

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 13. Januar 2026**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1856/23 - 3.2.03

Anmeldenummer: 19167879.6

Veröffentlichungsnummer: 3553160

IPC: C12M1/00, C12M3/00, C12M1/12,
C12M1/34

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

SENSORAUFNAHME FÜR EINEN BIOREAKTOR SOWIE BIOREAKTOR MIT
SENSORAUFNAHME UND VERFAHREN ZUR VERMEHRUNG ODER KULTIVIERUNG
BIOLOGISCHEN MATERIALS

Patentinhaberin:

SCHOTT AG

Einsprechende:

Sartorius Stedim Biotech GmbH

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56, 54, 114(2), 123(2), 100(b)
VOBK 2020 Art. 12(4)

Schlagwort:

Änderung des Vorbringens - Voraussetzungen des Art. 12 (2) VOBK
2020 erfüllt (ja)

Änderungen - unzulässige Erweiterung (nein)

Einspruchsgründe - neuer Einspruchsgrund (ja) - Ermessen der
Einspruchsabteilung

Neuheit - (ja)

Verspätetes Vorbringen - Dokument erstinstanzlich zugelassen
(ja) - korrekte Ermessensausübung (ja)

Erfinderische Tätigkeit - nicht naheliegende Lösung

Zitierte Entscheidungen:

G 0009/91, G 0010/91, G 0007/93, G 0001/24, T 1127/16

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1856/23 - 3.2.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 13. Januar 2026

Beschwerdeführerin:

(Patentinhaberin)

SCHOTT AG

Hattenbergstraße 10

55122 Mainz (DE)

Vertreter:

Blumbach · Zinngrebe Patentanwälte PartG mbB

Alexandrastraße 5

65187 Wiesbaden (DE)

Beschwerdegegnerin:

(Einsprechende)

Sartorius Stedim Biotech GmbH

August-Spindler-Strasse 11

37079 Göttingen (DE)

Vertreter:

Müller-Boré & Partner

Patentanwälte PartG mbB

Friedenheimer Brücke 21

80639 München (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 1. September 2023 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 3553160 aufgrund des Artikels 101 (3) (b) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender C. Herberhold

Mitglieder: B. Miller

J. Hoppe

Sachverhalt und Anträge

- I. Das europäische Patent EP 3 553 160 B1 ("das Patent") betrifft einen Bioreaktor mit einer Sensoraufnahme.
- II. In dem Einspruch gegen das Patent wurden als Einspruchsgründe unzulässige Erweiterung des beanspruchten Gegenstands gegenüber der ursprünglichen Anmeldung (Artikel 100 c) EPÜ) sowie mangelnde Neuheit und mangelnde erfinderische Tätigkeit (Artikel 100 a) EPÜ) geltend gemacht.
- III. Die Einspruchsabteilung kam zu dem Schluss,
- dass der Gegenstand von Anspruch 11 in der erteilten Fassung nicht neu sei,
 - dass das Patent in eingeschränkter Fassung gemäß eingereichtem Hilfsantrag 1, eingereicht als Hilfsantrag 1' mit Schriftsatz vom 11. Juli 2023, nicht den Erfordernissen des Artikels 56 EPÜ genüge,
 - den Hilfsantrag 2, eingereicht als Hilfsantrag 2C", mit Schriftsatz vom 20. Juli 2023, nicht ins Verfahren zuzulassen,
 - die Hilfsanträge 3 bis 21, alle mit Schriftsatz vom 20. Juli 2023 eingereicht und während der Verhandlung unnummeriert, nicht ins Verfahren zuzulassen,
 - den Einspruchsgrund nach Artikel 100 b) EPÜ nicht ins Verfahren zuzulassen
 - das verspätet eingereichte Dokument D48 ins Verfahren zuzulassen.

Die Einspruchsabteilung entschied abschließend, das Patent nach Artikel 101 (3) b) EPÜ zu widerrufen.

IV. Gegen diese Entscheidung über den Widerruf des Patents legte die Patentinhaberin ("die Beschwerdeführerin") Beschwerde ein.

V. Beweismittel

a) Die folgenden bereits im Einspruchsverfahren eingereichten Dokumente sind für das Beschwerdeverfahren wesentlich:

D1: DE 10 2011 101 108 A1
D1a US 9,377,411 B2 (US-Familiendokument zur D1)
D2: DE 10 2011 101 107 A1
D3: DE 10 2009 037 345 A1
D4: WO 2015/142805 A1
D5: DE 100 16 838 A1
D6: WO 2018/129122 A1 (Stand der Technik nach Artikel 54(3) EPÜ)
D7: DE 10 2008 036 934 A1
D8: WO 2012/134820 A1
D9: US 2001/048525 A1
D10: WO 2017/109104 A1
D26: Dipl.-Chem. Guido Rudolph: "Entwicklung und Einsatz inline-mikroskopischer Verfahren zur Beobachtung biotechnologischer Prozesse", Dissertation, Hannover 2007
D30: Glas-Metall-Durchführungen (GTMS), Schott AG, 2012
<https://web.archive.org/web/20120121011940/http://www.schott.com:80/epackaging/german/overview/technologies/gtms/index.html>
D32: DE 10 2013 015 106 A1
D43: US 6,531,341 B1
D44: US 2003/142304 A1
D45: DE 10 2008 048 333 A1

D48: WO 2010/121124 A2

- b) In der Beschwerdeerwiderung verwies die Beschwerdegegnerin zusätzlich auf

D49: Erwiderung der Patentinhaberin vom 20. November 2023 auf die Ladung zur Anhörung im Einspruchsverfahren vor dem DPMA zum Aktenzeichen 10 2018 108 323.8.

VI. In der als Anlage zur Ladung zur mündlichen Verhandlung beigefügten Mitteilung gemäß Artikel 15(1) VOBK teilte die Kammer den Beteiligten ihre vorläufige Einschätzung des der Beschwerde zugrundeliegenden Sachverhalts mit.

VII. Anträge

Am Schluss der mündlichen Verhandlung vor der Kammer am 13. Januar 2026 bestand folgende Antragslage:

- a) Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in geänderter Fassung auf Grundlage eines der Hilfsanträge 1 oder 2 aufrechtzuerhalten. Diese Hilfsanträge entsprechen den im Einspruchsverfahren als Hilfsanträge 1' und 2C" eingereichten Anträgen, die auch der angefochtenen Entscheidung als Hilfsanträge 1 und 2 zugrunde liegen und mit der Beschwerdebegründung erneut eingereicht wurden.
- b) Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen.
- c) Die Beschwerdeführerin beantragte, die Angelegenheit zur Anpassung der Beschreibung an die

Einspruchsabteilung zurückzuverweisen. Die Beschwerdegegnerin stimmte dem zu.

VIII. Wortlaut der Ansprüche

- a) Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 inklusive einer in der angefochtenen Entscheidung und von den Verfahrensbeteiligten verwendeten Merkmalsnummerierung lautet:

- M1.1 "Bioreaktor umfassend
- M1.2 einen Behälter zur Aufnahme von fluiden Medien, die biologisches Material enthalten,
- M1.3 eine Durchführung mit einer Durchgangsöffnung zwischen dem Inneren des Behälters zur Aufnahme von fluiden Medien, die biologisches Material enthalten, und dem Äußeren des Behälters zur Aufnahme von fluiden Medien, die biologisches Material enthalten, dadurch gekennzeichnet, dass
- M1.4 sich eine Sensoraufnahme zum Halten von zumindest einem Sensor zumindest teilweise in der Durchgangsöffnung der Durchführung erstreckt,
- M1.5 wobei die Sensoraufnahme mit deren Fenster die Durchgangsöffnung verschließt und
- M1.5.1 die Sensoraufnahme einen Halterungskörper
- M1.5.2 mit einem Sensoraufnahmebereich,
- M1.5.3 an welchem das Fenster mit einem transparenten Element angeordnet ist,
- M1.5.4 das für elektromagnetische Strahlung transmittierend ist, umfasst,
- M1.6 welcher einen Standardflansch aufweist,

- M1.7 wobei das transparente Element des Fensters mittels einer GTMS-Druckverglasung an einem Grundkörper
- M1.8 und dieser am Halterungskörper der Sensoraufnahme gehalten ist."

b) Anspruch 3 ist gerichtet auf eine

- M3.1 "Sensoraufnahme zum Halten von zumindest einem Sensor für einen Bioreaktor mit den Merkmalen einer der vorstehenden beiden Ansprüche, gekennzeichnet durch
- M3.2 einen Halterungskörper mit einem Sensoraufnahmebereich,
- M3.3 an welchem ein Fenster mit einem transparenten Element angeordnet ist, das für elektromagnetische Strahlung transmittierend ist,
- M3.3.1 wobei das transparente Element des Fensters mittels einer GTMS-Druckverglasung an einem Grundkörper
- M3.3.2 und dieser am Halterungskörper der Sensoraufnahme gehalten ist,
- M3.4 wobei der Halterungskörper einen Standardflansch umfasst."

c) Anspruch 11 lautet:

"Verfahren zur Vermehrung oder Kultivierung biologischen Materials umfassend das Einbringen fluiden, insbesondere biologischen Materials oder einer Vorstufe biologischen Materials in einen Bioreaktor nach Anspruch 1 oder 2, das Erfassen einer physikalischen, chemischen oder biologischen Messgröße unter Verwendung einer

Sensoraufnahme mit den Merkmalen der Ansprüche von 3 bis 10 sowie eines Sensors für eine Sensoraufnahme nach einem der Ansprüche von 3 bis 10, wobei der Sensor zumindest einen ersten Sensorabschnitt, welcher in die Durchgangsöffnung des Halterungskörpers formschlüssig einbringbar ist, und zumindest eine sensorische Einrichtung umfasst, umfassend insbesondere die Herstellung von Pharmazeutika, insbesondere von Biopharmazeutika."

d) Der Wortlaut der Ansprüche gemäß Hilfsantrag 2 spielt für diese Entscheidung keine Rolle.

IX. Das schriftsätzliche und mündliche Vorbringen der Beschwerdeführerin in Bezug auf Hilfsantrag 1 lässt sich wie folgt zusammenfassen:

a) Zulassung

Die Einspruchsabteilung habe den Hilfsantrag 1 unter Ausübung ihres Ermessens nach Artikel 114(2) EPÜ zu Recht in das Verfahren zugelassen, da dieser den Einwand mangelnder Neuheit in Bezug auf den erteilten Anspruch 11 aufgrund dessen Streichung *prima facie* ausgeräumt habe.

b) Änderungen

Die Änderungen in Anspruch 1 beruhten auf der Offenbarung auf Seite 11, Zeilen 6 bis 10 der Anmeldung.

Die beiden Relativsätze "welcher einen Standardflansch aufweist" und "an welchem das Fenster ..." seien durch das Verb ", umfasst," getrennt. Daher sei unmittelbar erkennbar, dass sich die beiden Relativsätze nicht auf dasselbe Nomen beziehen sollen. Der Relativsatz

"welcher einen Standardflansch aufweist" in Merkmal 1.6 beziehe sich zweifelsfrei auf den Halterungskörper.

Eine Interpretation, wonach sich der Relativsatz "welcher einen Standardflansch aufweist" auch auf den Sensoraufnahmebereich beziehen könne, werde weder durch den geänderten Wortlaut des Anspruchs 1 gestützt, noch erscheine diese bei nicht rein semantischer, sondern technischer Betrachtungsweise sinnvoll.

