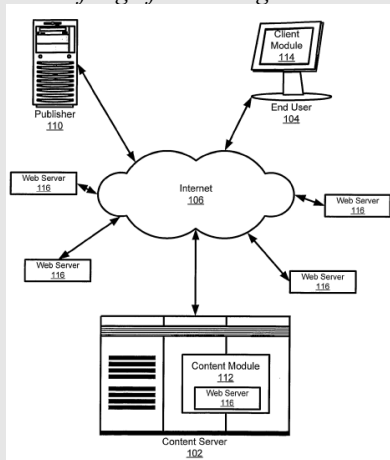


UPC CFI, Local Division Mannheim, 6 June 2025, Dish v Aylor

apparatus, system, and method for adaptive rate shifting of streaming content



PATENT LAW – PROCEDURAL LAW

Patent infringement claim dismissed ([Article 25 UPCA](#)), partial revocation ([Article 65 UPCA](#))

No abuse of right during the transitional period by also filing a patent infringement before the national regional court at Munich regarding the same acts and a patent belonging to the same patent family ([Article 83 UPCA](#))

- During the transitional period pursuant to Article 83 EPGÜ, the patent proprietor or other person entitled to bring an action is in principle free to decide individually for each of its patents that have not been opted out whether to assert it before the national courts or the EPG. A provision comparable to Section 145 of the German Patent Act has not been included in the EPGÜ. Whether additional special circumstances may nevertheless constitute an abuse of rights in exceptional cases does not require a final decision. No such circumstances are apparent in the present case.

Amendments to corrective measures of the Statement of claim are not objectionable as such ([R. 263 RoP](#), [R. 30 RoP](#))

- Alternative infringement claims taking into account amendments of the patent (R. 30 RoP) do not constitute an amendment within the meaning of [R. 263 RoP](#), but merely clarify that the plaintiff also seeks a lesser extent of relief in the event that the patent in suit is partially revoked in accordance with the request for amendment of the patent. Insofar as the request for amendment of the patent pursuant to [R. 30 RoP](#) is admissible, the consequential amendments to the infringement action are therefore also admissible. In this respect, [R. 30 Verfo](#) is lex specialis to [R. 263 Verfo](#). In any case, the possibility of amending the patent in suit pursuant to [R. 30 Verfo](#) in order to obtain a judgment against the defendant for infringement in a version

partially maintained in accordance with the requested amendments must not be frustrated. Insofar as the subsequent adjustments were to be regarded as an amendment to the infringement action pursuant to [R. 263 RoP](#), they would therefore be admissible without further ado. A formal application pursuant to [R. 263 RoP](#) is therefore not necessary.

- Left open whether assertion of equivalent patent infringement following the statement of claim constitutes a change to the grounds for the action or otherwise constitutes an amendment to the action within the meaning of [R. 263 RoP](#). In any case, such an amendment to the action would be permissible in the present case. The amendment could not have been made earlier with the required care ([R. 263.2 \(a\) RoP](#)). It is a response to the arguments put forward in the statements of defence. There was no sufficient reason to assert an equivalent patent infringement in the alternative in the statement of claim in anticipation of this. The corresponding objections in the statements of defence did not have to be raised by the plaintiffs in this way. In this respect, a separate statement of reasons by the plaintiffs was not required in this exceptional case. Furthermore, the possible amendment to the claim does not unreasonably impede the defendants in their conduct of the proceedings ([R. 263.2 \(b\) RoP](#)). The period available to the defendants for their rejoinder was sufficient to respond to the questions relating to the equivalent patent infringement asserted in the alternative. They are also closely linked to the questions of literal patent infringement discussed above.

- The application for a declaratory judgment made in the oral hearing is not admissible as an extension of the action, R. 263.1, .2 (a) RoP.

According to the system of the EPGÜ, the determination of patent infringement ([Art. 64 \(2\) \(a\) UPCA](#)) is one of the remedies under [Art. 64 UPCA](#), which are particularly available in addition to the claim for injunctive relief ([Art. 63 UPCA](#)). It is independent of the existence of a claim for injunctive relief.

Doctrine of equivalence ([Article 2 Interpretation Protocol](#))

- No final decision required on whether the UPC must apply the doctrine of equivalence of the respective contracting states or the UPC will have to develop its own doctrine of equivalence, possibly by referring to traditions of contracting states
- according to all equivalence doctrines and equivalence tests of the EPG Contracting States, there is no equivalent patent infringement if there is no technical and functional equivalence of the substitute product in the sense that the modified products do not essentially fulfil the same function in order to achieve essentially the same effect. Insofar as the same function is not taken as a basis, at least essentially the same effect is taken as a basis (see, for most EPG member states, the Year Book 2023 / I of the International Association for the Protection of Intellectual Property (AIPPI); likewise already [Brussels Local Chamber, Beslissing ten gronde of 17 January](#)

2025, para. 98). As far as can be seen, the essential differences relate only to the weight and significance to be attached to the patent claim and the description when determining the scope of protection in the case of an infringement to be examined with modified means.

Revocation of dependent subclaims (Article 65 UPCA)

- There is generally no legal interest in the isolated removal of dependent subclaims by means of an action for annulment (or counterclaim) without removing the independent claim to which they refer. The subject matter of the patent in suit is not extended by these subclaims as such. At most, they may have a specific effect on the interpretation in the context of determining the scope of protection of an independent claim in a specific, but then to be demonstrated, individual case. Nothing has been demonstrated in the present case and nothing else is apparent.

Appropriate number of auxiliary request

- depends on the circumstances of the case and the number of attacks on the patent in suit may also be taken into account (R. 30.1 c) RoP)

Source: Unified Patent Court

UPC Court of First Instance,

Local Division Mannheim, 6 June 2025

(Tochtermann, Böttcher, Schober, Kretschmann)

UPC_CFI_471/2023

Entscheidung

des Gerichts erster Instanz des Einheitlichen Patentgerichts ergangen am 6. Juni 2025 betreffend EP 2 479 680

LEITSÄTZE:

1. Nach sämtlichen Äquivalenzlehren bzw. Äquivalenzttests der EPG-Vertragsmitgliedstaaten scheidet eine äquivalente Patentverletzung aus, wenn eine technisch-funktionale Äquivalenz des Austauschmittels in dem Sinne fehlt, dass die abgewandelten Mittel nicht im Wesentlichen dieselbe Funktion erfüllen, um im Wesentlichen dieselbe Wirkung zu erzielen. Soweit nicht auf dieselbe Funktion abgestellt wird, wird zumindest auf im Wesentlichen dieselbe Wirkung abgestellt (Anschluss an Lokalkammer Brüssel, Beslissing ten gronde vom 17.01.2025, Rn. 98).

2. An der isolierten Beseitigung von abhängigen Unteransprüchen durch eine Nichtigkeits(wider)klage ohne Beseitigung des unabhängigen Anspruchs, auf die sie rückbezogen sind, besteht regelmäßig kein Rechtsschutzbedürfnis. Der Gegenstand des Klagepatents wird durch diese Unteransprüche als solche nicht erweitert. Sie können allenfalls im konkreten, dann jedoch darzulegenden Einzelfall eine konkrete Auswirkung auf die Auslegung im Rahmen der Ermittlung des Schutzbereichs eines unabhängigen Anspruchs haben.

3. Die angemessene Zahl von Hilfsanträgen gem. R. 30.1 (c) VerfO richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls. Dabei kann auch die Anzahl der Angriffe auf das Klagepatent Berücksichtigung finden.

SCHLAGWORTE:

Äquivalenzlehre; Isolierte Beseitigung von abhängigen Unteransprüchen ohne Beseitigung des unabhängigen Anspruchs; angemessene Anzahl von Hilfsanträgen gem. R. 30.1 (c) VerfO

KLÄGERINNEN

1) **DISH Technologies L.L.C.**

- 9601 South Meridian Boulevard - 80112 - Englewood - US vertreten durch Denise Benz

2) **Sling TV L.L.C.**

- 9601 South Meridian Boulevard - 80112 - Englewood - US vertreten durch Denise Benz

BEKLAGTE

1) **AYLO PREMIUM LTD**

- 195-197 Old Nicosia-Limassol Road, Block 1 Dali Industrial Zone - 2540 - Nikosia - CY vertreten durch Tilman Müller-Stoy

2) **AYLO Billing Limited**

- The Black Church, St Mary's Place, Dublin 7 - D07 P4AX - Dublin - IE vertreten durch Tilman Müller-Stoy

3) **AYLO FREESITES LTD**

- 195-197 Old Nicosia-Limassol Road, Block 1 Dali Industrial Zone - 2540 - Nikosia - CY vertreten durch Conor McLaughlin/ Tilman Müller-Stoy

4) **AYLO BILLING US CORP.**

- 610 Brazos Street, Suite 500 - Austin, TX 78701 - US vertreten durch Tilman Müller-Stoy

5) **BROCKWELL GROUP LLC**

- 19046 Bruce B. Downs Blvd #1134 - 33647 - Tampa - US vertreten durch Tilman Müller-Stoy

6) **BRIDGEMAZE GROUP LLC**

- 12378 SW 82 AVENUE - 33156 - Miami - US vertreten durch Tilman Müller-Stoy

STREITGEGENSTÄNDLICHES PATENT:

Europäisches Patent Nr. EP 2 479 680

SPRUCHKÖRPER:

Lokalkammer Mannheim MITWIRKENDE RICHTER: Diese Entscheidung wurde durch den Vorsitzenden Richter Prof. Dr. Tochtermann, den rechtlich qualifizierten Richter und Berichterstatter Böttcher, den rechtlich qualifizierten Richter Dr. Schober und den technisch qualifizierten Richter Dr. Kretschmann erlassen.

VERFAHRENSSPRACHE: Deutsch

GEGENSTAND: Verletzungsklage und Nichtigkeitswiderklage

MÜNDLICHE VERHANDLUNG: 7. Mai 2025

KURZE DARSTELLUNG DES SACHVERHALTS:

1. Die Klägerinnen nehmen die Beklagten wegen behaupteter wortsinngemäßer, hilfsweise äquivalenter mittelbarer Verletzung des Europäischen Patents EP 2 479 680 („Klagepatent“) betreffend ein Verfahren zur Darstellung eines ratenadaptiven (Daten-)Stroms in Anspruch. Der Hinweis auf die Erteilung des am 2. Mai 2005 unter Inanspruchnahme der Priorität von zwei US-amerikanischen Patentanmeldungen vom 30. April

2004 und 28. April 2005 angemeldeten Klagepatents wurde am 28. August 2019 veröffentlicht. Die Anmeldung ging am 8. Febr. 2012 als Teilanmeldung aus der europäischen Anmeldung EP 1 743 249 hervor, der die internationale Anmeldung PCT/US2005/015091 (Anlage BPV 1b, Veröffentlichungsschrift K2c) zugrundeliegt. Die Teilanmeldung liegt als Anlage BPV 1a, ihre Veröffentlichung als Anlage K2a vor.

2. Die Klägerin zu 1 ist in den für den vorliegenden Rechtsstreit relevanten nationalen Registern als Patentinhaberin eingetragen. Das Klagepatent stand bis zu seinem Erlöschen durch Zeitablauf unter anderem in den von der Klage erfassten EPGÜ-Vertragsmitgliedstaaten Österreich (AT), Dänemark (DK), Finnland (FI), Frankreich (FR), Deutschland (DE), Italien (IT), Niederlande (NL), Portugal (PT) und Schweden (SE) in Kraft (Anlage K3, Anlagen BPV 1c1 bis BPV1c9). Für diese Vertragsstaaten machen die Klägerinnen Ansprüche auf Auskunft/Rechnungslegung, ursprünglich zudem auf Unterlassung geltend und begehren die Feststellung der Schadensersatzpflicht, jeweils bis zum Ablauf zum Erlöschen des Klagepatents.

3. Die Klägerinnen sind Teil einer Unternehmensgruppe, die auf dem Gebiet der Telekommunikation, insbesondere dem Satellitenfernsehen tätig ist. Die Klägerin zu 1 ist unter anderem Anbieterin von Satelliten- und Videoübertragungslösungen, die sie auch einem Schwesterunternehmen für einen Satelliten-Pay-TV-Dienst zur Verfügung stellt. Die Klägerin zu 2 ist Betreiberin eines Streaming-Pay-TV-Dienstes und hat nach dem Klägervortrag mit der Klägerin zu 1 den als Anlage K 1a vorliegenden Lizenzvertrag, der das Klagepatent umfasst, abgeschlossen.

4. Das Klagepatent gehört zu Schutzrechten, bei denen die Klägerin zu 1 einer US-Bank mittels einer patentbezogenen Sicherungsvereinbarung („Patent Security Agreement“, Anlage BPV 12, S. 48 ff.) im Rahmen einer (nicht vorliegenden) übergeordneten Sicherungsvereinbarung („Security Agreement“) ein Sicherungsrecht an allen Rechten, Ansprüchen und Beteiligungen verpfändet und gewährt hat (Anlage BPV 12, pdf-S. 48). Anträge der Beklagten, die der Auffassung sind, dass der Sicherungsfall eingetreten und infolgedessen das Klagepatent übergegangen ist, gerichtet auf Vorlage des Security Agreements und der hierauf bezogenen Korrespondenz gem. R. 190 VerfO und hilfsweise auf Informationsübermittlung gem. R. 191 VerfO (vgl. insbesondere Klageerweiterung der Beklagten zu 4, 5 und 6 vom 09.07.2024, 08.08.2024 bzw. 18.06.2024, Rn. 178, 174 bzw. 177; App_39437/2024) hat der Berichterstatter mit Anordnung vom 05.10.2024 (ORD 42735/2024 zu App_39437/2024) zurückgewiesen.

5. Die Beklagten gehören einer Unternehmensgruppe an, die auf dem Gebiet der Erwachsenenunterhaltung tätig ist.

6. Die Klägerinnen wenden sich mit ihrer Verletzungsklage gegen die in der Klageschrift auf S. 12

f. im einzelnen aufgezählten Streamingdienste und gründen den Verletzungsvorwurf insbesondere auf die dortige Auto-Funktion für die Wiedergabequalität („angegriffene Ausführungsformen“). Jedenfalls bei den Streamingdiensten brazzers und pornhub wurde die Auto-Funktion für die Wiedergabequalität nach der Klageerhebung dadurch entfernt, dass zumindest die Schaltfläche „auto“ im Rahmen der Auswahlmöglichkeiten des Nutzers für die Wiedergabequalität beseitigt wurde. In dieser Form sind die Streamingdienste nicht Gegenstand eines Verletzungsvorwurfs. Nach Behauptung der Beklagten ist die Änderung bei allen Streamingdiensten spätestens zum 1. August 2024 erfolgt und umfasst auch Änderungen des Quellcodes auf Seiten des Servers, so dass auch Media-Player von Drittanbietern keinen „Auto“-Modus mehr nutzen könnten.

7. Die angegriffenen Streamingdienste werden von den Beklagten zu 1, 3, 5 und 6 wie auf S. 12 f. der Klageschrift zugeordnet betrieben, wobei nach dem Beklagtenvortrag die Rechte an der Webseite pornmd nicht mehr von der Beklagten zu 3 gehalten würden. Die Beklagten zu 2 und 4 sind in die Abwicklung von Zahlungen für diese Streamingdienste involviert.

8. Der Berichterstatter hat den Einspruch der Beklagten zu 1 bis 3 (App_10821/2024) mit Anordnung vom 05.04.2024 zurückgewiesen. Die hiergegen gerichtete Berufung hat das Berufungsgericht mit Anordnung vom 03.09.2024 (UPC_CoA_188/2024, GRUR 2025, 101) zurückgewiesen. Mit Blick auf die wegen unterschiedlicher Zustellungszeitpunkte nachlaufenden Einsprüche der Beklagten 4, 5 und 6 hat der Berichterstatter mit Anordnung vom 17.04.2025 (ORD_68470/2024) die Parteien informiert, dass hierüber im Hauptverfahren entschieden werden soll.

9. Der Berichterstatter hat Anträge der Klägerinnen gegen die Beklagten auf Herausgabe des Quellcodes von Mediaplayern der Streamingdienste gem. Art. 59 EPGÜ, R. 190 VerfO (App_46519/2024), auf Auskunftserteilung gem. R. 191 VerfO zur konkreten Ausgestaltung und zum Kodierungsschema von durch die Streamingdienste angebotenen und gelieferten Video-Dateien (App_46520/2024) und auf Auskunftserteilung gem. R. 191 VerfO im Zusammenhang mit eingesetzten Content Delivery Network (CDN)-Diensten (App_46521/2024) mit Anordnungen vom 20.10.2024 zurückgewiesen.

10. Mit Anordnung vom 04.10.2024 (App_29618/2024) hat der Berichterstatter die Erbringung einer Sicherheit für die Prozesskosten durch die Klägerinnen angeordnet, die sodann erbracht wurde (App_64859/2024).

11. Ferner sind im Verfahrensverlauf mehrere Geheimnisschutzanordnungen mit Zugangsbeschränkungen gem. R. 262A-VerfO ergangen, die die Funktionsweise des Prozesses des Streamens bei den angegriffenen Ausführungsformen (vgl. insbesondere App_36509/2024 mit Überprüfung gem. R. 333 VerfO in App_46835/2024 und die Zusammenstellung im Schriftsatz der Klägerinnen vom 24.03.2025,

App_14384/2025), den Lizenzvertrag zwischen den Klägerinnen (App_597728/2023, App_20613/2024) und finanzielle Verhältnisse auf Seiten der Klägerinnen (App_38241/2024 zu App_36289/2024) betreffen. Der auf Seiten der Klägerinnen bestehende Confidentiality Club wurde mit Anordnungen vom 31.10.2024 (App_58018/2024) und vom 26.03.2025 (App_14384/2025, ORD_14783/2025) geändert.

12. Mit Anordnung vom 17.04.2025 (App_20823/2024) wurde die Anschrift der Beklagten zu 4 im Rubrum geändert. Eine Umsetzung im CMS war bisher nicht möglich.

13. Die Klägerinnen haben zudem gegen die CDN-Betreiber Cloudflare, Inc., Edgio, Inc., und Reflected Networks, LLC, deren CDN-Server nach dem Vortrag der Klägerinnen beim Abruf von Video-Dateien beim Streamen von Videos über angegriffene Streamingdienste zwischengeschaltet sind, je einen zugestellten Antrag auf Auskunftserteilung gem. R. 191 VerfO gestellt (App_50861/2024, App_50862/2024 bzw. App_50863/2024). Mit den im wesentlichen gleichen Anträgen begehren sie u.a. Auskunft, ob die Video-Dateien auf den Servern des jeweiligen CDN-Betreibers in mehrere Dateien bzw. Segmente aufgeteilt und wie diese Dateien bzw. Segmente kodiert sind. Mit Anordnung vom 27.03.2025 (ORD_15005/2025) hat der Berichterstatter die Entscheidung über den Antrag gem. R. 191 Alt. 2 VerfO bis zur Entscheidung des Spruchkörpers über die Patentverletzung auf der Grundlage des in der mündlichen Verhandlung erreichten Sach- und Streitstands zurückgestellt, nachdem die Klägerinnen zuvor mit Schriftsatz vom 12.03.2025 (App_12073/2025) beantragt hatten, festzustellen, dass die in ihrem Antrag auf Informationsübermittlung von Cloudflare beehrten Informationen nicht entscheidungserheblich sind, und den Antrag gegen Cloudflare unter der Bedingung, dass das Gericht die mangelnde Entscheidungserheblichkeit feststellt, zurückgenommen und für diesen Fall auch die Rücknahme der Anträge gegen die beiden anderen CDN-Betreiber angekündigt hatten. Mit derselben Anordnung wurde auch die Entscheidung über einen Antrag von Cloudflare (App_10340/2025, App_10341/2025) vom 28.02.2025 auf Akteneinsicht in die Akten des vorliegenden Rechtsstreits zurückgestellt.

ANTRÄGE DER PARTEIEN

14. Die Klägerinnen beantragen im Verletzungsverfahren mit Schriftsatz vom 30.04.2025 (Hauptworkflow der Verletzungsklage) vor der mündlichen Verhandlung zuletzt (Änderungen gegenüber dem vorangegangenen Antragsstand durch die Klägerinnen mittels Durchstreichungen und Unterstreichungen kenntlich gemacht), wobei die Hilfsanträge I.1.b. bis I.1.r. die mit den Hilfsanträgen I bis 17 hilfsweise verteidigten beschränkten Fassungen des Patentanspruch 1 widerspiegeln und die Hilfsanträge I.1.s. bis I.1.x die hilfsweise geltend gemachte (mittelbare) Patentverletzung mit äquivalenten Mitteln betreffen:

I. Die Beklagten werden verurteilt,

1.a. in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) Video-Dateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1), und/oder

(3) Media Player,

die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet, wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben,

wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende http-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird; wobei das automatische Anfordern umfasst:

regelmäßiges Erzeugen eines Satzes von einem oder mehreren Faktoren, die die aktuelle Fähigkeit anzeigen, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Satz von einem oder mehreren Faktoren die Leistung des Netzwerks betrifft, Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf mindestens einem des Satzes von Faktoren zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien der Kopie mit der höchsten Qualität, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurde, zu erreichen; und Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit;

- Anspruch 1 (mittelbare Verletzung) -;

1.b. Hilfsweise zu Ziffer I.1.a.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) ~~Videodateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder~~

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)
und/oder

(3) Media Player, die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet, wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben,

wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird,

wobei das automatische Anfordern umfasst regelmäßiges Erzeugen eines Leistungsfaktors, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als aufrechterhaltbar bestimmt wurden, zu erreichen; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit;

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 1 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.c. Hilfsweise zu Ziffer I.1.b.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) ~~Videodateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder~~

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)
und/oder

(3) Media Player, die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet,

wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie gemäß einem Kompressions-Algorithmus als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben,

wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst

regelmäßiges Erzeugen eines Satzes von einem oder mehreren Faktoren, die die aktuelle Fähigkeit anzeigen, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Satz von einem oder mehreren Faktoren die Leistung des Netzwerks betrifft; und

Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf mindestens einem des Satzes von Faktoren zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit;

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 2 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.d. Hilfsweise zu Ziffer I.1.c.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) Video-dateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)

und/oder

(3) Media Player,

die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet,

wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie gemäß einem Kompressions-Algorithmus als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben,

wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, wobei jede der mehreren Dateien unter Verwendung eines MPEG-4-Kodierungsschemas komprimiert ist, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player (114) von dem Satz von Servern (116) über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen

Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird,

wobei das automatische Anfordern umfasst

regelmäßiges Erzeugen eines Satzes von einem oder mehreren Faktoren, die die aktuelle Fähigkeit anzeigen, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Satz von einem oder mehreren Faktoren die Leistung des Netzwerks betrifft; und

Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf mindestens einem des Satzes von Faktoren zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit;

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 3 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.e. Hilfsweise zu Ziffer I.1.d.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) ~~Videodateien~~ selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1) und/oder

(3) Media Player, die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet,

wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie gemäß einem Kompressions-Algorithmus als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist, wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben,

wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt' des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird,

wobei das automatische Anfordern umfasst

regelmäßiges Erzeugen eines Leistungsfaktors, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und

Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit;

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 4 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.f. Hilfsweise zu Ziffer I.1.e.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) ~~Videodateien~~ selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1) und/oder

(3) Media Player, die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme

verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet, wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie gemäß einem Kompressions- Algorithmus als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist, wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt, wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben, wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, wobei jede der mehreren Dateien unter Verwendung eines MPEG-4-Kodierungsschemas komprimiert ist, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player (114) von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst

regelmäßiges Erzeugen eines Leistungsfaktors, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und

Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit;

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 5 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.g. Hilfsweise zu Ziffer I.1.f.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) Video-dateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)

und/oder

(3) Media Player,

die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet,

wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben, wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex

in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei

jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst regelmäßiges Erzeugen eines Satzes von einem oder mehreren Faktoren, die die aktuelle Fähigkeit anzeigen, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Satz von einem oder mehreren Faktoren die Leistung des Netzwerks betrifft; und

Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf mindestens einem des Satzes von Faktoren zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen,

wobei das Anfordern der Vielzahl von sequenziellen Dateien das Anfordern von Dateien von einer der verschiedenen Kopien mit einer geringen Qualität umfasst, um eine sofortige Wiedergabe des Videos zu ermöglichen, und wobei das automatische Anfordern das Hochschalten auf eine der verschiedenen Kopien mit einer höheren Qualität umfasst; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit.

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 6 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.h. Hilfsweise zu Ziffer I.1.g.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) Videodateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)
und/oder

(3) Media Player, die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet, wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben, wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player (114) von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst regelmäßiges Erzeugen eines Leistungsfaktors, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und

Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen,

wobei das Anfordern der Vielzahl von sequenziellen Dateien das Anfordern von Dateien von einer der verschiedenen Kopien mit einer geringen Qualität umfasst, um eine sofortige Wiedergabe des Videos zu ermöglichen, und wobei das automatische Anfordern das Hochschalten auf eine der verschiedenen Kopien mit einer höheren Qualität umfasst; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit.

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 7 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.i. Hilfsweise zu Ziffer I.1.h.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen

Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) Videodateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)
und/oder

(3) Media Player, die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet, wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt, wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben, wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst

regelmäßiges Erzeugen eines Leistungsfaktors gemäß den Antworten auf die Anforderungen von Dateien, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen

Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und

Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit;

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 8 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

I.j. Hilfsweise zu Ziffer I.1.i.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) Videodateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)
und/oder

(3) Media Player, die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet,

wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie gemäß einem Kompressions-Algorithmus als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben,

wobei jede der Dateien einen Zeitindex, aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-

Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst

regelmäßiges Erzeugen eines Leistungsfaktors gemäß den Antworten auf die Anforderungen von Dateien, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und

Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit;

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 9 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.k. Hilfsweise zu Ziffer I.1.j.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) Videodateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)
und/oder

(3) Media Player, die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet,

wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie gemäß einem Kompressions-Algorithmus als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt, wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben, wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen,

wobei jede der mehreren Dateien unter Verwendung eines MPEG-4- Kodierungsschemas komprimiert ist, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst

regelmäßiges Erzeugen eines Leistungsfaktors gemäß den Antworten auf die Anforderungen von Dateien, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und

Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit.

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 10 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.l. Hilfsweise zu Ziffer I.1.k.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs

Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) ~~Videodateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder~~

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)
und/oder

(3) Media Player, die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet, wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben, wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst

regelmäßiges Erzeugen eines Leistungsfaktors gemäß den Antworten auf die Anforderungen von Dateien, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos

unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und

Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen,

wobei das Anfordern der Vielzahl von sequenziellen Dateien das Anfordern von Dateien von einer der verschiedenen Kopien mit einer geringen Qualität umfasst, um eine sofortige Wiedergabe des Videos zu ermöglichen, und wobei das automatische Anfordern das Hochschalten auf eine der verschiedenen Kopien mit einer höheren Qualität umfasst; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit;

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 11 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.m. Hilfsweise zu Ziffer I.1.1.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) ~~Videodateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder~~

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)
und/oder

(3) Media Player,

die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet,

wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben, wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der

verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst

regelmäßiges Erzeugen eines Leistungsfaktors gemäß den Antworten auf die Anforderungen von Dateien, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und

Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen,

wobei das Durchführen der sukzessiven Bestimmungen zum Verändern umfasst: Hochschalten auf eine der verschiedenen Kopien mit einer höheren Qualität, wenn der Leistungsfaktor größer als eine Schwelle ist; und Bestimmen anhand einer Kombination von Faktoren, ob die Wiedergabe mit der höheren Qualität aufrechterhalten werden kann; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit;

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 12 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

l.n. Hilfsweise zu Ziffer I.1.m.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) Videodateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)

und/oder

(3) Media Player,

die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet,

wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie gemäß einem Kompressions-Algorithmus als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben,

wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player (114), wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst

regelmäßiges Erzeugen eines Leistungsfaktors gemäß den Antworten auf die Anforderungen von Dateien, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und

Durchführen der sukzessiven Bestimmungen (710, 712), die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien

mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen, wobei das Durchführen der sukzessiven Bestimmungen zum Verändern umfasst: Hochschalten auf eine der verschiedenen Kopien mit einer höheren Qualität, wenn der Leistungsfaktor größer als eine Schwelle ist; und Bestimmen anhand einer Kombination von Faktoren, ob die Wiedergabe mit der höheren Qualität aufrechterhalten werden kann; und Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit.

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 13 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.o. Hilfsweise zu Ziffer I.1.n.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) Videodateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)
und/oder

(3) Media Player, die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet,

wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie gemäß einem Kompressions-Algorithmus als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben,

wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen,

wobei jede der mehreren Dateien unter Verwendung eines MPEG-4- Kodierungsschemas komprimiert ist, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player (114) von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst

regelmäßiges Erzeugen (706) eines Leistungsfaktors gemäß den Antworten auf die Anforderungen von Dateien, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen,

wobei das Durchführen der sukzessiven Bestimmungen zum Verändern umfasst: Hochschalten auf eine der verschiedenen Kopien mit einer höheren Qualität, wenn der Leistungsfaktor größer als eine Schwelle ist; und Bestimmen anhand einer Kombination von Faktoren, ob die Wiedergabe mit der höheren Qualität aufrechterhalten werden kann; und Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit.

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 14 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.p. Hilfsweise zu Ziffer I.1.o.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) Videodateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)
und/oder

(3) Media Player,

die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet,

wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben, wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player (114) von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst regelmäßiges Erzeugen eines Leistungsfaktors gemäß den Antworten auf die Anforderungen von Dateien, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und

Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen, wobei das Durchführen der sukzessiven Bestimmungen zum Verändern umfasst: Hochschalten auf eine der

verschiedenen Kopien mit einer höheren Qualität, wenn der Leistungsfaktor größer als eine Schwelle ist; und Bestimmen anhand einer Kombination von Faktoren, ob die Wiedergabe mit der höheren Qualität aufrechterhalten werden kann,

wobei das Anfordern der Vielzahl von sequenziellen Dateien das Anfordern von Dateien von einer der verschiedenen Kopien mit einer geringen Qualität umfasst, um eine sofortige Wiedergabe des Videos zu ermöglichen, und wobei das automatische Anfordern das Hochschalten auf eine der verschiedenen Kopien mit einer höheren Qualität umfasst; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit.

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 15 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.q. Hilfsweise zu Ziffer I.1.p.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) Videodateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt, und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1) und/oder

(3) Media Player, die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet,

wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben,

wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player (114) von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst

regelmäßiges Erzeugen (706) eines Leistungsfaktors, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen,

wobei das Durchführen der sukzessiven Bestimmungen zum Verändern umfasst: Hochschalten auf eine der verschiedenen Kopien mit einer höheren Qualität, wenn der Leistungsfaktor größer als eine Schwelle ist; und Bestimmen anhand einer Kombination von Faktoren, ob die Wiedergabe mit der höheren Qualität aufrechterhalten werden kann,

wobei die Kombination von Faktoren aus einer Gruppe ausgewählt wird, die aus einer Menge von zusammenhängend verfügbaren Dateien, die in einem Staging-Modul gespeichert sind, einer Mindestsicherheitsspanne und einer aktuellen Read-Ahead-Spanne besteht; und

Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit.

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 16 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.r. Hilfsweise zu Ziffer I.1.q.:

in dem Gebiet der Republik Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, des Königreichs Dänemark, der Republik Finnland, der Französischen Republik, der Italienischen Republik, des Königreichs der Niederlande, der Portugiesischen Republik und des Königreichs Schweden, Folgendes zu unterlassen und abzustellen:

(1) Videodateien selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt eines Videos einkapselt,

und/oder

(2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)

und/oder

(3) Media Player,

die dazu geeignet und bestimmt sind, in einem Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme verwendet zu werden, zur Benutzung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzuwenden oder Abnehmern zur Anwendung im Hoheitsgebiet eines oder mehrerer der vorstehend genannten Staaten anzubieten oder zu liefern, wobei das Verfahren umfasst:

Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet,

wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,

wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapselt,

wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben,

wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen, und wobei das Streamen umfasst:

Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP- Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;

automatisches Anfordern durch den Media Player (114) von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst

regelmäßiges Erzeugen (706) eines Leistungsfaktors gemäß den Antworten auf die Anforderungen von Dateien, der die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten, wobei der Leistungsfaktor die Leistung des Netzwerks betrifft; und Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf dem Leistungsfaktor zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des

Videos unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität der Kopien, die zu der Zeit als nachhaltig bestimmt wurden, zu erreichen, wobei das Durchführen der sukzessiven Bestimmungen zum Verändern umfasst: Hochschalten auf eine der verschiedenen Kopien mit einer höheren Qualität, wenn der Leistungsfaktor größer als eine Schwelle ist; und Bestimmen anhand einer Kombination von Faktoren, ob die Wiedergabe mit der höheren Qualität aufrechterhalten werden kann, wobei die Kombination von Faktoren aus einer Gruppe ausgewählt wird, die aus einer Menge von zusammenhängend verfügbaren Dateien, die in einem Staging-Modul gespeichert sind, einer Mindestsicherheitsspanne und einer aktuellen Read-Ahead-Spanne besteht; und Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit.

- Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 17 gemäß Antrag auf Änderung des Patents (mittelbare Verletzung) -;

1.s. Hilfsweise zu Antrag I.1.r.: stellen wir die Anträge I.1.a bis I.1.r in der gleichen Reihenfolge erneut mit der Maßgabe, dass in Merkmal 1.2 „Bitrate“ durch „Qualität“ ersetzt wird;

- Anspruch 1 in der Fassung der Hilfsanträge 1 bis 17 gemäß Antrag auf Änderung des Patents mit Äquivalenzmittel A (mittelbare Verletzung) -;

1.t. Hilfsweise zu Antrag I.1.s.:

[...];

- Anspruch 1 in der Fassung der Hilfsanträge 1 bis 17 gemäß Antrag auf Änderung des Patents mit Äquivalenzmittel B (mittelbare Verletzung) -;

1.u. Hilfsweise zu Antrag I.1.t.:

stellen wir die Anträge I.1.a bis I.1.r in der gleichen Reihenfolge erneut mit der Maßgabe, dass in Merkmal 1.2.3 und in Merkmal 1.3 „Zeitindex“ durch „Sequenzindex“ beziehungsweise „Zeitindizes“ durch „Sequenzindizes“ ersetzt wird;

- Anspruch 1 in der Fassung der Hilfsanträge 1 bis 17 gemäß Antrag auf Änderung des Patents mit Äquivalenzmittel C (mittelbare Verletzung) -;

1.v. Hilfsweise zu Antrag I.1.u.:

stellen wir die Anträge I.1.a bis I.1.r in der gleichen Reihenfolge erneut mit der Maßgabe, dass in Merkmal 1.2 „Bitrate“ durch „Qualität“ ersetzt wird und [...];

- Anspruch 1 in der Fassung der Hilfsanträge 1 bis 17 gemäß Antrag auf Änderung des Patents mit Äquivalenzmitteln A und B (mittelbare Verletzung) -;

1.w. Hilfsweise zu Antrag I.1.v.:

stellen wir die Anträge I.1.a bis I.1.r in der gleichen Reihenfolge erneut mit der Maßgabe, dass in Merkmal 1.2 „Bitrate“ durch „Qualität“ ersetzt wird und dass in Merkmal 1.2.3 und in Merkmal 1.3 „Zeitindex“ durch „Sequenzindex“ beziehungsweise „Zeitindizes“ durch „Sequenzindizes“ ersetzt wird;

- Anspruch 1 in der Fassung der Hilfsanträge 1 bis 17 gemäß Antrag auf Änderung des Patents mit Äquivalenzmitteln A und C (mittelbare Verletzung) -;

1.x. Hilfsweise zu Antrag I.1.w.:

stellen wir die Anträge I.1.a bis I.1.r in der gleichen Reihenfolge erneut mit der Maßgabe, dass in Merkmal 1.2 „Bitrate“ durch „Qualität“ ersetzt wird und

[...];

dass in Merkmal 1.2.3 und in Merkmal 1.3 „Zeitindex“ durch „Sequenzindex“ beziehungsweise „Zeitindizes“ durch „Sequenzindizes“ ersetzt wird

- Anspruch 1 in der Fassung der Hilfsanträge 1 bis 17 gemäß Antrag auf Änderung des Patents mit Äquivalenzmitteln A, B und C (mittelbare Verletzung) -;

2. im Falle jeder Zuwiderhandlung gegen die Anordnungen nach Ziffer 1.1 ein (ggf. wiederholtes) Zwangsgeld in Höhe von bis zu 10.000,00 EUR pro Tag an das Gericht zu zahlen;

3. den Klagerinnen darüber Auskunft zu erteilen, in welchem Umfang sie die zu Ziffer I.1. bezeichneten Handlungen seit dem 28. August 2019 begangen haben, und zwar unter Angabe

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

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

c) der Menge 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;

4. der Klägerin zu 2 darüber Rechnung zu legen, in welchem Umfang sie die zu Ziffer I.1. bezeichneten Handlungen seit dem 28. August 2019 begangen haben, und zwar unter Angabe

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

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

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

d) der nach den einzelnen Kostenfaktoren aufgeschlüsselten

Gestehungskosten des erzielten Gewinns, wobei den Beklagten vorbehalten bleibt, die Namen und Anschriften der nichtgewerblichen Abnehmer und der Angebotsempfänger zu anonymisieren und/oder statt der Klagerinnen einem von den Klägerinnen zu bezeichnenden, ihr gegenüber zur Verschwiegenheit verpflichteten, in der Bundesrepublik Deutschland ansässigen, vereidigten Wirtschaftsprüfer mitzuteilen, sofern die Beklagten dessen Kosten tragen und ihn

ermächtigen und verpflichten, den Klägerinnen auf konkrete Anfrage mitzuteilen, ob ein bestimmter Abnehmer oder Angebotsempfänger in der Aufstellung enthalten ist;

II. Es wird festgestellt, dass die Beklagten verpflichtet sind, der Klägerin zu 2 allen Schaden zu ersetzen, der den Klägerinnen durch die zu Ziffer I.1. bezeichneten, in der Zeit seit dem 28. August 2019 begangenen Handlungen entstanden ist und noch entstehen wird.

15. Hilfsweise hierzu halten die Klägerinnen ihre Klageanträge aus den Repliken vom 09.08.2024, 19.08.2024 und 10.09.2024 aufrecht (vgl. Schriftsatz vom 30.04.2025, S. 4, Hauptworkflow Verletzungsklage). In der mündlichen Verhandlung haben sie klargestellt, dass sich die Anträge lediglich auf Handlungen bis zum Ablauf des Klagepatents beziehen.

16. Zusätzlich hierzu beantragen sie in der mündlichen Verhandlung nach Ablauf des Klagepatents (vgl. Protokoll der mündlichen Verhandlung): eine Patentverletzung bis zum Ablauf des Klagepatents festzustellen.

17. Wie die Klägerinnen mit Schriftsatz vom 30.04.2025 auf Nachfrage klargestellt haben, soll das Gericht sämtliche angegriffenen Streamingdienste auf eine Patentverletzung prüfen, wobei den Beklagten 1, 3, 5 und 6 nur mit Blick auf die von ihnen jeweils betriebenen Streamingdienste eine Verletzung vorgeworfen wird.

18. Die Beklagten beantragen:

1. die Klage abzuweisen;

1a. die Klage in Form der mit den Replikschriften vom 9. August 2024, 19. August 2024 und 10. September 2024 gestellten Anträgen abzuweisen;

2. die Kosten des Rechtsstreits sowie die sonstigen Kosten der Beklagten den Klägerinnen aufzuerlegen;

hilfsweise:

3. der Beklagten eine Umstellungsfrist von 6 Monaten ab Verkündung des Urteils einzuräumen, während der sie berechtigt sind, die angegriffenen Ausführungsformen weiterhin anzubieten oder zu liefern;

4. etwaige Anordnungen zur Unterlassung, Auskunft und/oder Rechnungslegung gegen die Beklagte von einer vom Gericht gemäß R. 352 VerfO festzusetzenden und von den Klägerinnen zu leistenden Sicherheitsleistung abhängig zu machen, wobei diese für die Unterlassungsanordnung mindestens mit einem Betrag in Höhe von EUR 10.000.000,00 und für die Auskunft und/oder Rechnungslegung mit EUR 1.000.000 zu bemessen ist, wobei die Sicherheiten in Form einer Bankbürgschaft erbracht werden können;

5. anzuordnen, dass es sich bei den im Rahmen der Auskunftserteilung und Rechnungslegung mitzuteilenden Daten und Informationen um geheimhaltungsbedürftige Informationen handelt, die streng vertraulich zu behandeln sind und außerhalb des vorliegenden Rechtsstreits auch nach dessen Abschluss nicht genutzt oder offengelegt werden dürfen; die Klägerinnen dürfen die bezeichneten Informationen nur

solchen Prozessvertretern des hiesigen Verfahrens und intern nur solchen Mitarbeitern zugänglich machen, die ein berechtigtes Interesse daran haben; der interne Zugang ist auf höchstens zwei zuverlässige Personen zu beschränken, die gegenüber dem Gericht und der Beklagten namentlich zu benennen sind, wobei Zugang zu Informationen bezüglich nichtgewerblicher Abnehmer gemäß Klageantrag zu I.4., nicht über den insoweit in Klageantrag zu Ziffer I.4. benannten zur Verschwiegenheit verpflichteten vereidigten Wirtschaftsprüfer hinausgehend zu gewähren ist;

6. die Entscheidung, einschließlich der darin enthaltenen Anordnungen, unter die Bedingung zu stellen, dass das Klagepatent mit der Endentscheidung über die Widerklage auf Nichtigerklärung nicht für ganz oder teilweise nichtig erklärt wird;

7. etwaige Anordnungen zur Unterlassung, Auskunft und/oder Rechnungslegung gegen die Beklagte auflösend jeweils dadurch zu bedingen, dass die Beklagte eine Sicherheitsleistung stellt, deren Höhe in das Ermessen des Gerichts gestellt wird.

19. Hinsichtlich ihrer einheitlichen Nichtigkeitswiderklage (Beklagte zu 1 bis 3: CC_26845/2024; Beklagte zu 4: CC_39805/2024; Beklagte zu 5: CC_45814/2024; Beklagte zu 6: CC_36413/2024) beantragen die Beklagten:

das Klagepatent EP 2 479 680 mit Wirkung für das Gebiet von Österreich (AT), Dänemark (DK), Finnland (FI), Frankreich (FR), Deutschland (DE), Italien (IT), Niederlande (NL), Portugal (PT), und Schweden (SE) vollständig zu widerrufen.

20. Die Klägerin zu 1, die einen Antrag auf Änderung des Patents gestellt hat (App_46380/2024 für CC_26845/2024; App_47478/2024 für CC_39805/2024; App_47476/2024 für CC_45814/2024; App_47477/2024 für CC_36413/2024), beantragt mit Blick auf die Nichtigkeitswiderklage:

1. Die Widerklage wird abgewiesen. Hilfsweise: Die Widerklage wird abgewiesen, soweit sie sich auch gegen eine der Fassungen des Klagepatents gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 17 richtet.

Weiter hilfsweise:

Die Widerklage wird abgewiesen, soweit sie sich gegen das Klagepatent in der erteilten Fassung und weiter hilfsweise auch gegen eine der Fassungen gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 17 richtet, in der aus den Merkmalen: „requesting by the media player a plurality of sequential ones of the files of one of the copies from the set of servers over one or more Transmission Control Protocol (TCP) connections based on the time indexes, wherein each file is individually requested by one or more respective HTTP requests over the one or more TCP connections;

automatically requesting by the media player from the set of servers over the one or more TCP connections subsequent portions of the video by requesting for each such portion one of the files from one of the copies dependent upon successive determinations by the media player to shift the playback quality to a higher or lower quality one of the different copies, wherein each file is

individually requested by one or more respective HTTP requests over the one or more TCP connections, said automatically requesting including”

in deutscher Übersetzung:

„Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch einen Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird; automatisches Anfordern durch den Media Player von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von sequenziellen Abschnitten des Videos durch Anfordern für jeden derartigen Abschnitt von einer der Dateien von einer der Kopien abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player zum Schalten der Wiedergabequalität auf einer höheren oder geringeren Qualität der verschiedenen Kopien, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird, wobei das automatische Anfordern umfasst insoweit keine Rechte hergeleitet werden können („Disclaimer“), als folgende Fallkonstellationen erfasst sind:

requesting a file over one TCP connection from multiple servers und/oder

requesting a file over multiple TCP connections by one HTTP request in deutscher Übersetzung:

Anfordern einer Datei über eine TCP-Verbindung von mehreren Servern; und/oder

Anfordern einer Datei über mehrere TCP-Verbindungen durch eine HTTP-Anforderung.

2. Die Widerklägerin trägt die Kosten der Widerklage.

21. Mit der Antragschrift zum Antrag auf Abänderung stellen die Klägerinnen entsprechende Anträge, die statt auf Abweisung der Nichtigkeitswiderklage auf eine entsprechende Aufrechterhaltung des Klagepatents formuliert sind. Von einer wörtlichen Wiedergabe wird abgesehen.

22. Mit Blick auf den Antrag auf Änderung des Patents beantragen die Beklagten:

1. das Klagepatent EP 2 479 680 in der erteilten Fassung zu widerrufen;

2. die von der Widerbeklagten eingereichten Hilfsanträge HA1 bis HA17 abzuweisen;

3. den von der Widerbeklagten beantragten „Disclaimer“ als unzulässig abzuweisen;

4. der Widerbeklagten die Kosten der Widerklage aufzuerlegen; und

5. der Widerbeklagten (= Antragstellerin) die zusätzlichen Kosten durch den Antrag auf Änderung des Patents aufzuerlegen.

TATSÄCHLICHE UND RECHTLICHE STREITPUNKTE

ZULÄSSIGKEIT DER KLAGEN

23. Nach Auffassung der Beklagten begründet der Umstand, dass die Klägerinnen zeitgleich zum

vorliegenden Verfahren gegen sie gestützt auf ein weiteres Patent, das aus derselben Stammanmeldung wie das Klagepatent hervorgegangen ist, in einem nationalen Verfahren vor dem Landgericht München I vorgehen, eine missbräuchliche Mehrfachklageerhebung.

AKTIVLEGITIMATION DER KLÄGERINNEN

24. Die Beklagten sind der Auffassung, dass von einer Insolvenz oder drohenden Insolvenz der Klägerinnen und ihrer Unternehmensgruppe auszugehen sei und die Klägerin zu 1 daher infolge des Eintritts des Sicherungsfalls unter der bestehenden Sicherungsvereinbarung nicht mehr materielle Inhaberin des Klagepatents ist. Die Klägerinnen sind diesem insbesondere auch im Verfahren über die Erbringung einer Prozesskostensicherheit durch die Klägerinnen erörterten Einwand entgegengetreten.

25. Nach Auffassung der Beklagten ist die Klägerin zu 2 zudem weder eine ausschließliche Lizenznehmerin gemäß Art. 47 (2) EPGÜ noch eine klageberechtigte einfache Lizenznehmerin gem. Art. 47 (3) EPGÜ.

VERLETZUNGSDISKUSSION

PATENTVERLETZENDE EIGENSCHAFTEN DER STREAMINGVERFAHREN – WORTSINNGEMÄßE VERLETZUNG

26. Die Klägerinnen sind der Auffassung, dass beim Streamen der von den angegriffenen Streamingdiensten abrufbaren Videos vom Verfahren des Klagepatents Gebrauch gemacht werde und die Beklagten daher den Patentanspruch 1 des Klagepatents wortsinngemäß mittelbar verletzen.

27. Die Beklagten sind hingegen der Ansicht, dass beim Streamen von den angegriffenen Ausführungsform *brazzers.com* und *pornhub.com* zumindest die Merkmale 1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3 und zusätzlich bei *brazzers.com* das Merkmal 1.4.2 nicht verwirklicht würden. Auf der Grundlage der von den Klägerinnen insbesondere mit Blick auf den Rechtsbestand vertretenen Auslegung seien zudem das Merkmal 1.4 bei *brazzers* und das Merkmal 1.4.2 bei *pornhub* nicht verwirklicht.

28. Die Abspeicherung einer Kopie des Videos unterteilt in mehreren Dateien auf einem oder mehreren Servern in Form einer Datenbank, wie von Merkmal 1.2 gefordert, finde bei den angegriffenen Ausführungsformen nicht statt. [...] Die Kopien der Videos seien jeweils auch nicht, wie nach Anspruchswortlaut und Beschreibung erforderlich (Fig. 2c), mit einer konstanten Bitrate kodiert, die Bitrate zwischen einzelnen Abschnitten derselben Kopie schwanke teilweise beträchtlich, weil sie stattdessen [...] kodiert seien, [...]. Ein kontrolliertes Hoch- und Herunterschalten zur möglichst effizienten Nutzung der verfügbaren Bandbreite in höchstmöglicher Qualität sei daher nicht möglich. Abgesehen davon sei die Veränderung der Bitrate über die verschiedenen Kopien des Videos hinweg nicht gleichläufig. Vielmehr könne, wie die eigene Abbildung der Klägerinnen auf S. 37 der Replik zu *brazzers* zeige, die Bitrate beim Übergang von einem zum nächsten Segment in einer Kopie ansteigen,

während sie in einer anderen Kopie absteige. Zudem könne dort das Umschalten auf ein Segment einer Kopie mit höherer Qualität dazu führen, dass dieses Segment eine niedrigere Bitrate aufweise als das vorangegangene Segment der Kopie mit einer niedrigeren Qualität und umgekehrt. Die entsprechende Abbildung aus der Replik (dort S. 63) zu pornhub zeige bei der Kopie f4 Spitzen und Täler, die bei den anderen Kopien f1-f3 nicht vorhanden seien. Überdies würden die Videodateien der angegriffenen Ausführungsformen [...].

29. Hinsichtlich der übrigen Streamingdienste sind die Beklagten der Ansicht, dass die Klägerinnen eine Verletzung schon nicht substantiiert dargelegt hätten. Ungeachtet dessen machten sie aus den gleichen Gründen wie brazzers und pornhub keinen Gebrauch von der Lehre des Klagepatents. Nach den Angaben der Beklagten in der Duplik zum Verletzungsverfahren entsprächen die Streamingdienste, die die Klägerinnen der Beklagten zu 1 zuordnen, sowie die Streamingdienste mygf, bangbros und bangprovbro dabei in den für die Nichtverwirklichung sämtlicher Ansprüche des Klagepatents relevanten Eigenschaften und Funktionsweisen der Ausführungsform brazzers. Gleichmaßen entsprächen die Streamingdienste, welche die Klägerinnen der Beklagten zu 3 zuordneten, pornhub, wobei die Webseite pornmd nie einen eigenen Mediaplayer umfasst habe.

PATENTVERLETZENDE EIGENSCHAFTEN DER STREAMINGVERFAHREN – ÄQUIVALENTE VERLETZUNG

30. Die Klägerinnen sind der Auffassung, dass jedenfalls eine äquivalente mittelbare Patentverletzung mit den in ihren Hilfsanträgen bezeichneten abgewandelten Mitteln vorliege. Die abgewandelten Mittel seien insbesondere gleichwirkend. Eine Kodierung nach unterschiedlichen Qualität statt Bitrate (Austauschmittel A) diene derselben Funktion und Wirkung wie eine Kodierung mit konstanter Bitrate. Die unterschiedlichen Qualitäten stellten unterschiedliche Anforderungen an die Leistung des Netzwerks und ermöglichten die Bestimmung der zum jeweiligen Zeitpunkt passenden Kopie, nämlich der Kopie mit der höchsten Qualität, die zum jeweiligen Zeitpunkt als nachhaltig bestimmt worden sei. Zudem setze Abs. [0023] des Klagepatents Bitrate und Qualität gleich. Das Austauschmittel B in Merkmal 1.2 [...] habe insbesondere ebenfalls die gleiche Funktion und Wirkung. [...]. Das Austauschmittel C „sequence index“ statt „time index“ in Merkmalen 1.2.3 und 1.3 habe ebenfalls insbesondere die gleiche Funktion und Wirkung, denn auch mit einem Sequenzindex könne jeder Datei ihre einzigartige Position innerhalb der Abspielreihenfolge zugewiesen werden.

31. Nach Auffassung der Beklagten ist demgegenüber das Austauschmittel A „quality“ statt „bit rate“ in Merkmal 1.2 nicht gleichwirkend, weil es keine Anpassung der Bitrate an die Leistungsfähigkeit des Netzwerks sicherstelle. Das Austauschmittel B in Merkmal 1.2 werde von den angegriffenen Ausführungsformen schon nicht implementiert, weil

dort keine Video-dateien kodiert würden. Jedenfalls sei es nicht gleichwirkend, weil es den patentgemäß zu vermeidenden Nachteil [...]. Zudem habe die Klägerin zu 1 das Klagepatent nur erlangt, weil es das Austauschmittel gerade ausgenommen habe, um sich vom Stand der Technik, insbesondere der in der Beschreibung zitierten EP 1 298 931 A2, abzugrenzen. Das Austauschmittel C sei ebenfalls nicht gleichwirkend, weil ein Sequenzindex, der lediglich die Abspielreihenfolge festlege, weitere dem Ziel der Latenzverringerung entgegenstehende Rechenschritte zur Bestimmung des Abspielzeitpunkts einer Videodatei erfordere. Zudem verzichte das Klagepatent auf andere Indexformen als einen Zeitindex (vgl. Abs. [0024]). Jedenfalls sei die Lehre mit Austauschmittel C nicht neu und erfinderisch gegenüber BPNW 11 (Formstein-, Gilette-Einwand).

PATENTVERLETZENDE HANDLUNGEN

32. Die Klägerinnen argumentieren, dass die Streamingdienste bestimmungsgemäß zum Abruf im relevanten EPG-Inland angeboten würden. Für den erforderlichen Inlandsbezug komme es daher auf die Server-Standorte nicht an. Allerdings seien jedenfalls Server von zwischen-geschalteten CDN-Betreibern im EPG-Inland belegen. Die Videodateien seien auch ein wesentliches Mittel. Die Beklagte zu 2 und 4 seien als Mittäter eines arbeitsteiligen Vorgehens, jedenfalls als Mittelsperson gem. Art. 63 Abs. 1 S. 2 EPGÜ ebenfalls passiv legitimiert.

33. Die Beklagten meinen, die Klägerinnen hätten einen erforderlichen Inlandsbezug nicht hinreichend dargelegt. Die Videodateien als solche seien zudem kein wesentliches Mittel, sondern lediglich Objekt des Verfahrens, das hierzu nichts aktiv beitrage. Dass die Beklagte zu 2 und 4 nach dem Vortrag der Klägerinnen für Zahlungsabwicklungen eingesetzt würden, reiche für die Annahme einer Patentverletzung nicht aus. Weder liege ein arbeitsteiliges Zusammenwirken noch ein gemeinsamer Tatplan vor. Da die Videos auch ohne die Beklagten zu 2 und 4 angeboten werden könnten und würden, schieden diese als Mittelsmänner i.S.d. Art. 63 Abs. 1 S. 2 EPGÜ aus.

RECHTSFOLGEN

34. Die Parteien streiten insbesondere darüber, ob eine mittelbare Patentverletzung ein Schlechthinverbot rechtfertige.

VERWEIS AUF DIE SCHRIFTSÄTZE

35. Für nähere Einzelheiten wird auf die gewechselten Schriftsätze nebst Anlagen verwiesen.

NICHTIGKEITSWIDERKLAGE

36. Die Beklagten stützen ihre identischen Nichtigkeitswiderklagen auf die folgenden Nichtigkeitsgründe gem. Art. 138 EPÜ i.V.m. Art. 65(2) EPGÜ:

- fehlende Neuheit (Art. 138(1) a) i.V.m. Art. 54(1), (2) EPÜ);
- fehlende erfinderische Tätigkeit (Art. 138(1) a) i.V.m. Art. 56 EPÜ);
- unzureichende Offenbarung (Art. 138(1) b) EPÜ);

- unzulässige Erweiterung gegenüber dem Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung (Art. 138(1) c) EPÜ);

37. Die Beklagten halten den Gegenstand des Klagepatents für nicht neu, hilfsweise nicht erfinderisch, gegenüber WO 02/49343 (WO'343; Anlage BPWN 11) und US 6,161,137 (US'137; Anlage BPWN 13).

38. Der Gegenstand der Erfindung sei zudem nicht so deutlich offenbart, dass ein Fachmann ihn ausführen könne. So sei nicht ersichtlich, wie die von Patentanspruch 1 umfasste Kombination „eine TCP-Verbindung“ mit „mehreren Servern“ ausgeführt werden könne. Gleiches gelte für die Kombination „mehrere Server“ mit jeweils „mehreren TCP-Verbindungen“ und die Alternative, wonach jede Datei einzeln durch eine einzige HTTP-Anforderung über mehrere TCP-Verbindungen angefordert wird.

39. Ferner gehe der Gegenstand des Klagepatents in mehrfacher Hinsicht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus.

40. Für nähere Einzelheiten wird auf die gewechselten Schriftsätze nebst Anlagen verwiesen.

ENTSCHEIDUNGSGRÜNDE

A. ZULÄSSIGKEIT VON KLAGE UND WIDERKLAUGE

41. Die Klage und Widerklage sind zulässig, die Klage allerdings nur, soweit sie nicht den nach Ablauf des Klagepatents in der mündlichen Verhandlung gestellten Feststellungsantrag betrifft.

I. INTERNATIONALE ZUSTÄNDIGKEIT DES EPG UND ÖRTLICHE ZUSTÄNDIGKEIT DER LOKALKAMMER MANNHEIM

42. In den Prozessrechtsverhältnissen zu den außerhalb des EPGÜ-Gebiets ansässigen Beklagten 1 bis 3 hat das Berufungsgericht bereits entschieden, dass das EPG international gem. [Art. 7 \(2\), Art. 71b \(1\) Brüssel-Ia-Verordnung](#) zuständig ist (vgl. [Anordnung vom 03.09.2024, UPC CoA 188/2024](#), GRUR 2025, 101). Für die ebenfalls außerhalb ansässigen Beklagten zu 4 bis 5 ergibt sich keine andere Beurteilung. Das für die internationale Zuständigkeit relevante Vorbringen unterscheidet sich für die Beklagten zu 5 und 6, die ebenfalls angegriffene Streamingdienste betreiben, nicht erheblich von dem zu den Beklagten zu 1 und 3. Ebenso wenig unterscheidet sich mit Blick auf die Zahlungsabwicklungsdienstleistungen das Vorbringen für die Beklagte zu 4 von dem zur Beklagten zu 2. Ob das Vorbringen, eine Nutzung der Lehre des Klagepatents durch die Streamingdienste unterstellt, für jede der Beklagten eine Patentverletzung in den geltend gemachten EPG-Staaten begründet, betrifft allein die Begründetheit der Klage.

43. Gleichmaßen ist die Lokalkammer Mannheim gem. [Art. 33 \(1\) \(a\) EPGÜ](#) örtlich zuständig. Die genannte Entscheidung des Berufungsgerichts über die Einsprüche der Beklagten zu 1 bis 3 ist in

Ermangelung erheblicher Unterschiede auch insoweit auf die Einsprüche der Beklagten zu 4 bis 6 übertragbar.

II. KEINE RECHTSMISSBRÄUCHLICHE MEHRFACHKLAERGEHERBUNG

44. Der Einwand der Beklagten, dass die Klägerinnen einen Tag vor der vorliegenden Verletzungsklage vor dem Landgericht München I eine Patentverletzungsklage gegen die Beklagten eingereicht hätten, die auf dieselben (tatsächlichen) Handlungen und auf ein Patent aus derselben Patentfamilie gestützt sei, begründet keinen Rechtsmissbrauch. Dem Patentinhaber oder sonst zur Klage Berechtigten steht es grundsätzlich frei, in der Übergangszeit gem. Art. 83 EPGÜ für jedes seiner nicht aus-optierten Patente einzeln zu entscheiden, ob er es vor den nationalen Gerichten oder dem EPG geltend macht. Eine mit § 145 des deutschen Patentgesetzes vergleichbare Regelung hat keinen Eingang in das EPGÜ gefunden. Ob hinzutretende besondere Umstände in Ausnahmefällen gleichwohl einen Rechtsmissbrauch begründen können, bedarf keiner abschließenden Entscheidung. Solche Umstände sind vorliegend nicht ersichtlich.

III. MAßGEBLICHE KLAGEANTRÄGE

45. Maßgeblich ist der in der mündlichen Verhandlung erreichte Antragstand. Die Klageänderungen sind als solche nicht zu beanstanden.

Änderungen mit der Replik der Klägerinnen

46. Soweit die Klägerinnen in ihren Repliken die Passage „wobei das automatische Anfordern umfasst“ im Unterlassungsantrag von vor Merkmal 1.4.2 vor Merkmal 1.4.1 verschoben haben, handelt es sich um die zulässige Korrektur eines offensichtlichen Schreibversehens, die den Antragsgegenstand nicht ändert.

47. Die Ersetzung des Wortes „aufrechtzuerhalten“ durch „nachhaltig“ im Unterlassungsantrag bei der Wiedergabe des Patentanspruchs zu Merkmal 1.4.2 („mit der höchsten Qualität, die zu der Zeit als aufrechtzuerhalten bestimmt wurde, zu erreichen“) ist zuzulassen, weil die Begriffe nach dem Vorbringen der Klägerinnen bedeutungsgleich i.S.v. „aufrechterhaltbar“ sind und hierdurch Streit um die zutreffende Übersetzung vermieden werden soll (vgl. Replik, S. 27/28)¹. Demnach handelt es sich um eine rein sprachliche Änderung ohne inhaltlichen Bedeutungsunterschied. Welche Bedeutung der Wendung „determined sustainable“ im maßgeblichen englischen Originalwortlaut zukommt, ist eine Frage der Begründetheit.

48. Soweit die Klägerinnen in ihren Repliken die in der Klageschrift noch enthaltenen „insbesondere“-Zusätze fallen gelassen haben, liegt hierin keine teilweise Klagerücknahme, weil damit keine gegenständliche Beschränkung verbunden ist. Soweit hierin eine Klageänderung liegt, ist sie zuzulassen. Ein entgegenstehendes Interesse der Beklagten ist nicht ersichtlich.

¹ Soweit nicht anders angegeben, werden hier und im Folgenden die Fundstellen nach den Schriftsätzen im Prozessrechtsverhältnis zu den Beklagten zu 1 bis 3 zitiert.

49. Dass die Klägerinnen den Beklagten bei der Auskunft als Alternative zum Wirtschaftsprüfervorbehalt nunmehr eine Anonymisierung der Namen und Anschriften der nichtgewerblichen Abnehmer und der Angebotsempfänger zugestehen, ist zwar eine teilweise Klagerücknahme. Sie ist jedoch als solche und ggf. als Klageänderung zuzulassen, weil entgegenstehende Interessen der Beklagten nicht dargetan und auch sonst nicht ersichtlich sind.

50. Soweit die Klägerinnen in der Replik die Verletzungsklage um Hilfsanträge ergänzt haben, die den mit dem Antrag gem. [R. 30.1 VerFO](#) hilfsweise verteidigten Fassungen des Klagepatents Rechnung tragen, ist dies nicht zu beanstanden. Solche Anpassungen sind keine Änderung i.S.d. [R. 263 VerFO](#), sondern stellen lediglich klar, dass der Kläger auch eine Verurteilung in geringerem Umfang begehrt, falls das Klagepatent gemäß dem Antrag auf Änderung des Patents teilweise widerrufen wird. Soweit der Antrag auf Änderung des Patents gem. [R. 30 VerFO](#) zulässig ist, sind die Folgeanpassungen der Verletzungsklage daher ebenfalls zulässig. Insoweit ist [R. 30 VerFO](#) lex specialis zu [R. 263 VerFO](#). Jedenfalls darf die Möglichkeit, das Klagepatent gem. [R. 30 VerFO](#) zu ändern, um eine Verurteilung des Beklagten wegen Verletzung in einer gemäß den beantragten Änderungen teilweise aufrechterhaltenen Fassung zu erreichen, nicht frustriert werden. Soweit man die Folgeanpassungen als Änderung der Verletzungsklage gem. [R. 263 VerFO](#) ansehen wollte, wären diese daher ohne weiteres zuzulassen. Eine formale Antragstellung nach [R. 263 VerFO](#) ist demnach nicht erforderlich.

51. Es kann dahinstehen, ob die Geltendmachung einer äquivalenten Patentverletzung im Nachgang zur Klageschrift den Klagegrund ändert oder sonst eine Klageänderung i.S.d. [R. 263 VerFO](#) ist. Jedenfalls wäre eine solche Klageänderung im Streitfall zuzulassen. Die Änderung hätte bei der gebotenen Sorgfalt nicht früher vorgenommen werden können ([R. 263.2 \(a\) VerFO](#)). Sie stellt eine Reaktion auf den in den Klageerwiderungen gehaltenen Vortrag dar. Eine hinreichende Veranlassung, im Vorgriff eine äquivalente Patentverletzung bereits mit der Klageschrift hilfsweise geltend zu machen, bestand nicht. Die entsprechenden Einwände in den Klageerwiderungen mussten sich den Klägerinnen nicht derart aufdrängen. Einer gesonderten Begründung durch die Klägerinnen bedurfte es insoweit ausnahmsweise nicht. Die etwaige Klageänderung behindert die Beklagtenseite zudem nicht unangemessen in ihrer Verfahrensführung ([R. 263.2 \(b\) VerFO](#)). Für die Erwiderung auf die mit der hilfsweise geltend gemachten äquivalenten Patentverletzung verbundenen Fragen genügte die den Beklagten zur Verfügung stehende Duplikfrist. Sie sind zudem eng mit den zuvor erörterten Fragen der wortsinngemäßen Patentverletzung verbunden.

Änderungen mit Klägerschriftsatz vom 30.04.2025

52. Die Klageantragsänderungen im Schriftsatz vom 30.04.2025 zielen auf die Beseitigung von denkbaren Beanstandungen ab, die der Berichterstatter

in seiner Anordnung vom 23.04.2025 angesprochen hat, und gehen ausweislich der nicht beanstandeten Vergleichsfassung, die die Änderungen kenntlich macht, nicht über diese Beanstandungen hinaus. Sie sind daher als Reaktion auf eine gerichtliche Beanstandung zulässig.

Feststellungsantrag aus der mündlichen Verhandlung

53. Der in der mündlichen Verhandlung gestellte Feststellungsantrag ist als Klageerweiterung nicht zuzulassen, [R. 263.1, 2 \(a\) VerFO](#).

54. Der Feststellungsantrag ist nicht durch den Ablauf des Klagepatents und damit den Wegfall des Unterlassungsanspruchs veranlasst. Vielmehr geht er über den ursprünglichen Unterlassungsanspruch hinaus, weil er die Feststellung einer Patentverletzung begehrt. Die Feststellung der Patentverletzung ([Art. 64 \(2\) \(a\) EPGÜ](#)) zählt nach der Systematik des EPGÜ zu den Abhilfemaßnahmen gem. [Art. 64 EÜGÜ](#), die insbesondere neben dem Unterlassungsanspruch ([Art. 63 EPGÜ](#)) stehen. Sie ist unabhängig vom Bestehen eines Unterlassungsanspruchs. Insbesondere enthält eine Verurteilung zur Unterlassung nicht die bindende Feststellung einer Patentverletzung. Damit entspricht die Feststellung nicht etwa einem Unterlassungsantrag, der um den Ausspruch einer Untersagung kupiert ist, sondern ist ein aliud. Gründe, weshalb der Feststellungsantrag erst in der mündlichen Verhandlung gestellt wurde, sind daher nicht ersichtlich.

55. Selbst wenn die mit dem Feststellungsantrag verbundene Klageerweiterung zuzulassen wäre, wäre der Feststellungsantrag jedenfalls wegen fehlenden Feststellungsinteresses unzulässig. Weitere Ansprüche aus der geltend gemachten Patentverletzung, die neben den geltenden gemachten Ansprüchen auf Schadensersatz und Auskunft eine bindende Feststellung erfordern würden, sind nicht dargetan und auch sonst nicht ersichtlich. Insbesondere sind Ansprüche auf Rückruf und Entfernung aus den Vertriebswegen nicht denkbar, weil die Beklagten ihre Produkte selbst vertreiben. Aus diesem Grund und überdies, weil das Patent abgelaufen ist, existieren keine Vertriebspartner oder sonstige Drittanbieter, denen eine Patentverletzung in Form einer gerichtlichen Feststellung mitgeteilt werden müsste, um sie von künftigen eigenen Verletzungshandlungen abzuhalten. Ebenso wenig ist eine Marktverwirrung ersichtlich, zu deren Beseitigung ein Patentinhaber ein Interesse daran haben kann, die Patentverletzung gerichtlich feststellen zu lassen, um sodann die Feststellung den betroffenen Kreisen gegenüber etwa durch Veröffentlichung eigenhändig bekannt zu machen.

IV. BESTIMMTHEIT

56. Die zur Entscheidung stehenden, zuletzt gestellten Klageanträge des Hauptantrags sind hinreichend bestimmt.

57. Den in den ursprünglichen Klageanträgen enthaltenen Begriff „Videodateien“ haben die Klägerinnen in ihrem Schriftsatz vom 30.04.2025 auf Hinweis durch die Formulierung „(1) selbständig abspielbare Dateien, von denen jede einen Abschnitt

eines Videos einkapselt und/oder (2) Sätze von Dateien nach Ziffer (1)“ sowie durch das neu aufgenommene Erfordernis der Bestimmung zur Verwendung in dem patentgemäßen Verfahren präzisiert. Damit ist zum einen das Verhältnis zu den Begriffen Video und Dateien klar, die in der sich im Antrag anschließenden Wiedergabe des Patentanspruchs in deutscher Übersetzung enthalten sind. Zum anderen bringen die Klägerinnen hierdurch zum Ausdruck, dass sie sich nur gegen solche Dateien wenden, die auch dazu bestimmt sind, in dem patentgemäßen Verfahren verwendet zu werden, was sicherstellt, dass nicht bereits jede herkömmliche Datei erfasst wird. Infolge der Änderungen ist der Antrag insofern hinreichend bestimmt.

58. Dass die angegriffenen Ausführungsformen in den Klageanträgen nicht namentlich bezeichnet, sondern abstrakt durch die Wiedergabe des Patentanspruchs umschrieben sind, ist nach der Praxis der Lokalkammer Mannheim zulässig, wenn sich die angegriffenen Ausführungsformen zweifelsfrei aus der Antragsbegründung ergeben, was vorliegend der Fall ist. Spätestens mit ihrem Schriftsatz vom 30.04.2025 haben die Klägerinnen zudem klargestellt, dass der Spruchkörper die Patentverletzung mit Blick auf alle angegriffenen Ausführungsformen kumulativ prüfen soll und dass den Beklagten 1, 3, 5 und 6 jeweils eine Patentverletzung nur insoweit vorgeworfen wird, als sie jeweils die Streamingdienste wie in der Klagebegründung (S. 12 f.) angegeben betreiben, nicht jedoch, soweit dort jeweils andere Beklagte als Betreiber genannt sind.

59. Eine Aufnahme derjenigen Handlung der Beklagten zu 2 und 4, die von den Klägerinnen als haftungsbegründend angesehen wird, in den Klageantrag ist unter Bestimmtheitsgesichtspunkten nicht geboten. Ob die von diesen Beklagten bereitgestellten Zahlungsabwicklungsdienstleistungen für die angegriffenen Streamingdienste eine Verurteilung im beantragten Umfang rechtfertigen oder sich die Verurteilung auf die Erbringung der nämlichen Dienstleistung zu beschränken hat, ist eine Frage der Begründetheit.

60. Die Klageanträge zur äquivalenten Patentverletzung sind ebenfalls hinreichend bestimmt. Es ist nicht zu beanstanden, wie die Klägerinnen das Austauschmittel im Klageantrag bezeichnet haben. Wie bei den wortsinngemäß verwirklichten Merkmalen ist es nicht erforderlich, die konkrete Ausgestaltung des Austauschmittels in der angegriffenen Ausführungsform in den Antrag aufzunehmen. Vielmehr sind im gewissen Umfang abstraktere Zeichnungen unter Bestimmtheitsgesichtspunkten nicht zu beanstanden, solange sich die angegriffene konkrete Ausgestaltung aus der stets zur Auslegung heranzuziehenden Antragsbegründung unzweideutig ergibt. Das ist für die von den Klägerinnen in den Klageanträgen verwendeten Bezeichnungen für die Austauschmittel („Qualität“, „[...]“ und „[...]“ sowie „Sequenzindex“) noch der Fall. So ergibt sich aus der Begründung insbesondere, dass mit „Qualität“ [...] gemeint ist, wie sie durch [...]

erreicht wird. Das zweite Austauschmittel ist bereits aus sich heraus klar. Soweit sich dies beim dritten Austauschmittel noch nicht aus der Bezeichnung „Sequenzindex“ selbst ergibt, folgt jedenfalls aus der Begründung mit der gebotenen Deutlichkeit, dass es sich bei einem Sequenzindex um einen Index handelt, der die Position einer Datei in der Sequenz aller Dateien innerhalb eines jeden Videos angibt und gleichzeitig die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt.

V. WEITERE ASPEKTE DER ZULÄSSIGKEIT

61. Im Übrigen bestehen keine Bedenken gegen die Zulässigkeit von Klage und Nichtigkeitswiderklage. Insbesondere ist die Nichtigkeitswiderklage trotz des zwischenzeitlichen Erlöschens des Klagepatents wegen Erreichens der maximalen Schutzdauer zulässig. Da die Beklagten wegen einer Verletzung des Klagepatents in der Vergangenheit in Anspruch genommen werden, haben sie ein berechtigtes Interesse daran, dessen Wirkungen für die Vergangenheit zu beseitigen.

B. Auslegung des Klagepatents

62. Das Klagepatent betrifft ein Verfahren zum Darstellen eines raten-adaptiven Streams.

63. Nach den Angaben im Klagepatent gab es im Stand der Technik im Wesentlichen zwei Technologien, um Mediadateien, d.h. Musik- oder Videodateien, aus dem Internet zu konsumieren. Entweder werden sie gestreamt, d.h. mit einer Geschwindigkeit übertragen, die ausreicht, um sie einem Benutzer in Echtzeit während des Empfangs der Daten darzustellen. Oder sie werden heruntergeladen, lokal gespeichert und erst danach wiedergegeben. Das Herunterladen vollständiger Mediadateien könne jedoch sehr viel Zeit in Anspruch nehmen, wobei der Nutzer die Mediadateien in der Regel sofort sehen oder hören möchte. Nach dem Klagepatent bietet das Streamen den Vorteil eines sofortigen Zugriffs auf den Inhalt, opferte im Prioritätszeitpunkt jedoch Qualität im Vergleich zum Herunterladen einer Datei mit demselben Inhalt, weil die Audio-/Videoqualität, die für die Echtzeitdarstellung empfangen werden kann, durch die verfügbare Bandbreite der Netzwerkverbindung des Benutzers begrenzt ist. Streaming bietet dem Benutzer auch die Möglichkeit, spontan verschiedene Inhalte zur Anzeige auszuwählen, während das Herunterladen per Definition darauf beschränkt sei, eine bestimmte Auswahl an Inhalten entweder vollständig oder gar nicht zu empfangen. Das Herunterladen unterstütze auch das Zurückspulen, Vorspulen und die direkte Suche, während Streaming diese Funktionen nicht vollständig unterstütze. Streaming sei außerdem anfällig für Netzausfälle oder Überlastungen. Eine andere Technologie, das sog. „progressives Herunterladen“, versuche, die Stärken der beiden vorgenannten Technologien zu kombinieren. Dabei beginne nach dem Start der Download der Mediendatei, und der Mediaplayer warte mit dem Beginn der Wiedergabe, bis genug von der Datei heruntergeladen sei, um mit der

Wiedergabe zu beginnen, in der Hoffnung, dass der Rest der Datei vollständig heruntergeladen sein werde, bevor die Wiedergabe „auf- hole“. Allerdings könne die Wartezeit vor der Wiedergabe je nach Netzwerkbedingungen erheblich sein, und das progressive Herunterladen sei daher ebenfalls keine vollständige oder vollständig akzeptable Lösung für das Problem der Medienpräsentation über ein Netzwerk (vgl. Abs. [0002] bis [0006]).

64. In diesem Zusammenhang identifiziert das Klagepatent im Allgemeinen drei grundlegende Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Streaming im Wege der Datenübertragung über ein Netzwerk wie das Internet, bei dem es zu unterschiedlichen Datenverlusten komme. Die erste Herausforderung sei die Zuverlässigkeit. Die meisten Streaming-Lösungen verwendeten eine TCP-Verbindung oder einen „virtual circuit“ für die Datenübertragung. Wenn ein Netzwerkadapter Verzögerungen oder Verluste in einer TCP-Verbindung, die trotz Datenverlusts eine Übertragung garantiere, feststelle, stelle er die Übertragungsversuche für einen Moment zurück und nehme dann langsam die ursprüngliche Übertragungsgeschwindigkeit wieder auf, um die wahrgenommene Überlastung zu verringern. Eine solche Verlangsamung beeinträchtige das Seh- oder Hörerlebnis des Benutzers und sei daher nicht akzeptabel. Die zweite Herausforderung beim Datentransport sei die Effizienz. Effizienz beziehe sich darauf, wie gut die verfügbare Bandbreite des Benutzers für die Übertragung des content streams genutzt werde. Dieses Maß stehe in direktem Zusammenhang mit der Zuverlässigkeit der TCP-Verbindung. Wenn die TCP-Verbindung unter Zuverlässigkeitsproblemen leide, komme es zu einem Verlust der Bandbreitennutzung. Die Effizienz könne sich manchmal plötzlich ändern und das Seherlebnis erheblich beeinträchtigen. Die dritte Herausforderung sei die Latenz. Die Latenz sei, gemessen aus Sicht des Clients, das Zeitintervall zwischen dem Zeitpunkt, zu dem eine Anfrage gestellt werde, und dem Zeitpunkt, zu dem die Antwortdaten einträfen. Dieser Wert werde durch die Zuverlässigkeit und Effizienz der Netzwerkverbindung sowie durch die Verarbeitungszeit beeinflusst, die der Ursprungsort für die Vorbereitung der Antwort benötige. Ein ausgelasteter oder überlasteter Server benötige beispielsweise mehr Zeit, um eine Anfrage zu bearbeiten. Ebenso wie die Latenzzeit den Startzeitpunkt einer bestimmten Anfrage beeinträchtige, habe sie auch erhebliche Auswirkungen auf den Netzwerkdurchsatz von TCP (vgl. [0007] bis [0009]).

65. Aus Sicht des Klagepatents, das auf die Druckschriften EP 1 298 931 A2 und US 2002/0144276 A 1 als Stand der Technik eingeht, besteht ein Bedarf an einer Vorrichtung, einem System und einem Verfahren, die die Probleme der Zuverlässigkeit, Effizienz und Latenz mindern. Zugleich soll eine sofortige Wiedergabe neben der Fähigkeit zum Vor- und Zurückspulen, zur direkten Suche und zum Durchsuchen mehrerer Streams möglich sein. Vorteilhaft sei es auch, mehrere Verbindungen zwischen einer Quelle und

einem Ziel nutzen und je nach Netzwerkbedingungen Streams mit unterschiedlicher Bitrate anzufordern. Die damit verbundenen Probleme sieht das Klagepatent als im Stand der Technik noch nicht vollständig gelöst an (Abs. [0010] bis [0013]).

66. Vor diesem Hintergrund stellt sich das Klagepatent die objektive Aufgabe, Zuverlässigkeit, Effizienz und Latenz zu verbessern und zugleich eine sofortige Wiedergabe, Vor- und Zurückspulen, die direkte Suche und das Durchsuchen mehrerer Streams zu ermöglichen.

67. Zur Lösung schlägt das Klagepatent in Patentanspruch 1 ein Verfahren vor, dessen Merkmale sich wie folgt gliedern und übersetzen lassen:

1. A method for presenting rate-adaptive streams, the method comprising: 1. Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme, wobei das Verfahren umfasst:

1. A method for presenting rate-adaptive streams, the method comprising:	1. Verfahren zur Darstellung ratenadaptiver Ströme, wobei das Verfahren umfasst:
1.1 streaming by a media player (114) operating on an end user station (104) a video from a set of one or more servers (116),	1.1 Streamen eines Videos von einem Satz von einem oder mehreren Servern durch einen Media Player, der auf einer Endbenutzerstation arbeitet,
1.2 wherein each of a plurality of different copies of the video is encoded at a respective different bit rate and each copy is encoded as multiple files on the set of servers,	1.2 wobei jede einer Vielzahl von verschiedenen Kopien des Videos mit einer jeweiligen anderen Bitrate kodiert ist und jede Kopie als mehrere Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist,
1.2.1 wherein each of the multiple files independently encapsulates a different portion of the video for playback,	1.2.1 wobei jede der mehreren Dateien unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe enkapselt,
1.2.2 wherein the multiple files across the different copies yields the same portions of the video on playback,	1.2.2 wobei die mehreren Dateien über die verschiedenen Kopien dieselben Abschnitte des Videos bei Wiedergabe ergeben,
1.2.3 each of said files having a time index indicating the position of the content in that file in relation to the beginning of the video such that the files whose playback is the	1.2.3 wobei jede der Dateien einen Zeitindex aufweist, der die Position des Inhalts in der Datei in Bezug zu dem Anfang des Videos anzeigt, sodass die Dateien, deren

same portion of the video for each of the different copies have the same time index in relation to the beginning of the video,	Wiedergabe für jede der verschiedenen Kopien derselbe Abschnitt des Videos ist, denselben Zeitindex in Bezug zu dem Anfang des Videos aufweisen,	indicative of the current ability to sustain the streaming of the video using the files from different ones of the copies,	Faktoren, die die aktuelle Fähigkeit anzeigen, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten,
and wherein the streaming comprises:	und wobei das Streamen umfasst:	1.4.1.1 wherein the set of one or more factors relate to the performance of the network; and	1.4.1.1 wobei der Satz von einem oder mehreren Faktoren die Leistung des Netzwerks betrifft; und
1.3 requesting by the media player (114) a plurality of sequential ones of the files of one of the copies from the set of servers over one or more Transmission Control Protocol (TCP) connections based on the time indexes, wherein each file is individually requested by one or more respective HTTP requests over the one or more TCP connections;	1.3 Anfordern einer Vielzahl von sequenziellen Dateien von einer der Kopien von dem Satz von Servern über eine oder mehrere Transmission Control Protocol (TCP)-Verbindungen basierend auf den Zeitindizes durch den Media Player, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird;	1.4.2 making the successive determinations (710,712) to shift the playback quality based on at least one of the set of factors to achieve continuous playback of the video using the files of the highest quality one of the copies determined sustainable at that time; and	1.4.2 Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf mindestens einem des Satzes von Faktoren zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien der Kopie mit der höchsten Qualität, die zu der Zeit als aufrechterhaltbar bestimmt wurde, zu erreichen; und
1.4 automatically requesting by the media player (114) from the set of servers (116) over the one or more TCP connections subsequent portions of the video by requesting for each such portion one of the files from one of the copies dependent upon successive determinations by the media player to shift the playback quality to a higher or lower quality one of the different copies, wherein each file is individually requested by one or more respective HTTP requests over the one or more TCP connections,	1.4 automatisches Anfordern durch den Media Player von dem Satz von Servern über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen von nachfolgenden Abschnitten des Videos durch Anfordern einer der Dateien von einer der Kopien für jeden derartigen Abschnitt, abhängig von sukzessiven Bestimmungen durch den Media Player, die Wiedergabequalität auf eine höhere oder geringere Qualität der verschiedenen Kopien zu schalten, wobei jede Datei durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen einzeln angefordert wird,	1.5 presenting the video by playing back with the media player on the end user station the requested files in order of ascending playback time.	1.5 Darstellen des Videos durch Wiedergabe mit dem Media Player auf der Endbenutzerstation der angeforderten Dateien in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit.
said automatically requesting including,	wobei das automatische Anfordern umfasst,		
1.4.1 regularly generating (706) a set of one or more factors	1.4.1 regelmäßiges Erzeugen eines Satzes von einem oder mehreren		

68. Einige Merkmale bedürfen der Erläuterung:
ANSPRUCHSGEMÄßER BEGRIFF DES ABSCHNITTS DES VIDEOS, DER KOPIE DES VIDEOS UND DER DATEIEN EINER KOPIE

69. Mit Abschnitt eines Videos („portion“) bezeichnet der Patentanspruch einen bestimmungsgemäß visuell wahrnehmbaren Ausschnitt aus der Wiedergabe des Videos. Die Patentschrift verwendet insoweit ohne Bedeutungsunterschied für die elektronische Verkörperung des Videos die Oberbegriffe „media file“ (vgl. Abs. [0002]) und „content file“ (vgl. Abs. [0014], [0022], jeweils i.V.m. Fig. 2a, Abs. [0003]) und „content stream“ (vgl. Abs. [0008]), die allerdings auch die elektronische Verkörperung von Musik umfassen. Die im Patentanspruch angesprochenen Kopien des Videos bezeichnet die Klagepatentschrift mit Blick auf ihre elektronische Verkörperung auch als „stream“ (vgl. Abs. [0014], [0023], jeweils i.V.m. Fig. 2b), die im Patentanspruch genannten Dateien („files“) als „streamlets“ (vgl. Abs. [0014] i.V.m. Fig. 2c). Jede elektronische Kopie des Videos macht bei ihrem Abspielen das Video wahrnehmbar, wenn auch in unterschiedlicher Qualität (vgl. Abs. [0023] i.V.m. Abs. [0022]). Die Kopien sind jeweils in eine Vielzahl von

Dateien („files“) unterteilt, die einen Abschnitt des Videos enthalten (vgl. Merkmal 1.2, Abs. [0024] i.V.m. Fig. 2c).

MERKMAL 1.2 – AUF DEM SATZ VON EINEM ODER MEHREREN SERVERN KODIERT

70. Auf dem Satz von einem oder mehreren Servern kodiert i.S.d. Merkmals 1.2 sind die Kopien, wenn die sie ausmachenden Dateien als solche vorkonfektioniert wie in einem Datenschränk vorliegen, so dass der Satz von Servern auf sie zugreifen kann, ohne dass sie für den konkreten Zugriff in Reaktion auf ihre konkrete Anforderung hin erst erzeugt werden müssten.

71. Nach Merkmalen 1.3 und 1.4 fordert der Mediaplayer die Dateien von dem Satz von Servern an. In Verbindung mit der Vorgabe des Merkmals 1.2, dass jede Kopie als eine Vielzahl von Dateien auf dem Satz von Servern kodiert ist („each copy is encoded as multiple files on the set of servers“), folgt bereits aus Wortlaut und Gesamtzusammenhang des Patentanspruchs, dass die Dateien als solche auf dem Satz von Servern, der über keine eigene Intelligenz verfügt, wie in einem Datenschränk vorliegen müssen. Zwar handelt sich um einen Verfahrensanspruch. Die anspruchsgemäße Ausgestaltung der im Patentanspruch genannten Objekte/Funktionalitäten, insbesondere der Dateien und Server, ist jedoch verfahrensimmanent, weil das anspruchsgemäße Verfahren eine bestimmte Art und Weise der Interaktion und daher eine entsprechende Ausgestaltung erfordert.

72. Bestätigt wird dieser Befund durch die Patentbeschreibung.

73. Wie sich aus Abs. [0028] ergibt, verzichtet das Klagepatent gerade auf einen spezialisierten media server oder eine server-seitige Intelligenz, die Dateien auf ihren Abruf hin erst erzeugen. Möglich ist dies, weil die Dateien („streamlets“) als im Wesentlichen statische Dateien („static files“) vorliegen, die der web server auf eine Anfrage des client module hin lediglich auffinden und liefern („retrieve and serve“) muss. Hierdurch und durch den optionalen Einsatz von mehreren web servern und zusätzlichen Cache-Servern wird eine hoch skalierbare Lösung bereitgestellt, die nicht durch eine große Menge von client module-Anfragen behindert wird. Damit grenzt sich das Klagepatent von dem in der Klagepatentschrift erörterten Stand der Technik aus der Druckschrift EP 1 298 931 A2 ab, bei der nach den Ausführungen in der Klagepatentschrift (Abs. [0010]) das Video lediglich in einer Vielzahl von gesamthaften Kopien unterschiedlicher Qualität auf Servern gespeichert ist und der client zwischen den Kopien wechseln kann, indem er einen bestimmten Byte-Bereich der gewünschten Kopie anfordert. Eine solche Vorgehensweise erfordert serverseitige Verarbeitungsschritte zur Bereitstellung des angeforderten Byte-Bereichs auf seine Anforderung hin. Eine solche Lösung sieht die Klagepatentschrift indes gerade nicht als zufriedenstellend an (vgl. Abs. [0012], [0013]), vielmehr soll im Zusammenhang mit der Latenz ein „busy“ oder „overloaded server“, der serverseitige Verarbeitungsschritte durchführen muss (vgl. Abs.

[0009], [0028]), gerade vermieden werden. Demgegenüber führt die Vermeidung solcher Verarbeitungsschritte, indem die Dateien vorkonfektioniert wie in einem Datenschränk abgespeichert sind und bei ihrer Anforderung lediglich aufgefunden und ohne Verarbeitungsschritte geliefert werden, zu einer Verringerung der Latenz im Vergleich zum Stand der Technik. Eine solche Verringerung der Latenz strebt das Klagepatent gerade an (vgl. Abs. [0012]). Der vorstehende Befund wird daher durch die funktionale Auslegung bestätigt.

74. Sämtliche Ausführungsbeispiele gehen zudem davon aus, dass die Kopien („streams“) und die sie ausmachenden Dateien („streamlets“) zunächst unabhängig von einem konkreten Abruf erzeugt und die Dateien für den späteren Abruf abgespeichert werden (vgl. Abs. [0025] f., [0043] f., Fig. 3, Fig. 5). Erst danach stehen sie für das client module zum Abruf bereit. Dies wird durch die Formulierungen „Once the streamlets have been received and processed [Anm. by the content module 112]“ (Abs. [0028]) bzw. „Once stored 512 [Anm. in the streamlet data base], the web server 116 may then serve 514 the streamlets“ (Abs. [0044]) zum Ausdruck gebracht. Dass in Abs. [0028] mit Empfangen das Empfangen des Videos vom Herausgeber durch das content module 112 gemeint ist, ergibt sich aus dem Zusammenhang mit Abs. [0025]. In den genannten Ausführungsbeispielen werden die Kopien im content module 112 durch ein „stream module 302“ und die Dateien durch ein „streamlet module 304“ erzeugt und die erzeugten Dateien in einer „streamlet data base 308“ abgespeichert. Auch wenn der Anspruch nicht auf die Verwendung der genannten Funktionalitäten, insbesondere nicht auf die Verwendung einer Datenbankstruktur beschränkt ist, zeigen die Ausführungsbeispiele doch, dass die kodierten Dateien als solche vorkonfektioniert zum Abruf gespeichert und wie in einem Datenschränk bereitgehalten werden, ohne dass dies durch einen konkreten vorangegangenen Abruf veranlasst wäre. Anhaltspunkte, dass Dateien patentgemäß erst auf Abruf durch den Mediaplayer hin serverseitig erzeugt werden, enthält die Klagepatentschrift nicht.

75. Soweit der Patentanspruch auch das Streamen von Live-Sendung erfasst (vgl. Abs. [0003], [0021], [0022], [0025], [0043]), führt dies zu keinem anderen Ergebnis. Auch in diesem Fall werden nach den Ausführungsbeispielen Kopien unterschiedlicher Qualität, jeweils unterteilt in Dateien, angefertigt, wobei die Dateien gespeichert und vom Speicherort bei Bedarf abgerufen werden (vgl. Abs. [0043] f. (*“Alternatively, receiving 504 content may comprise capturing a (...) television broadcast. Once received 504, the stream module 302 generates 506 a plurality of streams 202, each stream 202 having a different quality. (...) [0044] The streamlet module 304 receives the streams 202 and generates 508 a plurality of streamlets 212. (...) The encoder module 306 then encodes 510 the streamlets (...) The encoder module 306 then stores 512 the encoded streamlets in the streamlet database 308. Once stored 512, the web server 116 may then serve 514 the*

streamlets. (...)“). Auch im Zusammenhang mit Abs. [0021], [0022] und [0025] gibt es keine Anhaltspunkte, dass der Live-Inhalt nicht in Form von Dateien einer Kopie abgespeichert würde, bevor ein Abruf einer der vorkonfektionierten Dateien erfolgt. Andernfalls wäre es auch nicht möglich, zurück zu spulen (vgl. Abs. [0012]).

MERKMAL 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 – SATZ VON EINEM ODER MEHREREN SERVERN

76. Ein patentgemäßer Satz von einem oder mehreren Servern muss zumindest eine Untergruppe von einem oder mehreren Servern umfassen, auf denen zusammengenommen alle Dateien von jeder der Kopien des Videos zum jederzeitigen Abruf bereitgehalten werden, so dass sichergestellt ist, dass die Dateien nach Merkmalen 1.3 und 1.4 erfolgreich in dem Sinne angefordert werden können, dass ihr Abruf nicht am fehlenden Vorhandensein scheitert.

77. Das Klagepatent kennt *web server* (vgl. etwa [0028]), *content server* (die einen *web server* umfassen können, vgl. Abs. [0020] f. i.V.m. Fig. 1), *media server* (vgl. Abs. [0028]) und *cache server* (vgl. Abs. [0028]) bzw. *web caches* (vgl. Abs. [0036]), die unterschiedliche Funktionen haben. Wie sich bereits aus dem Zusammenhang des Anspruchs ergibt, muss der Satz von einem oder mehreren Servern jederzeit diejenigen Dateien bereitstellen, die erforderlich sind, damit der Mediaplayer das Video abspielen kann. Dies schließt es aus, einen Satz von einem oder mehreren Servern als anspruchsgemäß anzusehen, der dies nicht gewährleistet. Daher scheidet ein Satz von Cache-Servern aus, der die Dateien, wenn auch für einen längeren Zeitraum, so doch nur temporär bereithält, d.h. ggfs. für einen geringeren Zeitraum, als das Video selbst bestimmungsgemäß gestreamt werden kann.

78. Anhaltspunkte dafür, dass für den Zeitraum, in dem ein Video bestimmungsgemäß zum Streamen zur Verfügung gestellt werden soll, nicht jederzeit gewährleistet sein müsste, dass die erforderlichen Dateien auf dem Satz von Servern vorhanden sind, bestehen nicht. Vielmehr geht die Klagepatentschrift davon aus, dass – abgesehen von Server-Ausfällen – der Satz von Servern jederzeit und nicht nur zufällig liefern kann (vgl. Abs. [0025] f. i.V.m. Abs. [0028] und Abs. [0034]).

79. Ob unter *Server* i.S.d. Patentanspruchs nur ein *content server* ggf. mit einem oder mehreren *web servern*, der die Dateien im beschriebenen Sinne dauerhaft speichert, oder auch *cache server* zu verstehen sind, kann dahinstehen. Für ersteres könnte sprechen, dass die Klagepatentschrift den Einsatz von *cache servern* lediglich der Beschleunigung des Zugriffs und der Entlastung der *web server* zuordnet, nicht indes der dauerhaften Bereitstellung der Dateien (vgl. Abs. [0028]). Jedenfalls muss ein Satz von Servern nach dem Vorstehenden mindestens einen Server umfassen, der die jederzeitige Abrufbarkeit gewährleistet und daher die Dateien im beschriebenen Sinne dauerhaft speichert.

MERKMAL 1.2 – BITRATE

80. Merkmal 1.2 verlangt, dass jede der unterschiedlichen Kopien des Videos mit einer

unterschiedlichen Bitrate kodiert ist. Nach Merkmalsgruppe 1.4 fordert der Mediaplayer sich an einander anschließende („subsequent“) Abschnitte des Videos an, indem er für jeden dieser Abschnitte eine der Dateien von einer der Kopien anfordert in Abhängigkeit von sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität zu einer der verschiedenen Kopien mit einer höheren oder niedrigeren Qualität umzuschalten (Merkmal 1.4). Die sukzessiven Entscheidungen werden getroffen, um eine kontinuierliche Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien derjenigen der Kopien mit der höchsten Wiedergabequalität zu erreichen, die als zu dieser Zeit aufrechterhaltbar bestimmt wurde (Merkmal 1.4.2). Mit einer Anforderung nach Merkmal 1.3 können auch ein schneller Vorlauf oder Vorwärtsspringen realisiert werden (vgl. Abs. [0012], [0032]).

81. Bereits aus diesem Zusammenhang des Patentanspruchs folgt, dass die Bitrate repräsentativ für die Kopie und die sie ausmachenden Dateien ist, so dass die Dateien über ihre Zugehörigkeit zu einer bestimmten Kopie angesprochen werden können (Merkmal 1.4 – „... requesting ... one of the files from one of the copies dependent upon successive determinations by the media player to shift the play back quality to a higher or lower one of the different copies ...“, Merkmal 1.4.1 – „... to sustain the streaming of the video using the files from different ones of the copies,“, Merkmal 1.4.2 – „... to achieve continuous playback of the video using the files of the highest quality ones of the copies ...“; Merkmal 1.3 – „... sequential ones of the files of one of the copies ...“). Die Verfahrensweise nach Merkmalsgruppe 1.4 bewirkt patentgemäß, dass die zur Verfügung stehende Übertragungsbandbreite gut genutzt werden kann (vgl. Abs. [0026], [0008]). Die jeweilige Anforderung der Dateien aus der Kopie mit der höchsten als aufrechterhaltbar bestimmten Qualität führt nämlich unter normalen Umständen dazu, dass die voraussichtliche Übertragungsbitrate weder überschritten noch unterschritten wird und damit im letztgenannten Fall unnötig Wiedergabequalität eingebüßt wird. Auf diese Weise wird das patentgemäße Ziel erreicht, die Effizienz zu verbessern (vgl. Abs. [0008], [0012] f.). Welche Kopie und damit welche Bitrate als aufrechterhaltbar angesehen wird, insbesondere ob und inwieweit Sicherheitsabschläge eingeplant werden, überlässt der Patentanspruch dem Implementierer des patentgemäßen Verfahrens.

82. Im Fall einer variablen Bitrate kann zwar jeder Kopie ebenfalls eine unterschiedliche Bitrate, etwa die durchschnittliche Bitrate oder eine maximale Bitrate („peak bitrate“) zugeordnet werden, die jeweils auch repräsentativ für alle die jeweilige Kopie ausmachenden Dateien ist. Über diese repräsentative Bitrate können aber die Dateien nicht ohne weitere Vorkehrungen so angesprochen und angefordert werden, dass eine kontinuierliche Wiedergabe unter Verwendung derjenigen Kopie mit der höchsten, aktuell als aufrechterhaltbar angesehenen Qualität i.S.d. Merkmals 1.4.2 möglich ist, weil nicht bekannt wäre, in welcher konkreten Bitrate die einzelnen Dateien einer Kopie kodiert sind. Damit wäre nicht mehr gewährleistet, dass

die zur Verfügung stehende Bandbreite des Nutzers effizient genutzt wird.

83. Hierzu wäre vielmehr ggf. ein weder im Anspruch noch in der Patentbeschreibung erwähnter separater Informationsaustausch darüber erforderlich, in welcher konkreten Bitrate die Dateien der unterschiedlichen Kopien zum nächsten zur Anforderung anstehenden Abschnitt des Videos kodiert sind. Je nach dem Kodierungsaufwand für diesen Abschnitt, der in Abhängigkeit vom darzustellenden Bildinhalt und ggf. auch den Unterschieden zum vorangehenden Bildinhalt von Abschnitt zu Abschnitt stark variieren kann, könnte nämlich die Datei einer Kopie mit niedriger Qualität eine höhere Bitrate erfordern als die Datei einer Kopie mit höherer Qualität zum vorangegangenen Abschnitt. Umgekehrt könnte die Datei einer Kopie mit höherer Qualität für den nächsten zur Anforderung anstehenden Abschnitt ebenso eine niedrigere Bitrate erfordern als die Datei einer Kopie mit niedrigerer Qualität zum vorangegangenen Abschnitt. Letztendlich würden, um die Datei mit der passenden Bitrate anzufordern, die Dateien direkt und nicht mehr über Zugehörigkeit zu einer Kopie bestimmter Qualität angesprochen. Es würde nicht mehr, bildlich gesprochen, der blinde Griff in das passende Fach des Datenschranks, dessen Fächer die einzelnen Kopien symbolisieren, ausreichen. Vielmehr müsste für jedes Fach die zunächst konkrete Bitrate der Datei für den nächsten zur Anforderung anstehenden Abschnitt des Videos ermittelt werden, um die Datei mit der passenden Bitrate zu finden. Demnach wäre die Zuordnung einer Datei zu einer Kopie bestimmter Qualität im Merkmalgruppe 1.4 überflüssig, weil nicht mehr entscheidend wäre, zu welcher Kopie eine Datei gehört, sondern welche Datei den als nächsten anzufordernden Abschnitt mit der passenden Bitrate kodiert, unabhängig davon, aus welcher Kopie die Datei stammt. Zwar überlässt es die patentgemäße Lehre dem Implementierer, wann er die Wiedergabe unter Verwendung der Dateien mit der höchsten Qualität als zurzeit aufrechterhaltbar einschätzt. Ein Verfahren, das jedoch systematisch darauf verzichtet, die Bitrate der nach Merkmalsgruppe 1.4 anzufordernden Dateien, ggf. unter Berücksichtigung von Sicherheitsmargen, in Einklang mit der geschätzten voraussichtlichen Übertragungsbandbreite zu bringen, wäre jedoch nicht mehr patentgemäß. Gleiches gilt für ein Verfahren, dass es diese Dateien nicht über ihre Zugehörigkeit zu einer bestimmten Kopie anspricht.

84. Zwar ist es nicht ausgeschlossen, dass ein Patentanspruch nicht alle Mittel (wie hier den genannten Informationsaustausch) ausdrücklich nennt, die zum Erreichen der patentgemäßen Wirkungen erforderlich sind. Ebenso wenig ist ausgeschlossen, dass ein Patentanspruch einen überflüssigen Aspekt enthält (wie hier den Umstand, dass Merkmale 1.4.1 und 1.4.2 die Dateien über ihre Zugehörigkeit zu einer Kopie mit bestimmter Qualität ansprechen). Im Streitfall bestehen jedoch keine Anhaltspunkte für das Vorliegen einer solchen Konstellation.

85. Im Gegenteil: Hinreichende Anhaltspunkte dafür, dass die anspruchsgemäße Bitrate variabel sein könnte, enthält die Patentschrift nicht. Nach dem Ausführungsbeispiel in Abs. [0023] ist beispielsweise die Kopie („stream“) mit niedriger Qualität zu einer Bitrate von 100 kilobits per second (kbps) kodiert und komprimiert, die Kopie mittlerer Qualität zu einer Bitrate von 200 kbps und die Kopie mit der hohen Qualität zu einer Bitrate von 600 kbps. Nach Abs. [0026] sind die Kopien („streams“), nicht die sie ausmachenden Dateien („files“), die maßgeblichen Bezugspunkte, die notwendigerweise beachtet werden müssen, um die Bandbreite des Nutzers unterzubringen. Dies setzt aber voraus, dass die Bitrate eine Zielbitrate für die ganze Kopie ist und dass die Bitrate, mit der die Dateien einer Kopie kodiert sind, und die Bitrate der Kopie gleich sind. Andernfalls könnten die Kopien nicht maßgeblich für die Unterbringung der Bandbreite des Endnutzers sein. Im Einklang damit steht, dass in dem Ausführungsbeispiel aus Abs. [0043] die Qualität der Kopien („streams“) entsprechend der Bandbreite des Nutzers festgelegt werden kann (vgl. Abs. [0043] aE). Soweit die Patentschrift davon spricht, dass die Kopien („streams“) unterschiedliche Grade der Qualität und Bandbreite haben (vgl. Abs. [0014], [0023], jeweils i.V.m. Fig. 2b), ist damit lediglich gemeint, dass die Kopien untereinander eine unterschiedliche Qualität und Bitrate aufweisen, nicht dass Qualität und Bitrate innerhalb derselben Kopie variieren. Dies ergibt sich aus dem Zusammenhang der Patentschrift, insbesondere aus der in diesem Kontext in Bezug genommenen Fig. 2 b, die Kopien mit jeweils konstanter Bitrate (visualisiert durch die konstante Balkenhöhe in Richtung der vertikalen Achse) zeigt. Schließlich weist auch die in Fig. 2c veranschaulichte, in Dateien („streamlets“) unterteilte Kopie („stream“) (vgl. Abs. [0014], [0024]) ausweislich der konstanten Höhe der die Dateien symbolisierenden Rechtecke eine konstante Bitrate über alle sie ausmachenden Dateien auf. Dafür, dass Höhe der Rechtecke in Fig. 2c eine andere Bedeutung hätte als die Höhe der die Kopien symbolisierenden Balken in Fig. 2b, ist nichts ersichtlich.

86. Ebenso wenig enthält die Klagepatentschrift Anhaltspunkte, dass auch ein Verfahren patentgemäß wäre, nach dem die Auswahl der Dateien gem. Merkmalgruppe 1.4 durch eine separate Information darüber erfolgt, in welcher konkreten (ggf. variablen) Bitrate die Dateien für den zur Anforderung anstehenden nächsten Abschnitt des Videos in der jeweiligen Kopie kodiert sind. Vielmehr werden die Dateien bei der Verfahrensweise nach Merkmalsgruppe 1.4 in den Ausführungsbeispielen ausschließlich über ihre Zugehörigkeit zu einer Kopie bestimmter Qualität angefordert, weil sich die Entscheidung über ein Umschalten auf ein Hoch- oder Herunterschalten auf eine Kopie („stream“) mit höherer bzw. geringerer Qualität bezieht (vgl. Abs. [0030] aE i.V.m. Fig. 7, Abs. [0045] aE i.V.m. Fig. 7, Abs. [0050] („(...) will upshift 717 the quality and subsequently request higher quality streams. (...) the decision of whether or not the higher stream rate is sustainable 716 (...)“)). Als einen Grund

für das Umschalten nennt die Klagepatentschrift zudem lediglich das Netzwerkverhalten (vgl. Abs. [0048]: „... network behavioral characteristics fluctuate ...“), nicht indes auch eine variable Bitrate innerhalb ein- und derselben Kopie. Dementsprechend stellt das Ausführungsbeispiel mit der „read ahead margin“ im Zusammenhang mit deren Bemessung ebenfalls nur auf Netzwerkstörungen ab (vgl. Abs. [0050]: „... to withstand network disruptions ...“). Als Grund für die Bereitstellung von Kopien unterschiedlicher Qualität sieht die Klagepatent auch sonst die dem Nutzer zur Verfügung stehende Bandbreite, nicht hingegen eine variable Bitrate der Kodierung an (vgl. Abs. [0026]: „The plurality of streams 202 may comprise the low quality stream 204, the medium quality stream 206, and the high quality stream 208. Alternatively, the plurality of streams 202 may comprise any number of streams deemed necessary to accommodate end user bandwidth“). Die Patentschrift führt auch nicht anderweitig aus, wie sich ein patentgemäßes Verfahren ausgestalten ließe, bei dem – abweichend von dem in Abs. [0023] ff. beschriebenen Ausführungsbeispiel – die Bitraten innerhalb ein- und derselben Kopie variieren.

87. Die zwischen den Parteien umstrittene Frage, ob der Mediaplayer DivX® im maßgeblichen Prioritätszeitpunkt eine Kodierung mit einer konstanten Bitrate, ggf. unter Verwendung des sog. video buffer verifier (Anlage K16, S. 93 f.), bereitstellt, bedarf in diesem Zusammenhang keiner Entscheidung. Selbst wenn DivX® zwingend die Kodierung mit einer variablen Bitrate vorsehen sollte, wäre dies nicht ausschlaggebend. Zwar ist im Zweifel eine Auslegung zu wählen, die sämtliche in der Beschreibung als erfindungsgemäß beschriebenen Ausführungsformen erfasst. Es ist jedoch schon fraglich, ob DivX® als solches überhaupt Teil eines Ausführungsbeispiels ist, nachdem es lediglich als Beispiel für ein Kodierungs- und Kompressionsverfahren erwähnt wird, um zu verdeutlichen, dass die erfindungsgemäße Lehre nicht auf die Verwendung eines Kompressionsalgorithmus festgelegt ist (vgl. Abs. [0022], [0026]), ohne dass dies zwingend bedeuten muss, dass jedes der genannten Kodierungs- und Kompressionsverfahren ohne zusätzliche Maßnahmen, die eine Verstärkung der Bitrate des kodierten Datenstroms bewirken, für die Verwirklichung der patentgemäßen Lehre geeignet ist. Jedenfalls kommt der Erwähnung des DivX® in Anbetracht der oben erörterten Umstände nicht ein solches Gewicht zu, dass sie den obigen Befund in Zweifel ziehen würde. In Ermangelung von Zweifeln, jedenfalls aber in der Gesamtschau scheidet daher die Einbeziehung einer variablen Bitrate in den Gegenstand des Patentanspruchs aus. Aus denselben Gründen kann die zwischen den Parteien umstrittene Frage offenbleiben, ob die variable Bitratenkodierung im Prioritätszeitpunkt aktuell bzw. zumindest absehbar als für das Streamen geeignet angesehen wurde.

88. Soweit trotz einer konstanten Zielbitrate während des Kodierungsvorgangs natürliche Schwankungen in der Bitrate der Kodierung entstehen, führt das zu keinem anderen Ergebnis. Solchen

geringfügigen Schwankungen trägt der Fachmann durch entsprechende Sicherheitszuschläge bei der Verfahrensweise nach Merkmalsgruppe 1.4 Rechnung.

89. Selbst wenn der Patentanspruch eine Kodierung in variabler Bitrate zulassen sollte, ergibt sich aus dem Vorstehenden zumindest, dass das patentgemäße Verfahren die Dateien einer Kopie über die Bitrate ansprechen muss, um die dem Nutzer zur Verfügung stehende Bandbreite effizient für die Übertragung auszunutzen.

MERKMAL 1.2.1 – UNABHÄNGIG EINGEKAPSELT ZUR WIEDERGABE

90. Nach Merkmal 1.2.1 muss jede der mehreren Dateien, als die jede der verschiedenen Kopien des Videos auf dem Satz von einem oder mehreren Servern kodiert ist (Merkmal 1.2), unabhängig einen anderen Abschnitt des Videos zur Wiedergabe einkapseln. Unabhängig zur Wiedergabe eingekapselt ist ein Abschnitt des Videos durch eine Datei, wenn die Datei wie ein eigenständiges Video abgespielt werden kann, insbesondere kein Rückgriff auf Daten in anderen Dateien, die ebenfalls einen Abschnitt des Videos enthalten, erforderlich ist. Bestätigt wird dieses Verständnis durch die Beschreibung, die davon spricht, dass der jeweilige Abschnitt des Videos als unabhängiges Medienobjekt eingekapselt ist (vgl. [0024]).

91. Hierdurch wird ermöglicht, dass zwischen den Kopien unterschiedlicher Qualität nach Merkmalsgruppe 1.4 hin- und her geschaltet werden kann. Damit scheidet eine Datei aus, die etwa mit einem abhängigen Rahmen beginnt, für dessen Dekodierung auf einen Rahmen in einer anderen Datei zurückgegriffen werden muss.

92. Ob ein anderer Abschnitt des Videos i.S.d. Merkmals 1.2.1 bedeutet, dass aufeinanderfolgenden Dateien derselben Kopie bei ihrer Wiedergabe überschneidungsfrei sein müssen, bedarf im Streitfall keiner abschließenden Klärung.

MERKMAL 1.4.1, 1.4.1.1 – SATZ VON EINEM ODER MEHREREN FAKTOREN

93. Die sukzessive Entscheidung zum Umschalten bei der Anforderung von Dateien nach Merkmalsgruppe 1.4 umfasst nach Merkmal 1.4.1 das regelmäßige Erzeugen eines Satzes von einem oder mehreren Faktoren, die die aktuelle Fähigkeit anzeigen, das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen der Kopien aufrechtzuerhalten.

Nach Merkmal 1.4.1.1 bezieht sich der Satz von einem oder mehreren Faktoren dabei auf die Leistung des Netzwerks.

94. Nach dem Wortlaut und dem Zusammenhang des Patentanspruchs müssen die Faktoren zwar aussagekräftig für die besagte Fähigkeit sein, denn basierend auf zumindest einem Faktor wird nach Merkmal 1.4.2 die Entscheidung getroffen, die Wiedergabequalität umzuschalten, um die kontinuierliche Wiedergabe des Videos zu erreichen unter Verwendung der Dateien derjenigen der Kopie mit der höchsten Qualität, die zu der Zeit als aufrecht-

erhaltbar bestimmt wurde. Hieraus folgt jedoch nicht, dass die Leistung des Netzwerks, auf die sich der Satz der Faktoren nach Merkmal 1.4.1.1 bezieht, notwendigerweise anhand von Reaktionen/Antworten auf Anforderungen von Dateien ermittelt wird. Vielmehr enthält insbesondere Merkmal 1.4.1.1 keine Vorgaben zur Art und Weise der Ermittlung.

95. Zwar wird die Leistungsfähigkeit im einzigen Ausführungsbeispiel anhand der Antwortzeiten auf streamlet-Anfragen ermittelt (Abs. [0047 ff.]). Auch die Kombination von Faktoren, anhand derer der Schwellwert für insbesondere das Hochschalten festgelegt wird (vgl. Abs. [0050]), bezieht sich auf Umstände, die ebenfalls u.a. von den Antwortzeiten auf streamlet-Anfragen abhängen, nämlich die read ahead margin (also der Anzahl der zum aktuellen Wiedergabezeitindex zusammenhängend verfügbaren Streamlets, die vom Staging-Modul 409 sequenziell angeordnet wurden, vgl. Abs. [0050]) und eine minimale Sicherheitsmarge. Hierauf kann jedoch der Patentanspruch in Ermangelung eindeutiger Anhaltspunkte, dass mit Leistung des Netzwerks ausschließlich eine anhand von Antworten auf Dateianforderungen ermittelte Leistung gemeint ist, nicht eingeengt werden.

MERKMAL 1.4.2 – KONTINUIERLICHE WIEDERGABE

96. Die Zweckangabe in Merkmal 1.4.2 ist dahin auszulegen, dass ein anspruchsgemäßes Verfahren geeignet sein muss, eine kontinuierliche Wiedergabe zu erreichen, es mithin keine verfahrensbedingten Unterbrechungen der Wiedergabe vorsehen darf. Dies steht im Einklang mit dem Ziel, u.a. das Problem der Zuverlässigkeit zu vermindern, die durch verfahrensbedingte Unterbrechungen beeinträchtigt wird (vgl. Abs. [0007] i.V.m. Abs. [0012] f.). Die in der Klagepatentschrift erläuterten Ausführungsbeispiele zielen ebenfalls auf eine kontinuierliche Wiedergabe ab (vgl. Abs. [0050]) bzw. bieten keinen Anhalt dafür, dass eine verfahrensbedingte Unterbrechung noch patentgemäß wäre.

97. Bezugspunkt für die kontinuierliche Wiedergabe des Videos sind die sich aneinander anschließenden Abschnitte des Videos (Merkmal 1.4), für deren Anforderung die Vorgehensweise nach Merkmalsgruppe 1.4 zur Anwendung kommt („automatically requesting (...) subsequent portions of the video by requesting for each such portion one of the files from one of the copies dependent upon successive determinations by the media player to shift the playback quality to a higher or lower quality one of the different copies (...“). Die Fachperson wird das Merkmal daher aus dem Anspruchszusammenhang derart verstehen, dass eine unterbrechungsfreie Wiedergabe des Videos auch im Moment des Umschaltens auf eine andere Wiedergabequalität, d.h. auf eine andere Kopie, sicherzustellen ist.

MERKMALE 1.3 UND 1.4 – MEHRERE SERVER UND EINE TCP-VERBINDUNG; EINE HTTP-ANFRAGE UND MEHRERE TCP-VERBINDUNGEN

98. Nach den Merkmalen 1.3 und 1.4 werden die dort genannten Dateien vom Satz von Servern über eine oder mehrere TCP-Verbindungen angefordert, wobei jede Datei einzeln durch eine oder mehrere entsprechende HTTP-Anforderungen über die eine oder mehreren TCP-Verbindungen angefordert wird.

99. Entgegen der Auffassung der Beklagten wird der Fachmann den Patentanspruch nicht dahin auslegen, dass die Kombination einer TCP-Verbindung mit mehreren Servern oder die Kombination, dass jede Datei einzeln durch eine einzige http-Anforderung über mehrere TCP-Verbindungen angefordert wird, vom Anspruch umfasst sind. Vielmehr wird der Fachmann bei verständiger Würdigung technisch sinnlose Kombinationen nicht in den Anspruch mit einbeziehen (vgl. entsprechend auch EPA, „Rechtsprechung der Beschwerdekammern“, 10. Auflage 2022, Abschn. II.C.8.1, erster Absatz, wonach Varianten, die der Fachmann sofort als eindeutig außerhalb des praktischen Anwendungsbereichs des beanspruchten Gegenstands liegend verworfen hätte, nicht umfasst sind). Der Fachmann, hier ein Softwareentwickler oder Elektrotechniker mit mindestens einem Bachelor-Abschluss und mindestens zweijähriger praktischer Erfahrung in Konzeption und Implementierung von Netzwerk- und/oder Medien-Streaming-Technologien, weiß, dass der Verbindungsaufbau zu einem Server mindestens eine TCP-Verbindung voraussetzt, die dabei nur diesen Server anspricht, und dass jede http-Anforderung genau eine unterliegende TCP-Verbindung erfordert. Der Fachmann wird die Formulierung daher als verkürzte Formulierung dafür verstehen, dass zwar mehrere Server, mehrere TCP-Verbindungen und mehrere http-Anforderungen zugelassen sind, die TCP-Verbindung die Verbindung jedoch jeweils nur zu einem Server aufbaut und jede http-Anforderung genau eine TCP-Verbindung erfordert. Weder der Wortlaut des Patentanspruchs noch die Patentbeschreibung enthalten Anhaltspunkte, dass der Patentanspruch auf technisch nicht sinnvolle Kombinationen gerichtet sein könnte.

C. NICHTIGKEITSWIDERKLAGE

100. Die Nichtigkeitswiderklage ist begründet, soweit sie sich gegen die erteilte Fassung und die mit den Hilfsanträgen 1 bis 11 in dieser Reihenfolge hilfsweise verteidigten beschränkten Fassungen richtet. Im Übrigen ist sie unbegründet.

I. ERTEILTE FASSUNG DES PATENTANSPRUCHS 1 (HAUPTANTRAG)

101. Die erteilte Fassung ist zwar neu und erfinderisch gegenüber dem im Verfahren diskutierten Stand der Technik, Art. 65 (2) EPGÜ i.V.m. Art. 138 (1) a), Art. 54 (2) bzw. Art. 56 EPÜ. Das Klagepatent offenbart die Erfindung zudem so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann, Art. 65 (2) EPGÜ i.V.m. Art. 138 (1) b) EPÜ. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung geht jedoch über den Inhalt der früheren Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus, Art. 65 (2) EPGÜ i.V.m. Art. 138 (1) c) EPÜ.

1) NEUHEIT GEGENÜBER WO 02/49343 (WO'343; ANLAGE BPWN 11)

102. Die Entgegenhaltung WO'343 (Anlage BPWN 11) bezieht sich auf Techniken zum Streamen von Audio- und/oder Videosignalen in einem Netzwerk, welches einen Server 1 und ein Terminal 3 umfasst (vgl. Fig. 1, Abstract). Das Audio- oder Video-Material kann auf eine Folge von Unter-Dateien verteilt werden, die jeweils unabhängig von dem Terminal abgerufen werden können (vgl. Abstract, S. 1 und S. 5). Die Entgegenhaltung erläutert die Erfindung zunächst anhand von Audio-Material (S. 2 Z. 5 bis S. 16 Z. 5).

103. Eine Originaldatei, die das Musikstück enthält, wird in durchnummerierte Unter-Dateien unterteilt, die auf einem Server in einem Ordner für das Musikstück abgespeichert werden und die über ihren Dateinamen, der jeweils ihre Nummer in der Reihenfolge enthält, vom Terminal des Nutzers über das Netzwerk zum Abspielen des Musikstücks abgerufen werden können, wobei die Unter-Dateien vor dem Abspielen dekodiert und in einem Audio-Puffer gespeichert werden (S. 3 Z. 1-31, S. 5 Z. 1-19). Das Abspielen erfolgt nach Erreichen einer festzulegenden playout time TP, z.B. 10 Sekunden, die den Grad der Pufferung festlegt (S. 5 Z. 20 bis S. 6 Z. 2). Eine verbesserte Ausführungsform, bei der eine Anpassung der Rate und als weitere Option ein Springen möglich sind, ist auf S. 6 Z. 21 bis S. 16 Z. 5 beschrieben. Die Aufnahme kann dazu mehrmals mit jeweils unterschiedlicher Rate kodiert werden, wobei jede der Versionen in Unter-Dateien zerlegt werden kann (S. 6 Z. 21-26). Die Tabelle auf Seite 7 zeigt die sich ergebenden Mengen von Unter-Dateien, deren Dateinamen jeweils fortlaufend nummeriert sind, für die kodierten Bitraten 8, 16, 18, 24 und 32 kbit/s. Ein Messen der aktuellen Übertragungsrate ist auf S. 8 Z. 6-16 und ein Wechsel auf eine andere Version mit entsprechend höherer oder niedrigerer Bitrate in Abhängigkeit von Schwellwerten ist auf S. 8 Z. 16 bis S. 9 Z. 7 beschrieben, wobei der Prozess in einem Flowchart (S. 9 bis 11) zusammengefasst wird. Nutzerkommandos einschließlich eines Sprungkommandos werden auf S. 11 Z. bis S. 12 Z. 7 vorgestellt, weitere Ausführungen wie eine eingehendere Erläuterung der Unterteilung von der Originaldatei in Unter-Dateien sind im Anschluss bis S. 16 Z. 5 enthalten.

104. Die Entgegenhaltung hält die zunächst für Audio-Dateien vorgestellte Lehre grundsätzlich für auf Video-Material übertragbar (vgl. S. 2 Z. 7-9, S. 16 Z. 6-7), wobei, wenn ein Wechsel auf eine Version mit anderer Bitrate und Sprünge zugelassen werden, weitere Implikationen für die Unterteilung der Originaldatei in Unter-Dateien gelten (vgl. S. 16 Z. 17-18). Insoweit befasst sich die Entgegenhaltung zunächst mit den Fällen, dass jeder Rahmen eines Bildes unabhängig kodiert ist (Intra-Rahmen-Kodierung), bzw. mit den Fällen, in denen eine Inter-Rahmen-Technik im Rahmen der Datenkompression zur Anwendung kommt, bei der die Position der unabhängigen Rahmen („Intra-Rahmen“), die ohne Rückgriff auf vorangegangene Rahmen dekodiert werden können, kontrollierbar

festgelegt werden kann (vgl. S. 16 Z. 17-23), bevor sie sich einem Inter-Rahmen-Kodierungsverfahren wie dem ITU H.261-Standard widmet, das keine regelmäßige, geordnete Einfügung von Intra-Rahmen zulässt und bei dem daher besonders konstruierte Brücken-Unter-Dateien (bridging sub-files) bzw. Brückensequenzen (bridging sequences) im Fall von Sprüngen und Wechseln der Bitrate verwendet werden müssen (S. 16 Z. 24 bis S. 19 Z. 17). Schließlich befasst sich die Entgegenhaltung noch mit Besonderheiten bei Live-Audio- und -Video-Mitschnitten (vgl. S. 19 Z. 18 bis S. 22 Z. 7).

105. Die Prüfung der Neuheit nach Art. 54 Abs. 1 EPÜ erfordert eine Prüfung des gesamten Inhalts der früheren Veröffentlichung(en). Entscheidend ist, ob der Gegenstand des Anspruchs mit allen seinen Merkmalen in der Entgegenhaltung unmittelbar und eindeutig offenbart ist (vgl. Court of Appeal, Order vom 25.09.2024, UPC CoA 182/2024, Rn. 123). Die Entgegenhaltung offenbart jedenfalls Merkmal 1.4.2 nicht unmittelbar und eindeutig, weil nach der dort geschilderten Verfahrensweise nach jedem Wechsel der Bitrate vorgeesehen ist, den Puffer zu leeren (vgl. S. 10, vorletzte und letzte Zeile der Tabelle zum Flowchart unter „Stepup“ bzw. „Stepdown“, dort jeweils „Clear Buffer“). Da der Flowchart das davor vorgestellte Verfahren zusammenfasst (vgl. S. 9 Z. 7-8), kommt den vorangegangenen Schilderungen kein abweichender Offenbarungsgehalt zu. Hinzu kommt, dass die Wiedergabe nach dem Leeren des Puffers erst nach Erreichen der Playout time TP, z.B. 10 Sekunden, die den Grad der Pufferung festlegt, wieder anläuft (S. 5 Z. 20 bis S. 6 Z. 2), was die Dauer der Unterbrechung vergrößert. Überdies sieht das Verfahren als eine der Bedingungen für den Wechsel auf geringere Bitrate vor, dass der Puffer leer ist (vgl. S. 8 Z. 18; S. 10, 14. Zeile der Tabelle zum Flowchart, Pseudo-Code-Zeile „If BufferFullness = 0 AND (...) AND (...) go to Stepdown“). Bereits dies führt zu einer Unterbrechung der Wiedergabe. Damit ist der von Merkmal 1.4.2 verlangte Ausschluss von verfahrensbedingten Unterbrechungen nicht gezeigt.

106. Zwar erläutert die Entgegenhaltung, dass viele Soundkarten einen Reset erfordern, um die Bitrate, mit der sie betrieben werden, zu ändern, und dass dies notwendigerweise zu einer Unterbrechung der Wiedergabe führt. Insoweit schlägt die Entgegenhaltung vor, die Soundkarte durchgehend mit der höchstmöglichen Bitrate laufen zu lassen und Daten, die mit einer niedrigeren Bitrate kodiert sind, hochzusampeln. Mit dieser Änderung könnten in Anbetracht der zuvor erörterte Bedingung, die eine Reduzierung der Rate nur bei einem Pufferunterlauf und damit eine Unterbrechung der Wiedergabe vorsah, solche Unterbrechungen vermieden werden, weshalb ein Kriterium vorzuziehen sei, das einen Unterlauf antizipiert und in den meisten Fällen verhindert. In diesem Fall würde die erste der drei UND-Bedingungen (nämlich, dass der Puffer leer ist) wegfallen (vgl. S. 14 Z. 25 bis S. 15 Z. 8). Die damit angesprochene vermiedene Unterbrechung der Wiedergabe bezieht sich

indes nur auf die Unterbrechung, die durch den Pufferleerlauf vor dem Schalten bewirkt wird („such interruption“; Unterstreichung hinzugefügt). Entgegen der Auffassung der Beklagten ist damit nicht unmittelbar und eindeutig auch diejenige Unterbrechung als zu vermeidend angesprochen, die durch den Schaltvorgang als solchen, nämlich die Pufferleerung bewirkt wird. Dies ergibt sich auch aus der Erläuterung für die Wahl des Pufferleerstands als Bedingung für das Herunterschalten. Demnach wurde der Pufferleerstand lediglich als Zeitpunkt und Bedingung für das Herunterschalten gewählt, weil zu diesem Zeitpunkt die Soundkarte ohnehin nichts spielt (vgl. S. 8 Z. 20-23). Die Entgegenhaltung geht mithin davon aus, dass es stets eine Unterbrechung beim Schalten gibt, wie sich auch aus dem Umstand ergibt, dass etwa übermäßig lange Unter-Dateien als nachteilig angesehen werden, weil sie einen größeren Puffer benötigen und eine zusätzliche Verzögerung („extra delay“) u.a. beim Ratenwechsel verursachen (S. 12 Z. 31-33), eben weil die Wartezeit verlängert wird, die zusätzlich zur Unterbrechung durch den Schaltvorgang gewartet werden muss, bis die Wiedergabe wieder anläuft. Abgesehen davon be- fassen sich die Ausführungen auf S. 14 Z. 25 bis S. 15 Z. 8 zu besonderen Soundkarten lediglich mit dem Herunterschalten und verhalten sich nicht zum Hochschalten, für das naturgemäß ohnehin keine an den Pufferleerstand anknüpfende Bedingung vorgesehen ist.

107. Aus dem Umstand, dass die Ansprüche 17 und 18 der Entgegenhaltung ein Leeren des Puffers bei einem Wechsel der Bitrate nicht erwähnen, lässt sich eine unmittelbare und eindeutige Offenbarung schon deshalb nicht entnehmen, weil sie ebenso wenig eine unterbrechungsfreie Wiedergabe beim Wechsel offenbaren.

108. Es kann dahinstehen, ob die in der Entgegenhaltung erörterte Lösung mit den Überbrückungs-Unter-Dateien („bridging-sub-file“) oder Überbrückungssequenzen („bridging sequence“) (S. 18 Z. 17 bis S. 19 Z. 5) ein Leeren des Puffers beim Umschalten umfasst. Wie erwähnt kommt diese Lösung für den Fall zur Anwendung, dass ein Inter-Rahmen-Kodierungsverfahren wie der ITU H.261-Standard verwendet wird, das keine regelmäßige, geordnete Einfügung von Intra-Rahmen zulässt. Damit ist gerade nicht sichergestellt, dass jede Unter-Datei aus den Kopien des Videos mit einem unabhängigen Rahmen anfängt, von dem als Basis aus die nachfolgenden abhängigen Rahmen bis zum nächsten unabhängigen Rahmen dekodiert werden können. Daher sind die Unter-Dateien nicht unabhängig für die Wiedergabe i.S.d. Merkmals 1.2.1 eingekapselt, weil für den Fall, dass eine Unter-Datei mit einem abhängigen Rahmen anfängt, zur Dekodierung auf den letzten unabhängigen Rahmen der vorangegangenen Unter-Datei derselben Kopie zurückgegriffen werden muss. Daraus resultieren gerade die Probleme, die die Entgegenhaltung durch den Einsatz von Überbrückungs-Unter-Dateien und Überbrückungssequenzen lösen möchte.

109. Abgesehen davon nehmen diese Lösungen den Gegenstand des erteilten Patentanspruchs auch sonst nicht vorweg. Der Einsatz von Überbrückungs-Unter-Dateien (S. 18 Z. 18-19 i.V.m. S. 17 Z. 25 bis S. 18 Z. 17), die vier Rahmen enthalten (vgl. S. 18 Z. 1-2, Z.30), bewirkt ein Einfrieren des Bildes für 160 ms (vgl. S. 18 Z. 19-21). Selbst wenn man dies nicht als Unterbrechung der Wiedergabe werten würde, ergibt die Gesamtheit der Überbrückungs-Unter-Dateien eines jeden Ratenwechsels nicht das gesamte Video und ist damit keine weitere Kopie des Videos. Sie enthalten zudem nicht denselben Abschnitt des Videos wie die Unter-Dateien mit demselben Index aus den regulären Kopien des Videos. Vielmehr sind diese Unter-Dateien jeweils 4 Sekunden lang (vgl. S. 17 Z. 15, S. 18 Z. 23), während eine Überbrückungs-Unter-Datei lediglich 160 ms lang ist (vgl. S. 18 Z. 1-2, Z. 20/21). Die Überbrückungs-Unter-Dateien sind auch nicht in einer anderen Bitrate, sondern in der Zielbitrate kodiert, weil der erste Rahmen der Unter-Datei mit der Zielbitrate zur Erzeugung der Brücken-Unter-Datei erneut kodiert wird (vgl. S. 18 Z. 7-17). Die Überbrückungssequenzen (S. 18 Z. 23 bis S. 19 Z. 5) sind zwar wie die Unter-Dateien der regulären Kopien des Videos 4 Sekunden lang und enthalten denselben Abschnitt wie die regulären Unter-Dateien mit demselben Index. Da sich die Überbrückungssequenzen eines jeden Ratenwechsels auf die Übergänge zwischen zwei regulären Unter-Dateien beziehen, ergeben sie zusammengenommen jedoch nicht das ganze Video. Es fehlt jeweils die Unter-Datei für den ersten und den letzten Abschnitt des Videos. Zudem entspricht die Bitrate der Überbrückungssequenzen eines jeden Ratenwechsels der Zielbitrate, weil sie sich aus den ersten vier erneut kodierten Rahmen der Unter-Datei der Zielbitrate und den übrigen Rahmen dieser Unter-Datei zusammensetzt. Sie können damit ebenfalls nicht als weitere anspruchsgemäße Kopie des Videos angesehen werden. Damit wird das Video nicht unter Verwendung der patentgemäßen Dateien wiedergeben.

110. Entgegen der Auffassung der Beklagten enthält die Entgegenhaltung keine allgemeine Lehre, Unterbrechungen der Wiedergabe bzw. eine Pufferleerung zu vermeiden. Eine solche Lehre ist in der Entgegenhaltung nicht explizit enthalten. Sie wird durch die Entgegenhaltung auch nicht impliziert. Wie erörtert, sieht der Flowchart gerade eine Pufferleerung bei jedem Umschalten vor. Ferner sieht dieses Beispiel eine Playout time TP, z.B. 10 Sekunden, vor, die die Wiederaufnahme der Wiedergabe nach jedem Schaltvorgang weiter verzögert. Aus den angeführten Gründen ändert sich daran durch das Beispiel mit der Soundkarte, die dauerhaft in der höchsten Bitrate betrieben wird und daher bei einem Ratenwechsel nicht neu gestartet werden muss, nichts. Soweit bei den Ausführungsbeispielen mit den Überbrückungs-Unter-Dateien und den Überbrückungssequenzen eine unterbrechungsfreie Wiedergabe bei einem Ratenwechsel vorgesehen sein sollte, bezöge sich dies auf die dort behandelte konkrete Vorgehensweise mit den Überbrückungs-Unter-Dateien bzw.

Überbrückungssequenzen, nicht aber auf eine allgemeine Lehre, Unterbrechungen und Pufferleerungen zu vermeiden. Aus der Erwähnung auf S. 11 Z. 17 -20, dass, im Fall eines Sprungs, die Suspendierung des Dekodierens und das Leeren des Puffers bevorzugt werde, aber nicht wirklich essentiell sei, folgt nichts anderes. Die Suspendierung des Dekodierens und das Leeren des Puffers bezieht sich nicht auf einen Ratenwechsel, sondern auf die Situation eines Sprungs bei der Wiedergabe und dient dort der als verzichtbar angesehenen Beschleunigung der Anfrage der Dateien für den Zielort des Sprungs (so that the new request is sent immediately) und damit der Beschleunigung der Durchführung des Sprungs selbst.

2) ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT AUSGEHEND VON WO'343 (ANLAGE BPNW 11)

111. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist zudem erfinderisch gegenüber der Entgegenhaltung WO'343. Nach Artikel 56 EPÜ liegt eine erfinderische Tätigkeit vor, wenn die Erfindung für einen Fachmann unter Berücksichtigung des Stands der Technik nicht naheliegt. Es ist nicht ersichtlich, weshalb der Fachmann ohne rückschauende Betrachtung eine Veranlassung gehabt haben soll, die Lehre, soweit sie sich nicht auf die Ausgestaltung mit den Brücken-Unter-Dateien und den Brückensequenzen bezieht, dahingehend abzuwandeln, dass ein Leeren des Puffers bei einem Ratenwechsel vermieden wird, ohne auf Brücken-Unter-Dateien oder Brückensequenzen zurückzugreifen. Wie erörtert, enthält die Entgegenhaltung keine allgemeine Lehre, Unterbrechungen zu vermeiden, weshalb ein Weglassen der Pufferleerung rückschauend wäre.

3) NEUHEIT UND ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT GEGENÜBER US 6,161,137 (US'137; ANLAGE BPWN 13)

112. Die Entgegenhaltung befasst sich mit einer unterschiedlichen, teilnehmerspezifischen Darstellung einer Präsentation gegenüber Teilnehmern mit unterschiedlichen Übertragungskapazitäten, an welche die Art der Darstellung der Präsentation angepasst wird. Mit dem Prozess und der Art und Weise des Streamens als solchem befasst sich die Entgegenhaltung hingegen nicht. Soweit dort „video portion(s)“ oder „video segment(s)“ erwähnt werden, meint dies nicht, jedenfalls nicht unmittelbar und eindeutig, Abschnitte eines Videos innerhalb einer Präsentation, sondern einen Abschnitt der Präsentation, der ein Video enthält. Jedenfalls wird unmittelbar und eindeutig nur mit Blick auf Segmente der Präsentation, nicht jedoch unabhängig davon zwischen Abschnitten eines in einem Segment enthaltenen Videos umgeschaltet.

113. Eine Veranlassung, die Lehre der Entgegenhaltung so abzuwandeln, dass sie der Lehre des Klagepatents entspricht, ist ebenfalls nicht ersichtlich.

4) AUSFÜHRBARKEIT

114. Entgegen der Auffassung der Beklagten offenbart das Klagepatent die Erfindung so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

115. Die Beklagten wenden ein, dass nicht ersichtlich sei, wie die Kombination von einer TCP-Verbindung mit mehreren Servern und die Kombination,

dass jede Datei einzeln durch eine einzige HTTP-Anforderung über mehrere TCP-Verbindungen angefordert wird, umgesetzt werden könnten (Merkmale 1.1, 1.3, 1.4). Wie oben im Rahmen der Auslegung ausgeführt, sind die beanstandeten Kombinationen indes nicht vom Patentanspruch erfasst. Es kann daher dahinstehen, ob und inwieweit ein Patentanspruch über seine gesamte Breite im Prioritätszeitpunkt ausführbar sein muss.

116. Der weitere Einwand der Beklagten, die Kombination von mehreren Servern mit jeweils mehreren TCP-Verbindungen (Merkmale 1.1, 1.3, 1.4) sei nicht ausführbar offenbart, greift ebenfalls nicht durch. Der Einwand ist schon unschlüssig. Zu seiner Begründung führen die Beklagten lediglich aus, dass das Klagepatent zu dieser Kombination nichts lehre und der Fachperson nichts dazu an die Hand gegeben werde, wie ein solch komplexes Szenario umgesetzt werden könne (vgl. Nichtigkeitswiderklage, S. 82 Rn. 222, zitiert nach der Nichtigkeitswiderklage der Beklagten zu 5). Da dem Fachmann sein Fachwissen und Fachkönnen zur Verfügung stehen, reicht der bloße Hinweis auf fehlende Ausführungen in der Klagepatentschrift nicht ohne weiteres aus. Abgesehen davon ist nicht ersichtlich, weshalb die Nutzung von mehreren Servern und mehreren TCP-Verbindungen je Server den Fachmann vor Schwierigkeiten stellen sollte, die er nicht allein unter Rückgriff auf sein Fachwissen und Fachkönnen lösen könnte.

117. Soweit die Beklagten in ihrer Replik zur Nichtigkeitswiderklage meinen, dass, wenn der Einwand der Klägerin zu 1 gegen die Neuheitsschädlichkeit der WO'343 (Anlage BPWN 11) zuträfe, dass dort nicht ausführbar offenbart sei, wie eine kodierte Gesamtdatei in mehrere (Unter-)Dateien partitioniert werden könne, dies auch für das Klagepatent mit Blick auf Merkmal 1.2 gelte, soll der Einwand erkennbar lediglich der Situation vorbeugen, dass die Entgegenhaltung WO'343 nur deshalb nicht durchgreift, weil entgegen der Auffassung der Beklagten die Lehre der Entgegenhaltung in diesem Punkt für nicht ausführbar erachtet wird, und in diesem Zusammenhang sicherstellen, dass die Lehre des Klagepatents gleich behandelt wird. Eine davon losgelöste, eigenständige Bedeutung kommt dem Einwand daher nicht zu. Da der Spruchkörper den auf die WO'343 gestützten Neuheitsangriff nicht an der fehlenden Ausführbarkeit der dort offenbarten Lehre hat scheitern lassen, bedarf es keiner Entscheidung, ob die Lehre des Klagepatents insoweit ausführbar ist. Abgesehen davon ist nicht ersichtlich, weshalb die Partitionierung einer kodierten Gesamtdatei den Fachmann vor Schwierigkeiten stellen sollte, die er nicht allein unter Rückgriff auf sein Fachwissen und Fachkönnen lösen könnte.

5) UNZULÄSSIGE ERWEITERUNG

118. Eine unzulässige Erweiterung liegt vor, wenn der erteilte Anspruch einen Gegenstand umfasst, der über den Inhalt der eingereichten Anmeldung hinausgeht. Um festzustellen, ob eine unzulässige Erweiterung vorliegt, ist daher zunächst zu ermitteln, was der Fachmann unter Verwendung seines

allgemeinen Fachwissens und objektiv betrachtet zum Zeitpunkt der Anmeldung aus der gesamten eingereichten Anmeldung unmittelbar und eindeutig ableiten würde, wobei ein implizit offenkundiger Gegenstand, d. h. ein Gegenstand, der sich eindeutig und unmissverständlich aus dem ausdrücklich Genannten ergibt, ebenfalls als Teil des Inhalts zu betrachten ist. Handelt es sich bei dem Patent um eine Teilanmeldung, gilt diese Voraussetzung für jede frühere Anmeldung (vgl. Court of Appeal, Order vom 14.02.2025, UPC_CoA_382/2024, APL_39664/2024, S. 12/13, Rn. 52 – Abbott/Sibio). Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 geht danach in mehrfacher Hinsicht über den Inhalt der Stammanmeldung wie eingereicht hinaus.

Einwand „Entscheidungen zum Hoch- oder Herunterschalten der Wiedergabequalität gemäß Anspruch“ (Merkmale 1.4.1, 1.4.1.1, 1.4.2)

119. Insoweit rügen die Beklagten, dass ein Satz von einem oder mehreren Faktoren i.S.d. der Merkmale 1.4.1, 1.4.1.1 und 1.4.2 nicht ursprungsoffenbart sei. Vielmehr sei nur ein bestimmter performance factor offenbart, der in Reaktion auf Datei-Anforderungen generiert werde. Darüber hinaus seien die sukzessiven Bestimmungen i.S.d. Merkmal 1.4.2 allein auf der Grundlage eines Schwellwertvergleichs offenbart.

120. Die Klägerin zu 1 verweist für die Ursprungsoffenbarung des Satzes von Faktoren auf die Größen $\phi_{current}$ und ϕ_{higher} (vgl. S. 15/16 der Stammanmeldung, Anlage BPV 1b). Entgegen ihrer Auffassung handelt es sich dabei jedoch nicht um zwei unterschiedliche Faktoren, sondern um zwei Ausprägungen ein- und desselben Faktors. Die Größe $\phi_{current}$ wird anhand gemessener Antwortzeiten auf Datei-Anforderungen ermittelt, die Größe ϕ_{higher} ist dieselbe Größe, nur dass voraussichtliche Antwortzeiten für die Ermittlung herangezogen gezogen werden, wie sie bei der Verwendung einer Datei („streamlet“) in höherer Qualität/Bitrate (unter den vorherrschenden Bedingungen als fortbestehend unterstellt) zu erwarten sind. Selbst wenn sie als unterschiedliche Faktoren anzusehen wären, wären allenfalls genau diese beiden Faktoren und kein Satz von ein oder mehreren beliebigen Faktoren ursprungsoffenbart. Zwar verweist die Stammanmeldung auf S. 16 Z. 16-18 darauf, dass die vorangegangenen Gleichungen und Algorithmen lediglich der Veranschaulichung dienen und durch alternative Dateiüberwachungslösungen („alternative streamlet monitoring solution“) ersetzt werden könnten. Damit können andere Faktoren als die konkret erläuterten Größen $\phi_{current}$ und ϕ_{higher} berechnet und verwendet werden. Hieraus ergibt sich indes keine unmittelbare und eindeutige Offenbarung, dass ganz allgemein ein Satz von ein oder mehreren Faktoren verwendet werden könnte. Dasselbe gilt für die sich anschließende nicht unübliche allgemeine Passage, dass die erörterten Ausführungsbeispiele ganz allgemein nur der Veranschaulichung dienen und nicht einschränkend zu verstehen sind (vgl. Anlage BPV 1b, S. 16 Z. 19-23).

121. Unabhängig davon sind beide Größen, zumindest aber die Größe $\phi_{current}$, im vorgenannten Sinne jedenfalls Antworten auf Anforderungen von Dateien. Eine Offenbarungsstelle, wonach die Größe $\phi_{current}$ nicht anhand solcher Antworten erzeugt würde, enthält die Stammanmeldung nicht. Ohne dass es noch entscheidend darauf ankäme, enthält die Stammanmeldung auch keine Offenbarung, dass die Größe ϕ_{higher} nicht als Ergebnis einer gedachten Antwort auf Anforderungen von Dateien einer Kopie mit höherer Qualität ermittelt würde. Wiederum ergibt sich nichts Abweichendes aus den oben erörterten Passagen auf S. 16 Z. 16-19 und S. 16 Z. 19-23. Vielmehr bezieht sich die Passage auf S. 16 Z. 16-19 sogar ausdrücklich auf alternative Lösungen, die ebenfalls die Dateien überwachen („alternative streamlet monitoring solutions“), womit in diesem Zusammenhang für die Wiedergabe angeforderte Dateien gemeint sind, und schließt daher alternative Lösungen aus, die keine Antworten auf Datei-Anforderungen verwenden.

122. Damit geht der Gegenstand der erteilten Fassung über den Inhalt der Stammanmeldung hinaus, weil er jedenfalls nicht darauf festgelegt ist, dass die Faktoren oder zumindest einer davon gemäß Antworten auf Anforderungen von Dateien erzeugt werden.

123. Zudem ist die sukzessive Bestimmung gem. Merkmal 1.4.2 nur in Verbindung mit einem Schwellwert-Vergleich ursprungsoffenbart, jedenfalls wenn ein performance factor i.S.d. der Stammanmeldung und des Klagepatents verwendet werden. Die Ausführungsbeispiele der Stammanmeldung beschreiben sowohl das Hoch- als auch das Herunterschalten allein im Zusammenhang mit einem Schwellwertvergleich. Dies gilt zumindest mit Blick auf den performance factor, den die Klägerin zu 1 in den Hilfsanträgen 1 und 8 in den Patentanspruch aufgenommen hat. Entgegen der Auffassung der Klägerin zu 1 ändern daran die Ansprüche 20 und 22 der Stammanmeldung nichts, die keine Schwellwerte enthalten. Zwar sind zur Ermittlung des Offenbarungsgehalts die Anmeldeunterlagen in ihrer Gesamtheit heranzuziehen, zu denen insbesondere die angemeldeten Patentansprüche gehören. Wie die Systematik der angemeldeten Ansprüche zeigt, erweitern sie den Offenbarungsgehalt jedoch gegenüber der Beschreibung nicht. Anspruch 20 erwähnt einen performance factor noch nicht. Anspruch 22, der den performance factor einführt, befasst sich lediglich mit dessen Erzeugung, geht aber noch nicht auf dessen Rolle für das Anfordern von Dateien höherer oder niedrigerer Qualität ein, weshalb aus dem Umstand, dass dort ein Schwellwertvergleich nicht erwähnt wird, nicht gefolgert werden kann, dass der performance factor nicht zwingend im Zusammenhang mit einem Schwellwertvergleich steht. Die Rolle des performance factors beim Wechsel auf eine höhere oder niedrigere Qualität wird sodann erst in den Ansprüchen 22 und 23 beleuchtet, die beide einen Schwellwertvergleich vorsehen. Soweit die Klägerin zu 1 auf die oben bereits angesprochene Passage auf S. 16 Z. 16-18 verweist,

ergibt sich hieraus schon deshalb keine Offenbarung der Verwendung eines performance factor ohne Schwellwertvergleich, weil diese Passage lediglich eine Überwachung der Dateien („monitoring“) betrifft, nicht jedoch die Frage, wie die Entscheidung zum Umschalten auf eine andere Qualität getroffen wird. Wiederum offenbart auch die sich anschließende allgemeine Passage auf S. 16 Z. 19-23 die Verwendung eines performance factors ohne Schwellwertvergleich aus den oben genannten Gründen nicht unmittelbar und eindeutig.

124. Es kann dahinstehen, ob mit der Kombination von Faktoren (S. 3 Z. 22-26, S. 15 Z. 24-30 der Stammanmeldung) ein Satz von ein oder mehreren Faktoren i.S.d. Merkmals 1.4.1 ursprungsoffenbart ist. Nach den genannten Beschreibungen stellt sich auf eine höhere Qualität umgeschaltet, wenn der performance factor einen Schwellwert überschreitet, der anhand der Kombination der Faktoren ermittelt wird. Damit ist die Kombination von Faktoren nur zusammen mit einem Schwellwertvergleich ursprungsoffenbart. Wie sich aus den beispielhaft genannten Faktoren, nämlich einer Anzahl der zusammenhängend verfügbaren, abspielbereit vorliegenden Dateien, einer minimalen Sicherheitsmarge und einer aktuellen read ahead-Marge, sowie dem Zusammenhang der Stammanmeldung ergibt, hängen diese Faktoren zudem ebenfalls u.a. von der Liefergeschwindigkeit für angeforderte Dateien ab. Damit handelt es sich bei diesen Faktoren ebenfalls um Faktoren, die gemäß Antworten auf Dateianforderungen erzeugt werden.

Einwand „sequentielle Anforderungen von Streamlets“ (Merkmale 1.3, 1.4)

125. Die Beklagten beanstanden, dass die Anmeldeunterlagen der Stammanmeldung abweichend vom Gegenstand des erteilten Patentanspruchs voraussetzten, dass die Dateien („streamlets“) gleichzeitig angefordert würden.

126. Die Beklagten beziehen sich dazu auf die Beschreibung auf S. 7, Z. 23-33, sowie S. 12, Z. 29 bis S. 13, Z. 5 der Stammanmeldung. Ergänzend verweisen die Beklagten auf die Bestimmung des Leistungsfaktors auf S. 14, Z. 20-22 sowie S. 15, Z. 19-24 der Stammanmeldung, welche ebenfalls ein gleichzeitiges Anfordern mehrerer Streamlets erfordere. Auch der ursprüngliche Anspruch 20 der Stammanmeldung sei entsprechend beschränkt.

127. Wie die Klägerin zu 1 indes zu Recht geltend macht, stellen die Ausführungsbeispiele – nicht anders als jene in der Klagepatentschrift – das gleichzeitige Anfordern als optional dar. Bereits auf S. 3 Z. 11-16 i.V.m. S. 4 Z. 4-15 wird die Möglichkeit des gleichzeitigen Anforderns lediglich als eine Verfahrensweise vorgestellt, die der Erfindungsgegenstand beherrscht. Dementsprechend sieht die Beschreibung vor, dass Dateien („streamlets“) einzeln angefordert werden, und ordnet das gleichzeitige Anfordern einer Vielzahl von Dateien lediglich einem weiteren Ausführungsbeispiel zu (Anlage BPV 1b, etwa S. 11 Z. 17-26). Auch auf S. 14 Z. 20-22 wird das gleichzeitige Anfordern von mehreren Dateien aus-

drücklich als eine Alternative beschrieben. Insbesondere ist das gleichzeitige Anfordern entgegen der Auffassung der Beklagten auch keine Voraussetzung für die Erzeugung eines performance factors. Die Stammanmeldung legt sich insoweit nicht fest, ob die Dateien aus einer sequentiellen oder gleichzeitigen Anforderung stammen (Anlage BPV 1b, S. 15 Z. 4 ff.). Der Umstand, dass der angemeldete Anspruch 20 von einem gleichzeitigen Anfordern spricht, schränkt den Offenbarungsgehalt der Anmeldeunterlagen angesichts der darüber hinausgehenden Offenbarung der Ausführungsbeispiele nicht ein.

128. Soweit die Beklagten als Reaktion auf die Auslegung des Patentanspruchs durch die Klägerinnen einwenden, auf der Grundlage der Auslegung der Klägerinnen im Verletzungsverfahren sei der Gegenstand des erteilten Anspruchs zudem insoweit unzulässig erweitert, als in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen keine Ausführungsform offenbart sei, bei der schon nach dem Empfang des allerersten Streamlets ein Faktor generiert und ggf. basierend auf diesem ein Hoch- und Herunterschalten ausgeführt werde, scheitert der Einwand bereits daran, dass die Stammanmeldung wie auch das Klagepatent es dem Belieben des Fachmanns überlassen, wann die Vorgehensweise nach Merkmal 1.4 einsetzt, solange eine Vorgehensweise nach Merkmal 1.3 möglich bleibt. Zudem trifft das Argument der Beklagten nicht zu, dass eine derartige Ausführungsform nicht ursprungsoffenbart sei. Nach der Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Fig. 6 (vgl. S. 14 Z. 17-27 der Stammanmeldung gemäß Anlage BPV 1b und S. 17 Z. 12-24 der Teilanmeldung gemäß Anlage BPV 1a) fordert das Agent Controller Module 402 des Client Modules 114 ein einzelnes Streamlet aus dem Streamlet-Cache-Modul 404 an. Wie vorangehend bereits ausgeführt, ist das Anfordern mehrerer Streamlets dort explizit lediglich als eine Alternative beschrieben. Das Agent Controller Module 402 führt daraufhin die Analyse des einzelnen Streamlets durch, um zu bestimmen, ob auf eine Kopie anderer Qualität umgeschaltet werden soll. Insofern bietet die Beschreibung eine ausreichende Grundlage für die von der Analyse eines einzelnen Streamlets abhängende Veränderung der Wiedergabequalität in Merkmal 1.4.

