start}} \rfloor \\ \bar{n}_{\text{shift}}^{\text{RA}} &= \min(\max(\lfloor (d_u - n_{\text{group}}^{\text{RA}} d_{\text{start}}) / N_{\text{CS}} \rfloor, 0), n_{\text{shift}}^{\text{RA}}) \end{aligned}$$

For all other values of d_u , there are no cyclic shifts in the restricted set.

Table 5.7.2-1: Random access preamble sequence length.

Preamble format	N_{zc}
0 – 3	839
4	139

Table 5.7.2-4: Root Zadoff-Chu sequence order for preamble formats 0 – 3.

Logical root sequence number	Physical root sequence number u (in increasing order of the corresponding logical sequence number)
0–23	129, 710, 140, 699, 120, 719, 210, 629, 168, 671, 84, 755, 105, 734, 93, 746, 70, 769, 60, 779, 2, 837, 1, 838
24–29	56, 783, 112, 727, 148, 691
30–35	80, 759, 42, 797, 40, 799
36–41	35, 804, 73, 766, 146, 693
42–51	31, 808, 28, 811, 30, 809, 27, 812, 29, 810
52–63	24, 815, 48, 791, 68, 771, 74, 765, 178, 661, 136, 703
64–75	86, 753, 78, 761, 43, 796, 39, 800, 20, 819, 21, 818
76–89	95, 744, 202, 637, 190, 649, 181, 658, 137, 702, 125, 714, 151, 688
90–115	217, 622, 128, 711, 142, 697, 122, 717, 203, 636, 118, 721, 110, 729, 89, 750, 103, 736, 61, 778, 55, 784, 15, 824, 14, 825
116–135	12, 827, 23, 816, 34, 805, 37, 802, 46, 793, 207, 632, 179, 660, 145, 694, 130, 709, 223, 616
136–167	228, 611, 227, 612, 132, 707, 133, 706, 143, 696, 135, 704, 161, 678, 201, 638, 173, 666, 106, 733, 83, 756, 91, 748, 66, 773, 53, 786, 10, 829, 9, 830
168–203	7, 832, 8, 831, 16, 823, 47, 792, 64, 775, 57, 782, 104, 735, 101, 738, 108, 731, 208, 631, 184, 655, 197, 642, 191, 648, 121, 718, 141, 698, 149, 690, 216, 623, 218, 621
204–263	152, 687, 144, 695, 134, 705, 138, 701, 199, 640, 162, 677, 176, 663, 119, 720, 158, 681, 164, 675, 174, 665, 171, 668, 170, 669, 87, 752, 169, 670, 88, 751, 107, 732, 81, 758, 82, 757, 100, 739, 98, 741, 71, 768, 59, 780, 65, 774, 50, 789, 49, 790, 26, 813, 17, 822, 13, 826, 6, 833
264–327	5, 834, 33, 806, 51, 788, 75, 764, 99, 740, 96, 743, 97, 742, 166, 673, 172, 667, 175, 664, 187, 652, 163, 676, 185, 654, 200, 639, 114, 725, 189, 650, 115, 724, 194, 645, 195, 644, 192, 647, 182, 657, 157, 682, 156, 683, 211, 628, 154, 685, 123, 716, 139, 700, 212, 627, 153, 686, 213, 626, 215, 624, 150, 689
328–383	225, 614, 224, 615, 221, 618, 220, 619, 127, 712, 147, 692, 124, 715, 193, 646, 205, 634, 206, 633, 116, 723, 160, 679, 186, 653, 167, 672, 79, 760, 85, 754, 77, 762, 92, 747, 58, 781, 62, 777, 69, 770, 54, 785, 36, 803, 32, 807, 25, 814, 18, 821, 11, 828, 4, 835
384–455	3, 836, 19, 820, 22, 817, 41, 798, 38, 801, 44, 795, 52, 787, 45, 794, 63, 776, 67, 772, 72, 767, 76, 763, 94, 745, 102, 737, 90, 749, 109, 730, 165, 674, 111, 728, 209, 630, 204, 635, 117, 722, 188, 651, 159, 680, 198, 641, 113, 726, 183, 656, 180, 659, 177, 662, 196, 643, 155, 684, 214, 625, 126, 713, 131, 708, 219, 620, 222, 617, 226, 613

456-513	230, 609, 232, 607, 262, 577, 252, 587, 418, 421, 416, 423, 413, 426, 411, 428, 376, 463, 395, 444, 283, 556, 285, 554, 379, 460, 390, 449, 363, 476, 384, 455, 388, 451, 386, 483, 361, 478, 387, 452, 360, 479, 310, 529, 354, 485, 328, 511, 315, 524, 337, 502, 349, 490, 335, 504, 324, 515
514-561	323, 516, 320, 519, 334, 505, 359, 480, 295, 544, 385, 454, 292, 547, 291, 548, 381, 458, 399, 440, 380, 459, 397, 442, 369, 470, 377, 462, 410, 429, 407, 432, 281, 558, 414, 425, 247, 592, 277, 562, 271, 568, 272, 567, 264, 575, 259, 580
562-629	237, 602, 239, 600, 244, 595, 243, 596, 275, 564, 278, 561, 250, 589, 246, 593, 417, 422, 248, 591, 394, 445, 393, 446, 370, 469, 365, 474, 300, 539, 299, 540, 364, 475, 362, 477, 298, 541, 312, 527, 313, 526, 314, 525, 353, 486, 352, 487, 343, 496, 327, 512, 350, 489, 326, 513, 319, 520, 332, 507, 333, 506, 348, 491, 347, 492, 322, 517
630-659	330, 509, 338, 501, 341, 498, 340, 499, 342, 497, 301, 538, 366, 473, 401, 438, 371, 468, 408, 431, 375, 464, 249, 590, 269, 570, 238, 601, 234, 605
660-707	257, 582, 273, 566, 255, 584, 254, 585, 245, 594, 251, 588, 412, 427, 372, 467, 282, 557, 403, 436, 396, 443, 392, 447, 391, 448, 382, 457, 389, 450, 294, 545, 297, 542, 311, 528, 344, 495, 345, 494, 318, 521, 331, 508, 325, 514, 321, 518
708-729	346, 493, 339, 500, 351, 488, 306, 533, 289, 550, 400, 439, 378, 461, 374, 465, 415, 424, 270, 569, 241, 598
730-751	231, 608, 260, 579, 268, 571, 276, 563, 409, 430, 398, 441, 290, 549, 304, 535, 308, 531, 358, 481, 316, 523
752-765	293, 546, 288, 551, 284, 555, 368, 471, 253, 586, 256, 583, 263, 576
766-777	242, 597, 274, 565, 402, 437, 383, 456, 357, 482, 329, 510
778-789	317, 522, 307, 532, 286, 553, 287, 552, 266, 573, 261, 578
790-795	236, 603, 303, 536, 356, 483
796-803	355, 484, 405, 434, 404, 435, 406, 433
804-809	235, 604, 267, 572, 302, 537
810-815	309, 530, 265, 574, 233, 606
816-819	367, 472, 296, 543
820-837	336, 503, 305, 534, 373, 466, 280, 559, 279, 560, 419, 420, 240, 599, 258, 581, 229, 610

- 16 Dieser Abschnitt 5.7.2 der TS 136 211 wurde im Rahmen des LTE-Standardisierungsprozesses in diversen Standardisierungsvorschlägen vorbereitet, von denen u.a. das Dokument R1-080199 betreffend das 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #51bis in Sevilla (Spanien) vom 14.-19.01.2008 als Anlage B 6 (nachfolgend „TS-Vorschlag B6“) und das Dokument R1-081044 zum 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #52 in Sorrento (Italien) vom 11.-15.02.2008 als Anlage AR 6 (nachfolgend „TS-Vorschlag AR6“) vorliegen.
- 17 Der TS-Vorschlag AR6 enthält die nachfolgend abgebildete Tabelle 2, die die Wurzelsequenzen in Bezug auf den Physikalischen Index – unter Berücksichtigung der Streichungen und rot markierten Einfügungen – unstrittig in der gleichen Reihenfolge auflistet wie die Tabelle 5.7.2.-4 der TS 136 211:

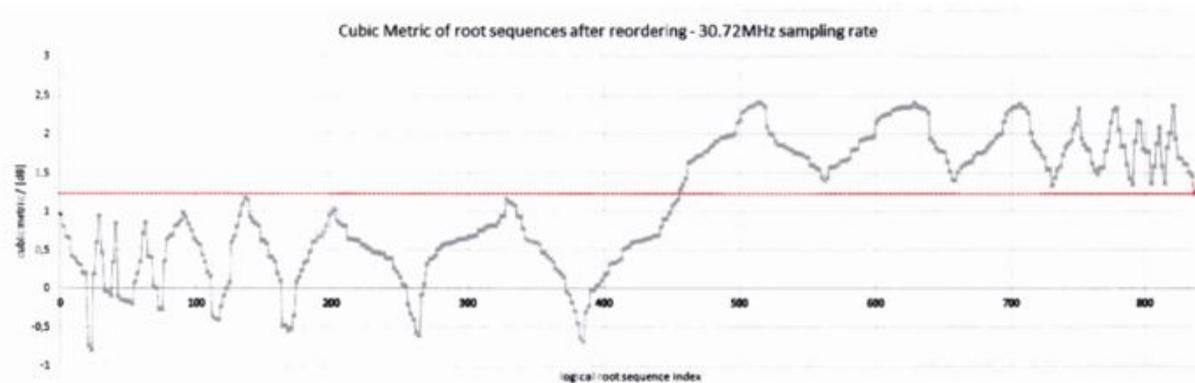
Table 2 Corrected Ordering Result

CM grp	Sub-grp no.	Ncs (HS)	Logical index	Physical index
Low	0	-	1-24	129 710 140 699 120 719 210 629 168 671 84 755 105 734 93 746 60 779 70 769 60 779 2 837 1 838
	1	15	25-30	56 783 112 727 148 691
	2	18	31-36	80 759 42 797 40 799
	3	22	37-42	35 804 73 766 146 693
	4	26	43-52	31 808 28 811 30 809 29 810 27 812 29 810
	5	32	53-64	24 815 48 791 68 771 74 765 178 661 136 703
	6	38	65-76	86 753 78 761 43 796 39 800 20 819 21 818
	7	46	77-90	95 744 202 637 190 649 181 658 137 702 125 714 151 688
	8	55	91-116	217 622 128 711 142 697 122 717 203 636 118 721 110 729 89 750 103 736 61 778 55 784 15 824 14 825
	9	68	117-136	12 827 23 816 34 805 37 802 46 793 207 632 179 660 145 694 130 709 223 616
	10	82	137-168	228 611 227 612 132 707 133 706 143 696 135 704 161 678 201 638 173 666 106 733 83 756 91 748 66 773 53 786 10 829 9 830
	11	100	169-204	7 832 8 831 16 823 47 792 64 775 57 782 104 735 101 738 108 731 208 631 184 655 197 642 191 648 121 718 141 698 149 690 216 623 218 621
	12	128	205-264	152 687 144 695 138 701 134 705 138 701 199 640 162 677 176 663 158 681 119 720 158 681 164 675 174 665 171 668 170 669 87 752 169 670 88 751 107 732 81 758 100 739 82 757 100 739 98 741 71 768 59 780 65 774 50 789 49 790 26 813 17 822 13 826 6 833
	13	158	265-328	5 834 33 806 51 788 75 764 99 740 96 743 97 742 166 673 172 667 175 664 187 652 163 676 185 654 200 639 189 650 114 725 189 650 194 645 115 724 194 645 195 644 157 682 192 647 182 657 192 647 157 682 156 683 211 628 154 685 123 716 139 700 153 686 212 627 153 686 213 626 215 624 150 689
	14	202	329-384	225 614 224 615 221 618 220 619 147 692 127 712 147 692 124 715 193 646 205 634 116 723 206 633 116 723 160 679 186 653 70 760 167 672 79 760 85 754 77 762 92 747 58 781 62 777 69 770 54 785 36 803 32 807 25 814 18 821 11 828 4 835
15	237	385-456	3 836 19 820 22 817 41 798 38 801 52 787 44 795 52 787 45 794 63 776 67 772 72 767 94 745 76 763 94 745 102 737 90 749 109 730 165 674 111 728 209 630 204 635 188 651 117 722 188 651 159 680 198 641 113 726 183 656 177 662 180 659 177 662 196 643 155 684 214 625 126 713 131 708 219 620 222 617 226 613	

High	16	237	457-514	230 609 232 607 262 577 418 421 252 587 418 421 416 423 413 426 411 428 376 463 395 444 283 556 285 554 379 460 390 449 363 476 384 455 388 451 386 453 361 478 387 452 360 479 310 529 354 485 328 511 315 524 337 502 349 490 335 504 324 515
	17	202	515-562	323 516 320 519 334 505 359 480 295 544 385 454 292 547 291 548 399 440 381 458 399 440 380 459 397 442 369 470 410 429 377 462 410 429 407 432 281 558 414 425 247 592 277 562 271 568 272 567 264 575 259 580
	18	158	563-630	237 602 239 600 244 595 243 596 275 564 278 561 250 589 246 593 417 422 248 591 394 445 393 446 370 469 365 474 300 539 299 540 364 475 362 477 298 541 364 475 312 527 313 526 314 525 353 486 343 496 352 487 343 496 327 512 350 489 326 513 319 520 332 507 333 506 319 520 332 507 348 491 347 492 322 517
	19	128	631-660	330 509 338 501 341 498 340 499 342 497 301 538 366 473 401 438 371 468 408 431 375 464 249 590 269 570 238 601 234 605
	20	100	661-708	257 582 273 566 255 584 254 585 245 594 251 588 412 427 372 467 282 557 403 436 396 443 392 447 391 448 382 457 389 450 294 545 297 542 311 528 344 495 345 494 318 521 331 508 325 514 321 518
	21	82	709-730	346 493 339 500 351 488 306 533 289 550 400 439 378 461 374 465 415 424 270 569 241 598
	22	68	731-752	231 608 260 579 268 571 276 563 409 430 398 441 290 549 304 535 308 531 358 481 316 523
	23	55	753-766	293 546 288 551 284 555 368 471 253 586 256 583 263 576
	24	46	767-778	242 597 274 565 402 437 383 456 357 482 329 510
	25	38	779-790	317 522 307 532 286 553 287 552 266 573 261 578
	26	32	791-796	236 603 303 536 356 483
	27	26	797-804	355 484 405 434 404 435 406 433

28	22	805-810	235	604	267	572	302	537												
29	18	811-816	309	530	265	574	233	606												
30	15	817-820	367	472	296	543														
31	-	821-838	336	503	305	534	373	466	280	559	279	560	419	420	240	599	258	581	229	610

- 18 Zu diesen Wurzelsequenzen benennt der TS-Vorschlag AR6 in Appendix B die jeweiligen kubisch metrischen Werte (CM-Werte). Aus den Rohdaten dieses Appendix B, die der Beklagten ebenfalls vorlagen, erstellte die Klägerin die folgende als AR 5 vorgelegte Grafik, bei der der logische Wurzelsequenz-Index gemäß Tabelle 2 des TS-Vorschlags AR6 auf der x-Achse und der CM-Wert in Dezibel (dB) auf der y-Achse aufgetragen ist:



- 19 Die Parteien führen zu dem Patentportfolio der Klägerin einschließlich für 2G-, 3G- und 4G-Standards u.a. mit Blick auf das Klagepatent FRAND-Lizenzverhandlungen, die bislang keinen Abschluss gefunden haben.
- 20 Die Verhandlungen wurden mit E-Mails der Klägerin am 31.03.2016 bzw. 01.06.2016 eingeleitet. Sie wies darin auf ihr Patentportfolio hin, das für mehrere in den angegriffenen Ausführungsformen implementierten Mobilfunkstandards standardessentiell sei. Eine Liste ihrer als essentiell deklarierten Patente und Patentanmeldungen (umfassend das Klagepatent) übermittelte die Klägerin an die Beklagte am 21.06.2016 (AR 12). Die Informationen ergänzte die Klägerin mit E-Mail vom 09.11.2016 (AR 15), die zudem ein erstes Lizenzangebot enthielt, und E-Mail vom 07.12.2016 (AR 13). Auf die Anschreiben reagierte die Beklagte wie aus den Anlagen B-KAR 4 bis B-KAR 9 ersichtlich.
- 21 Anschließend überließ die Beklagte die Verhandlungen von Anfang 2017 bis Februar 2019 ihren Zulieferern und nahm an diesen nicht teil. Für die Tier 1-Zulieferer entwickelte die Klägerin ... ein eigenes Lizenzmodell (AR 17), das sie in 2019 zu einem Connected Vehicle Value Chain-Lizenzmodell (nachfolgend „CVVCL“) modifizierte (z.B. AR-KAR 9, AR-KAR 9a, AR-KAR 12a). Das CVVCL ist so strukturiert, dass es den Tier 1-Zulieferern dergestalt Zugang zu der Technologie gewährt, dass sie ein Lizenzentgelt für jede „connectivity unit“, die verkauft wird, an die Klägerin zahlen und jeglichen Automobilherstellern das Recht vermitteln, die „connectivity units“ in Fahrzeuge einzubauen und diese zu verkaufen. Die Lizenzgebühr i.H.v. x EUR bei LTE-Funktionalität errechnet sich genauso wie die Lizenzgebühr, die die Klägerin von der Beklagten fordert (siehe sogleich zum zweiten Lizenzangebot vom 27.02.2019). Zudem ist eine bilaterale Lizenz an die Zulieferer

rer für Forschung und Entwicklung bzw. andere Zwecke sowie für den *Aftermarket* (z.B. im Fall von Nachrüstungen) vorgesehen.

- 22 Die Beklagte und einige ihrer Tier 1/Tier 2-Zulieferer sowie der Chiphersteller Y. reichten Ende 2018 Beschwerden gegen die Klägerin bei der EU-Kommission ein (B-KAR 1, FBD 8), in welchen sie im Kern bemängelten, dass die Klägerin nicht bereit sei, Lizenzverträge mit den Zulieferern zu Konditionen abzuschließen, die auf den Komponenten der Zulieferer basierten. Es hat in dem Rahmen eine vertrauliche Mediation zwischen den Parteien und einigen Zulieferern stattgefunden. Ein Verfahren eröffnete die EU-Kommission bislang nicht; zuletzt ... (AR-KAR 4a, B-KAR 20; FBD 9).
- 23 Nachdem die Verhandlungen zwischen der Klägerin und den Zulieferern nicht zu einer Lizenznahme führten, übermittelte die Klägerin an die Beklagte am 27.02.2019 weitere Claim Charts (u.a. zum Klagepatent) und unterbreitete ihr ein zweites Lizenzangebot zu ihrem Patentportfolio (AR 14). Das Angebot schließt das Recht ein, Komponenten für die lizenzierten Produkte von Dritten herstellen zu lassen (sog. *Have-Made-rights*). Die Lizenzgebühr i.H.v. x EUR pro Fahrzeug bei LTE-Funktionalität ist ausgehend von einem Wert der Konnektivität im Automobilbereich in Höhe von x EUR und einem Anteil der Klägerin an SEPs von x % unter Berücksichtigung einer prozentualen Gesamtlizenzbelastung von x % errechnet. Der Wert der Konnektivität im Automobilbereich ist einer Studie der Unternehmensberatung S. entnommen, die die Bereitschaft von Verbrauchern in x und der x, für die Konnektivität ein Entgelt zu erbringen, auf einen durchschnittlichen Wert zwischen ... beziffert hat (Anlage AR 16, ABl. 112 f.).
- 24 Auf dieses zweite Lizenzangebot reagierte die Beklagte wie aus Anlage B-KAR 10 ersichtlich. Sodann machte sie der Klägerin nach Klageerhebung am 09.05.2019 ein anschließend abgelehntes Gegenangebot (B-KAR 12, AR-KAR 2), das in Bezug auf Produkte, die u.a. den LTE-Standard verwirklichen, eine mithilfe des *Top Down*-Ansatzes ermittelte Lizenzgebühr i.H.v. x EUR pro Fahrzeug vorsieht. Bezugsgröße ist der durchschnittliche Einkaufspreis einer TCU der Beklagten (x EUR). Als prozentuale Gesamtlizenzbelastung ist x % berücksichtigt (Gesamtlizenzbelastung x EUR) und der Anteil der Klägerin an SEPs ist mit x % beziffert.
- 25 Nach der mündlichen Verhandlung hat die Beklagte der Klägerin am 10.06.2020 ein zweites Gegenangebot unterbreitet, das im nachgelassenen Schriftsatz vom 10.06.2020 mitgeteilt wurde (B-KAR 42). Dieses sieht die Bestimmung der Lizenzgebühr durch die Klägerin mit der Möglichkeit einer nachträglichen gerichtlichen Überprüfung nach § 315 BGB vor.
- 26 Die Klägerin ist zusätzlich ... dem Patentpool der Avanci Plattform International Limited (nachfolgend „Avanci“) beigetreten (Anlage Streithelferin SH7 HL 38), der diverse SEP-Inhaber gegenüber Autoherstellern vertritt und diesen einen Poollizenzvertrag anbietet, dessen Lizenzgebühr i.H.v. 15 USD pro LTE-fähigem Fahrzeug (AR 19, AR-KAR 5) im *Top Down*-Ansatz mithilfe von ... mit einer Gesamtlizenzbelastung i.H.v. x USD berechnet wird. Avanci hat bereits Poollizenzverträge mit der ... (Pressemitteilung vom 01.12.2017, AR 18), der ... (Pressemitteilung vom 25.04.2019, AR KAR 06, AR KAR-7) und ... (... Pressemitteilung vom 06.05.2019, AR KAR 6, AR KAR-7) sowie ... (Pressemitteilung vom 03.12.2019, AR-KAR 6) abgeschlossen. Die Beklagte verhandelt seit spätestens Januar 2018 ebenfalls - bislang erfolglos - mit dem Avanci-Patentpool über eine Lizenznahme (B-KAR 30).

- 27 Die Klägerin macht geltend, die Beklagte verletze durch Herstellung bzw. Vertrieb der angegriffenen Ausführungsformen das Klagepatent unmittelbar wortsinngemäß.
- 28 Der Patentanspruch 1 sei im LTE-Standard verwirklicht. Die dem Patentanspruch entsprechende Ordnung der Wurzelsequenzen ergebe sich aus Tabelle 5.7.2-4 der TS 136 211. Die gemäß dieser Tabelle vorgeschriebene Reihenfolge der Wurzelsequenzen sei durch das Ordnen von Sequenzen gemäß kubischer Metrik (sog. CM-Wert) und der Größe einer Hochmobilitätszelle, die von jeder der Sequenzen unterstützt wird (sog. NCS-Wert), zustande gekommen. Diese Ordnung der Wurzelsequenzen, aus denen das UE mittels einer Sucheinheit aus allen verfügbaren Präambeln auswählen kann, werde den Mobiltelefonen vom LTE-Standard im Sinne von Suchregeln vorgegeben, was zur Verwirklichung des Patentanspruchs ausreiche.
- 29 Welches Ordnungsschema der Tabelle 5.7.2-4 der TS 136 211 zugrunde liegt, lasse sich anhand der Tabelle 2 des TS-Vorschlags AR6 ablesen, da dort informatorische Angaben in den ersten drei Spalten von links aufgenommen seien. So zeige die erste Spalte von links, dass die Wurzelsequenzen gemäß dem ersten Ordnungsschritt des Patentanspruchs nach den jeweiligen CM-Werten in zwei Gruppen aufgeteilt seien. Ferner sei aus der dritten Spalte von links mit dem Titel "Ncs (HS)" (= $N_{\text{cyclicshift}}$ (Highspeed)) der Tabelle 2 des TS-Vorschlags AR6 ersichtlich, dass die Wurzelsequenzen in den zwei Gruppen gemäß dem zweiten Ordnungsschritt des Patentanspruchs sodann in Untergruppen anhand ähnlicher unterstützter Größe von „High Mobility“-Funkzellen geordnet seien. Schließlich ergebe sich die Verwirklichung des dritten Ordnungsschritts des Patentanspruchs aus Appendix B des TS-Vorschlags AR6. Ergänzend sei die Verwirklichung sämtlicher Ordnungsschritte gemäß dem Klagepatent zudem durch die als Anlage AR 5 vorgelegte Grafik belegt, in der insbesondere die alternierende Anordnung der Untergruppen gemäß dem dritten Ordnungsschritt ersichtlich sei. Dieser alternierenden Ordnung der Untergruppen nach abnehmenden und zunehmenden CM-Werten sei auch dann genüge getan, wenn in einer Untergruppe auch Sequenzen mit identischen CM-Werten aufgeführt würden, wobei das Klagepatent dabei lediglich eine Ordnung nach CM-Werten und keine mathematische Granularität in einem bestimmten Dezimalstellenbereich verlange.
- 30 Der Durchsetzung der aus der Patentverletzung resultierenden Ansprüche stehe auch kein Kartellrechtseinwand entgegen. Die Klägerin sei – ohne marktbeherrschende Stellung – sämtlichen Verhandlungsobliegenheiten nachgekommen und habe der Beklagten und deren Tier 1-Zulieferern mehrere FRAND-gemäße Angebote unterbreitet. Demgegenüber sei die Beklagte weder lizenzwillig noch seien die Gegenangebote der Beklagten FRAND-gemäß. Die Klägerin wälze die Verantwortung für eine Lizenznahme und die Lizenzpreise auf die Zulieferer ab. Für die Bestimmung des Werts der Konnektivität könne nicht auf eine Komponente der Zulieferer (wie eine TCU) abgestellt werden. Der Preis einer TCU gebe nur deren *Hardware*-Preis wieder, während der Wert der Konnektivität erst voll erkennbar werde, wenn die Konnektivität auch genutzt werde, also auf der Ebene des Endprodukts durch Verwendung durch den Verbraucher und den Verkäufer, der von den Vorteilen des Verkaufs eines Produkts mit Konnektivität profitiere.
- 31 Überdies könne sich die Beklagte nicht auf einen FRAND-Einwand ihrer Zulieferer berufen, zumal diesen auch kein solcher zustehe. Die Zulieferer hätten bereits keinen Anspruch auf eine bilaterale Lizenz, sondern nur auf den Zugang zum Markt. Zudem müsse

unabhängig von der Frage, auf welcher Ebene lizenziert werde, die am Wert der Technologie ausgerichtete Lizenzgebühr dieselbe sein.

32 Eine Aussetzung des Rechtsstreits bis zur Entscheidung über die Nichtigkeitsklagen sei nicht geboten, da diese offensichtlich keinen Erfolg haben werden.

33 Die Klägerin **b e a n t r a g t** zuletzt,

34 wie erkannt

35 mit folgendem Zusatz hinsichtlich Tenor I. 2: wobei die Rechnungslegungsdaten zusätzlich in einer mittels EDV auswertbaren elektronischen Form zu übermitteln sind.

36 Die Beklagte **b e a n t r a g t**,

37 die Klage abzuweisen.

38 Die Streithelferinnen schließen sich dem Klageabweisungsantrag der Beklagten an.

39 **Hilfsweise b e a n t r a g e n** die Streithelferinnen SH3, SH2 und SH6 jeweils

40 die Klage (als derzeit unbegründet) abzuweisen, soweit sie Vorrichtungen betrifft, die von diesen Streithelferinnen jeweils gelieferte Komponenten enthalten.

41 Die Beklagte macht geltend, das Klagepatent sei nicht verletzt. Der Patentanspruch verlange, dass die beanspruchte Vorrichtung zum einen stets eine Menge spezifischer Sequenzen selbst generieren bzw. zusammenstellen müsse, wobei das Ergebnis der Suche immer eine Menge von 64 Präambelsequenzen als Ausgabeparameter liefere, und zum anderen die Sequenzen selbst ordnen müsse. Für letzteres müsse in dem UE eine Ordnungseinheit vorhanden sein, die die anspruchsgemäßen Schritte zur Ordnung der Sequenzen ausführe, bevor die im UE enthaltene Sucheinheit ihre Suche nach den 64 Präambeln beginne. Es werde weder das Vorliegen einer solchen Ordnungseinheit noch einer anspruchsgemäßen Sucheinheit schlüssig behauptet. Betreffend die Sucheinheit hat die Beklagte in der mündlichen Verhandlung und der Quadruplik I weiter ausgeführt, dass die UEs würfeln und punktgenau die Wurzelsequenz errechnen würden. Es gebe daher kein „complete set of 64 sequences“ im Sinne des Klagepatents, das die UE bilde. Die UE fange auch nicht bei einem bestimmten Startpunkt an und gehe sodann auch nicht schrittweise zu einer nächsten Wurzelsequenz über, wie es der Patentanspruch und insbesondere der Verfahrensanspruch 8 verlange.

42 Ebenfalls sei nicht schlüssig dargetan, dass eine dem Klagepatent entsprechende Ordnung der Wurzelsequenzen im LTE-Standard implementiert sei. Die Klägerin habe insbesondere keinen Nachweis dafür erbracht, dass die Wurzelsequenzen in dem LTE-Standard dem dritten Ordnungsschritt des Klagepatents genügten, wonach die Sequenzen in Untergruppen alternierend mit ab- und zunehmenden CM-Werten angeordnet sein müssen. Die Rohdaten der CM-Werte zu Appendix B des TS-Vorschlags AR6 zeigten jedenfalls dann keine strikt alternierende Anordnung nach CM-Werten, wenn man diese jenseits der neunten Dezimalstelle darstelle. Danach seien innerhalb einer Untergruppe einzelne Sequenzen gegenläufig zur jeweils an sich gegebenen auf- bzw. absteigenden Sortierung angeordnet. Diese Abweichungen beruhten auf dem Umstand, dass dem LTE-Standard ein gegenüber dem Klagepatent abweichendes Ordnungsschema zugrunde liege. Dieses Ordnungsschema sei anhand des TS-Vorschlags B6 nachzuvollziehen, wonach

die Sequenzen paarweise so sortiert seien, dass die Summen von Paaren von physischen Wurzelsequenznummern immer 839 ergeben und bei einem Paar stets die kleinere physische Wurzelsequenznummer vorangestellt ist. Diese paarweise Sortierungsregel sei im Klagepatent nicht enthalten und führe im LTE-Standard zu einem anderen Sortierungsergebnis.