Die technische Lehre des geänderten Anspruchs 1 gehe daher nicht über die Offenbarung der Anmeldung und des Anspruchs 1 wie erteilt hinaus. Das Gleiche gelte für die Ansprüche 3 und 11, die auf Anspruch 1 Bezug nehmen.

c) Zulassung des Einspruchsgrunds nach Artikel 100(b) EPÜ

Der Einspruchsgrund nach Artikel 100(b) EPÜ sei nicht Gegenstand des Einspruchsverfahrens gewesen. Ohne Zustimmung der beschwerdeführenden Patentinhaberin könne dieser Grund auch nicht Gegenstand des Beschwerdeverfahrens sein.

d) Anspruch 1 - Neuheit gegenüber D1

D1 offenbare nicht, wie das Fensterglas in dem Sensorschaft der Transflexionssonde angebracht sei.

Der Gegenstand von Anspruch 1 sei daher neu bezüglich D1, da der Bioreaktor von D1 nicht die Merkmale M1.7 und M1.8 offenbare.

Einer Fachperson sei geläufig, was unter einer GTMS-Druckverglasung zu verstehen sei. Zudem liefere ihr der

Ausdruck also solches schon einen Hinweis, dass das Glas durch Druck am Metall gehalten werde. Dieses unmittelbare aus dem Wortlaut ableitbare Verständnis werde durch das Patent in den Absätzen [0137] bis [0143] bestätigt. Dort finde sich zudem eine entsprechende Beschreibung und letztendlich auch eine klare Definition, wonach eine GTMS-Druckverglasung dadurch gebildet werde, dass Glas an den metallischen Grundkörper eines Metallrahmens angeschmolzen und dann dort unmittelbar durch den beim Abkühlen des Metallrahmens entstehenden Druck gehalten werde.

e) Anspruch 1 - Neuheit gegenüber D26

D26 offenbare zwar in Abbildung 16, dass das in-situ Mikroskop eine Durchfluss-Messzone aufweise, die "beidseitig von zwei Saphirscheiben begrenzt" werde. Allerdings offenbare D26 nicht, dass diese Saphirscheiben mittels einer GTMS-Druckverglasung im Sensorschaft des Mikroskops gehalten werde. Vielmehr seien diese dort eingeklebt.

f) Anspruch 1 - Neuheit gegenüber D2 bis D7

Keines der Dokumente D2 bis D7 offenbare eine Sensoraufnahme mit einer GTMS-Druckverglasung im Sinne von Anspruch 1.

g) Anspruch 1 - erfinderische Tätigkeit ausgehend von D1

Ausgehend von D1 könne die objektive technische Aufgabe darin gesehen werden, einen Bioreaktor mit einer zum Innenraum geschlossenen Sensoraufnahme bereitzustellen, die gegenüber Autoklavierung sowie einer Reinigung und Sterilisierung mittels der als CIP (Clean-In-Place) und

als SIP (Sterilization-In-Place) bezeichneten Verfahren dauerhaft und betriebssicher beständig sei.

Die von der Beschwerdegegnerin zitierten Dokumente D43 bis D45 und auch D48 seien im Einspruchsverfahren verspätet vorgebracht worden. D48 hätte von der Einspruchsabteilung nicht in das Verfahren zugelassen werden dürfen. D43 bis D45 sollten wegen unbegründet verspätetem Vorbringen im Beschwerdeverfahren nicht zugelassen werden.

Die Dokumente D30, D43 bis D45 und D48 belegten nicht, dass es für die Fachperson erkennbar gewesen sei, dass sich die objektive Aufgabe durch den Einsatz einer GTMS-Druckverglasung lösen lasse, denn diese Dokumente offenbarten entweder keine GTMS-Druckverglasung oder belegten zumindest nicht, dass diese einer Fachperson auf dem Gebiet von Bioreaktoren allgemein bekannt gewesen sei.

Insbesondere D48 offenbare keine GTMS-Druckverglasung, da dort die dichtende Wirkung einzig und allein durch Verformung eines Zwischenrings (durch den beim Abkühlen des Außenrings entstehenden Druck) bzw. Unterschiede des thermischen Ausdehnungskoeffizienten des Glases und des äußeren Metallrings erzeugt werde. Eine derartige Fixierung eines Glases mittels eines verformbaren Zwischenrings ("crimpen") entspreche keiner GTMS-Druckverglasung im Sinne des Patents.

Zudem sei die in D48 beschriebene Verglasung mittels eines äußeren Rings nicht ohne weiteres mit der Transflexionssonde von D1 kompatibel. Wollte man diese dort einsetzen, würde sich ein störender Wulst bilden bzw. würde sich die Fensterfläche der Transflexionssonde verkleinern. Um die in D48

beschriebene Verglasung trotzdem in D1 einsetzen zu können, müsste eine Fachperson erfinderisch tätig werden.

h) Anspruch 1 - erfinderische Tätigkeit ausgehend von D26

D26 offenbare auf Seite 69, dass "der verwendete Epo-Tek-Kleber, mit dem die Saphirscheiben verklebt sind, durch das Autoklavieren rasch altert und Risse bildet".

Ausgehend von D26 entspreche die objektive technische Aufgabe der in Bezug auf D1 formulierten Aufgabe. Die Dokumente D30, D43 bis D45 und D48 offenbarten nicht, dass es für die Fachperson erkennbar gewesen sei, dass sich die objektive Aufgabe durch den Einsatz einer GTMS-Druckverglasung lösen lasse, zumal eine GTMS-Druckverglasung mit einer Saphirscheibe aufgrund ihres hohen Schmelzpunkts nicht realisierbar sei. Einen Ersatz der Saphirscheiben durch das in D26 verwendete normale Fensterglas ("soda lime glass") würde eine Fachperson nicht in Erwägung ziehen, da Fensterglas wesentlich schlechtere optische Eigenschaften aufweise.

i) Anspruch 1 - erfinderische Tätigkeit ausgehend von einem der Dokumente D2 bis D7

Ausgehend von D2 bis D7 habe eine Fachperson keine Veranlassung, in den dort beschriebenen Vorrichtungen eine GTMS-Druckverglasung einzusetzen. D6 sei zudem ohnehin nur Stand der Technik nach Artikel 54(3) EPÜ.

j) Ansprüche 3 und 11 - Neuheit und erfinderische Tätigkeit

Da der Gegenstand von Anspruch 1 neu sei, sei auch der Gegenstand der Ansprüche 3 und 11 neu, da diese auf Anspruch 1 Bezug nehmen.

Das Verfahren nach Anspruch 11 sei auch neu in Bezug auf D8, D9, D10 und D32. Der entsprechende Einwand der Beschwerdegegnerin sei nicht im Detail substantiiert.

Der Gegenstand der Ansprüche 3 und 11 sei ebenfalls nicht naheliegend.

In Bezug auf die Ansprüche 3 und 11 gelte sinngemäß die gleiche Argumentation wie zu Anspruch 1, da die Merkmale bezüglich der GTMS-Druckverglasung ebenso jeweils die Unterscheidungsmerkmale zu D1 bzw. D26 (und auch D2 bis D7) darstellten.

X. Das entsprechende Vorbringen der Beschwerdegegnerin in Bezug auf Hilfsantrag 1 lässt sich folgendermaßen zusammenfassen:

a) Zulassung

Hilfsantrag 1 sei im Einspruchsverfahrens erst nach der in der Ladung gesetzten Frist gemäß Regel 116(1) EPÜ eingereicht worden. Die Einspruchsabteilung habe den Hilfsantrag 1 zu Unrecht in das Verfahren zugelassen.

b) Änderungen

Das transparente Element des Fensters sei durch Aufnahme der Merkmale aus den Ansprüchen 3 und 6 wie ursprünglich eingereicht (bzw. erteilt) zwar näher charakterisiert worden. Durch die Aufnahme der Merkmale

sei allerdings der Gegenstand geändert worden, auf den sich das Relativpronomen "welcher" in Merkmal M1.6 rückbeziehe. Die Position des Verbs ", umfasst," lasse nicht den Schluss zu, dass sich die davor und danach vorhandenen Relativsätze auf unterschiedliche Nomen beziehen sollen.

Durch den aufgrund der vorgenommenen Änderungen entstandenen Rückbezug des Relativpronomens "welcher" in Merkmal M1.6 auf den Sensoraufnahmebereich werde eine Einschränkung des Anspruchsgegenstands bezüglich der Anbringungsstelle des Standardflansches generiert, für die es in der ursprünglichen Offenbarung keine Grundlage gebe.

Ferner zeige die Argumentation der Beschwerdeführerin in der Erwiderung auf einen Einspruch im Einspruchsverfahren vor dem DPMA (D49), dass wesentliche Merkmale fehlten. Da wesentliche Merkmale in Anspruch 1 fehlen würden, verletze dieser die Erfordernisse von Artikel 123(2) EPÜ.

Die in Bezug auf Anspruch 1 genannten Einwände würden gleichermaßen für die Änderungen in den Ansprüchen 3 und 11 gelten, da diese auf Anspruch 1 verweisen.

c) Zulassung des Einspruchsgrunds nach Artikel 100(b) EPÜ

Die in Anspruch 1 definierte Erfindung sei mit den Informationen im Patent nicht ausführbar. Dies werde durch die Beschwerdeführerin selbst in einer Erwiderung auf einen Einspruch im Einspruchsverfahren vor dem DPMA (D49) bestätigt.

d) Anspruch 1 - Neuheit gegenüber D1

D1 offenbare in Bezug auf Figur 1 eine Transflexionssonde eines Transflexionssensors zur Überwachung einer Kulturflüssigkeit in einem Bioreaktor. Der Sondenschaft der Transflexionssonde sei als ein an seiner vorderen Stirnseite von einem transparenten Fenster abgeschlossener, starrer Hohlkörper ausgebildet, der durch eine Durchführung in einen Bioreaktor eingeführt und dort gehalten werden könne.

Die Transflexionssonde von D1 verwirkliche die Sensoraufnahme gemäß Anspruch 1. Das daran mittels eines Gewindes anschraubbare Sensormodul stelle einen Sensor gemäß Anspruch 1 dar.

Die Merkmale M1.7 sowie M1.8 seien Verfahrensmerkmale und an einem verfahrensgemäß hergestellten Produkt nicht erkennbar. Der Begriff "GTMS-Druckverglasung" weise keine klar definierte Bedeutung auf und könne daher nicht zur Abgrenzung dienen. Weder habe die Buchstabenfolge "GTMS" eine allgemein anerkannte Bedeutung, noch bedinge die Bezeichnung "Druckverglasung" eine Abgrenzung, da sowohl die Wortbestandteile "Druck-" als auch "-verglasung" im Kontext von Anspruch 1 unklar seien. Selbst eine Klebeverbindung bedinge einen gewissen Anpressdruck. Letztlich falle daher jedes in einem starren Hohlkörper gehaltene Fenster unter den Wortlaut des Anspruchs.

e) Anspruch 1 - Neuheit gegenüber D26

Das obere Segment des in-situ Mikroskops der Abbildung 20 von D26 stelle einen Sensor und das untere, abtrennbare und autoklavierbare Segment des Mikroskops die Sensoraufnahme nach Anspruch 1 dar. Das

Mikroskop weise zudem eine Durchfluss-Messzone auf, die beidseitig von zwei Saphirscheiben begrenzt werde. Die Scheiben würden durch eine Klebverbindung gehalten, wobei der Kleber selbst Druck erzeuge bzw. die Klebeverbindung üblicherweise unter Andrücken durchgeführt werden würde, so dass es sich bei dieser Verbindung um eine GTMS-Druckverglasung handle, selbst wenn man in den unklaren Begriff eine durch Druck bewirkte Haltefunktion hineinlesen wollte.

f) Anspruch 1 - Neuheit gegenüber D2 bis D7

Jede dichte Aufnahme einer Glasscheibe in einen Metallrahmen stelle eine GTMS-Druckverglasung im Sinne von Anspruch 1 dar.

