



O2021_009, O2021_010

Urteil vom 6. Juni 2023

Besetzung

Präsident Dr. iur. Mark Schweizer (Vorsitz),
Richter Dr. rer. nat., Dipl. Chem. Frank Schager (Referent),
Richter Dr. chem. Michael Kaufmann
Erster Gerichtsschreiber MLaw Sven Bucher

Verfahrensbeteiligte

Ultrasun AG, Grubenstrasse 18, 8048 Zürich,
vertreten durch Rechtsanwalt lic. iur. Adriel Caro, Kanzlei
Caro, Scheideggstrasse 73, 8038 Zürich, patentanwaltlich
beraten durch Dr. ing. Marc-Timo Loschonsky und
Dr. Tatjana Stöss-Buff, IP.DESIGN Kanzlei & Patentbüro
Dr. Marc Loschonsky, Arbonerstrasse 35, 8580 Amriswil,

Klägerin
gegen

STADA Arzneimittel AG, Stadastrasse 2-18,
DE-61118 Bad Vilbel,
vertreten durch Rechtsanwalt lic. iur. Andrea Mondini, TIMES
Attorneys, Feldeggstrasse 12, 8024 Zürich, patentanwaltlich
beraten durch Dr. sc. nat. Cornelia Hoffmann, Schaad Ba-
lass Menzl & Partner, Bellerivestrasse 20, 8034 Zürich,

Gegenstand

Beklagte
Nichtigkeit der Schweizer Teile von EP 2 233 127 B1 und
von EP 1 591 105 B1; Sonnenschutz

Das Bundespatentgericht zieht in Erwägung,

1.

Am 6. September 2021 reichte die Klägerin die Klageschrift betreffend Nichtigkeit des Schweizer Teils des Europäischen Patents EP 2 233 127 B1 ein mit folgenden Rechtsbegehren:

- «1. Es sei festzustellen, dass der Schweizer Teil des Europäischen Patents EP 2 233 127 B1 nichtig ist und in Folge dessen das Patent ex tunc zu widerrufen ist.
2. Eventualiter sei festzustellen, dass der Schweizer Teils des Europäischen Patents EP 2 233 127 B1 im Umfang der erteilten Ansprüche nichtig ist und in Folge dessen das Patent ex tunc zu widerrufen ist.

Alles unter Kosten- und Entschädigungsfolgen zzgl. eines allfälligen Mehrwertsteuerzuschlags in Höhe von 7,7% zu Lasten der Beklagten unter Mitberücksichtigung des patentanwaltlichen Aufwands.»

2.

Gleichen Tags reichte die Klägerin die Klageschrift betreffend Nichtigkeit des Schweizer Teils des Europäischen Patents EP 1 591 105 B1 ein mit folgenden Rechtsbegehren:

- «1. Es sei festzustellen, dass der Schweizer Teil des Europäischen Patents EP 1 591 105 B1 nichtig ist und in Folge dessen das Patent ex tunc zu widerrufen ist.
2. Eventualiter sei festzustellen, dass der Schweizer Teils des Europäischen Patents EP 1 591 105 B1 im Umfang der erteilten Ansprüche nichtig ist und in Folge dessen das Patent ex tunc zu widerrufen ist.

Alles unter Kosten- und Entschädigungsfolgen zzgl. eines allfälligen Mehrwertsteuerzuschlags in Höhe von 7,7% zu Lasten der Beklagten unter Mitberücksichtigung des patentanwaltlichen Aufwands.»

3.

Mit Verfügung vom 20. Oktober 2021 wurden die beiden Verfahren vereinigt.

4.

Am 3. Dezember 2021 erstattete die Beklagte die Klageantwort mit folgenden Rechtsbegehren:

- «1. Die Klage betreffend EP 2 233 127 B1 sei vollumfänglich abzuweisen.
2. Das Patent EP 1 591 105 B1 sei mit folgenden eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten, und die Klage sei dementsprechend abzuweisen:
1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Emblica, Grünteeextrakt, Edelweiss-extrakt, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.
 2. Pharmazeutische Zusammensetzung in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus N-Acetylcystein, Kaffeesäure, Ester der Kaffeesäure, Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.
 3. Zusammensetzung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
 4. Zusammensetzung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UV-Filter umfasst.
 5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.
3. Alles unter Kosten- und Entschädigungsfolgen zulasten der Klägerin, unter Einschluss der für die patentanwaltliche Beratung notwendigen Auslagen.»

5.

Nachdem an der Instruktionsverhandlung vom 28. März 2022 kein Vergleich erzielt wurde, erstattete die Klägerin am 15. Juni 2022 die Replik und beantragte, dass festzustellen sei, dass auch die gemäss Klageantwort

eingeschränkte Fassung des Schweizer Teils von EP 1 591 105 B1 nichtig sei. Weiter stellte sie den prozessualen Antrag, dass der Spruchkörper mit fünf Richtern zu besetzen sei.

6.

Am 30. Juni 2022 teilte das Europäische Patentamt (EPA) mit, dass die Parteien im Einspruchsverfahren betreffend EP 2 233 127 für den 27. und 28. Juni 2023 und im Einspruchsverfahren betreffend EP 1 591 105 für den 4. Juli 2023 zur mündlichen Verhandlung vorgeladen wurden. Nach der vorläufigen Beurteilung der Einspruchsabteilung ist Anspruch 1 der EP 2 233 127 in der erteilten Fassung nicht neu, dasselbe gilt für den erteilten Anspruch 1 von EP 1 591 105. Zudem deutet die Einspruchsabteilung an, dass die erfinderische Tätigkeit wohl zu verneinen wäre, würde man die Neuheit als gegeben erachten.

7.

Mit Eingabe vom 8. Juli 2022 äusserte sich die Klägerin unaufgefordert zur vorläufigen Beurteilung der Einspruchsabteilung. Am 13. September 2022 erstattete die Beklagte die Duplik mit folgenden Rechtsbegehren:

- «1. Die Klage betreffend EP 2 233 127 B1 («EP 127») sei vollumfänglich abzuweisen;
- a Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 1 sei EP 127 mit den gemäss Anhang A, Hilfsantrag 1 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;
 - b Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 1a sei EP 127 mit den gemäss Anhang A, Hilfsantrag 2 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;
 - c Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 1b sei EP 127 mit den gemäss Anhang A, Hilfsantrag 3 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;
 - d Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 1c sei EP 127 mit den gemäss Anhang A, Hilfsantrag 4 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;
 - e Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 1d sei EP 127 mit den gemäss Anhang A, Hilfsantrag 5 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;
 - f Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 1e sei EP 127 mit den gemäss Anhang A, Hilfsantrag 6 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;
 - g Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 1f sei EP 127 mit den gemäss Anhang A, Hilfsantrag 7 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;
 - h Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 1g sei EP 127 mit den gemäss Anhang A, Hilfsantrag 8 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;

- i Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 1h sei EP 127 mit den gemäss Anhang A, Hilfsantrag 9 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten.
2. Das Patent EP 1 591 105 B1 («EP 105») sei mit den gemäss Rechtsbegehren Ziff. 2 der Klageantwort vom 3. Dezember 2021 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten, und die Klage sei dementsprechend abzuweisen;
- a Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 2 sei EP 105 mit den gemäss Anhang B, Hilfsantrag 1 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;
 - b Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 2a sei EP 105 mit den gemäss Anhang B, Hilfsantrag 2 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;
 - c Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 2b sei EP 105 mit den gemäss Anhang B, Hilfsantrag 3 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;
 - d Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 2c sei EP 105 mit den gemäss Anhang B, Hilfsantrag 4 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;
 - e Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 2d sei EP 105 mit den gemäss Anhang B, Hilfsantrag 5 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;
 - f Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 2e sei EP 105 mit den gemäss Anhang B, Hilfsantrag 6 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten;
 - g Eventualiter zu Rechtsbegehren Nr. 2f sei EP 105 mit den gemäss Anhang B, Hilfsantrag 7 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten.
3. Alles unter Kosten- und Entschädigungsfolgen zulasten der Klägerin, unter Einschluss der für die patentanwaltliche Beratung notwendigen Auslagen.

PROZESSUALER ANTRAG

Der in der Replik gestellte prozessuale Antrag sei abzuweisen, und der vorliegende Rechtsstreit sei in Dreierbesetzung zu entscheiden.»

Die Anhänge A und B der Duplik sind diesem Urteil angefügt.

8.

Am 13. Oktober 2022 nahm die Klägerin Stellungnahme zu den Noven in der Duplik und beantragte, dass die Streitpatente auch in den gemäss Duplik eingeschränkten Fassungen für nichtig zu erklären seien. Am 28. Oktober 2022 reichte die Beklagte Bemerkungen zur Stellungnahme zur Duplik ein, am 10. November 2022 nahm die Klägerin dazu Stellung.

9.

Am 3. Januar 2023 erstattete der Fachrichter sein Votum. Die Parteien nahmen am 9. bzw. 28. Februar 2023 dazu Stellung.

10.

Am 17. April 2023 fand die Hauptverhandlung statt.

Zuständigkeit, anwendbares Recht**11.**

Die Klägerin hat ihren Sitz in Zürich, die Beklagte in Bad Vilbel, Deutschland. Es liegt mithin ein internationaler Sachverhalt vor. Die vorliegenden Klagen betreffen die Nichtigkeit der Schweizer Teile der europäischen Patente EP 2 233 127 (**EP 127**) und EP 1 591 105 (**EP 105**), deren eingetragene Inhaberin die Beklagte ist.

Für Klagen, die die Gültigkeit von Patenten zum Gegenstand haben, sind ohne Rücksicht auf den Wohnsitz die Gerichte jenes Staates ausschliesslich zuständig, in dessen Hoheitsgebiet die Hinterlegung oder Registrierung vorgenommen worden ist (Art. 109 Abs. 1 IPRG i.V.m. Art. 22 Ziff. 4 LugÜ). Nachdem die Beklagte keinen Sitz in der Schweiz hat, sind die Gerichte am Geschäftssitz des im Register eingetragenen Vertreters zuständig (Art. 109 Abs. 1 IPRG); im vorliegenden Fall Zürich. Das Bundespatentgericht ist für Bestandesklagen innerhalb der Schweiz ausschliesslich zuständig (Art. 26 Abs. 1 lit. a PatGG). Das Bundespatentgericht ist mithin sachlich und örtlich zuständig.

Anwendbar ist Schweizer Recht (Art. 110 Abs. 1 IPRG).

12.

Verfahrenssprache ist Deutsch (Art. 36 Abs. 1 PatGG).

13.

Das Gericht entscheidet in Dreierbesetzung (Art. 21 Abs. 1 PatGG). Ein Spruchkörper aus fünf Personen ist entgegen der Behauptung der Klägerin, es würden sich Fragen aus unterschiedlichen technischen Gebieten stellen, nicht angezeigt. Es ist vorliegend nicht im Interesse der Rechtsfortbildung notwendig, den Spruchkörper zu erweitern, da die sich stellenden Rechtsfragen nicht von grundsätzlicher Bedeutung sind.

Feststellungsinteresse**14.**

Gemäss Art. 28 PatG steht die Nichtigkeitsklage jedermann zu, der ein Interesse nachweist, wobei die Rechtsprechung geringe Anforderungen an

dessen Nachweis stellt.¹ Es genügt, wenn die Parteien in einem Wettbewerbsverhältnis stehen und der Schutzbereich des Streitpatents sich auf das Tätigkeitsgebiet der Klägerin erstreckt.²

15.

Der Geschäftszweck der Beklagten besteht unter anderem in der Fabrikation und dem Vertrieb von und dem Handel mit kosmetischen, chemisch-technischen und pharmazeutischen Produkten, darunter Sonnenschutzmittel. Die Streitpatente beschlagen Sonnenschutzmittel und können die wirtschaftliche Entfaltungsfreiheit der Klägerin beschränken. Das Interesse der Klägerin, die Nichtigkeit der Streitpatente feststellen zu lassen, ist offensichtlich und die Beklagte bestreitet das Feststellungsinteresse der Klägerin auch nicht.

Streitpatente

16.

Die Klägerin verlangt, dass festzustellen sei, dass die die Schweizer Teile von EP 2 233 127 B1 und EP 1 591 105 B1 nichtig seien.

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des Schweizer Teils des Streitpatents EP 105. EP 105 wurde am 15. März 2005 unter Beanspruchung der Priorität der EP 04006336 angemeldet und 27. Mai 2020 erteilt. Mehrere Parteien haben Einspruch gegen die Erteilung des Patents durch das EPA eingereicht.

Die Beklagte ist auch eingetragene Inhaberin des Schweizer Teils des Streitpatents EP 127. EP 127 wurde am 15. März 2005 unter Beanspruchung der Priorität der EP 04006336 angemeldet und 27. Mai 2020 erteilt. Es handelt sich um eine Teilanmeldung aus der EP 1 591 105. Auch gegen die Erteilung dieses Patents haben mehrere Parteien Einspruch erhoben.

Beide Patente betreffen die Verwendung von Antioxidantien zur Herstellung einer pharmazeutischen oder kosmetischen Zusammensetzung zum Schutz der Haut gegen Schädigung durch Infrarot-Strahlung (Titel). Die Patente führen aus, es seien im Stand der Technik zahlreiche kosmetische Zusammensetzungen mit Antioxidantien bekannt (Abs. [0002]). Es habe sich in überraschender Weise herausgestellt, dass kosmetische Zusammensetzungen umfassend Antioxidantien (ausgewählt aus einer Gruppe

¹ BGE 116 II 196 E. 2 – «Doxycyclin III».

² BPatGer, Urteil O2012_030 vom 7. September 2013, E. 16.3 f.

mit zahlreichen Mitgliedern) einen wirksamen Schutz vor Infrarot-Strahlung böten (Abs. [0010]). Die Anmelderin vermute, dass der wirksame Infrarot-Schutz durch Verabreichung von Antioxidantien enthaltenden pharmazeutischen Zusammensetzungen auf einem Einfluss der Antioxidantien auf die Aktivierung des MAP-Kinase-Signalwegs beruhe (MAP = mitogen-activated protein). Der photobiologische Mechanismus, über den das Infrarotlicht die MAP-Kinase aktiviert, sei zwar unbekannt, doch vermute sie, dass diese Aktivierung über reaktive Sauerstoffspezies, sogenannte freie Radikale, vermittelt werde. Die erfindungsgemässe Verwendung von Antioxidantien führe vermutlich zu einer Minderung des Gehaltes an reaktiven Sauerstoffspezies. Dadurch werde der durch Infrarotstrahlung aktivierten und über den MAP-Kinase-Signalweg vermittelten Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 entgegengewirkt (Abs. [0012]).

Der erteilte Anspruch 1 von EP 127 lautet in der Merkmalsgliederung der Klägerin, die von der Beklagten akzeptiert wird:

- 1.1. Pharmazeutische Zusammensetzung,
- 1.2. umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien
- 1.3. zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei
- 1.4. die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.

Mit der Duplik reichte die Beklagte Hilfsanträge ein. Die Hilfsanträge 1-9 zu EP 127 finden sich in **Anhang A** und die Hilfsanträge 1-7 zu EP 105 in **Anhang B**.

Massgeblicher Fachmann

17.

Die Kenntnisse und Fähigkeiten des massgeblichen Fachmannes sind in zwei Schritten zu bestimmen: Zuerst ist das für die zu beurteilende Erfindung massgebliche Fachgebiet, anschliessend Niveau und Umfang der Fähigkeiten und Kenntnisse des Fachmannes des entsprechenden Fachgebiets zu bestimmen. Das massgebliche Fachgebiet bestimmt sich nach dem technischen Gebiet, auf dem das von der Erfindung gelöste Problem liegt.³

³ BPatGer, Urteil S2017_001 vom 1. Juni 2017, E. 4.4.

Die Fähigkeiten und Kenntnisse des Fachmannes umschreibt das Bundesgericht mit der Formulierung, der durchschnittlich gut ausgebildete Fachmann, auf den bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit abgestellt werde, sei «weder ein Experte des betreffenden technischen Sachgebiets noch ein Spezialist mit hervorragenden Kenntnissen. Er muss nicht den gesamten Stand der Technik überblicken, jedoch über fundierte Kenntnisse und Fähigkeiten, über eine gute Ausbildung sowie ausreichende Erfahrung verfügen und so für den in Frage stehenden Fachbereich gut gerüstet sein».⁴ Was dem fiktiven Fachmann fehlt, ist jede Fähigkeit des assoziativen oder intuitiven Denkens.⁵

Wo ein Problem mehrere technische Gebiete beschlägt, kann die fiktive Fachperson aus einem Team von Fachleuten aus unterschiedlichen Fachgebieten gebildet werden.⁶

18.

In den Klagen definiert die Klägerin den massgeblichen Fachmann nicht, weder für das Streitpatent EP 127 noch für EP 105. Die Beklagte schlägt in der Klageantwort vor, den Fachmann für beide Streitpatente aus einem Team aus einem Pharmakologen und einem Dermatologen zu bilden. Die Klägerin stimmt dem grundsätzlich zu, fügt aber hinzu, dass der Fachmann Kenntnisse über die Wirkung von elektromagnetischer Strahlung auf die Haut, die dadurch ausgelösten Signalkaskaden, sowie die auf diesem Fachgebiet üblicherweise verwendeten UV-Filter und sonstige Hilfsstoffe in pharmazeutischen Zubereitungen habe. Die Beklagte bestreitet, dass die durch elektromagnetische Strahlung auf die Haut ausgelösten Signalkaskaden zum Wissen des Durchschnittsfachmanns gehören.

Damit ist zwischen den Parteien unstrittig, dass es sich bei dem massgeblichen Fachmann um ein Team bestehend aus einem Pharmakologen und einem Dermatologen handelt, dessen Mitglieder mehrere Jahre Berufserfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung von pharmazeutischen

⁴ BGE 120 II 71 E. 2.

⁵ BGE 120 II 312 E. 4b – «cigarette d'un diamètre inférieur»; CR-PI-LBI-Scheuchzer, Art. 1 N 122.

⁶ BGE 120 II 71 E. 2 – «Wegwerfwindeln»; BPatGer, Urteil S2017_001 vom 1. Juni 2017, E. 4.4.

Hautschutzzubereitungen haben. Diese Umschreibung erscheint angemessen und es wird von ihr ausgegangen.

Welches allgemeine Fachwissen der so definierte Fachmann im massgeblichen Zeitpunkt hat, ist im Bestreitungsfall nachzuweisen und ergibt sich nicht aus der Definition des Fachmannes (gleich nachstehend).

Allgemeines Fachwissen

19.

Wissen aus Lehrbüchern des technischen Gebiets des einschlägigen Fachmanns gehört normalerweise zum allgemeinen Fachwissen.⁷ Wissenschaftliche Publikationen oder der Offenbarungsgehalt von Patentanmeldungen oder Patentschriften gehören dagegen normalerweise nicht zum allgemeinen Fachwissen.⁸ Erst wenn eine technische Lehre Eingang in Lehrbücher oder allgemeine Nachschlagewerke gefunden hat, kann davon ausgegangen werden, dass sie Teil des allgemeinen Fachwissens ist.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen oder der Offenbarungsgehalt von Patentanmeldungen oder Patentschriften können ausnahmsweise dem allgemeinen Fachwissen zugerechnet werden, wenn ein technisches Gebiet so neu ist, dass es noch keinen Eingang in Lehrbücher gefunden hat oder wenn eine Serie von Veröffentlichungen übereinstimmend zeigt, dass eine Technologie allgemein bekannt war.⁹

Das allgemeine Fachwissen ist substantiiert zu behaupten und im Bestreitungsfall zu beweisen.¹⁰

⁷ BPatGer, Urteil O2018_008 vom 2. Februar 2021, E. 17 – «Tiotropium COPD Inhalationskapseln».