- 43 Die Beklagte meint ferner, dass etwaige Ansprüche der Klägerin nicht durchsetzbar seien, da diese ihren kartellrechtlichen Obliegenheiten nicht nachgekommen sei. Insbesondere genüge das an die Beklagte gerichtete zweite Lizenzangebot vom 27.02.2019 den FRAND-Kriterien nicht. Die Erläuterungen zur Berechnung der Lizenzgebühr seien nicht ausreichend. Die Klägerin habe ihre bisherige Lizenzierungspraxis nicht erläutert und nicht sämtliche bestehenden Lizenzen mit Dritten – z.B. auch solche mit Mobilfunkherstellern – vorgelegt. Demgegenüber habe die Beklagte zwei FRAND-gemäße Gegenangebote vorgelegt. Der TCU-Einkaufspreis der Beklagten sei nicht nur die einzige verlässliche Bemessungsgrundlage für die Lizenzberechnung, sondern wegen der Komplexität des Gesamtprodukts Fahrzeug ein plausibler Ansatz. Die Komponente implementiere die patentierte Technologie bereits vollständig, so dass nicht die darüberhinausgehende Innovation der Beklagten selbst eingepreist werden dürfe. Deswegen dürfe die Wertschöpfung der Beklagten durch den Bereich der *car connectivity* wie Kundenbindung und Verkäufe von Folgeprodukten, Effizienz und Datenerhebung, die in keinem Zusammenhang mit der patentierten Technologie der Klägerin stünden, bei der Berechnung der Lizenzgebühr keine Rolle spielen. Ferner entspreche die Lizenzierung auf Basis der Komponentenpreise der Industriepraxis im Automobilbereich.
- 44 Überdies könne sich die Beklagte auf den FRAND-Einwand ihrer Zulieferer berufen, da die Klägerin sich weigere, den Zulieferern der Beklagten eine eigene Lizenz bezogen auf deren Komponenten zu erteilen und dies FRAND-widrig sei. Den Zulieferern stehe, würden sie in Anspruch genommen, der FRAND-Einwand zu, den auch die Beklagte – neben ihrem eigenen FRAND-Einwand – geltend machen könne.
- 45 Hilfsweise fordert die Beklagte eine Aussetzung des Rechtsstreits. Sie geht davon aus, dass das Klagepatent der Nichtigkeitsklage nicht standhalten werde.
- 46 Die Streithelferinnen unterstützen und vertiefen den Vortrag der Beklagten.
- 47 Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Inhalt der gewechselten Schriftsätze der Parteien und der Streithelferinnen nebst Anlagen sowie das Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 19.05.2020 (ABl. 683) Bezug genommen.

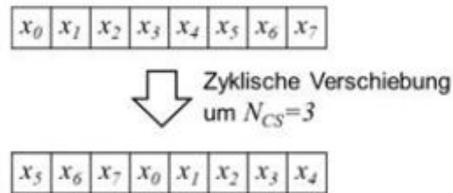
Entscheidungsgründe

- 48 Die zulässige Klage ist weit überwiegend begründet. Die Beklagte verletzt den streitgegenständlichen Anspruch 1 des Klagepatents (dazu A.). Damit rechtfertigt die Feststellung der Verletzung die von der Klägerin mit ihren Anträgen begehrten Rechtsfolgen mit Ausnahme der elektronischen Übermittlung der Rechnungslegungsdaten (dazu B.). Die Beklagte kann diesen Ansprüchen keine kartellrechtlichen Einwendungen entgegenhalten (dazu C.). Eine Aussetzung des Rechtsstreits ist nicht geboten (dazu D.).

A.

- 49 Die geltend gemachte **wortsinngemäße unmittelbare Patentverletzung** des Anspruchs 1 **liegt vor**. Die angegriffenen Ausführungsformen sind nach der Lehre des Klagepatents beschaffen.
- 50 I. Das Klagepatent betrifft die Synchronisation einer Mobilstation mit einer Basisstation.
- 51 Sollen Daten von einer Mobilstation (auch User Equipment oder „**UE**“) an eine Basisstation (auch eNodeB oder „**eNB**“) im *Uplink* übertragen werden, müssen der UE zunächst Funkressourcen zugeordnet werden. Bei einem erstmaligen Zugriff der UE auf das Netz oder im Falle eines zwischenzeitlichen Abbruchs der Verbindung kann die Mobilstation indes noch nicht auf eine existierende Zuteilung der Funkressourcen zurückgreifen. Um die Kommunikation zwischen UE und eNB aufzunehmen, steht im LTE-Standard das sog. *Random Access*-Verfahren zur Verfügung.
- 52 Das im Stand der Technik bekannte *Random Access*-Verfahren sieht u.a. die im Folgenden erläuterten Schritte vor, um die UE an das von eNB vorgegebene Zeitraster in der Funkressource anzupassen (sog. Synchronisation):
- 53 - Zunächst sendet die Basisstation auf dem *Downlink* konstant Synchronisationssignale (Systeminformationen) aus, die von allen UEs, die sich in der der Basisstation zugeordneten Zelle befinden, empfangen werden können. Die UEs empfangen die Signale abhängig von ihrer Entfernung von der Basisstation zeitverzögert.
- 54 - In dem im Rahmen der *Downlink*-Synchronisation bestimmten Zeitraster sendet sodann die UE seinerseits ein Synchronisationssignal an die Basisstation (Abschnitt [0002]), wobei das Zeitraster gegenüber dem Zeitraster der Basisstation um die längere Signallaufzeit nach hinten verschoben ist. Das Synchronisationssignal der UE wird Präambel genannt, die zufällig aus 64 Präambeln gewählt wird (Abschnitt [0003]). Für jede Basisstation legt der jeweilige Betreiber die 64 für die UE zur Wahl stehenden Präambeln so fest, dass aneinandergrenzende Funkzellen unterschiedliche Präambeln aufweisen, damit sich die UEs nicht versehentlich mit der Nachbarzelle synchronisieren.
- 55 - Die Basisstation empfängt die Präambel von der UE wiederum mit einem von der Signallaufzeit abhängigen Zeitverzug. Die Basisstation schätzt nun durch Korrelation der Präambeln der UE den Zeitverzug (bzw. *Round Trip Delay*), um anschließend der UE mit einer sog. *Random Access Response* (RAR) zu antworten. Diese enthält die Information, wann genau die UE unter Berücksichtigung der Signallaufzeiten im *Uplink* senden darf.
- 56 Als Präambeln werden sogenannte Zadoff-Chu-Sequenzen verwendet (Abschnitt [0002]), da diese mit grundsätzlich guten Kreuzkorrelations- und Autokorrelationseigenschaften bei der Synchronisation gut unterschieden werden können und eine genaue Schätzung des RTD ermöglichen. Die Zadoff-Chu-Sequenzen werden mithilfe einer Formel berechnet, in der ein Parameter enthalten ist, der als Wurzel der Zadoff-Chu-Sequenz bezeichnet wird. Deswegen spricht das Klagepatent von Wurzelsequenzen ("*root sequences*") (Abschnitt [0002]). Durch das Einsetzen verschiedener Werte in diese Wurzel sollen für die Nutzung im Mobilfunk insgesamt 838 verschiedene Zadoff-Chu-Sequenzen erzeugt werden können. Neben diesen 838 Start-Wurzelsequenzen können ergänzend aus einer Zadoff-Chu-Sequenz - mit identischem Wurzelwert - durch sog. zyklische Verschiebung (*cyclic shift*) weitere Zadoff-Chu-Sequenzen erzeugt werden. Diese zyklische Verschie-

bung ist beispielhaft in der nachfolgender Abbildung 4 aus dem von der Beklagten als Anlage B 1 vorgelegten Gutachten illustriert:



- 57 Das Beispiel zeigt eine Sequenz der Länge $N_{ZC} = 8$ und eine zyklische Verschiebung von $N_{CS} = 3$, womit das Intervall der zyklischen Verschiebung vorgegeben ist. Die zyklische Verschiebung führt im Beispiel dazu, dass die in der ersten Reihe rechts angesiedelten drei Kästchen (x_5 , x_6 , x_7) in der modifizierten zweiten Reihe von links (zyklisch) eingeschoben werden und sich so – als wären die Sequenzen auf einem Kreis angeordnet – der Startpunkt dieser Sequenz gegenüber der vorherigen ändert.
- 58 Die Grundlagen für die Berechnung der Zadoff-Chu-Sequenzen sendet jede Basisstation konstant auf dem *Downlink* mit ihrem Synchronisationssignal an alle UEs, die sich in der der Basisstation zugeteilten Zelle befinden (Abschnitt [0003]). Dies ermöglicht es den Mobilstationen zu errechnen, welche 64 Präambeln aus den Zadoff-Chu-Sequenzen der jeweiligen Basisstation zugeordnet sind. Die Grundlage für die Berechnung der Präambeln besteht aus mehreren Parametern. Ein Parameter ist der Wurzelsequenz-Index ("*root sequence index*", umfassend einen *logical* und einen *physical index*), der eine Start-Wurzelsequenz als Basis für die weitere Bestimmung von Präambeln enthält. Ein weiterer Parameter ist das sog. „*Cyclic Shift Increment*“ (N_{CS}), der das Intervall der zyklischen Verschiebung anzeigt. Davon ausgehend können die UEs selbstständig die möglichen 64 Präambeln errechnen.
- 59 Allerdings genügen diese Basisinformationen (*root sequence index* und N_{CS}) nicht für die Berechnung der erforderlichen 64 Präambeln, wenn sich etwa bei großen Verschiebungsintervallen aus einer Start-Wurzelsequenz nicht eine entsprechende weitere Anzahl von Sequenzen bilden lässt. Also muss die UE bei „Erschöpfen“ der Start-Wurzelsequenz auf eine andere Wurzelsequenz mit einem anderen Wurzelsequenz-Index zurückgreifen. Dafür ist es vorteilhaft, wenn die UEs anhand einer vorgegebenen logischen Reihenfolge die nächste Wurzelsequenz selber ermitteln können, indem. diese logische Reihenfolge vorab definiert ist.
- 60 Im Stand der Technik war gemäß den Erläuterungen im Klagepatent bekannt, dass eine solche logische Reihenfolge der Wurzelsequenzen anhand zweier Kriterien festgelegt werden soll (Abschnitt [0004] ff.):
- 61 - Einerseits sollen aufeinanderfolgende Wurzelsequenzen ähnliche Werte kubischer Metrik (*cubic metric* – *CM-Wert*) aufweisen (Abschnitt [0005]).
- 62 - Andererseits sollen die Wurzelsequenzen nach der Eignung für (große) Hochmobilitätszellen (*high mobility cells*) sortiert werden (Abschnitt [0006]).

- 63 Den beiden Kriterien liegt zugrunde, dass verschiedene Zadoff-Chu-Sequenzen für ihren Zweck, die Präambeln bei der Synchronisation gut zu unterscheiden und eine genaue Schätzung des RTD zu ermöglichen, verschiedene Eigenschaften aufweisen.
- 64 So wird mit dem ersten Kriterium, dem CM-Wert, die Signaleffizienz einer Zadoff-Chu-Sequenz gemessen, wobei sich Zadoff-Chu-Sequenzen mit unterschiedlicher Wurzel hinsichtlich dieses CM-Werts unterscheiden. Bei Wurzelsequenzen mit großer Signalamplitude hat dieses zu verstärkende Signal eine hohe Cubric Metric. Umgekehrt hat ein zu verstärkendes Signal mit einer möglichst konstanten Signalamplitude ohne hohe Signalspitzen eine geringe Cubric Metric, was die Sendeleistung verbessert. Folglich ist eine geringe Cubric Metric v.a. bei großen Funkzellen vorteilhaft, so dass auch UEs am Funkzellrand die Basisstation erreichen können. Generell gilt, dass „benachbarte“ Zadoff-Chu-Sequenzen ähnliche Eigenschaften hinsichtlich der Cubric Metric aufweisen sollten, damit die Sendeleistung unabhängig von der Auswahl der Präambel durch die UE ähnlich bleibt.
- 65 Das zweite Kriterium, die Eignung der Zadoff-Chu-Sequenz für (große) Hochmobilitätszellen (*high mobility cells*), befasst sich mit der Qualität der Schätzung der Signallaufzeit von der Basisstation zur UE und wieder zurück (d.h. dem *Round Trip Delay* - RTD). Bewegt sich eine UE in Hochmobilitätszellen mit hoher Geschwindigkeit, z.B. auf einer Autobahn, auf die Basisstation zu oder von ihr weg, so kommt es zu Frequenzverschiebungen des bei der Basisstation empfangenen Signals aufgrund des Doppler-Effekts. Bei vorhandenem Doppler-Effekt können abhängig von der Wurzel nur noch ganz bestimmte zyklische Verschiebungen bei der Erzeugung von Präambeln zugelassen werden. Die Anzahl an Zadoff-Chu-Sequenzen, die durch eine zyklische Verschiebung aus einer Wurzelsequenz gewonnen werden kann, ist damit in (größeren) Hochmobilitätszellen begrenzt.
- 66 Die zwei Kriterien, CM-Wert und Eignung für (große) Hochmobilitätszellen, dienen folglich dazu, die Reihenfolge der (Start-)Wurzelsequenzen zu optimieren. Allerdings korrelieren die zwei Kriterien nicht (Abschnitt [0007]). Wurzelsequenzen mit sehr ähnlichem CM-Wert weisen teils völlig unterschiedliche Eignungen für den Einsatz in Hochmobilitätszellen auf, was in der Tabelle 1 des als Anlage B1 beigefügten Gutachtens wie folgt veranschaulicht ist:

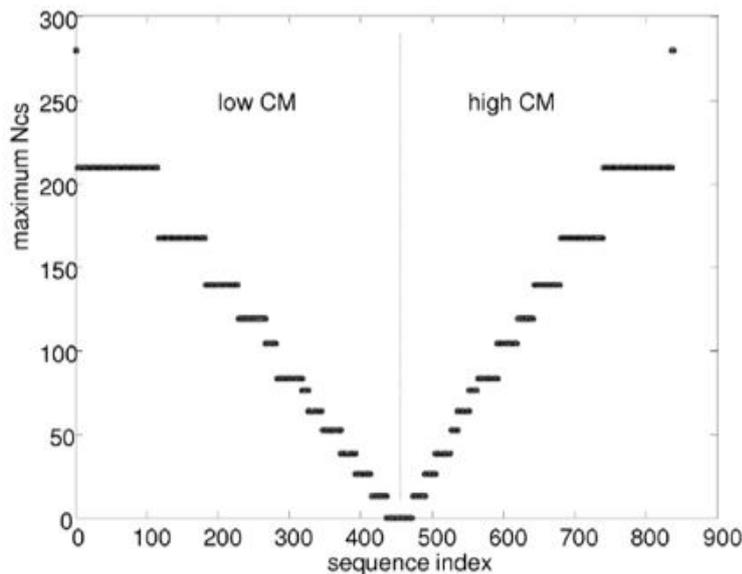
	Low-Mobility-Zellen	High-Mobility-Zellen
kleine Zellen	größere CM tolerierbar	größere CM tolerierbar
	kleine N_{CS}	wenige, ausgewählte N_{CS} (größer als für kleine Low-Mobility-Zellen)
große Zellen	kleine CM	kleine CM
	große N_{CS}	wenige ausgewählte und große N_{CS}

- 67 Im Stand der Technik waren gemäß der Beschreibung im Klagepatent in Abschnitten [0008] ff. bereits Ordnungsschemata für Wurzelsequenzen bekannt. So offenbarte z.B. das Dokument 3GPP Draft; R1-073595 "Group-Based Re-ordering method of ZC Sequence in RACH" ein Schema für die Gruppierung von Wurzelsequenzen, wonach bei Hochmobilitätszellen sowohl der CM-Wert als auch der maximal unterstützte Zellradius

berücksichtigt werden soll und hingegen bei *Low-Mobility*-Zellen ausschließlich der CM-Wert eine Rolle spielen soll.

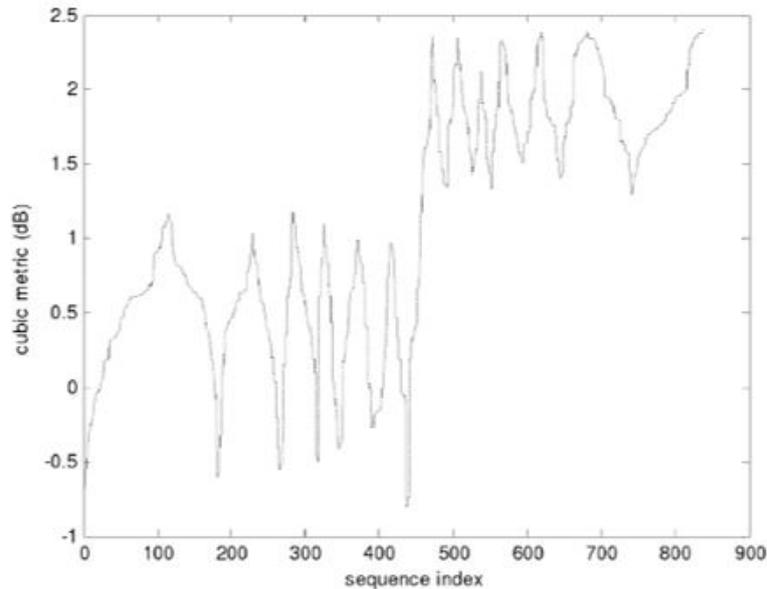
- 68 Das Klagepatent stellt sich die Aufgabe, eine im Vergleich zum Stand der Technik noch flexiblere Anordnung der Wurzelsequenzen bereitzustellen, die beide Kriterien berücksichtigt (Abschnitt [0011]).
- 69 Die durch das Klagepatent gelehrt Lösung schlägt im Kern drei zu kombinierende Ordnungsschritte vor, um die Wurzelsequenzen in verschiedene Gruppen mit homogenen Eigenschaften zu sortieren und „Sprünge“ zwischen den einzelnen Sequenzen möglichst zu vermeiden.
- 70 Dazu sieht Patenanspruch 1 die Kombination folgender gegliederter Merkmale in deutscher Übersetzung vor:
- 71 1. Vorrichtung (10, 20, 30), umfassend:
- 72 1.1. eine Sucheinheit (12, 22, 32), ausgelegt zum Durchsuchen¹ einer Menge spezifischer Sequenzen, die eine Menge von Wurzelsequenzen und zyklischen Verschiebungen davon umfasst,
- 73 1.2. wobei die Sucheinheit (12, 22, 32) ausgelegt ist,
- 74 1.2.1. mit einem Wurzelsequenzindex zu beginnen, der eine Wurzelsequenz aus den geordneten Wurzelsequenzen anzeigt
- 75 1.2.2. verfügbare zyklische Verschiebungen der Wurzelsequenz einzuschließen;
- 76 1.2.3. und mit einer nächsten Wurzelsequenz fortzufahren, falls zum Füllen der Menge erforderlich;
- 77 1.2.4. wobei die Sucheinheit (12, 22, 32) ferner ausgelegt ist, die geordneten Wurzelsequenzen auf zyklische Weise zu interpretieren,
- 78 1.3. und wobei die geordneten Wurzelsequenzen erhalten werden, indem Sequenzen einer vorgegebenen Länge und Anzahl geordnet werden gemäß der Cubic Metric-Werte jeder dieser Sequenzen und der Größe einer Hochmobilitätszelle, die die jeweiligen Sequenzen unterstützen, wobei dieses Ordnen umfasst:
- 79 1.3.1. Aufteilen der Sequenzen in eine erste Gruppe mit Cubic Metric-Werten unter einer vorbestimmten Schwelle und in eine zweite Gruppe mit Cubic Metric-Werten über der Schwelle,
- 80 1.3.2. Bilden von zwei oder mehr Untergruppen aus den Sequenzen der ersten Gruppe und von zwei oder mehr Untergruppen aus den Sequenzen der zweiten Gruppe gemäß den unterstützten Zellgrößen, wobei die Untergruppen so angeordnet sind, dass die unterstützten Zellgrößen der Sequenzen zwischen den Untergruppen der ersten Gruppe zunehmen und zwischen den Untergruppen der zweiten Gruppe abnehmen oder umgekehrt, und

- 81 1.3.3. Ordnen der Sequenzen in jeder Untergruppe nach deren Cubic Metric-Werten, wobei die Sequenzen angrenzender Untergruppen mit alternierend abnehmenden und zunehmenden Cubic Metric-Werten geordnet werden.
- 82 Das Ordnen der Sequenzen anhand der verschiedenen Ordnungsschemata im Sinne der Merkmalsgruppe 1.3 illustrieren die Figuren 1-3 des Klagepatents, von denen nachfolgend beispielhaft **Figur 1** abgebildet ist:



- 83 Nach der Beschreibung der Figur 1 in Abschnitten [0020] ff. des Klagepatents zeigt diese Figur auf, dass die Wurzelsequenzen in einem ersten Schritt gemäß steigendem CM-Wert sortiert und sodann anhand eines vorbestimmten Schwellenwerts in zwei Gruppen mit geringem CM-Wert bzw. hohem CM-Wert aufgeteilt werden. Die Gruppe mit geringem CM-Wert ist in der Figur links dargestellt, während die Gruppe mit hohem CM-Wert rechts verortet ist. Sodann werden in einem zweiten Schritt innerhalb dieser zwei Gruppen jeweils die Wurzelsequenzen nochmals anhand ihrer Eignung für (große) High-Mobility Zellen anhand des auf der y-Achse aufgetragenen Verschiebungsparameters (Ncs) geordnet. Dabei ist die Gruppe mit niedrigem CM-Wert nach abnehmenden Ncs geordnet, wohingegen die Gruppe mit hohem CM-Wert nach zunehmenden Ncs sortiert ist, was in der Figur 2 umgekehrt wird. Das Ergebnis ist der Wurzelsequenzen-Index gemäß der x-Achse.
- 84 Die **Figur 3** zeigt nach der Beschreibung in Abschnitt [0026] eine Modifizierung dieses Ordnungsschemas. Danach sind die zwei Ordnungsschritte gemäß Figur 1 derart umgekehrt, dass die Wurzelsequenzen zunächst anhand der Eignung für (große) High-Mobility Zellen gruppiert werden und erst anschließend eine Sortierung innerhalb dieser Gruppen durch den CM-Wert erfolgt.
- 85 Von diesen Ordnungsschemata ausgehend schildert das Klagepatent in den Abschnitten [0042] ff. ein Ausführungsbeispiel 2,² welches die Ordnungsschemata der Figuren 1 bzw. 2 und 3 kombiniert. Dabei wird nach Durchführung der zwei Gruppierungen gemäß Figur 1 bzw. 2 ein dritter Schritt durchgeführt. Dieser dritte Schritt sieht im Sinne der Figur 3

vor, die Sequenzen in den zuvor gebildeten Untergruppen anschließend erneut anhand des CM-Werts zu sortieren. Das Ergebnis dieser drei Sortierungsschritte gemäß Ausführungsbeispiel 2 ist in der nachfolgend abgebildeten **Figur 7**³ dargestellt, in der der Wurzelsequenz-Index auf der „x-Achse“ und der CM-Wert in Dezibel (dB) auf der „y-Achse“ aufgetragen ist:



- 86 Im Ergebnis weisen die Wurzelsequenzen nach Durchführung der drei Ordnungsschritte links und rechts einer Untergruppen-Grenze ähnliche Eigenschaften sowohl hinsichtlich des CM-Werts als auch hinsichtlich des maximalen Verschiebungsparameters N_{cs} auf.
- 87 II. Die angegriffenen Ausführungsformen machen von der Lehre des Klagepatentanspruchs 1 unmittelbar wortsinngemäß Gebrauch.
- 88 Die Verwirklichung der Merkmale 1, 1.2.1–1.2.2 sowie 1.2.4 ergibt sich aus der insoweit nicht bestrittenen Darstellung der Klägerin zur Ausgestaltung der angegriffenen Ausführungsform und des LTE-Standards und wird durch die Beklagte zurecht nicht in Abrede gestellt.
- 89 Darüber hinaus ist die angegriffene Ausführungsform ausgehend vom Vortrag der Klägerin auch gemäß den Merkmalen 1.1 und 1.2.3 sowie der Merkmalsgruppe 1.3 ausgebildet. Die gegenteilige Ansicht der Beklagten beruht auf einer unzutreffenden Auslegung des Patentanspruchs (dazu 1.) bzw. auf der unrichtigen Annahme, dass der Tatsachenvortrag der Klägerin nicht schlüssig sei (dazu 2.).
- 90 1. Entgegen der Auffassung der Beklagten können Merkmale die 1.1 bzw. 1.2.3 sowie 1.3 nicht darauf verengt werden, dass die geschützte Vorrichtung erstens stets als Ergebnis eines jeden Suchvorgangs eine Menge von 64 Präambelsequenzen generieren bzw. speichern muss und zweitens diese Sequenzen selbstständig ordnen muss. Vielmehr umfassen die Merkmale auch solche Vorrichtungen, die in der Lage sind, eine Menge von Wurzelsequenzen zu suchen, wobei sie unter Anwendung der patentgemäßen Suchregeln insbesondere auf eine vorgegebene Ordnung von Wurzelsequenzen zurückgreifen.

- 91 Diese patentgemäße Ordnung nach Merkmal 1.3.3 verlangt nicht zwingend – anders als es die Beklagte inzident im Rahmen der Verletzungsdiskussion voraussetzt – eine Betrachtung von CM-Werten in einem bestimmten Dezimalstellenbereich. Gelehrt wird eine Ordnung der Untergruppen anhand alternierend abnehmender und zunehmender CM-Werten dergestalt, dass abnehmende Werte nicht zunehmend sind bzw. umgekehrt. Deswegen ist auch nicht ausgeschlossen, dass u.a. identische CM-Werte in einer Untergruppe vorhanden sind.
- 92 a) Der Schutzbereich des europäischen Patents wird durch den Patentanspruch bestimmt, zu dessen Auslegung die Beschreibung und die Zeichnungen heranzuziehen sind (Art. 69 Abs. 1 EPÜ). Bei der Bewertung des Wortlauts des Patentanspruchs aus der Sicht des Fachmanns danach, was sich aus dessen Merkmalen im Einzelnen und in ihrer Gesamtheit als Lehre zum technischen Handeln ergibt, sind zudem die Beschreibung und die Zeichnungen aufgrund ihrer Funktion zu berücksichtigen, die durch den Patentanspruch geschützte technische Lehre zu erläutern und typischerweise anhand eines oder mehrerer Ausführungsbeispiele zu verdeutlichen (vgl. BGH, GRUR 2011, 313 Rn. 15 mwN – Crimpwerkzeug IV). Eine Auslegung unterhalb des Wortlauts der Patentansprüche ist nicht zulässig, wenn der Beschreibung eine Schutzbegrenzung auf bestimmte Ausführungsformen nicht zu entnehmen ist (BGH, GRUR 2007, 309 Rn. 17 mwN – Schussfäden-transport). Die Patentschrift ist in einem sinnvollen Zusammenhang zu lesen und der Patentanspruch im Zweifel so zu verstehen, dass sich keine Widersprüche zu den Ausführungen in der Beschreibung und den bildlichen Darstellungen in den Zeichnungen ergeben (BGH, GRUR 2015, 972 Rn. 22 – Kreuzgestänge; vgl. BGHZ 189, 330 Rn. 23 f – Okklusionsvorrichtung).
- 93 b) Die Anwendung dieser Grundsätze führt zu der genannten Auslegung des Patentanspruchs.
- 94 aa) Merkmale 1.1 und 1.2.3 setzen eine Sucheinheit voraus, die in der Lage ist, eine bestimmte Menge von Wurzelsequenzen zu (durch-)suchen, ohne dass das Suchergebnis nach jedem einzelnen Suchvorgang eine von der geschützten Vorrichtung zusammengestellte Menge von 64 Sequenzen sein muss.
- 95 Nach dem Wortlaut des Merkmals 1.1 muss die Vorrichtung eine Sucheinheit enthalten, die ausgelegt ist zum Durchsuchen bzw. – nach der Übersetzung der Beklagten – Suchen einer Menge spezifischer Sequenzen, die eine Menge von Wurzelsequenzen und zyklischen Verschiebungen davon umfasst (*„a searching unit (12, 22, 32) configured to search a set of specific sequences, comprising a set of root sequences and cyclic shifts thereof“*). Damit ist eine in bestimmter Weise konfigurierte Sucheinheit beansprucht, die für den Vorgang des Suchens bzw. Durchsuchens geeignet sein muss. Es fehlt dagegen eine einengende Vorgabe zum Suchergebnis. Es ist z.B. nicht spezifiziert, ob nach einem einzelnen Suchvorgang bereits eine bestimmte Menge von Wurzelsequenzen vorliegen muss oder diese Menge auch erst nach mehreren Suchvorgängen erhalten werden kann. Dass diese Fragen außerhalb der Lehre des Klagepatents liegen, zeigt sich auch daran, dass ebenso keine Vorgaben zur (Zwischen-)Speicherung des Suchvorgangs bzw. des Suchergebnisses gemacht werden. Soweit die Beklagte den Anspruch dahingehend zu verengen sucht, dass die Sucheinheit nach einer Suche ein Ergebnis von 64 Sequenzen generieren müsse, fügt sie zu diesem Zweck unzulässigerweise Wörter wie „generieren“ oder „erstellen“ zum Anspruchswortlaut hinzu. Die – bereits an sich nicht zwingen-

de - Übersetzung der Beklagten des englischen Wortlauts „search“ mit „suchen“ statt „durchsuchen“ führt daher nicht zu einem engeren Auslegungsergebnis.