Die Dokumente D2 bis D7 seien daher ebenfalls neuheitsschädlich für den Gegenstand von Anspruch 1.

g) Anspruch 1 - erfinderische Tätigkeit ausgehend von D1

D1 offenbare einen Bioreaktor mit einer Sensoraufnahme, welche eine dichte Anordnung eines Fensters aufweise.

Die objektive technische Aufgabe ausgehend von D1 könne darin gesehen werden, eine alternative Aufnahme eines Fensterglases bereitzustellen.

Selbst wenn ausgehend von D1 die objektive technische Aufgabe darin gesehen werden würde, einen Bioreaktor mit einer zum Innenraum geschlossenen Sensoraufnahme bereitzustellen, die gegenüber Autoklavierung sowie einer Reinigung und Sterilisierung mittels der als CIP (Clean-In-Place) und als SIP (Sterilization-In-Place) bezeichneten Verfahren dauerhaft und betriebssicher

beständig sei, wäre der beanspruchte Gegenstand naheliegend.

Die Dokumente D43 bis D45 und insbesondere D48 seien nicht verspätet eingereicht worden und belegten, dass bei Bioreaktoren bzw. allgemein bei dichten Glas-Metallverbindungen üblicherweise GTMS-Druckverglasungen eingesetzt würden. Ihr Einsatz in einer Sensoraufnahme nach D1 liege für eine Fachperson auf der Hand und sei ohne Probleme mittels fachüblicher Anpassung realisierbar.

Gerade die in D48 beschriebene Verglasung mittels eines äußeren Rings sei ohne weiteres mit der Transflexionssonde von D1 kompatibel und ohne zu erwartende Probleme mittels fachüblicher Anpassung realisierbar. Die Dimensionierung und Anpassung der in D48 beschriebenen GTMS-Druckverglasung an die Erfordernisse und baulichen Gegebenheiten des Transflexionssensors von D1 erfolge im Rahmen des fachüblichen Handelns einer Fachperson, zumal D48 keine Einschränkungen zur Dimensionierung der Bestandteile der Druckverglasung vorgebe und der äußere Ring sehr dünn ausgebildet werden könne.

Der Gegenstand von Anspruch 1 sei daher naheliegend.

h) Anspruch 1 - erfinderische Tätigkeit ausgehend von D26

D26 beschreibe ein in-situ Mikroskop mit einer Sensoraufnahme im Sinne von Anspruch 1, die Saphirscheiben aufweise.

D26 offenbare auf Seite 69, dass "der verwendete Epo-Tek-Kleber, mit dem die Saphirscheiben verklebt sind, durch das Autoklavieren rasch altert und Risse bildet".

Ausgehend von D26 könne die objektive technische Aufgabe darin gesehen werden, einen Bioreaktor mit einer zum Innenraum geschlossenen Sensoraufnahme bereitzustellen, die gegenüber Autoklavierung sowie einer Reinigung und Sterilisierung mittels der als CIP (Clean-In-Place) und als SIP (Sterilization-In-Place) bezeichneten Verfahren dauerhaft und betriebssicher beständig sei.

Die objektive technische Aufgabe ausgehend von D26 könne aber auch darin gesehen werden, das Problem des bei Autoklavierung alternden Epo-Tek-Klebers zu beheben, oder statt der Befestigung mittels Epo-Tek-Kleber, eine alternative Befestigung des Fensters bereitzustellen.

Ausgehend von D26 habe die Fachperson eine Motivation, nach Dokumenten zu suchen, die wie D48 eine Möglichkeit offerieren, Fenster ohne den alterungsanfälligen Kleber dauerhaft dicht zu fixieren. Dabei erkenne eine Fachperson unmittelbar, dass das in D48 beschriebene mit einem Metallring umrandete Glas für eine Autoklavierung geeignet sei.

D26 liefere keinen Grund, warum in dem in-situ Mikroskop ausgerechnet Saphirscheiben eingesetzt werden sollten. Eine Fachperson würde daher ohne Bedenken und erfinderisches Zutun die Saphirscheiben des in D26 in Abbildung 20 beschriebenen in-situ Mikroskops durch die in D48 als hermetisch dicht und dauerhaft beständig beschriebene Druckverglasung ersetzen. Die Dimensionierung und Anpassung der in D48 beschriebenen Druckverglasung an die Erfordernisse und baulichen Gegebenheiten des in-situ Mikroskops nach D26 erfolge im Rahmen des fachüblichen Handelns einer Fachperson.

Ausgehend von D26 gelange eine Fachperson daher in naheliegender Art und Weise zum Gegenstand von Anspruch 1.

- i) Anspruch 1 - erfinderische Tätigkeit ausgehend von einem der Dokumente D2 bis D7

Der Gegenstand von Anspruch 1 sei ausgehend von einem der Dokumente D2 bis D7 naheliegend, da sinngemäß die in Bezug auf D1 und D26 vorgebrachte Argumentation gleichermaßen gelten würde.

- j) Ansprüche 3 und 11 - Neuheit und erfinderische Tätigkeit

Der Gegenstand der Ansprüche 3 und 11 sei nicht neu gegenüber D2 bis D7.

Das Verfahren nach Anspruch 11 sei zudem nicht neu in Bezug auf D8, D9, D10 und D32.

Zu Anspruch 3 des Hilfsantrags 1 gelte sinngemäß die gleiche Argumentation wie zu Anspruch 1, da die Merkmale bezüglich der GTMS-Druckverglasung die Unterscheidungsmerkmale zu D1 bzw. D26 (und auch zu D2 bis D7) darstellten.

Das Verfahren nach Anspruch 11 des Hilfsantrags 1 beziehe sich auf die Verwendung des Bioreaktors nach Anspruch 1 sowie der Sensoraufnahme nach Anspruch 3 und unterscheide sich damit auch von D1 bzw. D26 (und auch von D2 bis D7) durch die diesbezüglichen Unterscheidungsmerkmale.

Der Gegenstand der Ansprüche 3 und 11 sei daher aus den für Anspruch 1 dargelegten Gründen naheliegend.

Entscheidungsgründe

1. Hilfsantrag 1 - Zulassung

1.1 Der Hilfsantrag 1 wurde von der Einspruchsabteilung unter Ausübung ihres Ermessens ins Verfahren zugelassen, siehe Punkt II.10.2 der angefochtenen Entscheidung.

1.2 Nach ständiger Rechtsprechung ist es bei einer erstinstanzlichen Ermessensentscheidung nicht Aufgabe der Beschwerdekammer, die Sachlage nochmals, wie ein erstinstanzliches Organ zu prüfen, um zu entscheiden, ob sie das Ermessen in derselben Weise ausgeübt hätte.

Ein erstinstanzliches Organ, das nach dem EPÜ unter bestimmten Umständen Ermessensentscheidungen zu treffen hat, muss bei der Ausübung dieses Ermessens einen gewissen Freiraum haben, in den die Beschwerdekammern nicht eingreifen. Eine Beschwerdekammer sollte sich nur dann über die Art und Weise, in der die erste Instanz bei einer Entscheidung in einer bestimmten Sache ihr Ermessen ausgeübt hat, hinwegsetzen, wenn sie zu dem Schluss gelangt, dass die erste Instanz ihr Ermessen nach Maßgabe der falschen Kriterien, unter Nichtbeachtung der richtigen Kriterien oder in willkürlicher bzw. unangemessener Weise ausgeübt hat und damit ihr eingeräumtes Ermessen überschritten hat (siehe dazu G 7/93, Ziffer 2.6).

1.3 Im vorliegenden Fall wurde der Hilfsantrag 1 im Rahmen des Einspruchsverfahrens zwar nach der in der Ladung gesetzten Frist gemäß Regel 116(1) EPÜ eingereicht. Die Einspruchsabteilung berücksichtigte den Hilfsantrag 1

jedoch unter Ausübung ihres Ermessens nach Artikel 114(2) EPÜ, da dieser den Einwand mangelnder Neuheit in Bezug auf den erteilten Anspruch 11 aufgrund dessen Streichung *prima facie* ausräumte. Zudem berücksichtigte die Einspruchsabteilung, dass der verbleibende Gegenstand von Hilfsantrag 1 und die darin vorgenommenen Änderungen bereits aus der vorherigen Fassung des Hilfsantrags 1 eingereicht mit Schreiben vom 15. Mai 2023 bekannt waren und somit für die damalige Einsprechende keine besondere Erschwernis darstellten.

Die Kammer kann daher keine fehlerhafte Ermessensausübung seitens der Einspruchsabteilung erkennen.

- 1.4 Die dem Beschwerdeverfahren zugrundeliegende Verfahrensordnung und die darin festgelegten Kriterien gelten im administrativen Einspruchsverfahren nicht in gleicher Weise.

Für das Einreichen neuer Anträge sind daher im Einspruchsverfahren keine außergewöhnlichen Umstände zur Rechtfertigung nötig. Insbesondere ist ein Hilfsantrag nicht schon alleine deswegen nicht zuzulassen, weil er bereits früher hätte eingereicht werden können. Daher kann allein die Tatsache, dass die Einspruchsabteilung den Hilfsantrag 1 trotz verspäteter Einreichung zugelassen hat, keinen Ermessensfehler begründen.

- 1.5 Hilfsantrag 1 liegt der angefochtenen Entscheidung zu Grunde (Artikel 12(2) VOBK). Der Hilfsantrag 1 ist daher keine Änderung im Sinne von Artikel 12(4) VOBK, deren Zulassung im Ermessen der Kammer stünde, und daher Gegenstand des Beschwerdeverfahrens.

2. Hilfsantrag 1, Anspruch 1 - Änderungen (Artikel 123(2) und 123(3) EPÜ)

2.1 Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 beruht auf Anspruch 1 wie ursprünglich eingereicht und wurde dahingehend geändert, dass der Halterungskörper der Sensoraufnahme einen Standardflansch aufweist und das transparente Element des Fensters durch weitere Merkmale näher charakterisiert wurde.

Diese Änderungen lassen sich wie folgt aufgliedern:

Änderung 1, Merkmale M1.5.1, M1.6:

**"und die Sensoraufnahme einen Halterungskörper
[Einschub: Änderung 2] umfasst, welcher einen
Standardflansch aufweist"**

Änderung 2 (inklusive *Änderung 1 in kursiv*), Merkmale M1.5.2, M1.5.3, M1.5.4:

*einen Halterungskörper ["mit einem
Sensoraufnahmebereich, an welchem das Fenster mit einem
transparenten Element angeordnet ist, das für
elektromagnetische Strahlung transmittierend ist,"]
umfasst, welcher einen Standardflansch aufweist*

Änderung 3, Merkmale M1.7, M1.8:

**"wobei das transparente Element des Fensters mittels
einer GTMS-Druckverglasung an einem Grundkörper und
dieser am Halterungskörper der Sensoraufnahme gehalten
ist."**

Dabei stellt der Anspruch 1 wie ursprünglich eingereicht in Kombination mit Änderung 1 den Wortlaut von Anspruch 1 wie erteilt dar. Die weiteren Änderungen 2 und 3 schränken diesen Gegenstand in Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 weiter ein.

