

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
27. Februar 2014 (27.02.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/029382 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61F 2/16 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2013/000471

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. August 2013 (21.08.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 016 892.6
24. August 2012 (24.08.2012) DE

(71) Anmelder: BE INNOVATIVE GMBH [DE/DE];
Zülpicher Strasse 353, 50937 Köln (DE).

(72) Erfinder: JANSEN, Josef; Uhlenbruch 3, D-51429
Bergisch-Gladbach (DE).

(74) Anwalt: VOMBERG & SCHATZ; Schulstr. 8, D-42653
Solingen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INTRAOCULAR LENS, IN PARTICULAR CILIARY INTRAOCULAR LENS

(54) Bezeichnung : INTRAOKULARLINSE, INSBESONDERE ZILIARINTRAOKULARLINSE

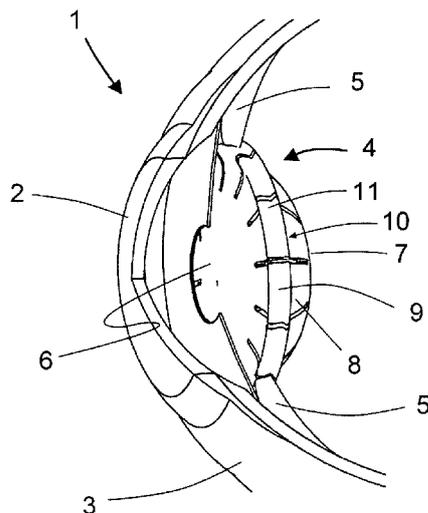


Fig. 1a

(57) Abstract: The invention relates to an intraocular lens, in particular a ciliary intraocular lens comprising at least one optic and a haptic. In order to provide an intraocular lens that permits a symmetrical deformation of one or more optics of the intraocular lens in addition to a relative displacement of these optics to one another along the optical axis of said lens, thus achieving a sufficient modification in focal power, the haptic consists of multiple haptic elements which are preferably connected to the optic in an equiangular manner. a) The haptic elements have a substantially trapezoidal sub-section when viewed from above and the bases of two neighbouring haptic elements are interconnected at the transition into the optic and b) the haptic elements on the side of the trapezoidal sub-sections that faces away from the optic have a respective partial-ring shaped haptic annular segment. The haptic ring segments of two neighbouring haptic elements are at a short distance from one another in the unstressed state.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Intraokularlinse, insbesondere eine Ziliarintraokularlinse mit mindestens einer Optik und einer Haptik. Um eine Intraokularlinse zu schaffen, die eine symmetrische Verformung einer oder mehrerer Optiken der Intraokularlinse sowie eine relative Verschiebung dieser Optiken auf ihrer optischen Achse zueinander ermöglicht, so dass eine ausreichende Brechkraftänderung erzielt wird, wird vorgeschlagen, dass die Haptik aus mehreren Haptikelementen besteht,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2014/029382 A3



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

28. August 2014

die vorzugsweise äquiangular mit der Optik verbunden sind, wobei • a) die Haptikelemente einen in einer Draufsicht im Wesentlichen trapezförmigen Teilbereich besitzen und die Basen zweier benachbarter Haptikelemente am Übergang zu der Optik miteinander verbunden sind und • b) die Haptikelemente an der der Optik abgewandten Seite der trapezförmigen Teilbereiche je ein teiltringförmiges Haptikringsegment besitzen, wobei die Haptikringsegmente zweier benachbarter Haptikelemente im unbelasteten Zustand geringfügig voneinander beabstandet sind.

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: 20, 21
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-19

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2013/000471

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
ADD. A61F2/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|--------------------------|
| X | US 2003/149480 A1 (SHADDUCK JOHN H [US]) 7 August 2003 (2003-08-07) paragraphs [0081], [0087], [0097]; figures ----- | 1-5, 10-12, 14-19 |
| X | US 2008/161913 A1 (BRADY DANIEL G [US] ET AL) 3 July 2008 (2008-07-03) paragraph [0113] - paragraph [0116]; figures 22-26 ----- | 1,11,12, 14-19 |
| X | US 2004/082993 A1 (WOODS RANDALL [US]) 29 April 2004 (2004-04-29) paragraphs [0046], [0050], [0051], [0062], [0064]; figures 1-10 ----- -/-- | 1-10, 12-14, 17-19 |

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

| | |
|--|--|
| Date of the actual completion of the international search 10 January 2014 | Date of mailing of the international search report 04/07/2014 |
|--|--|

| | |
|--|--|
| Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016 | Authorized officer Neumann, Elisabeth |
|--|--|

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2013/000471

| C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|--|-----------------------|
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | US 6 443 985 B1 (WOODS RANDALL [US]) 3 September 2002 (2002-09-03) column 3, line 46 - column 4, line 4; figures ----- | 1,11,14, 17,18 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2013/000471

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|-----------------------------|
| US 2003149480 | A1 | 07-08-2003 | US 2003149480 A1 07-08-2003 |
| | | | US 2010228344 A1 09-09-2010 |
| | | | US 2012078361 A1 29-03-2012 |
| ----- | | | |
| US 2008161913 | A1 | 03-07-2008 | AU 2007340128 A1 10-07-2008 |
| | | | CA 2673829 A1 10-07-2008 |
| | | | EP 2099388 A2 16-09-2009 |
| | | | US 2008161913 A1 03-07-2008 |
| | | | US 2010198349 A1 05-08-2010 |
| | | | US 2012016473 A1 19-01-2012 |
| | | | WO 2008082855 A2 10-07-2008 |
| ----- | | | |
| US 2004082993 | A1 | 29-04-2004 | AT 451079 T 15-12-2009 |
| | | | CA 2503961 A1 06-05-2004 |
| | | | CA 2768127 A1 06-05-2004 |
| | | | EP 1562521 A2 17-08-2005 |
| | | | EP 2161003 A1 10-03-2010 |
| | | | EP 2295009 A1 16-03-2011 |
| | | | US 2004082993 A1 29-04-2004 |
| | | | US 2004111153 A1 10-06-2004 |
| | | | US 2006212116 A1 21-09-2006 |
| | | | US 2011035001 A1 10-02-2011 |
| | | | US 2012046744 A1 23-02-2012 |
| | | | WO 2004037127 A2 06-05-2004 |
| ----- | | | |
| US 6443985 | B1 | 03-09-2002 | AU 2002317586 B2 16-11-2006 |
| | | | BR 0212229 A 05-10-2004 |
| | | | CA 2458880 A1 06-03-2003 |
| | | | EP 1427355 A2 16-06-2004 |
| | | | JP 2005500125 A 06-01-2005 |
| | | | US 6443985 B1 03-09-2002 |
| | | | WO 03017867 A2 06-03-2003 |
| ----- | | | |

PCT Rule 39.1(iv) - methods for treatment of the human or animal body by surgery.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-19

Intraocular lens, comprising at least one optic and a haptic, wherein the haptic consists of multiple haptic elements which have a substantially trapezoidal sub-section when viewed from above and the bases of two adjacent haptic elements are interconnected at the transition into the optic.

2. Claim 22

Intraocular lens, comprising at least one optic, a haptic and a filling which is located at least in the optical region, wherein one or multiple reservoirs which are filled with the filling are connected via a tube with the filling of the optical region of the intraocular lens.

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr. 20, 21
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
Regel 39.1 iv) PCT - Verfahren zur chirurgischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers
2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
1-19

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
ADD. A61F2/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------------|
| X | US 2003/149480 A1 (SHADDUCK JOHN H [US]) 7. August 2003 (2003-08-07) Absätze [0081], [0087], [0097]; Abbildungen ----- | 1-5, 10-12, 14-19 |
| X | US 2008/161913 A1 (BRADY DANIEL G [US] ET AL) 3. Juli 2008 (2008-07-03) Absatz [0113] - Absatz [0116]; Abbildungen 22-26 ----- | 1,11,12, 14-19 |
| X | US 2004/082993 A1 (WOODS RANDALL [US]) 29. April 2004 (2004-04-29) Absätze [0046], [0050], [0051], [0062], [0064]; Abbildungen 1-10 ----- -/-- | 1-10, 12-14, 17-19 |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Januar 2014

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

04/07/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Neumann, Elisabeth

| C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN | | |
|---|---|--------------------|
| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
| A | US 6 443 985 B1 (WOODS RANDALL [US]) 3. September 2002 (2002-09-03) Spalte 3, Zeile 46 - Spalte 4, Zeile 4; Abbildungen ----- | 1,11,14, 17,18 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2013/000471

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 2003149480 A1 | 07-08-2003 | US 2003149480 A1 | 07-08-2003 |
| | | US 2010228344 A1 | 09-09-2010 |
| | | US 2012078361 A1 | 29-03-2012 |
| ----- | | | |
| US 2008161913 A1 | 03-07-2008 | AU 2007340128 A1 | 10-07-2008 |
| | | CA 2673829 A1 | 10-07-2008 |
| | | EP 2099388 A2 | 16-09-2009 |
| | | US 2008161913 A1 | 03-07-2008 |
| | | US 2010198349 A1 | 05-08-2010 |
| | | US 2012016473 A1 | 19-01-2012 |
| | | WO 2008082855 A2 | 10-07-2008 |
| ----- | | | |
| US 2004082993 A1 | 29-04-2004 | AT 451079 T | 15-12-2009 |
| | | CA 2503961 A1 | 06-05-2004 |
| | | CA 2768127 A1 | 06-05-2004 |
| | | EP 1562521 A2 | 17-08-2005 |
| | | EP 2161003 A1 | 10-03-2010 |
| | | EP 2295009 A1 | 16-03-2011 |
| | | US 2004082993 A1 | 29-04-2004 |
| | | US 2004111153 A1 | 10-06-2004 |
| | | US 2006212116 A1 | 21-09-2006 |
| | | US 2011035001 A1 | 10-02-2011 |
| | | US 2012046744 A1 | 23-02-2012 |
| | | WO 2004037127 A2 | 06-05-2004 |
| ----- | | | |
| US 6443985 B1 | 03-09-2002 | AU 2002317586 B2 | 16-11-2006 |
| | | BR 0212229 A | 05-10-2004 |
| | | CA 2458880 A1 | 06-03-2003 |
| | | EP 1427355 A2 | 16-06-2004 |
| | | JP 2005500125 A | 06-01-2005 |
| | | US 6443985 B1 | 03-09-2002 |
| | | WO 03017867 A2 | 06-03-2003 |
| ----- | | | |

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-19

Intraokularlinse, mit mindestens einer Optik und einer Haptik, wobei die Haptik aus mehreren Haptikelementen besteht, die einen in einer Draufsicht im Wesentlichen trapezförmigen Teilbereich besitzen und die Basen zweier benachbarter Haptikelemente am Übergang zu der Optik miteinander verbunden sind.

2. Anspruch: 22

Intraokularlinse mit mindestens einer Optik, einer Haptik sowie einer zumindest im optischen Bereich befindlichen Füllung, wobei ein oder mehrere mit der Füllung gefüllte Reservoirs über einen Schlauch mit der Füllung des optischen Bereichs der Intraokularlinse verbunden sind.