- 96 Für diesen Suchvorgang stellt die Merkmalsgruppe 1.2 und insbesondere Merkmal 1.2.3 Suchregeln auf, wiederum ohne ein ganz bestimmtes (ggf. zu speicherndes) Ergebnis einer Suche zu definieren. Die Sucheinheit muss danach zum Starten von einem Wurzelsequenzindex ausgelegt sein, der eine Wurzelsequenz geordneter Wurzelsequenzen angibt (Merkmal 1.2.1). Sie muss ferner darauf ausgelegt sein, mit einer nächsten Wurzelsequenz fortzufahren, falls zum Füllen der Menge erforderlich (Merkmal 1.2.3 „*and continue with a next root sequence if necessary for filling the set*“). Die Sucheinheit soll überdies zum Interpretieren der geordneten Wurzelsequenzen auf zyklische Weise ausgelegt sein (Merkmal 1.2.4). Diese Vorgaben, die sich mit der gleichen Zielrichtung ebenso in dem Verfahrensanspruch 8 des Klagepatents wiederfinden, verhindern, dass die Vorrichtung willkürlich Wurzelsequenzen „erwürfelt“, sondern geben ihr eine Struktur für den Suchvorgang vor. Indes ist bereits dem Wortlaut nach nicht gefordert, dass die Vorrichtung darüber hinaus eine Menge an Wurzelsequenzen generiert und speichert.
- 97 Dies gilt auch für den Bestandteil des Merkmals 1.2.3 „*for filling the set*“. Dieses Merkmal ist vor dem Hintergrund des Stands der Technik zu lesen, dass bei jeder Basisstation 64 Wurzelsequenzen zur Auswahl stehen (siehe Abschnitt [0003], dazu oben A. I.). Dem Klagepatent liegt zugrunde, dass die UE - auf Grundlage der von der Basisstation übermittelten Parameter - selbstständig eine der 64 Präambeln auswählt, die sie zur Synchronisation an die Basisstation übermittelt. Insofern erfordert Merkmal 1.2.3, dass der Suchvorgang potentiell tatsächlich diese Menge an 64 Präambeln erfassen kann, um diese Anzahl etwa zur Vermeidung von Kollisionen mit anderen UEs voll auszuschöpfen. Für die Aufgabe des Klagepatents ist es irrelevant, ob die UE die 64 Präambeln als Suchergebnis generiert, solange sie in der Lage ist, die Menge der Präambeln anhand verschiedener Parameter zu (durch-)suchen und eine ausgewählte Präambel für die Synchronisation an die Basisstation zu übermitteln. Insofern nimmt Merkmal 1.2.3 begrifflich Bezug auf die insgesamt mögliche Menge von Präambeln. Dagegen ist ein bestimmtes von der Vorrichtung gespeichertes Suchergebnis weder semantisch noch im technischen Sinne gefordert.
- 98 Anders als die Beklagte meint, ist es auch möglich, dass eine Sucheinheit, die nur die konzeptionelle Struktur von Berechnungsparametern kennt, dazu in der Lage ist, zu prüfen und zu entscheiden, ob die Notwendigkeit besteht, die Menge i.S.d. Merkmals 1.2.3 aufzufüllen oder nicht („*continue [...] if necessary for filling the set*“). Denn die Beklagte hat zur tatsächlichen Ausgestaltung der UEs selbst vorgetragen, dass die UE in einem ersten Schritt errechnet, wie viele Präambeln sich pro Wurzelsequenz erzeugen lassen und die UE dementsprechend auch weiß, wie viele aufeinanderfolgende Wurzelsequenzen es braucht, um den Bereich von 64 Präambeln abzudecken (dazu näher sogleich A. II. 2.).
- 99 Soweit die Beklagte ferner anführt, dass ihr engeres Verständnis des Anspruchswortlauts auch in fachmännischer Sicht sinnvoll sei, da sich Mobilstationen für längere Zeit innerhalb derselben Mobilfunkzelle befinden würden, sodass für die Uplink-Synchronisation in diesem Zeitraum immer die gleichen 64 Präambelsequenzen zur Verfügung stünden und deren Speicherung den neuen Rechenvorgang erspare, ist dieser technische Sinn nicht in der Beschreibung zum Stand der Technik oder der Aufgabe des Klagepatents veran-

kert. Dementsprechend liegt auch die Lösung der Beklagten außerhalb der Lehre des Klagepatents.

- 100 Diese Auslegung bestätigt sich in der Beschreibung des Klagepatents zu der geschützten Vorrichtung. Die Erläuterung der in den Merkmalen 1.1 und 1.2 geforderten Sucheinheit, die in Figur 6, auf die die Bezugszahlen im Patentanspruch verweisen, abgebildet ist, findet sich in Abschnitten [0034], [0046] des Klagepatents. Danach kennzeichnet die Sucheinheit (12, 22, 32), dass diese spezifische Sequenzen basierend auf einem Start-Wurzelindex, einem Ncs-Wert und einem Mobilitätsparameter sucht ([0034]: „*a searching unit 12, 22, 32 which searches specific sequences based on ...*“; [0046]: „*The searching unit 12, 22 and 32 searches in the thus ordered sequences.*“). Damit ist ebenfalls ausschließlich ein Suchvorgang beschrieben. Nichts Anderes ergibt sich aus den Abschnitten [0038] und [0047] („*The specific sequences searched by the searching unit 12, 22, 32 may comprise a set of root sequences and cyclic shifts thereof.*“). Dies gilt erst recht vor dem Hintergrund, dass die Beschreibung zur geschützten Vorrichtung lediglich bezüglich einer Ordnungseinheit (die optional möglich ist, dazu sogleich A. II. 1. b) bb) davon spricht, dass Präambeln „generiert“ werden (Abschnitt [0035], [0046]). Soweit die Beschreibung eine Speichereinheit referenziert, soll diese nicht für ein von der UE zu speicherndes Suchergebnis verwendet werden. Diese Speichereinheit wird vielmehr als Alternative zur Ordnungseinheit angeführt, damit die UE die vorgegebene Ordnung der Wurzelsequenzen speichern kann (Abschnitt [0035]). Auch dies belegt im Umkehrschluss, dass die geschützte Sucheinheit im Sinne des Anspruchs 1 gerade nicht eine Menge an Wurzelsequenzen generieren und speichern muss.
- 101 Soweit die Beschreibung des Klagepatents andernorts im Kontext der Erläuterung des Stands der Technik und der gelehrten Ordnungsschemata formuliert, dass Wurzelsequenzen „gesammelt“ (z.B. Abschnitt [0003], [00028] f.) oder eine Menge von Wurzelsequenzen „geformt“ (Abschnitt [0003], [00027]) werden, ist nicht ersichtlich, dass diese Beschreibungsstellen die beanspruchte Sucheinheit definieren oder gar den Klagepatentsanspruch verengen wollen. Vielmehr können diese zwanglos vor dem Hintergrund der Technik so verstanden werden, dass die Sucheinheit darauf ausgelegt sein muss, diese mögliche Menge an 64 Präambeln zu erfassen und potentiell auszuschöpfen.
- 102 bb) Merkmal 1.3. ist dahingehend auszulegen, dass die geschützte Vorrichtung auf eine vorgegebene Ordnung von Wurzelsequenzen zurückgreifen kann. Denn das Merkmal verhält sich nicht dazu, welche Funktion oder welches Gerät die patentgemäße Ordnung der Wurzelsequenzen herstellt. Denn der Wortlaut des Merkmals formuliert passiv, dass die geordneten Wurzelsequenzen erhalten werden müssen und zwar indem sie geordnet werden („*wherein the ordered root sequences are obtained by ordering sequences*“). Die passive Formulierung wird nicht nur durch „are obtained“ angezeigt, sondern auch durch „by ordering“, da dies die Erläuterung einleitet, in welcher Weise – aber nicht durch wen oder was – eine Ordnung erfolgt. Somit beschreibt das Merkmal bereits semantisch den reinen Vorgang des Ordnen, ohne ein ordnendes Subjekt bzw. Objekt zu nennen. Eine Einschränkung des Patentanspruchs dahingehend, welches Subjekt bzw. Objekt diese Ordnung vornimmt, fehlt, was mit Blick auf die Aufgabe des Klagepatents, eine im Vergleich zum Stand der Technik noch flexiblere Anordnung der Wurzelsequenzen bereitzustellen, im Einklang steht. Denn diese Aufgabe verlangt im Kern lediglich, dass es eine patentgemäße Anordnung der Wurzelsequenzen gibt.
- 103 Diese Auslegung bestätigt sich bei Berücksichtigung der Merkmalsgruppen 1.1 bis 1.2, die sich – gerade im Gegensatz zu Merkmal 1.3 – ausdrücklich mit einer bestimmten Ein-

heit der geschützten Vorrichtung, nämlich der Sucheinheit, befassen. Insofern in der Folge die Ordnungskriterien für die Wurzelsequenzen in Merkmal 1.3 festgeschrieben werden, setzt sich der Wortlaut dieses Merkmals gerade dadurch von den Merkmalsgruppen 1.1 bis 1.2 ab, indem es keine einschränkenden Anforderungen an eine Einheit in der geschützten Vorrichtung formuliert.

- 104 Der Patentanspruch nimmt insbesondere gerade nicht einschränkend auf eine Ordnungseinheit in der Vorrichtung Bezug, obwohl in Figur 6 und der Beschreibung des Klagepatents durchaus eine solche vorgestellt wird. Dies beruht darauf, dass die geschützten Vorrichtungen nach der Beschreibung in Abschnitten [0035], [0046] des Klagepatents – alternativ – eine Ordnungseinheit (11, 21, 31) oder eine Speichereinheit (14, 24, 34) vorsehen können. In dieser Speichereinheit soll eine vorgegebene Ordnung der Wurzelsequenzen gespeichert sein, wobei die Sequenzordnung nur einmal oder während möglicher Softwareaktualisierungen aufgespielt werden muss. Deswegen ist es folgerichtig, dass der Patentanspruch offenlässt, welche Funktion oder welches Gerät die patentgemäße Ordnung der Wurzelsequenzen herstellt.
- 105 Soweit die Beklagte darauf verweist, dass es sich um ein verfahrensartiges Merkmal (*Product-by-process*) handelt, lässt sich daraus keine andere Auslegung des Patentanspruchs herleiten. *Product-by-process*-Ansprüche zeichnen sich dadurch aus, dass der Patentschutz zwar auf eine Sache gerichtet, die patentgeschützte Sache jedoch (insgesamt oder teilweise) durch das Verfahren zu seiner Herstellung umschrieben ist (dazu und zum folgenden z.B. BGH, Bes. v. 30.03.1993, X ZB 13/x, BGHZ 122, 144 Rn. 47 – Tetraploide Kamille; BGH, Urt. v. 29.09.2016, X ZR 58/14 Rn. 8). Wird ein Erzeugnis durch ein Herstellungsverfahren definiert, ist Gegenstand des Patentanspruchs trotz der Umschreibung durch das Herstellungsverfahren das Erzeugnis als solches, das unabhängig von seinem Herstellungsweg die Voraussetzungen für die Patentierbarkeit erfüllen muss. In dieser Art der Umschreibung liegt nicht zwangsläufig eine Bestimmung des Schutzes für das Erzeugnis durch den zu seiner Kennzeichnung angegebenen Verfahrensweg. Vielmehr ist durch Auslegung des Anspruchs zu ermitteln, ob und inwieweit sich aus dem angegebenen Herstellungsweg durch diesen bedingte Merkmale des daraus erhaltenen Erzeugnisses ergeben, die das Erzeugnis als anspruchsgemäß qualifizieren. Selbst wenn es sich bei Merkmal 1.3.3 um einen (Teil) *Product-by-process*-Anspruch handeln sollte, ist daher die Patentauslegung wie erfolgt vorzunehmen. Das Erzeugnis (d.i. die geschützte Vorrichtung) ist gerade wesentlich durch die Sucheinheit nach den Merkmalen 1-1.2 definiert, ohne dass aber dazu das Merkmal 1.3 weitere Anforderungen an die vorhandenen Einheiten in der Vorrichtung hinzufügt. Das Merkmal verlangt lediglich, dass eine Ordnung der Wurzelsequenzen anhand der definierten Ordnungsschritte besteht.
- 106 cc) Gemäß dem Wortlaut des Merkmals 1.3.3 soll eine Ordnung der Sequenzen in jeder Untergruppe nach deren CM-Werten erfolgen, wobei die Sequenzen angrenzender Untergruppen mit alternierend abnehmenden und zunehmenden CM-Werten geordnet werden. Der Patentwortlaut gibt damit einen Ordnungsschritt vor, ohne mathematische Anforderungen an einen CM-Wert im Dezimalstellenbereich zu stellen oder einen bestimmten Sortieralgorithmus vorzugeben. Denn der technische Sinn des Merkmals 1.3.3 – im Zusammenwirken mit den weiteren Ordnungsschemata der Merkmalsgruppe 1.3 – liegt darin, dass in einer Funkzelle möglichst Wurzelsequenzen mit ähnlichen Eigenschaften verwendet werden sollen, die zum Funkzellen-Typ passen (d.h. große oder kleine Zelle, low mobility cell oder high mobility cell; siehe auch „ähnlich“ im Gutachten Prof. Bauch B1, S. 27, ferner S. 30, 31). So formuliert Abschnitt [0005] des Klagepatents im Rahmen

der Aufgabenbeschreibung ausdrücklich, dass es wünschenswert sei, dass der CM-Wert bei angrenzenden Wurzelsequenzen ungefähr die gleiche Zellgröße unterstützen würde („Then it would be preferable to order the root sequences according to CM so that the consecutive root sequences (that are allocated to the same cell) would support roughly the same cell size.“). Im Ergebnis sollen daher gemäß der patentgemäßen Lösung die Wurzelsequenzen nach Durchführung der drei Ordnungsschritte links und rechts einer Untergruppen-Grenze ähnliche Eigenschaften sowohl hinsichtlich des CM-Werts als auch hinsichtlich des maximalen Verschiebungsparameters Ncs aufweisen. Dieser technischen Anforderung entspricht es, dass der Anspruchswortlaut zum Grad der mathematischen Exaktheit der Sortierung gerade keine konkreten Vorgaben enthält.

- 107 Im Einklang dazu stellt auch die Beschreibung des zweiten Ausführungsbeispiels keine Anforderungen an die Granularität der mathematischen Betrachtung der CM-Werte. So wird in Abschnitt [0043] betreffend das Merkmal 1.3.3 erläutert, dass die Wurzelsequenzen nach Anwendung des Ordnungsschemas innerhalb der gleichen Untergruppe ungefähr den gleichen CM-Wert aufweisen, damit diese mit der ca. gleichen maximalen mittleren Sendeleistung senden können („If this group is ordered using the third ordering scheme, the consecutive sequences inside a subset have roughly the same CM, i.e. they can be transmitted with nearly the same maximum mean power (the same power back-off is needed“). In Abgrenzung dazu zeigt der Abschnitt [0043] auch den Gegenpol zu den ungefähr gleichen CM-Werten auf, indem er von sehr unterschiedlichen CM-Werten spricht (The differences in CM cannot then be fully utilized in this group because the consecutive sequences can have quite different CM values.). Die Beschreibung des Klagepatents zeichnet damit eine große Spanne zwischen ungefähr den gleichen und sehr unterschiedlichen CM-Werten auf. Dementsprechend reicht bei der Figur 7 das Raster für die CM-Werte auf der y-Achse von -1 bis 2,5 dB, wobei die Zwischenschritte jeweils 0,5 dB betragen.
- 108 Anders als die Beklagte in der mündlichen Verhandlung meinte, setzt das Klagepatent bei dieser Auslegung dennoch dem zulässigen Maß an Quantisierung der CM-Werte Grenzen, ohne dass die Ungenauigkeiten bei den CM-Werten beliebig zu erweitern ist. Denn Merkmal 1.3.3 gibt eine Ordnung der Untergruppen anhand alternierend abnehmender und zunehmender CM-Werte dergestalt vor, dass abnehmende CM-Werte nicht zunehmend sein dürfen sind bzw. umgekehrt. Deswegen schließt es der Patentwortlaut auch nicht aus, dass u.a. identische CM-Werte in einer Untergruppe einsortiert sind, solange insgesamt die Untergruppe in die Richtung der abnehmenden und zunehmenden CM-Werte geordnet ist. Die Frage wie bei mathematischer Kürzung des CM-Werts auf eine bestimmte Dezimalstelle identische Werte eingeordnet werden sollen, behandelt das Klagepatent gerade nicht.
- 109 2. Ausgehend von der dieser Auslegung des Patentanspruchs sind die angegriffene Ausführungsform, die unstrittig nach dem LTE-Standard operieren, nach der Lehre des Klagepatents beschaffen.
- 110 a) Der LTE-Standard sieht gemäß Abschnitt 5.7.2 der TS 136 211 (S. 42 ff.) entsprechend Merkmal 1.3 vor, dass die UEs in einer bestimmten Ordnung vorgegebene Wurzelsequenzen als Präambeln nutzen. Die Ordnung der Wurzelsequenzen wird im LTE-Standard gemäß der Tabelle 5.7.2-4 der TS 136 211 vorgegeben. Gemäß den Erläuterungen der TS 136 211 sendet die Basisstation als Teil der Systeminformationen insbesondere den logischen Index RACH ROOT SEQUENCE, die Intervallgröße einer zyklischen Verschiebung (Ncs) und einen Mobility-Parameter (*High-Speed-Flag*) an die UEs. Davon aus-

gehend können die UEs durch zyklische Verschiebung den für die Basisstation zur Verfügung stehenden Satz von Präambeln finden („*the set of 64 preamble sequences in a cell is found by ...*“). Das Finden dieser Präambeln im Sinne der TS stellt das Gegenstück zu dem Patentanspruch dar, der aus Sicht der UEs in Merkmal 1.1 von einer „Suche“ der Präambeln spricht. In dem Fall, dass die UEs die 64 Präambeln nicht aus einer einzigen Wurzelsequenz generieren können, gewinnen sie diese entsprechend den Merkmalen der Merkmalsgruppe 1.2 sodann aus den Wurzelsequenzen mit dem darauffolgenden logischen Index („Additional preamble sequences, in case 64 cannot be generated from a single root Zadoff-Chu sequence, are obtained from the root sequences with the consecutive logical indexes until all the 64 sequences are found“). Dieser darauffolgende logische Index folgt im LTE-Standard aus der vorgegebenen Ordnung der Wurzelsequenzen gemäß der Tabelle 5.7.2-4 der TS 136 211.

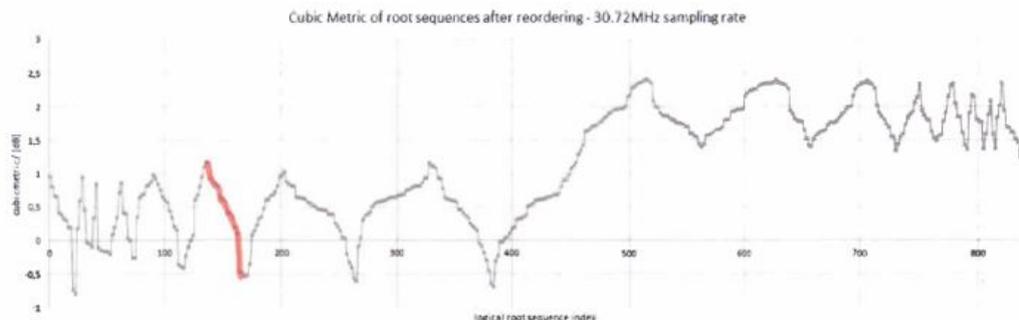
- 111 b) Dass damit zugleich ein Suchvorgang wie nach zutreffender Auslegung der Merkmale 1.1 und 1.2 beansprucht im LTE-Standard vorgesehen und in den angegriffenen Ausführungsformen umgesetzt ist, ergibt sich auch aus dem im folgenden zusammengefassten Vortrag der Beklagten zur tatsächlichen Funktionsweise der UEs in der Duplik I (S. 9 ff.). Der Suchvorgang ist danach bei den UEs so ausgestaltet, dass die Basisstation den UEs verschiedene Parameter übermittelt. Der erste Parameter ist der logische Index „RACH_ROOT_SEQUENCE“ (= i), bei der die Suche nach der Präambel gestartet wird (siehe Merkmal 1.2.1). In einem ersten Schritt ermittelt die UE anhand der Parameter Ncs und Nzc, wie viele Verschiebungen für eine Wurzelsequenz vorgesehen sind, mithin wie viele Präambeln sich pro Wurzelsequenz erzeugen lassen (siehe Merkmal 1.2.2). Nach dieser ersten Berechnung weiß die UE, wie viele Präambeln sich pro Wurzelsequenz erzeugen lassen und dementsprechend auch, wie viele aufeinanderfolgende Wurzelsequenzen es braucht, um den Bereich von 64 Präambeln abzudecken (siehe Merkmal 1.2.3, 1.2.4). Diese Berechnungen der UE folgen daher den Suchregeln, die das Klagepatent vorgibt. Dass die UE erst in einem zweiten Schritt zufallsartig einen Präambel-Index PI aus 64 Möglichkeiten auswählt, indem sie mittels einer Random Funktion den Präambel-Index PI zwischen 0 und 63 erzeugt, führt aus der Verletzung nicht hinaus, da das Klagepatent wie dargelegt keine Generierung und Speicherung der Menge von Präambeln verlangt.
- 112 c) Soweit die Beklagte rügt, die Klägerin habe die Verwirklichung der Merkmale 1.3.1-1.3.3 in der angegriffenen Ausführungsform nicht substantiiert dargetan, überspannt sie zu Unrecht die Anforderungen an die Darlegungslast der Klägerin.
- 113 Denn die Klägerin kommt ihrer Darlegungslast zunächst dadurch nach, dass sie die konkrete Behauptung aufstellt, die angegriffene Ausführungsform mache von dem Merkmal des Klagepatents Gebrauch (vgl. *Kühnen*, Handbuch der Patentverletzung, 12. Aufl. 2020, Teil E. Rn. 149). Dagegen obliegt es sodann der Beklagten, sich der Wahrheit gemäß darüber zu erklären, ob das Anspruchsmerkmal von der angegriffenen Ausführungsform nicht verwirklicht werden soll. Die Beklagte beschränkt sich vorliegend indes unzureichend auf die bloße Rüge, dass die Klägerin die Verletzung des Klagepatents nicht schlüssig dargelegt hat, da der LTE-Standard dieses nicht umsetze. Ein konkreter Vortrag der Beklagten zur Ausgestaltung der angegriffenen Ausführungsform – und nicht nur der TS – fehlt.
- 114 Überdies hat die Klägerin ausführlich dargelegt, dass die in den Merkmalen 1.3.1-1.3.3 gelehrtten Ordnungsschritte in der Tabelle 5.7.2-4 der TS 136 211 implementiert sind

(dazu aa), ohne dass die dagegen erhobenen Einwände der Beklagten durchgreifen (dazu bb).

- 115 aa) Die patentgemäße Ordnung der Wurzelsequenzen hat die Klägerin zurecht aus dem TS-Vorschlag AR6 abgeleitet. Denn die Reihenfolge des physikalischen Index der Wurzelsequenzen gemäß dessen Tabelle 2 ist (unter Berücksichtigung der in der Tabelle 2 aufgezeigten Korrekturen) unstreitig identisch mit der in Tabelle 5.7.2-4 der TS 136 211, wovon sich die Kammer auch selber überzeugen konnte. Damit folgt der LTE-Standard notwendig der gleichen Ordnung.
- 116 Die Klägerin hat ferner ausführlich vorgetragen, dass die Reihenfolge des physikalischen Index der Wurzelsequenzen gemäß der Tabelle 2 des TS-Vorschlags AR6 („**Tabelle 2**“) auf der Anwendung der drei patentgemäßen Ordnungsschritte gemäß der Merkmalsgruppe 1.3 beruht. Denn die Tabelle 2 des TS-Vorschlags AR6 weist drei informativische Spalten auf, die – insbesondere in der Zusammenschau mit AR 5 – Rückschlüsse auf die angewendeten Ordnungskriterien erlauben. Überdies hat die Klägerin ihre Ausführungen zur Anwendung der patentgemäßen Ordnungsschritte mit der Vorlage eines Lehrbuchausschnitts zum LTE-Standard untermauert (AR 23, LTE – The UMTS Long Term Evolution From Theory To Practice, 2nd ed 2011, S. 394 ff.).
- 117 (1) Zu Merkmal 1.3.1 erläuterte die Klägerin zurecht, dass gemäß der ersten Spalte von links der Tabelle 2 ersichtlich ist, dass die Wurzelsequenzen in zwei Gruppen einsortiert wurden. Die eine Gruppe ist nach der Spaltenüberschrift die „Low CM grp“; die zweite Gruppe ist die „High CM grp“. Die Gruppe mit niedrigem CM-Wert umfasst z.B. die in der zweiten Spalte bezifferten Untergruppen 0-15, welche wiederum die logischen Indizes 1-456 enthalten.
- 118 In der grafischen Darstellung der Reihenfolge der Wurzelsequenzen der Klägerin (AR 5) ist weiter ersichtlich, dass der CM-Wert für die erste Gruppe mit niedrigem CM-Wert (d.h. die logischen Indizes 1-456) stets kleiner als der ca. bei 1,2 dB verortete Grenzwert ist, der in dem Diagramm mit einer rot gepunkteten Linie markiert ist. Für die zweite Gruppe der Wurzelsequenzen bleibt dagegen der CM-Wert immer oberhalb dieser Grenze.⁴
- 119 (2) Zu Merkmal 1.3.2 zeigte die Klägerin auf, dass in jeder der beiden Gruppen einzelne Untergruppen vorhanden sind, bei denen eine Ordnung gemäß den unterstützten Zellgrößen vorgenommen wurde. Die dritte Spalte von links in der Tabelle 2 enthält gemäß der Spaltenüberschrift den Ncs (HS = Highspeed)-Wert der Wurzelsequenzen. Ein solcher Ncs-Wert ist jeder Untergruppe, die in der zweiten Spalte von links nummeriert sind, zugewiesen. Die Ncs-Werte der Untergruppen steigen innerhalb der Gruppe mit niedrigem CM-Wert mit zunehmendem logischen Wurzelindex und nehmen sodann in der Gruppe mit hohem CM-Wert ab, womit das Ordnungsschema gemäß Figur 2 des Klagepatents angewendet wird.
- 120 (3) Schließlich hat die Klägerin zu Merkmal 1.3.3 dargelegt, dass Appendix B des TS-Vorschlags AR6 („**Appendix B**“), der die CM-Werte der Wurzelsequenzen enthält, die Ordnung der Untergruppen anhand alternierender zunehmender bzw. abnehmender CM-Werte zeigt.
- 121 Der TS-Vorschlag AR6 befasst sich gerade mit der Anwendung dieses Ordnungsschritts im LTE-Standardisierungsprozess. Ausgehend von einer Messung der CM-Werte der Wurzelsequenzen – gemäß Appendix B mit einer Rundung auf die neunte Dezimalstelle –

verlangt das Dokument AR 6 Korrekturen in der davor vorgeschlagenen Reihenfolge der Wurzelsequenzen, um dem dritten Ordnungsschritt gemäß dem Klagepatent exakt Rechnung zu tragen („Besides this, we notice that there are still some errors from the perspective of sequence order in some sub-groups, and these errors are also caused by much closed CM values of ZC sequences.“ ... „From Table 1 we can see that the CM value of sequence pair (52 787) is larger than that of sequence pair (44 795) in all cases of different sampling rates.“ ... „The sequences in sub-group 15 in low CM group should be ordered in ascending order according to the agreed ordering method, so the sequence pair (44 795) should be ahead of sequence pair (52 787), but in [4] the order of the two sequence pairs are reversed.“ ... „Because the sequence ordering principle has been agreed upon as [3], it should be conformed strictly.“). Danach liegt dem TS-Vorschlag AR6 zugrunde, dass die Untergruppen nach ab- bzw.- zunehmenden CM-Werten sortiert werden. Das Ergebnis der so korrigierten Fassung der Reihenfolge enthält die Tabelle 2.