2.2 zu Änderung 1

2.2.1 Die Änderung 1 beruht auf der Offenbarung auf Seite 11, Zeilen 6 bis 10 der ursprünglich eingereichten Anmeldung:

"Vorteilhaft kann der Halterungskörper einen Flansch umfassen, insbesondere einen Standardflansch umfassen, welcher sich vorzugsweise radial nach außen erstreckt und in axialer Richtung eine Anlagefläche für ein Dichtmittel definiert."

Auch wenn die Anmeldung dort weitere bevorzugte Ausführungsformen beschreibt, wonach sich der Flansch **vorzugsweise** radial nach außen erstreckt und in axialer Richtung eine Anlagefläche für ein Dichtmittel definiert, so stellen diese bevorzugten Ausführungsformen keine Einschränkungen in Bezug auf den in der Anmeldung adressierten Standardflansch dar.

2.2.2 Die Beschwerdegegnerin argumentierte, dass der abhängige Anspruch 10 die Änderung 1 in Anspruch 1 nicht stütze.

Dieses Argument ist allerdings nicht überzeugend und auch nicht relevant, denn die Anmeldung stützt die Änderung 1 bereits wie oben dargelegt durch die Offenbarung auf Seite 11, Zeilen 6 bis 10.

2.3 zu Änderung 2

2.3.1 Die Änderung 2 beruht soweit unstreitig auf Anspruch 3 wie ursprünglich eingereicht.

2.3.2 Die Beschwerdegegnerin argumentierte, dass sich durch die Änderung 2 der Rückbezug des Ausdrucks "welcher einen Standardflansch aufweist" im Vergleich zum Wortlaut des abhängigen Anspruchs 10 wie ursprünglich eingereicht (und entsprechend im Vergleich zu Anspruch 1 wie erteilt) geändert habe.

Anspruch 10 wie ursprünglich eingereicht habe einen Bezug zwischen dem Halterungskörper und dem Standardflansch definiert ("[...] einen Halterungskörper umfasst, welcher einen Standardflansch aufweist [...]", Rückbezug von der Kammer durch Unterstreichung hervorgehoben).

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 enthalte jedoch zudem einen möglichen Bezug zwischen dem Sensoraufnahmebereich und dem Standardflansch ("einen Halterungskörper mit einem *Sensoraufnahmebereich*, an welchem das Fenster mit einem transparenten Element angeordnet ist, das für elektromagnetische Strahlung transmittierend ist, umfasst, welcher einen Standardflansch aufweist" - beide diskutierte, vermeintliche Rückbezüge von der Kammer durch Unterstreichung und zudem *Kursivdruck* hervorgehoben).

Diese Einschränkung bezüglich des Sensorbereichs sei zwar technisch sinnvoll, aber nicht ursprünglich offenbart.

Diese Argumentation überzeugt nicht.

- 2.3.3 Die beiden Relativsätze "an welchem das Fenster mit einem transparenten Element angeordnet ist, das für elektromagnetische Strahlung transmittierend ist" und "welcher einen Standardflansch aufweist" sind durch den Einschub ", umfasst," getrennt.

Die Positionierung des Verbs in Kombination mit dem Einsatz der Kommata (" , umfasst, ") als Einschub zwischen den beiden Relativsätzen stellt nicht nur eine rein stilistische Ausgestaltung dar. Vielmehr wird dadurch verdeutlicht, dass die mit dem ersten Relativsatz vorgenommene weitere Charakterisierung des Sensoraufnahmebereichs abgeschlossen ist und dass sich der im Anschluss daran folgende zweite Relativsatz auf den zuvor genannten Halterungskörper bezieht.

Auch wenn das Relativpronomen "welcher" als solches und isoliert grammatikalisch betrachtet aufgrund des verwendeten Kasus, Genus und Numerus nicht erkennen lässt, ob sich dieses auf den zuvor genannten Halterungskörper oder den zugehörigen Sensoraufnahmebereich bezieht, so lässt die vollständige Satzkonstruktion in Anspruch 1 selbst bei einer grammatikalisch zergliedernden Betrachtungsweise aus Sicht der Kammer keinen Zweifel, dass sich die beiden Relativsätze in Anspruch 1 nicht auf dasselbe Nomen "Sensoraufnahmebereich" beziehen sondern dass sich der zweite Relativsatz ("welcher einen Standardflansch aufweist") auf den Halterungskörper bezieht.

- 2.3.4 Diese Auslegung des Wortlauts entspricht auch dem Verständnis der Fachperson, das ohnehin anstelle einer rein grammatikalisch zerlegenden Betrachtungsweise bei der Auslegung eines Anspruchswortlauts zu

berücksichtigen ist, siehe Rechtsprechung der Beschwerdekammern, 11. Auflage, 2025, Kapitel II.A.6.1. Denn die Anbringung eines Standardflansch im Sensoraufnahmebereich, also im Inneren der Durchgangsöffnung des Halterungskörpers, die zur Aufnahme des Sensors dienen soll, macht aus technischer Sicht keinen Sinn, wie von der Beschwerdegegnerin selbst im Rahmen der mündlichen Verhandlung vor der Kammer bestätigt.

Auch ist es aus Sicht der Kammer nicht überzeugend, dass eine Fachperson den geänderten Anspruch so interpretieren würde, dass der Standardflansch nur noch in einem speziellen Bereich des Halterungskörpers angebracht werden kann und somit durch die vorgenommenen Änderungen eine nicht ursprünglich offenbarte Einschränkung generiert werde. Im Kontext von Anspruch 1 (entsprechend der Anmeldung wie ursprünglich eingereicht bzw. der Patentschrift) erstreckt sich der Sensoraufnahmebereich auf der Innenseite der Durchgangsöffnung der Sensoraufnahme, wobei diese Durchgangsöffnung von einem Fenster abgeschlossen wird. Ein Standardflansch, der außen an dem die Durchgangsöffnung bildenden Halterungskörper positioniert wird (und nur eine Positionierung außen ergibt technisch Sinn), befindet sich somit stets an einer Position des Halterungskörpers, an der innen der von der Sensoraufnahme gebildete Innenwandbereich, also der in Anspruch 1 genannte Sensoraufnahmebereich der Durchgangsöffnung vorliegt.

- 2.3.5 Ferner ist die von der Kammer als überzeugend angesehene Auslegung des geänderten Anspruchs 1 in Übereinstimmung mit den in G 1/24 festgehaltenen Prinzipien, wonach bei der Auslegung stets die Beschreibung zu konsultieren ist. Diese liefert im

vorliegenden Fall keine Veranlassung den als solchen klaren Wortlaut anderweitig zu interpretieren, insbesondere dahingehend, dass der Standardflansch nicht beliebig am Halterungskörper angebracht werden kann.

- 2.3.6 Die Beschwerdegegnerin argumentierte unter Bezugnahme auf T 1127/16 (siehe Punkt 2.6.1 der Entscheidungsgründe), dass nicht automatisch die Beschreibung und die Zeichnungen des Patents herangezogen werden können, sobald ein "mehrdeutiges" Merkmal (d. h. ein Merkmal, das zumindest theoretisch mehr als eine Auslegung zulässt) im Anspruch auftritt oder wenn der Anspruch insgesamt eine oder mehrere Unstimmigkeiten enthält, um diese Mehrdeutigkeit oder Unstimmigkeit zu beseitigen.

Die in T 1127/16 vertretene Ansicht spielt im vorliegenden Fall keine Rolle, da der Anspruch 1 aufgrund der oben bereits diskutierten Gründe keine Mehrdeutigkeit aufweist.

- 2.3.7 Zusammenfassend stellt die Kammer daher fest, dass die Änderung 2 in Anspruch 1 nicht zu einer Änderung hinsichtlich des Bezugspunkts des Relativpronomens "welcher" in Merkmal M1.6 im Vergleich zu der Offenbarung in der Anmeldung (Anspruch 10 wie ursprünglich eingereicht) oder zu Anspruch 1 wie erteilt führt. Die Aufnahme der Merkmale nach Änderung 2 führt daher weder dazu, dass der geänderte Gegenstand über die Lehre der ursprünglich eingereichten Anmeldung hinausgeht, noch dazu, dass der Schutzbereich im Vergleich zu Anspruch 1 wie erteilt unter Verstoß gegen Artikel 123 (3) EPÜ erweitert wird.

2.4 zu Änderung 3

Die Änderung 3 beruht soweit unstreitig auf Anspruch 6 wie ursprünglich eingereicht.

2.5 Die Beschwerdegegnerin erhob erstmals im Beschwerdeverfahren einen weiteren Einwand, wonach die Erfordernisse von Artikel 123(2) EPÜ verletzt seien, weil wesentliche Merkmale in Anspruch 1 fehlen würden und der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht in seiner gesamten Breite ausführbar sei.

Dieser weitere Einwand überzeugt nicht.

Die in Punkt 6.3 der Beschwerdeerwiderung vorgebrachten Argumente betreffen im Wesentlichen die Frage, ob die im Patent beschriebene Erfindung für eine Fachperson ausführbar ist. Dazu verwies die Beschwerdegegnerin auf einen Schriftsatz der Beschwerdeführerin in einem Einspruchsverfahren vor dem DPMA (D49). Die Erfordernisse von Artikel 123(2) EPÜ beziehen sich jedoch nicht auf mögliche Auslegungen in Schriftsätzen zu Entgegenhaltungen (hier in Bezug auf D48 dieses Beschwerdeverfahrens), sondern auf die Anmeldung wie ursprünglich eingereicht.

Die Argumente der Beschwerdegegnerin lassen daher nicht erkennen, inwiefern die Änderungen in Anspruch 1, die soweit eine eindeutige Basis in den Anmeldeunterlagen aufweisen, eine technische Lehre generieren, die über die ursprüngliche Anmeldung hinausgehen soll. Selbst wenn die in Anspruch 1 geänderten Merkmale eine bestimmte Auslegung ermöglichen, so dürfte die gleiche Auslegung auch schon für diese Merkmale in der Anmeldung wie ursprünglich eingereicht bestanden haben.

Die Frage der Zulassung dieses neuen, verspätet vorgebrachten Einwands unter Artikel 12(4) VOBK kann daher dahingestellt bleiben.

- 2.6 In Anbetracht der obigen Ausführungen ist somit festzustellen, dass die Änderungen in Anspruch 1 weder über die Offenbarung der ursprünglichen Anmeldung hinausgehen noch den von Anspruch 1 wie erteilt definierten Schutzbereich erweitern.
Die Änderungen in Anspruch 1 erfüllen daher die Erfordernisse von Artikel 123(2) und (3) EPÜ.
3. Hilfsantrag 1, Ansprüche 3 und 11 - Änderungen (Artikel 123(2) und 123(3) EPÜ)
- 3.1 Die Änderungen 2 und 3 in Anspruch 1 finden sich sinngemäß auch in Anspruch 3 gemäß Hilfsantrag 1 wieder. Die Änderungen in Anspruch 3 erfüllen daher aus den bereits genannten Gründen ebenfalls die Erfordernisse von Artikel 123(2) und (3) EPÜ.
- 3.2 Da die Änderungen in den Ansprüchen 1 und 3 den Erfordernissen des Artikels 123(2) und (3) EPÜ genügen, führen die Änderungen darin auch zu keinem unzulässig geänderten Gegenstand des Anspruchs 11 des Hilfsantrags 1, der auf die Ansprüche 1 und 3 verweist.
4. Hilfsantrag 1 - Zulassung des Einwands mangelnder Ausführbarkeit
- 4.1 Im Einspruchsverfahren hatte die Beschwerdegegnerin bereits verspätet einen Einwand zur mangelnden Ausführbarkeit erhoben. Dieser Einwand zur mangelnden Ausführbarkeit erfolgte unter Bezugnahme auf Argumente der Beschwerdeführerin, wonach D30 irrelevant sei.