Einwand 3 – Funktionalitäten des Media Players (Merkmal 1.1)

129. Die Beklagten machen geltend, dass in der Stammanmeldung lediglich ein Media Player in Form eines simplen viewers offenbart sei, während relevante Funktionalitäten allenfalls von anderen Elementen wie etwa dem Agent Controller Module bereitgestellt würden, die mit dem Media Player agierten und von diesem zu unterscheiden seien. Der ursprungsoffenbarte Media Player sei jedenfalls nicht dazu eingerichtet, die Verfahrensschritte der Merkmale 1.3, 1.4, 1.4.1 und 1.4.2 auszuführen.

130. Dem Erfolg des Einwands steht bereits entgegen, dass die Stammanmeldung (Anlage BPV 1b) einen Media Player – im Einklang mit dem Klagepatent – auf S. 1, Z. 12-14, und S. 2, Z. 4-7, auch allgemeiner

auch als Vorrichtung zum Abspielen von Medien anspricht. Dieser Media Player wird im Sinne des „client module 114“ der Ausführungsformen verwendet. Abgesehen davon spricht die Stammanmeldung mit dem Agent Controller Module und den anderen Modulen erkennbar lediglich Funktionalitäten an, ohne eine Vorgabe zur räumlich-baulichen Verortung zu machen, die darüber hinaus geht, dass einige Funktionalitäten technisch-funktional zwingend der Seite des Servers und andere zwingend der Seite des Nutzers zugewiesen sein müssen.

Einwand 4 – Wiedergabe ohne vorheriges „Staging“

131. Die Beklagten machen insoweit geltend, die Wiedergabe des Videos sei in den Anmeldeunterlagen der Stammanmeldung nur im Zusammenhang mit einem vorherigen Staging der Streamlets offenbart. Sie verweisen hierzu auf die unabhängigen Ansprüche 1, 11, 20, 27 und 34 der Stammanmeldung sowie auf das Ausführungsbeispiel auf S. 10, Z. 22-28 und S. 14, Z. 17-29.

132. Wiederum steht dem Erfolg des Einwands bereits entgegen, dass die Stammanmeldung – wie im übrigen auch das Klagepatent – mit dem staging module erkennbar nur eine Funktionalität anspricht, die dafür Sorge trägt, dass die angeforderten Dateien („streamlets“) in der richtigen Reihenfolge zur Wiedergabe vorliegen. Eine solche Funktionalität setzt indes auch der erteilte Patentanspruch voraus, indem er in Merkmal 1.5 vorgibt, dass die Darstellung des Videos durch Wiedergabe der angeforderten Dateien „in der Reihenfolge der aufsteigenden Wiedergabezeit“ mit dem Mediaplayer auf der Endbenutzerstation erfolgt.

Einwand 5 – Funktionen des Patentanspruchs 1 allenfalls in Bezug auf Agent-Controller-Modul offenbart, das mit einem Media Player interagiert (Merkmale 1.3 bis 1.4.2)

133. Die Beklagten machen geltend, dass die Stammanmeldung vorsehe, dass die Schritte „requesting...“, „automatically requesting...“, „regularly generating a set of ... factors“ und „making the successive determinations“ der Merkmale 1.3 bis 1.4.2 allenfalls durch ein Agent Controller Module ausgeführt würden, während der erteilte Patentanspruch auch Ausführungsformen abdecke, in denen die entsprechenden Funktionen nicht durch ein strukturelles und funktionales Element, dem Agent Controller Module, ausgeführt würden, das eine Schnittstelle zu einem Media Player aufweise.

134. Wiederum scheitert der Einwand daran, dass die Stammanmeldung mit dem Agent Controller Module – wie das Klagepatent – lediglich eine Funktionalität auf Seiten der Endbenutzerstation anspricht, ohne damit eine bestimmte räumlich-bauliche Verortung innerhalb der Endbenutzerstation zu verbinden. Der ursprüngliche Anspruch 20 der Stammanmeldung und die von ihm abhängigen Ansprüche 21 bis 26 spezifizieren ebenfalls lediglich Verfahrensschritte, ohne sich dahingehend einzuschränken, in welchen Komponenten der Endbenutzerstation die entsprechenden Funktionalitäten räumlich-baulich verortet sind.

Einwand 6 – Sonstige nicht ursprünglich offenbarte Ausführungsform durch die mehrfache Verwendung des Ausdrucks „ein oder mehrere“ („one or more“) in den Merkmalen 1.1, 1.3 und 1.4

135. Wie ausgeführt, erfasst der Patentanspruch bei verständiger Würdigung die Kombination von einer TCP-Verbindung mit mehreren Servern sowie die Kombination, dass jede Datei einzeln durch eine einzige http-Anforderung über mehrere TCP-Verbindungen angefordert wird, nicht. Daher begründet es entgegen der Auffassung der Beklagten keine unzulässige Erweiterung, dass die Stammanmeldung (Anlage BPV 1b) – wie im Übrigen auch die Beschreibung der Klagepatentschrift – die genannten Kombinationen nicht offenbart.

136. Entgegen der Auffassung der Beklagten offenbaren die Stammanmeldung und die Teilanmeldung die Kombination mehrerer Server und jeweils mehrerer TCP-Verbindungen. Stammanmeldung und Teilanmeldung offenbaren sowohl ein Videostreaming über mehrere Server (Anlage BPV 1b, S. 9 Z. 32 ff.; Anlage BPV 1a S. 11 Z. 33 ff.) als auch die Verwendung mehrerer TCP-Verbindungen zwischen dem Client und dem web server (Anlage BPV 1b S. 12 Z. 1 ff., Z. 29 ff.; Anlage BPV 1a S. 14 Z. 13 ff., S. 15 Z. 13 ff.). Der Fachmann versteht diese Ausführungen im Zusammenhang unmittelbar und eindeutig so, dass erfindungsgemäß auch bei der Verwendung mehrerer Server jeweils mehrere TCP-Verbindungen eingesetzt werden können.

137. Anders als die Beklagten meinen, offenbaren Stamm- und Teilanmeldung ferner die Kombination, dass jede Datei einzeln durch mehrere http-Anforderungen über eine TCP-Verbindung angefordert wird (vgl. Anlage BPV 1b, S. 11 Z. 24-26 i.V.m. Z. 19-21); Anlage BPV 1a, S. 13 Z. 36 bis S. 14 Z. 2 i.V.m. S. 13 Z. 30-32). Die Anforderung einer Datei in Teilen über mehrere TCP-Verbindungen ist lediglich eine zusätzliche Option (vgl. Anlage BPV 1b, S. 11 Z. 27-33; Anlage BPV 1a, S. 14 Z. 4-11).

Einwand 7 – unterbrechungsfreie Wiedergabe des Videos (Merkmal 1.4.2)

138. Entgegen der Auffassung der Beklagten (Duplik zum Antrag auf Änderung des Patent, S. 9) entnimmt der Fachmann die Eignung zur unterbrechungsfreien Wiedergabe des Videos der Stamm- und Teilanmeldung unmittelbar und eindeutig als zur Erfindung gehörend. Wie die Klagepatentschrift bezeichnen sie im Rahmen der Erläuterung der Herausforderung der Verlässlichkeit eine verfahrensbedingte Aussetzung der TCP-Verbindungen und ein sich anschließendes langsames Wiederaufnehmen der Datenanlieferung als nicht akzeptabel (vgl. Anlage BPV 1b S. 2 Z. 15-20; Anlage BPV 1a S. 2 Z. 20-27). U.a. gerade die Zuverlässigkeit möchte die angemeldete Erfindung verbessern (Anlage BPV 1b S. 2 Z. 32 bis S. 3 Z. 9; Anlage BPV 1a S. 3 Z. 8-19). In Ermangelung gegenteiliger Anhaltspunkte wird der Fachmann die in den Anmeldeunterlagen beschriebenen Maßnahmen, die die fortlaufende Wiedergabe des Videos betreffen, so verstehen, dass sie darauf abzielen,

eine kontinuierliche Wiedergabe des Videos i.S.d. Merkmals 1.4.2 des Klagepatents zu ermöglichen. Auf die Frage, ob der Einwand verspätet ist, kommt es daher nicht an.

7) RECHTSFOLGEN

Erteilte Fassung

139. Aus dem Vorstehenden folgt, dass die erteilte Fassung wegen unzulässiger Erweiterung des Patentanspruchs 1 zu widerrufen ist.

Anzahl der Hilfsanträge

140. Entgegen der Auffassung der Beklagten ist die Schwelle der nach den Umständen angemessenen Anzahl von Hilfsanträgen (R. 30.1 c) VerfO) im Streitfall noch nicht überschritten, ohne dass es einer abschließenden Klärung bedarf, wann diese Schwelle erreicht ist. Die Klägerin zu 1 bedient sich der Hilfsanträge 1, 8 und 12, um die oben unter Einwand 1 erörterten unzulässigen Erweiterungen zu überwinden, die drei Aspekte betreffen. Dabei schränkt Hilfsantrag 1 Patentanspruch 1 auf den „performance factor“ ein, Hilfsantrag 8 ergänzt diesen Gegenstand durch die Konkretisierung, dass der performance factor gemäß Antworten auf Dateianforderungen erzeugt wird („responses“), und Hilfsantrag 12 ergänzt diesen Gegenstand weiter um den Schwellwertvergleich („threshold“). Den weiteren Einwänden betreffend unzulässige Erweiterungen begegnet die Klägerin zu 1 nicht mit Hilfsanträgen, ebenso wenig den Einwänden der fehlenden Ausführbarkeit. Die Hilfsanträge 2, 3, 6 und 16 dienen demgegenüber der Überwindung einer fehlenden Patentfähigkeit, wobei Hilfsantrag 3 auf Hilfsantrag 2 aufbaut, Hilfsantrag 6 den Patentanspruch 1 um die Merkmale des erteilten Unteranspruchs 6 ergänzt und Hilfsantrag 16 dem erteilten Patentanspruch 1 ein zusätzliches neues Merkmal 1.4.3.1 hinzufügt und zugleich die Beseitigung der unzulässigen Erweiterung unter dem Gesichtspunkt „performance factor“ und „threshold“ entsprechend Hilfsanträgen 1 und 12 in Angriff nimmt, allerdings noch ohne den Gesichtspunkt „responses“. Die übrigen Hilfsanträge sind lediglich Kombinationen vorangegangener Hilfsanträge, nämlich Hilfsanträge 4 und 5 Kombinationen des Hilfsantrags 1 mit Hilfsantrag 2 bzw. 3, Hilfsantrag 7 eine Kombination der Hilfsanträge 1 und 6, Hilfsanträge 9 bis 11 Kombinationen des Hilfsantrags 8 mit Hilfsantrag 2, 3 bzw. 6, Hilfsanträge 13 bis 15 Kombinationen des Hilfsantrags 12 mit wiederum Hilfsantrag 2, 3 bzw. 6 und Hilfsantrag 17 entspricht Hilfsantrag 16 ergänzt um den Gesichtspunkt „responses“. Vor diesem Hintergrund sind letztlich maximal vier Gegenstände zur Beseitigung einer etwaigen Patentfähigkeit und 3 Gegenstände zur Beseitigung einer der geltend gemachten etwaigen unzulässigen Erweiterungen zu prüfen. Angesichts des Umstands, dass die Beklagten mindestens 6 Haupteinwände unter dem Gesichtspunkt einer unzulässigen Erweiterung erhoben haben, von denen die Klägerin zu 1 lediglich Einwand 1, der drei Aspekte betrifft, durch Hilfsanträge aufgreift, und die Beklagten zusätzlich die Ausführbarkeit angreifen, ist

die Anzahl der Hilfsanträge im Streitfall nicht zu beanstanden.

Fassungen nach den Hilfsanträgen 1 bis 11

141. Die hilfsweise verteidigten Fassungen nach den Hilfsanträgen 1 bis 11 beseitigen die oben als Einwand 1 erörterte unzulässige Erweiterung nicht. Hilfsantrag 8 nimmt zwar in Merkmal 1.4.1 die Beschränkung auf, dass der performance factor, der nach Hilfsantrag 1 den Satz von ein oder mehreren Faktoren in Merkmalen 1.4.1., 1.4.1.1 und 1.4.2 ersetzen soll, gemäß Antworten auf Anforderungen von Dateien („performance factor according to responses from file requests“) erzeugt wird. Er enthält jedoch keinen zwingenden Schwellwertvergleich. Gleiches gilt für die Hilfsanträge 9 bis 11, die dem Gegenstand des Hilfsantrags 8 nichts zur Beseitigung der unzulässigen Erweiterung hinzufügen.

Fassung nach Hilfsantrag 12

142. Erst Hilfsantrag 12 nimmt für den genannten performance factor mit dem neu hinzukommenden Merkmal 1.4.3 zusätzlich den Schwellwertvergleich in den Anspruch auf, so dass die Merkmale 1.4.1 bis 1.4.3 wie folgt lauten (Änderungen gegenüber der erteilten Fassung durch Streichungen bzw. Unterstreichungen kenntlich gemacht:

1.4.1 regularly generating (706) a set of one or more factors <u>performance factor</u> according to responses from file requests indicative of the current ability to sustain the streaming of the video using the files from different ones of the copies,	1.4.1 regelmäßiges Erzeugen eines Satzes von einem oder mehreren Faktoren <u>eines Leistungsfaktors</u> gemäß Antworten auf Anforderungen von Dateien, die der die aktuelle Fähigkeit anzeigen anzeigt , das Streamen des Videos unter Verwendung der Dateien von verschiedenen Kopien aufrechtzuerhalten,
1.4.1.1 wherein the set of one or more factors <u>performance factor</u> relates to the performance of the network; and	1.4.1.1 wobei der Satz von einem oder mehreren Faktoren <u>Leistungsfaktor</u> die Leistung des Netzwerks betrifft; und
1.4.2 making the successive determinations (710,712) to shift the playback quality based on at least one of the set of factors <u>performance factor</u> to achieve continuous playback of the video using the files of the highest quality one of the copies determined sustainable at that time; and	1.4.2 Durchführen der sukzessiven Bestimmungen, die Wiedergabequalität basierend auf mindestens einem des Satzes von Faktoren <u>dem Leistungsfaktor</u> zu verändern, um eine durchgehende Wiedergabe des Videos unter Verwendung der Dateien der Kopie mit der höchsten Qualität, die zu der Zeit als

	aufrechterhaltbar bestimmt wurde, zu erreichen.; und
1.4.3 wherein said making the successive determinations to shift comprises:	1.4.3 wobei das Durchführen der sukzessiven Bestimmungen zum Verändern umfasst: Hochschalten auf eine der verschiedenen Kopien mit einer höheren Qualität, wenn der Leistungsfaktor größer als eine Schwelle ist; und Bestimmen anhand einer Kombination von Faktoren, ob die Wiedergabe mit der höheren Qualität aufrechterhalten werden kann; und
upshifting to a higher quality one of the different copies when the performance factor is greater than a threshold; and determining if the higher quality playback can be sustained according to a combination of factors; and	

143. Abweichend von der deutschen Übersetzung der Klägerin zu 1 wurden zwei unzutreffende bestimmte Artikel „den“ vor „Antworten“ und „die“ vor „Anforderungen“ beim geänderten Merkmal 1.4.1 weggelassen. Maßgeblich für den Gegenstand des Patentanspruchs ist die Fassung in der Verfahrenssprache des Patents. Das gilt in Ermangelung abweichender Anhaltspunkte auch für die Formulierung einer hilfsweise verteidigten Fassung durch den Patentinhaber, zumindest, wenn dieser den Hilfsantrag wie hier in der Verfahrenssprache des Patents formuliert und eine Übersetzung in die deutsche Verfahrenssprache des Rechtsstreits beistellt. Solche abweichenden Anhaltspunkte sind im Streitfall nicht gegeben. Die Klägerin zu 1 stützt das zusätzliche Merkmal auf die Offenbarungsstelle in S. 3 Z. 20/21 der Stammanmeldung (vgl. Anlage BPV 1b, die S. 4 Z. 27-29 der Teilanmeldung (Anlage BPV 1a) entspricht). Diese enthält „responses“ und „requests“ ebenso wie die englische Fassung des geänderten Merkmals ohne den jeweiligen bestimmten Artikel. Vor diesem Hintergrund stellt sich der bestimmte Artikel in der deutschen Übersetzung des geänderten Merkmals als bloße Ungenauigkeit der Übersetzung dar, die den Gegenstand des Hilfsantrags nicht über seinen englischen Wortlaut hinaus einschränken soll. Auf eine Erzeugung unter Einbeziehung jeder Antwort sind Stamm- und Teilanmeldung ausweislich der obigen Zitatstelle erkennbar nicht angelegt. Daran ändert auch der Umstand nichts, dass die angemeldeten Ansprüche, auf die der Offenbarungsgehalt ohnehin nicht eingeschränkt werden darf, teilweise den bestimmten Artikel verwenden (vgl. etwa Ansprüche 5, 14 der Stammanmeldung, anders jedoch Ansprüche 22, 29 der Stammanmeldung).

Keine neue unzulässige Erweiterung durch Hilfsantrag 12

144. Entgegen der Auffassung der Beklagten führen die Änderungen nach Hilfsantrag 12 nicht zu einem

Gegenstand, der über Inhalt der ursprünglichen Anmeldung oder der Stammanmeldung hinausgeht.

145. Die Beklagten meinen, dass nicht ursprungsoffenbart sei, dass der performance factor die aktuelle Fähigkeit anzeigt, das Streamen aufrechtzuerhalten. Es kann dahinstehen, ob dieser ausdrücklich bei den Hilfsanträgen 1 und 8 erhobene Einwand dort seine Berechtigung hat. Jedenfalls zusammen mit dem Schwellwertvergleich, der ebenfalls in Hilfsantrag 12 aufgenommen ist, ist ein performance factor ursprungsoffenbart, der besagte Fähigkeit anzeigt. Aus dem Vergleich des performance factors mit dem entsprechenden Schwellwert ergibt sich ausweislich der Stamm- und der Teilanmeldung nämlich, ob das Streamen aufrechterhalten werden kann (Anlage BPV 1b S. 15 Z. 4 bis S. 16 Z. 18; Anlage BPV 1a S. 18 Z. 3 bis S. 19 Z. 27). Damit zeigt der performance factor jedenfalls in diesem Kontext, auf den der Gegenstand nach Hilfsantrag 12 beschränkt ist, besagte Fähigkeit an. Möglicherweise sehen das die Beklagten nicht anders, die diesen Einwand bei Hilfsantrag 1 und 8 erörtern, nicht jedoch bei Hilfsantrag 12.

146. Eine weitere neu durch den Gegenstand des Hilfsantrags 12 begründete unzulässige Erweiterung soll nach Auffassung der Beklagten darin liegen, dass die von der Klägerin zu 1 in Bezug genommene Offenbarungsstelle S. 3 Z. 22-25 (Anlage BPV 1b) Merkmale enthalte, die im Gegenstand von Hilfsantrag 12 nicht enthalten seien, nämlich die im vorangegangenen Abschnitt S. 3 Z. 10 bis 21 angesprochenen Merkmale „simultaneous requests“, das „continuously monitoring“ von „streamlet requests and subsequent responses“ und die Unterscheidung zwischen „agent controller module“ und „content player“ bzw. „media player“, die „staging“ erforderlich mache. Wie bereits erörtert, handelt es sich bei dem agent controller module und dem staging module indes nur um Funktionalitäten, die keine räumlich-bauliche Trennung auf Seiten des Nutzers erfordern und als Funktionalitäten bereits im erteilten Patentanspruch 1 enthalten sind. Die Textstelle auf S. 3 der Stammanmeldung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum ratenadaptiven Streamen („apparatus for adaptive-rate content streaming“), welche ein „agent controller module“ und ein „staging module“ umfasst (vgl. S. 3, Z. 10-16). Die Beschreibung auf S. 3, Z. 10-16 entspricht dabei im Wesentlichen dem ursprünglichen Anspruch 1 der Stammanmeldung, welcher wiederum in seinem Gehalt im Wesentlichen dem unabhängigen Verfahrensanspruch 20 der Stammanmeldung entspricht. Der Verfahrensanspruch 20 spezifiziert allerdings kein „agent controller module“ und kein „staging module“. Der Fachmann entnimmt daher der Stammanmeldung, dass im Kontext des beschriebenen Verfahrens ein „agent controller module“ und ein „staging module“ nicht erfindungswesentlich sind und das patentgemäße Verfahren auch ohne diese räumlich-bauliche Verortung der Funktionalitäten ursprungsoffenbart ist.

147. Aufgrund des Umstands, dass die Ausführungen zum Schwellwertvergleich auf S. 3 Z. 22-

25 ausdrücklich ein weiteres Ausführungsbeispiel betreffen, lässt sich zudem nicht ableiten, dass dieses Ausführungsbeispiel auch alle Aspekte aus dem vorangegangenen Beispiel aufweisen müsste. Dass die Erzeugung des performance factors und der Schwellwertvergleich insbesondere nicht zwingend die gleichzeitige Anforderung von mehreren Streamlets erfordern, folgt bereits daraus, dass die sukzessive oder die gleichzeitige Anforderung für die Bewertung der Leistung des Netzwerks anhand der Antworten ohne Belang ist. Dementsprechend sieht die Offenbarung zu Fig. 6 sowohl die sequentielle als auch alternativ die gleichzeitige Anforderung von Streamlets vor und verweist für beide gleichermaßen auf die nachfolgende Beschreibung der Erzeugung des performance factors und der Durchführung des Schwellwertvergleichs anhand der Fig. 7 (vgl. Anlage BPV 1b S. 14 Z. 17-27 i.V.m. S. 15 Z. 4 ff.; Anlage BPV 1a S. 17 Z. 11-24 i.V.m. S. 18 Z. 3 ff.).

148. Entgegen dem bei Hilfsantrag 16 erhobenen Einwand der Beklagten ist das bereits in Hilfsantrag 12 neu hinzugekommene Merkmal 1.4.3 nicht unklar, weil nicht klar sei, ob die Aufrechterhaltung nach dem Umschalten auf die höhere Qualität bestimmt werden muss oder kann oder ob diese Bestimmung vor dem Hochschalten zu erfolgen hat. Aus dem Gesamtzusammenhang des Anspruchs ergibt sich vielmehr, dass die Anforderung von Daten aus einer Kopie höherer oder niedrigerer Qualität auf die sukzessiven Bestimmungen hin erfolgt, die Wiedergabequalität auf eine der Kopien mit höherer oder geringerer Qualität umzuschalten (Merkmal 1.4). In diesem Kontext enthält Merkmal 1.4.3 lediglich nicht abschließend („comprising“) Aspekte, die in die Bestimmung einfließen, nämlich als Bedingung für ein Hochschalten, dass der performance factor größer als ein Schwellwert, und als nähere Konkretisierung der Ermittlung der Aufrechterhaltbarkeit, dass diese anhand einer Kombination von Faktoren erfolgt. Dass die Aufrechterhaltbarkeit anhand einer Kombination von Faktoren ermittelt wird, ist in der Stammanmeldung (Anlage BPV 1, S. 3 Z. 22-26, S. 15 Z. 24 bis S. 16 Z. 9) und der Teilanmeldung (Anlage BPV 1a S. 4 Z. 31-35, S. 18 Z. 33 bis S. 19 Z. 15) unmittelbar und eindeutig offenbart.

149. Dabei entspricht Merkmal 1.4.3 im Übrigen der Struktur nach dem erteilten Anspruch 3, der strukturell wiederum dem angemeldeten Anspruch 3 der Teilanmeldung (Anlage BPV 1a) und den angemeldeten Ansprüchen 23 und 30 der Stammanmeldung (Anlage BPV 1b) entspricht.

150. Keiner Entscheidung bedarf, ob die Gegenstände der erteilten Unteransprüche 5, 8 und 14, die den Unteransprüchen 4, 7 und 9 der mit Hilfsantrag 12 verteidigten Fassung entsprechen, eigenständige unzulässige Erweiterungen aufweisen, wie die Beklagten mit Bezug auf die erteilte Fassung geltend machen. An der isolierten Beseitigung von abhängigen Unteransprüchen durch eine Nichtigkeits(wider)klage ohne Beseitigung des unabhängigen Anspruchs, auf die sie rückbezogen sind, besteht regelmäßig kein

Rechtsschutzbedürfnis. Der Gegenstand des Klagepatents wird durch diese Unteransprüche als solche nicht erweitert. Sie können allenfalls im konkreten, dann jedoch darzulegenden Einzelfall eine konkrete Auswirkung auf die Auslegung im Rahmen der Ermittlung des Schutzbereichs eines unabhängigen Anspruchs haben. Hierfür ist im vorliegenden Fall nichts dargetan und auch sonst nichts ersichtlich.

Neuheit und erfinderische Tätigkeit für den Gegenstand nach Hilfsantrag 12

151. Da der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 neu und erfinderisch ist, gilt dies auch für seinen Gegenstand in der Fassung nach Hilfsantrag 12.

Ausspruch und Umfang des teilweisen Widerrufs

152. Demnach ist das Klagepatent, soweit sein Gegenstand über den Gegenstand des Hilfsantrags 12 hinausgeht, mit Wirkung für die EPG-Vertragsmitgliedstaaten Österreich (AT), Dänemark (DK), Finnland (FI), Frankreich (FR), Deutschland (DE), Italien (IT), Niederlande (NL), Portugal (PT) und Schweden (SE) zu widerrufen, für die es im hier relevanten Zeitraum bis zu seinem Erlöschen infolge des Ablaufs der maximalen Schutzdauer in Kraft stand.

153. Soweit die Beklagten bei der Wiederholung ihres Antrags in ihrer Replik zur Nichtigkeitswiderklage abweichend von ihrem Antrag in der Nichtigkeitswiderklagebegründung die betroffenen EPG-Vertragsmitgliedstaaten nicht mehr erwähnen, ist dies in Ermangelung abweichender Anhaltspunkte lediglich als verkürzte Inbezugnahme auf den Antrag aus der Nichtigkeitswiderklage aufzufassen, nicht jedoch als eine Erweiterung auf etwaige andere EPG-Vertragsmitgliedstaaten, in denen das Klagepatent im relevanten Zeitraum in Kraft gewesen sein mag. Dies gilt umso mehr, als die Beklagten diesem Verständnis trotz Aufforderung (vgl. Anordnung vom 23.04.2025) nicht widersprochen haben.

154. Obwohl das Klagepatent mittlerweile durch Zeitablauf erloschen ist, ist sein teilweiser Widerruf auszusprechen. Hierdurch wird zum Ausdruck gebracht, dass der Gegenstand des Klagepatents für den Zeitraum bis zu seinem Erlöschen ex tunc eingeschränkt wird.

D. WORTSINNGEMÄßE PATENTVERLETZUNG

155. Das Verfahren beim Streamen von Videos beim Abruf von den angegriffenen Ausführungsformen macht von der Lehre des Klagepatents keinen wortsinngemäßen Gebrauch. Dies gilt sowohl mit Blick auf die Streamingdienste vom Typ brazzers als auch vom Typ pornhub. Es fehlt jeweils zumindest an der Verwirklichung der Merkmale 1.1, 1.2, 1.3 und 1.4 unter dem Gesichtspunkt eines anspruchsgemäßen Satzes von einem oder mehreren Servern sowie an der Verwirklichung des Merkmals 1.2 unter dem Gesichtspunkt der anspruchsgemäßen Bitrate.

156. Dass die Streamingdienste, die die Klägerinnen der Beklagten zu 1 zuordnen, sowie die Streamingdienste mygf (zugeordnet der Beklagten zu 5), bangbros und bangprovros (jeweils den Beklagten zu 1 und 6 als gemeinsamen Betreibern zugeordnet) in den für die Frage der Verwirklichung sämtlicher Ansprüche

des Klagepatents relevanten Eigenschaften und Funktionsweisen der Ausführungsform brazzers entsprechen, wie die Beklagten in ihrer Duplik im Verletzungsverfahren ausführen, steht spätestens im Nachgang zur Duplik zwischen den Parteien nicht mehr im Streit. Entsprechendes gilt mit Blick auf die dortigen Ausführungen der Beklagten, dass die Streamingdienste, welche die Klägerinnen der Beklagten zu 3 zuordnen, gleichermaßen der Ausführungsform pornhub entsprechen. Ob der Streamingdienst pornmd der Beklagten zu 3 dabei über keinen eigenen Media- player verfügt und aktuell nicht mehr von der Beklagten zu 3 betrieben wird, kann dahin- stehen.

MERKMALE 1.1., 1.2, 1.3 UND 1.4 – AUF DEM SATZ VON EINEM ODER MEHREREN SERVERN KODIERT

157. Es ist davon auszugehen, dass die Videos bzw. deren Kopien auf den Ursprungsservern jeweils nicht als mehrere Dateien kodiert sind, sondern dass [...]. Anderes darzulegen ha- ben die insoweit darlegungs- und beweisbelasteten Klägerinnen nicht vermocht. Für die erforderliche Kodierung als mehrere Dateien auf den Ursprungsservern fehlt nach dem in der mündlichen Verhandlung erreichten Sach- und Streitstand bereits jeglicher Anhalts- punkt. Im Gegenteil: die Schilderung der Funktion „selectPlaylist“ (Klagebegründung, S. 65 f.) im Mediaplayer von brazzers, mit der die geeignete nächste Kandidatenplaylist aus den zur Verfügung stehenden Videokopien mit unterschiedlichen verknüpften Bitraten ermittelt werden soll, weist sogar, ohne dass es hierauf entscheidend ankäme, in die andere Richtung. Soweit bei den angegriffenen Ausführungsformen [...], begründet [...] kein Bereithalten für den jederzeitigen Abruf wie in einem Datenschrank.

158. Wie ausgeführt, muss ein anspruchsgemäßer Satz von Servern mindestens einen Server umfassen, der die vorkonfektionierten Dateien jederzeit liefern kann. CDN's sind kein sol- cher Server, weil sie die Dateien, die von einem früheren Nutzer bereits einmal angefordert wurden, lediglich temporär, wenn teilweise auch für längere Zeit speichern und le- diglich über diesen Zeitraum, aber nicht jederzeit für ihre erneute Anfrage bereithalten. CDN-Server sind damit nicht für die Dauer, für die ein Video vom Betreiber des Streaming- dienstes zum Streamen zur Verfügung gestellt werden soll, jederzeit lieferfähig. Daran würde sich selbst dann nichts ändern, wenn im Zeitpunkt des Abrufs eines Videos (zufäl- lig) alle für die Wiedergabe benötigten Dateien auf Servern von CDN-Diensten aktuell vor- handen wären.

159. Den Anträgen der Klägerinnen auf Anordnung einer Auskunftserteilung gem. R. 191 VerfO gegen die CDN-Betreiber Cloudflare, Edgio und Reflected Networks ist nicht stattzugeben. Die damit begehrte Auskunft, ob die Video-Dateien auf ihren Servern in mehrere Dateien bzw. Segmente aufgeteilt und wie diese Dateien bzw. Segmente kodiert sind, ist nach dem vorstehenden für den Rechtsstreit ohne Bedeutung. Für die begehrten weiteren Aus- kunftsgegenstände, die sich auf einschlägige Vertragsbeziehungen zu den

Beklagten, be- troffene Videos und die Standorte der Server beziehen, gilt nichts Anderes.

MERKMAL 1.2 – BITRATE

160. Unabhängig davon sind die Kopien der Videos nicht jeweils mit einer konstanten Bitrate kodiert. Dies steht zwischen den Parteien nicht im Streit. [...].

161. Wie ausgeführt, setzt der Patentanspruch demgegenüber jedoch eine Kodierung in einer konstanten Bitrate voraus, so dass den eine Kopie ausmachenden Dateien eine kodierte Bitrate zugeordnet ist. Danach ist es erforderlich, dass die eine Kopie ausmachenden Da- teien über die Bitrate der Kopie angesprochen werden können und über diese Bitrate die Anforderung einer Datei mit der passenden Bitrate gemäß Merkmalsgruppe 1.4 gesteuert werden kann.

162. Selbst wenn man eine Kodierung mit einer variablen Bitrate als anspruchsgemäß ansehen wollte, ist nicht ersichtlich, dass bei den angegriffenen Ausführungsformen vom Typ braz- zers oder pornhub die einzelnen Dateien derart über ihre Bitrate angesprochen werden könnten, dass dadurch eine kontinuierliche Wiedergabe unter Verwendung derjenigen Kopie mit der höchsten, aktuell als aufrechterhaltbar angesehenen Qualität i.S.d. Merk- mals 1.4.2 möglich ist.

E. ÄQUIVALENTE

PATENTVERLETZUNG

163. Das Verfahren beim Streamen von Videos bei ihrem Abruf von den angegriffenen Ausführungsformen macht von der Lehre des Klagepatents keinen äquivalenten Gebrauch. Dies gilt sowohl mit Blick auf die Streamingdienste vom Typ Brazzers als auch vom Typ pornhub.

I. ANWENDBARES RECHT

164. Die Lokalkammer Mannheim hat bereits entschieden, auf welche Verletzungshandlungen nationales materielles Recht der EPG- Vertragsmitgliedstaaten bzw. materielles Recht des EPGÜ anwendbar ist (vgl. [Entscheidungen vom 11. März 2025, UPC CFI 159/2024, UPC CFI 162/2024](#) und vom [2. April 2025, UPC CFI 365/2025](#)).

165. Es spricht viel dafür, dass das EPG auf solche Handlungen, auf die demnach das materielle nationale Recht der EPG-Vertragsmitgliedstaaten anzuwenden ist, die Äquivalenzlehre des jeweiligen Vertragsmitgliedstaates anzuwenden hat. Zwar betrifft die äquivalente Patentverletzung den sachlichen Schutzbereich eines europäischen Patents und ergibt sich daher unmittelbar aus [Art. 69 EPÜ](#) in Verbindung mit [Art. 2 des Protokolls](#) über dessen Auslegung. Der Umstand, dass es insoweit Unterschiede in den Äquivalenzlehren der Vertragsmitgliedstaaten des EPGÜ ergibt, dürfte maßgeblich darauf beruhen, dass es keine übergeordnete Rechtsprechungsinstanz gibt, die die unterschiedlichen Nuancen in den EPGÜ- Vertragsmitgliedstaaten vereinheitlichen könnte. Die jeweilige nationale Rechtsprechungspraxis bei der Anwendung des [Art. 69 EPÜ](#) und des Auslegungsprotokolls dürfte als Bestandteil des jeweiligen nationalen materiellen Richterrechts

anzusehen sein und ist Ausfluss der den nationalen Gerichten in den jeweiligen Vertragsmitgliedstaaten überantworteten Rechtsfortbildung. Das EPGÜ gibt dem EPG jedoch kein Mandat, das Recht seiner Vertragsmitgliedstaaten für Handlungen, die deren nationalem materiellen Recht einschließlich des Richterrechts unterliegen, zu vereinheitlichen. Dementsprechend dürfte das EPG auf Handlungen, die dem materiellen nationalen Recht der EPG-Vertragsmitgliedstaaten unterliegen, die Äquivalenzlehre des jeweiligen Mitgliedstaates auf dieselbe Weise anzuwenden haben, wie sie ein rein nationales Gericht dieses Mitgliedsstaates anwenden würde. Zwar unterliegt die richterliche Rechtsfortbildung naturgemäß nicht dem strengen Rückwirkungsverbot, wie es für Rechtsakte gilt. Das ändert jedoch nichts daran, dass es an hinreichenden, gebotenen Anhaltspunkten fehlen dürfte, dass die EPGÜ-Vertragsmitgliedstaaten das EPG mit der Vereinheitlichung ihrer nationalen Rechtsprechung mit Blick auf Handlungen, die ihrem nationalen materiellen Recht unterliegen, betrauen wollten, selbst wenn ihre nationalen Gerichte in ihrem Zuständigkeitsbereich an eine solche Vereinheitlichung nicht gebunden wären.

166. Es spricht weiter viel dafür, dass für Handlungen, die dem materiellen Recht des EPGÜ unterliegen, das EPG eine eigene Äquivalenzlehre, ggf. unter Rückruf auf die Traditionen der EPG-Mitgliedstaaten zu entwickeln haben wird. Wie erörtert, betrifft die äquivalente Patentverletzung den sachlichen Schutzbereich eines europäischen Patents, der sich nach [Art. 69 EPÜ](#) i.V.m. [Art. 2 des Protokolls](#) über dessen Auslegung ergibt. Soweit die Rechtsprechungspraxis der EPG-Vertragsmitgliedstaaten zur äquivalenten Patentverletzung als materielles nationales Recht i.S.d. [Art. 24 \(1\) \(e\) EPGÜ](#) anzusehen ist, dürfte es demnach gleichwohl nicht zur Anwendung kommen, weil die EPG-Mitgliedstaaten dem EPG die Anwendung des EPÜ und damit zugleich die Rechtsvereinheitlichung und Rechtsfortbildung im Zusammenhang mit solchen Handlungen übertragen haben, die dem materiellen Recht des EPGÜ unterliegen. Dem entspricht es, dass das EPG auch bei der wortsinngemäßen Patentverletzung, die gleichermaßen die Bestimmung des sachlichen Schutzbereichs gem. [Art. 69 EPÜ](#) betrifft, eigene Auslegungsgrundsätze, nicht etwa die Auslegungsgrundsätze anwendet, wie sie in der Rechtsprechungspraxis des EPGÜ-Mitgliedstaats gelten, dessen nationaler Teil des europäischen Bündelpatents betroffen ist (anders offenbar aber [Lokalkammer Den Haag, decision on the merits vom 22.11.2024, UPC CFI 239/2023](#), Rn. 88, die ohne nähere Begründung, wohl aber mit Einverständnis der Parteien die in der niederländischen Rechtsprechung entwickelten Grundsätze anwendet). Ohne eine solche einheitliche Bestimmung des sachlichen Schutzbereichs eines europäischen Bündelpatents über alle nationalen Teile der Vertragsmitgliedstaaten hinweg bliebe die mit der Errichtung des EPG angestrebte Beseitigung der als für die wirtschaftliche Entwicklung nachteilig angesehenen Fragmentierung in einem entscheidenden

Punkt unvollkommen. Die gilt für die Bestimmung des sachlichen Schutzbereichs mit Blick auf einen wortsinngemäßen und einen äquivalenten Schutz gleichermaßen.

167. Letztlich bedarf das Vorstehende indes keiner abschließenden Entscheidung. Unabhängig davon, welche Äquivalenzlehre auf die hier in Rede stehenden Handlungen Anwendung findet, scheidet nach sämtlichen Äquivalenzlehren bzw. Äquivalenzttests der EPG-Vertragsmitgliedstaaten eine äquivalente Patentverletzung aus, wenn eine technisch-funktionale Äquivalenz des Austauschmittels in dem Sinne fehlt, dass die abgewandelten Mittel nicht im Wesentlichen dieselbe Funktion erfüllen, um im Wesentlichen dieselbe Wirkung zu erzielen. Soweit nicht auf dieselbe Funktion abgestellt wird, wird zumindest auf im Wesentlichen dieselbe Wirkung abgestellt (vgl. für die meisten EPG-Mitgliedstaaten das Year Book 2023 / I der International Association for the Protection of Intellectual Property (AIPPI); ebenso bereits [Lokalkammer Brüssel, Beslissing ten gronde vom 17.01.2025, Rn.98](#)). Die wesentlichen Unterschiede betreffen, soweit ersichtlich, lediglich das Gewicht und die Bedeutung, die dem Patentanspruch und der Beschreibung bei der Bestimmung des Schutzbereichs bei einer zu prüfenden Verletzung mit abgewandelten Mitteln beizumessen sind.

168. Die Parteien wurden auf die voraussichtliche Maßgeblichkeit der Wirkungen, die den ggf. nicht wortsinngemäß verwirklichten Merkmalen patentgemäß zukommen, und der Frage, ob diese Wirkungen durch die Austauschmittel noch hinreichend erreicht werden, sowie in diesem Zusammenhang die Maßgeblichkeit der Funktion dieser Merkmale hingewiesen (vgl. Anordnung vom 23.04.2025, S. 10). Sie haben insbesondere nicht dargelegt, dass insoweit für Benutzungshandlungen, die dem materiellen Recht der hier relevanten EPG-Mitgliedstaaten unterliegen, abweichende Maßstäbe gelten.

II. KEINE BENUTZUNG MIT ABGEWANDELTEN, ABER ÄQUIVALENTEN MITTELN

169. Die Austauschmittel sind keine äquivalenten Mittel, weil sie nicht im Wesentlichen dieselbe Funktion erfüllen und auch nicht im Wesentlichen dieselbe Wirkung wie die ausgetauschten Mittel erzielen. Es bedarf daher keiner Entscheidung, ob die von den Klägerinnen benannten Austauschmittel durch die angegriffenen Ausführungsformen tatsächlich verwirklicht werden.

MERKMAL 1.2 – AUSTAUSCHMITTEL „QUALITÄT“ STATT BITRATE

170. Bei der Kodierung der Kopien der Videos in unterschiedlicher Qualität (sog. Austauschmittel A) statt unterschiedlicher Bitrate, wie in Merkmal 1.2 vorgesehen, wird nicht ermöglicht, die Datei für den nächsten zur Anforderung anstehenden Abschnitt des Videos über die Qualität seiner Kopie anzufordern. Vielmehr kann in einem Video mit einer bestimmten Auflösung auf einen Abschnitt, der mit einer großen Anzahl von Bits kodiert ist, ein Abschnitt folgen, der

einen geringeren Aufwand an Bits benötigt und der mit der zur Verfügung stehenden Bandbreite in einer höheren Auflösung übertragen werden könnte, und umgekehrt. Um die zur Verfügung stehende Bandbreite so auszunutzen, dass diejenige Kopie der höchsten als aufrechterhaltbar angesehenen Qualität abgespielt wird, muss daher die Datei über ihre konkrete Bitrate angesprochen sein. Damit mag zwar die patentgemäße Wirkung durch weitere Maßnahmen erzielt werden können, die Bandbreite effizient zu nutzen. Die Funktion und Wirkung, die mit Merkmal 1.2 in diesem Zusammenhang patentgemäß verbunden ist, nämlich die Datei über ihre Zugehörigkeit zu einer bestimmten Kopie ansprechen und auswählen zu können, wird hingegen nicht erzielt. Statt schlicht in die Fächer des Datenschranks, die mit den Qualitätsstufen der einzelnen Kopie beschriftet sind, zu greifen, muss, um im Bild zu bleiben, der Fachinhalt untersucht und festgestellt werden, in welcher konkreten Bitrate die Dateien, die über die verschiedenen Kopien hinweg den zur Anforderung anstehenden Abschnitt bei ihrer Wiedergabe zeigen, kodiert sind, um die Datei mit der passenden Bitrate zu finden, die die voraussichtlich vorhandene Übertragungsbandbreite effizient und aufrechterhaltbar nutzt.

MERKMAL 1.2 – AUSTAUSCHMITTEL [...] STATT AUF DEM SATZ VON EINEM ODER MEHREREN SERVERN KODIERT

171. Mit dem Austauschmittel, dass [...] (sog. Austauschmittel B), anstatt dass jede Kopie des Videos als mehrere Dateien auf dem Satz von einem oder mehreren Servern kodiert ist, werden die patentgemäße Funktion und Wirkung des ausgetauschten Merkmals ebenfalls nicht erreicht. Zwar wird mit dem Austauschmittel B ebenfalls die Latenz verbessert, wenn man [...]. Wie erörtert, ist die patentgemäße Funktion und Wirkung, die mit Merkmal 1.2 insoweit verbunden ist, jedoch die Latenz zu verbessern, ohne dass [...] vorhanden sein muss.

F. RECHTFOLGEN

172. Demnach ist die Verletzungsklage wegen fehlender Patentverletzung abzuweisen. Auf die Nichtigkeitswiderklage und den Antrag auf Änderung des Patents ist das Klagepatent wie ausgeführt unter Abweisung der weitergehenden Begehren der Nichtigkeitswiderklage und des Antrags auf Änderung des Patents abzuweisen.

G. KOSTEN

173. Die Kostenentscheidung findet sowohl für die Verletzungsklage als auch die Nichtigkeitswiderklage ihre Grundlage in Art. 69 (1) EPGÜ, R. 118.5 VerFO.

174. Im Streitfall ist es geboten und angemessen, dass die Klägerinnen die Gerichtskosten der Verletzungsklage und die Beklagten die Kosten der Nichtigkeitswiderklage und die Parteien ihre außergerichtlichen Kosten selbst tragen. Diese Kostenverteilung entspricht im Wesentlichen dem wirtschaftlichen Umfang des wechselseitigen Unterliegens. Die durch den teilweisen Widerruf bewirkten Einschränkungen des Schutzbereichs des Klagepatents fallen wirtschaftlich insbesondere mit

Blick auf den Verletzungsvorwurf nicht erheblich ins Gewicht. Zudem ist zu Lasten der Beklagten zu berücksichtigen, dass ihre Einwände gegen die Patentfähigkeit und die Ausführbarkeit ohne Erfolg geblieben sind und dass von ihren mindesten 6 Haupteinwänden zu unzulässigen Erweiterungen lediglich einer Erfolg hatte. Zwar ist die Nichtigkeitswiderklage naturgemäß nur gegen die Klägerin zu 1 als Patentinhaberin gerichtet. An der zumindest teilweisen Aufrechterhaltung des Klagepatents hat aber auch die Klägerin zu 2 ein wirtschaftliches Interesse. Letztlich kann dies jedoch dahinstehen, denn die Klägerinnen sind jedenfalls aufgrund der zwischen ihnen bestehenden Vereinbarung (Anlage K 1a) mit Blick auf eine Nichtigkeitswiderklage ebenfalls als wirtschaftliche Einheit zu sehen.

H. STREITWERT

175. Der Streitwert des Gesamtverfahrens wird nach Anhörung der Parteien auf EUR 20.000.000 (jeweils EUR 10.000.000 für Verletzungs- und Nichtigkeitswiderklage) festgesetzt. In Anbetracht der kurzen Restlaufzeit, die das mittlerweile abgelaufenen Klagepatent bei Erhebung der Nichtigkeitswiderklage hatte, ist für die Nichtigkeitswiderklage ein Streitwert, der dem Verletzungsstreitwert ohne einen Aufschlag entspricht, ausreichend und geboten.

ENTSCHEIDUNG

A. Die Verletzungsklage wird abgewiesen.

B. Das Europäische Patent EP 2 479 680 wird unter Zurückweisung der jeweils im gegenständlichen Umfang weitergehenden Begehren mit Wirkung für das Gebiet von Österreich (AT), Dänemark (DK), Finnland (FI), Frankreich (FR), Deutschland (DE), Italien (IT), Niederlande (NL), Portugal (PT) und Schweden (SE) teilweise aufrechterhalten, soweit sein Gegenstand nicht über die nachfolgende Fassung hinausgeht, und im Übrigen widerrufen:

1. A method for presenting rate-adaptive streams, the method comprising:

streaming by a media player (114) operating on an end user station (104) a video from a set of one or more servers (116), wherein each of a plurality of different copies of the video is encoded at a respective different bit rate and each copy is encoded as multiple files on the set of servers, wherein each of the multiple files independently encapsulates a different portion of the video for playback, wherein the multiple files across the different copies yields the same portions of the video on playback, each of said files having a time index indicating the position of the content in that file in relation to the beginning of the video such that the files whose playback is the same portion of the video for each of the different copies have the same time index in relation to the beginning of the video, and wherein the streaming comprises:

requesting by the media player (114) a plurality of sequential ones of the files of one of the copies from the set of servers over one or more Transmission Control Protocol (TCP) connections based on the time indexes, wherein each file is individually requested by one or

more respective HTTP requests over the one or more TCP connections;
automatically requesting by the media player (114) from the set of servers (116) over the one or more TCP connections subsequent portions of the video by requesting for each such portion one of the files from one of the copies dependent upon successive determinations by the media player to shift the playback quality to a higher or lower quality one of the different copies, wherein each file is individually requested by one or more respective HTTP requests over the one or more TCP connections, said automatically requesting including,
regularly generating (706) a performance factor according to responses from file requests indicative of the current ability to sustain the streaming of the video using the files from different ones of the copies, wherein the performance factor relates to the performance of the network; and
making the successive determinations (710,712) to shift the playback quality based on the performance factor to achieve continuous playback of the video using the files of the highest quality one of the copies determined sustainable at that time,
wherein said making the successive determinations to shift comprises: upshifting to a higher quality one of the different copies when the performance factor is greater than a threshold; and determining if the higher quality playback can be sustained according to a combination of factors; and
presenting the video by playing back with the media player on the end user station the requested files in order of ascending playback time.

2. A method as claimed in Claim 1, wherein said requesting the plurality of sequential ones of the files includes requesting over a plurality of TCP connections.

3. A method as claimed in Claim 1, wherein said making the successive determinations to shift comprises downshifting to a lower quality one of the different copies when the performance factor is less than a second threshold.

4. A method as claimed in Claim 1, further comprising:
receiving user input to enable one of fast-forward, skip randomly, and rewind functionality; and
requesting files of the video at a specified time index that is not the next sequential time in the current playback.

5. A method as claimed in Claim 1,
wherein said requesting the plurality of sequential one of the files includes requesting the files from a low quality one of the different copies to enable instant playback of the video, and wherein said automatically requesting includes upshifting to a higher quality one of the different copies.

6. A method as claimed in Claim 1, wherein said requesting the plurality of sequential ones of the files includes requesting the plurality of sequential ones of the files over different ones of a plurality of TCP connections.

7. A method as claimed in Claim 1, wherein said presenting comprises sequentially arranging the

requested files from the different copies in the order of ascending playback time for playback with the media player on the end user station.

8. A method as claimed in Claim 1, wherein said automatically requesting includes requesting sub-parts of the files over different ones of a plurality of TCP connections, and wherein said presenting includes reassembling the files from the received sub-parts.

9. A method as claimed in Claim 1, wherein:
said generating of the performance factor comprises:
monitoring time intervals between successive receive times for each of the requested files;
calculating a current performance ratio across a current window of the time intervals; and
calculating a current average of the performance ratio to obtain a current performance factor;
said making further comprises:
comparing the current performance factor with a set of one or more trigger thresholds; and
determining whether to upshift or downshift to a higher or lower quality one of the different copies based on said comparing.

(Fassung der Patentansprüche nach Hilfsantrag 12)

C. Die Klägerinnen haben die Gerichtskosten der Verletzungsklage und die Beklagten die Gerichtskosten der Nichtigkeitswiderklage zu tragen. Im Übrigen tragen die Parteien ihre Kosten selbst.

D. Der Streitwert für das gesamte Verfahren wird auf EUR 20.000.000 festgesetzt.

Erlassen in Mannheim am 6. Juni 2025

NAMEN UND UNTERSCHRIFTEN

Vorsitzender Richter Prof. Dr. Tochtermann

Rechtlich qualifizierter Richter Böttcher

Rechtlich qualifizierter Richter Dr. Schober

Technisch qualifizierter Richter Dr. Kretschmann

[...]