- 122 Aus dem Appendix B hat die Klägerin die Rohdaten in AR 5 zusammengefasst, was die Ordnung der Wurzelsequenzen anhand der CM-Werte visualisiert. Infolge der „Wellenbewegung“ des Graphen ist ersichtlich, dass bei der Anordnung der Wurzelsequenzen im LTE-Standard der CM-Wert ständig so variiert, dass die aneinander angrenzenden Wurzelsequenzen stets ähnliche CM-Werte aufweisen. Dabei sind die angrenzenden Wurzelsequenzen in Untergruppen nach der zweiten Spalte der Tabelle 2 sortiert, die wiederum alternierend nach absteigenden oder nach aufsteigenden CM-Werten geordnet sind.
- 123 Diese Ordnung der Untergruppen ist aus der nachstehenden Fassung der AR 5 visualisiert, indem eine nach absteigenden CM-Werten sortierte Untergruppe in rot hervorgehoben ist, wohingegen die daran angrenzenden Untergruppen anhand von zunehmenden CM-Werten geordnet sind:



- 124 Aus dieser alternierenden Ordnung der Untergruppen folgt – wie bei Figur 7 des Klagepatents – die aus der Grafik ersichtliche „Wellenbewegung“.
- 125 (4) Diese Übereinstimmung zwischen der Figur 7 und Anlage AR5 unterlegt insofern ebenfalls die Verwirklichung des Klagepatents im LTE-Standard. Der Einwand der Beklagten gegen die Heranziehung der AR 5 zur Substantiierung des Klägervortrags (Klageerwiderung, S. 32), AR 5 finde sich nicht im Patent und könne daher auch nicht zur Merkmalssubsumtion herangezogen werden, trägt nicht. Denn der Patentanspruch verlangt nicht, dass die Ordnung der Wurzelsequenzen bei grafischer Visualisierung exakt aussieht wie die grafische Darstellung in Figur 7 des Klagepatents. Insbesondere sind in Figur 7 die beiden Mengen der niedrigen bzw. hohen CM-Werte jeweils in dreizehn Teilmengen unterteilt, was zu einer nicht zyklischen Interpretation führt. Indes kann die An-

zahl der Teilmengen auch, wie im LTE-Standard derart erweitert werden, dass eine zyklische Interpretation möglich ist. Von der klagepatentgemäßen Lehre umfasst ist aber auch eine Unterteilung der beiden Mengen in eine gerade Zahl von Teilmengen in jeder Menge. Jedenfalls ist die Ähnlichkeit der Grafen in Bezug auf die geschilderte „Wellenbewegung“ letztlich dem Umstand geschuldet, dass die Anordnung der Gruppen gemäß Merkmal 1.3.1 und der Untergruppen anhand der CM-Werte gemäß Merkmal 1.3.3. – und gleichzeitig anhand des damit nicht korrelierenden Ncs-Werts nach Merkmal 1.3.2 – enthält.

- 126 bb) Demgegenüber bringt die Beklagte zur Verletzung der Merkmale 1.3.1-1.3.3 im LTE-Standard keine hinreichenden Einwände vor.
- 127 (1) Insofern die Beklagte meint, Tabelle 2 sei nicht identisch mit Tabelle 5.7.2-4 der TS 136 211, da erstere zusätzliche Spalten enthalte, handelt es sich um einen rein formalen Unterschied, der keine inhaltliche Divergenz begründet. Die zusätzlichen Spalten der Tabelle 2 enthalten vielmehr zusätzliche Informationen, die wie dargelegt gerade die Ordnungsschemata für die Anordnung der Wurzelsequenzen herleiten. Ein weiterer rein formaler Unterschied zwischen den Tabellen ist, dass der dem physikalischen Index zugeordneten logische Index in der Tabelle 5.7.2-4 des LTE-Standards um eine Ziffer verschoben wurde, da die Tabelle 2 Indexnummern ab „1“ zuweist und der LTE-Standard bei „0“ beginnt. Dass aber der Sache nach die Sortierung der Wurzelsequenzen gemäß dem physikalischen Index in den Tabellen identisch ist, bestreitet die Beklagte – zurecht – gerade nicht.
- 128 (2) Der Einwand der Beklagten, die Tabelle 3 des Appendix A der AR 6 weiche in Bezug auf die logische Indexnummer 210 von der Tabelle 5.7.2-4 der TS 136 211 ab, geht an der Sache vorbei. Unabhängig davon, dass eine einzige Abweichung im Wurzelindex nicht ohne weiteres geeignet ist, die fehlende Anwendung eines gesamten Ordnungsschemas darzutun, hat die Klägerin die Identität der Tabelle 3 mit dem LTE-Standard – zurecht – nicht behauptet. Im Gegenteil hat die Klägerin richtigerweise vorgetragen, dass es sich bei der Tabelle 3 um eine Vorgängerversion der – endgültigen – Tabelle 2 handelt („*The **Table 2** gives the proposed ordering result. In this table, the order errors in [4] have been corrected.*“; ... „*The ordering result in [4] is listed in **Table 3** in Appendix A*“.). Diese korrigierte Tabelle 2 der AR 6 zieht die Klägerin folglich zurecht zur Begründung der Patentverletzung heran. Tatsächlich ist die Tabelle 2 im Übrigen auch in Bezug auf die von der Beklagten zitierte logische Indexnummer 210 mit der Tabelle 5.7.2-4 der TS 136 211 (unter Berücksichtigung der erläuterten Verschiebung der logischen Indexnummern um eine Ziffer) identisch.
- 129 (3) Soweit die Beklagte der Auffassung ist, dass die Rohdaten der als Anlage AR 5 vorgelegten Grafik keine alternierende Anordnung nach CM-Werten im Sinne des Merkmals 1.3.3 des Klagepatents zuließe, beruht dies ausschließlich auf der von der Beklagten vorgenommenen Rundung der CM-Werte bis zur 15. Dezimalstelle. Dem liegt indes im Kern die unzutreffende Auslegung des Klagepatents zugrunde, wonach Merkmal 1.3.3 eine bestimmte exakte mathematische Auflösung fordern würde (siehe oben A. II. 1. b) cc). Der TS-Vorschlag AR6 arbeitete für die Herstellung der Ordnung der Wurzelsequenzen nach auf- und absteigenden CM-Werten in den Untergruppen mit einer Rundung auf die 9. Dezimalstelle, was der folgende beispielhaft dargestellte Ausschnitt aus Appendix B betreffend den logischen Wurzelsequenz-Index 1 bis 10 zeigt:

physical root sequence index	30. 72MHz	7. 68MHz	1. 28MHz
1	-0, 802767595	-0, 802767595	-0, 802980467
2	-0, 734294879	-0, 734294879	-0, 734699221
3	-0, 682995754	-0, 682995754	-0, 683853625
4	-0, 639769096	-0, 639769096	-0, 639487805
5	-0, 6038478	-0, 6038478	-0, 604221684
6	-0, 570941534	-0, 570941534	-0, 570130784
7	-0, 540770585	-0, 540770585	-0, 539317694
8	-0, 514932532	-0, 514932532	-0, 514492224
9	-0, 487938198	-0, 487938198	-0, 487304014
10	-0, 463734967	-0, 463734967	-0, 463327312

- 130 Anders als die Beklagte meint, ist die Nachkommastelle auch nicht von der Klägerin (willkürlich) gewählt. Denn die Klägerin verweist lediglich auf den Appendix B, in dem ausgehend von der Messung der gerundeten CM-Werte eine auf- und absteigende Sortierung vorgenommen wird. Insoweit die Rohdaten des Appendix B weitere Nachkommastellen aufweisen, ist nicht ersichtlich, dass diese für die Ordnung der Sequenzen verwendet wurden. Dies gilt erst recht, zumal der TS-Vorschlag AR6 wie geschildert bereits in Anspruch nimmt, exakte Korrekturen an der Reihenfolge der auf- und absteigenden Sequenzen in den Untergruppen anhand gemessener CM-Werte vorzunehmen. Die von der Beklagten vorgenommene Auflösung der CM-Werte bis zur 15. Dezimalstelle ergibt technisch derart marginale Abweichungen, dass sie nach unbestrittenem Klägervortrag in der Realisierung irrelevant sind. Soweit die Beklagte mit Nichtwissen bestritten hat, dass die Sequenzen mit – im hinteren Dezimalstellenbereich – unterschiedlichen CM-Werten für den Fachmann dennoch identisch seien, ist das Bestreiten mit Nichtwissen vor dem Hintergrund, dass der – von ihr selbst beigebrachte – TS-Vorschlag B6 (dazu so gleich) ebenfalls von identischen CM-Werten spricht, nicht ausreichend.
- 131 (4) Die Beklagte hat auch kein anderes Ordnungsschema im LTE-Standard aufgezeigt, das insbesondere den dritten Ordnungsschritt gemäß Merkmal 1.3.3 des Klagepatents ersetzen würde. Ein solch abweichendes Ordnungsschema enthält entgegen der Behauptung der Beklagten auch nicht das Standardisierungsdokument B6. Stattdessen zeigt dieses Dokument lediglich eine Ergänzung der in der Merkmalsgruppe 1.3 vorgesehenen Ordnungsschritte für den LTE-Standard auf.
- 132 Diese Ergänzung bezieht sich auf den Fall, dass Wurzelsequenzen innerhalb einer Untergruppe den gleichen CM-Wert und den gleichen Ncs-Wert aufweisen (ungeachtet von Abweichungen im hinteren Dezimalstellenbereich, siehe soeben). Für diesen Fall wurde im Standardisierungsprozess gemäß B6 festgelegt, dass diese gleichen Wurzelsequenzen innerhalb einer Untergruppe paarweise sortiert werden (siehe Einleitung der B6 „This should also be reflected in the sequence ordering table by having all sequence pairs in order since a pair has the same CM and maximum allowed cyclic shifts.“). So haben z.B. etwa die in der Untergruppe 0 der Tabelle2 enthaltene physikalischen Indices 120 und 719 den gleichen CM-Wert (wobei $719 = 839 [N_{ZC} = \text{Länge der ZC-Sequenz}] - 120$; daher sieht AR B6 vor „By default ordering, a physical sequence index r is always followed by the physical sequence index $N_{zc} - r$, where N_{zc} is the ZC sequence length of 839 and r ranges from 1 to 419.“).

- 133 Diese paarweise Sortierung von Wurzelsequenzen mit gleichen CM-Werten ändert nichts an der absteigenden und aufsteigenden Sortierung der Untergruppen nach Merkmal 1.3.3 im LTE-Standard, zumal dieses wie dargelegt (siehe oben A. II. 1. b) cc) keine bestimmte mathematische Exaktheit verlangt, sondern es ausreichen lässt, wenn die absteigende Sortierung nicht zunehmend ist bzw. umgekehrt. Für die Verwirklichung der patentgemäßen Ordnung ist es in den Fällen zweier Sequenzen mit identischem CM-Wert irrelevant, ob die Sequenz mit dem niedrigeren Index oder die mit dem höheren Index vorangestellt wird. In beiden Fällen ergibt sich in der Untergruppe im Vergleich zu den vorhergehenden und nachstehenden Sequenzen insgesamt eine lineare absteigende bzw. aufsteigende Anordnung.
- 134 Die Ergänzung des Ordnungsschritts 1.3.3 im Falle von Sequenzen mit identischen CM-Werten lässt sich auch anhand des – zeitlich für ein späteres Standardisierungstreffen als B6 entwickelten – TS-Vorschlags AR6 nachvollziehen. Dieser Standardisierungsbeitrag befasst sich wie geschildert mit der Anwendung des Ordnungsschritts nach Merkmal 1.3.3 der auf- und absteigenden CM-Werte innerhalb der Untergruppen im LTE-Standardisierungsprozess. Auch der TS-Vorschlag AR6 legt dabei das Ordnungsschema der alternierenden absteigenden bzw. aufsteigenden Anordnung der Untergruppen nach CM-Werten i.S.d. Merkmals 1.3.3 – bei zugleich paarweiser Anordnung identischer CM-Werte – zugrunde (z.B. „In RAN1#51bis, corrections of pair-wise allocation in ordering result were made as illustrated in [I] where those errors are due to much closed CM values of some ZC sequences.“). Ausgehend von einer Messung der CM-Werte – mit einer Rundung auf die neunte Dezimalstelle – gemäß Appendix B verlangt TS-Vorschlag AR6 Korrekturen in der Reihenfolge. Damit soll eine exakte Anordnung der Sequenzen in den alternierenden Untergruppen – bei zugleich paarweiser Anordnung identischer CM-Werte – anhand auf- oder absteigender CM-Werte abgebildet werden können („From **Table 1** we can see that the CM value of sequence pair (52 787) is larger than that of sequence pair (44 795) in all cases of different sampling rates. Furthermore from the CM values of all root sequences, we can conclude that under the ordering principle agreed in RAN1#50bis [3], the relative position of different sequence pairs would be consistent regardless sampling rates.“ ... „The sequences in sub-group 15 in low CM group should be ordered in ascending order according to the agreed ordering method, so the sequence pair (44 795) should be ahead of sequence pair (52 787), but in [4] the order of the two sequence pairs are reversed.“).
- 135 Dass es sich um eine bloße Ergänzung des – insoweit unvollständigen – Klagepatents handelt, wird weiter durch den vorgelegten Lehrbuchausschnitt zum LTE-Standard untermauert (AR 23, LTE – The UMTS Long Term Evolution From Theory To Practice, 2nd ed 2011, S. 394 ff.S. 394 ff; siehe dort einerseits „Sequences in each subgroup are ordered according to their CM values.“; andererseits „Note also that the ordering of the physical ZC root sequence indices is pairwise, since root sequence indices u and $NZC - u$ have the same CM and S max values.“).
- 136 (5) Im Übrigen ergibt sich auch kein hinreichendes Bestreiten der Beklagten zur Verletzung aus dem von ihr als Anlage B1 vorgelegten Gutachten zur Technik, in dem zur Frage der Verwirklichung der Merkmale 1.3.1-1.3.3 im LTE-Standard lediglich folgendes festgehalten wird: „Dem Standard-Dokument ist nicht zu entnehmen, nach welchen Kriterien die Wurzeln u_i in den Tabellen 5.7.2-4 und 5.7.2-5 des Standard-Dokuments geordnet sind. Die Tabellen sind hier ohne nähere Erklärung gegeben und beinhalten nur die logischen Indizes i und die zugehörigen Wurzeln u_i .“ Ein anderes im LTE-Standard an-

gewendetes Ordnungsschema wird auch im Gutachten nicht dargetan. Eine Auseinandersetzung mit dem Vortrag der Klägerin zu Anlage AR 5 oder zum TS-Vorschlag AR6 findet darin nicht statt.

B.

- 137 Aus den vorliegenden Verletzungshandlungen der Beklagten ergeben sich die geltend gemachten **Ansprüche der Klägerin** – mit Ausnahme der verlangten Rechnungslegung in elektronischer Form (siehe sogleich II.) – aus nationalem Recht (Art. 2 Abs. 2, Art. 64 EPÜ).
- 138 I. Die Beklagte ist zur Unterlassung der patentverletzenden rechtswidrigen Benutzungshandlungen im tenorierten Umfang verpflichtet, § 139 Abs. 1 Satz 1 PatG. Da die Beklagte zur Unterlassung verurteilt wird, ist ihnen gemäß § 890 ZPO auf Antrag der Klägerin die gesetzlichen Folgen einer Zuwiderhandlung gegen die Unterlassungsverpflichtung anzudrohen.
- 139 Die Beklagte hat vorliegend zurecht die Unverhältnismäßigkeit einer Unterlassungsverfügung nicht geltend gemacht. Es ist grundsätzlich notwendige Folge des patentrechtlichen Unterlassungsanspruchs, dass der Verletzer die patentverletzende Produktion oder den patentverletzenden Vertrieb einstellen muss und das betroffene Produkt erst dann wieder auf den Markt bringen kann, wenn er sich entweder die dafür benötigten Rechte vom Patentinhaber verschafft oder das Produkt so abgewandelt hat, dass es das Schutzrecht nicht mehr verletzt, was gegebenenfalls erheblichen Zeit- und Kostenaufwand erfordern kann. Eine Einschränkung der Wirkung des Patents ist nur dann zu rechtfertigen, wenn die wirtschaftlichen Folgen der sofortigen Befolgung des Unterlassungsgebots den Verletzer im Einzelfall aufgrund besonderer Umstände über die mit seinem Ausspruch bestimmungsgemäß einhergehenden Beeinträchtigungen hinaus in einem Maße treffen und benachteiligen, das die unbedingte Untersagung als unzumutbar erscheinen lässt (vgl. BGH, Urt. v. 10.05.2016, X ZR 114/13, Rn. 45 – Wärmetauscher; EU-Kommission, Mitteilung v, 29.11.2017 COM(2017) 712 final, S. 12 f.). Die streitige Technologie betrifft zwar nur ein einzelnes Element eines in einem komplexen Liefergegenstand eingefügten Bauteils für die betreffende Anwendung. Allerdings ist demgegenüber zu berücksichtigen, dass der Rechtsstreit vor dem Hintergrund eines Patentportfolios geführt wird, auf deren Verletzung die Klägerin bereits in 2016 hingewiesen hat (dazu sogleich C. II. 1.). Die Folgewirkungen einer gerichtlichen Verfügung finden zudem bei der Höhe der Sicherheitsleistung Berücksichtigung (siehe unten E.).
- 140 II. Ferner ist die Beklagte der Klägerin hinsichtlich sämtlicher schutzrechtsverletzenden Benutzungshandlungen gemäß § 140b Abs. 1, 3 PatG zur Auskunft und zudem im Umfang der Schadensersatzpflicht zu deren Bezifferung in zu Wohnheitsrecht erstarkter Anwendung von § 242 BGB zur Rechnungslegung verpflichtet.
- 141 Die Klage war lediglich insoweit abzuweisen, als die Klägerin die Rechnungslegung unter Vorlage einer Excel-Tabelle in elektronischer Form verlangt. Die Auskunft ist grundsätzlich schriftlich, in übersichtlicher, geordneter und verständlicher Form zu erteilen. Eine elektronische Form ist dagegen nicht geschuldet (OLG Karlsruhe, Urt. v. 24.02.2016, 6 U 51/14, GRUR-RS 2016, 14986 Rn. 57; LG Mannheim, Urt. v. 03.08.2018, 7 O 150/17 Rn. 44 (beck-online)). Eine hinreichend zuverlässige Prüfung der – umfangreich zu erwartenden Daten – wird bereits durch eine schriftliche geordnete Darstellung gewährleistet.

142 III. Da die Beklagte im Zusammenhang mit den geschehenen Verletzungshandlungen jedenfalls ein Fahrlässigkeitsvorwurf trifft, ist sie gemäß Art. 2 Abs. 2, 64 EPÜ, § 139 Abs. 2 PatG dem Grunde nach zum Schadensersatz verpflichtet. Da die Klägerin zu einer Bezifferung der Schadensersatzansprüche derzeit nicht in der Lage ist, besteht das nach § 256 Abs. 1 ZPO erforderliche rechtliche Interesse an der beantragten Feststellung.

143 Bei Anwendung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt hätte im jeweiligen Geschäftsbetrieb der Beklagten spätestens einen Monat nach Veröffentlichung der Erteilung des Klagepatents erkannt werden können und müssen, dass dieses durch den Vertrieb der angegriffenen Ausführungsform verletzt wird. Eine für die Feststellung der Schadensersatzpflicht ausreichende gewisse Wahrscheinlichkeit für den Eintritt eines Schadens liegt wegen des bereits eingetretenen Schadens aufgrund der geschehenen Patentbenutzungen vor.

C.

144 Der sich aus der Verletzung ergebenden Unterlassungsanspruch ist auch durchsetzbar. Der Durchsetzbarkeit steht **nicht** die dilatorische Einwendung des unionsrechtlichen Verbots des **Missbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung** nach Art. 102 AEUV (dazu I.) entgegen. Der Missbrauchseinwand der Beklagten ist unbegründet (dazu II.). Ein von den Streithelferinnen als den Zulieferern der Beklagten abgeleiteter FRAND-Einwand greift ebenfalls nicht (dazu III.).

145 I. Die Klage eines marktbeherrschenden Patentinhabers, welcher sich gegenüber einer Standardisierungsorganisation verpflichtet hat, Lizenzen zu FRAND-Bedingungen zu erteilen, kann einen Missbrauch seiner marktbeherrschenden Stellung darstellen, wenn und soweit sie geeignet ist zu verhindern, dass dem Standard entsprechende Produkte auf den Markt gelangen oder auf dem Markt erhältlich bleiben (EuGH, Urt. v. 16.07.2015, C-170/13, GRUR 2015, 764, 766 f. – HUAWEI/ZTE; BGH, Urt. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 68 – FRAND-Einwand; BGH, Urt. v. 06.05.2009, KZR 39/06 Rn. 22 ff., BGHZ 180, 312 – Orange-Book-Standard). Missbräuchlich können danach Klageanträge sein, die u.a. auf Unterlassung gerichtet sind (siehe ferner OLG Karlsruhe, Urt. v. 30.10.2019, 6 U 183/16, GRUR 2020, 166 Rn. 87– Datenpaketverarbeitung; OLG Düsseldorf, Urt. v. 30.03.2017, I-15 U 66/15, GRUR 2017, 1219 Rn. 220– Mobiles Kommunikationssystem).

146 Auch dem Inhaber eines standardessentiellen Patents ist es jedoch nicht schlechthin untersagt, sein Patent durch die Geltendmachung von Unterlassungs- und anderen Ansprüchen auf dem Produktmarkt durchzusetzen (EuGH, a.a.O. Rn. 46, 53, 58 – HUAWEI/ZTE; BGH, Urt. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 69 – FRAND-Einwand). Denn die Standardessentialität ändert nichts daran, dass der Patentinhaber die Benutzung seines Patents nur dann dulden muss, wenn er demjenigen, der von dessen technischer Lehre Gebrauch macht, dies entweder gestattet hat oder aber bei Beachtung seiner Verpflichtung, seine Marktmacht nicht zu missbrauchen, jedenfalls gestatten muss.

147 Eine im vorstehenden Sinn missbräuchliche Durchsetzung der Ansprüche liegt dann nicht vor, wenn der Patentinhaber zum einen den angeblichen Verletzer vor Erhebung der Klage auf die Patentverletzung, die diesem vorgeworfen wird, hingewiesen hat und dabei das betreffende Patent 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, diesem ein konkretes schriftliches Lizenzangebot zu diesen Bedingungen unterbreitet und insbesondere die Lizenzgebühr sowie die Art und Weise ihrer Berechnung angegeben hat und der 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 u.a. impliziert, dass keine Verzögerungstaktik verfolgt wird (EuGH, aaO Rn. 71 – HUAWEI/ZTE). Nimmt der angebliche Verletzer 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 (EuGH, aaO Rn. 66 – HUAWEI/ZTE).

- 148 Das Pflichtenprogramm setzt voraus, dass derjenige, der das Patent benutzen will oder bereits benutzt und patentgemäße Produkte bereits auf den Markt gebracht hat, obwohl er über keine Lizenz verfügt, bereit ist, eine Lizenz an diesem Patent zu angemessenen und nichtdiskriminierenden Bedingungen zu nehmen (BGH, Ur. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 70 – FRAND-Einwand). Denn auch der marktmächtige Patentinhaber muss die Lizenznahme niemandem aufdrängen und hat hierfür auch keine rechtliche Handhabe, da zwar der potentielle Lizenznehmer von ihm den Abschluss eines Lizenzvertrags verlangen kann, dem Patentinhaber umgekehrt aber ein solcher Anspruch nicht zusteht, er vielmehr darauf verwiesen ist, Ansprüche wegen einer Patentverletzung gegen denjenigen durchzusetzen, der zwar die erfindungsgemäße Lehre benutzen, einen Lizenzvertrag hierüber aber nicht abschließen will.
- 149 Umgekehrt muss der Patentinhaber sich seinerseits hinreichend bemühen, der mit der marktbeherrschenden Stellung verbundenen besonderen Verantwortung gerecht zu werden und einem grundsätzlich lizenzwilligen Verletzer den Abschluss eines Lizenzvertrags zu angemessenen Bedingungen möglich zu machen (BGH, Ur. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 72 – FRAND-Einwand). U.a. kann es dem marktbeherrschenden Patentinhaber untersagt sein, den über die Verletzung des Klagepatents unterrichteten Verletzer aus diesem Patent auf Unterlassung in Anspruch zu nehmen, wenn dieser zwar erklärt hat, eine Lizenz am Klagepatent nehmen zu wollen, aber nicht oder jedenfalls nicht ohne weiteres in der Lage ist, von sich aus die Bedingungen zu formulieren, die ihm der Patentinhaber unter Beachtung des ihn treffenden Diskriminierungs- und Behinderungsverbots einräumen muss (BGH, Ur. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 75 – FRAND-Einwand).
- 150 II. Vorliegend steht der Beklagten – nachdem die Klägerin auf die Patentverletzung hingewiesen hat (dazu 1.) – mangels Lizenzwilligkeit kein FRAND-Einwand zu, denn sie verweist stets hinsichtlich des „ob“ und des „wie“ der Lizenznahme auf ihre Zulieferer (dazu 2.). Die Beklagte sucht zu erreichen, dass sich die Lizenzgebühr auf den Verkaufspreis ihrer Zulieferer bezieht, was im Gegenangebot der Beklagten spiegelbildlich dem als Bezugsgröße verwendeten Einkaufspreis entspricht. Da die Klägerin damit nicht angemessen an dem Nutzen der Technologie im verkaufsfähigen Endprodukt beteiligt wird, ist das Gegenangebot nicht FRAND-gemäß, was die fehlende Lizenzwilligkeit maßgeblich bestätigt. Die mangelnde Lizenzwilligkeit ist auch nicht durch eine angebliche Diskriminierung, Behinderung oder unzureichende Informationsgrundlage gerechtfertigt (dazu 3.). Es kann somit offengelassen werden, ob die Klägerin über eine marktbeherrschende Stellung im Inland bzw. auf dem Europäischen Binnenmarkt verfügt.

- 151 1. Die Klägerin hat die Beklagte durch E-Mails vom 21.06.2016, 09.11.2016 und 07.12.2016 auf die Verletzung hingewiesen.
- 152 a) Der Verletzungshinweis soll den Verletzer auf den Verletzungstatbestand und die Möglichkeit und Notwendigkeit einer Lizenznahme aufmerksam machen (dazu und zum folgenden BGH, Urt. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 85 – FRAND-Einwand). Es genügt, dass das Patent bezeichnet und angegeben wird, in welcher konkreten Handlung die Verletzung bestehen soll. Letzteres erfordert die Bezeichnung der Art der Verletzungshandlung sowie der angegriffenen Ausführungsformen. Detaillierter technischer oder rechtlicher Erläuterungen des Verletzungsvorwurfs bedarf es nicht; der Verletzer muss nur in die Lage versetzt werden, sich – gegebenenfalls mit sachverständiger Hilfe oder durch Einholung von Rechtsrat – ein Bild von der Berechtigung des Patentverletzungsvorwurfs zu machen. Die in der Praxis verbreitete Darlegung des Verletzungsvorwurfs anhand von "Claim Charts" ist regelmäßig ausreichend, aber nicht zwingend geboten.
- 153 b) Die Klägerin informierte die Beklagten zunächst mit E-Mail vom 21.06.2016 (AR 12), die sodann mit E-Mail vom 09.11.2016 (AR 15), die ein erstes Lizenzangebot enthielt, und vom 07.12.2016 (AR 13) weiter konkretisiert wurde, inhaltlich ausreichend über die vorgeworfene Patentverletzung unter Bezeichnung des Klagepatents und mit der Angabe, auf welche Weise dieses verletzt sein soll.
- 154 Die Klägerin übermittelte der Beklagten am ... eine Liste ihrer als standardessentiell deklarierten Patente einschließlich des Klagepatents und wies auf die Verletzung u.a. des LTE-Standards durch die Beklagte hin. Soweit die Klägerin am ... noch keinen technischen Bezug zwischen dem Klagepatent und den konkret einschlägigen Passagen der Standarddokumentation aufzeigte (was nachfolgend am ... mit der Übersendung eines Claim Charts zum Klagepatent erfolgte), ist dies unschädlich. Denn der Verletzungshinweis muss gerade noch keine abschließende Bewertung des Verletzungsvorwurfs ermöglichen. Einer Konkretisierung des Verletzungsvorwurfs im Hinblick auf den betroffenen Abschnitt im Standard bedarf es daher grundsätzlich nicht (vgl. BGH Urt. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 87- FRAND-Einwand; offenlassend LG Düsseldorf, SchlussUrt. v. 31.03.2016, 4a O 73/14 Rn. 132 - juris; als Frage des Einzelfalls behandelnd LG Mannheim, Urt. v. 29.01.2016, 7 O 66/15 Rn. 48, GRUR-RS 2016, 04228 – Steuerkanal).
- 155 Die angegriffene Ausführungsform ist spätestens in der konkretisierenden E-Mails vom 07.12.2016 hinreichend benannt. Darin führt die Klägerin u.a. aus, dass ihr Verletzungsvorwurf an die Implementierung u.a. des LTE-Standards in den Pkws der Beklagten mit eingebauter Konnektivität (z.B. durch ...) anknüpft. Unerheblich ist, dass die Klägerin dabei nicht die konkreten Fahrzeugkomponenten der Beklagten wie z.B. die TCU benannte, die die LTE-Fähigkeit erzeugen. Denn diese Komponenten werden von der Beklagten erworben und zum Endprodukt zusammengefügt, so dass kein Informationsdefizit auf Seiten der Beklagten besteht.
- 156 Insgesamt versetzte die Klägerin damit die Beklagte spätestens am 07.12.2016 in die Lage, die Verletzung des Klagepatents ggf. mit weiterer u.a. sachverständiger Hilfe zu überprüfen. Konkrete Anhaltspunkte, dass die Beklagte dazu nicht in der Lage war, gibt es nicht. Insbesondere ergibt sich dazu nichts aus der nachfolgenden Korrespondenz der Parteien. Während die Beklagte in E-Mails vor dem 07.12.2016 noch um grundsätzliche Informationen zu dem Patentportfolio, der betroffenen Technologie und deren Verbindung zu den angegriffenen Ausführungsformen bat (B-KAR 4, B-KAR 5 und B-KAR 6), be-

trifft die nachfolgende Korrespondenz bereits weitergehenden Austausch und Informationsanfragen zur FRAND-Gemäßheit des ersten Lizenzangebots (s. insb. ...).

- 157 2. Demgegenüber hat sich die Beklagte daraufhin nicht ausreichend zum Abschluss eines Lizenzvertrags zu FRAND-Bedingungen bereit erklärt. Es fehlt an der Lizenzwilligkeit.
- 158 a) Nach dem Verletzungshinweis genügt es zur Begründung weiterer Verpflichtungen des marktbeherrschenden Patentinhabers nicht, wenn der Verletzer sich lediglich bereit zeigt, den Abschluss eines Lizenzvertrags zu erwägen oder in Verhandlungen darüber einzutreten, ob und unter welchen Voraussetzungen ein Vertragsschluss für ihn in Betracht komme. Vielmehr muss der Verletzer sich nach neuerer BGH-Rechtsprechung 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 (BGH Ur. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 83 – FRAND-Einwand [siehe zu den Anforderungen des BGH bereits Triplik S. 3]; High Court von England und Wales, Ur. v. 05.04.2017, [2017] EWHC 711 (Rat) Rn. 708 – Unwired Planet v Huawei: „a willing licensee must be one willing to take a FRAND licence on whatever terms are in fact FRAND“; a.A. es genüge eine formlose und pauschale Erklärung noch Vorinstanz OLG Düsseldorf, Ur. v. 30.03.2017, I-15 U 66/15, Rn. 152, GRUR 2017, 1219 – Mobiles Kommunikationssystem). Insbesondere eine bedingte Lizenzbereitschaftserklärung ist unzureichend (BGH, Ur. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 96 – FRAND-Einwand). Ebenso kann für die fehlende Lizenzwilligkeit sprechen, wenn der Verletzer auf einem eigenen Gegenangebot beharrt und mitgeteilt wird, dass man nicht bereit sei, das Angebot nachzubessern (BGH, Ur. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 98 – FRAND-Einwand).
- 159 Hintergrund ist, dass angemessene Bedingungen für ein Vertragsverhältnis, insbesondere ein angemessener Preis, regelmäßig nicht objektiv feststehen, sondern nur als Ergebnis (gegebenenfalls ähnlicher) ausgehandelter Marktprozesse erfassbar sind. Daher kommt der ernsthaften und zielgerichteten Mitwirkung des lizenzwilligen Unternehmens an der Aushandlung angemessener Vertragsbedingungen entscheidende Bedeutung zu (EuGH, aaO. Rn. 65-68 – HUAWEI/ZTE; BGH, Ur. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 81 – FRAND-Einwand). Anders als bei Vertragsverhandlungen, die ein lizenzwilliges Unternehmen vor Benutzungsaufnahme anstrebt, kann das Interesse des Verletzers auch – allein oder jedenfalls in erster Linie – darauf gerichtet sein, den Patentinhaber möglichst bis zum Ablauf der Schutzdauer des Klagepatents hinzuhalten, weil ihm dann keine Verurteilung zur Unterlassung mehr droht (EuGH, aaO. Rn. 65 – HUAWEI/ZTE; BGH Ur. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 82 – FRAND-Einwand). Ein solches Verhalten ist wirtschaftlich noch attraktiver, wenn die Lizenzierung einer Mehrzahl von Patenten oder eines Patentportfolios in Rede steht, der Patentinhaber indessen nach Ablauf des Klagepatents nur Schadensersatz für die Benutzung eben dieses Patents erhält (BGH aaO. – FRAND-Einwand).
- 160 b) Nach diesen Maßstäben hat die Beklagte vorliegend nicht klar und eindeutig zum Ausdruck gebracht, selbst eine Lizenz zu FRAND-Bedingungen zu akzeptieren. Sie verweist stets hinsichtlich des „ob“ und des „wie“ der Lizenznahme auf ihre Zulieferer. Die Beklagte meint, die Zulieferer sollten Lizenznehmer werden (dazu aa). Auch soll die Lizenzgebühr an dem Verkaufspreis dieser Zulieferer ausgerichtet sein (dazu bb).
- 161 Offenbleiben kann, ob eine Lizenzbereitschaftserklärung bereits vor dem Verletzerhinweis abgegeben werden kann. In den ersten Reaktionen der Beklagten vor dem konkre-

sierten Verletzerhinweis am 07.12.2016 stellte die Beklagte eine Lizenznahme unter die Bedingung, dass ihre Produkte tatsächlich Patente der Klägerin verletzen (E-Mail vom 10.06.2016, B-KAR 4; E-Mail vom 30.06.2016, B-KAR 5; E-Mail vom 18.11.2016, B-KAR 6). Damit wollte sich die Beklagte nicht nur – zulässigerweise – vorbehalten, auch im Falle des Zustandekommens eines FRAND-Lizenzvertrags die Frage der Benutzung des Klagepatents und dessen Rechtsbeständigkeit gerichtlich klären zu lassen, sondern sie hat die Erklärung der Lizenzbereitschaft selbst nur – unzulässigerweise – in bedingter Form abgegeben (vgl. BGH, Urt. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 96).

- 162 aa) Die Beklagte verwies die Klägerin nach der Konkretisierung des Verletzungshinweises auf ihre Zulieferer als Lizenznehmer.
- 163 Bereits mit E-Mail vom 14.12.2016 (B-KAR 7) teilte die Beklagte mit, dass es der effizienteste Weg sei, wenn die Zulieferer – anstelle der Beklagten – Lizenznehmer werden (*„Neither the claim charts nor your email contain a sufficient explanation for your refusal to provide licenses to B.’s suppliers. As stated earlier, the most efficient way to license your patents would be licensing the source, eliminating the need to identify and license the companies selling the end product, especially if the supplied products already incorporate the respective standards. So far, you have not shown that this is not the case here.“*). Soweit die Beklagte fortfuhr, dass sie bereit sei, eine Lizenz zu FRAND-Bedingungen zu nehmen, schränkte sie diese Aussage wiederum dahingehend ein, dass es angesichts der fehlenden Informationen u.a. zur bevorzugten Lizenzierung der Zulieferer für ein Treffen zu früh sei. Dass die Erklärung der Beklagten nach dem maßgeblichen objektiven Empfängerhorizont (s. BGH aaO Rn. 95 – FRAND-Einwand) als Verweis auf ihre Zulieferer zu verstehen war, zeigt sich auch daran, dass die Klägerin dies berücksichtigte und der Beklagten am 05.05.2017 das „Tier 1-Lizenzmodell“ vorstellte, bei dem die Tier 1-Zulieferer Vertragspartner des angebotenen Lizenzvertrags werden sollten (AR 17).
- 164 Auf das Tier 1-Lizenzmodell reagierte die Beklagte mit einem Rückzug aus den Lizenzverhandlungen. Sie teilte der Klägerin am 17.05.2017 und am 31.01.2018 mit, dass sie eine Teilnahme an den Lizenzverhandlungen für unnötig halte und sie ihre Zulieferer angewiesen habe, einen Lizenzvertrag abzuschließen (E-Mail vom 21.06.2017, B-KAR 8; E-Mail vom 31.01.2018, B-KAR 9 [als Antwort auf AR 16]: *„With regard to your email of January 26, 2018, we would like to confirm first that B. has not changed its view that B. does not need to participate in the negotiations and the final contract between its suppliers and Kl. as long as this contract ensures that the suppliers can offer and supply their products ‚free of third party rights‘ to D. We are not aware of having communicated anything differently to our suppliers when we instructed them to obtain a license from you.“*). Vor dem Hintergrund genügt es auch nicht, wenn die Beklagte in der E-Mail vom 31.01.2018 zugleich versichert, dass sie bereit sei, eine Lizenz zu FRAND-Bedingungen zu nehmen. Eine solche generelle Behauptung, die unterdessen durch andere Ausführungen in derselben E-Mail konterkariert wird, ist auch vor dem Hintergrund der mehrmonatigen Abwesenheit von den Verhandlungen, die noch bis Februar 2019 fort dauerte, unzureichend.
- 165 bb) In Bezug auf die Lizenzgebühr verweist die Beklagte ebenfalls auf ihre Zulieferer, indem sie diese an dem Verkaufspreis der Zulieferer bzw. ihrem Einkaufspreis ausrichten möchte.
- 166 Dies zeigt sich etwa in der E-Mail der Beklagten vom 19.03.2019 (B-KAR 10), in der sie auf das zweite Lizenzangebot der Klägerin vom 27.02.2019 (AR 14) reagierte. Dieses

- zweite Lizenzangebot wies die Beklagte zurück, weil der Lizenzpreis nicht auf die Komponenten der Zulieferer, sondern auf einen Wert der Konnektivität im Endprodukt abstellte. Dass die Zuliefererebene nach Auffassung der Beklagten maßgeblich sein sollte, hatte die Beklagte bereits in ihrer bei der EU-Kommission am 26.11.2018 eingereichten Beschwerde gegen die Klägerin hervorgehoben (B-KAR 1), auf die sie in der E-Mail an die Klägerin ausdrücklich Bezug nahm.
- 167 Diese Linie setzte die Beklagte fort, als sie der Klägerin am 09.05.2019 ein Gegenangebot vorlegte (B-KAR 12, B-KAR 13), dessen Lizenzgebühr auf ihrem durchschnittlichen Einkaufspreis von TCUs – und somit dem Verkaufspreis der Tier 1-Zulieferer – basiert.
- 168 c) Dass diese Lizenzgebühr im Gegenangebot vom 09.05.2019 nicht FRAND-gemäß ist, bestätigt maßgeblich die fehlende Lizenzwilligkeit der Beklagten. Dabei kann dahingestellt bleiben, ob das nach Klageerhebung unterbreitete Gegenangebot noch rechtzeitig war bzw. nachgeholt werden konnte (Nachholbarkeit der Lizenzbereitschaftserklärung offenlassend BGH, Urt. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 94, 97 – FRAND-Einwand; bejahend OLG Karlsruhe, Urt. v. 30.10.2019, 6 U 183/16 Rn. 106 ff., GRUR 2020, 166 – Datenpaketverarbeitung; OLG Düsseldorf, Urt. v. 30.03.2017, I-15 U 66/15 Rn. 158, GRUR 2017, 1219 – Mobiles Kommunikationssystem; verneinend z.B. LG Düsseldorf, SchlussUrt. v. 31.03.2016, 4a O 73/14 Rn. 156 ff. - juris).
- 169 Die im Gegenangebot vorgesehene Lizenzgebühr ist nicht angemessen, da die im *Top Down*-Ansatz verwendete Bezugsgröße in Form des durchschnittlichen Einkaufspreises von TCUs ungeeignet ist. Diese Bezugsgröße verhindert, dass die Klägerin angemessen (dazu aa) am Nutzen der Technologie im verkaufsfähigen Endprodukt beteiligt wird (dazu bb). Die Unangemessenheit wird zusätzlich dadurch bestätigt, dass es in der Automobilindustrie mit dem Avanci-Poollizenzmodell Vorlagen gibt, die sich auf die letzte Stufe der Wertschöpfungskette beziehen (dazu cc).
- 170 aa) Im Ausgangspunkt gibt es in aller Regel nicht genau eine einzige Vertragsgestaltung (insbesondere nicht ein einziges bestimmtes Äquivalenzverhältnis zwischen Lizenzrechten und deren Vergütung), die inhaltlich den FRAND-Kriterien genügt. Vielmehr existiert regelmäßig eine Vielzahl möglicher Vertragsgestaltungen und Lizenzsätze, die fair, vernünftig bzw. angemessen und nicht-diskriminierend sind (vgl. BGH, Urt. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 81 – FRAND-Einwand; OLG Karlsruhe, Urt. v. 30.10.2019, 6 U 183/16 Rn. 95, GRUR 2020, 166 – Datenpaketverarbeitung; UK Court of Appeal, Urt. v. 23.10.2018, [2018] EWCA Civ 2344 Rn. 121 – Unwired Planet v Huawei; a.A. High Court von England und Wales, Urt. v. 05.04.2017, [2017] EWHC 711 (Rat) Rn. 158 ff. – Unwired Planet v Huawei). Was als fair und angemessen erachtet werden kann, unterscheidet sich insbesondere von Sektor zu Sektor und im Laufe der Zeit (EU-Kommission, Mitteilung v. 29.11.2017, COM(2017) 712 final, S. 8).
- 171 Allerdings ist ein Lizenzgeber grundsätzlich am wirtschaftlichen Nutzen der Technologie im verkaufsfähigen Endprodukt auf der letzten Stufe der Wertschöpfungskette zu beteiligen (ebenso *Kühnen*, GRUR 2019, 665, 671; *Kühnen*, Handbuch der Patentverletzung 12. Aufl. 2020, Teil E Rn. 487; *Martinez*, GRUR Int. 2019, 633, 639; *Huber*, Why the ETSI IPR Policy Does Not and Has Never Required Compulsory ‘License to All’: A Rebuttal to Karl Heinz Rosenbrock (September 15, 2017), <https://ssrn.com/abstract=3038447>, S. 11; a.A. streng nach Wertkomponenten getrennte Wertermittlung *Dornis*, WRP 2020, 688, 691 f.). Die Rechte des Patentinhabers aus Art. 64 Abs. 1 EPÜ, §§ 9, 10 PatG erstrecken sich auf Benutzungen der patentierten Erfindung, was z.B. umfasst, ein Erzeugnis, das

Gegenstand eines Patents ist, in Verkehr zu bringen oder zu gebrauchen. Dem entspricht es, wenn die Lizenzgebühr für die Benutzung der patentierten Erfindung auf die letzte Stufe der Wertschöpfungskette bezogen ist. Denn die Erfindungsbenuztung vermittelt die Chance zu einem darauf aufbauenden wirtschaftlichen Gewinn mit dem verkaufsfähigen Endprodukt. Die Beteiligung des Lizenzgebers an dem Erfindungsnutzen im verkaufsfähigen Endprodukt steht somit mit der Leitlinie der EU-Kommission im Einklang, wonach die Lizenzbedingungen eindeutig mit dem wirtschaftlichen Wert der patentierten Technologie in Zusammenhang stehen müssen, ohne dass Elemente berücksichtigt werden, die auf die Entscheidung zurückzuführen sind, die Technologie in den Standard aufzunehmen, oder die den Markterfolg des Produkts, der nichts mit der patentierten Technologie zu tun hat, betreffen (EU-Kommission, Mitteilung v. 29.11.2017, COM(2017) 712 final, S. 8).

- 172 Es ist gerade nicht so, dass der Patentinhaber bei Anknüpfung an das verkaufsfähige Endprodukt an den Innovationen auf späteren Marktstufen überpartizipiert (so vgl. *Dornis*, WRP 2020, 688, 692), zumal zur Verhinderung einer Überpartizipation diverse Gestaltungsinstrumente zur Verfügung stehen. Bei Berechnung der Lizenzgebühr mittels des *Top Down*-Ansatzes kann z.B. als Bezugsgröße ein Verkaufspreis ggf. ohne Berücksichtigung von Höchst-/Tiefpreisen (*floors/caps*) herangezogen und dieser weiter durch Ansatz einer prozentualen Gesamtlicenzbelastung begrenzt werden (vgl. *Martinez*, GRUR Int. 2019, 633, 639). Umgekehrt führt die Gegenauffassung, wonach die Wertermittlung streng nach Wertkomponenten erfolgen soll, in letzter Konsequenz dazu, dass ein Preis der kleinsten technischen Einheit zugrunde gelegt werden könnte (sog. *Smallest Salable Patent Practicing Unit*), ohne dass die ebenfalls patentrechtlich geschützte Nutzung der Erfindung im Endprodukt berücksichtigt würde. Dies hätte zur Folge, dass der Patentinhaber regelmäßig wegen des Rechtsinstituts der Erschöpfung nicht mehr an den Nutzungsgewinnen der Erfindung auf einer späteren Verwertungsstufe teilnehmen könnte (z.B. *Kühnen*, GRUR 2019, 665, 671; *Huber* a.a.O.). Das Praktikabilität-Argument der Gegenauffassung, nur bei Komponenten lasse sich der spezifische Nutzen eines Patents zuverlässig ermitteln (z.B. Gutachten von Prof. I. und Prof. J. der Streithelferinnen SH2/3, Anlage FBD 22, S. 11 f. [vgl. zu dem deswegen favorisierten kostenbasierten Ansatz bereits *Friedl/Ann*, GRUR 2014, 948, 952 ff.]; vgl. auch das von der Streithelferin SH4 vorgelegte Gutachten des Prof. H., Anlage PBP07, S. 13 ff.), greift deswegen v.a. bei Patentportfolien zu kurz. Zumal unter Praktikabilitäts Gesichtspunkten die Ermittlung der Reichweite eines jeden Patents aus einem Patentportfolio für eine bestimmte Komponente in der – für den SEP-Inhaber im ersten Zugriff grundsätzlich unbekannt – Lieferkette (oder dessen Anwendungsbereich erst im Endprodukt) ebenso komplex sein könnte, erst recht wenn in der Folge eine durch mehrere Lizenzverträge entstehende doppelte Vergütung (*double dipping*) identifiziert und vermieden werden muss.
- 173 Klarstellend sei ausgeführt, dass die Teilhabe des Patentinhabers am wirtschaftlichen Nutzen der Technologie im verkaufsfähigen Endprodukt nicht dazu führt, dass ein Lizenzvertrag ausschließlich mit dem Hersteller dieses Endprodukts abgeschlossen werden muss. Vielmehr mag es diverse Gestaltungsmöglichkeiten geben, den Nutzen einer Technologie im verkaufsfähigen Endprodukt bereits in der Lieferkette einzupreisen und zu berücksichtigen.
- 174 bb) Der durchschnittliche Einkaufspreis von TCUs als Bezugsgröße im *Top Down*-Ansatz spiegelt nicht angemessen den Nutzen der Erfindungsbenuztung im Fahrzeug als dem

verkaufsfähigen Endprodukt wider (dazu (1). Die unangemessene Bezugsgröße wird nicht durch die im Gegenangebot verwendeten Prozentsätze kompensiert (dazu (2).

- 175 (1) Der durchschnittliche Einkaufspreis der Beklagten für TCUs entspricht lediglich ihren Kosten i.H.v. x EUR bzw. dem Nutzen der Tier 1-Zulieferer.
- 176 (a) Die Beklagte profitiert indes unstreitig in vielerlei Hinsicht von der Konnektivität der Fahrzeuge (siehe im Einzelnen S-Studie Anlage AR 16 / AR-KAR 21, Studie von H. AR-KAR 23a; K.-Studie, vorgelegt von SH2/3 als FDB 17; ferner AR-KAR 23c).
- 177 In Bezug auf die Hardware hatte die Beklagte bis Ende 2018 für ein *Upgrade* vom serienmäßigen UMTS-Modul zu einem LTE-Modul einen Listenpreis i.H.v. 178,50 EUR brutto festgesetzt (Preisliste ab 16.01.2017 in Anlage AR-KAR 23); mittlerweile verbaut die Beklagte LTE-fähige TCUs im Allgemeinen serienmäßig. Darüber hinaus eröffnet die Technologie der Beklagten die Möglichkeit, Einnahmen durch eine Vielzahl von Bezahl-Zusatzangeboten an Verbraucher zu erzielen, die diese Konnektivität voraussetzen (vgl. die Übersicht in Anlage AR-KAR 22, AR-KAR 23b [x als Büro, x als persönliche Lieferstation], wobei nicht sämtliche aufgelistete Angebote einem internetfähigen Pkw voraussetzen). Ferner ermöglicht ihr die Technologie, Kosteneinsparungen infolge von *Over-the-Air*-Softwareupdates zu erzielen (z.B. anstelle von erforderlichen Rückrufaktionen), Forschungs- & Entwicklungskosten zu optimieren (z.B. durch Datenerhebungen) oder Einnahmen durch die Lenkung von Wartungsarbeiten zu eigenen Werkstätten zu generieren.
- 178 Die von den Streithelferinnen SH2 und SH3 („SH2/3“) vorgelegte K-Studie aus 2014 veranschaulicht die Bedeutung der eingebauten Konnektivität für Automobilhersteller zusammenfassend wie folgt: *„Based on a representative German D-segment vehicle, today’s car life cycle revenue can be broken down into its vehicle price (52 percent), connectivity features and services (4 percent), maintenance (6 per cent), insurance (14 percent), and operations (24 percent). By 2020, we expect the connectivity-related revenues share to increase moderately to approximately 7 percent in the European premium car segment. This amounts to a global market size of EUR 170 billion to 180 billion for car connectivity in 2020.“* (FDB 17, S. 7; vgl. auch Heiden AR-KAR 23a, S. 3). Dabei prognostiziert die McKinsey-Studie, dass die Endverkaufspreise für Pkws grundsätzlich stabil bleiben, was damit zusammenhängen soll, dass zunächst bestehende Zusatzbezahloptionen später als Standard im Basispreis enthalten sind, so dass sich im Ergebnis Gewinnanteile verschieben (FDB 17 S. 7 / 19: *„New-car prices will stay more or less stable over time. This is based on proprietary research of net list development and an examination of the development of features of German premium vehicles over the last 20 years. Analysis shows that features that used to cost extra in the past have become standard and are included in future car base prices, so that technological development does not increase base prices in the long term.“*). Die K-Studie meint, dass die Konnektivität nicht nur bei den Hardware-Preisen eine Rolle spielt sondern z.B. die geschilderten diversen Gewinnmöglichkeiten wie die Lenkung von Wartungsarbeiten eröffnen (FDB 17, S. 25: *„Connectivity revenues may only account for a small share of the total customer life cycle spend by 2020, but connectivity has the potential to trigger a significant redistribution of revenues along five major automotive revenue pools: vehicle price, connectivity hardware, “driver’s time and attention,” maintenance, and insurance. As for the sixth pool, operations, we do not anticipate significant effects beyond technical connectivity-based improvements such as fuel savings.“*).

- 179 (b) Dieser Nutzen ist entgegen der Auffassung der Beklagten bei der Bestimmung einer angemessenen Lizenzgebühr auch zu berücksichtigen.
- 180 Dieser basiert auf der Konnektivität, die ihr erst die Chance für diese Wertschöpfung sichert. Es ist folglich unvollständig, wenn die Beklagte meint, bei dem geschilderten Nutzen der Konnektivität handele es sich um ihre eigenen Innovationen, die keinen Bezug zur patentierten Technologie hätten. Umgekehrt wären diese Innovationen der Beklagten ohne die Erfindungen der Klägerin nicht möglich.
- 181 Auch kann der geschilderte Nutzen erst aufbauend auf die Erfindungsbenutzung nach dem Einbau der Konnektivitätsmodule im Fahrzeug erwirtschaftet werden. Somit ist der Vortrag der Beklagten, die Komponente TCU - wenn nicht gar das NAD - sei im Hinblick auf ihre technischen Funktionen bereits ein verkaufsfähiges „Endgerät“ bzw. eine „Mobilstation“, so dass dieses auch für die Lizenzgebühr die geeignete Grundlage wäre, kein überzeugendes Argument. Die Nutzung der Konnektivitätskomponenten erfolgt erst dann, wenn diese im Fahrzeug eingebaut sind und dort mit weiteren (elektronischen) Komponenten verbunden sind bzw. zusammenwirken. Ohne diesen Einbau verwirklicht sich in den Teilkomponenten, die sich auf die kleinste technische Einheit in Form des Telekommunikations-*Chips* herunterbrechen lassen, die Relevanz der Erfindung noch nicht.
- 182 Soweit die Beklagte weiter darauf verweist, dass in der Mobilfunkbranche grundsätzlich der Verkaufspreis eines Mobiltelefons - ohne Ansehung von weiteren Einkommensmöglichkeiten etwa durch Apps oder Wartungen - als Bezugsgröße verwendet wird (s. etwa High Court von England und Wales, Urt. v. 05.04.2017, [2017] EWHC 711 (Rat) Rn. 604 ff. - *Unwired Planet v Huawei*), lässt sie unberücksichtigt, dass auch damit bereits kein bloßer Einkaufspreis verwendet wird. Da es bei den Fahrzeugen der Beklagten anders als bei Mobiltelefonen keinen isolierten Endverkaufspreis für Konnektivität gibt (mit Ausnahme etwa des genannten Listenpreises für das Update von UMTS zu LTE), wovon die Parteien übereinstimmend ausgehen, steht ein solcher für die Bewertung des - im Fahrzeug durchaus auch grundsätzlich qualitativ verschiedenen - Nutzens der Konnektivität nicht zur Verfügung.
- 183 (c) Inwiefern der Nutzen der Beklagten gemäß der Studie der Unternehmensberatung S. anhand der Bereitschaft von Verbrauchern, für die Konnektivität der Pkws ein Entgelt zu erbringen, auf x EUR beziffert werden kann, bzw. welche Bezifferung insgesamt angemessen ist, kann offenbleiben. Vor dem Hintergrund des relativen Nutzens der Konnektivität für die Gewinnmarge ist jedenfalls die Rechnung der Beklagten, wonach die Berechnungsgrundlage durch einen Aufschlag der insgesamt erwirtschafteten Umsatzrendite für das ganze Fahrzeug auf den Einkaufspreis einer TCU nicht wesentlich geändert würde, nicht zielführend. Auch ist der Vortrag der Streithelferin SH2/3, wonach Drittanbieter *connectivity plug-ins* bereits ab x EUR anbieten, nicht erheblich. Der vernünftigerweise erwartbare Nutzen hängt insbesondere von denjenigen Verwertungsmöglichkeiten ab, die der Lizenznehmer in Anbetracht seiner konkreten Produkt- und Kundenausrichtung verspricht (vgl. *Kühnen*, GRUR 2019, 665, 670). In diesem Vortrag liegt auch kein Bestreiten des von der Klägerin dargelegten - über die Kosten hinausgehenden - Nutzens der Beklagten.

- 184 (2) Die Unangemessenheit der Bezugsgröße wird nicht durch die im Gegenangebot angewendeten Prozentsätze kompensiert. Für eine solche Kompensation geben die Erläuterungen des Gegenangebots (B-KAR 12, B-KAR-13) keine hinreichenden Anhaltspunkte.
- 185 Die prozentuale Gesamtlizenzbelastung i.H.v. x % legt die Beklagte am unteren Rand der selbst zugrunde gelegten Spanne fest, so dass ein angemessener Ausgleich nicht ersichtlich ist. Denn Ausgangspunkt des Gegenangebots ist, dass sich diese bei Mobiltelefonen gemäß Gerichtsentscheidungen zwischen x % und x % bewegt (B-KAR 12, ppt S. 7 u.a. unter Bezugnahme auf High Court von England und Wales, Urt. v. 05.04.2017, [2017] EWHC 711 (Rat) – Unwired Planet v Huawei; vgl. auch Übersicht in Studie von IPlytics B-KAR 26, S. 43 mit Werten zwischen x % und x %). Allerdings wird in der Mobiltelefonbranche nach dem Vortrag der Klägerin und den Erfahrungen der Kammer regelmäßig der Verkaufspreis eines Mobiltelefons – und gerade nicht der Einkaufspreis einer Komponente – als Bezugsgröße zugrunde gelegt (s. B-KAR 26, S. 43; ferner aus der Rspr. vgl. z.B. OLG Karlsruhe, Beschl. v. 23.04.2015, 6 U 44/15 – Mobiltelefone; LG Düsseldorf, Urt. v. 31.03.2016, 4a O 126/14 Rn. 17, 226 f. - juris; LG Düsseldorf, SchlussUrt. v. 31.03.2016, 4a O 73/14 Rn.12, 171 f. - juris, High Court von England und Wales, Urt. v. 05.04.2017, [2017] EWHC 711 (Rat) Rn. 604 – Unwired Planet v Huawei; aus der Lit. z.B. *Huber, Why the ETSI IPR Policy Does Not and Has Never Required Compulsory 'License to All': A Rebuttal to Karl Heinz Rosenbrock* (September 15, 2017), S. 4, <https://ssrn.com/abstract=3038447>). Einer Kompensation läuft auch zuwider, dass die Beklagte den Ansatz eines Werts am unteren Rand der Spanne u.a. mit geringen Profitmargen für Pkw-Komponenten zu begründen sucht, ohne allerdings ihre Profite in der Bezugsgröße verwendet zu haben (B-KAR 12, ppt S. 7: „...“).
- 186 Den SEP-Anteil der Klägerin von x % entnimmt das Gegenangebot den Angaben von ETSI zu insgesamt deklarierten SEPs mit Stand 2017 (B-KAR 12, ppt S. 8 f.). Auch vor dem Hintergrund diverser beigebrachter Studien mit (etwa bei wertender Betrachtung) höheren SEP-Anteilen an den 2G bis 4G-Standards (Anlage AR 16, S. 3 ff. mit Verweis auf ... [mehr als x % für 3G und 4G], AR-KAR 20a [x % für GSM, x % für 3G, x % für 4G]; B-KAR 27, S. 8 ff. [x% für 2G, x% für 3G, x % für 4G]; geringer dagegen B-KAR 26, S. 20 [x % allerdings nur für 4G]; Streithelferin SH7, HL 48 [x % für 2G bis 4G]) ist nicht ersichtlich, dass der Ansatz die fehlende Teilhabe der Klägerin am Nutzen der Technologie im verkaufsfähigen Endprodukt zu kompensieren vermag.
- 187 cc) Dass die mangelnde Teilhabe am Nutzen der Konnektivität im verkaufsfähigen Endprodukt in der Automobilindustrie unangemessen ist, wird indiziell durch das Avanci-Poollizenzmodell zusätzlich bestätigt.
- 188 (1) Das Avanci-Poollizenzmodell schätzt diesen Nutzen im Automobilsektor, indem sie von ... ausgeht. Die Lizenzberechnung erfolgt im *Top Down*-Ansatz auf der Grundlage eines Durchschnittsverkaufspreises für ... i.H.v. x USD und einer in der ... üblichen prozentualen Gesamtlizenzbelastung i.H.v. x % des Verkaufspreises (unter Verweis auf High Court von England und Wales, Urt. v. 05.04.2017, [2017] EWHC 711 (Rat), Unwired Planet v Huawei, s. insb. B-KAR 30). Bei der daraus folgenden Gesamtlizenzbelastung von x USD und einer Poolabdeckung aller relevanten SEPs von x % – was die Beklagte bestreitet – gelangt das Avanci-Poollizenzmodell zu einer Lizenzgebühr i.H.v. 15 USD u.a. für LTE, die Avanci auch veröffentlicht hat (AR 19).