Die Einspruchsabteilung ließ unter Ausübung ihres Ermessens diesen im Einspruchsverfahren verspätet vorgebrachten Einwand wegen mangelnder Relevanz nicht ins Verfahren zu, siehe Punkt II.10.4 der angefochtenen Entscheidung.

- 4.2 Die Beschwerdegegnerin erhob in Punkt 6.3 der Beschwerdeerwiderung einen neuen Einwand zur mangelnden Ausführbarkeit (Artikel 100b), 83 EPÜ) unter Bezugnahme auf einen Schriftsatz der Beschwerdeführerin in einem Einspruchsverfahren vor dem DPMA (D49).

Der von der Beschwerdegegnerin vorgebrachte neue weitere Einwand zur mangelnden Ausführbarkeit stellt mithin einen völlig neuen Einwand dar, der bereits für die erteilten Ansprüche im Verfahren vor der Einspruchsabteilung hätte geltend gemacht werden können und müssen. Der neu im Beschwerdeverfahren vorgebrachte Einwand stellt nicht in Frage, dass die Einspruchsabteilung ihr Ermessen bei der Nicht-Zulassung des neuen Einspruchsgrunds nach Artikel 100(b) EPÜ richtig ausgeübt hat. Die Kammer kann ebenfalls keine fehlerhafte Ermessensausübung seitens der Einspruchsabteilung erkennen.

Es ist somit festzustellen, dass der Einspruchsgrund nach Artikel 100(b) EPÜ nicht Gegenstand des Einspruchsverfahrens war und dementsprechend auch ohne Zustimmung der beschwerdeführenden Patentinhaberin nicht Gegenstand des Beschwerdeverfahrens sein kann, siehe Rechtsprechung der Beschwerdekammern, 11. Auflage, 2025, Kapitel V.A.3.2.3 h), insbesondere G 9/91 und G 10/91. Die Beschwerdeführerin hat der Einführung des Einspruchsgrunds der mangelndene Ausführbarkeit in das Verfahren nicht zugestimmt.

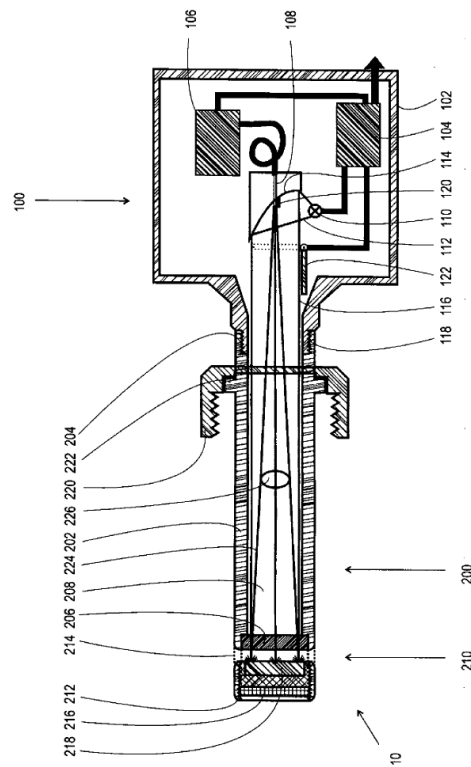
4.3 Die Frage der Zulassung des neu eingereichten Beweismittels D49 kann daher dahingestellt bleiben, da es für das Beschwerdeverfahren nicht relevant ist (siehe auch obigen Punkt 2.5).

5. Hilfsantrag 1, Anspruch 1 - Neuheit

5.1 Neuheit gegenüber D1

5.1.1 D1 offenbart in Bezug auf Figur 1 eine Transflexionssonde (200) eines Transflexions-sensors (10) zur Überwachung einer Kulturflüssigkeit in einem Bioreaktor (siehe Absatz [0004]). Der Sondenschaft (202) der Transflexionssonde (200) ist als ein an seiner vorderen Stirnseite von einem transparenten Fenster (206) abgeschlossener, starrer Hohlkörper ausgebildet, der durch eine Durchführung (siehe Absätze [0010] und [0012]) in einen Bioreaktor eingeführt und dort gehaltenen werden kann.

Die Transflexionssonde (200) ist mittels eines Koppelgewindes (204) mit dem Sensormodul (100) verbunden, siehe Absätze [0011], [0023] und Figur 1.



Figur 1 von D1

Weiterhin verdeutlicht Absatz [0012] von D1, dass Standardflansche ("Koppelflansch", "Klemmflansch") verwendet werden können, um die Transflexionssonde an einem Port eines Bioreaktors zu befestigen:

"Bei einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Sondenschaft zwischen seinem vorderen und seinem rückwärtigen Ende eine zweite, äußere Koppereinrichtung zur die Behälterwandung des starren Behälters durchsetzenden, starren Ankopplung des Sensorschaftes an einen korrespondierenden Koppelflansch des starren Behälters aufweist".

- 5.1.2 Die Argumentation der angefochtenen Entscheidung beruht auf der Ansicht, dass die Transflexionssonde (200) von D1 die Sensoraufnahme gemäß Anspruch 1 verwirkliche und dass das daran mittels eines Gewindes anschraubbare Sensormodul (mit der Lichtquelle 110 und dem

Detektor 106 des Transflexionssensors 10, siehe Figur 1 von D1) den Sensor gemäß Anspruch 1 darstelle.

- 5.1.3 D1 offenbart nach Ansicht der Kammer jedoch nicht, wie das Fensterglas (206) in dem Sensorschaft (202) der Transflexionssonde (200) angebracht ist.

Die Einspruchsabteilung hat in Punkt II.10.5 der angefochtenen Entscheidung aus Sicht der Kammer zutreffend festgestellt, dass der Gegenstand von Anspruch 1 neu bezüglich D1 ist, da der Bioreaktor von D1 nicht die Merkmale M1.7 (wobei das transparente Element des Fensters mittels einer GTMS-Druckverglasung an einem Grundkörper) und M1.8 (und dieser am Halterungskörper der Sensoraufnahme gehalten ist) offenbart.

- 5.1.4 Die Beschwerdegegnerin argumentierte, dass diese Feststellung seitens der Einspruchsabteilung inkorrekt sei, da die Merkmale M1.7 sowie M1.8 als Verfahrensmerkmale am verfahrensgemäß hergestellten Produkt nicht erkennbar seien und zudem der Begriff "GTMS-Druckverglasung" keine klar definierte Bedeutung aufweise und daher nicht zur Abgrenzung dienen könne. Weder habe die Buchstabenfolge "GTMS" eine allgemein anerkannte Bedeutung, noch bedinge die Bezeichnung "Druckverglasung" eine Abgrenzung, da sowohl die Wortbestandteile "Druck-" als auch "-verglasung" im Kontext von Anspruch 1 unklar seien. Im Übrigen werde auch beim Einkleben einer Glasscheibe durch den Kleber Druck erzeugt, so dass auch eine Klebeverbindung als "Druckverglasung" anzusehen sei.

- 5.1.5 Inwieweit es sich bei dieser Argumentation, wie von der Beschwerdeführerin beanstandet, um eine Änderung des Vorbringens in Bezug auf das Vorbringen im

Einspruchsverfahren handelt bzw. ob und warum dieses dann im Beschwerdeverfahren zugelassen werden sollte, kann dahingestellt bleiben, denn diese Argumentation überzeugt ohnehin nicht.

Selbst wenn man der Argumentation der Beschwerdegegnerin um des Argumentes Willen dahingehend folgen würde, dass einer Fachperson nicht geläufig sei, was unter einer GTMS-Druckverglasung zu verstehen sei, so liefert ihr der Ausdruck also solches schon einen Hinweis darauf, dass das Glas durch Druck am Metall der Aufnahme gehalten wird. Dieses unmittelbare aus dem Wortlaut ableitbare Verständnis wird durch das Patent in den Absätzen [0137] bis [0143] bestätigt. Dort findet sich zudem eine entsprechende Beschreibung und letztendlich auch eine klare Definition für diesen Ausdruck, siehe Absatz [0143]:

"Eine derartige Druckverglasung wird im Rahmen der vorliegenden Offenbarung auch als Glas-Metall-Verbindung oder Glas-to-Metal-Seal, GTMS, oder GTMS-Druckverglasung bezeichnet".

Daraus folgt, dass der Begriff "GTMS-Druckverglasung" zumindest im Gesamtzusammenhang der Patentschrift für eine Fachperson nicht so unklar ist, dass dieser wie von der Beschwerdegegnerin vorgeschlagen, bedeutungslos wird, siehe Rechtsprechung der Beschwerdekammern, 11. Auflage, 2025, Kapitel II.A.6.1. Vielmehr lässt bereits der Begriff "GTMS *Druckverglasung*" erkennen, dass das Glas durch einen vom Metallrahmen erzeugten Druck gehalten wird und damit nicht lediglich eine Verklebung gemeint ist, bei der die Klebeteile unter Umständen während des Verklebens aneinandergedrückt werden.

- 5.1.6 D1 offenbart nicht, wie das Fenster (206) in dem Sondenschaft (202) angebracht wird und offenbart daher auch nicht, dass das Fenster, wie von Anspruch 1 gefordert, dort durch eine GTMS-Druckverglasung gehalten wird. In D1 wird noch nicht einmal explizit konkret offenbart, dass der Sondenschaft (202) aus Metall geformt ist. Selbst wenn man die allgemeine Angabe in Absatz [0026] von D1 ("Die Starrheit der Kopplung resultiert aus der Starrheit der für die genannten Elemente gewählten Materialien, insbesondere Metall oder Hartkunststoff.") so auslegen würde, dass der Sondenschaft (202) aus Metall geformt sein kann, stellt nicht jede beliebige Verbindung von Glas mit Metall eine Druckverglasung im Sinne des Anspruchs 1 dar. In D1 könnte die Verbindung beispielsweise auch mittels Verklebung erfolgen (in Analogie zu der Messsonde von D26, siehe nachfolgenden Punkt 5.2).

Selbst wenn man bei D1 hypothetisch annimmt, dass dort eine Klebeverbindung eingesetzt wird, würde dabei zwar eine stoffschlüssige Verbindung zwischen Glas und Metall erzeugt und gegebenenfalls auch während des Aneinanderfügens Druck ausgeübt, um eine gute Verbindung der zu aneinanderfügenden Teile zu erzielen. Dies stellt für eine Fachperson jedoch keine Druckverglasung im Sinne von Anspruch 1 dar, denn das Glas wird nicht durch Druck im Metallrahmen gehalten, sondern durch den Klebstoff.