⁸ BPatGer, Urteil O2019_007 vom 19. November 2021, E. 34 – «sequence by synthesis».

⁹ BPatGer, Urteil O2019_007 vom 19. November 2021, E. 34, unter Hinweis auf T 772/89 vom 18. Oktober 1991, E. 3.3; T 1347/11 vom 29. Oktober 2013, E. 4; T 151/05 vom 22. November 2007, E. 3.4.1; T 412/09 vom 9. Mai 2012, E. 2.1.3; BPatGer, Urteil S2021_005 vom 15. Dezember 2021, E. 16 – «Deferasirox».

¹⁰ BPatGer, Urteil O2013_033 vom 30. Januar 2014, E. 31; BGer, Urteil 4A_142/2014 vom 2. Oktober 2014, E. 5 – «couronne dentée II».

20.

Die Beklagte bestreitet, dass die durch Infrarotstrahlung auf die Haut ausgelösten Signalkaskaden zum allgemeinen Fachwissen im Prioritätszeitpunkt gehörten. Die Klägerin kontert, die Beklagte gestehe zu, dass der Fachmann die Aktivierung der Bildung von MMP-1 über reaktive Sauerstoffspezies im Zusammenhang mit UV-Strahlung kenne und widerspreche sich daher selbst. Der Fachmann kenne den Begriff der elektromagnetischen Strahlung aus seiner Ausbildungszeit und wisse, dass auch Infrarotstrahlung nebst ultravioletter Strahlung zur elektromagnetischen Strahlung gehöre (unter Hinweis auf Falbe/Regitz (Hrsg.), Römpp Lexikon Chemie, 10. Aufl. Stuttgart 1996).

Dieser Hinweis der Klägerin geht aber an der Sache vorbei. Strittig ist nicht, ob der Fachmann weiss, dass sowohl UV- wie Infrarotstrahlung elektromagnetische Strahlungen unterschiedlicher Wellenlänge sind. Strittig ist, ob die durch *Infrarotstrahlung* in der menschlichen Haut ausgelösten Signalkaskaden zum allgemeinen Fachwissen gehören. Dazu verweist die Klägerin auf von Storey/Storey (Hrsg.), *Cell and Molecular Responses to Stress*, Bd.3 – Sensing, Signaling and Cell Adaption, Amsterdam 2002, bzw. einzelne Beiträge daraus. Die Beklagte behauptet, Storey/Storey 2002 sei verspätet eingereicht worden, zudem handle es sich nicht um ein Lehrbuch, das geeignet sei, allgemeines Fachwissen zu belegen.

Bei Storey/Storey 2002 handelt es sich weder um ein Lehrbuch noch um ein Nachschlagewerk. Tatsächlich ist Storey/Storey 2002 eine Sammlung wissenschaftlicher Aufsätze in einem Buch. Dass ein wissenschaftlicher Aufsatz in einem Buch statt in einer Zeitschrift veröffentlicht wird, bedeutet nicht, dass er nachweislich zum allgemeinen Fachwissen gehört. Die Klägerin hat entsprechend nicht nachgewiesen, dass die durch Infrarotstrahlung auf die Haut ausgelösten Signalkaskaden zum allgemeinen Fachwissen im Prioritätszeitpunkt gehörten. Ob Storey/Storey 2002 rechtzeitig eingereicht wurde, kann unter den Umständen offenbleiben.

Als unstrittig zum allgemeinen Fachwissen gehörend kann angesehen werden, dass der Fachmann weiss, dass es sich bei Infrarotstrahlung (auch IR- oder Wärmestrahlung) um eine für das menschliche Auge nicht mehr sichtbare elektromagnetische Strahlung handelt, die sich an den sichtbaren Spektralbereich zu längeren Wellenlängen hin anschliesst. Im Allgemeinen rechnet man zur Infrarotstrahlung den Wellenlängenbereich von 760 nm bis 0,5 mm, wobei der Bereich von 760 nm bis 2,5 μm als nahes Infrarot bezeichnet wird (Römpp Lexikon Chemie 1996, Eintrag

«Infrarotstrahlung»). Im Patent EP 127 wird das nahe Infrarotlicht als IR-A-Licht bezeichnet, wobei das Streitpatent darunter einen Wellenlängenbereich von 740 bis 1400 nm versteht (Abs. [0003]).

Dem Fachmann war im Prioritätszeitpunkt bekannt, dass IR-Strahlung zu einer spontanen Hautrötung (Erythem) führen kann.

Unstrittig zum allgemeinen Fachwissen im Prioritätsdatum gehört die schädigende Wirkung des *ultravioletten* Teils der Sonnenstrahlung auf die Haut. Ebenfalls war allgemein bekannt, dass zum Schutz der Haut sowohl vor UVA-Strahlung als auch vor UVB-Strahlung zahlreiche chemische und physikalische Filtersubstanzen existieren, die durch Auftragen auf die Haut in Form dermatologischer oder kosmetischer Zusammensetzungen die Wirkung der Sonnenstrahlen im UVA- und UVB-Bereich abschwächen.

Ebenfalls war dem Fachmann bekannt, dass Matrixmetalloproteasen (MMP) eine Gruppe von Enzymen sind, die die Spaltung von Peptidbindungen in Proteinen katalysieren. Dem Fachmann war am Prioritätstag der Anmeldung ebenfalls bekannt, welche Hautleiden bzw. -schädigungen durch die Aktivierung von Matrixmetalloproteasen durch UV-Strahlung hervorgerufen werden können. Matrixmetalloproteinase-1 ist eine Kollagenase, d.h. ein Kollagen abbauendes Enzym. Da Kollagenfasern ein wesentlicher Bestandteil der extrazellulären Matrix der menschlichen Dermis sind, führt ihr Abbau zu Alterungserscheinungen.

Zum allgemeinen Fachwissen gehören die MAP-Kinase-Signalwege an sich. Als Kinase wird ein Enzym bezeichnet, das einen Phosphatrest von einem Nucleosidtriphosphat auf andere Substrate, dort insbesondere durch Reaktion mit Hydroxygruppen (-OH), überträgt und umgekehrt. Der MAP-Kinase-Signalweg bezeichnet eine Reihe mehrstufiger Signaltransduktionswege, die unter anderem an der Regulation der Embryogenese, der Zelldifferenzierung, des Zellwachstums und des Programmierten Zelltodes beteiligt sind. Dem Fachmann ist bekannt, dass die MMP-1 über die MAP-Kinase-Signalwege aufreguliert wird (die Beklagte bestreitet nicht die Aufregulierung der MMP-1 durch die MAP-Kinase-Signalwege, sondern nur, dass allgemein bekannt war, dass reaktive Sauerstoffspezies bei der durch IR-Strahlung bewirkten Aufregulierung von MMP-1 eine Rolle spielen).

Ebenfalls zum allgemeinen Fachwissen gehört, dass es sich bei Antioxidantien um organische Verbindungen von sehr verschiedenartigem Bau

handelt, die unerwünschte, durch Sauerstoff-Einwirkungen u.a. oxidative Prozesse bedingte Veränderungen in den zu schützenden Stoffen hemmen oder verhindern (Römpp Lexikon Chemie 1996, Eintrag «Antioxidantien»). Zum Wirkmechanismus ist dem Fachmann zumindest allgemein bekannt, dass Antioxidantien als Radikalfänger für die bei der Autoxidation auftretenden freien Radikale wirken (Römpp Lexikon Chemie 1996, Eintrag «Antioxidantien»).

Auslegung der geltend gemachten Patentansprüche

21.

Patentansprüche sind nach den Grundsätzen von Treu und Glauben,¹¹ d.h. der Bereitschaft, den Anspruch zu verstehen und ihm einen vernünftigen technischen Sinn zu geben, zu lesen.¹² Dabei ist grundsätzlich vom Patentanspruch als Ganzes auszugehen.¹³ Wo sich einem Anspruch auch nach Auslegung unter Berücksichtigung von Beschreibung und Zeichnungen keine glaubhafte technische Lehre entnehmen lässt, trägt der Patentinhaber die Folgen der unrichtigen, unvollständigen oder widersprüchlichen Definition des beanspruchten Gegenstandes.¹⁴

Patentansprüche sind aus der Sicht des massgebenden Fachmanns im Lichte der Beschreibung und der Zeichnungen auszulegen (Art. 51 Abs. 3 PatG). Das allgemeine Fachwissen ist als sogenannter liquider Stand der Technik ebenfalls Auslegungsmittel.¹⁵ Definiert die Patentschrift einen Begriff nicht abweichend, so ist vom üblichen Verständnis im betreffenden technischen Gebiet auszugehen.

Patentansprüche sind funktional auszulegen, d.h. ein Merkmal soll so verstanden werden, dass es den vorgesehenen Zweck erfüllen kann.¹⁶ Der Anspruch soll so gelesen werden, dass die im Patent genannten Ausführungsbeispiele wortsinngemäss erfasst werden; andererseits ist der Anspruchswortlaut nicht auf die Ausführungsbeispiele einzuschränken, wenn

¹¹ BGE 107 II 366 E. 2 – «Liegemöbel-Gestell».

¹² Die ständige Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA, verwendet den Ausdruck «with a mind willing to understand», z.B. T 190/99 vom 6. März 2001, E. 2.4.

¹³ BGE 107 II 366 E. 2 – «Liegemöbel-Gestell».

¹⁴ Vgl. T 1018/02 vom 9. Dezember 2003, E. 3.8; BGE 147 III 337 E. 6.1 – «Lumenspitze»; Urteil 4A_581/2020 vom 26. März 2021, E. 3 – «Peer-to-Peer Protokoll».

¹⁵ BGer, Urteil 4A_541/2013 vom 2. Juni 2014, E. 4.2.1 – «Fugenband».

¹⁶ BRUNNER, Der Schutzbereich europäisch erteilter Patente aus schweizerischer Sicht – eine Spätlese, sic! 1998, 348 ff., 354.

er weitere Ausführungsformen erfasst.¹⁷ Wenn in der Rechtsprechung von einer «breitesten Auslegung» von Anspruchsmerkmalen gesprochen wird,¹⁸ so muss das derart verstandene Merkmal immer in der Lage sein, seinen Zweck im Rahmen der Erfindung zu erfüllen. D.h. der Anspruch ist grundsätzlich nicht unter seinem Wortlaut auszulegen, aber auch nicht so, dass Ausführungsformen erfasst werden, die die erfindungsgemässe Wirkung nicht erzielen.¹⁹

Die Entstehungsgeschichte bzw. das Erteilungsverfahren ist für die Auslegung der Patentansprüche nicht massgebend.²⁰

22.

Gemäss Art. 54 (1) EPÜ / Art. 7 Abs. 1 PatG gilt eine Erfindung als neu, wenn sie nicht zum Stand der Technik gehört. Ein Stoff oder ein Stoffgemisch, der bzw. das bereits bekannt ist, kann dennoch nach Art. 54 (4) EPÜ patentierbar sein, wenn der bekannte Stoff oder das Stoffgemisch nicht schon vorher zur Verwendung in einem Verfahren zur therapeutischen Behandlung des menschlichen Körpers offenbart war. Ein Stoff oder ein Stoffgemisch, von dem bereits eine erste medizinische Indikation bekannt ist, kann nach Art. 54 (5) EPÜ noch für eine zweite oder weitere Verwendung in einem Verfahren zur therapeutischen Behandlung des menschlichen Körpers patentierbar sein, sofern diese Verwendung neu und erfinderisch ist. Art. 54 (4) und (5) EPÜ sieht somit eine Ausnahme von dem allgemeinen Grundsatz vor, dass Erzeugnisansprüche nur für neue Produkte gewährt werden können.

Voraussetzung ist, dass der Stoff oder das Stoffgemisch für ein weiteres Verfahren zur chirurgischen oder *therapeutischen* Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers verwendet wird. Hingegen begründet es keine Neuheit, wenn ein bekannter Stoff für ein neues *kosmetisches* Verfahren verwendet wird. Unter therapeutischer Behandlung sind die Heilung von Krankheiten und Störungen der Körperfunktionen sowie prophylaktische Massnahmen, wie z. B. Impfungen gegen eine bestimmte Krankheit, zu verstehen. Sie zielt darauf ab, den Körper von einem pathologischen Zustand wieder in seinen normalen, gesunden Zustand zu versetzen

¹⁷ BPatGer, Urteil O2013_008 vom 25. August 2015, E. 4.2 – «elektrostatische Pulversprühpistole».

¹⁸ BPatGer, Urteil O2013_008 vom 25. August 2015, E. 4.2 – «elektrostatische Pulversprühpistole».

¹⁹ BPatGer, Urteil O2016_009 vom 18. Dezember 2018, E. 25 – «Durchflussmessfühler»; BPatGer, Urteil S2018_007 vom 2. Mai 2019, E. 14 – «Werkzeugeinrichtung».

²⁰ BGE 143 III 666 E. 4.3 – «Pemetrexed II».

oder einen pathologischen Zustand zu verhindern.²¹ Hat ein Verfahren sowohl therapeutische als auch untrennbar damit verbundene nicht therapeutische, z.B. kosmetische, Wirkungen, so steht die mit der therapeutischen Wirkung untrennbar verbundene Wirkung der Patentierbarkeit nicht im Wege.²²

23.

Die Klägerin vertritt sinngemäss, dass mit Merkmalen 1.3 und 1.4 des Anspruchs 1 von EP 127, gemäss denen die pharmazeutische Zusammensetzung zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, verwendet wird, kein zweckgebundener Erzeugnisanspruch im Sinne von Art. 54(5) EPÜ für eine weitere medizinische Indikation vorliege. Es handle sich um eine Verzögerung der natürlichen Hautalterung, die keinen Krankheitswert habe.

Die Beklagte entgegnet, die Schädigung der Haut durch Aufregulation der Matrixmetalloproteinase-1 infolge der Bestrahlung mit Infrarotlicht stelle eine chronische Hautschädigung dar und äussere sich klinisch als vorzeitige Hautalterung, was im Anspruch des Streitpatents EP 127 durch das Merkmal «Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1» umschrieben sei. Dabei handele es sich um ein klinisches Leiden, das sich vom normalen Alterungsprozess unterscheide. Im Übrigen könne es dahingestellt sein, ob neben der beanspruchten therapeutischen Verwendung von Antioxidantien eine kosmetische Verwendung vom Anspruchswortlaut umfasst sei, da diese dann als untrennbar verbundene kosmetische Verwendung der Patentierbarkeit nicht im Wege stehen würde (unter Verweis auf Entscheidung der Beschwerdekammer des EPA T 290/86 vom 13. November 1990).

Bei der chronischen Hautschädigung, die durch die Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 verursacht wird, handelt es sich um ein klinisches Leiden, das sich vom normalen Alterungsprozess unterscheidet. Beim Schutz der Haut vor dieser Schädigung handelt es sich demnach um ein therapeutisches Verfahren i.S.v. Art. 53 (c) EPÜ.

²¹ EPA, Richtlinien für die Prüfung im Europäischen Patentamt, Ausgabe März 2023, Teil G, Kapitel II, 4.2.1.2

²² Entscheidung der Beschwerdekammer des EPA T 1916/19 vom 19. Mai 2020, E. 4.3, unter Hinweis auf Entscheidung der Beschwerdekammer des EPA T 290/86 vom 13. November 1990 (st. Rsp.).

24.

Dies zeigt die Kontrollüberlegung, dass die Schädigung nicht oder in geringerem Ausmass eintreten würde, wenn die Haut nicht der Infrarotstrahlung ausgesetzt wird. Der Beklagten ist darin zuzustimmen, dass eine Verwendung für ein weiteres therapeutische Verfahren gemäss Art. 54 (5) EPÜ auch dann beansprucht werden kann, wenn mit der therapeutischen Wirkung untrennbar eine kosmetische Wirkung verbunden ist.²³ Die Beschwerdekammer vermutete im Verfahren T 2062/08, dass es eine kosmetische Verwendung geben könne, die mit der therapeutischen Verwendung «untrennbar verbunden sei». Sie forderte bei der Rückverweisung an die Vorinstanz, es «...sollte auch geprüft werden, ob die im vorliegenden Fall gewählte Formulierung des unabhängigen Anspruchs 1 als möglicher 'zweckbestimmter Stoffanspruch' ausschliesslich die therapeutische Verwendung betrifft». Wenn es sich im hiesigen Fall um eine therapeutische **oder** eine kosmetische Zweckbindung (Verwendung) handeln würde, müsste tatsächlich auf die therapeutische Zweckbindung (Verwendung) eingeschränkt werden, weil nur diese gemäss Art. 54(5) EPÜ i.V.m. v. Art. 53 (c) EPÜ neu sein kann. Es ist aber eine therapeutische **und** eine kosmetische Zweckbindung (Verwendung), weil die beiden untrennbar sind, also eine Kombination. Wenn die therapeutische Zweckbindung (Verwendung) nach Art. 54(5) EPÜ i.V.m. v. Art. 53 (c) EPÜ neu ist, dann ist nach den gängigen Neuheitskriterien auch ihre Kombination mit der kosmetischen Zweckbindung (Verwendung) neu. Die von der Beschwerdekammer im Verfahren T 2062/08 offenbar gewünschte Beschränkung auf die therapeutische Zweckbindung (Verwendung) erscheint daher nicht erforderlich.

²³ Vgl. Entscheidung der Beschwerdekammer des EPA T 1916/19 vom 19. Mai 2020, E. 4.3, unter Hinweis auf Entscheidung der Beschwerdekammer des EPA T 290/86 vom 13. November 1990 (st. Rsp.).

25.

Die Klägerin argumentiert weiter sinngemäss, die therapeutische Indikation – wenn man von einer nicht bloss kosmetischen Wirkung ausgehe – liege darin, die Haut vor Schädigung durch die Aktivierung der Matrixmetalloproteinase-1 zu schützen. Die Ursache für die Aufregulierung der Matrixmetalloproteinase-1 sei irrelevant, d.h. es spiele zur Abgrenzung des Krankheitsbildes von anderen Krankheitsbildern keine Rolle, ob die Aktivierung der Matrixmetalloproteinase-1 durch UV- oder IR-Licht verursacht werde. Es sei in beiden Fällen die gesteigerte MMP-1-Bildung, die letztendlich zur Hautalterung führe, da Matrixmetalloproteinase-1 Kollagen abbauet. Die Beklagte bestreitet das als unzutreffende und unbelegte Behauptungen.

Die Beklagte entgegnet auch, die klägerische Behauptung, dass der aus dem Stand der Technik bekannte Einfluss von Antioxidantien auf die Hemmung der durch UV-Strahlung induzierten Aktivierung der Matrixmetalloproteinase-1 und der streitpatentgemäss gefundene Einfluss von Antioxidantien auf die Hemmung der durch IR-Strahlung induzierten Aktivierung der MMP-1 auf dem gleichen Mechanismus basieren würden, sei unzutreffend und werde bestritten.

26.

Im Streitpatent EP 127 wird beschrieben, dass nahes Infrarotlicht die Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 in den Fibroblasten der menschlichen Haut aktiviere, vermittelt über den MAP-K-Signalweg (Abs. [0004]). Schieke et al., Cutaneous effects of infrared radiation: from clinical observations to molecular response mechanisms, *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2003, S. 228–234 (**Schieke et al. 2003**) beschreibt den gleichen Mechanismus für die Einwirkung von UV-Strahlen auf die menschliche Haut («Cells respond to UV radiation with activation of several protein kinase signaling cascades such as the mitogen-activated protein kinases (MAPKs) initiated at cell surface receptors (32). [...]», S. 231, linke Spalte). Ergebnis der Bestrahlung der Haut mit UV-Licht ist die Induzierung der Expression von MMP, was in der Spaltung des fibrillären Kollagens resultiert und so die strukturelle Integrität der Haut beeinträchtigt (S. 231, linke Spalte).

Schieke 2003 zeigt nicht, dass die Aufregulierung von MMP-1 bei der Einwirkung von IR-Strahlung auf die menschliche Haut durch reaktive Sauerstoffspezies (reactive oxygen species, ROS) verursacht wird. Das ist aber im vorliegenden Zusammenhang irrelevant, weil die unabhängigen Ansprüche der Streitpatente in der erteilten bzw. in der Fassung gemäss

Klageantwort auf den Schutz der Haut vor Schäden, die durch die Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen werden, gerichtet sind, ohne dass verlangt würde, dass die Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies erfolgen muss.

Es ist auch deshalb irrelevant, weil die Aktivierung der Matrixmetalloproteinase-1 durch reaktive Sauerstoffspezies genau wie die Aktivierung durch IR-Strahlung nur eine Ursache der Aktivierung der Matrixmetalloproteinase-1 ist, die zur Abgrenzung der anspruchsgemässen medizinischen Indikation von anderen Indikationen nicht geeignet ist. Die anspruchsgemässe medizinische Indikation ist der Schutz der menschlichen Haut vor Schäden, die durch die Aktivierung der Bildung der Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen werden. IR-Strahlung ist wie UV-Strahlung eine Ursache der Bildung von MMP-1 in den Fibroblasten der Dermis. Eine blosser Erklärung einer Wirkung – hier: dass IR-Strahlung die Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 anregt – ist kein technisches Merkmal, das zur Abgrenzung der Erfindung vom Stand der Technik dienen kann.²⁴

Die Beklagte bemerkt zwar, eine durch UV-Strahlung einerseits und durch IR-Strahlung andererseits induzierte Aufregulierung von Matrixmetalloproteinase-1 stellen unterschiedliche Leiden dar, was bereits daran erkennbar sei, dass sie unter anderen Umständen aufträten. Sie erklärt aber nicht, inwiefern die unterschiedliche Ursache der Ausschüttung von MMP-1 eine unterschiedliche durch MMP-1 bewirkte Hautschädigung zur Folge haben soll. Dass der angebliche Unterschied zwischen nach UV-Strahlung ausgeschütteter Matrixmetalloproteinase-1 und durch IR-Strahlung aufregulierter Matrixmetalloproteinase-1 einen Unterschied in der zu behandelnden Patientengruppe bewirken könnte, ist ebenfalls nicht behauptet.

Rechtsbeständigkeit

Priorität

27.

Die Inanspruchnahme der Priorität einer früheren Patentanmeldung bewirkt, vereinfacht gesagt, dass das Anmeldedatum der Erstanmeldung als relevantes Anmeldedatum der Nachanmeldung gilt (Art. 89 EPÜ). Das Prioritätsrecht der Erstanmeldung kann durch den Anmelder der

²⁴ Vgl. Beschwerdekammer des EPA, Entscheidung T 254/93 vom 14. Mai 1997, E. 4.

Erstanmeldung oder seinen Rechtsnachfolger in Anspruch genommen werden (Art. 87(1) EPÜ).

28.

Die Klägerin bestreitet erstmals in der Replik, dass die Streitpatente die Priorität für die Kaffeesäure und Ester der Kaffeesäure gültig beanspruchen. Die Beklagte argumentiert, nachdem die Klägerin den Prioritätsanspruch in der Klageschrift akzeptiert habe, verstosse ihre Berufung auf die angeblich ungültige Priorität in der Replik gegen den Grundsatz des prozessualen Handelns nach Treu und Glauben (Art. 52 ZPO) und sei unbeachtlich.

Ob ein Patent eine Priorität gültig in Anspruch nehmen kann, ist nur dann ausgangsrelevant, wenn im Prioritätsintervall, d.h. im Zeitraum zwischen dem Prioritätsdatum und dem Anmeldedatum, Entgegenhaltungen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurden, die für die Beurteilung der Neuheit der beanspruchten Gegenstände bzw. für die Prüfung, ob diese auf erfinderischer Tätigkeit beruhen, relevant sind.

Das ist vorliegend nicht der Fall. Alle relevanten Entgegenhaltungen sind vor dem 17. März 2004, dem frühesten Prioritätsdatum beider Streitpatente, der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden. Ob die Streitpatente die Priorität der Anmeldung EP 04006336 gültig beanspruchen und ob die Bestreitung der Gültigkeit erst mit der Replik ein Verstoss gegen Treu und Glauben darstellt, kann daher offenbleiben.

Zulässigkeit der Änderungen

29.

Nach Art. 26 Abs. 1 lit. c PatG stellt das Gericht auf Klage hin die Nichtigkeit des Patents fest, wenn der Gegenstand des Patents über den Inhalt des Patentgesuchs in der für das Anmeldedatum massgebenden Fassung hinausgeht. Damit wurde der Nichtigkeitsgrund gemäss Art. 138 Abs. 1 lit. c EPÜ 2000 in das nationale Recht überführt.²⁵

Diese beiden Bestimmungen knüpfen ihrerseits – soweit es um das europäische Erteilungsverfahren geht – an Art. 123 (2) EPÜ an, wo die Zulässigkeit von Änderungen im Anmeldeverfahren eingeschränkt wird. Demgemäss dürfen die europäische Patentanmeldung und das europäische Patent nicht in der Weise geändert werden, dass ihr Gegenstand über den

²⁵ BGE 146 III 177 E. 2.1.1.

Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht (vgl. auch Art. 58 Abs. 2 PatG). Mit dieser Regelung soll ausgeschlossen werden, dass der Patentinhaber seine Position verbessert, indem er für Gegenstände Schutz beansprucht, die in der ursprünglichen Anmeldung nicht offenbart worden sind. Dem Anmelder soll es verwehrt sein, nachträgliche Änderungen oder Weiterentwicklungen in das Anmeldeverfahren einzubringen und damit ein Schutzrecht zu erlangen, das am Stand der Technik zur Zeit der Anmeldung gemessen wird. Auch wird darauf hingewiesen, dass dieses Änderungsverbot im Dienst der Rechtssicherheit stehe: Die Öffentlichkeit soll nicht durch Patentansprüche überrascht werden, die aufgrund der ursprünglich eingereichten Fassung nicht zu erwarten waren.²⁶

Dabei ist unter dem «Gegenstand des Patents» nicht der «Schutzbereich» nach Art. 69 EPÜ zu verstehen, wie er durch die Patentansprüche bestimmt wird. Vielmehr geht es um den «Gegenstand» im Sinne von Art. 123 (2) EPÜ, also einschliesslich der gesamten Offenbarung in der Beschreibung und in den Zeichnungen. Gemäss der Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts (EPA) erlaubt diese Bestimmung eine Änderung nach der Anmeldung nur im Rahmen dessen, was der Fachmann der Gesamtheit der Anmeldeunterlagen in ihrer ursprünglich eingereichten Fassung unter Heranziehung des allgemeinen Fachwissens – objektiv und bezogen auf den Anmeldetag – unmittelbar und eindeutig entnehmen kann. Dieser Prüfmasstab wird als «Goldstandard» bezeichnet.²⁷

Das unzulässige Hinausgehen über den Offenbarungsgehalt kann sowohl im Hinzufügen als auch im Weglassen von Informationen bestehen.²⁸ Nach der ständigen Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA ist es nicht zulässig, bei der Änderung eines Anspruchs ein isoliertes Merkmal aus einer Reihe von Merkmalen herauszugreifen, die ursprünglich nur in Kombination miteinander (z.B. in einer bestimmten Ausführungsform in der Beschreibung) offenbart wurden. Eine derartige Änderung stellt eine so genannte Zwischenverallgemeinerung dar, indem sie zwar den beanspruchten Gegenstand an sich weiter einschränkt, aber dennoch auf eine nicht offenbarte Kombination von Merkmalen gerichtet ist, die breiter ist als der ursprünglich offenbarte Kontext.²⁹

²⁶ BGE 146 III 177 E. 2.1.1 und 2.1.2.

²⁷ BGE 146 III 177 E. 2.1.3 mit Hinweisen.

²⁸ BGE 146 III 177 E. 2.1.3.

²⁹ BGer, Urteil 4A_490/2020 vom 25. Mai 2021, E. 7.1.2, unter Hinweis auf T 219/09 vom 27. September 2010 E. 3.1.

Eine solche Zwischenverallgemeinerung ist nur zu rechtfertigen, wenn keinerlei eindeutig erkennbare funktionale oder strukturelle Verbindung zwischen den Merkmalen der spezifischen Kombination besteht bzw. das herausgegriffene Merkmal nicht untrennbar mit diesen Merkmalen verknüpft ist.³⁰ Sie ist mithin nur zulässig, wenn der Fachmann aus der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung zweifelsfrei erkennen kann, dass das herausgegriffene Merkmal keinen engen Zusammenhang mit den übrigen Merkmalen des Ausführungsbeispiels aufweist, sondern sich unmittelbar und eindeutig auf den allgemeineren Kontext bezieht.³¹

Zulässigkeit der Änderungen an Anspruch 1 von Streitpatent EP 127

30.

Die Klägerin macht im Kern geltend, dass im Laufe des Erteilungsverfahrens der Stammanmeldung die Beklagte den ursprünglichen Anspruch 1 mehrfach abgeändert habe. Anspruch 1 der ursprünglichen Fassung der früheren Anmeldung (Stammanmeldung) laute wie folgt:

Verwendung von Antioxidantien zur Herstellung einer pharmazeutischen oder kosmetischen Zusammensetzung zum Schutz der Haut gegen Infrarotstrahlung.

Die unzulässigen Änderungen umfassten die Streichung der kosmetischen Zusammensetzung, die Einschränkung der Antioxidantien, die Änderung des Verwendungszwecks zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung und Wandlung des Anspruchstyps. Es sei in der ursprünglichen Anmeldung nicht allgemein offenbart, dass Infrarotstrahlung MMP-1 aktiviere. Es werde nur offenbart, dass IR-**A**-Licht MMP-1 aktiviere, dies in den Fibroblasten der menschlichen Haut statfinde und über die Aktivierung des MAP-Kinase-Signalwegs vermittelt werde. Es liege eine nach Art 123(2) EPÜ unzulässige Zwischenverallgemeinerung vor, da die Merkmale, dass es sich bei der Infrarotstrahlung um IR-A-Strahlung handle, die MMP-1-Bildung in den Fibroblasten der menschlichen Haut aktiviert werde und die MMP-1-Bildung über den MAP-Kinase-Signalweg vermittelt werde, in den Anspruch 1 hätten aufgenommen werden müssen. Die Klägerin

³⁰ BGer, Urteil 4A_490/2020 vom 25. Mai 2021, E. 7.1, unter Hinweis auf T 2489/13 vom 18. April 2018 E. 2.3; T 1944/10 vom 14. März 2014 E. 3.2; T 219/09 vom 27. September 2010 E. 3.1.

³¹ BGer, Urteil 4A_490/2020 vom 25. Mai 2021, E. 7.1, unter Hinweis auf T 2489/13 vom 18. April 2018 E. 2.3; T 2185/10 vom 21. Oktober 2014 E. 4.3; T 962/98 vom 15. Januar 2004 E. 2.5.

bemängelte auch eine Missachtung der Offenbarung der Prioritätsanmeldung EP 1 591 104 A1.

Die Beklagte erwidert zu Anspruch 1 von EP 127, dass die Merkmale 1.1 («pharmazeutische Zusammensetzung») und 1.3 («zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung») im ersten Satz von der ursprünglichen Anmeldung EP 105 A1 offenbart seien. Die «Aufregulierung von MMP-1» werde in Abs. [0012] von EP 105 A1 offenbart, und die «pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien» in Anspruch 11 von EP 105 A1 sowie in Anspruch 1 und Abs. [0057] von EP 127 A1. Das Hervorrufen der Schädigung durch die Aktivierung der MMP-1 sei in der ursprünglichen Anmeldung allgemein dargelegt, es finde eine wörtliche Basis in Abs. [0012], letzter Satz der Stammanmeldung. Dies sei nicht auf eine bestimmte Wellenlänge des IR-Lichts reduziert, auch wenn der MAP-Kinase-Signalweg hier erwähnt sei. Der MAP-Kinase-Signalweg sei die mechanistische Begründung der Aufregulierung und müsse daher nicht in den Anspruch aufgenommen werden. Die gesamte ursprüngliche Anmeldung sei auf den Schutz der Haut vor Infrarotstrahlung im Allgemeinen, d.h. ohne irgendeine Wellenlängen-Beschränkung, gerichtet. Die Streichung der kosmetischen Zusammensetzung sei eine zulässige Streichung einer alternativen Bezeichnung.

31.

Der Gegenstand der Teilanmeldung EP127 darf nicht über den Offenbarungsgehalt der Stammanmeldung EP105 in der ursprünglichen Fassung hinausgehen (Art. 76(1) EPÜ i.V.m. Art. 109 PatG). Des Weiteren dürfen die erteilten Ansprüche der EP 127 nicht über den Offenbarungsgehalt der Teilanmeldung EP 127 selber in der ursprünglichen Fassung hinausgehen (Art. 123(2) EPÜ i.V.m. Art. 109 PatG). Die Erteilungshistorie der Stammanmeldung EP 105 ist aber hierfür nicht massgeblich, weil es sich um getrennte Verfahren handelt. Ebenso ist der Offenbarungsgehalt der Prioritätsanmeldung EP 1 591 104 A1 hier irrelevant. Die Merkmale 1.1 («Pharmazeutische Zusammensetzung») und 1.3 («zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung») von Anspruch 1 des Streitpatents EP 127 sind im ersten Satz von EP 105 A1 offenbart. Die «Aufregulierung von MMP-1» wird in Abs. [0012] von EP 105 A1 und EP 127 A1 offenbart (entspricht Abs. [0013] der erteilten Streitpatente). Dieser von beiden Parteien angesprochene Absatz betrifft die Erfindungsoffenbarung, anders als Abs. [0004], von dem die Klägerin bemängelte, dass er den Stand der Technik betreffe. Abs. [0012] offenbart:

- die MAPKinase-Signalweg-Aktivierung über «IR-Strahlung» (nicht nur «IR-A-Strahlung») und die über den MAPKinase-Signalweg vermittelte Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 (in Kombination mit dem Fachwissen des Fachmanns betreffend der hautschädigenden Wirkung von MMP-1, etwa letzter Satz von Abs. [0004] oder in der Replik, Merkmal 1.4),
- das Entgegenwirken der Aktivierung dieses Signalwegs durch Minderung des Gehalts an reaktiver Sauerstoffspezies mittels Verwendung von Antioxidantien (Merkmal 1.2), und
- dass der «wirksame IR-Schutz» (nicht nur IR-A-Schutz) (Merkmal 1.3), mutmasslich auf den Antioxidantien in den «Antioxidantien enthaltenden pharmazeutischen Zusammensetzungen» (Merkmale 1.1,1.2) beruht.

Abs. [0012] offenbart also alle anspruchsgemässen Merkmale in Kombination und ohne jede Auswahl. Die «pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien» wird auch in Anspruch 11 von EP 105 A1 sowie in Anspruch 1 von EP 127 A1 offenbart.

Die Streichung der kosmetischen Zusammensetzung wäre ausserdem eine zulässige Streichung einer Alternative aus einer einzigen Liste. Der Ersatz von «zum Schutz *gegen* Schädigung» durch «zum Schutz *vor* Schädigungen» ist bloss sprachlicher Natur ohne Einfluss auf den technischen Sinngehalt des Anspruchs.

Der Fachmann entnimmt der Gesamtheit der Anmeldeunterlagen in ihrer ursprünglich eingereichten Fassung unter Heranziehung des allgemeinen Fachwissens – objektiv und bezogen auf den Anmeldetag – unmittelbar und eindeutig den Gegenstand von Anspruch 1 von EP 127. Die Offenbarung der Stammanmeldung EP 105 A1 ist nicht auf die Schädigung der Haut durch IR-A-Strahlung beschränkt, sondern erstreckt sich generell auf Hautschäden durch Infrarotstrahlung. So spricht Abs. [0012] von EP 105 A1 von einem «wirksamen IR-Schutz durch Verabreichung von Antioxidantien», ohne diese Aussage auf Infrarotstrahlung einer bestimmten Wellenlänge zu beschränken. In Abs. [0019] wird gesagt, dass patentgemässe Zusammensetzungen bevorzugt vor, während oder nach einer Bestrahlung der Haut mit IR-Strahlen angewendet werden sollen, erneut ohne Beschränkung auf IR-A-Strahlung. In Abs. [0021] ist wiederum vom Schutz der Haut vor Schäden durch IR-Strahlen die Rede. Der Fachmann entnimmt der Stammanmeldung entsprechend unmittelbar und eindeutig, dass die Lehre nicht auf den Schutz vor Hautschädigung durch nahes

Infrarotlicht beschränkt ist, sondern sich auf den Schutz vor Schäden durch beliebige Infrarotstrahlung erstreckt.

Es liegt auch keine unzulässige Zwischenverallgemeinerung vor. Dass die Aufregulierung der MMP-1 in den Fibroblasten der Haut erfolgt und über die MAP-Kinase-Signalwege aktiviert wird, ist der Aufregulierung immanent. Es gibt keinen anderen aktenkundigen oder gerichtsnotorischen Aktivierungsweg für MMP-1 als über die MAP-K-Signalwege. Die MAP-K-Signalwege brauchen daher nicht gesondert im Anspruch erwähnt zu werden.

Dies deckt sich mit der Entscheidung der Beschwerdekammer des EPA T 1164/14 vom 8. November 2018, gemäss der die Stammanmeldung EP 105 die Erfordernisse von Art. 123 (2) EPÜ erfüllt, was sich auf das Streitpatent EP 127 anwenden lässt.

Die Zulässigkeit der Änderungen an den Ansprüchen 2-10 von EP 127 wurde durch die Klägerin nicht bestritten. Sie sind, abgesehen von der geänderten Anspruchskategorie entsprechend der geänderten Anspruchskategorie des Anspruchs 1, identisch mit den entsprechenden ursprünglichen Ansprüchen 2-10 der EP 127 A1 und der EP105 A1.

Zulässigkeit der Änderungen an den Ansprüchen gemäss Hilfsanträgen 1-9 von EP 127

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 1

32.

Mit der Duplik reicht die Beklagte einen Anspruchssatz von EP 127 ein, der sich von den erteilten Ansprüchen dadurch unterscheidet, dass im abhängigen Anspruch 3 die Merkmale Kaffeesäure und Ester der Kaffeesäure gestrichen wurden.

Die Beklagte führt aus, dass es sich dabei um eine zulässige Streichung von alternativen Ausführungsformen handle. Die Klägerin bestreitet die Zulässigkeit dieser Streichungen selber nicht, sondern verweist nur auf ihre Ausführungen zum erteilten Anspruch 1 von Streitpatent EP 127. Entsprechend ist die Streichung als unbestritten zulässig zu akzeptieren.

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 2

33.

Mit der Duplik reicht die Beklagte einen weiteren Anspruchssatz ein, der

sich von den erteilten Ansprüchen dadurch unterscheidet, dass im unabhängigen Anspruch 1 die mechanistischen Details aufgenommen wurden, d.h. die Wirkung der Antioxidantien «zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies», den Signalweg «über den MAP-Kinase-Signalweg vermittelten» und die Vermittlung der Aktivierung «wobei diese Aktivierung durch Sauerstoffspezies vermittelt wird». Diese Änderung erfolgt gemäss der Beklagten für den Fall, dass das Gericht in der Weglassung dieser Merkmale im erteilten Anspruch 1 «wider Erwarten» eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung sehen würde.

Die Beklagte führt aus, dass diese Änderungen gestützt seien durch EP 127 A1 (Abs. [0012], Zeilen 53-57) und die Stammanmeldung EP 105-A1 (Abs. [0012], Zeilen 53-58). Die Klägerin bestreitet das; es handle sich bei den zusätzlichen Merkmalen nur um Vermutungen, wodurch der «Goldstandard» nach G 2/10 nicht erfüllt sei.

Das Gericht kam zum Schluss, dass die Weglassung dieser mechanistischen Details im erteilten Anspruch 1 keine unzulässige Zwischenverallgemeinerung darstellt. Selbst wenn sie es wäre (was die Klägerin angeführt hatte, siehe E. 30 oben) wäre durch die Einfügung dieser Merkmale der Einwand behoben. Ob es sich bei diesen Merkmalen nur um «Vermutungen» handelt ist für die Frage der unzulässigen Erweiterung und der Verletzung des «Goldstandards» irrelevant, die Merkmale sind auf jeden Fall unmittelbar und eindeutig offenbart.

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 3

34.

Mit der Duplik reicht die Beklagte einen Anspruchssatz gemäss Hilfsantrag 3 ein, der eine Kombination der Ansprüche gemäss den Hilfsanträgen 1 und 2 darstellt, d.h. im Anspruch 1 werden die mechanistischen Details eingefügt und im abhängigen Anspruch 3 die Kaffeesäure und Ester der Kaffeesäure gestrichen.

Die Klägerin bestreitet die Zulässigkeit der Streichung der Kaffeesäure und ihrer Ester nicht (E. 32). Sie bemängelt aber, es handle sich bei den zusätzlichen Merkmalen nur um Vermutungen, wodurch der «Goldstandard» nach G 2/10 nicht erfüllt sei.

Die Streichung ist also unstrittig zulässig und betreffend allfälliger Zwischenverallgemeinerung und Verletzung des «Goldstandards» wird auf E. 33 oben verwiesen.

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 4

35.

Anspruch 1 gemäss Hilfsantrag 4 unterscheidet sich vom erteilten Anspruch 1 dadurch, dass die Antioxidantien spezifiziert werden als aus einer Liste ausgewählt. Gemäss der Beklagten sind die in Anspruch 1 gemäss Hilfsantrag 4 spezifizierten Antioxidantien in Abs. [0010] von EP 127 A1 und Abs. [0010] von EP 105 A1 spezifisch erwähnt, und es sei nur eine Einfachauswahl aus der Markush-Formel mit den aufgeführten Antioxidantien notwendig.

Anspruch 2 gemäss Hilfsantrag 4 ist ein unabhängiger Anspruch gerichtet auf eine pharmazeutische Zusammensetzung, wobei die Antioxidantien wiederum aus einer Liste ausgewählt werden, die sich teilweise mit der Liste gemäss Anspruch 1 überschneidet und teilweise andere Antioxidanten nennt. Die Beklagte behauptet, der neue unabhängige Anspruch 2 entspreche den ursprünglichen Ansprüchen 1, 2, 3 und 11 von EP 105 A1 und den Ansprüchen 1, 2 und 3 von EP 127 A1 sowie den erteilten Ansprüchen 2 und 3.

Die Klägerin verweist für die angeblich unzulässigen Änderungen einzig auf dieselben Gründe wie Anspruch 1 in der erteilten Fassung, bestreitet also die Auswahlen der Antioxidantien selber nicht als unzulässig erweitert. Die weiteren Ausführungen in RZ 985 ff. der Duplik beziehen sich auf das angebliche Naheliegen der spezifischen Antioxidantien und sind bei der erfinderischen Tätigkeit zu prüfen.

Nachdem der erteilte Anspruch 1 nicht unzulässig geändert wurde, sind auch die unabhängigen Ansprüche 1 und 2 gemäss Hilfsantrag 4 nicht unzulässig geändert.

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 5

36.

Die Ansprüche gemäss Hilfsantrag 5 unterscheiden sich von den Ansprüchen gemäss Hilfsantrag 4 nur dadurch, dass in der Liste der Antioxidantien im unabhängigen Anspruch 2 die Merkmale Kaffeesäure und Ester der Kaffeesäure gestrichen wurden.

Die Klägerin bestreitet die Zulässigkeit der Änderungen an den Ansprüchen gemäss Hilfsantrag 5 wiederum nur mit einem Verweis auf die Gründe für die Unzulässigkeit der Änderungen an den erteilten Ansprüchen.

Nachdem der erteilte Anspruch 1 nicht unzulässig geändert wurde, sind auch die unabhängigen Ansprüche 1 und 2 gemäss Hilfsantrag 5 nicht unzulässig geändert.

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 6

37.

Der unabhängige Anspruch 1 gemäss Hilfsantrag 6 entspricht dem unabhängigen Anspruch 1 gemäss Hilfsantrag 4, wobei zusätzlich die Merkmale die Wirkung der Antioxidantien «zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies», den Signalweg «über den MAPKinase-Signalweg vermittelten» und die Vermittlung der Aktivierung «wobei diese Aktivierung durch Sauerstoffspezies vermittelt wird» aufgenommen wurden. In den unabhängigen Anspruch 2 gemäss Hilfsantrag 4 werden die gleichen Merkmale aufgenommen.

Laut Beklagter seien die Änderungen gestützt durch EP 127 A1, Abs. [0012], Zeilen 53-57 und EP 105 A1, Abs. [0012], Zeilen 53-58. Die Klägerin bemängelt aber, es handle sich bei den zusätzlichen Merkmalen nur um Vermutungen, wodurch der «Goldstandard» nach G 2/10 nicht erfüllt sei.

Die Auswahl der Antioxidantien im Anspruch 1 ist wie bereits bei Hilfsantrag 4 unstrittig zulässig und betreffend allfälliger Zwischenverallgemeinerung und Verletzung des «Goldstandards» wird auf E. 33 oben verwiesen.

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 7

38.

Anspruch 1 gemäss Hilfsantrag 7 entspricht Anspruch 1 gemäss Hilfsantrag 6, in Anspruch 2 wurde die Kaffeesäure und deren Ester aus der Liste der Antioxidantien gestrichen.

Diese Änderungen sind nicht ausgangrelevant (mechanistische Details) bzw. unbestritten (Streichung der Kaffeesäure).

Anspruch gemäss Hilfsantrag 8

39.

Hilfsantrag 8 umfasst einen einzigen unabhängigen Anspruch, der sich von Anspruch 1 gemäss Hilfsantrag 4 durch die spezifischen Antioxidantien unterscheidet. Gemäss der Beklagten sind die beanspruchten Antioxidantien in Abs. [0010] von EP 127 A1 und in Abs. [0010] von EP 105 A1 spezifisch

erwähnt, und es handle sich eine Einfachauswahl aus der Markush-Formel mit den aufgeführten Antioxidantien.

Die Klägerin bestreitet die Zulässigkeit der Änderungen in der Stellungnahme zur Duplik und bezieht sich dabei auf das für Hilfsantrag 4 und das in der Replik zum erteilten Anspruch 1 gesagte.

Nachdem der erteilte Anspruch 1 nicht unzulässig geändert wurde, ist auch der einzige Anspruch gemäss Hilfsantrag 8 nicht unzulässig geändert. Bei den beanspruchten Antioxidantien (offenbart in Abs. [0010] von EP 127 A1 und in Abs. [0010] von EP 105 A1) handelt es sich um eine zulässige Einfachauswahl.

Anspruch gemäss Hilfsantrag 9

40.

Hilfsantrag 9 umfasst einen einzigen Anspruch, der sich vom Anspruch gemäss Hilfsantrag 8 dadurch unterscheidet, dass die Merkmale Wirkung der Antioxidantien «zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies», den Signalweg «über den MAPKinase-Signalweg vermittelten» und die Vermittlung der Aktivierung «wobei diese Aktivierung durch Sauerstoffspezies vermittelt wird» aufgenommen wurden.

Die Klägerin bemängelt, es handle sich bei den zusätzlichen Merkmalen nur um Vermutungen, wodurch der «Goldstandard» nach G 2/10 nicht erfüllt sei, wobei auf die Ausführungen in E. 33 verwiesen wird. Die aus dem Hilfsantrag 8 stammende Auswahl der Antioxidantien ist aber wiederum nicht bestritten (siehe E. 35 und E. 39 oben).

Zulässigkeit der Änderungen an den Ansprüchen 1 und 2 von Streitpatent EP 105

41.

Die Beklagte verteidigt das Streitpatent EP 105 in einer gemäss Klageantwort eingeschränkten Fassung, wobei die eingeschränkten Ansprüche 1 und 2 wie folgt lauten (Klageantwort, Rechtsbegehren Nr. 2):

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und

Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.

2. Pharmazeutische Zusammensetzung in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus N-Acetylcystein, Kaffeesäure, Ester der Kaffeesäure, Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.

Die Beklagte behauptet zu den Änderungen im Anspruch 1, dass dieser sich vom erteilten Anspruch 1 der EP 127 nur um das zusätzliche Merkmal, dass die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol, unterscheidet. Der erste Satz der ursprünglichen Anmeldung betreffe die Verwendung von Antioxidantien zur Herstellung einer pharmazeutischen Zusammensetzung zum Schutz der Haut gegen Schädigung durch Infrarotstrahlung. Diese Schädigung werde in Abs. [0012] von EP 105 A1 als Aufregulierung von MMP-1 beschrieben. Die beanspruchte pharmazeutische Zusammensetzung sei daher auch im ursprünglichen Anspruch 11 offenbart. Die Streichung der kosmetischen Zusammensetzung sei eine zulässige Streichung einer alternativen Ausführungsform. Die Antioxidantien Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol seien in Abs. [0010] der ursprünglich eingereichten Unterlagen spezifisch erwähnt. Es sei nur eine Einfachauswahl aus der Markush-Formel mit den aufgeführten Antioxidantien notwendig. Das Chicory-Extrakt werde in EP 105 A1 auf Seite 2 Zeilen 45 und 46 (Cichorium intubus (chicory) leaf extract) offenbart. Das Hervorrufen der Schädigung um die Wirkung der Aktivierung der MMP-1 sei in der ursprünglichen Anmeldung allgemein dargelegt (wörtliche Basis in Abs. [0012] im letzten Satz) und nicht auf eine bestimmte Wellenlänge des IR-Lichts reduziert sei. Der MAP-Kinase-Signalweg sei eine mechanistische Begründung der Aufregulierung und müsse daher nicht in den Anspruch aufgenommen werden. Die gesamte ursprüngliche Anmeldung sei auf den Schutz der Haut vor Infrarotstrahlung im Allgemeinen, d.h. ohne irgendeine Wellenlängen-Beschränkung, gerichtet. Bereits der erste Satz der ursprünglichen Anmeldung betreffe die Verwendung von Antioxidantien

zur Herstellung einer pharmazeutischen Zusammensetzung zum Schutz der Haut gegen Schädigung durch Infrarotstrahlung. Damit sei klar, dass der Wirkung der Aktivierung der MMP-1 im gesamten Spektrum des Infrarotlichtes entgegengewirkt werden solle und nicht nur in einem Teilbereich davon. Der Fachmann hätte keine Veranlassung, eine Begrenzung auf IR-A-Strahlung zu vermuten. Zudem werde MMP-1 allgemein als massgeblicher Faktor bei der Hautalterung offenbart (Seite 2, Z.11-12 der ursprünglichen Anmeldung).

Zu Anspruch 2 behauptet die Beklagte, dass dieser sich vom erteilten Anspruch 1 der EP 127 nur um die zusätzliche Merkmale a) dass die Zusammensetzung in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung vorliege und b) dass die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus N-Acetylcystein, Kaffeesäure, Ester der Kaffeesäure, Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol, unterscheide. Er entspreche den ursprünglichen Ansprüchen 1, 2, 3 und 11 entspreche sowie den erteilten Ansprüchen 1 und 2. Die Streichung der kosmetischen Zusammensetzung sei eine zulässige Streichung einer alternativen Ausführungsform. Weiter sei die Anspruchsformulierung in Einklang mit G02/08 gebracht worden.

Die Klägerin bestreitet die Zulässigkeit der Änderungen und stützt sich hauptsächlich auf Abs. [0004] von EP 105 A1. Laut Klägerin findet sich eine Offenbarung zur Aktivierung der Bildung von MMP-1 nur in Abs. [0004] von EP 105 A1. Diese Offenbarung zu der Wirkung von nahem Infrarotlicht geschehe dort im Zusammenhang mit dem Stand der Technik und nicht im Zusammenhang mit der Erfindung. Dass die dort angegebenen spezifischen Wirkungen von Infrarotlicht im Sinne der Erfindung durch die angebliche Lösung der ursprünglichen Anmeldung, nämlich die Verwendung von Antioxidantien, beeinflusst werden, sei nicht ursprünglich offenbart. Weiter sei nicht allgemein offenbart, dass IR-Licht MMP-1 aktiviere. Es liege eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung vor, weil die unabhängigen Ansprüche die zusätzlichen wesentlichen Merkmale (IR-A-Licht, Fibroblasten der Haut, Aktivierung des MAP-K-Signalwegs) nicht beinhalteten. Es werde vielmehr allgemein Schutz gegen Infrarotlicht beansprucht ohne Einschränkung auf IR-A, und ohne Einschränkung, dass die MMP-1 Aktivierung in den Fibroblasten der menschlichen Haut erfolge, und zwar über den MAP-K-Signalweg. Eine allgemeine Aktivierung von MMP-1 durch Infrarotstrahlung, unabhängig davon, in welchen Zellen, über welchen Signalweg und unabhängig vom Bereich der Infrarotstrahlung, sei nicht

ursprünglich unmittelbar und eindeutig offenbart. Weiter behauptet die Klägerin, dass eine Stützung der Ansprüche 1 (und 2) nicht möglich sei, weil in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen keine unmittelbare und eindeutige Offenbarung vorliege, sondern reine Spekulation. Soweit die Änderung auf Abs. [0012] gestützt sein solle, handle es sich ebenfalls um eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung. Eine allgemeine Aktivierung von MMP-1 unabhängig von der Aktivierung von reaktiven Sauerstoffspezies, unabhängig von der Minderung von deren Gehalt, und unabhängig über welchen Signalweg sei nicht unmittelbar und eindeutig offenbart.

42.

Wie bereits im Zusammenhang mit dem erteilten Anspruch 1 von EP 127 erläutert, offenbart die ursprüngliche Anmeldung für EP 105 (d.h. die Stammanmeldung zu EP 127) allgemein die Verwendung von Antioxidantien zur Vermeidung bzw. Verminderung von Hautschäden durch Infrarotstrahlung beliebiger Wellenlänge, nicht beschränkt auf den nahen Infrarotbereich (vorne, E. 31). Ebenfalls offenbart die ursprüngliche Anmeldung unmittelbar und eindeutig, dass diese Schädigung auf der Aktivierung des MAP-K-Signalwegs beruht (Abs. [0012]). Dieser erfindungsbezogenen Absatz offenbart nach Ansicht des Gerichts den gesamten Anspruch 1 der EP127 ohne jede Auswahl (siehe E. 31 oben). Der von der Klägerin vorgenommene Rückgriff auf Abs. [0004] ist hier nicht nötig und die damit verbundenen Einwände betreffend Weglassen der Fibroblasten und der Erweiterung von IR-A auf IR sind nicht stichhaltig. Dass die Patentanmelderin nur vermutet, dass die Aktivierung über reaktive Sauerstoffspezies erfolgt, ist für die Frage der unzulässigen Erweiterung irrelevant.

Die im eingeschränkten Anspruch 1 von EP 105 genannte Liste von spezifischen Antioxidantien sind in Abs. [0010] der ursprünglichen Anmeldung offenbart. Es bedarf gegenüber dem nicht unzulässig erweiterten erteilten Anspruch 1 der EP127 nur einer Einfachauswahl, um zu dieser Liste und zum eingeschränkten Anspruch 1 der EP105 zu gelangen. Darin liegt also keine unzulässige Änderung.

Der eingeschränkte Anspruch 2 von EP 105 wurde ebenfalls nicht unzulässig geändert. Anspruch 2 entspricht Ansprüchen 1, 2, 3 und 11 der ursprünglichen Anmeldung. Die Streichung der kosmetischen Zusammensetzung ist zulässig, da kosmetische und pharmazeutische Wirkungen vorliegend untrennbar verknüpft sind. Weiter wurde die Anspruchsformulierung mit der Entscheidung der Grossen Beschwerdekammer des EPA G02/08 vom 19. Februar 2010 in Einklang gemacht, d.h. die

schweizerische Anspruchsfassung in einen medizinischen Verwendungsanspruch geändert, was ebenfalls zulässig ist.

Es liegt auch keine unzulässige Zwischenverallgemeinerung vor, da die Aufregulierung der MMP-1 durch den MAP-K-Signalweg dieser ebenso immanent ist wie die Bildung von MMP-1 in den Fibroblasten der Haut (bereits vorne, E. 31).

Die Zulässigkeit der Änderungen der abhängigen Ansprüche 3-5 von EP 105 wurde durch die Klägerin nicht bestritten.

Zulässigkeit der Änderungen an den Ansprüchen gemäss Hilfsanträgen 1-7 von EP 105

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 1

43.

Anspruch 1 von EP 105 gemäss Hilfsantrag 1 unterscheidet sich vom gemäss Klageantwort eingeschränkten Anspruch 1, dass der «Chicory-Extrakt» gestrichen wurde. Die Beklagte behauptet, dass es sich dabei um eine zulässige Streichung von alternativen Ausführungsformen handle. Die weiteren Ansprüche sind unverändert.

Tatsächlich handelt es sich bei der Streichung des Merkmals «Chicory-Extrakt» in Anspruch 1 um eine zulässige Streichung von alternativen Ausführungsformen. Da die Klägerin aber gar nicht behauptet, dass Anspruch 1 diesbezüglich unzulässig geändert sei, ist Hilfsantrag 1 überflüssig. Das Gericht kann nicht von Amtes wegen eine unzulässige Änderung feststellen, wenn diese von der Nichtigkeitsklägerin nicht geltend gemacht wurde.

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 2

44.

Anspruch 2 von EP 105 gemäss Hilfsantrag 2 unterscheidet sich vom Anspruch 2 gemäss Klageantwort dadurch, dass die Merkmale Kaffeesäure und Ester der Kaffeesäure gestrichen wurden. Dabei handelt es sich um eine zulässige Streichung von alternativen Ausführungsformen. Die weiteren Ansprüche gemäss Hilfsantrag 2 sind identisch zu den Ansprüchen gemäss Klageantwort.

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 3

45.

Im Anspruch 1 gemäss Hilfsantrag 3 wird «Chicory-Extrakt» gestrichen, in Anspruch 2 «Kaffeensäure, Ester der Kaffeensäure», d.h. die Änderungen gemäss Hilfsanträgen 1 und 2 werden kombiniert. Soweit es überhaupt notwendig ist, über deren Zulässigkeit zu entscheiden, handelt es sich um zulässige Streichungen alternativer Ausführungsformen.

Es ist einigermaßen mühsam für Gericht und Gegenpartei, wenn die Klägerin einfach stur sämtliche Änderungen als unzulässig bemängelt, selbst wenn es sich um offensichtlich zulässige Änderungen handelt, wie dies bei den Änderungen gemäss Hilfsanträgen 1 bis 3 zu EP 105 der Fall ist.

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 4

46.

Ansprüche 1 und 2 gemäss Hilfsantrag 4 unterscheiden sich von den entsprechenden Ansprüchen gemäss Klageantwort dadurch, dass die Merkmale der Wirkung der Antioxidantien «zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies», den Signalweg «über den MAP-Kinase-Signalweg vermittelten» und die Vermittlung der Aktivierung «wobei diese Aktivierung durch Sauerstoffspezies vermittelt wird».

Die Klägerin bestreitet die Zulässigkeit der Änderungen mit den gleichen Argumenten wie bei den entsprechenden Änderungen von Anspruch 1 von EP 127 gemäss Hilfsantrag 2. Entsprechend kann auch auf die dortige Begründung verwiesen werden, weshalb die Änderungen zulässig sind (vorne, E. 33).

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 5

47.

Mit der Duplik reicht die Beklagte Hilfsantrag 5 ein, der die Änderungen gemäss den Hilfsanträgen 4 und 1 kombiniert, d.h. den Chicory-Extract streicht und die mechanistischen Details aufnimmt.

Die Klägerin verweist auf ihre Einwände gegen die Änderungen gemäss Hilfsantrag 4, bei denen es sich wiederum um die gleichen Einwände handelt, die gegen die entsprechenden Änderungen von Anspruch 1 von EP 127 gemäss Hilfsantrag 2 vorgebracht wurden. Entsprechend kann auch hier auf das dort Gesagte verwiesen werden (E. 33).

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 6

48.

Die Änderungen gemäss Hilfsantrag 6 kombinieren die Änderungen gemäss Hilfsanträgen 2 und 4, d.h. es wird Kaffeesäure und deren Ester in Anspruch 2 gestrichen und in beide unabhängigen Ansprüche die mechanistischen Details aufgenommen.

Die Klägerin verweist auf ihre Einwände gegen die Änderungen gemäss Hilfsantrag 4, bei denen es sich wiederum um die gleichen Einwände handelt, die gegen die entsprechenden Änderungen von Anspruch 1 von EP 127 gemäss Hilfsantrag 2 vorgebracht wurden. Entsprechend kann auch hier auf das dort Gesagte verwiesen werden (E. 33).

Ansprüche gemäss Hilfsantrag 7

49.

Die Änderungen gemäss Hilfsantrag 7 kombinieren die Änderungen gemäss Hilfsanträgen 3 und 4, d.h. es wird Chicory-Extrakt in Anspruch 1 und Kaffeesäure und deren Ester in Anspruch 2 gestrichen und in beide unabhängigen Ansprüche die mechanistischen Details aufgenommen.

Die Klägerin verweist auf ihre Einwände gegen die Änderungen gemäss Hilfsantrag 4, bei denen es sich wiederum um die gleichen Einwände handelt, die gegen die entsprechenden Änderungen von Anspruch 1 von EP 127 gemäss Hilfsantrag 2 vorgebracht wurden. Entsprechend kann auch hier auf das dort Gesagte verwiesen werden (E. 33).

Mangelnde Offenbarung

50.

Die Erfindung ist in der Patentschrift so darzulegen, dass der Fachmann sie ausführen kann (Art. 50 Abs. 1 PatG/Art. 83 EPÜ). Die Patentschrift muss die Informationen liefern, die es dem Fachmann ermöglichen, die Erfindung aufgrund seines allgemeinen Fachwissens praktisch auszuführen. Fachtechnisch selbstverständliche Elemente müssen nicht offenbart werden.³²

Fehler und Lücken in der Patentschrift beeinträchtigen die Ausführung nicht, soweit sie der Fachmann aufgrund seines allgemeinen Fachwissens

³² BGer, Urteil 4C.10/2003 vom 18. März 2003, E. 4 – «Anschlaghalter».

ohne unzumutbaren Aufwand erkennen und beheben kann. Die Ausführbarkeit für den Fachmann ist erst zu verneinen, wenn der Aufwand für die Nacharbeit das Zumutbare sprengt oder der nacharbeitende Fachmann erfinderisch tätig werden muss. Die Offenbarung mindestens eines Weges zur Ausführung ist im Einzelnen erforderlich aber auch ausreichend, wenn sie die Ausführung der Erfindung im gesamten beanspruchten Bereich ermöglicht; entscheidend ist, dass der Fachmann in die Lage versetzt wird, im Wesentlichen alle in den Schutzbereich der Ansprüche fallenden Ausführungsarten nachzuarbeiten.³³

Die Beweislast für die mangelnde Offenbarung trägt die Partei, die daraus die fehlende Rechtsbeständigkeit des Patents ableitet.³⁴

Der Beweis der mangelnden Offenbarung muss entweder an einem konkreten Beispiel (unter Nachweis von experimentellen Resultaten) oder wenigstens auf Basis von substanziierten und plausiblen Beispielen geführt werden, die zeigen, dass die erfindungsgemäße Aufgabe vom Fachmann mit seinem allgemeinen Fachwissen nicht über den gesamten Anspruchsbereich ohne unzumutbaren Aufwand nachgearbeitet werden kann.³⁵

51.

Die Klägerin behauptet, dass dem Merkmal «wirksamer Gehalt» (Merkmal 1.2) von EP 127 keine technische Bedeutung beigemessen werden könne. Es werde in der Patentschrift zwar ein Gehalt an Antioxidantien genannt, es bleibe aber offen, ob diese Gehaltsangaben wirksam im Sinne des Anspruchs seien oder sein könnten und was die Wirkung ausmache. Weiter behauptet die Klägerin, dass im Streitpatent EP 127 kein einziger Weg beschrieben werde, wie die beanspruchte Lehre nachgearbeitet werden könne. Insbesondere enthalte das Patent kein Beispiel dafür, wie bzw. ob ein entsprechender Schutz erreicht werden könne, sondern nenne lediglich einige beispielhafte Zusammensetzungen. Auf welche Weise und in welcher Menge eine solche Zusammensetzung appliziert werden soll, um die anspruchsgemäße Wirkung zu erzielen, gehe aus dem Streitpatent jedoch nicht hervor. Dass durch die Formulierungen anspruchsgemäße Hautschäden tatsächlich verhindert oder eine Aktivierung der Bildung von MMP-1 überhaupt verringert werden könne, werde durch das Patent ebenfalls nicht belegt. Die nachgereichten Versuchsergebnisse vermöchten die Anforderungen von Art. 83 EPÜ nicht zu erfüllen. Dies gelte umso mehr für

³³ BGer, Urteil 4C.10/2003 vom 18. März 2003, E. 4 – «Anschlaghalter».

³⁴ BPatGer, Urteil O2012_033 vom 30. Januar 2014, E. 19 – «couronne dentée».

³⁵ BPatGer Urteil O2014_002 vom 25. Januar 2016, E. 6.4.1 – «Urinalventil».

Ansprüche, die auf medizinische Verwendungen gerichtet seien. Das Streitpatent EP 127 enthalte nur einen vagen Hinweis auf eine mögliche medizinische Verwendung einer chemischen Verbindung. Die Patentanmeldung enthalte nicht ausreichende Informationen in Form von experimentellen Daten, die belegten, dass die beanspruchte Verbindung eine direkte Wirkung auf einen Stoffwechselmechanismus habe, der spezifisch an der Krankheit beteiligt sei. Die ursprünglich eingereichte Beschreibung und die beschriebene Lehre beruhten lediglich auf einer Vermutung, weshalb eine unzureichende Offenbarung des Erfindungsgegenstandes vorliege.

Die nachgereichten Versuchsergebnisse belegten, dass der beanspruchte Gegenstand für den Fachmann gerade nicht ausführbar offenbart sei. In den nachgereichten Versuchsergebnissen werde ausgeführt, dass «eine quantitative Ausweitung des Einflusses der Konzentration auf den erreichten Schutz bei keiner der Substanzen einen linearen Zusammenhang zeigte. Daher wurde die Auswertung summarisch für die Substanzen durchgeführt. Dieses Vorgehen trägt zusätzlich der interindividuellen Variabilität in puncto IR-A-Suszeptibilität und Substanzaufnahme/-metabolisierung der verwendeten primären Fibroblasten Rechnung». Folglich liege für die getesteten Antioxidantien gerade kein Dosis-Wirkungs-Zusammenhang für den Schutz vor MMP-1-induzierten Schäden durch IR-Strahlung vor. Die Klägerin gibt zu, dass die nachgereichten Unterlagen aufzeigen, dass die durch Infrarotstrahlung induzierte Aufregulation von MMP-1 *in vitro* durch humane dermale Fibroblasten reduziert wird. Sie bestreitet aber, dass *in vivo* eine solche Wirkung auftrete und dass die Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlen geschützt werde. Weiter behauptet die Klägerin, dass durch die konkret getesteten Verbindungen Vitamin C, Epicatechin, Epigallocatechingallat, Liponsäure und Taurin keine genügende Offenbarung für die beanspruchten Antioxidantien vorliege.

Die Beklagte entgegnet, dass im Streitpatent EP 127 plausibel dargelegt werde, dass durch die Verwendung von Antioxidantien die durch IR-Strahlung aufregulierte MMP-1 verringert werden könne. EP 127 offenbare Beispiele 1-8 für orale und topische Applikationsformen, wie diese Zusammensetzungen appliziert werden können und der Gehalt an Antioxidantien in diesen Applikationsformen bzw. Zusammensetzungen. Die beanspruchten Zusammensetzungen sind laut der Beklagten ohne Weiteres nacharbeitbar und hinreichend offenbart. Die während des Erteilungsverfahrens nachgereichten Ergebnisse der Vergleichsversuche seien zur Substanziierung der erfinderischen Tätigkeit eingereicht worden und nicht, um die Ausführbarkeit des beanspruchten Gegenstands zu belegen. Sie behöben kein

Offenbarungsdefizit und gehörten nicht zu dem Anmeldungstext, sondern seien lediglich Beweismittel. Die in den Vergleichsversuchen verwendeten Konzentrationen lägen im offenbaren Bereich von EP 127. Eine nicht lineare Dosis-Wirkungskurve komme in der Pharmazie sehr häufig vor und sei nichts Ungewöhnliches. Daher sei es wissenschaftlich korrekt gewesen, die Auswertung für die Substanzen summarisch durchzuführen.

Weiter bestreitet die Beklagte, dass die Klägerin begründete Zweifel gezeigt habe, welche der praktischen Umsetzung des beanspruchten Konzeptes entgegenstehen könnten.

Betreffend der ausreichenden Offenbarung der Lehre gemäss Streitpatent EP 105 behauptet die Beklagte, die Anmeldung EP 105 A1 enthalte konkrete Beispiele mit ausdrücklich benannten Antioxidantien und angegebenen Dosierungen für die topische und für die orale Anwendung, es werde ein plausibles technisches Konzept offenbart, das zeige, dass die durch IR-Strahlung verursachte Aufregulierung von MMP-1 mittels Verwendung der Antioxidantien verhindert werde. Die Wirksamkeit topisch angewandeter Antioxidantien sei aus dem Stand der Technik bekannt. Die Bildung der MMP-1 habe der Fachmann am Prioritätsdatum nach gängigen Verfahren bestimmen können.

Die Zweifel der Klägerin bezüglich der in-vitro und in-vivo-Wirkungen seien unbegründet, was sich auch daran zeige, dass die Klägerin selbst ein Produkt vertreibe («Face Fluid SPF 50+»), dass das Antioxidans GSP (Traubenkernextrakt) zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung enthalte.



Ultralight lamellar broad-spectrum SPF50+ protection fluid with GSP for Infrared protection, specialist pigments and titanium dioxide for blue light protection and Ectoin. Restores optimal moisture levels, reduces the appearance of UV/Infrared-A induced ageing (lines, wrinkles, larger pores) and gives skin a natural warm radiance.. Features incredibly fast-absorbing, ultralight and non-greasy textures. Ideal for sensitive skin (daily protection and tinted moisturiser for face, neck and décolleté).

-  actives: antioxidants, Ectoin®
-  fragrance-free
-  helps to prevent sun allergies
-  Made in Switzerland
-  non-comedogenic

Abbildung 1: "Face Fluid 50+" der Klägerin

52.

Nicht mehr strittig ist damit, dass die nachgereichten Unterlagen aufzeigen,

dass die durch Infrarotstrahlung induzierte Aufregulation von MMP-1 *in vitro* durch humane dermale Fibroblasten reduziert wird.

Strittig ist im Wesentlichen zum einen, ob die Streitpatente zumindest einen Weg beschreiben wie die beanspruchte Lehre nachgearbeitet werden kann (d.h. mangelnder technischer Effekt, weil der Fachmann nicht genau weiss, welche Dosis an Antioxidantien in einer pharmazeutischen Zusammensetzung letztendlich einzusetzen wäre, um die beanspruchte Wirkung zu erreichen) und bezüglich der nachgereichten Versuchsergebnisse, ob diese zulässig waren, und dass keine *in vivo* Wirkung aufträte und dass durch die konkret getesteten Verbindungen Vitamin C, Epicatechin, Epigallocatechingallat, Liponsäure und Taurin keine genügende Offenbarung für die anderen beanspruchten Antioxidantien vorliege.

Die Klägerin hat nicht wie von der Rechtsprechung verlangt an einem konkreten Beispiel (unter Nachweis von experimentellen Resultaten) oder wenigstens auf Basis von substanziierten und plausiblen Überlegungen gezeigt, dass die erfindungsgemässe Aufgabe vom Fachmann mit seinem allgemeinen Fachwissen nicht über den gesamten Anspruchsbereich ohne unzumutbaren Aufwand nachgearbeitet werden kann.

Die Anmeldung EP 105 A1 enthält konkrete Beispiele mit ausdrücklich benannten Antioxidantien und angegebenen Dosierungen für die topische und für die orale Anwendung. Weiter offenbart EP 105 A1 ein plausibles technisches Konzept, das zeigt, dass die durch IR-Strahlung verursachte Aufregulierung von MMP-1 mittels Verwendung der Antioxidantien verhindert werden kann. Es gibt keinen Zweifel, dass der Fachmann mit seinem allgemeinen Fachwissen die beanspruchte Erfindung über den gesamten Anspruchsbereich ohne unzumutbaren Aufwand nacharbeiten kann.

Das Nachreichen von Daten oder Vergleichsexperimenten ist zumindest dann zulässig, wenn eine Wirkung bereits in der Anmeldung plausibel gemacht wurde.³⁶ Auch die Beschwerdekammern des EPA berücksichtigen nachträglich veröffentlichte Beweismittel, wenn anhand der im Patent enthaltenen Offenbarung bereits glaubhaft erscheint, dass die Aufgabe tatsächlich gelöst wird.³⁷

³⁶ BPatGer, Urteil S2021_006 vom 26. April 2022 E. 45 – «Sorafenibtosylat».

³⁷ Entscheidungen der Beschwerdekammern T 1329/04 vom 28. Juni 2005, T 415/11 vom 12. Januar 2012 und T 488/16 vom 1. Februar 2017 (st. Rsp.).

Da EP 105 A1 ein plausibles technisches Konzept offenbart, dass die durch IR-Strahlung verursachte Aufregulierung von MMP-1 mittels Verwendung der Antioxidantien verhindert wird, sind die nachträglich eingereichten Versuchsergebnisse zu berücksichtigen. Die nachgereichten Unterlagen zeigen auf, dass die durch Infrarotstrahlung induzierte Aufregulation von MMP-1 *in vitro* durch humane dermale Fibroblasten reduziert wird. Es bestehen keine ernsthafte, durch nachprüfbare Fakten erhärtete Zweifel, dass es dem Fachmann möglich war, *in vivo* wirksame Antioxidantien zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung zu bestimmen und geeignete und stabile Darreichungsformen bereitzustellen.

Die nachgereichten Unterlagen zeigen eine tatsächliche Reduzierung der Bildung von MMP-1 in mit IR-A Licht behandelten Fibroblasten durch fünf unterschiedliche Antioxidantien gegenüber der unbehandelten Vergleichsprobe. Als Antioxidantien wurden getestet: Vitamin C, Epicatechin, Epigallocatechingallat, Liponsäure und Taurin.

Dabei sind die Stoffe Epicatechin und Epigallocatechingallat zwar nicht als solche im Streitpatent EP 105 genannt, jedoch generisch beschrieben in Abs. [0010]: Catechine sowie Grünteeextrakt, von dem der Fachmann weiss, dass es als Hauptcatechine auch Epicatechin und Epigallocatechingallat enthält. Grünteeextrakt ist eines der spezifischen Antioxidantien, das in Anspruch 1 des Streitpatentes genannt wird. Zudem enthält das in Anspruch 1 genannte Emblica hohen Mengen an Vitamin C, das in den nachgereichten Versuchsergebnissen als wirksam getestet wurde. Es bestehen ebenso keine ernsthafte, durch nachprüfbare Fakten erhärtete Zweifel, dass diese Versuche nicht wiederholt werden können oder nicht funktionieren.

Der Nichtigkeitsklägerin ist es daher nicht gelungen, ernsthafte Zweifel an der Ausführbarkeit der Erfindung über die gesamte Anspruchsbreite zu begründen. Die Erfindung hat als ausführbar offenbart i.S.v. Art. 50 Abs. 1 PatG/Art. 83 EPÜ zu gelten.

Neuheit

53.

Eine Erfindung muss neu gegenüber dem gesamten Stand der Technik sein (Art. 1 Abs. 1, Art. 7 Abs. 1 PatG). Den Stand der Technik bildet alles, was vor dem Anmelde- oder dem Prioritätsdatum der Öffentlichkeit durch schriftliche oder mündliche Beschreibung, durch Benützung oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht worden ist (Art. 7 Abs. 2 PatG).

Eine Erfindung ist nur dann nicht neu, wenn sämtliche Merkmale der Erfindung vor dem massgeblichen Datum in einer einzigen Entgegenhaltung offenbart wurden.³⁸

Der Offenbarungsgehalt einer Entgegenhaltung ist aus Sicht des massgeblichen Fachmanns zu bestimmen. Dabei ist auf die Kenntnisse und Fähigkeiten des Fachmanns am massgeblichen Datum (Anmelde- oder Prioritätstag) der zu prüfenden Erfindung abzustellen.³⁹

Offenbart ist nur das, was sich für den Fachmann unmittelbar und eindeutig aus der Entgegenhaltung ergibt. Dies schliesst auch Informationen ein, die in der Entgegenhaltung zwar nicht explizit, aber unter Berücksichtigung der Kenntnisse und Fähigkeiten des Fachmannes implizit offenbart sind, nicht aber, was der Fachmann der impliziten Offenbarung naheliegenderweise hinzufügen würde.⁴⁰

Streitpatent EP 127

54.

Die Klägerin macht mangelnde Neuheit des erteilten Anspruchs 1 des Streitpatents EP 127 gegenüber DE 100 20 447 A1, WO 98/01107 A2, WO 98/55075 A2, FOCUS Magazin Nr. 29/2003, Schieke et al., Infrared-A radiation-induced matrix metalloproteinase 1 expression is mediated through extracellular signal-regulated kinase 1/2 activation in human dermal fibroblasts, J Invest Dermatol 2002, 1323-1329 («**Schieke et al. 2002**»), Schroeder, Further analysis of Infrared A (IRA) radiation induced MMP 1 expression, J Invest Dermatol 2004, Abstract 837 («**Schröder 2004**»), DE 100 63 433 A1, US 6,623,769 A1, US 2003/0091518 A1, FR 2 802 421, WO 02/081027 A1, WO 02/45728, WO 01/85182 A2 und WO 03/086329 A2 geltend. Alle Dokumente abgesehen von Schröder 2004 sind eindeutig und unstrittig vorveröffentlicht, unabhängig davon, ob die Streitpatente ihre Prioritäten zulässigerweise beanspruchen, und sind Stand der Technik für beide Streitpatente.

Neuheit gegenüber WO 01/85182 A2

55.

Die Klägerin behauptet, dass die Erfindung gemäss erteiltem Anspruch 1

³⁸ BGE 133 III 229 E. 4.1 – «kristalline Citaloprämbase»; BPatGer, Urteil O2016_001 vom 4. Juli 2019, E. 30 – «matière à injection céramique».

³⁹ BGE 144 III 337 E. 2.2.2 – «Fulvestrant II».

⁴⁰ SHK PatG-DETKEN, Art. 7 N 116 ff.

des Streitpatents EP 127 durch die WO 01/85182 A2 («**WO 182**») neuheitsschädlich vorweggenommen sei. WO 182 offenbare Zusammensetzungen aus Pflanzenextrakten, die Traubenkernextrakt enthielten, was ein dem Fachmann bekanntes Antioxidans sei und Schutz der Haut vor Schädigung durch Sonneneinstrahlung gewährleisten solle. Weiter werde in WO 182 ausgeführt, dass die patentgemässe Formulierung zu einer Reduktion der schädigenden Wirkung von freien Radikalen führe. Die Wirkung der Antioxidantien liege gemäss WO 182 in einer reduzierten MMP-Aktivität und werde in Fibroblastenstudien belegt, die aufzeigten, dass die Antioxidantien gegen die stimulierte MMP-1-Synthese wirke.

Gemäss der Beklagten offenbart die WO 182 weder Infrarotstrahlung noch deren Auswirkungen auf die menschliche Haut.

WO 182 offenbart Zusammensetzungen zur oralen Verabreichung, die neben Knorpelextrakten auch hydrophile und lipophile Antioxidantien enthalten (S. 1:5-7), darunter Traubenkernextrakt (S. 2:10). Es wird beschrieben, dass die durch UV-Licht induzierte Ausschüttung von Matrixmetalloproteinase als eine der wichtigsten Ursachen von Photoalterung der Haut betrachtet wird. Die Aufregulierung der Matrixmetalloproteinase werde durch reaktive Sauerstoffspezies verursacht, weshalb Antioxidantien der UV-induzierten Synthese von MMP entgegenwirkten (S. 11:4-15).

WO 182 offenbart daher eine oral zu verabreichende Zusammensetzung mit einem wirksamen Gehalt von Antioxidantien (z.B. Traubenkernextrakt), zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schäden, die durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen werden. Dass die WO 182 nicht offenbart, dass die MMP-1 nach IR-Strahlung ausgeschüttet wird, ist irrelevant, weil sich nach IR-Bestrahlung ausgeschüttete MMP-1 nicht von der nach UV-Bestrahlung ausgeschütteten MMP-1 unterscheidet und daher nicht als Unterscheidungsmerkmal dienen kann (vorne, E. 26).

WO 182 nimmt den Gegenstand des erteilten unabhängigen Anspruchs 1 von Streitpatent EP 127 daher neuheitsschädlich vorweg.

Neuheit gegenüber WO 02/45728 A1

56.

Die internationale Patentanmeldung WO 02/45728 A1 («**WO 728**») betrifft kosmetische und/oder dermopharmazeutische Zubereitungen enthaltend Extrakte aus den Blättern der Pflanze *Argania spinosa* (Titel). Die Klägerin

behauptet, die Gegenstände der erteilten Ansprüche 1-3 von Streitpatent EP 127 würden durch WO 728 neuheitsschädlich vorweggenommen. Die Beklagte entgegnet, die Offenbarung der WO 728 sei einzig auf den Schutz der Haut vor Schäden durch UV-Strahlung beschränkt. WO 728 erwähne weder eine durch Infrarotstrahlung bedingte Entstehung von reaktiven Sauerstoffspezies noch eine Aufregulierung von MMP-1. Streitpatentgemäss werde durch die Verwendung von Antioxidantien auf deren antioxidative Wirkung abgestellt, denn «Antioxidantien» seien die Wirkstoffe, d.h. die Mittel, die dem Zweck des Abfangens der reaktiven Sauerstoffspezies dienen, um die Bildung der MMP-1 zu vermindern. Gemäss WO 728 spielten reaktive Sauerstoffspezies in der Bildung von MMP-1 aber keine Rolle. Die Inhibierung der MMP-1 werde einzig über die Stimulation seines Antagonisten TIMP erreicht. Somit offenbare WO 728 keine Verwendung von Antioxidantien zum Schutz der Haut vor Schädigung durch IR-Strahlung.

Anspruch 6 von WO 728 beansprucht die Verwendung von Extrakten aus den Blättern der Pflanze *Argania spinosa* (Arganbaum) als Sonnenschutzmittel, insbesondere gegen UVA-Strahlung und/oder gegen UVB-Strahlung. Auf S. 10, dritter Absatz, der WO 728 wird erläutert, dass Matrixmetalloprotease (= Matrixmetalloproteinase) die Fragmentierung und Zerstörung der dermalen Makromoleküle wie u.a. Kollagen katalysiere und dadurch zur (beschleunigten) Alterung der Haut führe. MMP-1 werde bei inflammatorischen Prozessen in der Haut oder nach UV-Bestrahlung ausgeschüttet (S. 10, vierter Absatz). Die erfindungsgemässen Extrakte seien in der Lage, die Bildung von im menschlichen Gewebe natürlich vorkommenden Inhibitoren der Matrixmetalloprotease anzuregen (S. 10, letzter Absatz). Die Extrakte der Blätter der Pflanze *Argania spinosa* werden ausdrücklich auch als Antioxidantien offenbart (S. 6, erster Absatz, zweiter Spiegelstrich, siehe auch Anspruch 7).

Auf S. 28-29 der WO 728 werden die Ergebnisse von *in-vitro*-Versuchen offenbart, die zeigten, dass die Extrakte der *Argania spinosa* Pflanze in der Lage seien, den Gehalt von Matrixmetalloproteinase-1 zu verringern, die von menschlichen Fibroblasten nach UVA-Bestrahlung freigesetzt würden.

Damit offenbart WO 728 eine (dermo)pharmazeutische Zusammensetzung umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien (Extrakte der *Argania spinosa*) zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung, die durch Aktivierung (Ausschüttung) von Matrixmetalloproteinase hervorgerufen wird. Dass die WO 728 nicht offenbart, dass die MMP-1 nach IR-Strahlung ausgeschüttet wird, ist irrelevant, weil sich nach

IR-Bestrahlung ausgeschüttete MMP-1 nicht von der nach UV-Bestrahlung ausgeschütteten MMP-1 unterscheidet und daher nicht als Unterscheidungsmerkmal dienen kann (vorne, E. 26).

Auch dass die WO 728 nicht offenbart, dass reaktive Sauerstoffspezies die Bildung von MMP-1 aktivieren, spielt keine Rolle. Denn erstens werden die reaktiven Sauerstoffspezies im Anspruch nicht erwähnt, und zweitens handelt es sich dabei um ein mechanistisches Detail, das der Aufregulierung von MMP-1 nach UV-Bestrahlung immanent ist. Schliesslich ist es eine begriffsnotwendige Eigenschaft von «Antioxidantien», dass sie als Radikalfänger für die bei der Autoxidation auftretenden freien Radikale wirken, was die Beklagte ausdrücklich anerkennt. Der Fachmann würde daher das «Abfangen» der reaktiven Sauerstoffspezies durch das in WO 728 offenbarte Antioxidans mitlesen.

Damit nimmt die Patentanmeldung WO 728 den Gegenstand des erteilten unabhängigen Anspruchs 1 von Streitpatent EP 127 neuheitsschädlich vorweg. Aus der Nichtigkeit des unabhängigen Anspruchs folgt die Nichtigkeit der von ihm abhängigen Ansprüche, wenn kein Antrag vorliegt, dass diese mit dem unabhängigen Anspruch zu kombinieren seien.⁴¹

Die Ansprüche gemäss **Hilfsantrag 1** sind ebenfalls nichtig, da der unabhängige Anspruch 1 gemäss Hilfsantrag 1 dem erteilten Anspruch 1 entspricht.

57.

Der unabhängige Anspruch 1 gemäss **Hilfsanträgen 2 und 3** nimmt die Merkmale a) «zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies», b) die Aktivierung der MMP-1 «über den MAP-Kinase-Signalweg vermittelten Bildung» und c) «wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird» in den erteilten Anspruch 1 auf. Bei a) handelt es sich um eine nichtmedizinische Zweckangabe, also nur um eine Eignung zu diesem Zweck. Diese Eignung ist bei Antioxidantien begriffsgemäss inhärent, siehe Schluss der Duplik. Bei b) und c) handelt es sich um mechanistische Details, die der Aufregulierung der MMP-1 nach Bestrahlung der menschlichen Haut mit UV- oder IR-Strahlung inhärent sind und keine Neuheit gegenüber der WO 728 begründen können. Die technische Lehre des Anspruchs 1 der Hilfsanträge 2 und 3 wird also als identisch zur

⁴¹ BGer, Urteil 4A_18/2017 vom 10. Juli 2017, E. 2.5.3 – «Kunststoffbehälter mit Deckel»; BPatGer, Urteil O2015_017 vom 11. August 2016, E. 4.2 a.E. – «Beschriftungsmaschine für konische Teile»; Urteil O2015_008 vom 12. März 2018, E. 68 – «balancier de montre».

technischen Lehre des erteilten Anspruchs 1 der EP 127 selber angesehen. Der klägerische Einwand der fehlenden Neuheit des Anspruchs 1 der EP 127 gegenüber WO 728 ist also identisch auf den Anspruch 1 der Hilfsanträge 2 und 3 anwendbar. Somit sind auch die Ansprüche gemäss Hilfsanträgen 2 und 3 nichtig.

58.

Die Klägerin behauptet nicht, dass die unabhängigen Ansprüche gemäss **Hilfsanträgen 4-8** nicht neu seien.

Streitpatent EP 105

59.

Die Beklagte verteidigt die unabhängigen Ansprüche 1 und 2 des Streitpatents EP 105 mit der Klageantwort in eingeschränkten Fassungen. Die gemäss Klageantwort geänderten unabhängigen Ansprüche 1 und 2 von EP 105 lauten gemäss der Merkmalsgliederung der Beklagten, die von der Klägerin akzeptiert wurde:

Anspruch 1:

1.1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend

1.2. einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien,

1.2.1. wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol

1.3. zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, und wobei

1.4. die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.

Anspruch 2:

2.1. Pharmazeutische Zusammensetzung

2.1.1. in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung, umfassend

2.2. einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien

2.2.1. wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus N-Acetylcystein, Kaffeesäure, Ester der

Kaffeensäure, Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol

2.3. zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, und wobei

2.4. die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.

Die Klägerin behauptet fehlende Neuheit der eingeschränkten Ansprüche 1 und 2 gegenüber der DE 100 63 433 A1, WO 01/85182 A2 und der WO 03/086329 A2, sowie fehlende Neuheit nur des eingeschränkten Anspruchs 2 gegenüber der US 6,623,769, US 2003/0091518 A1, FR 2 802 421, WO 02/081027, WO 02/45728 und DE 100 20 447 A1.

Neuheit gegenüber WO 01/85182 A2

60.

Die Parteien tragen hier im Wesentlichen die gleichen Argumente vor wie bei der Diskussion der Neuheit des erteilten Anspruchs 1 von EP 127.

Wie bereits ausgeführt, ist es irrelevant, dass die WO 182 nicht ausdrücklich die Schädigung durch IR-Strahlung offenbart (vorne, E. 26). Der in WO 182, S.2:10, offenbarte Traubenkernextrakt ist eines der in Anspruch 1 von EP 105 erwähnten Antioxidantien. WO 182 ist daher neuheitsschädlich für Anspruch 1 von Streitpatent EP 105.

WO 182 offenbart aber ausschliesslich oral zu verabreichende Zusammensetzungen. WO 182 nimmt daher den unabhängigen Anspruch 2 von Streitpatent EP 105 gemäss Klageantwort, der eine topische Verabreichung verlangt, nicht neuheitsschädlich vorweg.

Neuheit gegenüber US 6,623,769 B1

61.

Die Klägerin behauptet, die Erfindung gemäss eingeschränktem Anspruch 2 von EP 105 sei durch Beispiel 1 von US 6,623,769 B1 («**US 769**») neuheitsschädlich vorweggenommen. US 769 offenbare in Beispiel 1 Lycopon, ein Antioxidans, zur Inhibierung der Synthese von Kollagenase; Kollagenase entspreche MMP-1. Weiter offenbare US 769 verschiedene Zusammensetzungen (Beispiel 2 in den Spalten 7 und 8), die Lycopon enthielten. US 769 beschreibe den Einsatz des «Antioxidans Lycopon (Merkmal

[2.2.1] des Anspruchs 2) zur Inhibierung der Synthese der Collagenase (Collagenase entspricht MMP-1...)». Die topische Anwendung sei in Spalte 4, Zeilen 42 bis 45 offenbart. Die offenbarten Zusammensetzungen seien zu dem im Streitpatent beanspruchten Zweck geeignet, und daher sei die Offenbarung von US 769 neuheitsschädlich für den Gegenstand des Anspruchs 2.

Gemäss der Beklagten unterscheidet sich der unabhängige Anspruch 2 von EP 105 vom unabhängigen Anspruch 1 von EP 127 nur durch die zusätzlichen Merkmale 2.1.1 und 2.2.1. Wie bereits in der Duplik ausgeführt, offenbare die US 769 nichts zu Hautschädigung durch IR-Strahlung. Die Beklage bestreitet weder die Identität von «Lycopen» gemäss US 769 und «Lycopin» gemäss Merkmal 2.2.1, noch dass US 769 ein «Antioxidans Lycopen» offenbare, noch dass die Kollagenase von US 769 der MMP-1 entspreche.

US 769 betrifft gemäss Spalte 1, Zeilen 14-16 die Verwendung von Lycopin in einer Zusammensetzung als Mittel für die präventive und/oder kurative Behandlung der Anzeichen der chronobiologischen Alterung der Haut, die durch ultraviolette Strahlung, insbesondere UV-A und/oder UV-B, verursacht wird. US 769 offenbart Kollagenase als eine Gruppe von Enzymen, die unter der Bezeichnung Metalloproteinasen bekannt seien. Die MMP-1 führe zur Zersetzung der fibrillären Kollagens (Spalte 2:24-26). Es wird unstrittig offenbart, dass Lycopen = Lycopin als Inhibitor gegen die Bildung von Kollagenasen, und damit MMP-1, wirkt. Es ist ebenfalls unstrittig, dass Lycopen = Lycopin auch ein Antioxidans ist. Die topische Formulierung der Zusammensetzungen gemäss US 769 wird in Anspruch 10 offenbart.

Damit offenbart die US 769 ein Antioxidans aus der Liste gemäss eingeschränktem Anspruch 2 von EP 105 und sämtliche weiteren Merkmale der Zusammensetzung gemäss Anspruch 2 ausser, dass diese dem Schutz der Haut vor Schädigungen durch IR-Strahlungen dient. Dieses Merkmal beschreibt aber wie bereits ausgeführt (E. 26) nur die Ursache der Aufregulierung der MMP-1 und kann nicht als Unterscheidungsmerkmal zum Stand der Technik dienen.

US 769 ist daher neuheitsschädlich für den gemäss Klageantwort eingeschränkten Anspruch 2 von Streitpatent EP 105.

Da somit beide unabhängigen Ansprüche gemäss Fassung in der Klageantwort nicht rechtsbeständig sind, ist das Streitpatent EP 105 gemäss Fassung in der Klageantwort insgesamt nichtig.

62.

Hilfsantrag 1 streicht im unabhängigen Anspruch 1 den Chicory-Extrakt aus der Liste der Antioxidantien, **Hilfsantrag 2** die Kaffeesäure und Ester der Kaffeesäure im unabhängigen Anspruch 2, und **Hilfsantrag 3** kombiniert beide Änderungen. Beide Änderungen sind nicht geeignet, den unabhängigen Ansprüchen Neuheit zu verschaffen. Auch in den Fassungen gemäss Hilfsanträgen 1-3 ist das Streitpatent EP 105 gegenüber US 769 insgesamt nichtig, wie die Klägerin in ihrer Stellungnahme vom 13. Oktober 2022 andeutet.

Hilfsantrag 4 ergänzt beide unabhängigen Ansprüche durch die Merkmale «zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies» und die Aktivierung der MMP-1 «über den MAP-Kinase-Signalweg» «durch reaktive Sauerstoffspezies. Dabei handelt es sich um mechanistische Details, die der Aufregulierung der MMP-1 nach Bestrahlung der menschlichen Haut mit UV- oder IR-Strahlung inhärent sind und keine Neuheit dieser Ansprüche zu begründen vermögen. Die technische Lehre der Ansprüche 1 resp. 2 des Hilfsantrags 4 wird also als identisch zur technischen Lehre der Ansprüche 1 resp. 2 der EP 105 selber angesehen. Der klägerische Einwand der fehlenden Neuheit des Anspruchs 2 der EP 105 gegenüber US 769 ist also identisch auf den Anspruch 2 des Hilfsantrags 4 anwendbar.

Hilfsantrag 5 kombiniert die Änderungen gemäss Hilfsantrag 4 mit der Streichung des Chicory-Extrakts in Anspruch 1, **Hilfsantrag 6** die Änderungen gemäss Hilfsantrag 4 mit der Streichung der Kaffeesäure in Anspruch 2 und **Hilfsantrag 7** die Streichungen von Chicory-Extrakt und Kaffeesäure mit den Änderungen gemäss Hilfsantrag 4. Auch die Kombinationen der Änderungen ist nicht geeignet, den unabhängigen Ansprüchen 1 und 2 Neuheit gegenüber US 769 zu verschaffen, wie die Klägerin in ihrer Stellungnahme vom 13. Oktober 2022 andeutet.

Das Streitpatent EP 105 ist daher in allen verteidigten Fassungen mangels Neuheit der unabhängigen Ansprüche insgesamt nichtig.

Erfinderische Tätigkeit

63.

Was sich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt, ist

keine patentierbare Erfindung (Art. 1 Abs. 2 PatG). Um «eine unzulässige ex-post-Betrachtung auszuschliessen», verlangt das Bundesgericht eine nachvollziehbare Methode der Beurteilung.⁴²

Dazu bedarf es mindestens der Feststellung der Erfindung, des Standes der Technik sowie des massgeblichen Fachmannes und seines Wissens und Könnens.⁴³

Das Bundespatentgericht wendet bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit den vom Europäischen Patentamt (EPA) entwickelten Aufgabe-Lösungs-Ansatz an.⁴⁴ Der Aufgabe-Lösungs-Ansatz gliedert sich in drei Phasen: i) Ermittlung des «nächstliegenden Stands der Technik», ii) Bestimmung der zu lösenden «objektiven technischen Aufgabe» und iii) Prüfung der Frage, ob die beanspruchte Erfindung angesichts des nächstliegenden Stands der Technik und der objektiven technischen Aufgabe für die Fachperson naheliegend gewesen wäre.⁴⁵

Der nächstliegende Stand der Technik sollte auf einen ähnlichen Zweck oder eine ähnliche Wirkung wie die Erfindung gerichtet sein.⁴⁶ In der Praxis ist der nächstliegende Stand der Technik in der Regel der, der einem ähnlichen Verwendungszweck entspricht und die wenigsten strukturellen und funktionellen Änderungen erfordert, um zu der beanspruchten Erfindung zu gelangen.⁴⁷ Die Wahl des Ausgangspunkts ist zu begründen.⁴⁸

Trotz des Superlativs «nächstliegend» kann es, auch nach der Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA,⁴⁹ mehrere «nächstliegende» Entgegenhaltungen geben, die «gleich weit entfernt» sind von der Erfindung.⁵⁰ Dann muss für die Feststellung, dass die beanspruchte technische Lehre nicht naheliegend ist, der Aufgabe-Lösungs-Ansatz ausgehend von allen Ausgangspunkten durchgeführt werden. Das Bundesgericht hält

⁴² BGer, Urteil 4C.52/2005 vom 18. Mai 2005, E. 2.3 – «Kunststoffdübel».

⁴³ BGer, a.a.O.

⁴⁴ BPatGer, Urteil O2013_008 vom 25. August 2015, E. 4.4 – «elektrostatische Pulversprühpistole»; Urteil S2017_001 vom 1. Juni 2017, E. 4.6 – «Valsartan/Amlodipin Kombinationspräparat»; Urteil O2015_011 vom 29. August 2017, E. 4.5.1 – «Fulvestrant».

⁴⁵ Richtlinien für die Prüfung im EPA, Ausgabe März 2023, G-VII, 5.

⁴⁶ BPatGer, Urteil S2017_001 vom 1. Juni 2017, E. 4.6.

⁴⁷ Beschwerdekammer des EPA, Entscheidung T 606/89 vom 18. September 1990.

⁴⁸ BGer, Urteil 4A_282/2018 vom 4. Oktober 2018, E. 4.3 – «balancier de montre».

⁴⁹ Vgl. Beschwerdekammer des EPA, Entscheidung T 967/97 vom 25. Oktober 2001.

⁵⁰ BPatGer, Urteil S2017_001 vom 1. Juni 2017, E. 4.6.

dabei fest, dass es «nicht wesentlich sein [kann], welches von regelmässig mehreren naheliegenden Elementen im Stande der Technik zum Ausgangspunkt der allein entscheidenden Frage genommen wird, ob die Fachperson schon mit geringer geistiger Anstrengung auf die Lösung des Streitpatents kommen kann».⁵¹

64.

Anspruch 1 von EP 127 in den Fassungen gemäss **Hilfsanträgen 4 und 5** wird ergänzt um eine Liste aus zahlreichen Antioxidantien, aus denen eines oder mehrere auszuwählen sind. Die abhängigen Ansprüche 2 und 3 werden zu einem unabhängigen Anspruch kombiniert, d.h. einer topisch anzuwendenden Zusammensetzung, die als Antioxidantien eines oder mehrere aus der Gruppe der N-Acetylcystein, Vitamin E, Kaffeesäure, Estern der Kaffeesäure, β -Carotin, Emblica, Vitamin C-Derivaten, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopin, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol enthalten.

Die Klägerin bringt vor, dass es sich bei den Listen von Antioxidantien in den unabhängigen Ansprüchen 1 und 2 gemäss Hilfsanträgen 4 und 5 um eine willkürliche Auflistung von im Stand der Technik bekannter Antioxidantien handle, die dem Fachmann geläufig seien. Der Fachmann gelange schon aufgrund seines allgemeinen Fachwissens zu den Antioxidantien, zumal keine spezifische Wirkung der beanspruchten Antioxidantien gegenüber anderen, nicht beanspruchten, Antioxidantien gezeigt sei. Im Stand der Technik fänden sich Listen von Antioxidantien, die ebenfalls gegen Lichtalterungsprozesse der Haut eingesetzt wurden, so beispielsweise in Muizzudin et al., Effects of antioxidants and free radical scavengers on protection of human skin against UVB, UVA and IR irradiation, Skin Research and Technology 1999, S. 260-265, DE 60117971 T1, DE 60220145T 2 oder WO 03/086329A 2.

Die Beklagte entgegnet, es handle sich nicht um eine willkürliche Aufzählung von Antioxidantien, sondern um Antioxidantien, von denen bekannt gewesen sei, dass sie aus topisch oder oral verabreichten Zusammensetzungen in die Haut eindringen und dort die Ausschüttung von durch **UV**-Strahlung aufregulierter MMP-1 vermindern. Die Wirkung auf die Ausschüttung von durch **IR**-Strahlung aufregulierter MMP-1 sei von der Beklagten gezeigt worden. Am Prioritätstag des Streitpatents sei nicht bekannt gewesen, dass sich unter Bestrahlung mit IR-Strahlung reaktive Sauerstoffspezies bilden, die zur Aufregulierung von MMP-1 führen.

⁵¹ BGE 138 III 111 E. 2.2 – «Induktionsherd».

Entsprechend beruhen die ganzen Ausführungen der Klägerin auf einer rückschauenden Betrachtungsweise.

Die Klägerin habe zudem für die erfinderische Tätigkeit der unabhängigen Ansprüche gemäss den Hilfsanträgen 4, 5 und 8 nicht dargelegt, von welchem nächstliegenden Stand der Technik der Fachmann ausgehen würde, welches der zahlreichen von der Klägerin genannten Dokumente er hinzuziehen würde und welche Veranlassung er dazu gehabt hätte, um zu der erfindungsgemässen Lösung zu kommen. Durch das Fehlen der Angabe des nächstliegenden Standes der Technik fehle die wesentliche Grundlage für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit.

65.

Es ist richtig, dass die Klägerin für die unabhängigen Ansprüche gemäss den Hilfsanträgen 4, 5 und 8 keinen nächstliegenden Stand der Technik definiert, ausgehend davon Merkmale identifiziert, welche die Erfindung vom nächstliegenden Stand der Technik unterscheiden, basierend auf den technischen Wirkungen dieser Unterscheidungsmerkmale eine zu lösende Aufgabe definiert und zeigt, weshalb ein Fachmann ausgehend vom Stand der Technik die anspruchsgemässe Lösung dieser Aufgabe ohne erfinderische Tätigkeit gefunden hätte.

Wird in einem Anspruch, der nicht neu ist, ein generischer Begriff – hier «Antioxidantien» – durch eine Liste exemplarischer Instanzen der generischen Kategorie ersetzt, ist es jedoch weder notwendig noch zumutbar, den vollständigen Aufgabe-Lösungs-Ansatz durchzuexerzieren. Dies müsste für jedes einzelne genannte spezifische Antioxidans separat geschehen. Die Klägerin müsste also alleine für den unabhängigen Anspruch 1 gemäss Hilfsantrag 4 den Aufgabe-Lösungs-Ansatz 84-mal substantziieren. Das ist unzumutbar.

Die Beweislast für die technischen Wirkungen der Erfindung liegt bei der Patentinhaberin,⁵² und die Behauptungslast folgt der Beweislast.⁵³ Es obliegt daher der Beklagten, zu behaupten und im Bestreitungsfall zu beweisen, dass die spezifisch genannten Antioxidantien eine (unerwartete) technische Wirkung haben, die nicht jedes beliebige Antioxidans hat.

Die Beklagte behauptet nicht, dass die spezifisch genannten Antioxidantien eine technische Wirkung haben, die andere Antioxidantien nicht haben,

⁵² BPatGer, Urteil O2021_004 vom 20. April 2023, E. 50 - «Deferasirox II».

⁵³ BGE 132 III 186 E. 4.

oder anders gesagt, sie behauptet nicht, dass die Aufregulierung der MMP-1 nach Bestrahlung der menschlichen Haut mit Infrarotstrahlung nur durch die spezifisch genannten Antioxidantien vermindert werden kann. Damit handelt es sich bei den in den Listen gemäss den unabhängigen Ansprüchen 1 und 2 gemäss Hilfsanträgen 4, 5 und 8 genannten Antioxidantien tatsächlich nur um eine willkürliche Auswahl von Antioxidantien, die keinen Beitrag zum Stand der Technik leistet. Dies vermag keine erfinderische Tätigkeit zu begründen.

Die unabhängigen Ansprüche 1 und 2 gemäss den Hilfsanträgen 4 und 5 und der unabhängige Anspruch 1 gemäss dem Hilfsantrag 8 beruhen daher nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Damit ist das Streitpatent EP 127 in den Fassungen gemäss den Hilfsanträgen 4, 5 und 8 insgesamt nichtig.

66.

Die Fassungen der unabhängigen Ansprüche 1 und 2 gemäss **Hilfsanträgen 6 und 7** unterscheiden sich von den Fassungen gemäss Hilfsanträgen 4 und 5 dadurch, dass die Merkmale «zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies», wobei die Aktivierung «über den MAP-Kinase-Signalweg» und «durch reaktive Sauerstoffspezies» vermittelt wird.

Es gehört zum allgemeinen Fachwissen, dass Antioxidantien als Radikalfänger für die bei der Autoxidation auftretenden freien Radikale (reaktive Sauerstoffspezies) wirken. Dass die MMP-1 in den Fibroblasten der menschlichen Haut über den MAP-Kinase-Signalweg aufreguliert wird, gehört ebenfalls zum allgemeinen Fachwissen (vorne, E. 20). Die Aufnahme dieser mechanistischen Details in die unabhängigen Ansprüche 1 und 2 beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Auch die unabhängigen Ansprüche gemäss den Hilfsanträgen 6 und 7 beruhen daher nicht auf erfinderischer Tätigkeit, und das Streitpatent EP 127 ist in den Fassungen gemäss Hilfsanträgen 6 und 7 insgesamt nichtig.

67.

Dasselbe gilt für den einzigen unabhängigen Anspruch gemäss **Hilfsantrag 9**, der sich vom unabhängigen Anspruch 1 gemäss Hilfsantrag 8 nur durch die Aufnahme der mechanistischen Details unterscheidet, die der Aufregulierung der MMP-1 nach Bestrahlung mit UV- oder IR-Strahlung immanent sind.

Damit beruhen sämtliche Ansprüche des Streitpatents EP 127, die neu sind, nicht auf erfinderischer Tätigkeit, und das Streitpatent EP 127 ist in allen verteidigten Fassungen nicht rechtsbeständig.

Kosten und Entschädigungsfolgen

68.

Die Kosten werden der unterliegenden Partei auferlegt (Art. 106 Abs. 1 ZPO). Unnötige Prozesskosten hat zu bezahlen, wer sie verursacht hat (Art. 108 ZPO).

Die Parteien beziffern den Streitwert übereinstimmend mit CHF 300'000 für beide Streitpatente. Angesichts des enormen Aufwands, den die Parteien betrieben haben, ist die Gerichtsgebühr auf CHF 40'000 festzusetzen (Art. 1 KR-PatGer).

Die Beklagte ist vollständig unterliegen und müsste daher nach Art. 106 Abs. 1 ZPO die gesamten Kosten tragen. Die Klägerin hat durch ihr Verhalten im Prozess aber unnötige Kosten verursacht. Sie hat gegen die unabhängigen Ansprüche der Streitpatente nicht weniger als 15 angeblich neuheitsschädliche Entgegenhaltungen angeführt.⁵⁴ Dies ist nicht auf die zugegebenermassen ebenfalls zahlreichen Hilfsanträge zurückzuführen – alle Entgegenhaltungen sind angeblich neuheitsschädlich für die erteilten Ansprüche. Für jede einzelne dieser Entgegenhaltungen die Neuheit der Ansprüche zu prüfen, ist äusserst aufwendig. Das Fachrichtervotum vom 3. Januar 2023 umfasste 109 Seiten (ohne den Anhang mit den Hilfsanträgen). Derart viele Neuheitsangriffe zu führen, ist nicht zweckmässig. Eine einzige neuheitsschädliche Entgegenhaltung genügt, um das Patent zu Fall zu bringen.

Der enorme und unnötige Aufwand, den die Klägerin betrieben hat, zeigt sich auch bei der erfinderischen Tätigkeit. Die Klägerin macht fehlende erfinderische Tätigkeit der unabhängigen Ansprüche ausgehend von insgesamt elf angeblich «nächstliegenden» Dokumenten des Standes der Technik aus geltend, kombiniert entweder mit dem allgemeinen Fachwissen oder mit insgesamt elf unterschiedlichen Sekundärdokumenten. Auch hier geht es nicht um die gemäss Hilfsanträgen eingeschränkten Ansprüche, sondern um die erteilten Ansprüche. Aufgrund der für die Beurteilung der

⁵⁴ US 2003/0091518, EP 1 213 025 A1, WO 02/45728, FR 2 802 421, WO 02/081027 A1, DE 100 20 447 A1, WO 98/01107 A2, WO 98/55075 A2, FOCUS Magazin Nr. 29/2003, Schieke et al. 2002, Schröder 2004, DE 100 63 433 A1, US 6,623,769 B1, WO 01/85182 A2, WO 03/086329 A2.

erfinderischen Tätigkeit kaum wesentlichen Unterschiede zwischen den unabhängigen Ansprüchen der Streitpatente ist es weder sinnvoll noch notwendig, mangelnde erfinderische Tätigkeit ausgehend von derart vielen Ausgangspunkten zu argumentieren.

Schliesslich war das Bestreiten der gültigen Prioritätsbeanspruchung unnötig, da gar keine Entgegenhaltungen im Recht liegen, die im Prioritätsintervall veröffentlicht wurden.

Es rechtfertigt sich daher, trotz ihres vollständigen Obsiegens 20% der Kosten der Klägerin aufzuerlegen und 80% der Beklagten.

Die Gerichtskosten werden aus dem Vorschuss der Klägerin bezogen. Die Beklagte hat die Klägerin für die Gerichtskosten mit CHF 32'000 zu entschädigen (Art. 111 Abs. 2 ZPO).

69.

Die Beklagte schuldet der Klägerin eine Entschädigung für die rechtsanwaltliche Vertretung (Art. 95 Abs. 3 lit. e ZPO), die gemäss Tarif ebenfalls auf CHF 40'000 festzusetzen ist (Art. 4, 5 KR-PatGer). Nach Verrechnung der gegenseitigen Ansprüche schuldet die Beklagte der Klägerin CHF 24'000 ($0,8 * CHF 40'000 - 0,2 * CHF 40'000$).

Die unterliegende Partei hat der obsiegenden Partei zudem Ersatz für deren notwendigen Auslagen zu erstatten (Art. 32 PatGG i.V.m. Art. 3 lit. a KR-PatGer; entspricht Art. 95 Abs. 3 lit. a ZPO). Praxisgemäss gehören die Auslagen für die patentanwaltliche Unterstützung im Prozess zu den notwendigen Auslagen. Sie sind bis zur tatsächlichen Höhe, oder, wenn diese die Entschädigung für die berufsmässige anwaltliche Vertretung gemäss Tarif übersteigt, «von der Grössenordnung her im Bereich der rechtsanwaltlichen Entschädigung» des Anwalts gemäss KR-PatGer zu erstatten.⁵⁵

Die Klägerin macht Kosten von CHF 142'941 (ohne MwSt) für die patentanwaltliche Unterstützung geltend, was von der Beklagten als «weit über-rissen» bezeichnet wird. Die Klägerin argumentiert, die Kosten von CHF 142'941 würden auch externe Kosten für Patentrecherchen in der Höhe von rund CHF 20'000 umfassen. Die Beklagte macht Kosten für die

⁵⁵ BPatGer, Urteil O2016_009 vom 18. Dezember 2018, E. 64 – «Durchflussmessfühler»; Urteil S2018_001 vom 23. Mai 2018, E. 5; Urteil O2015_009 vom 21. März 2018, E. 11.2; Urteil O2012_43 vom 10. Juni 2016, E. 5.5.

Unterstützung durch den Patentanwalt in der Höhe von CHF 59'155 geltend; die Klägerin äussert sich nicht dazu.

Die patentanwaltlichen Kosten erreichen beinahe die Hälfte des Streitwerts für beide Patente. Notwendige Kosten in dieser Höhe sind nicht mehr angemessen; sie sind zweifellos auch auf die unnötig weitschweifenden Vorträge der Klägerin zurückzuführen (E. 68). Die zu ersetzenden Kosten sind daher auf die Höhe der rechtsanwaltlichen Entschädigung von CHF 40'000 zu beschränken. Die von der Beklagten geltend gemachten Kosten andererseits sind unbestritten.

Nach Verrechnung der gegenseitigen Ansprüche schuldet die Beklagte der Klägerin daher CHF 20'169 für den Ersatz notwendiger Kosten ($0,8 * CHF 40'000 - 0,2 * CHF 59'155$).

Das Bundespatentgericht erkennt:

1. In Gutheissung der Klagen wird festgestellt, dass die schweizerischen Teile der europäischen Patente EP 2 233 127 B1 und EP 1 591 105 B1 nichtig sind. Das IGE wird entsprechend ersucht, die Patente im Register zu löschen.
2. Die Gerichtsgebühr in der Höhe von CHF 40'000 wird zu 80% der Beklagten auferlegt und zu 20% der Klägerin. Die Gerichtsgebühr wird mit dem von der Klägerin geleisteten Kostenvorschuss verrechnet. Die Beklagte wird verpflichtet, der Klägerin CHF 32'000 zu bezahlen.
3. Die Beklagte wird verpflichtet, der Klägerin eine Parteientschädigung von CHF 44'169 zu bezahlen.
4. Schriftliche Mitteilung an die Parteien unter Beilage des Protokolls der Hauptverhandlung sowie an das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum (nach Eintritt der Rechtskraft), je gegen Empfangsbestätigung.

Rechtsmittelbelehrung:

Gegen diesen Entscheid kann innert 30 Tagen nach Eröffnung beim Bundesgericht, 1000 Lausanne 14, Beschwerde in Zivilsachen geführt werden (Art. 72 ff., 90 ff. und 100 des Bundesgerichtsgesetzes vom 17. Juni 2005

[BGG, SR 173.110]). Die Frist ist gewahrt, wenn die Beschwerde spätestens am letzten Tag der Frist beim Bundesgericht eingereicht oder zu dessen Händen der Schweizerischen Post oder einer schweizerischen diplomatischen oder konsularischen Vertretung übergeben worden ist (Art. 48 Abs. 1 BGG). Die Rechtsschrift ist in einer Amtssprache abzufassen und hat die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift zu enthalten. Der angefochtene Entscheid und die Beweismittel sind, soweit sie die beschwerdeführende Partei in Händen hat, beizulegen (vgl. Art. 42 BGG).

St. Gallen, 6. Juni 2023

Im Namen des Bundespatentgerichts

Präsident

Erster Gerichtsschreiber

Dr. iur. Mark Schweizer

MLaw Sven Bucher

Versand: 7. Juni 2023

ANHANG A:**Hilfsantrag 1 zu EP 2 233 127 B1**

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien, zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.
2. Zusammensetzung nach Anspruch 1 in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung.
3. Zusammensetzung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antioxidantien ausgewählt sind aus N-Acetylcystein, Vitamin E, ~~Kaffeosäure, Estern der Kaffeosäure~~, β -Carotin, Emblica, Vitamin C-Derivaten, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UV-Filter umfasst.
6. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.
7. Zusammensetzung nach Anspruch 1 in Form einer oral zu verabreichenden Zusammensetzung.
8. Zusammensetzung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Antioxidantien ausgewählt sind aus Vitamin E und dessen Derivaten, Vitamin C und dessen Derivaten, Beta-Carotin, Lycopon und dessen Derivaten, Lutein und dessen Derivaten, Troxerutin und dessen Derivaten, Rutin und dessen Derivaten.
9. Zusammensetzung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 1-600 mg beträgt, bevorzugt 2-300 mg, besonders bevorzugt 5-200 mg.
10. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Lösungsmitteln, Lösungsbeschleunigern, Emulgatoren, Lösungsvermittlern, Netzmitteln, Antischaummitteln, Salzbildnern, Puffern, Gelbildnern, Verdickungsmitteln, Filmbildnern, Gleitmitteln, Schmiermitteln, Formtrenn-

mitteln, Fließregulierungsmitteln, Zerfallsbeschleunigern oder Sprengmitteln, Sorptionsmitteln, Füllmitteln, Konservierungsmitteln, Geschmacks- und Geruchskorrigenzen sowie Färbemitteln ausgewählt sind.

Hilfsantrag 2 zu EP 2 233 127 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies, zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der über den MAPKinase-Signalweg vermittelten Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird.
2. Zusammensetzung nach Anspruch 1 in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung.
3. Zusammensetzung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antioxidantien ausgewählt sind aus N-Acetylcystein, Vitamin E, Kaffeesäure, Estern der Kaffeesäure, β -Carotin, Emblica, Vitamin C-Derivaten, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UV-Filter umfasst.
6. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.
7. Zusammensetzung nach Anspruch 1 in Form einer oral zu verabreichenden Zusammensetzung.
8. Zusammensetzung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Antioxidantien ausgewählt sind aus Vitamin E und dessen Derivaten, Vitamin C und dessen Derivaten, Beta-Carotin, Lycopon und dessen Derivaten, Lutein und dessen Derivaten, Troxerutin und dessen Derivaten, Rutin und dessen Derivaten.
9. Zusammensetzung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 1-600 mg beträgt, bevorzugt 2-300 mg, besonders bevorzugt 5-200 mg.

10. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Lösungsmitteln, Lösungsbeschleunigern, Emulgatoren, Lösungsvermittlern, Netzmitteln, Antischaummitteln, Salzbildnern, Puffern, Gelbildnern, Verdickungsmitteln, Filmbildnern, Gleitmitteln, Schmiermitteln, Formtrennmitteln, Fließregulierungsmitteln, Zerfallsbeschleunigern oder Sprengmitteln, Sorptionsmitteln, Füllmitteln, Konservierungsmitteln, Geschmacks- und Geruchskorrigenzen sowie Färbemitteln ausgewählt sind.

Hilfsantrag 3 zu EP 2 233 127 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien **zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies**, zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der **über den MAPKinase-Signalweg vermittelten** Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird**.
2. Zusammensetzung nach Anspruch 1 in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung.
3. Zusammensetzung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antioxidantien ausgewählt sind aus N-Acetylcystein, Vitamin E, ~~Kaffeensäure, Estern der Kaffeesäure~~, β -Carotin, Emblica, Vitamin C-Derivaten, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UV-Filter umfasst.
6. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.
7. Zusammensetzung nach Anspruch 1 in Form einer oral zu verabreichenden Zusammensetzung.
8. Zusammensetzung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Antioxidantien ausgewählt sind aus Vitamin E und dessen Derivaten, Vitamin C und dessen Derivaten, Beta-Carotin, Lycopon und dessen Derivaten,

Lutein und dessen Derivaten, Troxerutin und dessen Derivaten, Rutin und dessen Derivaten.

9. Zusammensetzung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 1-600 mg beträgt, bevorzugt 2-300 mg, besonders bevorzugt 5-200 mg.
10. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Lösungsmitteln, Lösungsbeschleunigern, Emulgatoren, Lösungsvermittlern, Netzmitteln, Antischaummitteln, Salzbildnern, Puffern, Gelbildnern, Verdickungsmitteln, Filmbildnern, Gleitmitteln, Schmiermitteln, Formtrennmitteln, Fließregulierungsmitteln, Zerfallsbeschleunigern oder Sprengmitteln, Sorptionsmitteln, Füllmitteln, Konservierungsmitteln, Geschmacks- und Geruchskorrigenzien sowie Färbemitteln ausgewählt sind.

Hilfsantrag 4 zu EP 2 233 127 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien, zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Aminosäuren, Imidazole, D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin, Anserin, Carotinoide, Carotine, Liponsäure, Dihydroliponsäure, Aurothioglucose, Propylthiouracil, Thiole, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure, α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin, α -Hydroxysäuren, Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA, ungesättigte Fettsäuren, γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure, Folsäure, Alanindiessigsäure, Flavonoide, Rutin, Troxerutin, Polyphenole, Catechine, Ubichinon, Ubichinol, Vitamin C, Ascorbylpalmitat, MgAscorbylphosphat, Ascorbylacetat, Tocopherole, Vitamin E-acetat, Koniferylbenzoat des Benzoëharzes, Rutinsäure, Ferulasäure, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroquajakharzsäure, Nordihydroquajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure, Mannose, Zink, ZnO, ZnSO₄, Selen, Selenmethionin, Stilbene, Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid, Phytoen, D-Biotin, Coenzym Q10, α -Glycosylrutin, Carnitin, natürlich und/oder synthetische Isoflavonoide, Kreatin, Taurin, β -Alanin, 8-Hexadecen-1,16-dicarbonsäure, Vitis Vinifera (Grape) Samenextrakt, Haferextrakt, Cichorium intubus Blattextrakt, Leontopodium Alpinum Extrakt, Grünteeextrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin, Resveratrol und Emblica.**
2. **Pharmazeutische** Zusammensetzung **nach Anspruch 1** in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung- umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien, zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz

der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, ~~3. Zusammensetzung nach Anspruch 2~~, dadurch gekennzeichnet, dass die Antioxidantien ausgewählt sind aus N-Acetylcystein, Vitamin E, Kaffeesäure, Estern der Kaffeesäure, β -Carotin, Emblica, Vitamin C-Derivaten, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol.

- 43.** Zusammensetzung nach Anspruch 2 ~~oder 3~~, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
- 54.** Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis **43**, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UV-Filter umfasst.
- 65.** Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis **54**, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.

Hilfsantrag 5 zu EP 2 233 127 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien, zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus**
- Aminosäuren, Imidazole, D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin, Anserin, Carotinoide, Carotine, Liponsäure, Dihydroliponsäure, Aurothioglucose, Propylthiouracil, Thiole, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure, α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin, α -Hydroxysäuren, Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA, ungesättigte Fettsäuren, γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure, Folsäure, Alanindiessigsäure, Flavonoide, Rutin, Troxerutin, Polyphenole, Catechine, Ubichinon, Ubichinol, Vitamin C, Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat, Tocopherole, Vitamin E-acetat, Koniferylbenzoat des Benzoëharzes, Rutinsäure, Ferulasäure, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroquajacharzsäure, Nordihydroquajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure, Mannose, Zink, ZnO, ZnSO₄, Selen, Selenmethionin, Stilbene, Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid, Phytoen, D-Biotin, Coenzym Q10, α -Glycosylrutin, Carnitin, natürlich und/oder synthetische Isoflavonoide, Kreatin, Taurin, β -Alanin, 8-Hexadecen-1,16-dicarbonensäure, Vitis Vinifera (Grape) Samen-**

extrakt, Haferextrakt, Cichorium intubus Blattextrakt, Leontopodium Alpinum Extrakt, Grünteextrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin, Resveratrol und Emblica.

2. **Pharmazeutische** Zusammensetzung ~~nach Anspruch 1~~ in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung- umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien, zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, ~~3. Zusammensetzung nach Anspruch 2~~, dadurch gekennzeichnet, dass die Antioxidantien ausgewählt sind aus N-Acetylcystein, Vitamin E, ~~Kaffeosäure, Estern der Kaffeosäure~~, β -Carotin, Emblica, Vitamin C-Derivaten, Grünteextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol.
- 43.** Zusammensetzung nach Anspruch 2 ~~oder 3~~, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
- 54.** Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis **43**, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UV-Filter umfasst.
- 65.** Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis **54**, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.

Hilfsantrag 6 zu EP 2 233 127 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien **zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies**, zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der **über den MAPKinase-Signalweg vermittelten** Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird und die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus**
Aminosäuren, Imidazole, D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin, Anserin, Carotinoide, Carotine, Liponsäure, Dihydroliponsäure, Aurothioglucose, Propylthiouracil, Thiole, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure, α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin, α -Hydroxysäuren, Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA, unge-

sättigte Fettsäuren, γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure, Folsäure, Alanindiessigsäure, Flavonoide, Rutin, Troxerutin, Polyphenole, Catechine, Ubichinon, Ubichinol, Vitamin C, Ascorbylpalmitat, MgAscorbylphosphat, Ascorbylacetat, Tocopherole, Vitamin E-acetat, Koniferylbenzoat des Benzoëharzes, Rutinsäure, Ferulasäure, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroquajakaharzsäure, Nordihydroquajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure, Mannose, Zink, ZnO, ZnSO₄, Selen, Selenmethionin, Stilbene, Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid, Phytoen, D-Biotin, Coenzym Q10, α -Glycosylrutin, Carnitin, natürlich und/oder synthetische Isoflavonoide, Kreatin, Taurin, β -Alanin, 8-Hexadecen-1,16-dicarbonensäure, Vitis Vinifera (Grape) Samenextrakt, Haferextrakt, Cichorium intubus Blattextrakt, Leontopodium Alpinum Extrakt, Grünteeextrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin, Resveratrol und Emblica.

2. Pharmazeutische Zusammensetzung ~~nach Anspruch 1~~ in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung—umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies, zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der über den MAPKinase-Signalweg vermittelten Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird, ~~3-Zusammensetzung nach Anspruch 2~~, dadurch gekennzeichnet, dass die Antioxidantien ausgewählt sind aus N-Acetylcystein, Vitamin E, Kaffeesäure, Estern der Kaffeesäure, β -Carotin, Emblica, Vitamin C-Derivaten, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol.
43. Zusammensetzung nach Anspruch 2 ~~oder 3~~, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
54. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 43, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UVFilter umfasst.
65. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 54, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.

Hilfsantrag 7 zu EP 2 233 127 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoff-

spezies, zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der **über den MAPKinase-Signalweg vermittelten** Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird und die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus**

Aminosäuren, Imidazole, D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin, Anserin, Carotinoide, Carotine, Liponsäure, Dihydroliponsäure, Aurothioglucose, Propylthiouracil, Thiole, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure, α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin, α -Hydroxysäuren, Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA, ungesättigte Fettsäuren, γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure, Folsäure, Alanindiessigsäure, Flavonoide, Rutin, Troxerutin, Polyphenole, Catechine, Ubichinon, Ubichinol, Vitamin C, Ascorbylpalmitat, MgAscorbylphosphat, Ascorbylacetat, Tocopherole, Vitamin E-acetat, Koniferylbenzoat des Benzoëharzes, Rutinsäure, Ferulasäure, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroquajacharzsäure, Nordihydroquajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure, Mannose, Zink, ZnO, ZnSO₄, Selen, Selenmethionin, Stilbene, Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid, Phytoen, D-Biotin, Coenzym Q10, α -Glycosylrutin, Carnitin, natürlich und/oder synthetische Isoflavonoide, Kreatin, Taurin, β -Alanin, 8-Hexadecen-1,16-dicarbonensäure, Vitis Vinifera (Grape) Samenextrakt, Haferextrakt, Cichorium intubus Blattextrakt, Leontopodium Alpinum Extrakt, Grünteeextrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin, Resveratrol und Emblica.

2. **Pharmazeutische** Zusammensetzung **nach Anspruch 1** in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung- umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien **zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies**, zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der **über den MAPKinase-Signalweg vermittelten** Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird, 3-Zusammensetzung nach Anspruch 2**, dadurch gekennzeichnet, dass die Antioxidantien ausgewählt sind aus N-Acetylcystein, Vitamin E, **Kaffeesäure, Estern der Kaffeesäure**, β -Carotin, Emblica, Vitamin C-Derivaten, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol.
43. Zusammensetzung nach Anspruch 2 **oder 3**, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.

- 54.** Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis **43**, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UVFilter umfasst.
- 65.** Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis **54**, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.

Hilfsantrag 8 zu EP 2 233 127 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien, zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der über den MAPKinase-Signalweg vermittelten Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin, Carotinoide, Carotine, EDTA, Ubichinon, Vitamin C, Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat, Butylhydroxytoluol, Tocopherole, Vitamin Eacetat, Vitis Vinifera (Grape) Samenextrakt, Haferextrakt, Cichorium intubus Blattextrakt, Leontopodium Alpinum Extrakt, Grünteeextrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin, Resveratrol und Emblica.**

Hilfsantrag 9 zu EP 2 233 127 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien **zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies**, zur Anwendung in einem Verfahren zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarot-Strahlung, wobei die Schädigung durch Aktivierung der **über den MAPKinase-Signalweg vermittelten** Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird und die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin, , Carotinoide, Carotine, EDTA, Ubichinon, Vitamin C, Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat, Butylhydroxytoluol, Tocopherole, Vitamin E-acetat, Vitis Vinifera (Grape) Samenextrakt, Haferextrakt, Cichorium intubus Blattextrakt, Leontopodium Alpinum Extrakt, Grünteeextrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin, Resveratrol und Emblica.**

ANHANG B:**Hilfsantrag 1 zu EP 1 591 105 B1**

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Traubenkernextrakt, ~~Chicory-Extrakt~~, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.
2. Pharmazeutische Zusammensetzung in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus N-Acetylcystein, Kaffeesäure, Ester der Kaffeesäure, Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.
3. Zusammensetzung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UV-Filter umfasst.
5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.

Hilfsantrag 2 zu EP 1 591 105 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.
2. Pharmazeutische Zusammensetzung in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an

Antioxidantien zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus N-Acetylcystein, ~~Kaffeensäure, Ester der Kaffeensäure~~, Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.

3. Zusammensetzung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UV-Filter umfasst.
5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.

Hilfsantrag 3 zu EP 1 591 105 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Traubenkernextrakt, ~~Chicory-Extrakt~~, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.
2. Pharmazeutische Zusammensetzung in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus N-Acetylcystein, ~~Kaffeensäure, Ester der Kaffeensäure~~, Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird.
3. Zusammensetzung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UV-Filter umfasst.

5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.
5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.

Hilfsantrag 4 zu EP 1 591 105 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien **zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies** zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der **über den MAPKinase-Signalweg vermittelten** Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird.**
2. Pharmazeutische Zusammensetzung in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien **zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies** zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus NAcetylcystein, Kaffeesäure, Ester der Kaffeesäure, Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der **über den MAPKinase-Signalweg vermittelten** Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird.**
3. Zusammensetzung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UV-Filter umfasst.

5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.

Hilfsantrag 5 zu EP 1 591 105 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien **zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies** zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Traubenkernextrakt, ~~Chicory-Extrakt~~, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der **über den MAPKinase-Signalweg vermittelten** Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird.**
2. Pharmazeutische Zusammensetzung in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien **zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies** zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus NAcetylcystein, Kaffeesäure, Ester der Kaffeesäure, Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der **über den MAPKinase-Signalweg vermittelten** Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird.**
3. Zusammensetzung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UV-Filter umfasst.
5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.

Hilfsantrag 6 zu EP 1 591 105 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der über den MAPKinase-Signalweg vermittelten Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird.
2. Pharmazeutische Zusammensetzung in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus NAcetylcystein, ~~Kaffeensäure, Ester der Kaffeensäure~~, Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der über den MAPKinase-Signalweg vermittelten Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird.
3. Zusammensetzung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UV-Filter umfasst.
5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.

Hilfsantrag 7 zu EP 1 591 105 B1

1. Pharmazeutische Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Traubenkernextrakt, ~~Chicory-Extrakt~~, Curcumin, Silymarin, Apigenin und

Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der **über den MAPKinase-Signalweg vermittelten** Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird.**

2. Pharmazeutische Zusammensetzung in Form einer topisch zu verabreichenden Zusammensetzung, umfassend einen wirksamen Gehalt an Antioxidantien **zur Minderung des Gehalts an reaktiven Sauerstoffspezies** zur Verwendung als Mittel zum Schutz der Haut vor Schädigung durch Infrarotstrahlung, wobei die Antioxidantien ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus NAcetylcystein, ~~Kaffeensäure, Ester der Kaffeensäure,~~ Emblica, Grünteeextrakt, Edelweissextrakt, Lutein, Lycopon, Traubenkernextrakt, Chicory-Extrakt, Curcumin, Silymarin, Apigenin und Resveratrol und wobei die Schädigung durch Aktivierung der **über den MAPKinase-Signalweg vermittelten** Bildung von Matrixmetalloproteinase-1 hervorgerufen wird, **wobei diese Aktivierung durch reaktive Sauerstoffspezies vermittelt wird.**
3. Zusammensetzung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Antioxidantien in der Zusammensetzung 0,001-25 Gew.-%, bevorzugt 0,01-10 Gew.-% beträgt.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Weiteren einen oder mehrere UV-Filter umfasst.
5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des weiteren Hilfsstoffe enthält, die unter Verdickungsmitteln, Glättungsmitteln, anfeuchtenden und/oder feuchthaltenden Substanzen, oberflächenaktiven Mitteln, Konservierungsmitteln, Entschäumern, Fetten, Ölen, Wachsen, Bakteriziden, Parfümen, Treibmitteln, Farbstoffen und/oder Pigmenten ausgewählt sind.