- 189 Es gibt keine Anhaltspunkte, dass das Anknüpfen an den Nutzen auf der letzten Stufe der Wertschöpfungskette keinen Niederschlag in den Lizenzverträgen gefunden hat, die Avanci mit Automobilherstellern abgeschlossen hat. Dabei ist unerheblich, ob die genannten Konditionen wie von der Klägerin behauptet von den anderen Automobilherstellern akzeptiert wurden oder der Avanci-Lizenzvertrag mit ... z.B. ... enthält. So ist nicht Gegenstand dieses Urteils, ob das klägerische Angebot im Vergleich mit den Avanci-Lizenzverträgen FRAND ist oder das Avanci-Lizenzangebot an die Beklagte FRAND entspricht, was die Beklagte wegen einer behaupteten Diskriminierung gegenüber ... bestreitet. Ebensovienig wird entschieden, ob ein Durchschnittspreis generell, etwa auch in der Mobilfunkbranche, FRAND ist.
- 190 (2) Inwiefern es sich bei dem Avanci-Poollizenzmodell um eine fest etablierte Lizenzierungspraxis handelt, was die Beklagte und die Streithelferinnen bestreiten, ist nicht erheblich.
- 191 Das Avanci-Poollizenzmodell ist bereits deswegen von indizieller Bedeutung, da wesentliche Wettbewerber der Beklagten Vertragspartner von Avanci geworden sind. Die von Avanci lizenzierten Automobilhersteller haben nach Anzahl der verkauften Fahrzeuge einen Marktanteil von etwa 46,6 % in Deutschland, wobei ... nur ... eine 4G-Lizenz genommen und die übrigen Marken auf eine - separat von Avanci angebotene - 2G und 3G-Lizenz zurückgriffen haben (B-KAR 28, S. 1). Selbst wenn man aus dem als Anlage B-KAR 29 vorgelegten „World Ranking of Manufacturers“ der Organisation Internationale des Constructeurs d’Automobiles (OICA) ableitet, dass der durch Avanci abgedeckte Automobilmarkt gemessen an der absoluten Anzahl der Fahrzeuge weltweit nur eine „Handvoll“ von Herstellern umfasst, sind ... ersichtlich Wettbewerber der Beklagten.
- 192 Die indizielle Bedeutung des Avanci-Poollizenzmodells besteht erst recht, da die Beklagte keine gegenläufige etablierte Lizenzierungspraxis von SEPs im Automobilbereich konkret aufgezeigt hat (zur Lizenzierungspraxis der Klägerin siehe im Rahmen der Prüfung der Diskriminierung unten C. II. 3. a) aa) (1).
- 193 Soweit die Streithelferinnen SH2 und SH3 („SH2/3“) meinen, dass einige marktbekannte Lizenzen mit Zulieferern auf nachgeordneten Stufen der Produktionskette geschlossen wurden, ist nicht dargetan, dass diese Verträge die Konnektivität von Fahrzeugen umfassen. Hinsichtlich weiterer behaupteter Lizenzvereinbarungen des Zulieferers der Beklagten U. mit einzelnen Avanci-Mitgliedern - die folglich ebenfalls über den Avanci-Lizenzpool an Hersteller lizenzieren - wird zudem nicht vorgetragen, dass sich die Lizenzgebühr der Höhe nach nicht nach dem verkaufsfähigen Endgerät richtet. Auch zu dem von der Nebenintervenientin SH4 vorgelegten Angebot des SEP-Inhabers S. an *Automotive*-Zulieferer wird nicht behauptet, dass die Lizenzgebühr nicht entsprechend den Avanci-Poollizenzen ermittelt wurde (vgl. Anlage PBP 6 „3.1...“).
- 194 Soweit die Streithelferin SH4 überdies vorträgt, sie habe mit anderen Herstellern von Konnektivitätsmodulen bzw. SEP-Inhabern darunter Q., R., S., T. Lizenzen genommen oder erteilt, ist daraus ersichtlich, dass sie mit ihrer Doppelfunktion als Modul-/TCU-Lieferant und Inhaberin eines eigenen SEP-Portfolios eine Sonderstellung einnimmt. Entsprechendes gilt für den Vortrag, dass der Chiphersteller und SEP-Inhaber - sowie Avanci-Mitglied - Q. Lizenzierungsmodelle für „*Smartphones und andere Geräte*“ anbiete und dabei auf seiner Homepage auch diverse *Automotive*-Zulieferer nenne.

- 195 Schließlich ist die Behauptung der Beklagten, dass einige Avanci-Mitglieder wie z.B. O. und P. bereits Lizenzen mit Zulieferern der Beklagten abgeschlossen hätten oder bereit seien, solche Verhandlungen zu führen unbestimmt und vor dem Hintergrund unvollständig, als die Streithelferin SH2/3 dargetan hat, sie habe in den USA ... gegen den Avanci-Patentpool und deren Mitglieder O. und P. sowie ... mit dem Ziel Klage eingereicht, eine Lizenz zu erhalten (Anlage FBD 10).
- 196 (3) Es gibt schließlich keine Anhaltspunkte, dass die Avanci-Poollizenzverträge unter unverhältnismäßigem Druck zustande gekommen sind. Dies haben die Beklagte und ihre Streithelferinnen nicht substantiiert dargelegt. Insbesondere ergibt sich ein solcher Druck nicht aus der von der Beklagten vorgelegten eidesstattlichen Versicherung des Herrn Rechtsanwalts V. zu dem ...; in dieser wird lediglich beschrieben, dass ... eine Poollizenz unter Einschluss des 4G-Standards bezogen haben, da *„bereits nennenswerte Benutzungen vorlagen und damit das Risiko für Klagen seitens einiger Pool-Mitglieder als sehr hoch eingeschätzt wurde, wie sich später herausstellte zu Recht“* (Anlagenkonvolut B-KAR 28, S. 2). Damit wird lediglich eine Einschätzung von Prozessrisiken mitgeteilt, was allein eine unverhältnismäßige Drucksituation nicht zu begründen vermag. Das Prozessrisiko ist nämlich vor dem Hintergrund zu sehen, dass die Geltendmachung des Unterlassungsanspruchs aus einem SEP unter Umständen kartellrechtlich unbedenklich sein kann und zudem Fallgestaltungen denkbar sind, in denen der SEP-Inhaber zwar durch eine Unterlassungsklage unzulässigerweise Druck auf den späteren Lizenznehmer ausgeübt hat, die daraufhin vereinbarte Lizenz aber dennoch FRAND-gemäß ist (vgl. LG Düsseldorf, SchlussUrt. v. 31.03.2016, 4a O 73/14 Rn. 174 - juris; LG Düsseldorf, Urt. v. 31.03.2016 – 4a O 126/14 Rn. 229 - juris). Gegen eine kartellrechtswidrige Beeinflussung der Avanci-Poollizenzverträge spricht vielmehr, dass es sich bei den Lizenznehmern um große Unternehmen handelt, die genügend finanzielle Mittel haben, um Prozessrisiken bewerten zu lassen und sich im Zweifel gegen kartellrechtswidrige Forderungen zur Wehr zu setzen (vgl. LG Düsseldorf, SchlussUrt. v. 31.03.2016, 4a O 73/14 Rn. 176 - juris).
- 197 d) Überdies begründen weder die von der Beklagten am 28.06.2019 aufgeworfene Möglichkeit, die Lizenzbedingungen durch einen Dritten bestimmen zu lassen (B-KAR 14), noch das zweite Gegenangebot der Beklagten im nachgelassenen Schriftsatz vom 10.06.2020 (B-KAR 42) ihre Lizenzwilligkeit. Dabei kann wiederum dahingestellt bleiben, ob diese weit nach Klageerhebung unterbreiteten Gegenangebote unter dem Gesichtspunkt der Lizenzwilligkeit noch rechtzeitig waren bzw. nachgeholt werden konnten (s. zum Meinungsstand oben C. II. 2. c).
- 198 Denn diese Angebote enthalten jeweils einen Vorbehalt, mit dem die Beklagte den Streit der Parteien, auf welche Ebene in der Lieferkette die Lizenzangebote (u.a. in Bezug auf die Höhe der Lizenzgebühr) abstellen müssen, auf spätere Prozesse verlagert. Anders als bei Vertragsverhandlungen, die ein lizenzwilliges Unternehmen vor Benutzungsaufnahme anstrebt, kann ein solcher Vorbehalt – insbesondere, wenn wie hier der Verletzerhinweis bereits mehrere Jahre zurückliegt – darauf gerichtet sein, den Patentinhaber möglichst bis zum Ablauf der Schutzdauer des Klagepatents hinzuhalten, weil ihm dann keine Verurteilung zur Unterlassung mehr droht. Sofern sich der SEP-Inhaber auf eine Drittbestimmung einlässt, kann er seinen Unterlassungsanspruch jedenfalls so lange nicht durchsetzen, bis eine Bestimmung erfolgt ist, was dem Patentverletzer ermöglicht, das Verfahren in die Länge zu ziehen (LG Düsseldorf, Urt. v. 31.03.2016 – 4a O 126/14 Rn. 286 - juris; LG Düsseldorf, SchlussUrt. v. 31.03.2016, 4a O 73/14 Rn. 231 f. - juris). Falls

der SEP-Inhaber einer gerichtlichen Überprüfung der Lizenzgebühr nach § 315 Abs. 3 BGB zustimmt, ist dies für ihn bindend, wohingegen der Patentverletzer u.U. die Zahlung einer – aus seiner Sicht – unbilligen Leistung bis zu deren Bestimmung durch Urteil verweigern kann (*Würdinger* in MüKO BGB, 8. Aufl. 2019, § 315 Rn. 45; *Stadler* in Jauernig BGB, 17. Aufl. 2018, Rn. 11, jew. mwN. zum Meinungsstand).

- 199 Vor dem Hintergrund ist auch ein Gegenangebot ohne konkreten Lizenzsatz nicht ausreichend (vgl. LG Düsseldorf, Urt. v. 31. März 2016 – 4a O 126/14 Rn. 286 f. - juris; LG Düsseldorf, SchlussUrt. v. 31.03.2016, 4a O 73/14 Rn. 231 f. - juris). Der EuGH verlangt vom Patentbenutzer ein "konkretes Gegenangebot" (EuGH a.a.O. Rn. 66), was – mit dem Ziel der Förderung von außergerichtlichen Vertragsverhandlungen von lizenzwilligen Parteien – eine im Vertrag definierte oder zumindest aber rechtzeitig bestimmte Lizenzgebühr impliziert (vgl. LG Düsseldorf, Urt. v. 31.03.2016 – 4a O 126/14 Rn. 286 f. - juris; LG Düsseldorf, SchlussUrt. v. 31.03.2016, 4a O 73/14 Rn. 231 f. - juris).
- 200 3. Die fehlende Lizenzwilligkeit beruht auf einem freien Willensentschluss der Beklagten; die Klägerin ist hierfür weder infolge einer angeblichen Diskriminierung (dazu a) bzw. sonstigen Behinderung (dazu b) noch aufgrund eines angeblichen Informationsdefizits der Beklagten (dazu c) verantwortlich.
- 201 a) Dass die Beklagte auf ihre Zulieferer verweist, kann nicht damit gerechtfertigt werden, dass die Inanspruchnahme der Beklagten angeblich eine Diskriminierung darstellt.
- 202 aa) Im Grundsatz ist es dem Patentinhaber überlassen, auszuwählen, auf welcher Vertriebsstufe er sein Schutzrecht durchsetzt (vgl. betr. die Vergabe von Lizenzen an nachgelagerte gleichartige Unternehmen BGH, Urt. v. 13.07.2004 – KZR 40/02 Rn. 41 (juris) = BGHZ 160, 67 – Standard-Spundfass; betr. Vergabe von Lizenzen an Hersteller oder Vertriebsunternehmen: OLG Karlsruhe, Bes. v. 23.04.2015, 6 U 44/15 Rn. 18 – Mobiltelefone; LG Düsseldorf, Urt. v. 31.03.2016, 4a O 126/14 Rn. 310 - juris; vgl. zum Urheberrecht BGH, Urt. v. 14.05.2009, I ZR 98/06 Rn. 61 (juris) – Tripp-Trapp-Stuhl; vgl. *Kühnen*, Handbuch der Patentverletzung, 12. Aufl. 2020, Teil E Rn. 487). Das Recht des Patentinhabers, selbst zu entscheiden, gegen welchen Patentverletzer er vorgeht, ist auch bei einer marktbeherrschenden Stellung durch das Kartellrecht nicht *per se* beschränkt (vgl. BGH, Urt. v. 13.07.2004, KZR 40/02 Rn. 42 f. (juris) = BGHZ 160, 67 – Standard-Spundfass; LG Düsseldorf, Urt. v. 31.03.2016, 4a O 126/14 Rn. 310 - juris; ggf. enger LG Düsseldorf, Urt. v. 11.07.2018, 4c O 81/17 Rn. 237/10 - juris). Ein marktbeherrschender Patentinhaber ist auch nicht grundsätzlich verpflichtet, Lizenzen nach Art eines "Einheitstarifs" zu vergeben, der allen Nutzern gleiche Bedingungen einräumt (BGH, Urt. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 81 – FRAND-Einwand).
- 203 Das in Art. 102 Abs. 2 lit. c AEUV normierte besondere Diskriminierungsverbot zweiten Grades, also die Diskriminierung der Handelspartner eines marktbeherrschenden Unternehmens auf dem vor- bzw. – wie hier – nachgelagerten Markt, schützt davor, dass durch diskriminierende Bedingungen der Wettbewerb zwischen Handelspartnern verfälscht wird (EuGH, Urteil vom 19.04.2018, C-525/16, WuW 2018, 321 Rn. 24 f. – MEO; BGH, Urt. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 81 – FRAND-Einwand m.w.N.). Eine unterschiedliche Behandlung von Handelspartnern kann sachlich gerechtfertigt sein, was aufgrund einer Abwägung aller beteiligten Interessen und unter Berücksichtigung der auf die Freiheit des Wettbewerbs gerichteten Zielsetzung des Kartellrechts zu beantworten ist (vgl. in Bezug auf Preisdiskriminierung BGH, Urt. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 102 – FRAND-Einwand; vgl. betreffend die Vergabe von Lizenzen an nachgelagerte gleichartige Unternehmen

BGH, Urte. v. 13.07.2004, KZR 40/02 Rn. 44 ff. (juris) = BGHZ 160, 67 - Standard-Spundfass). Z.B. ist es möglich, dass die Geltendmachung eines Unterlassungsanspruchs auf Vertriebspartnerebene unzulässig ist, wenn der SEP-Inhaber üblicherweise Lizenzverträge mit Herstellern abschließt und es keinen sachlichen Grund gibt, dass der SEP-Inhaber zunächst nur den Vertriebspartner des Herstellers in Anspruch nimmt, der anschließend seinen Einkauf auf einen anderen (lizensierten) Hersteller umstellen kann (OLG Karlsruhe, Beschl. v. 23.4.2015, 6 U 44/15, Rn. 18, GRUR-RR 2015, 326, 329 - Mobiltelefone; vgl. Kühnen, Handbuch der Patentverletzung, 12. Aufl. 2020, Teil E Rn. 487).

- 204 Die Darlegungs- und Beweislast für eine Ungleichbehandlung und eine Behinderung trägt der Lizenzsucher, während den Patentinhaber die Darlegungs- und Beweislast für einen sachlichen Grund einer Ungleichbehandlung trifft (BGH, Urte. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 76 - FRAND-Einwand). Den Patentinhaber trifft aber eine sekundäre Darlegungslast, seine Lizenzforderung im Einzelnen zu begründen, um dem Lizenzwilligen eine Überprüfung zu ermöglichen, ob die Lizenzforderung einen Missbrauch der marktbeherrschenden Stellung darstellt (vgl. BGH Urte. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 76 - FRAND-Einwand).
- 205 bb) Es gibt keine Anhaltspunkte, dass die Klägerin durch diskriminierende Bedingungen bei der Auswahl des Vertragspartners oder durch die Forderung, dass sich die Lizenzgebühr an der letzten Stufe der Wertschöpfungskette orientiert, den Wettbewerb zwischen den Handelspartnern verfälscht.
- 206 (1) Die Klägerin ist ihrer sekundären Darlegungslast nachgekommen, indem sie vorgebracht hat, in der Automobilindustrie bislang keine Lizenzen an Zulieferer von Komponenten vergeben zu haben. Sie habe bislang lediglich eine Lizenzvereinbarung mit einem anderen großen Automobilhersteller „X“ geschlossen, welche dieselben Lizenzbedingungen enthält wie das zweite Lizenzangebot, das sie der Beklagten unterbreitet hatte (s. z.B. AR-KAR 2); diese Lizenzvereinbarung hat „X“ zwischenzeitlich gekündigt. (...)
- 207 Die Klägerin hat weiter konkretisiert, dass die Zulieferer der Beklagten SH4, und A. („A.“) (eine Tochtergesellschaft des ...) sowie V. und Y. nicht für Produkte lizenziert sind, die im Automobilbereich eingesetzt werden. Bei der Lizenzvereinbarung zwischen SH4 und der Klägerin handele es sich um eine Lizenzvereinbarung aus Dezember 2017 über SEPs, die Endgeräte wie Mobiltelefone, Tablets und USB-Surfsticks umfasse (siehe dazu ebenso Streithelferin SH4 z.B. Anlage PBP 00). Dazu ergänzte die Klägerin unbestritten, dass mit SH4 in ihrer Eigenschaft als Smartphone-Hersteller und Patentinhaberin besondere Bedingungen vereinbart worden seien. (...) Die Tatsache, dass SH4 eine Lizenz einklagen will (s. dazu unten D. III.), belege, dass nicht nur SH4 keine Lizenz habe, sondern auch A. keine Lizenz von SH4 aus der Lieferkette ableiten könne. (...) Die Klägerin habe V. das gleiche CVVCL-Angebot wie den Nebenintervenientinnen unterbreitet. Y. trage in einer bekannt gewordenen Beschwerde gegen die Klägerin bei der EU-Kommission selbst vor, keine einschlägige Lizenz am SEP-Portfolio der Klägerin zu haben.
- 208 Zu einem Lizenzvertrag der Klägerin aus dem Jahr ... mit dem -zwischenzeitlich wohl auch als Zulieferer der Automobilbranche tätigen - Unternehmen S. hat diese dargetan, dass es sich nicht um einen gleichwertigen Sachverhalt handelt. (...)
- 209 Schließlich hat die Klägerin entgegen dem Vortrag der Streithelferinnen SH7 („SH7“) und SH2/3 vorgetragen, dass eine Vereinbarung zwischen ihr und Q. aus dem Jahr 2008 mit dem hier zu beurteilenden Sachverhalt nicht vergleichbar ist. Diese Vereinbarung war

Teil eines umfassenden Vergleichs zwischen dem Chiphersteller – und gleichzeitig SEP-Inhaber – Q. und Kl., womit die Vertragsparteien sich gegenseitig Rechte einräumten (s. auch SH2/3 FBD 13,...). Diese Rechte umfassten u.a. einerseits eine Lizenz für die Klägerin an Q.-Patenten und andererseits die Verpflichtung der Klägerin, Q.-Kunden Lizenzen für GSM, WCDMA, CDMA2000, und/oder OFDM-Standards zu bestimmten Konditionen anzubieten (s. Anlage SH7 HL 2; SH2/3 FBD 13 a.a.O.). In der Folge hat die Klägerin verschiedenen Q.-Kunden einschließlich solchen in der Automobilindustrie Lizenzangebote gemacht. Die Klägerin hat u.a. am 24.04.2013 die Beklagte angeschrieben (AR-KAR 27), die sodann auf ihre Zulieferer verwies. Auch hat die Klägerin der Streithelferin SH7 am 02.07.2013 ein bis zum 20.06.2014 befristetes Lizenzangebot gemäß den mit Q. vereinbarten Konditionen unterbreitet (Anlage SH7 HL 7). In der Automobilindustrie ist es nach dem Vortrag der Klägerin in der Folge nicht zu Lizenzabschlüssen gekommen. Weitere Rechte ließen sich aus der Vereinbarung mit Q. nicht mehr ableiten.

- 210 (2) Der Umstand, dass es auf dem Markt für die Entwicklung und Herstellung von Fahrzeugen allgemein (hinsichtlich anderer Komponenten) üblich ist, dass die Zulieferer Lizenzen (bezogen auf den Komponentenpreis) nehmen, zwingt die Klägerin mangels Wettbewerbsverhältnis nicht zu einer entsprechenden Handhabung.
- 211 Dies gilt erst recht vor dem Hintergrund, dass andere Automobilhersteller wie ..., ... und ... bereits Avanci-Poollizenzverträge abgeschlossen und Konnektivitätskomponenten einlizensiert haben (siehe dazu oben C. II. 2. c) cc). Damit wurde die nach dem Vortrag der Klägerin und nach den Erfahrungen der Kammer im Mobilfunkbereich zwar nicht ausschließliche, aber überaus verbreitete Lizenzpraxis, dass die Hersteller der Mobiltelefone Lizenzen nehmen bzw. sich die Lizenzsätze im Ausgangspunkt an Verkaufspreisen von Mobiltelefonen als Endprodukten orientieren, bereits auf die Automobilbranche angewendet (s. Nach. Bereits oben C. II. 2. C) bb) (2)); zum Vortrag zu Gegenbeispielen siehe oben C. II. 2. c) cc) (3) / C. II. 3. a) aa) (1)).
- 212 (3) Eine Verfälschung des Wettbewerbs durch diskriminierende Bedingungen ist insgesamt nicht ersichtlich. Es besteht insbesondere weder die Gefahr, dass die Beklagte gegenüber anderen Automobilherstellern im Wettbewerb benachteiligt ist, noch, dass die Beklagte zulasten der bestehenden Zuliefererkette auf andere – für LTE-Konnektivität in Fahrzeugen von der Klägerin (ggf. günstiger) lizenzierte – Zulieferer ausweichen kann.
- 213 b) Der Verweis auf die Zulieferer kann auch nicht damit gerechtfertigt werden, dass die Inanspruchnahme der Beklagten angeblich zu einer unzulässigen Einschränkung der Erzeugung, des Absatzes oder der technischen Entwicklung zum Schaden der Verbraucher führt.
- 214 Die darlegungs- und beweisbelastete Beklagte hat bereits nicht behauptet, dass ausschließlich eine Lizenznahme auf einer bestimmten Zulieferer-Ebene keine Einschränkung des Wettbewerbs nach Art. 102 Abs. 1, Abs. 2 lit. b AEUV darstellen würde. Soweit insbesondere die Streithelferin SH4 ausführt, die eine Lizenzierung der Beklagten sei für die vorgelagerte Lieferkette unzureichend und damit verbundene *Have-Made*-Rechte unüblich, hat die Klägerin dies bestritten. Sie trägt vor, dass ihr Lizenzangebot an die Beklagte das Recht einschließe, Komponenten für die lizenzierten Produkte von Dritten herstellen zu lassen (sog. *Have-Made*-Rechte), womit üblicherweise die Erzeugung, der Absatz und die technische Entwicklung durch die Zulieferer sichergestellt sei.

- 215 Dass solche *Have-Made*-Rechte – vor allem im Mobilfunkbereich angesichts der geschilderten Lizenzpraxis, regelmäßig am Ende der Wertschöpfungskette zu lizenzieren – anerkannte Mittel bei der Lizenzgestaltung darstellen, setzt Ziff. 6.1 der ETSI-IPR Policy voraus, wonach SEP-Inhaber Lizenzen für die Produktion einschließlich des Rechts gewähren müssen, Komponenten für das Endprodukt herstellen zu lassen („*MANUFACTURE, including the right to **make or have made** customized components and sub-systems to the licensee's own design for use in MANUFACTURE*“, Herv. v. Verf., Anlage B-KAR 3). So enthalten auch die Gegenangebote der (Tier 1-/Tier 2-)Zulieferer SH2/3 und SH4 ihrerseits *Have-Made*-Rechte (siehe Anlage FBD 34, Ziff. 2.1; Anlage PB04, S. 8). Solche Lizenzgestaltungen lassen sich nur vermeiden, wenn prinzipiell auf der Ebene der kleinsten technischen Einheit (wie z.B. dem Telekommunikations-Chip) lizenziert wird; dass dies etwa in der Automobilbranche stets üblich ist, ist im Übrigen ebenfalls nicht vorgetragen.
- 216 c) Die fehlende Lizenzwilligkeit der Beklagten, die sich insbesondere in einem nicht FRAND-gemäßen Gegenangebot niedergeschlagen hat, kann schließlich nicht damit gerechtfertigt werden, dass die Klägerin angeblich keine ausreichenden Informationen zur Verfügung gestellt hat.
- 217 aa) Der SEP-Inhaber ist verpflichtet, im Rahmen eines Lizenzangebots „*insbesondere die Lizenzgebühr sowie die Art und Weise ihrer Berechnung*“ anzugeben (EuGH aaO. Rn. 63 – HUAWEI/ZTE). Hiermit ist namentlich nicht nur eine Erläuterung der Lizenzhöhe und der Modalitäten der Berechnung, sondern gerade auch derjenigen Umstände gemeint, die die vertraglichen Vergütungsfaktoren als diskriminierungs- und ausbeutungsfrei ausweisen (OLG Karlsruhe, Urt. v. 30.10.2019, 6 U 183/16, GRUR 2020, 166 Rn. 122 – Datenpaketverarbeitung). Nur in Kenntnis dieser Umstände ist dem Lizenzsucher eine sinnvolle Bewertung des Lizenzangebots möglich und kann – sofern diese Informationsasymmetrie tatsächlich vorliegt – ein entsprechendes Gegenangebot unterbreitet werden (vgl. BGH Urt. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 75 – FRAND-Einwand; vgl. OLG Karlsruhe, Urt. v. 30.10.2019, 6 U 183/16 a.a.O. Rn. 122). Auch wird erst hierdurch die Chance erhöht, dass die Parteien miteinander ins Gespräch kommen und konstruktiv über die Frage der Lizenzhöhe und Einzelfragen der Ausgestaltung des Lizenzvertrags diskutieren können (OLG Karlsruhe, Urt. v. 30.10.2019, 6 U 183/16 a.a.O. Rn. 122; LG Mannheim, Urt. v. 28.09.2018, 7 O 165/16 Rn. 66). Hat der SEP-Inhaber Drittlizenzverträge mit unterschiedlichen Lizenzbedingungen abgeschlossen, wird er regelmäßig zumindest jeweils den Inhalt der wesentlichen Lizenzvertragsbedingungen jener Verträge in einem hinreichend belastbaren Maße so darzulegen und zu erläutern haben, dass der Lizenzsucher entnehmen kann, ob, ggf. inwieweit und aus welchen Sachgründen er wirtschaftlich ungleichen Konditionen ausgesetzt ist (OLG Karlsruhe, Urt. v. 30.10.2019, 6 U 183/16 a.a.O. Rn. 123). Umfang und Maß der Substantiierung dieser Erläuterungen und Informationen hängt von der Lizenzierungssituation im Einzelfall ab (BGH, Urt. v. 05.05.2020, KZR 36/17 Rn. 81 – FRAND-Einwand; OLG Karlsruhe, Urt. v. 30.10.2019, 6 U 183/16 a.a.O. Rn. 133).
- 218 bb) Die Klägerin hat der Beklagten zwei individuelle Lizenzangebote übermittelt, von denen das zweite Lizenzangebot vom 27.02.2019 (Anlage AR 14) – mit einzelnen in der Replik angebotenen Modifizierungen zugunsten der Beklagten – derzeit aufrechterhalten wird. Dazu lagen der Beklagten ausreichend erläuternde Informationen vor (dazu (1)). Ferner verfügt die Beklagte über Informationen zum Avanci-Lizenzmodell (dazu (2)). Soweit die Beklagte von der Klägerin darüber hinaus verlangt, Lizenzverträge mit Dritten

aus dem Mobilfunkbereich zu erläutern, ist die Relevanz dieser Verträge nicht ersichtlich (dazu (3)).

- 219 (1) Die Klägerin hat der Beklagten erläutert, dass sich die Lizenzgebühr in ihrem Angebot nach dem Nutzen der Konnektivität im Fahrzeug als dem Endprodukt richtet, womit der entscheidende Gesichtspunkt der Lizenzbemessung angesprochen war (siehe bereits E-Mail K. vom 07.12.2016 (AR 13) „...“).
- 220 Zur Bezifferung des wirtschaftlichen Nutzens legte die Klägerin der Beklagten mit E-Mail vom 26.01.2018 (AR 16) eine Studie der Unternehmensberatung S. vor („S-Studie“). Dazu erläuterte die Klägerin, dass die Studie den Nutzen der Konnektivität für die Beklagte insbesondere anhand der Bereitschaft von Verbrauchern, für diese Konnektivität zu zahlen, bemisst („...“). Ergänzend erläuterte die Klägerin mit E-Mail vom 27.02.2019 (AR 14), dass ein individuelles Angebot grundsätzlich teurer ist als die – wegen der Synergieeffekte – günstigeren Poollizenzen von Avanci und dass die Gesamtbelastung für die Lizenzierung aller SEPs-Lizenzen nach dem Modell der Klägerin unter x % des von der S-Studie ermittelten Nutzens der Konnektivität liegt. Soweit die Beklagte diese Informationen für nicht ausreichend hält bzw. sie und die Streithelferinnen die S-Studie methodisch angreifen, wird nicht eine fehlende Erläuterung bemängelt, sondern deren Inhalt, was bereits eine Frage der FRAND-Gemäßheit des Angebots darstellt. Sie wurde mit diesen Informationen in die Lage versetzt, sich inhaltlich mit der Bezifferung des wirtschaftlichen Nutzens der Technologie in dem von ihr selbst hergestellten Endprodukt zu befassen.
- 221 Um den Anteil der Klägerin an sämtlichen SEPs zu bestimmen, verwies die Klägerin mit E-Mail vom 26.01.2018 (AR 16) auf eine Studie des Unternehmens ..., das die Essentialität der SEPs geprüft hat. Auch wenn der Beklagten die Studie selbst nicht übermittelt wurde, ermöglichten diese Informationen der Beklagten, das Angebot nachzuvollziehen und sich (wie im Rahmen des Gegenangebots [B-KAR 12, B-KAR-13] und im Prozess auch erfolgt) inhaltlich mit den Berechnungsmodi auseinanderzusetzen.
- 222 Die Klägerin wies die Beklagte schließlich darauf hin, am 21.03.2019 eine – zwischenzeitlich gekündigte – Lizenzvereinbarung mit einem anderen großen Automobilhersteller unter den Top 10 weltweit geschlossen zu haben, welche dieselben Lizenzbedingungen, insbesondere dieselbe Lizenzrate, enthalte wie das zweite Angebot, das sie der Beklagten unterbreitet hatte. Diesen Lizenzvertrag hat die Beklagte zwischenzeitlich in den Parallelverfahren nach Anordnungen des Landgerichts München I vom 13.11.2019 und 20.02.2020 unter dem Schutz von Geheimhaltungsvereinbarungen mit sämtlichen Prozessbeteiligten eingesehen (AR KAR 2a). Für eine Vorlageanordnung nach § 142 ZPO für Lizenzverträge der Klägerin mit Automobilherstellern besteht daher kein Anlass (Vorlageanregung SH7 Duplik S. 126).
- 223 (2) Der Beklagten liegen hinreichende Informationen zu dem Avanci-Poollizenzmodell vor, wobei zu berücksichtigen ist, dass zum einen vorliegend nicht die FRAND-Gemäßheit des Avanci-Poollizenzangebots an die Beklagte zu überprüfen ist und zum anderen die Beklagte seit spätestens Januar 2018 selbst in Verhandlungen mit Avanci steht.
- 224 So hat die Beklagte eine E-Mail von Avanci vom 11.02.2019 vorgelegt, in der Avanci ihr ein Poollizenzvertrags-Angebot aus Januar 2018 erläuterte (B-KAR 30). Darin wird die aus der Mobilfunkbranche abgeleitete Berechnungsmethode für die Lizenzgebühr unter Ver-

weis auf öffentlich verfügbare Quellen hergeleitet und begründet (siehe dazu oben C. II. 2. c) cc) (...).

- 225 In dieser E-Mail wies Avanci zudem darauf hin, dass sie einen Lizenzvertrag mit ... abgeschlossen habe, und bot der Beklagten an, diesen nach Abschluss einer Geheimhaltungsvereinbarung einzusehen („...“; siehe auch dazu AR-KAR 7). Insofern ist es unzutreffend, dass die Beklagte in ihrem Gegenangebot vom 09.05.2019 meint, es gebe im Automobilbereich keine vergleichbaren Lizenzen und der Lizenzvertrag zwischen Avanci und ... sei nicht zugänglich (B-KAR 12, ppt S. 3: „...“).
- 226 Zwischenzeitlich hat die Beklagte Einsicht in die von Avanci mit Automobilherstellern geschlossenen Lizenzvereinbarungen genommen. Avanci hat der Beklagten in zwei der von der S. gegen die Beklagte geführten Verfahren vor dem LG München auf Vorlageanordnungen hin und nach Abschluss einer Geheimhaltungsvereinbarung (teilweise geschwärzte) Kopien der Avanci-Lizenzverträge zur Verfügung gestellt.
- 227 Vor dem Hintergrund besteht kein Anlass, die im Ermessen des Gerichts stehende Vorlage von Unterlagen des Avanci-Lizenzpools nach § 142 Abs. 1 ZPO anzuordnen. Die E-Mail von Avanci an die Beklagte vom 11.02.2019 (Vorlageantrag KE II S. 35) hat die Beklagte nach Ergänzung ihrer Geheimhaltungsvereinbarung mit Avanci ungeschwärzt als Anlage B-KAR 30 vorgelegt. Insoweit die Beklagte beantragt hat, den Avanci-Lizenzvertrag mit ... vorlegen zu lassen, weil bestritten werde, dass ... umfassend LTE lizenziert habe (Vorlageantrag KE II S. 34), ist diese Tatsache mit der eidesstattlichen Versicherung Anlage B-KAR 28 eingebracht und wird zugrunde gelegt. Da nicht Gegenstand dieses Urteils ist, ob das klägerische Angebot im Quervergleich zu den Avanci-Verträgen FRAND ist oder das Avanci-Lizenzangebot an die Beklagte FRAND entspricht, ist die (erneute) Vorlage der abgeschlossenen Poollizenzverträge oder des ... nicht sachdienlich (vgl. Duplik II S. 26; Vorlageanregung SH7 Duplik S. 127; Antrag SH5 Duplik, S. 2).
- 228 (3) Im Übrigen hat die Beklagte nicht aufgezeigt, dass die weitere Erläuterung oder die Vorlage sonstiger Lizenzverträge der Klägerin mit Dritten für die Formulierung eines Gegenangebots notwendig ist.
- 229 Die Klägerin hat substantiiert dargelegt, dass es keine einschlägigen Lizenzverträge zwischen der Klägerin und Zulieferern der Beklagten bzw. sonstigen Vertragspartnern gibt, die für die Prüfung der Angemessenheit des Preises und der Diskriminierung einschlägig sind (siehe oben C. II. 3. a) aa). Die Klägerin ist ihrer sekundären Darlegungslast betreffend Lizenzverträge zwischen der Klägerin und der Streithelferin SH4 (Vorlageantrag Beklagte KE II S. 45) sowie Q. (Vorlageantrag Beklagte KE II S. 46) und Y. sowie S. (Vorlageantrag Beklagte Duplik II S. 49; SH2/3 KE S. 30; SH7 Duplik S. 126) nachgekommen, so dass die Kammer kein Erfordernis für eine Vorlageanordnung nach § 142 ZPO sieht.
- 230 Darüber hinausgehend ist die Klägerin nicht zur Beschreibung oder Vorlage solcher Lizenzverträgen verpflichtet, die sie in der Mobilfunkbranche abgeschlossen hat. Für die Annahme, der SEP-Inhaber müsse sich über den vollständigen Inhalt aller erfolgten Lizenzierungen erklären bzw. alle Lizenzvereinbarungen vorlegen ist im Allgemeinen keine hinreichende Grundlage zu erkennen (OLG Karlsruhe, Urt. v. 30.10.2019, 6 U 183/16 GRUR 2020, 166 Rn. 123). Zudem sind vorliegend die Lizenzverträge der Klägerin aus dem Mobilfunkbereich für die Findung von FRAND-Bedingungen in der Automobilbran-

che nicht maßgeblich. Etwas Anderes folgt nicht aus der ... in den Avanci-Poollizenzverträgen, da diese ... nicht auf einzelne Lizenzverträge der Klägerin Bezug nehmen.

- 231 4. Wegen der fehlenden Lizenzwilligkeit der Beklagten kann dahinstehen, ob nach der Lizenzbereitschaftserklärung des Verletzers sowie nach Unterbreitung und Erläuterung eines Lizenzangebots durch den Patentinhaber zunächst zu prüfen ist, ob das vom Beklagten zu unterbreitende Gegenangebot seinerseits FRAND-Kriterien genügt, ohne dass es für die Obliegenheit des Beklagten, ein solches Gegenangebot zu unterbreiten, darauf ankommt, ob das klägerische Lizenzangebot tatsächlich umfassend FRAND ist (so im Ergebnis schon LG Mannheim, Urt. v. 27.11.2015, 2 O 106/14 Rn. 221 (juris) = WuW 2016, 86; jedenfalls für gewisse Reaktionspflichten LG Düsseldorf, Urt. v. 03.11.2015, 4a O 93/14 Rn. 125 - juris). Da das Gegenangebot wie dargelegt nicht FRAND-Kriterien genügt, würde diese Prüfungsreihenfolge vorliegend ebenfalls dazu führen, dass die Beklagte sich nicht auf den FRAND-Einwand berufen kann.
- 232 III. Die Beklagte kann sich auch nicht auf einen FRAND-Einwand ihrer Streithelferinnen, die als ihre Zulieferer dem Prozess beigetreten sind und diese Einwendung erhoben haben, berufen.
- 233 Es kann offenbleiben, ob dem Hersteller eines verkaufsfähigen Endprodukts grundsätzlich ein von seiner vorgelagerten Lieferkette abgeleiteter FRAND-Einwand zusteht. Soweit ein abgeleiteter FRAND-Einwand in der Rechtsprechung angenommen wurde, betrafen die Sachverhalte nachgelagerte Vertriebsketten, so dass dem Vertriebspartner ermöglicht wurde, einen FRAND-Einwand des Herstellers geltend zu machen (OLG Karlsruhe, Beschl. v. 23.04.2015, 6 U 44/15, GRUR-RR 2015, 326; LG Düsseldorf, Urt. v. 11.07.2018, 4c O 81/17 Rn. 10 / 237 - juris; LG Düsseldorf, Urt. v. 31.03.2016, 4a O 126/14 Rn. 15 / 311 - juris; LG Düsseldorf, SchlussUrt. v. 31.03.2016, 4a O 73/14, Rn. 209 ff. - juris). Diese Sachverhalte unterscheiden sich von dem vorliegenden Fall der vorgelagerten Lieferkette darin, dass für die Berechnung der Lizenzgebühr auf jeder Ebene der Vertriebskette auf ein verkaufsfähiges Endprodukt zurückgegriffen werden kann, was die Teilhabe des Patentinhabers am Nutzen der Technologie im Endprodukt ohne weiteres ermöglicht.
- 234 Diese Besonderheit der vorgelagerten Lieferkette ist jedenfalls bei der inhaltlichen Ausgestaltung des Einwands zu berücksichtigen. Ein abgeleiteter FRAND-Einwand greift vorliegend nicht, da sich die Streithelferinnen nicht bereit erklärt haben, die Lizenzgebühr an dem wirtschaftlichen Nutzen der Technologie im verkaufsfähigen Endprodukt auszurichten (dazu 1.). Der abgeleitete FRAND-Einwand besteht zudem nicht hinsichtlich der Tier 1-Zulieferer SH6 („SH6“) und SH5 („SH5“), die sich erst nach Klageerhebung als solche zu erkennen gegeben haben (dazu 2.). Etwas Anderes ergibt sich auch nicht daraus, dass die Klägerin bei der Beschreibung der angegriffenen Ausführungsform den Tier 1-Zulieferer A. explizit ausgenommen hat (dazu 3.).
- 235 1. Die Beklagte kann sich nicht auf einen angeblichen FRAND-Einwand der Streithelferinnen SH2/3, SH7, SH1 („SH1“) und SH4 sowie SH6 und SH5 (sowohl als eigener FRAND-Einwand als auch in Form eines wiederum abgeleiteten FRAND-Einwands der Firma U.) berufen.
- 236 a) Im Rahmen eines abgeleiteten FRAND-Einwands des Herstellers muss die Bereitschaft seiner Zulieferer, mit dem Patentinhaber einen Lizenzvertrag mit einer angemessenen

Lizenzgebühr abzuschließen, eine Teilhabe des Patentinhabers an dem Nutzen der Technologie im verkaufsfähigen Endprodukt einschließen.

- 237 Wie ausgeführt ist die angemessene Lizenzgebühr grundsätzlich am Wert der Technologie im verkaufsfähigen Endprodukt auszurichten (zum Meinungsstand siehe oben C. II. 2. c) aa). Dies gilt – vorbehaltlich einer hier nicht gegebenen Diskriminierung (siehe dazu oben C. II. 3.) – unabhängig von der Frage, auf welcher Ebene der Lieferkette eine Lizenzierung erfolgt (insb. *Kühnen*, GRUR 2019, 665, 671). Andernfalls könnte die Vergütungshöhe von Herstellern manipuliert werden, indem sie sich arbeitsteilig organisieren, wohingegen solche Hersteller benachteiligt würden, die keine tiefe Wertschöpfungskette nutzen (vgl. *Kühnen*, GRUR 2019, 665, 671).
- 238 Es ist überdies zu vermeiden, dass ein Patentverletzer den Patentinhaber – wie hier dargelegt – unzulässigerweise auf seine Zulieferer verweist, um im Wege eines abgeleiteten FRAND-Einwands auf Zuliefererebene dennoch erschöpfend eine geringere Lizenzlast zu generieren. Ein – gerade infolge eines unzulässigen Verweises auf die Zulieferer – erfolgloser eigener FRAND-Einwand des Patentverletzers darf nicht im Wege des abgeleiteten FRAND-Einwands wiederaufleben. Die maßgeblichen Anforderungen müssen in der Kette der FRAND-Einwände gleichbleiben.
- 239 Die Kammer verkennt nicht, dass es den Zulieferern praktisch schwerfallen kann, die Lizenzgebühr durch einen Aufschlag auf ihren Verkaufspreis bei dem Hersteller geltend zu machen. So hat z.B. die Streithelferin SH2/3 dargetan, dass gerade in der Automobilindustrie letztendlich die Zulieferer von höheren Lizenzgebühren wirtschaftlich betroffen seien, da es dort der langjährigen Praxis entspreche, dass die Hersteller höhere Kosten an ihre Zulieferer weiterreichen. Dies werde entweder im Rahmen bestehender Freistellungsvereinbarungen, mittels Schadensersatzforderungen oder durch Aufrechnung mit offenen Forderungen der Zulieferer für gelieferte Produkte erfolgen. Allerdings besteht das Risiko der Kostenlast der Zulieferer in dem Fall unabhängig von der Frage, auf welcher Ebene eine Lizenz genommen wird. Denn bei den genannten Freistellungsvereinbarungen ist es eine Frage der Vertragsgestaltung zwischen Hersteller und ihren Zulieferern, wer das Risiko der zusätzlichen – bei Beginn der Lieferbeziehung nicht einkalkulierten – Lizenzgebühren trägt. Es ist aber nicht Sache des Patentinhabers, infolge der Vertragsgestaltung Dritter, die unter Umständen von der Marktmacht eines Herstellers beeinflusst ist, auf eine Ebene in der Lieferkette verwiesen zu werden, ohne von dem Nutzen der patentierten Technologie im Endprodukt profitieren zu können.
- 240 b) Es sind keine Anhaltspunkte ersichtlich oder vorgetragen, dass die Streithelferinnen bereit sind, eine Lizenzgebühr zu zahlen, die sich anhand des Nutzens der Technologie im verkaufsfähigen Endprodukt bestimmt. Die Streithelferinnen tragen im Prozess vor, dass der Hersteller der angegriffenen Ausführungsform deswegen über keine Lizenz verfüge, weil sich die Klägerin weigere, eine Lizenz unbeschadet des weiteren Vertriebsweges an die Zulieferer zu erteilen. Sie gehen – zu Unrecht – davon aus, dass lediglich eine Lizenzgebühr angemessen sei, die sich allenfalls an dem Verkaufspreis der TCU – wenn nicht das NAD – orientiere.
- 241 Diese Auffassung der Streithelferinnen wird durch die folgenden Gegenangebote, die sich im Wesentlichen im *Top Down-Ansatz* an den Verkaufspreisen der Komponenten orientieren, bestätigt:

- 242 - Die Streithelferin SH1 hat der Klägerin mit Schreiben vom 30.01.2018 die Verkaufspreise der von ihr gelieferten Komponenten mitgeteilt und ein darauf aufbauendes Gegenangebot unterbreitet (bzgl. Zahlen teilgeschwärzt Anlagen GLP 007, GLP-008: „*The fair and in particular non-discriminatory basis for the applicable royalty rate of x% to x% for each 3G/4G/multimode MCU is therefore x €.*“). Dem Antrag der Streithelferin auf gerichtliche Anordnung einer bezüglich der weiteren konkreten Zahlenangaben ungeschwärzten Fassung des Gegenangebots nach §§ 428, 142 ZPO (SH1 KE, S. 2) braucht vor dem Hintergrund nicht mehr entsprochen zu werden.
- 243 - Die Streithelferin SH2/3 legte der Klägerin am 07.12.2019 ein Gegenangebot vor (Anlagen FBD 34 und FBD 35), welches basierend auf verschiedenen Berechnungsansätzen zu einer Gesamtlizenzbelastung von x USD für 4G gelangt. Bei der *Top Down*-Berechnung berücksichtigte die Streithelferin ausweislich ihrer Erläuterungen insbesondere die Gewinnmarge des betroffenen Baseband-Chipsets sowie den Verkaufspreis der TCU, was sie ergänzend mit einem kostenbasierten Ansatz (vgl. Gutachten Prof. A. und Prof. F., Anlage FBD 22) verglichen.
- 244 - Die Streithelferin SH7 hat der Klägerin am 30.01.2020 ein Gegenangebot unterbreitet (Anlagen HL 54 bis 56), das auf dem durchschnittlichen Netto-Wert von NADs für 4G iHv. x EUR basiert (siehe auch bereits Gegenvorschlag der Streithelferin vom 08.11.2017 Anlage HL 20, 21).
- 245 Auch bezüglich des Gegenangebots der Streithelferin SH4, das diese der Klägerin am 16.01.2020 übermittelt hat (Anlage PBP04), gibt es keine Anhaltspunkte, dass dieses die Klägerin an dem Nutzen der Technologie in dem Fahrzeug beteiligt. Das Gegenangebot gelangt – ebenso wie die Beklagte – zu einer Lizenzgebühr von x EUR, indem es Lizenzbedingungen aus einem einzelnen Mobilfunklizenzvertrag der Klägerin mit der Streithelferin SH4 überträgt (zu diesem bereits oben C. II. 3. a) bb) (1). Indes enthält dieser Mobilfunklizenzvertrag mit der – zugleich auch als Smartphone-Herstellerin und Patentinhaberin am Markt auftretenden – Streithelferin unstreitig Sonderbedingungen. (...), womit sich das von SH4 vorgelegte Gutachten von Prof. H. zum Gegenangebot nicht auseinandersetzt (PBP07). Nach diesem Gutachten entspricht die vorgeschlagene Lizenzgebühr nach lediglich dem Betrag, auf den sich die Parteien „für Telematikkomponenten“ – ohne Ansehung des Wertanteils der Technologie am Gesamtprodukt – einigen könnten (PBP07, S. 6, 9, 12 ff., 19 f.). Dementsprechend trägt die Streithelferin ferner vor, dass der Wert der Konnektivität an den Preis einer TCU i.H.v. rund x EUR anknüpfen solle, wohingegen die Frage, was mit den per 4G übertragenen Daten im Fahrzeug geschieht, nicht Gegenstand des bereits in der TCU implementierten Patentportfolios der Klägerin sei. Vor dem Hintergrund gibt es für eine Vorlageanordnung des Lizenzvertrags mit SH4 nach § 142 ZPO keinen hinreichenden Anlass.
- 246 Die Bereitschaft der Streithelferinnen zur Zahlung einer angemessenen Lizenzgebühr ergibt sich schließlich nicht daraus, dass das Gegenangebot von SH7 die Möglichkeit enthält, dass die Klägerin zur Überprüfung der Lizenzgebühren nach § 315 Abs. 3 BGB das Landgericht Düsseldorf anrufen kann oder dass das Gegenangebot von SH2/3 eine mögliche Überprüfung durch ein US-Gericht vorsieht bzw. SH2/3 in den USA eine Klage auf Erteilung einer FRAND-Lizenz gegen Mitglieder des Avanci-Pools eingereicht hat. Denn insoweit steht die Bereitschaft der Streithelferinnen, eine Lizenz zu nehmen, jeweils unter dem Vorbehalt der gerichtlichen Überprüfung, wobei sie zugleich in den jeweiligen

- Verfahren für eine nicht FRAND-gemäße Lizenzgebühr streitet (siehe bereits oben C. II. 2. d).
- 247 2. Die Beklagte kann sich ferner nicht auf einen etwaigen eigenen FRAND-Einwand der Streithelferinnen SH6 und SH5 berufen, da der Klägerin erst im Zuge des Streitbeitritts bekannt wurde, dass es sich bei diesen Unternehmen um Tier 1-Zulieferer der Beklagten für die angegriffenen Ausführungsformen handelt.
- 248 Die Klägerin war nicht verpflichtet, den Streithelferinnen einen separaten Verletzungshinweis zukommen zu lassen. Denn die vom EuGH für die Durchsetzung des Unterlassungsanspruchs aufgestellten Voraussetzung kann diesbezüglich nicht auf jeden Marktteilnehmer in der Lieferkette unmittelbar übertragen werden (ebenso LG Düsseldorf, SchlussUrt. v. 31.03.2016, 4a O 73/14, Rn. 213 - juris). Der Verletzungshinweis an die Zulieferer leitet sich vielmehr von dem Verletzungshinweis an die Herstellerin des Endprodukts ab. Das Pflichtenprogramm des EuGH veranlasst die Klägerin nicht dazu, eigenständig zu ermitteln, wer möglicherweise als Zulieferer oder Vertriebspartner eines Herstellers der angegriffenen Ausführungsform in Betracht kommt und ins Blaue hinein Verletzungshinweise an potentielle Marktteilnehmer zu versenden. Somit hat es der Beklagten obliegen, der Klägerin etwa ihre Zulieferer zu benennen oder anderweitig für eine Weiterleitung des Verletzungshinweises an ihre Zulieferer zu sorgen.
- 249 In der Folge obliegt es somit den Zulieferern, sich gemäß dem Pflichtenprogramm des EuGH lizenzwillig zu zeigen. Dass sich die Streithelferinnen SH6 und SH5 erst im Rahmen des Streitbeitritts nach Klageerhebung als Zulieferer zu erkennen gaben, ist mit Blick auf die Verhandlungshistorie der Beteiligten nicht ausreichend. So verhandelte die Klägerin bereits seit November 2016 mit dem Tier 1-Zulieferer A. über das Tier 1-Modell. Die Tier 1-Zulieferer SH2/3 (vgl. FDB 2) und SH1 (vgl. AR-KAR 13) haben die Klägerin in 2017 ebenfalls kontaktiert. Es ist kein Grund dafür vorgetragen, warum sich SH6 und SH5 nicht ebenfalls bereits in diesem Rahmen der Klägerin als Tier 1-Zulieferer offenbart haben. Vor dem Hintergrund stellt sich eine Nachmeldung anderer Tier 1-Zulieferer ca. zwei Jahre nach Beginn der Verhandlungen sowie nach Klageerhebung als Teil einer *hold out*-Strategie dar und vermag keinen abgeleiteten FRAND-Einwand der Beklagten begründen.
- 250 3. Ein abgeleiteter FRAND-Einwand lässt sich auch nicht daraus herleiten, dass die Klägerin bei der Beschreibung der angegriffenen Ausführungsform Komponenten des Tier 1-Zulieferers A. ausgenommen hat. Die Streithelferinnen werden dadurch nicht diskriminiert (zu den Rechtsgrundsätzen der Diskriminierung siehe oben C. II. 3. a) aa).
- 251 Die Beschreibung der angegriffenen Ausführungsform ist bereits keine unterschiedliche Behandlung der Zulieferer, die den Wettbewerb zwischen den Handelspartnern verfälscht. Denn die Klage richtet sich lediglich gegen die Beklagte, so dass keine selektive Rechtsdurchsetzung gegenüber den Zulieferern erfolgt (vgl. klarstellend Replik II S. 82). Dass die Klage gegen die Beklagte keine Rechtsdurchsetzung gegenüber den Zulieferern darstellt, zeigt sich desgleichen an den Änderungen der Beschreibung der angegriffenen Ausführungsform im Verlauf des Verfahrens. So umfasste die Beschreibung der angegriffenen Ausführungsform ursprünglich auch Komponenten der M. und N. Nachdem die Beklagte bestritt, Komponenten dieser Unternehmen in ihren Fahrzeugen zu verbauen, nahm die Klägerin diese Komponenten aus, ohne dass dies als (Teil-)Klagerücknahme behandelt wurde. Dementsprechend wird die Beklagte antragsgemäß umfassend zur

Unterlassung verurteilt. In welchem Umfang die Klägerin das Urteil vollstreckt, ist in einem etwaigen Zwangsvollstreckungsverfahren zu klären.

- 252 Zudem hat die Klägerin als sachlichen Grund für die Ausnahme der Komponenten des Zulieferers A. von der Beschreibung der angegriffenen Ausführungsform angeführt, dass sie deren Verhandlungsbereitschaft honorieren wolle (vgl. Anlage B-KAR 16). A. habe unter allen Zulieferern der Beklagten das größte Interesse an einer Lösung gezeigt und sei in ernsthafte Verhandlungen mit dem Ziel des Abschlusses einer Lizenzvereinbarung im Sinne des Tier 1- oder des CVVCL-Modells eingetreten. Das kooperative Verhalten von A. lässt sich auch daran ablesen, dass es z.B. nach dem Vortrag der Beklagten ein dreiseitiges Treffen zwischen den Parteien und A. geben sollte (vgl. auch so die Beklagte in E-Mail vom 31.01.2018, Anlage B-KAR 9 [Abs. 1, letzter Satz] und vom 28.02.2019, Anlage AR 20). Für den Fall, dass die Verhandlungen mit A. nicht erfolgreich sein sollten, behält sich die Klägerin ausdrücklich vor, auch gegen Fahrzeuge der Beklagten vorzugehen, die Komponenten von A. enthalten. Eine solche Vergünstigung entspricht strukturell jenen Sondervorteilen, die ein früher Lizenznehmer erhalten kann (sog. *early bird*), was bereits von der Rechtsprechung gebilligt wurde (LG Mannheim, Urte. v. 24.01.2017, 2 O 131/16; vgl. auch OLG Düsseldorf, GRUR 2017, 1219 – Mobiles Kommunikationssystem). Es ist dagegen gerade nicht so, dass durch diese Prozessstrategie einem Teil der Wettbewerber eine Freilizenz gewährt werden würde, während der andere Teil ein Lizenzentgelt zahlen muss. Es besteht insbesondere nicht die Gefahr einer Wettbewerbsverzerrung dahingehend, dass die Beklagte zulasten der bestehenden Zuliefererkette auf andere – für LTE-Konnektivität in Fahrzeugen von der Klägerin (ggf. günstiger) lizenzierte – Zulieferer ausweichen kann.
- 253 4. Deswegen kann dahinstehen, ob das klägerische CVVCL-Angebot an die Tier 1-Zulieferer tatsächlich FRAND ist. Insbesondere kann offenbleiben, ob die Zulieferer einen Anspruch auf eine bilaterale Lizenz haben (sog. **License to All**; dafür *Kühnen* GRUR 2019, 665, 666; Wilhelmi in BeckOK Patentrecht, 16. Ed. 2020 § 24 Rn. 111; *Rosenbock*, Why the ETSI IPR Policy Requires Licensing to All, August 2017, https://www.fair-standards.org/wp-content/uploads/2017/08/Why-the-ETSI-IPR-Policy-Requires-Licensing-to-All_Karl-Heinz-Rosenbrock_2017.pdf; *Geradin*, SEP Licensing After two Decades of Legal Wrangling: Some Issues Solved, Many Still to Address (March 3, 2020), S. 19 ff., <https://ssrn.com/abstract=3547891>; *Dornis*, WRP 2020, 688, 693), oder ob aus Art. 102 AEUV sowie der ETSI-Erklärung lediglich ein Anspruch auf Zugang zu der patentierten Technologie resultiert (sog. **Access to All**; dafür: *Huber*, Why the ETSI IPR Policy Does Not and Has Never Required Compulsory 'License to All': A Rebuttal to Karl Heinz Rosenbrock (September 15, 2017), <https://ssrn.com/abstract=3038447>; *Martinez*, GRUR Int. 2019, 633, 636; *Borghetti/Nikolic/Petit*, FRAND Licensing Levels under EU Law (February 5, 2020), S. 32, <https://ssrn.com/abstract=3532469>).
- 254 Ebenso kann offenbleiben, ob ein abgeleiteter FRAND-Einwand der Beklagten entsprechend der Reichweite einer erteilten Lizenz in vollem Umfang nur Erfolg haben kann, wenn allen – von der Beklagten dann folgerichtig ggf. zunächst vollständig zu benennen – Tier 1-Zulieferern ein FRAND-Einwand zusteht.

D.

- 255 Die Kammer spricht **keine Aussetzung** des Rechtsstreits nach § 148 ZPO aus.

- 256 I. Die Kammer setzt den Rechtsstreit nicht bis zur Entscheidung über die Nichtigkeitsklagen gegen das Klagepatent der Beklagten und der Streithelferin SH8 aus. Diese sind zwar aus den ausgeführten Gründen vorgreiflich. Die Kammer übt das ihr durch die Vorschrift eingeräumte Ermessen aber dahin aus, den Rechtsstreit nicht auszusetzen, denn die Nichtigkeitsangriffe gegen die Patentansprüche haben keine hinreichende Aussicht auf Erfolg. Die Kammer lässt sich dabei von folgenden Überlegungen leiten:
- 257 1. Für den Patentverletzungsprozess ist anerkannt, dass eine Aussetzung in erster Instanz im Regelfall nur dann gerechtfertigt ist, wenn mit erheblicher Wahrscheinlichkeit von einem Widerruf oder einer Nichtigkeitsklärung des Klagepatents ausgegangen werden kann (vgl. BGH, Beschl. v. 11.11.1986, X ZR 56/85, GRUR 1987, 284 – Transportfahrzeug; BGH, Urt. v. 16.09.2014, X ZR 61/13, GRUR 2014, 1237 – Kurznachrichten; zuletzt vgl. z.B. OLG Karlsruhe, Urt. v. 30.10.2019, 6 U 183/16 Rn. 152 – Datenpaketverarbeitung). Dem liegt die Erwägung zugrunde, dass die Aussetzung angesichts der begrenzten Laufzeit des Schutzrechts und der häufig langen Zeitdauer bis zur endgültigen Klärung des Rechtsbestands typischerweise einen erheblichen Eingriff in die Rechtsposition des Patentinhabers bedeutet. Bei der vom Verletzungsgericht zu treffenden Prognoseentscheidung fällt außerdem jedenfalls im ersten Zugriff ins Gewicht, dass das Patent nur erteilt wird, wenn und soweit das Patentamt aufgrund sachkundiger technischer Prüfung die Schutzfähigkeit der beanspruchten technischen Lehre bejaht hat; auch dies spricht dafür, bei der Aussetzung des Verletzungsprozesses Zurückhaltung walten zu lassen.
- 258 2. Nach diesen Maßstäben ist eine Aussetzung nicht geboten.
- 259 a) Die Kammer sieht keine erhebliche Wahrscheinlichkeit dafür, dass das Bundespatentgericht in dem Klagepatentanspruch 1 eine unzulässige Erweiterung erkennen wird. Dabei ist besonders zu berücksichtigen, dass dies zum zentralen Prüfprogramm im Erteilungsverfahren gehört. Deswegen liegt mit der Erteilung des Klagepatents bereits eine sachverständige Beurteilung des Prüfers (die ausweislich der Anlagen B 16–B18 von der Beurteilung des Prüfers der Stammanmeldung abweicht) dahingehend vor, dass sich eine etwaige Änderung des Patentanspruchs in zulässigem Rahmen bewegt.
- 260 aa) Gemäß Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜbkG, Art. 138 Abs. 1 lit. c, 123 Abs. 2 EPÜ ist ein auf einer Teilanmeldung beruhendes europäisches Patent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären, wenn sein Gegenstand über den Inhalt der früheren Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht. Zur Feststellung einer unzulässigen Erweiterung ist der Gegenstand des Patentanspruchs mit dem Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung zu vergleichen. Dieser ist nicht auf den Gegenstand der in der Anmeldung formulierten Patentansprüche beschränkt. Entscheidend ist vielmehr, was der durchschnittlich bewanderte und begabte Fachmann des betreffenden Gebiets der Technik der Gesamtheit der ursprünglichen Unterlagen als zur Erfindung gehörend entnehmen konnte (st. Rspr., vgl. dazu und zum folgenden nur BGH, Urt. v. 12.07.2011, X ZR 75/08, GRUR 2011, 1109 Rn. 36 mwN – Reifenabdichtmittel, zuletzt z.B. BGH, Urt. v. 08.01.2019, X ZR 58/17 Rn. 33). Innerhalb dieses Rahmens können die Patentansprüche weiter gefasst werden als in der früheren Anmeldung. Dienen in der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels genannte Merkmale, die für sich, aber auch zusammen den durch die Erfindung erreichten Erfolg fördern, der näheren Ausgestaltung der unter Schutz gestellten Erfindung, hat es der Patentinhaber in der Hand, das Patent durch die Aufnahme einzelner oder sämtli-

cher dieser Merkmale zu beschränken, solange die beanspruchte Kombination in ihrer Gesamtheit eine technische Lehre darstellt, die der Fachmann der Ursprungsanmeldung als mögliche Ausgestaltung der Erfindung entnehmen konnte (BGH, UrT. v. 21.04.2015, X ZR 74/13 Rn. 36). Die Änderung darf nicht dazu führen, dass der Gegenstand des Patents über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Unterlagen hinaus verallgemeinert oder zu einem Aliud abgewandelt wird.

- 261 bb) Der Offenbarungsgehalt des Klagepatentanspruchs 1 lässt sich im Kontext der Aussetzungsentscheidung hinreichend der ursprünglich angemeldeten Fassung, die die Beklagte als Anlagenkonvolut B9 sowie die Streithelferin SH6 als TT3 und TT4 vorgelegt haben, sowie der als Anlage B 8 vorliegenden Stammanmeldung entnehmen.
- 262 (1) Soweit die Beklagte und die Streithelferin SH6 aus dem in der Patentanmeldung zu Anspruch 1 - aber nicht in der Stammanmeldung - enthaltenen Zusatz "*so that the sequence number 0 is considered to be consecutive to sequence number 837*" eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung betreffend Merkmal 1.2.4 sehen wollen, überzeugt dies nicht. Denn dieser Zusatz hat rein erläuternde Funktion ("*so that [...]*"), um die zyklische Interpretation der Wurzelsequenzen zu veranschaulichen. Es wird lediglich mit anderen Worten wiederholt, was der Fachmann zum Anmeldezeitpunkt ohnehin dem Merkmal der zyklischen Interpretation entnommen hat, wobei sich die Nummern der Sequenzen ersichtlich auf die insgesamt zur Verfügung stehenden Anzahl der Zadoff-Chu-Sequenzen beziehen. Auf S. 1 der Beschreibung wird in der Patentanmeldung offenbart, dass die Zadoff-Chu-Sequenzen 839 „samples“ lang sind, so dass daraus 838 Wurzelsequenzen gebildet werden können (siehe daher auch S. 9 der Beschreibung der Patentanmeldung mit alternativer Zählung, wonach bei einer zyklischen Interpretation die Wurzelsequenz Nr. 1 auf die Wurzelsequenz Nr. 838 folgt).
- 263 (2) Ebenso wenig stellt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit als unzulässige Erweiterung dar, dass in der erteilten Fassung des Klagepatentanspruchs 1 die Merkmale 1.2.4 und 1.3.3 kombiniert sind.
- 264 Soweit die Beklagte rügt, dass der erteilte Anspruch damit sowohl das Merkmal der zyklischen Interpretation (1.2.4) aus der Beschreibung zu Ausführungsbeispiel 1 vorsehe als auch den dritten Ordnungsschritt (1.3.3) aus der Beschreibung zu Ausführungsbeispiel 2 beinhalte, obwohl die Kombination der Ausführungsbeispiele nicht ursprungsoffenbart sei, genügt dies nicht, um eine unzulässige Erweiterung zu begründen. Denn die Kombination von Ausführungsbeispiel 2 mit der zyklischen Interpretation konnte der Fachmann der Ursprungsanmeldung und der Stammanmeldung mit hinreichender Wahrscheinlichkeit als mögliche Ausgestaltung der Erfindung entnehmen.
- 265 Denn die Beschreibung zu Ausführungsbeispiel 2 auf S. 12 f. der Patentanmeldung bzw. Abschnitt [0037] ff. der Stammanmeldung offenbart die Kombination der Merkmale 1.3.1-1.3.3 unter Einschluss des dritten Ordnungsschritts. Dabei wird ausdrücklich (wie in der erteilten Fassung) auf die zunächst allgemein - unabhängig von den Ausführungsbeispielen geschilderten - Ordnungsschemata der in der erteilten Fassung identischen Figuren 1-3 Bezug genommen. Die Figur 1 ist indes mit zyklischer Interpretation ausgestaltet. Zudem erläutert die Beschreibung der Patentanmeldung (S. 8) bzw. der Stammanmeldung (Abschnitt [0019] f.) zu dem Ordnungsschema der Figuren 1 und 2, dass eine Anordnung der Wurzelsequenzen mit ähnlichen Eigenschaften über die Grenzen der CM-Gruppen hinaus vorteilhaft ist („However, the sequence allocation over the CM boun-

dary is desirable because that would bring flexibility and would in some cases also allow additional sets of the 64 sequences.“).

- 266 Eine weitere Offenbarung der allgemeinen Vorteile der zyklischen Interpretation findet sich auf S. 3 letzter Absatz der Patentanmeldung bzw. in den Abschnitten [0010] f. der Stammanmeldung („this enables a more flexible sequence allocation which – depending on the sequence ordering and allocation scheme – may lead to a larger reuse factor i.e. an additional set of preambles for allocation in the network. In addition, UE implementation is simplified since an errorcase that UE needs a sequence consecutive to 837 is eliminated.“). Damit ist die zyklische Anordnung als sinnvolle Ergänzung zu den allgemein gelehrtten Ordnungsschemata – und damit letztlich auch zu dem auf den Ordnungsschemata aufbauenden Ausführungsbeispiel 2 – benannt. Es ist offenbart, dass die zyklische Interpretation für sich aber auch zusammen mit anderen Merkmalen den durch die Erfindung erreichten Erfolg fördert.
- 267 Vor dem Hintergrund ist es auch hinreichend naheliegend, die identisch gebliebene Figur 7, die das Ausführungsbeispiel 2 visualisiert, dahingehend zu modifizieren, dass die beiden Mengen der niedrigen bzw. hohen CM-Werte nicht nur jeweils in dreizehn Teilmengen unterteilt sein müssen, was für die nicht zyklische Anordnung ursächlich ist, sondern dass diese beiden Mengen – wie im LTE-Standard (siehe bereits oben A. II. 2. c) aa) (4)) – auch jeweils eine gerade Anzahl an Teilmengen aufweisen können. Schließlich weist auch die Figur 1 zwei Mengen auf, die zyklisch interpretiert werden können. Dies führt zwanglos zu einer zyklischen Anordnung der Wurzelsequenzen.
- 268 b) Weiterhin besteht keine überwiegende Wahrscheinlichkeit dafür, dass das Bundespatentgericht die in das Nichtigkeitsverfahren eingeführten Entgegenhaltungen QE D 1 und QE D 2 als neuheitsschädlich für den Patentanspruch 1 ansehen wird.
- 269 aa) Eine technische Lehre gehört nur dann im Sinne des Art. 54 Abs. 1 EPÜ zum Stand der Technik, wenn sie als solche bzw. als abgeschlossene Lehre (unmittelbar und eindeutig) in einer Vorverlautbarung mitgeteilt wird (dazu und zum folgenden z.B. OLG Karlsruhe, Urte. v. 23.09.2015, 6 U 52/15 Rn. 68 – Ausrüstungssatz mWN). Eine Erfindung ist also nur dann neuheitsschädlich vorweggenommen, wenn durch eine einzige Entgegenhaltung alle Merkmale bekannt sind. Dabei gehört zwar zum Offenbarungsgehalt einer Entgegenhaltung ihr gesamter Informationsgehalt; eine nicht ausdrücklich erwähnte Merkmalskombination ist aber nur dann neuheitsschädlich, wenn der Fachmann sie der Entgegenhaltung entnimmt. Bei dem Einzelvergleich einer vorveröffentlichten Druckschrift ist der Inhalt einer in der Vorveröffentlichung ausreichend deutlich in Bezug genommenen weiteren Vorveröffentlichung, die zur Grundlage der Vorveröffentlichung und damit zu deren Inhalt gemacht wird, mit zu berücksichtigen.
- 270 bb) Das Dokument QE D2 offenbart die Kombination der drei Ordnungsschritte nach Merkmal 1.3 – insbesondere Merkmal 1.3.3 – unstreitig nicht.
- 271 Bei der Entgegenhaltung handelt es sich um ein Dokument von Panasonic / NTT DoCoMo mit dem Titel „*RACH sequence allocation and indication to the cell*“, vorgelegt im Rahmen des LTE-Standardisierungsprozesses zur Vorbereitung des 3GPP TSG RAN WG1 Meetings #49bis, das in Orlando (Florida / USA) am 25.-29.06.2007 stattfand (Anlage B 11).

- 272 Es behandelt im Kern die Frage, nach welcher Methode im LTE-Standard eine Reihenfolge der Wurzelsequenz-Indizes definiert sein soll. Dazu stellt es die bisher im Stand der Technik bekannten zwei Alternativen vor, d.h. die Ordnung der Wurzelsequenzen anhand (steigender) CM-Werte oder der unterstützten Zellgröße für Hochmobilitätszellen, um anschließend Vor- und Nachteile dieser zwei Alternativen zu diskutieren. Dabei erwägt QE D2 auch, die zwei Alternativen insofern zu kombinieren, als zunächst mithilfe des CM-Werts sortiert werden kann, die Wurzelsequenzen sodann in Gruppen unterteilt werden und diese sodann anhand der unterstützten Zellgröße geordnet werden („It may be possible to merge the features of two methods, namely, sorting by CM and split them into some groups, and then sorting by supportable cell radius within each group.“). Im Ergebnis schlägt QE2 vor, der alleinigen Sortierung anhand der unterstützten Zellgröße Vorrang zu geben.
- 273 Die QE D2 erwägt damit keinen dritten Ordnungsschritt in Form der erneuten alternierenden Anordnung der Untergruppen anhand der CM-Werte gemäß Merkmal 1.3.3. Nichts Anderes folgt daraus, dass die Entgegenhaltung im Zusammenhang mit der Erläuterung der Vor- und Nachteile der ersten Alternative (Sortierung anhand von CM-Werten) schildert, dass es günstig ist, wenn aufeinanderfolgende Wurzelsequenz-Indizes ähnliche CM-Eigenschaften aufweisen. Vielmehr offenbart die QE D2 damit lediglich den ersten Ordnungsschritt des Klagepatents, worauf das Klagepatent ausdrücklich in Abschnitt [0005] zum Stand der Technik referenziert. Eine patentgemäße alternierende Anordnung von Untergruppen, die zunächst nach Ncs-Werten sortiert wurden, anhand ihrer CM-Werte ist dagegen nicht offenbart.
- 274 cc) Die - auf QE D2 aufbauende - Entgegenhaltung QE D1 ist ebenso wenig neuheitsschädlich, da dieses Dokument - unstreitig - zumindest das Merkmal 1.3.3 nicht offenbart.
- 275 Die - im Klagepatent in Abschnitt [0008] ausdrücklich als Stand der Technik benannte - Entgegenhaltung wurde von ZTE mit dem Titel „*Group-based Re-ordering Method of ZC Sequence in RACH*“ (R1-073595) im Rahmen des LTE-Standardisierungsprozesses zur Vorbereitung des 3 GPP TSG RAN WG1 Meetings #50 vorgelegt, welches vom 20.-24.08.2007 in Athen (Griechenland) stattfand (Anlage B 10).
- 276 Die QE D1 schlägt in Abgrenzung zu der in Referenz [2] zitierten QE D2 vor, die beiden Sortierungskriterien zu kombinieren. Diese Kombination soll insbesondere die folgenden Schritte umfassen: Erstens die Sortierung der Sequenzen anhand ihrer CM-Werte; zweitens die Unterteilung der sortierten Sequenzen in verschiedene Gruppen und drittens das Sortieren der Zadoff-Chu-Sequenzen in jeder Gruppe anhand ihres maximal unterstützten Zellradius (sowie viertens *establishing the mapping relationship between signaled index and ZC sequence index*). Die QE D1 plädiert damit im Wesentlichen für eine noch in QE D2 verworfene Kombination der Ordnungskriterien.
- 277 Ebenso wenig wie QE D2 fügt diese Entgegenhaltung allerdings dieser Kombination der Ordnungskriterien einen dritten Ordnungsschritt in Form der erneuten alternierenden Anordnung der Untergruppen anhand der CM-Werte gemäß Merkmal 1.3.3. hinzu.
- 278 dd) Die Entgegenhaltungen QE D 1 und QE D 2 sind auch nicht kombiniert mit der für die Aussetzung hinreichenden Wahrscheinlichkeit neuheitsschädlich. Der dahingehende Vor-

trag der Beklagten, ein Zusammenlesen der QE D1 und QE D2 sei wegen der Referenz der QE D1 auf QE D2 zulässig und neuheitsschädlich, überzeugt nicht.

- 279 Soweit die QE D1 einleitend zur Schilderung der zwei Alternativen für die Ordnung der Wurzelsequenzen die QE D2 zitiert, vermag dies die technische Lehre der QE D 1 nicht um das Merkmal 1.3.3 zu erweitern. QE D1 schlägt nämlich wie dargelegt – ausdrücklich in Abgrenzung zu dem als nachteilig beschriebenen Vorschlag der QE D2 – eine Kombination der Alternativen vor. Entsprechend nimmt QE D1 das frühere Dokument gerade ablehnend in Bezug. Eine deutliche Kennzeichnung (vgl. dazu BGH, Urt. v. 25.02.2010, Xa ZR 34/08 Rn. 48 - juris), dass die QE D1 aus der QE D 2 etwaige zusätzliche Informationen für ihre Kombinationslösung in Bezug nehmen möchte, fehlt. Eine solche ausdrückliche Inbezugnahme, die zur Erweiterung der Ordnungsschritte um den patentgemäßen dritten Ordnungsschritt nach Merkmal 1.3.3 führen könnte, wäre erst recht angezeigt gewesen, als QE D 2 diesen Ordnungsschritt selbst bereits nicht offenbart (siehe soeben).
- 280 ee) Schließlich kann die fehlende Neuheit entgegen dem Vorbringen der Streithelferin SH6 auch nicht aus der Entgegenhaltung BP 6 hergeleitet werden.
- 281 Dabei handelt es sich um eine am 27.12.2007 – und damit nach dem Klagepatent – angemeldete europäische Patentanmeldung von EP 2 187 662 A1, die als Anlage TT 2 vorgelegt ist. Sie beansprucht allerdings zu Unrecht die Priorität der chinesischen Patentanmeldung CN200710135732 vom 10.08.2007 (nachfolgend „Prioritätsanmeldung“), die nebst englischer Übersetzung als Anlage AR 25a und b vorliegt, da diese nicht dieselbe Erfindung betrifft. Bei Anmeldung eines Patents kann das Prioritätsrecht einer vorangegangenen Anmeldung nur dann in Anspruch genommen werden, wenn beide dieselbe Erfindung betreffen (Art. 87 EPÜ). Diese Voraussetzung ist erfüllt, wenn die mit der Nachanmeldung beanspruchte Merkmalskombination in der Voranmeldung in ihrer Gesamtheit als zu der angemeldeten Erfindung gehörend offenbart ist (z.B. BGH, Urt. v. 30.01.2008, X ZR 107/04 Rn. 17 – Betonstraßenfertiger). Vorliegend enthält allerdings die Prioritätsanmeldung ein ganz anderes Ordnungsschema als die Entgegenhaltung BP 6. Anders als die Entgegenhaltung BP 6 offenbart die Prioritätsanmeldung das Merkmal 1.3.3 des Klagepatents nicht.
- 282 Die – ebenso wie die QE D1 von ZTE stammende – Prioritätsanmeldung baut vielmehr auf die aus QE D1 bekannte Sequenzen-Ordnung auf. Deren Anspruch 1 offenbart die folgenden Schritte: Erstens sollen Zadoff-Chu-Sequenzen anhand ihrer CM-Werte sortiert werden („sequencing, according to cubic metrics of a plurality of ZC sequences of the random access channel, the plurality of ZC sequences for a first time“); zweitens soll danach eine Mehrzahl von Gruppen anhand ihrer CM-Werte gebildet werden („dividing the plurality of ZC sequences after being sequenced for the first time into a plurality of groups according to the cubic metrics of the ZC sequences“); drittens sollen die Gruppen sodann nach dem unterstützten Zellradius geordnet werden („sequencing the ZC sequences in each of the groups according to a maximum cell radius or a maximum cyclic shift supported by the ZC sequences in each of the groups“). Das Ordnungsschema gemäß der Prioritätsanmeldung, das in der Beschreibung in Abschnitt [0025] ff. weiter erläutert wird, entspricht damit im Wesentlichen der in QE D1 vorgeschlagenen Ordnungsmethode.

- 283 Jedenfalls eine erneute Sortierung der nach Ncs-Wert sortierten Untergruppen anhand der CM-Werte – wie es Merkmal 1.3.3 vorsieht – ist dagegen in der Prioritätsanmeldung gerade nicht vorgesehen. Das Merkmal wird ebenso wenig wie in QE D1 offenbart.
- 284 c) Schließlich besteht keine überwiegende Wahrscheinlichkeit dafür, dass das Bundespatentgericht die Lehre des Klagepatents nicht als erfinderisch ansehen wird.
- 285 aa) Eine Erfindung gilt nach Art. 56 Satz 1 EPÜ als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend, wenn sie sich für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt. Den Stand der Technik bildet für diese Beurteilung (vgl. Art. 56 Abs. 1 Satz 2 EPÜ) nach Art. 54 Abs. 2 EPÜ alles, was vor dem Anmeldetag der europäischen Patentanmeldung der Öffentlichkeit durch schriftliche oder mündliche Beschreibung, durch Benutzung oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht worden ist.
- 286 bb) Im Streitfall vermag die Kammer im Rahmen der von ihr zu treffenden Prognoseentscheidung nicht die erforderliche Gewissheit zu gewinnen, dass es im Nichtigkeitsverfahren als für den Fachmann naheliegend bewertet wird, die im Klagepatent – und damit im Erteilungsverfahren – als Stand der Technik gewürdigte Druckschrift QE D1 sowie die weiteren Entgegenhaltungen zu kombinieren und im Sinne der Lehre des Klageschutzrechts weiterzuentwickeln.
- 287 Dies gilt auch für eine Kombination der bisher erörterten Entgegenhaltungen mit QED3, die – ebenso wie QE D 1 – bereits im Klagepatent in Abschnitt [0009] als Stand der Technik aufgeführt ist.
- 288 Bei der Entgegenhaltung QE D3 handelt es sich um ein Dokument von LG Electronics mit dem Titel „*Preamble Index Mapping for Non-Synchronized RACH*“ (Nr. R1-073501) im Rahmen des LTE-Standardisierungsprozesses zur Vorbereitung des 3 GPP TSG RAN WG1 Meetings #50, welches vom 20.-24.08.2007 in Athen (Griechenland) stattfand (Anlage B 12). Dieses Dokument schlägt – ebenso wie die QE D 1 – vor, die beiden bekannten Sortierungskriterien zu kombinieren. Dabei präferiert QE D3 den im Vergleich zu QE D1 umgekehrten Weg. Das in QE D3 vorgeschlagene Sortierungsverfahren sieht nämlich vor, die Sequenzen erstens anhand der unterstützten Zellgröße von Hochmobilitätszellen zu sortieren, zweitens Gruppen dieser Ncs-sortierten Sequenzen zu bilden und drittens für jedes Segment eine Sortierung anhand der CM-Werte vorzunehmen. Damit offenbart die Entgegenhaltung gerade nicht die Kombination der Ordnungsschritte gemäß der Merkmalsgruppe 1.3 – insbesondere nicht Merkmal 1.3.1, das zunächst die Sortierung der Sequenzen in zwei Gruppen anhand des CM-Werts vorsieht
- 289 Das Klagepatent knüpft – wie in Abschnitten [0008] ff. beschrieben – ausdrücklich an den durch QE D1 und QE D3 beschriebenen Stand der Technik an und stellt sich die Aufgabe, eine im Vergleich dazu noch flexiblere Anordnung der Wurzelsequenzen bereitzustellen. Ein wesentlicher Erfindungsschritt ist damit gerade in der Kombination der bislang bekannten Ordnungsschritte, die im Kern lediglich eine zweifache Sortierung vorsahen, zur dreifachen Sortierung gemäß der Merkmalsgruppe 1.3 zu sehen.
- 290 Es ist daher ebenso gut möglich, dass der Fachmann nach Ansicht des Bundespatentgerichts zu der patentgemäßen Kombination der Ordnungsschritte erst in Kenntnis von Aufgabe und erfindungsgemäßer Lösung des Klagepatents gelangen konnte. Eine solche

rückschauende Betrachtung wäre aber bei der Beurteilung der Erfindungshöhe nicht an­gängig.

291 II. Die Kammer setzt den Rechtsstreit nicht nach § 148 ZPO (analog) aus, um ein Vorabentscheidungsersuchen nach Art. 267 Abs. 2 AEUV durchzuführen. Eine solche Vorlage regten das Bundeskartellamt im Schreiben vom 18.06.2020 (ABl. 837 ff.; vgl. Meldung nach § 90 GWB ABl. 681 d.A.) und die Streithelferin SH2/3 in der Quadruplik an. Nachdem die Kammer bereits die Lizenzwilligkeit der Beklagten bzw. der Streithelferinnen verneint, ist die Mehrzahl der angeregten Vorlagefragen im vorliegenden Rechtsstreit nicht entscheidungserheblich. Dies gilt namentlich für die Fragen, ob ein Hersteller grundsätzlich ein FRAND-Einwand seiner lizenzwilligen Zulieferer zusteht und ob dieser FRAND-Einwand auch dann greift, wenn der Patentinhaber diesen Zulieferern den Zugang zum Markt ermöglichen will (siehe zu den offen gelassenen Fragen oben C. III. / III. 4.). Entscheidungserheblich sind lediglich noch die Fragen, ob der SEP-Inhaber frei in seiner Wahl ist, ob und welcher Stufe in einer Produktionskette er eine Lizenz erteilt, und ob Art. 102 AEUV besondere qualitative, quantitative oder sonstige Anforderungen an die Kriterien stellt, in der Lieferkette eine Lizenz zu FRAND-Bedingungen zu erteilen. Inso­weit übt die Kammer das ihr eingeräumte Ermessen dahin aus, den Rechtsstreit nicht in der ersten Instanz auszusetzen. Denn der patentrechtliche Unterlassungsanspruch kann nur solange geltend gemacht werden, wie die Laufzeit des Patents nach Art. 63 EPÜ an­dauert. Da das Klagepatent bereits am 02.10.2007 angemeldet wurde, besteht bei einer Aussetzung im jetzigen Verfahrensstadium das Risiko, dass der Unterlassungsanspruch nicht mehr rechtzeitig geltend gemacht werden kann.

292 III. Die Kammer setzt den Rechtsstreit schließlich nicht nach § 148 ZPO bis zur Ent­sch­ei­dung über die Widerklage der Nebenintervenientin SH4 vor dem LG Düsseldorf aus, da diese nicht vorgreiflich ist. Die Nebenintervenientin SH4 hat im Verfahren des LG Düs­sel­dorf mit dem Az. 4c O 17/19 gegen die Klägerin eine als Anlagen PBP00 und PBP01 vorliegende Widerklage erhoben, mit der sie einen Anspruch auf eine FRAND-Lizenz an sämtlichen SEPs der Klägerin für TCUs geltend macht. Diese Widerklage ist indes für das vorliegende Verfahren nicht präjudiziell. Eine Entscheidung des LG Düsseldorf über diese Widerklage vermag für den vorliegenden Rechtsstreit keine Bindungswirkung für die Kammer zu begründen.

E.

293 Die Nebenentscheidungen ergehen nach §§ 91, 92 Abs. 2 Nr. 1, 101 Abs. 1 ZPO und ge­mäß § 709 Satz 1 ZPO.

294 Die Höhe der Sicherheitsleistung ist so zu bemessen, dass alle Schäden der Beklagten, die dieser durch die Vollstreckung des später aufgehobenen oder abzuändernden Urteils entstehen können, abgedeckt sind. Die Höhe des drohenden Vollstreckungsschadens ist gegebenenfalls zu schätzen, wobei – gemäß dem vorläufigen Regelungscharakter der Vollstreckungsanordnung in Rechtsanalogie zu §§ 707 Abs. 1 S. 2, 719 Abs. 1 S. 2, 769 Abs. 1 S. 2, 920 Abs. 2 ZPO ZPO – eine Glaubhaftmachung der maßgeblichen Tatsachen genügt (statt allerdazu und zum folgenden OLG Karlsruhe, Urt. v. 10.10.2018, 6 U 82/18, GRUR-RR 2019, 405, 407 Rn. 22). Es kommt dabei auf den Gewinn derjenigen Gesell­schaft an, gegen die sich die Zwangsvollstreckung richtet. (...)

295 Die Beklagte stellte in der Duplik II (S. 75) weiter einen Schutzantrag nach § 712 ZPO zur Abwendung der Vollstreckung, der keinen Erfolg hat. Es ist nicht hinreichend darge-

tan, dass die Vollstreckung dem Schuldner einen nicht zu ersetzenden Nachteil bringen würde. Der als Folge der Zwangsvollstreckung zu erwartende unersetzliche Nachteil darf nicht bloß möglich oder wahrscheinlich sein; er ist vielmehr vom Schuldner glaubhaft zu machen (§ 714 Abs. 2, 294 ZPO) und das Gericht muss von seinem Eintritt überzeugt sein. Gewöhnlichen Folgen der Zwangsvollstreckung (wie Umsatzeinbußen als Folge einer Unterlassung des Marktauftritts), die die Existenz des Schuldners nicht endgültig vernichten, sondern durch die als Haftungsmasse bereitgehaltene Vollstreckungssicherheit des Gläubigers ausgeglichen werden können, fehlt die Unwiederbringlichkeit (OLG Düsseldorf, Teilurt. v. 31.10.2019 - 2 U 35/19 Rn. 5 - beck-online). (...)



noten

Fuß-

- 1) Die Klägerin übersetzt in der Merkmalsgliederung das englische Wort „to search“ mit „Durchsuchen“, wohingegen die Beklagte die Übersetzung mit „Suchen“ bevorzugt (so auch im Klageantrag der Klägerin); siehe sogleich zur Auslegung unten A. II. 1. b) aa).
- 2) Das erste Ausführungsbeispiel ist wohl nicht anspruchsgemäß, weil der Ordnungsschritt gemäß Merkmal 1.3.3 nicht beschrieben ist; siehe dazu zur Frage der unzulässigen Erweiterung in D. II. 1.
- 3) Die Figur 7 ist wohl nicht anspruchsgemäß, weil es an einer zyklischen Interpretation nach Merkmal 1.2.4 fehlt; siehe dazu zur Frage der unzulässigen Erweiterung in D. II. 1.
- 4) Die Grenzziehung entspricht - wie in der Beschreibung des Klagepatents in Abschnitt [0020] ff. vorgesehen - der Cubic Metric einer Datensequenz mit QPSK-Modulation (siehe AR 23, LTE - The UMTS Long Term Evolution From Theory To Practice, 2nd ed 2011, S. 395).