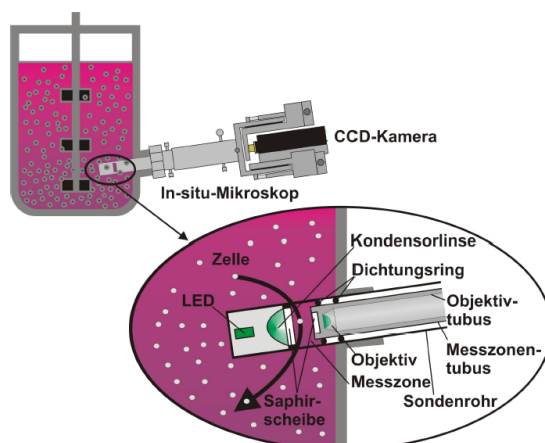
- 5.1.7 Eine GTMS-Druckverglasung ist auch kein von D1 implizit offenbartes Merkmal, denn D1 liefert keine Anhaltspunkte, die zwingend den Schluss zulassen, dass das Fenster (206) mittels einer GTMS-Druckverglasung in dem Sondenschaft (202) gehalten wird.

5.1.8 Der Gegenstand von Anspruch 1 ist daher neu gegenüber der Offenbarung in D1.

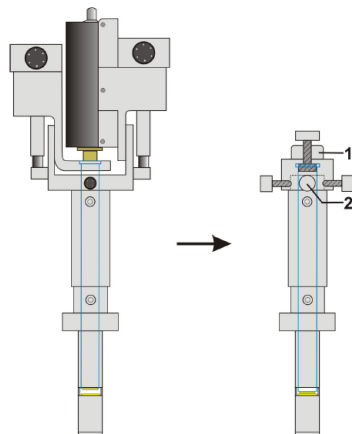
5.2 Neuheit gegenüber D26

5.2.1 D26 offenbart in Bezug auf die Abbildung 16 auf Seite 21 und Abbildung 20 auf Seite 26 ein als Messsonde in einem Behälter für fluide Medien verwendetes in-situ Mikroskop.

Das Sondenrohr des in-situ Mikroskops wird direkt durch einen Port in den Behälter gesteckt, siehe Abbildung 20 von D26:



5.2.2 Selbst wenn man um des Argumentes Willen der Argumentation der Beschwerdegegnerin (in Analogie zur Diskussion in Bezug auf D1) dahingehend folgt, dass nur das obere Segment des Mikroskops den Sensor darstellt und das untere, abtrennbare und autoklavierbare Segment des in-situ Mikroskops die Sensoraufnahme nach Anspruch 1, siehe Abbildung 17 von D26



so ist der Gegenstand von Anspruch 1 nichtsdestotrotz neu gegenüber D26.

D26 offenbart zwar in Abbildung 16, dass das in-situ Mikroskop eine Durchfluss-Messzone aufweist, die "beidseitig von zwei Saphirscheiben begrenzt" wird (siehe Seite 21, Zeilen 2 und 3 von D26). Allerdings offenbart D26 nicht, dass diese Saphirscheiben mittels einer GTMS-Druckverglasung im Sensorschaft des Mikroskops gehalten werden. D26 offenbart vielmehr, dass die Saphirscheiben eingeklebt werden, siehe Seite 21, Zeile 6 und Seite 69, Abschnitt 6.1.1, erster Absatz. Wie oben dargelegt, entspricht das Einkleben einer Glasscheibe nicht einer "Druckverglasung" im Sinne des Streitpatents, siehe obigen Punkt 5.1.6.

5.2.3 Der Gegenstand von Anspruch 1 ist daher neu gegenüber der Offenbarung in D26.

5.3 Neuheit gegenüber D2 bis D7

5.3.1 Die Beschwerdegegnerin argumentierte, dass die Dokumente D2 bis D7 ebenfalls neuheitsschädlich für den Gegenstand von Anspruch 1 seien.

Allerdings erschöpft sich die entsprechende Argumentation der Beschwerdegegnerin im Wesentlichen

jeweils darin, dass jedwede dichte Aufnahme einer Glasscheibe eine GTMS-Druckverglasung im Sinne von Anspruch 1 darstellen soll.

Wie oben dargelegt, legt die Kammer den Begriff "GTMS-Druckverglasung" nicht derart breit und entgegen der Lehre des Patents in den Absätzen [0137] bis [0143] aus.

Zudem stellt die Kammer in Bezug auf D2 bis D7 folgendes fest.

- 5.3.2 D2 offenbart einen Einweg-Sensorkopf für einen optischen Sensor, der an einen Bioreaktor angebracht wird, siehe die Absätze [0001] bis [0004] und [0010]. Dieser weist eine Sichtscheibe auf, die klemmend gehalten ist, siehe Anspruch 5 von D2. Als Material für den Einweg-Sensorkopf dient Hartkunststoff (siehe Absatz [0027] von D2) nicht Metall.

D2 liefert daher keine Offenbarung für eine GTMS-Druckverglasung.

- 5.3.3 D3 offenbart einen Einwegbioreaktor mit einem Sensoradapter für die Aufnahme einer Sensoranordnung zur Messung mindestens eines Parameters in einem Behälterinnenraum, siehe die Absätze [0001] bis [0008] und Figur 1 der D3.

Im vorderen Teil weist der Adapterschaft 6 verschiedene Membranen 13,14 auf, denen jeweils Sensoren 15,16 zugeordnet sind.

Aufgrund der durchlässigen Membranen ist schon fraglich, ob die weitere "Abdeckung 12" ein Fenster im

Sinne von Merkmal M1.5 darstellt, das die Durchgangsöffnung verschließt.

Zudem offenbart D3 nicht, dass die Abdeckung aus Glas und der Adapterschaft aus Metall ist. D3 liefert daher auch keine Offenbarung für eine GTMS-Druckverglasung.

- 5.3.4 D4 (Figuren 2, 5A, 5B) offenbart ein Einweg-Sensorsystem zur Verwendung an einem Behälter, wie einem Beutel mit integriertem Port (siehe Zusammenfassung). Der Port des Bioreaktors weist zwar ein Sichtglas auf (siehe Absatz [0009] von D4), jedoch offenbart D4 nicht, dass der Port aus Metall ausgebildet ist und somit eine GTMS-Druckverglasung vorliegt.
- 5.3.5 D5 offenbart ein in-situ Mikroskop für Reaktoren, insbesondere Bioreaktoren, siehe die Zusammenfassung und die Figuren 2 und 3 von D5. Daher entspricht die Offenbarung von D5 im Wesentlichen der Offenbarung von D26. D5 offenbart nicht, dass das Objektivdeckglas 14 mittels einer GTMS-Druckverglasung angebracht wurde.
- 5.3.6 D6 (Stand der Technik nach Artikel 54(3) EPÜ) offenbart eine Ramansonde für einen Bioreaktor ("bioreactor bag"), wie insbesondere aus der Zusammenfassung der D6 hervorgeht. Fraglich ist schon, ob D6 überhaupt eine Sensoraufnahme in der Durchgangsöffnung des Bioreaktors erkennen lässt, die zudem einen Flansch aufweist. Selbst wenn Teile des Sensors als Sensoraufnahme angesehen werden sollten, offenbart D6 nicht, dass das Sichtglas des Sensors mittels GTMS-Druckverglasung fixiert ist.
- 5.3.7 D7 (siehe Figur 2 und Anspruch 1) offenbart einen Bioreaktor mit transparentem Fenster 5, welches den

vorderen Teil einer Sondenaufnahme 4 bildet, die in der Durchgangsöffnung der Durchführung gehalten ist und einen Detektor aufnimmt. Die Figur stellt die Sondenaufnahme als Hülse dar.

Fraglich ist daher schon, ob die Sondenaufnahme von D7 einen Flansch aufweist.

Zudem offenbart D7 nicht, dass das Sichtglas des Fensters des Bioreaktors von D7 mittels GTMS-Druckverglasung fixiert ist.

6. Hilfsantrag 1, Anspruch 1 - erfinderische Tätigkeit

6.1 ausgehend von D1

6.1.1 In Anlehnung an die Begründung in der angefochtenen Entscheidung (siehe Punkt II.10.8) sehen die Verfahrensbeteiligten in D1 einen geeigneten Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit.

Wie oben dargelegt, unterscheidet sich der Gegenstand von Anspruch 1 von dem in D1 beschriebenen Bioreaktor zumindest dadurch, dass die Sensoraufnahme einen Halterungskörper aufweist, an welchem ein Fenster mittels einer GTMS-Druckverglasung an einem Grundkörper und dieser am Halterungskörper der Sensoraufnahme gehalten ist (M1.7 und M1.8).

6.1.2 Durch die Verwendung einer GTMS-Druckverglasung wird "eine mechanisch sowie thermisch stabile Verbindung bereitgestellt, welche auch gegenüber Autoklavierung sowie einer Reinigung und Sterilisierung mittels der als CIP (Clean-In-Place) und als SIP (Sterilization-In-Place) bezeichneten Verfahren dauerhaft und betriebssicher beständig ist", siehe Absatz [0033] des Patents.

Ausgehend von D1 kann die objektive technische Aufgabe folglich darin gesehen werden, einen Bioreaktor mit einer zum Innenraum geschlossenen Sensoraufnahme bereitzustellen, die gegenüber Autoklavierung sowie einer Reinigung und Sterilisierung mittels der als CIP (Clean-In-Place) und als SIP (Sterilization-In-Place) bezeichneten Verfahren dauerhaft und betriebssicher beständig ist.

- 6.1.3 Die Beschwerdegegnerin argumentiert unter anderem, dass D1 schon einen Bioreaktor mit einer Sensoraufnahme offenbare, welche eine dichte Anordnung eines Fensters aufweise. Daher liege die objektive Aufgabe ausgehend von D1 lediglich darin, eine alternative Aufnahme eines Fensterglases bereitzustellen.

Dieses Argument überzeugt nicht, denn D1 offenbart nicht, dass die Transflexionssonde (200) des Transflexionssensors (10) auch während einer Autoklavierung sowie einer Reinigung und Sterilisierung mittels CIP (Clean-In-Place) und SIP (Sterilization-In-Place) eingesetzt wird. Zudem enthält die Formulierung der von der Beschwerdegegnerin vorgeschlagenen Aufgabenstellung bereits einen Hinweis auf die Lösung der Aufgabe, nämlich die "Aufnahme eines Fensterglases" zu ändern. Dies ist gemäß ständiger Rechtsprechung zu vermeiden.

- 6.1.4 Die Beschwerdegegnerin argumentiert weiter, dass der Einsatz einer GTMS-Druckverglasung in D1 auch dann naheliegend sei, wenn man das ambitionierte Problem einer verbesserten Autoklavierbarkeit zugrundelege, da D48 bereits derartige Verglasungen offenbare und diese als hermetisch dicht und haltbar beschreibe, siehe Absatz [0045] von D48.

6.1.5 Hierzu merkt die Kammer an, dass D48 in Figur 1 eine Verglasung zeigt, bei der das Glas durch Verformung eines Zwischenrings (durch den beim Abkühlen des Außenrings entstehenden Druck) gehalten wird, siehe auch die Absätze [0044] und [0045]. Dazu können der Zwischenring sowie der Außenring gemäß Absatz [0047] von D48 schweißbar ausgebildet sein. Eine Fixierung eines Glases mittels eines verformbaren Metallrings ("crimped") entspricht allerdings noch keiner GTMS-Druckverglasung im Sinne des Patents.

Gemäß Patent (siehe Absätze [0141] bis [0143]) wird bei einer GTMS-Druckverglasung vielmehr Glas in einen Metallrahmen eingeschmolzen und dann dort unmittelbar durch den beim Abkühlen des Metallrahmens entstehenden Druck gehalten.

Ein Anschmelzen des Glases kann auch beim Herstellen der Druckverglasung von D48 erfolgen. Dies führt dazu, dass sich das geschmolzene Material im Ringspalt verfestigt, wodurch das Glas mit der Innenumfangsfläche des Zwischenrings verbunden wird und möglicherweise mit dieser verschmilzt, siehe Absatz [0038] von D48.

6.1.6 Selbst wenn man in Anlehnung an die Argumentation der Beschwerdegegnerin um des Argumentes Willen

- i) die objektive Aufgabe darin sieht, einen Bioreaktor mit einer alternativen Sensoraufnahme bereitzustellen, also schlicht einen alternativen Bioreaktor bereitzustellen,
- ii) akzeptiert, dass es sich bei einer in D48 beschriebenen Verglasung, bei der auch das in Absatz [0038] beschriebene Anschmelzen des Glases

(von der Beschwerdeführerin als "anglasen" bezeichnet) durchgeführt wird, um eine GTMS-Druckverglasung im Sinne des Patents handelt, bei der der Grundkörper aus dem Außenring und dem Zwischenring gebildet wird und weiterhin

iii) annimmt, dass eine Fachperson die Verglasung von D48 für den Einsatz in einem Bioreaktor in Betracht zieht, da sie auf Anhieb und trotz fehlender konkreter Ausführungen dazu in D48 erkennt, dass die darin beschriebene Verglasung autoklavierbar ist,

wäre der Gegenstand von Anspruch 1 ausgehend von D1 unter weiterer Berücksichtigung von D48 nicht naheliegend. Diese Schlussfolgerung der Kammer beruht auf der Ansicht, dass die in D48 beschriebene Verglasung mittels eines äußeren Rings aus den im Folgenden dargelegten Gründen nicht ohne weiteres mit der Transflexionssonde von D1 kompatibel ist.

6.1.7 D48 zeigt in den Ausführungsformen der Figuren und beschreibt dementsprechend in Absatz [0030], dass der Außendurchmesser OD_o des Außenrings im Vergleich zum Innendurchmesser des Zwischenrings und damit zum Außendurchmesser OD_t des Glases groß genug sein muss, damit eine ausreichende Druckkraft erzeugt wird. In Absatz [0030] wird das Verhältnis der Dicke des Zwischenrings zur Dicke des Außenrings mit ungefähr 1/3 angegeben und entsprechend auch so in den Figuren dargestellt.

Der Außen- und Zwischenring der Druckverglasung von D48 kann also nicht beliebig dünn im Vergleich zum Durchmesser des Glases ausgestaltet werden.

- 6.1.8 Würde man das Fenster in der Ausnehmung des Sondenschafts von D1 einfach durch eine gemäß D48 hergestellte Druckverglasung ersetzen, würde sich inhärent eine Verkleinerung des in D1 in Figur 1 dargestellten Fensters der Transflexionssonde ergeben, denn anstelle des bloßen Fensters befände sich dann dort ein eingerahmtes Fenster. Dies liefe der expliziten Zielsetzung von D1 zuwider, nämlich eine hohe Sensitivität bei geringer Lichtleistung zu erzielen, siehe Absatz [0006] von D1 sowie den in Figur 1 dargestellten, gewünschten Strahlengang innerhalb des Sondenschafts.
- 6.1.9 Entgegen der Auffassung der Beschwerdegegnerin liegt es auch nicht auf der Hand, die Stirnseite des Sondenschafts von D1 unter einfacher Berücksichtigung der Offenbarung von D48 umzugestalten, also den das Fenster in einer Ausnehmung aufnehmenden Teil des Sondenschafts von D1 entsprechend umzugestalten.

Würde man das Fenster des Sondenschafts von D1 unter Beibehaltung der in D1 gezeigten Fenstergröße gemäß der in Figur 2 von D48 dargestellten Verglasungstechnik unter Beibehaltung des unteren Abschnitts 20 des in Figur 2 dargestellten Zwischenrings ausgestalten und die in D48 als erforderlichlich beschriebenen Größenverhältnisse beibehalten (dabei würde der untere Abschnitt 20 des Zwischenrings der in Figur 2 von D48 dargestellten Verglasung dem verjüngten Ende des Sondenschafts von D1 entsprechen, das das Fenster aufnimmt) so wäre zu erwarten, dass ein Wulst auf der Außenseite des Sondenschafts entsteht, der durch den Außenring der in Figur 2 von D48 gezeigten Verglasung gebildet werden würde.

Dieser Wulstring würde das Einführen der Transflexionssonde von D1 in den Bioreaktor behindern, da dessen Durchführungsöffnung nicht wesentlich größer sein kann als der Sondenschaft, um eine Fixierung mittels der Überwurfmutter (220) zu ermöglichen.

Würde man das Fenster des Sondenschafts von D1 unter Verkleinerung der in D1 gezeigten Fenstergröße gemäß der in Figur 2 von D48 dargestellten Verglasungstechnik ausgestalten, um die Bildung eines Wulstes auf der Außenseite des Sondenschafts zu vermeiden, so liefere dies ebenfalls der Zielsetzung von D1 zuwider, nämlich eine hohe Sensitivität bei geringer Lichtleistung zu erzielen, siehe Absatz [0006] von D1 sowie den in Figur 1 dargestellten, gewünschten Strahlengang innerhalb des Sondenschafts.

- 6.1.10 Die Beschwerdegegnerin argumentiert, dass es für eine Fachperson naheliegend sei bzw. im Rahmen des routinemäßigen Handelns liege, die Druckverglasung von D48 so auszugestalten, dass diese mit dem Aufbau des Sondenschafts von D1 kompatibel sei, also dass sich die Dicke des Außenrings und des zugehörigen Zwischenrings bei geeigneter Materialwahl so dünn ausgestalten lasse, dass deren Gesamtdicke der Dicke des in D1 beschriebenen Sondenschafts im Bereich des Fensters entspreche.

Dieses Argument überzeugt nicht, denn dazu liefert D48 als solches keine Lehre.

- 6.1.11 Um eine derartiges, von der Beschwerdegegnerin postuliertes Vorgehen zu realisieren, müsste sich eine Fachperson, wie von der Beschwerdegegnerin auch selbst vorgetragen, zunächst von der in den Figuren dargestellten Ausführungsform eines Sichtglases

abwenden, denn die dort in Figur 2 dargestellten unteren Abschnitte 20 des Zwischenrings wären dabei hinderlich. Auf diese müsste eine Fachperson daher verzichten, um die in den Figuren von D48 dargestellte Verglasung in D1 einsetzen zu können.

Auch wenn die Figuren von D1 und D48 schematisch sind, vermitteln sie einer Fachperson gleichwohl zunächst, dass das Größenverhältnis des Fensters zur Wandstärke des Sondenschafts von D1 (siehe Figur 1) völlig anders ist als das entsprechende Größenverhältnis des Fensters zum Außen- und Zwischenring der Druckverglasung von D48. Daher wäre auch das aus den Figuren von D48 ableitbare Größenverhältnis des Fensters zu der Gesamtdicke des Außen- und Zwischenrings zu ändern. Dies ist nicht ohne weiteres beliebig möglich, da dieses Verhältnis groß genug sein muss, um den erforderlichen Druckaufbau durch den Außenring zu erzielen (siehe Absatz [0030] von D48).

- 6.1.12 Wendet sich eine Fachperson von der in den Figuren dargestellten Ausführungsform ab und konzentriert sich ausschließlich auf die allgemeine Lehre von D48, insbesondere die Offenbarung in den Absätzen [0008], [0014], [0027], so muss eine Fachperson zunächst ebenfalls Überlegungen und Abwägungen anstellen, um zu evaluieren, ob eine dort offenbarte Druckverglasung mit dem Aufbau des Sondenschafts von D1 (siehe Figur 1) geeignet wäre.

Wie oben bereits dargelegt, offenbart D48 in Absatz [0030], dass der Außendurchmesser OD_o des Außenrings 14 im Vergleich zu dem Außendurchmesser OD_t des transparenten Bauteils 12 (d. h. OD_o/OD_t) groß genug sein, damit der Außenring 14 und die transparente Komponente 12 eine ausreichende Druckkraft auf den

Zwischenring 16 ausüben können, um diesen zusammenzudrücken und zu crimpen.

D48 offenbart einer Fachperson daher, dass die Gesamtdicke des Außen- und Zwischenrings kritisch ist und nicht beliebig wählbar ist, also beispielsweise nicht einfach im Bereich der Dicke einer Metallfolie liegen kann.

Zudem hängt der durch den Außenring erzeugbare Druck und die Verformbarkeit des Zwischenrings von den verwendeten Materialien ab. Daher müsste eine Fachperson unter weiterer Berücksichtigung ihrer Eignung für den Einsatz in einem Bioreaktor auch weitere Auswahlsschritte und Überlegungen anstellen, ob und wenn ja, mit welcher Materialkombination sich möglicherweise eine Gesamtdicke des Außen- und Zwischenrings erzielen lassen könnte, die nicht nur der Dicke des in D1 beschriebenen Sondenschafts im Bereich des Fensters entspricht, sondern die auch noch eine hermetisch dichte und dauerhaft beständige Verbindung von Metallrahmen zu Glas ausbildet und sich an der Stirnseite des Sondenschafts ohne weiteres hermetisch dicht anbringen lässt.

Zusammenfassend müsste die Fachperson daher diverse Zwischenüberlegungen anstellen und hierzu bestimmte Parameter auswählen, um möglicherweise eine Druckverglasung nach D48 zu erhalten, die mit der Lehre von D1 kompatibel wäre.

Eine entsprechende Bestimmung dieser Parameter mag zwar rückschauend, in Kenntnis des beanspruchten Gegenstands denkbar sein, ohne Kenntnis der Erfindung sind die diversen Schritte und Überlegungen indes nicht naheliegend.

- 6.1.13 Die Kammer kommt daher zu dem Schluss, dass es nicht naheliegend ist, die in D1 beschriebene Transflexionssonde mittels der in D48 beschriebenen Verglasungstechnik zu modifizieren.
- 6.1.14 Eine Überprüfung der Ermessensentscheidung über die Zulassung des während des Einspruchsverfahrens verspätet eingereichten Dokuments D48 sowie der darauf beruhenden Angriffslinien zur erfinderischen Tätigkeit im Hinblick auf etwaige Ermessensfehler kann daher dahingestellt bleiben.
- 6.1.15 Die Beschwerdegegnerin argumentiert weiterhin, dass D30 einer Fachperson nahelege, eine GTMS-Druckverglasung in einer Transflexionssonde nach D1 einzusetzen.

Dieses Argument überzeugt nicht, da D30 keine Verglasung für einen Bioreaktor offenbart. Vielmehr beschreibt D30 elektrische Leiter, die in einem Glaskörper eingebettet sind und so in ein hermetisch dichtes Gehäuse geführt werden. D30 betrifft daher ein fachfremdes Gebiet, in dem gänzlich andere Anforderungen an die Dichtigkeit von Fensterelementen gestellt werden. Daher offenbart D30 weder explizit noch lässt es den Schluss zu, dass Fenster für Bioreaktoren allgemein oder insbesondere für Sensoraufnahmen mittels einer GTMS-Druckverglasung angebracht werden können.

- 6.1.16 Die weiteren von der Beschwerdegegnerin zitierten Dokumente D43 bis D45 offenbaren keine GTMS-Druckverglasung.

Vielmehr offenbaren diese Dokumente folgendes:

D43 betrifft das Anwendungsgebiet der Mikroelektronik und beschreibt in Spalte 10, Zeilen 46 bis 57, dass ein Glas in einer Platte aufgrund von Unterschieden im thermischen Ausdehnungskoeffizienten fixiert werden kann. D43 betrifft daher ein völlig anderes technisches Gebiet als D1. Ungeachtet der Frage, ob es sich bei der in D43 beschriebenen Verglasung überhaupt um eine GTMS-Druckverglasung im Sinne des Patents handelt, ist kein Grund erkennbar, warum eine Fachperson ausgehend von D1 ausgerechnet D43 berücksichtigen sollte und zudem erwarten könnte, dass die Verglasung die nötige Dichtigkeit aufweist, um in einem Bioreaktor, der gänzlichen anderen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist, eingesetzt werden zu können.

D44 beschreibt in Absatz [0006] in der Beschreibung des Standes der Technik die Möglichkeit, Glas in einen Metallrahmen einzupressen. Ungeachtet der Frage, ob es sich bei der in D44 beschriebenen Verglasung überhaupt um eine GTMS-Druckverglasung handelt (Verglasung erfolgt mittels "compression ring 302"), ist kein Grund erkennbar, warum eine Fachperson ausgehend von D1 ausgerechnet D44 und darin den Ansatz [0006] in der Beschreibung des Standes der Technik berücksichtigen sollte, um die zugrundeliegende Aufgabe zu lösen, insbesondere auch ohne die Zielsetzung von D1 zu gefährden.

D45 offenbart in den Absätzen [0021] bis [0022], eine Glasscheibe mit einem Hartkunststoff zu umspritzen und damit keine GTMS-Druckverglasung im Sinne von Anspruch 1.

- 6.1.17 Zudem belegen die von der Beschwerdegegnerin zitierten Dokumente D30, D43 bis D45 nicht, dass es der Fachperson bekannt war, dass sich die oben formulierte

objektive technische Aufgabe durch den Einsatz einer in diesen Dokumenten beschriebenen Verglasung lösen lässt. Auch belegen die Dokumente nicht, dass es der Fachperson zumindest allgemein bekannt war, in Bioreaktoren Fenster in Form einer GTMS-Druckverglasung anzuordnen.

6.1.18 Die Frage der Zulassung der während des Einspruchsverfahrens verspätet eingereichten Dokumente D43 bis D45 sowie der darauf beruhenden Angriffslinien zur erfinderischen Tätigkeit kann daher aufgrund der mangelnden Relevanz der Dokumente dahingestellt bleiben.

6.1.19 Der Gegenstand von Anspruch 1 ist daher ausgehend von D1 nicht naheliegend.

6.2 ausgehend von D26

6.2.1 Folgt man der Argumentation der Beschwerdegegnerin um des Argumentes Willen dahingehend, dass das untere Segment des in-situ Mikroskops von D26 eine Sensoraufnahme und das obere Segment den eigentlichen Sensor darstelle, so unterscheidet sich der Gegenstand von Anspruch 1 zumindest durch die gleichen Merkmale wie in Bezug auf D1.

Daher gilt auch in Bezug auf die erfinderische Tätigkeit sinngemäß die gleiche Argumentation wie in Bezug auf D1. Insbesondere ist auch die in D48 beschriebene Verglasung mittels eines Außen- und Zwischenrings nicht kompatibel mit der in D26 beschriebenen Saphirscheibenaufnahme im unteren Segment des in-situ Mikroskops in Abbildung 20 von D26 aus den in den obigen Punkten 6.1.7 bis 6.1.13 dargelegten Gründen.

6.2.2 Zudem eignen sich die in dem in-situ Mikroskop von D26 eingesetzten Saphirscheiben zwar für eine Druckverglasung von D48 mittels "crimpen" (siehe Absatz [0028]). Ein Anschmelzen dieser Saphirscheiben gemäß der optionalen Vorgehensweise nach D48 (siehe Absatz [0038]) zur Ausbildung einer GTMS-Druckverglasung im Sinne des Patents ist allerdings aufgrund des hohen Schmelzpunkts von 2050 °C von Saphirglas nicht möglich.

Daher führt auch eine direkte Anwendung der Verglasungstechnik nach D48 zur Fixierung der Saphirscheiben in dem in-situ Mikroskop von D26 nicht zu einem Bioreaktor mit einer Sensoraufnahme gemäß Anspruch 1.

6.2.3 Die Beschwerdegegnerin argumentierte diesbezüglich, dass D26 keinen Grund angebe, warum ausgerechnet Saphirscheiben als Fenster in dem in-situ Mikroskop eingesetzt werden müssten. Eine Fachperson habe daher keine Veranlassung, an den Saphirscheiben festzuhalten und es liege daher auf der Hand, dass in dem in D26 beschriebenen Mikroskop auch Fenster aus Kalk-Soda Glas ("soda lime glass") anstelle der Saphirscheiben eingesetzt werden könnten.

Auch dieses Argument überzeugt nicht, denn Saphirscheiben weisen der Fachperson bekannte außergewöhnliche optische Eigenschaften auf (hoher Frequenzgang von UV bis IR, sehr hohe Kratzfestigkeit). Ein Austausch der Saphirscheiben des in-situ Mikroskops von D26 durch Normalglas (Kalk-Soda Glas) würde daher die optischen Eigenschaften des Mikroskops beeinträchtigen und würde von einer Fachperson nicht in Betracht gezogen werden.

- 6.2.4 Für einen derartigen Ersatz liefert auch D26 selbst entgegen der Ansicht der Beschwerdegegnerin keine Motivation. Zwar offenbart D26 auf Seite 69 im ersten Absatz von Abschnitt 6.1.1, dass der zur Fixierung der Saphirscheiben eingesetzte Kleber altert und nicht dauerhaft stabil ist ("der verwendete Epo-Tek-Kleber, mit dem die Saphirscheiben verklebt sind, durch das Autoklavieren rasch altert und Risse bildet"). Allerdings liefert dies für eine Fachperson keinen Anreiz, nicht nur die Art des Fixierungsmittels für die Saphirscheiben zu ändern, sondern unter Verschlechterung der optischen Eigenschaften des in-situ Mikroskops auch gleich noch das Material der Fenster selbst, insbesondere weil - wie oben bereits ausgeführt - die Befestigung der D48 durch "crimpen" ja mit Saphir-Scheiben kompatibel wäre (siehe Paragraph [0028] der D48), dann allerdings ohne das für eine GTMS-Druckverglasung typische Anschmelzen des Glases am Metallkörper.
- 6.2.5 Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist daher ausgehend von D26 unter weiterer Berücksichtigung von D48 nicht naheliegend.
- 6.3 ausgehend von D2 bis D7

Die Kammer teilte in ihrer Mitteilung nach Artikel 15(1) VOBK den Verfahrensbeteiligten mit, dass sie nicht beabsichtige, die alternativen Angriffslinien ausgehend von D2 bis D7 konkreter zu erörtern. Dies begründete die Kammer einerseits damit, dass es sich bei D6 ohnehin um Stand der Technik gemäß Artikel 54(3) EPÜ handle, der für eine Diskussion der erfinderischen Tätigkeit nicht in Betracht komme. Andererseits wies die Kammer darauf hin, dass sich die in den übrigen

Dokumenten D2 bis D5 und D7 beschriebenen Bioreaktoren zumindest durch die gleichen Merkmale von Anspruch 1 unterschieden, die auch in Bezug auf D1 und D26 festgestellt worden seien. Die Dokumente D2 bis D5 und D7 seien daher als Ausgangspunkt nicht erfolgsversprechender als D1 bzw. D26.

Zudem ließen diese Dokumente auch nicht erkennen, dass ein Bioreaktor mit einer Sensoraufnahme mit einem mittels GTMS-Druckverglasung angebrachten Fenster dazu geeignet sei, die Sensoraufnahme gegenüber Autoklavierung sowie einer Reinigung und Sterilisierung mittels der als CIP (Clean-In-Place) und als SIP (Sterilization-In-Place) bezeichneten Verfahren dauerhaft und betriebssicher beständig auszugestalten.

Diese Ansicht wurde von den Verfahrensbeteiligten im Rahmen der mündlichen Verhandlung vor der Kammer nicht in Frage gestellt. Daher kann auch in Anbetracht der obigen Diskussion eine weitere detailliertere Auseinandersetzung mit diesen Angriffslinien ebenso wie die Frage der Zulassung dieses Vorbringens seitens der Beschwerdegegnerin dahingestellt bleiben.

7. Hilfsantrag 1, Ansprüche 3 und 11 - Neuheit und erfinderische Tätigkeit

Die Merkmale M3.3.1 und M3.3.2 von Anspruch 3 entsprechen den Merkmalen M1.7 und M1.8 von Anspruch 1. Die Merkmale bezüglich der GTMS-Druckverglasung stellen daher Unterscheidungsmerkmale zu D1 bzw. D26 (und auch zu D2 bis D7) dar.

Damit gilt in Übereinstimmung mit dem Vorbringen der Verfahrensbeteiligten in Bezug auf Anspruch 3 die gleiche Argumentation wie zu Anspruch 1.

Das Verfahren nach Anspruch 11 bezieht sich auf die Verwendung des Bioreaktors nach Anspruch 1 sowie der Sensoraufnahme nach Anspruch 3 und unterscheidet sich damit von D1 bzw. D26 (und auch D2 bis D7) auch durch die diesbezüglichen Unterscheidungsmerkmale.

Wie bereits in der Mitteilung der Kammer gemäß Artikel 15(1) VOBK mitgeteilt, sind die von der Beschwerdegegnerin weiterhin cursorisch vorgebrachten Neuheitseinwände zu dem Verfahren nach Anspruch 11 in Bezug auf D8, D9, D10 und D32 einerseits nicht vollständig substantiiert (Artikel 12(3), (5) VOBK) und zudem auch nicht erkennbar relevant, denn keines dieser Dokumente offenbart einen Bioreaktor nach Anspruch 1, der in dem Verfahren nach Anspruch 11 zum Einsatz gelangen muss. Die Beschwerdegegnerin ist dem nicht entgegen getreten. Die Kammer hat ihr Ermessen daher dahingehend ausgeübt, diese Einwände nicht in das Verfahren zuzulassen (Artikel 12(3) und (5) VOBK).

Der Gegenstand der Ansprüche 3 und 11 ist daher aus den für Anspruch 1 dargelegten Gründen neu und erfinderisch.

8. Die vorgebrachten Einwände stehen somit der Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung auf Grundlage des Hilfsantrags 1 nicht entgegen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen mit der Anordnung, das Patent in geändertem Umfang in folgender Fassung aufrechtzuerhalten:
Ansprüche 1 bis 15 gemäß Hilfsantrag 1 (im Einspruchsverfahren als Hilfsantrag 1' mit Schriftsatz vom 11. Juli 2023 eingereicht), erneut eingereicht mit der Beschwerdebegründung und einer daran noch anzupassenden Beschreibung.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



A. Chavinier-Tomsic

C. Herberhold

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt