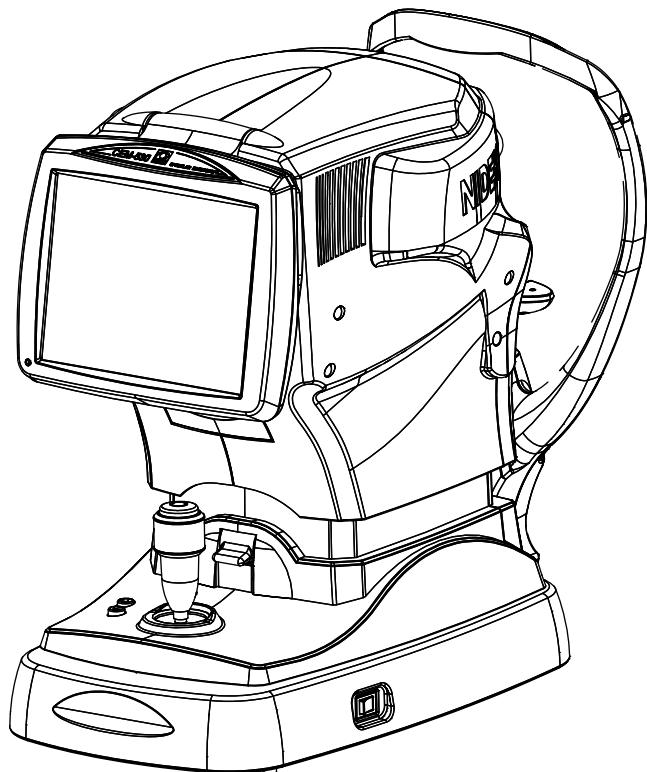


NIDEK

ENDOTHEL-MIKROSKOP CEM-530

BEDIENUNGSANLEITUNG



Lesen Sie unbedingt das SOFTWARE LICENSE AGREEMENT (Seite 2), bevor Sie dieses Produkt verwenden.

Originalbetriebsanleitung

NIDEK CO., LTD.

**NIDEK CO., LTD.
(Hersteller)**

: 34-14 Maehama, Hiroishi Gamagori, Aichi 443-0038, JAPAN
Telefon: +81-533-67-6611
Webseite: <https://www.nidek.com/>

**NIDEK S.A.
(Europäischer Vertreter)**

: Ecoparc, rue Benjamin Franklin, 94370 Sucy En Brie, Frankreich



2024-06-07
15201-P903-E4
Gedruckt in Japan
© 2012 NIDEK CO., LTD.

Vor dem Gebrauch

Diese Bedienungsanleitung enthält Informationen wie Betriebsverfahren, Sicherheitsvorkehrungen, Wartung und Spezifikationen. Lesen Sie unbedingt diese Bedienungsanleitung, bevor Sie dieses Produkt verwenden. Halten Sie dieses Handbuch zum Nachschlagen griffbereit.

Sollten Sie auf Probleme stoßen oder Fragen zu diesem Produkt haben, wenden Sie sich bitte an NIDEK oder Ihren Vertragshändler.

IMPORTANT - READ CAREFULLY

THIS AGREEMENT APPLIES TO THE NIDEK SOFTWARE AND ACCOMPANYING DOCUMENTS. PLEASE READ THIS AGREEMENT CAREFULLY AND THOROUGHLY BEFORE USING SOFTWARE.

SOFTWARE LICENSE AGREEMENT

This SOFTWARE LICENSE AGREEMENT (this "Agreement") is an agreement between you, whether person or legal entity, and NIDEK CO., LTD., a Japanese corporation, ("NIDEK") for software (including but not limited to software linked dynamically or statically with other software) supplied by NIDEK or its designee pursuant to this Agreement, whether software alone or embedded software in a NIDEK hardware product, whether on disk or in read only memory, or on other media, or through an authorized website or network, and any accompanying documents or materials (including, but not limited to, operation manuals and electronic documents for such software, and other software for displaying or saving the data acquired from or through other NIDEK hardware product) (collectively, the "Software").

The Software and NIDEK hardware product (collectively, "NIDEK product") may include a third party's software which is linked, whether dynamically or statically, with the Software (the "Third-Party-Software"). The Third-Party-Software shall not be included in the definition of the "Software" in this Agreement. The rights and title of the Third-Party-Software belong to the third party, and the terms of use of the Third-Party-Software are set forth separately from this Agreement. The terms in this Agreement will not apply to the use of the Third-Party-Software except as expressly stipulated herein.

By using or installing the Software, you agree to be bound to the terms and conditions of this Agreement. If you do not agree with this Agreement, please do not use or install the Software and return the Software to the company from which you obtained the Software.

1. GRANT OF LICENSE

- 1.1. Subject to the terms and conditions set forth in this Agreement, NIDEK grants to you, and you accept, a limited, non-transferable and non-exclusive license to use the Software.
- 1.2. Unless otherwise agreed in writing by NIDEK or its designee, the license is limited to using the Software on a single computer or a single NIDEK hardware product and if you replace such computer or NIDEK hardware product, you may not use the Software without a new license of the Software.
- 1.3. Notwithstanding the provision of 1.2, if you connect a single server computer with the Software installed to a plurality of client computers, you may use the Software on such client computers; provided, however, that the upper limit of the number of said client computers will be determined by NIDEK in writing separately and individually from this Agreement.

1.4. Notwithstanding the provision of 1.2, if NIDEK permits you to install the Software on a plurality of computers using one license key of the Software, you may install and use the Software on such computers up to the upper limit of the number determined by NIDEK in writing separately and individually from this Agreement.

1.5. The Software is only to be used for its intended purpose provided in the specifications, operation manual or related documents in accordance with applicable laws and regulations. If the Software is embedded software in a NIDEK hardware product, you will use such Software only as embedded software for the use of such NIDEK hardware product.

1.6. For the license of the Software granted in this Agreement, unless the license is granted by NIDEK or its designee explicitly free of charge, you will pay to NIDEK or its designee the price for the Software, or if the Software is embedded software in a NIDEK hardware product, the price for the NIDEK hardware product in which the Software is embedded.

2. INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

2.1. NIDEK, or an owner of the Third-Party-Software, retains any and all legal rights, title and interests in and to the Software or the Third-Party-Software. Any and all rights under copyright law, patent law, design law and other intellectual property laws not expressly granted herein are reserved by NIDEK or the owner of the Third-Party-Software. The license granted herein will not be intended as, or construed to be, any assignment of the rights of NIDEK or the owner of the Third-Party-Software. The Software and the Third-Party-Software are protected by copyright and other intellectual property laws and international treaties.

3. LIMITATIONS

- 3.1. You may not use the Software for any products without a license of the Software.
- 3.2. Unless otherwise permitted and other than the part specified by NIDEK in operation manuals or any accompanying documents for the Software, you may not analyze, reverse-engineer, decompile, disassemble or otherwise attempt to discover the source code of the Software.
- 3.3. You may not alter, reproduce, modify, translate, adapt, or divert the Software.
- 3.4. You may not remove, delete or change the copyright notice or other legends of the Software.
- 3.5. You may not sell, distribute, rent, license, sublicense, lease, assign or otherwise transfer the Software to third parties, or operate the Software for the benefit of third parties without prior written consent of NIDEK.
- 3.6. You may not create derivative works or cause or permit others to create derivative works based upon the Software without prior written consent of NIDEK.
- 3.7. You may not disclose operation manuals for the Software to any third party without prior written consent of NIDEK; provided, however, for the avoidance of doubt, the "third party" in this section will not include doctors, examiners, nurses, employees, patients and other persons who need to know the Software.
- 3.8. You may not use NIDEK's trademarks or trade names without prior written consent of NIDEK.

4. CONDITIONS OF USE

- 4.1. You shall take necessary measures (including but not limited to antivirus software) to prevent failure of NIDEK product due to external factors; provided, however, that in the case where it is otherwise provided in the provisions of operation manuals for NIDEK product or other documents, you shall take such necessary measures to the extent not inconsistent with such provisions.
- 4.2. If you enter data into NIDEK product or obtain data by the use of NIDEK product, you shall obtain and save backup of such data.

5. EXPORT RESTRICTIONS

- 5.1. If you export or re-export, directly or indirectly, the Software, you must comply with applicable export laws and regulations of Japan and other countries, and obtain any licenses or approvals required by governmental authorities.

6. UPDATES

- 6.1. The Software and/or the Third-Party-Software may be, at NIDEK's own discretion, changed, updated or modified from time to time without any prior notice to you. If such changes, updates, and modifications are applied to the Software licensed to you under this Agreement, such changes, updates, and modifications will be deemed a constituent part of the Software, and the terms and conditions of this Agreement will apply to such changes, updates, and modifications.
- 6.2. NIDEK may, at its own discretion, make amendments to any provisions of this Agreement (the "Amendments"), if NIDEK deems that:
 - a) such Amendments are appropriate in terms of interests for customers of this Software; or
 - b) such Amendments are commercially reasonable and not contrary to the objective of this Agreement, even if such Amendments are disadvantageous to you.Prior to the amendments, NIDEK will notify you of the terms and the effective date of such Amendments on the website or by any other means.
- 6.3. If you use the Software after the effective date of such Amendments, you shall be deemed to have agreed to such Amendments.

7. TERMINATION

- 7.1. This Agreement is effective until terminated. If you breach any term or condition of this Agreement, NIDEK may, without giving any prior notice to you, terminate this Agreement with immediate effect. Upon termination of this Agreement due to the breach of this Agreement, NIDEK reserves all the rights to claim damages resulting from such breach.
- 7.2. If this Agreement is terminated in accordance with the provision of 7.1., you must immediately cease the use of the Software, and delete, destroy and erase all the Software. Any fees paid by you for the license of the Software will not be refund for any reasons.

8. NO WARRANTIES

- 8.1. NIDEK MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, CONCERNING THE SOFTWARE AND THE THIRD-

PARTY-SOFTWARE, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY RIGHTS, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THIRD PARTY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, ACCURACY, RELIABILITY OR AVAILABILITY, ABSENCE OF OR RECOVERY FROM ANY INTERRUPTION, ERROR-FREE OPERATION OR CORRECTION OF DEFECTS OR MALFUNCTIONS.

9. LIMITATION OF LIABILITY

- 9.1. EXCEPT OTHERWISE EXPRESSLY STIPULATED IN THIS AGREEMENT, IN NO EVENT WILL NIDEK BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, INDIRECT, SPECIAL, PUNITIVE, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, LOSS, CLAIMS OR COSTS WHATSOEVER, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY LOST DATA, PROFITS, REVENUES, BUSINESS OPPORTUNITIES OR INFORMATION, LOSS OF USE OF ANY PRODUCT, PROPERTY OR EQUIPMENT, DOWNTIME COST, COST OF PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES, OR ANY CLAIMS BY A THIRD PARTY, ARISING OUT OF OR RELATED TO THE USE OR INABILITY TO USE THE SOFTWARE AND/OR THE THIRD-PARTY-SOFTWARE, CHANGES, UPDATES OR MODIFICATIONS OF THE SOFTWARE AND/OR THE THIRD-PARTY-SOFTWARE, OR MAINTENANCE OR REPAIR SERVICE OF THE SOFTWARE IF ANY (collectively, the "DAMAGES"). THE ABOVE LIMITATIONS WILL APPLY REGARDLESS OF THE FORM OF ACTION, WHETHER IN CONTRACT, TORT, STRICT PRODUCT LIABILITY, OR OTHERWISE, EVEN IF NIDEK IS NOTIFIED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.
- 9.2. THE LIMITATIONS PROVIDED IN THE PROVISION OF 9.1. SHALL NOT APPLY IN THE CASE WHERE THE DAMAGES ARE ATTRIBUTABLE TO NIDEK OR NIDEK IS LIABLE FOR SUCH DAMAGES IN ACCORDANCE WITH THE LAWS. EVEN IN SUCH CASE, NIDEK SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY CONSEQUENTIAL, INDIRECT, INCIDENTAL, PUNITIVE OR SPECIAL LOSS OR DAMAGE. NIDEK'S TOTAL AGGREGATE LIABILITY FOR THE DAMAGES SHALL NOT EXCEED AN AMOUNT ACTUALLY PAID BY YOU FOR PURCHASE OF NIDEK PRODUCT; PROVIDED, HOWEVER, THAT THE LIMITATION OF THE AMOUNT SHALL NOT APPLY IN THE CASE WHERE THE APPLICABLE LAW PROHIBITS SUCH LIMITATION OR THE DAMAGES ARISING FROM NIDEK'S GROSS NEGLIGENCE OR WILLFUL MISCONDUCT.

10. GOVERNING LAW AND ARBITRATION

- 10.1. This Agreement will be governed by and construed in accordance with the laws of Japan.
- 10.2. All disputes arising between you and NIDEK relating to this Agreement or the interpretation or performance thereof will be finally settled by binding arbitration in Tokyo in accordance with the Commercial Arbitration Rules of The Japan Commercial Arbitration Association. Judgment upon the award rendered by arbitration will be final and may be entered in any court having jurisdiction thereof.

11. SEVERABILITY

11.1.If any provision or any portion of any provision of this Agreement will be held to be invalid or unenforceable, that provision will be severed from this Agreement and such invalidity or unenforceability will not affect the remaining provisions of this Agreement. The remaining provisions of this Agreement will continue in full force and effect.

12. SURVIVAL

12.1.The provisions of 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 and this provision will survive the termination of this Agreement and will be binding after the termination of the Agreement.

13. ASSIGNMENT

13.1.This Agreement or any part of this Agreement may not be assigned or transferred without prior written consent of NIDEK. The permitted assignee or transferee must agree to all the terms and conditions of this Agreement prior to the assignment or transfer.

13.2.This Agreement will be binding upon the permitted assignee or transferee and be enforceable by NIDEK.

14. ENTIRE AGREEMENT

14.1.This Agreement constitutes the entire agreement between you and NIDEK concerning the Software, and supersedes any prior written or oral agreement between you and NIDEK. No modification of this Agreement will be binding unless otherwise agreed in writing.

15. NO WAIVER

15.1.The failure of NIDEK to enforce at any time or for any period the provisions hereof in accordance with its terms will not be construed to be a waiver of such provisions or of the rights thereafter to enforce each and every provision.

16. NO THIRD PARTY RIGHTS

16.1.This Agreement is intended to be solely for the benefit of you and NIDEK and is not intended to confer any benefits upon or create any rights in favor of any person other than you and NIDEK.

17. HEADINGS

17.1.All headings are for convenience only and will not affect the meaning of any provision of this Agreement.

18. LANGUAGE

18.1.The license agreement for the Software may be provided in multiple languages. In such event, unless otherwise agreed in writing, the following shall apply:

- a) If you use the Software in any countries outside Japan, the license agreement for the Software shall be executed and delivered in a text using the English language. The text using the English language shall prevail and control; and
- b) If you use the Software in Japan, the license agreement for the Software shall be executed and delivered in a text using Japanese language. The text using the Japanese language shall prevail and control.

19. APPLICATION OF SOFTWARE LICENSE AGREEMENT

19.1.If the terms and conditions of the "Software License Agreement" included in operations manuals for NIDEK product are inconsistent with the terms and conditions of the "Software License Agreement" displayed on NIDEK product, the terms and conditions of the "Software License Agreement" included in operations manuals for NIDEK product prevail.

WICHTIG – BITTE GRÜNDLICH LESEN

DIESE VEREINBARUNG GILT FÜR NIDEK SOFTWARE UND DIE DAZUGEHÖRIGEN UNTERLAGEN. BITTE LESEN SIE VOR DER NUTZUNG DER SOFTWARE DIESE VEREINBARUNG GRÜNDLICH UND EINGEHEND DURCH.

SOFTWARE-LIZENZVEREINBARUNG

Diese SOFTWARE-LIZENZVEREINBARUNG (diese „Vereinbarung“) stellt eine Vereinbarung zwischen Ihnen, einer privaten oder juristischen Person, und NIDEK CO., LTD., einem japanischen Unternehmen, („NIDEK“), über Software (einschließlich, aber nicht beschränkt auf dynamisch oder statisch mit anderer Software verknüpfte Software), die von NIDEK oder einem entsprechend dieser Vereinbarung Bevollmächtigten zur Verfügung gestellt wurde, dar, ungeachtet dessen, ob es sich ausschließlich um Software oder eine in einem NIDEK Hardwareprodukt integrierte Software handelt, unabhängig davon, ob sich diese auf einer Diskette, einem Lesespeicher oder einem anderen Medium befindet oder von einer autorisierten Webseite oder einem autorisierten Netzwerk stammt, und jegliche dazugehörigen Unterlagen oder Materialien (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Betriebshandbücher und elektronische Unterlagen für die Software, sowie andere Software zur Anzeige oder Speicherung der von oder mit anderen NIDEK Hardwareprodukten erfassten Daten) (zusammenfassend „Software“).

Die Software und das NIDEK Hardwareprodukt (zusammenfassend „NIDEK Produkt“) kann Software Dritter umfassen, die entweder dynamisch oder statisch mit der Software verknüpft ist (zusammenfassend die „Drittsoftware“). Die Definition von „Software“ in dieser Vereinbarung schließt nicht die Drittsoftware ein. Die Rechte und der Rechtstitel der Drittsoftware verbleiben bei dem Drittanbieter, und die Nutzungsbedingungen der Drittsoftware werden gesondert von dieser Vereinbarung festgelegt. Die Bedingungen in dieser Vereinbarung gelten nicht für die Verwendung der Drittsoftware, es sei denn, dies wurde hierin ausdrücklich vereinbart.

Durch die Nutzung oder Installation der Software erklären Sie sich bereit, sich an die Bedingungen und Bestimmungen dieser Vereinbarung zu halten. Falls Sie dieser Vereinbarung nicht zustimmen, nutzen oder installieren Sie die Software bitte nicht, und geben Sie die Software an das Unternehmen zurück, von dem Sie sie erhalten haben.

1. LIZENZERTEILUNG

- 1.1. NIDEK gewährt Ihnen mit Ihrer Zustimmung gemäß den in dieser Vereinbarung festgelegten Bedingungen und Bestimmungen eine beschränkte, nicht übertragbare und nicht exklusive Lizenz zur Nutzung dieser Software.
- 1.2. Die Lizenz ist auf die Nutzung der Software an einem einzelnen Computer oder einem einzelnen NIDEK Hardwareprodukt beschränkt, es sei denn, dies wurde von NIDEK oder einem seiner Bevollmächtigten schriftlich anderweitig bestimmt. Falls Sie einen solchen Computer oder das NIDEK Hardwareprodukt austauschen, dürfen Sie die Software nicht ohne eine neue Softwarelizenz verwenden.

1.3. Ungeachtet der Verordnung unter 1.2 gilt Folgendes: Wenn Sie einen einzelnen Server-Computer mit der installierten Software an mehrere Client-Computer anschließen, können Sie die Software auf diesen Client-Computern verwenden, vorausgesetzt, die maximale Obergrenze der Anzahl dieser Client-Computer wird schriftlich von NIDEK festgelegt, und zwar individuell und unabhängig von der vorliegenden Vereinbarung.

1.4. Ungeachtet der Verordnung unter 1.2 gilt Folgendes: Wenn NIDEK Ihnen die Installation der Software auf mehreren Computern unter Verwendung eines einzelnen Lizenzschlüssels der Software gestattet, können Sie die Software auf so vielen Computern installieren und verwenden, wie von NIDEK in schriftlicher Form, und zwar individuell und unabhängig von der vorliegenden Vereinbarung, als Obergrenze festgelegt.

1.5. Die Software darf in Übereinstimmung mit geltenden Gesetzen und Rechtsvorschriften nur für den beabsichtigten Zweck genutzt werden, der in den Spezifikationen, im Betriebshandbuch oder damit verbundenen Unterlagen festgelegt ist. Falls es sich bei der Software um eine in einem NIDEK Hardwareprodukt integrierte Software handelt, darf diese Software nur als integrierte Software für die Nutzung dieses NIDEK Hardwareprodukts verwendet werden.

1.6. Für die Lizenz der Software, die in dieser Vereinbarung gewährt wird, ist an NIDEK oder seinen Bevollmächtigten der Preis für die Software zu entrichten oder falls es sich um integrierte Software in einem NIDEK Hardwareprodukt handelt, ist der Preis für das NIDEK Hardwareprodukt, in das die Software integriert ist, zu begleichen, es sei denn, die Lizenz wird von NIDEK oder seinem Bevollmächtigten ausdrücklich unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

2. RECHTE AN GEISTIGEM EIGENTUM

2.1. NIDEK oder ein Eigentümer der Drittsoftware behält alle gesetzlichen Rechte, den Rechtstitel und die Interessen an und bezüglich der Software oder der Drittsoftware. Alle Rechte gemäß dem Urhebergesetz, Patentgesetz, Designgesetz und anderen Gesetzen zu geistigem Eigentum, die hierin nicht ausdrücklich gewährt wurden, sind NIDEK oder dem Eigentümer der Drittsoftware vorbehalten. Die hierin gewährte Lizenz soll keine Übertragung der Rechte von NIDEK oder dem Eigentümer der Drittsoftware darstellen und darf nicht als solche ausgelegt werden. Die Software und die Drittsoftware sind durch das Urhebergesetz und andere Gesetze zu geistigem Eigentum und internationale Abkommen geschützt.

3. BESCHRÄNKUNGEN

- 3.1. Sie dürfen die Software nicht für Produkte ohne Softwarelizenz verwenden.
- 3.2. Sofern nicht anderweitig erlaubt und abgesehen von dem Teil, der von NIDEK in Betriebshandbüchern oder etwaigen Begleitdokumenten für die Software spezifiziert wird, dürfen Sie den Quellcode der Software nicht analysieren, rückentwickeln, dekompilieren, demontieren oder auf andere Weise versuchen, diesen herauszufinden.
- 3.3. Sie dürfen die Software nicht verändern, vervielfältigen, modifizieren, übersetzen, anpassen oder ableiten.

- 3.4. Sie dürfen den Urheberschutzvermerk oder andere Hinweistexte zur Software nicht entfernen, löschen oder verändern.
- 3.5. Sie dürfen die Software nicht an Dritte verkaufen, vertreiben, verleihen, lizenziieren, unterlizenziieren, vermieten, übertragen oder anderweitig übergeben oder die Software zum Nutzen Dritter ohne vorherige schriftliche Zustimmung von NIDEK betreiben.
- 3.6. Sie dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung von NIDEK keine abgeleiteten Arbeiten erstellen oder andere damit beauftragen oder ihnen die Erlaubnis erteilen, abgeleitete Arbeiten auf Grundlage der Software zu erstellen.
- 3.7. Sie dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung von NIDEK Betriebshandbücher der Software nicht an Dritte weitergeben. Um Missverständnisse zu vermeiden, schließt der Begriff „Drittperson“ in diesem Abschnitt jedoch nicht Ärzte, Prüfer, Krankenschwestern, Mitarbeiter, Patienten und andere Personen, die die Software kennen müssen, ein.
- 3.8. Sie dürfen die Markenzeichen oder Markennamen von NIDEK ohne vorherige schriftliche Zustimmung von NIDEK nicht verwenden.

4. NUTZUNGSBEDINGUNGEN

- 4.1. Sie müssen erforderliche Maßnahmen treffen (einschließlich, aber nicht beschränkt Antivirus-Software), um einem Ausfall des NIDEK Produkts infolge externer Einflussfaktoren vorzubeugen, vorausgesetzt, dass Sie in Fällen, in denen anderslautende Verordnungen in Betriebshandbüchern für NIDEK Produkte oder in anderen Dokumenten festgelegt sind, erforderliche Maßnahmen in einem solchen Rahmen treffen, dass sie den Verordnungen nicht zuwiderlaufen.
- 4.2. Wenn Sie Daten in ein NIDEK Produkt eingeben oder Daten unter Verwendung eines NIDEK Produkts erhalten, müssen Sie ein Backup dieser Daten erstellen und aufbewahren.

5. EXPORTEINSCHRÄNKUNGEN

- 5.1. Falls Sie die Software direkt oder indirekt exportieren oder reexportieren, müssen Sie die anwendbaren Exportgesetze und -rechtsvorschriften von Japan und anderen Ländern befolgen, und alle Lizenzen oder Genehmigungen, die von Regierungsbehörden gefordert werden, einholen.

6. AKTUALISIERUNGEN

- 6.1. Die Software und/oder die Drittsoftware kann ohne vorherige Mitteilung an Sie von Zeit zu Zeit nach dem eigenen Ermessen von NIDEK verändert, aktualisiert oder modifiziert werden. Falls diese Änderungen, Aktualisierungen und Modifizierungen auf die Software angewandt werden, für die Sie gemäß dieser Vereinbarung eine Lizenz erworben haben, werden diese Änderungen, Aktualisierungen und Modifizierungen als Bestandteil der Software betrachtet, und die Bedingungen und Bestimmungen dieser Vereinbarung gelten für diese Änderungen, Aktualisierungen und Modifizierungen.
- 6.2. NIDEK kann nach seinem eigenen Ermessen Änderungen an allen Verordnungen dieser Vereinbarung („Änderungen“) vornehmen, falls NIDEK befindet,

- a) dass diese Änderungen in Bezug auf die Interessen der Kunden dieser Software angemessen sind oder
- b) dass diese Änderungen wirtschaftlich vertretbar sind und nicht den Zielen dieser Vereinbarung entgegenstehen, selbst dann, wenn Ihnen diese Änderungen zum Nachteil gereichen.

NIDEK wird Sie vor Änderungen von Bedingungen und vor dem Datum des Inkrafttretens dieser Änderungen auf der Webseite oder auf andere Weise in Kenntnis setzen.

- 6.3. Indem Sie die Software nach dem Datum des Inkrafttretens solcher Änderungen verwenden, erklären Sie sich mit diesen Änderungen einverstanden.

7. KÜNDIGUNG

- 7.1. Diese Vereinbarung ist bis zur Kündigung gültig. Falls Sie eine Bedingung oder Bestimmung dieser Vereinbarung verletzen, kann NIDEK diese Vereinbarung ohne vorherige Mitteilung an Sie mit sofortiger Wirkung kündigen. NIDEK behält sich alle Rechte vor, bis zur Kündigung dieser Vereinbarung Schäden, die aus dieser Verletzung entstehen, zurückzufordern.
- 7.2. Falls diese Vereinbarung in Übereinstimmung mit der Verordnung unter 7.1 gekündigt wird, müssen Sie die Nutzung der Software unverzüglich einstellen und die gesamte Software löschen, vernichten und entfernen. Alle von Ihnen für die Lizenz der Software beglichenen Gebühren werden aus keinem Grund zurückerstattet.

8. KEINE GARANTIEN

- 8.1. NIDEK GIBT KEINERLEI ZUSICHERUNGEN ODER GARANTIEREN IRGENDERART, AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIERT, IN BEZUG AUF DIE SOFTWARE UND DIE DRITTSOFTWARE, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF GARANTIEN DER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT, EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, NICHTVERLETZUNG RECHTE DRITTER, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE RECHTE AN GEISTIGEM EIGENTUM DRITTER, DIE GENAUIGKEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT ODER VERFÜGBARKEIT, NICHT AUFTRETEN ODER WIEDERHERSTELLUNG VON STÖRUNGEN, FEHLERFREIEN BETRIEB ODER KORREKTUR VON DEFEKTEN ODER FUNKTIONSTÖRUNGEN.

9. HAFTUNGSEINSCHRÄNKUNG

- 9.1. SOFERN NICHT AUSDRÜCKLICH ANDERWEITIG IN DER VORLIEGENDEN VEREINBARUNG VORGESCHEN, ÜBERNIMMT NIDEK KEINERLEI HAFTUNG FÜR ETWAIGE BEILÄUFIG ODER INDIREKT ENTSTANDENE SCHÄDEN, STRAFEN EINSCHLIESSLICH SCHADENSERSATZ, BESONDERE ODER FOLGESCHÄDEN, VERLUSTE, FORDERUNGEN ODER KOSTEN EGAL WELCHER ART, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF JEGLICHE VERLOREN GEGANGENEN DATEN, ENTGANGENE GEWINNE, EINKÜNFTE, GESCHÄFTSMÖGLICHKEITEN ODER INFORMATIONEN, NUTZUNGSausfall VON PRODUKTEN, EIGENTUM ODER AUSRÜSTUNG, AUSFALLKOSTEN, KOSTEN DER BESCHAFFUNG VON ERSATZGÜTERN ODER -DIENSTLEISTUNGEN ODER ETWAIGE FORDERUNGEN DRITTER, DIE AUS ODER IN VERBINDUNG MIT DER NUTZUNG ODER

DER UNFÄHIGKEIT DER NUTZUNG DER SOFTWARE UND/ODER DER DRITTSOFTWARE, AUFGRUND VON ÄNDERUNGEN, AKTUALISIERUNGEN ODER MODIFIZIERUNGEN DER SOFTWARE ODER GEGENENFALLS WARTUNGS- ODER REPARATURDIENSTLEISTUNGEN DER SOFTWARE UND/ODER DER DRITTSOFTWARE ENTSTEHEN (zusammenfassend die „SCHÄDEN“). DIE ZUVOR ANGEFÜHRten HAFTUNGSEINSCHRÄNKUNGEN GELTEN UNGEACHTET DESSEN, OB ES SICH UM EINE HAFTUNG AUS VERTRÄGEN, UNERLAUBTEN HANDLUNGEN, REINER PRODUKTHAFTUNG ODER ANDERWEITIGE HAFTUNG HANDELT, AUCH WENN NIDEK VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN IN KENNTNIS GESETZT WURDE.

9.2. DIE IN DER VERORDNUNG UNTER 9.1. GENANNTEN BESCHRÄNKUNGEN GELTEN NICHT IN FÄLLEN, IN DENEN DIE SCHÄDEN AUF NIDEK ZURÜCKFÜHRBAR SIND ODER NIDEK LAUT GESETZ FÜR SOLCHE SCHÄDEN HAFTBAR IST. SELBST IN EINEM SOLCHEN FALL ÜBERNIMMT NIDEK KEINE HAFTUNG FÜR FOLGESCHÄDEN, INDIREKT ODER BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN, STRAFEN ODER BESONDERE ODER FOLGESCHÄDEN. DER GESAMTE HAFTUNGSUMFANG VON NIDEK FÜR SCHÄDEN Darf NICHT DIE TATSÄCHLICHE, VON IHNEN ENTRICHTE SUMME FÜR DEN KAUF DES NIDEK PRODUKTS ÜBERSTEIGEN. DIE BEGRENZUNG DER SUMME GILT JEDOCH NICHT IN FÄLLEN, IN DENEN GELTENDE GESETZE EINE SOLCHE BEGRENZUNG UNTERSAGEN ODER DIE SCHÄDEN AUF GROBE FAHRLÄSSIGKEIT ODER VORSÄTZLICHES FEHLVERHALTEN VON NIDEK ZURÜCKZUFÜHREN SIND.

10. GELTENDES RECHT UND SCHIEDSVERFAHREN

10.1. Regelung und Auslegung dieser Vereinbarung erfolgen gemäß den Gesetzen Japans.

10.2. Alle Konflikte, die zwischen Ihnen und NIDEK in Bezug auf diese Vereinbarung oder die Auslegung oder Leistungen daraus entstehen, werden gemäß den Richtlinien der Handelsschiedsgerichtsbarkeit der The Japan Commercial Arbitration Association (Japanischer Verband für Handelsschiedsgerichtsbarkeit) durch ein verbindliches Schiedsverfahren in Tokio endgültig beigelegt. Der Schiedsspruch der Schiedsrichter ist endgültig. Das Urteil kann von jedem zuständigen Gericht erlassen werden.

11. SALVATORISCHE KLAUSEL

11.1. Falls eine Verordnung oder ein Teil einer Verordnung dieser Vereinbarung als ungültig oder undurchführbar angesehen wird, wird diese Verordnung von dieser Vereinbarung für unwirksam erklärt. Diese Unwirksamkeit oder Undurchführbarkeit hat keine Auswirkungen auf die übrigen Verordnungen dieser Vereinbarung. Die übrigen Verordnungen dieser Vereinbarung behalten ihre uneingeschränkte Gültigkeit.

12. FORTBESTEHEN

12.1. Die Verordnungen 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 und diese Verordnung bleiben nach Kündigung dieser Vereinbarung weiterhin gültig und sind nach Kündigung dieser Vereinbarung weiterhin bindend.

13. ÜBERTRAGUNG

13.1. Diese Vereinbarung oder irgendein Teil dieser Vereinbarung kann nicht ohne vorherige schriftliche Zustimmung von NIDEK übertragen oder abgetreten werden. Der genehmigte Übertragungs- oder Abtretungsempfänger muss vor der Übertragung oder Abtretung allen Bestimmungen und Bedingungen dieser Vereinbarung zustimmen.

13.2. Diese Vereinbarung ist für den genehmigten Übertragungs- oder Abtretungsempfänger bindend und durch NIDEK vollstreckbar.

14. GESAMTE VEREINBARUNG

14.1. Diese Vereinbarung stellt die gesamte Vereinbarung zwischen Ihnen und NIDEK in Bezug auf die Software dar und ersetzt alle vorherigen schriftlichen oder mündlichen Vereinbarungen zwischen Ihnen und NIDEK. Änderungen dieser Vereinbarung sind nur bei schriftlicher Zustimmung bindend.

15. KEIN VERZICHT

15.1. Falls NIDEK zu irgendeiner Zeit oder in irgendeinem Zeitraum versäumt, die Verordnungen dieser Vereinbarung gemäß deren Bedingungen durchzusetzen, wird dies nicht als Verzichtserklärung auf diese Verordnungen oder die Rechte daraus, jede Verordnung durchzusetzen, angesehen.

16. KEINE RECHTE DRITTER

16.1. Diese Vereinbarung wird zum alleinigen Nutzen von Ihnen und NIDEK geschlossen und ist nicht dazu bestimmt, irgendwelche Vorteile oder Rechte an eine Person außer Ihnen und NIDEK zu verleihen.

17. ÜBERSCHRIFTEN

17.1. Alle Überschriften sind nur als Referenz gedacht und haben keine Auswirkungen auf die Bedeutung irgendeiner Verordnung dieser Vereinbarung.

18. SPRACHE

18.1. Die Lizenzvereinbarung für die Software kann in mehreren Sprachen zur Verfügung gestellt werden. Sofern nichts anderes schriftlich vereinbart ist, gelten in einem solchen Fall die nachfolgenden Bestimmungen:

- Falls Sie die Software in einem Land außerhalb von Japan verwenden, muss die Lizenzvereinbarung für die Software in englischsprachiger Ausfertigung vorliegen. Die englischsprachige Ausfertigung hat Vorrang und ist maßgeblich; und
- Falls Sie die Software in Japan verwenden, muss die Lizenzvereinbarung für die Software in japanischsprachiger Ausfertigung vorliegen. Die japanischsprachige Ausfertigung hat Vorrang und ist maßgeblich.

19. GÜLTIGKEIT DER SOFTWARE-LIZENZVEREINBARUNG

19.1. Falls die Bedingungen und Bestimmungen der „Software-Lizenzvereinbarung“ in den Betriebshandbüchern für ein NIDEK Produkt nicht mit den Bedingungen und Bestimmungen der auf dem NIDEK Produkt angezeigten „Software-Lizenzvereinbarung“ übereinstimmen, dann haben die Bedingungen und Bestimmungen der in den Betriebshandbüchern für das NIDEK Produkt enthaltenen „Software-Lizenzvereinbarung“ Vorrang.



Inhaltsverzeichnis



| | |
|---|-----------|
| 1. SICHERHEITSHINWEISE..... | 11 |
| 1.1 Für den sicheren Gebrauch | 11 |
| 1.2 Vorsichtsmaßnahmen zum Gebrauch..... | 12 |
| 2. EINFÜHRUNG..... | 23 |
| 2.1 Kurzbeschreibung des Gerätes..... | 23 |
| 2.2 Vorgesehener Verwendungszweck..... | 23 |
| 2.3 Vorgesehene Patientenpopulation..... | 24 |
| 2.4 Vorgesehenes Benutzerprofil..... | 24 |
| 2.5 Vorgesehene Nutzungsumgebung..... | 24 |
| 2.6 Funktionsprinzipien..... | 25 |
| 2.7 Geräte-Konfiguration | 26 |
| 2.8 Bildschirmkonfiguration | 32 |
| 2.8.1 Aufnahmebildschirm | 32 |
| 2.8.2 Bildschirm Patient Information | 36 |
| 2.8.3 Bildauswahlbildschirm..... | 37 |
| 2.8.4 Aufnahmevergebnis-Bildschirm | 39 |
| 2.8.5 Detailanalysebildschirm | 45 |
| 2.8.6 Bildschirm Maintenance | 49 |
| 2.8.7 Bildschirm Settings | 50 |
| 2.9 Symbole | 51 |
| 2.10 Prüfen des Lieferumfangs..... | 52 |
| 2.11 Vor der Inbetriebnahme..... | 53 |
| 2.12 Überlegungen zu automatischen Analyseergebnissen | 56 |
| 3. BEDIENUNGSVERFAHREN..... | 57 |
| 3.1 Ablaufplan | 57 |
| 3.2 Starten und Herunterfahren | 59 |
| 3.2.1 Starten | 59 |
| 3.2.2 Reaktivieren aus dem Stromsparmodus..... | 60 |
| 3.2.3 Normales Herunterfahren | 61 |
| 3.2.4 Abschalten vor dem Transport des Gerätes | 62 |
| 3.3 Eingeben von Probandendaten..... | 63 |
| 3.4 Einstellen der Aufnahmebedingungen | 68 |
| 3.5 Bildaufnahmeverfahren | 73 |
| 3.6 Bedienungsvorgänge auf dem Aufnahmevergebnis-Bildschirm | 89 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 3.7 | Bedienungsverfahren auf dem Detailanalysebildschirm | 99 |
| 3.8 | Manuelle Analyse | 104 |
| 3.8.1 | Mittelpunkt-Methode | 104 |
| 3.8.2 | Eckpunkt-Methode | 105 |
| 3.8.3 | Musterwahl-Methode | 107 |
| 3.8.4 | Detailbildschirm nach der manuellen Analyse | 108 |
| 3.9 | Drucken | 109 |
| 3.9.1 | Drucken von Aufnahmevergebnissen (interner Drucker) | 109 |
| 3.9.2 | Drucken von Aufnahmevergebnissen (Videodrucker) | 112 |

4. WARTUNG **115**

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.1 | Fehlersuche | 115 |
| 4.2 | Fehlermeldungen und Abhilfemaßnahmen | 117 |
| 4.3 | Ersetzen des Druckerpapiers | 120 |
| 4.4 | Anbringen eines Stapels Kinnauflagenpapier | 122 |
| 4.5 | Austausch des Stirnstützenpolsters | 123 |
| 4.6 | Bedienungsverfahren auf dem Bildschirm Maintenance | 124 |
| 4.6.1 | LAN-Einstellung | 124 |
| 4.6.2 | Einstellen von Strichcodeleser und Magnetkartenleser | 128 |
| 4.6.3 | Kalibrierung des Sensorbildschirms | 130 |
| 4.6.4 | Einstellen von Datum und Uhrzeit | 131 |
| 4.6.5 | Anzeigen der Lizenzinformation | 131 |
| 4.7 | Parameter-Einstellungen | 132 |
| 4.7.1 | Ändern von Parameter-Einstellungen | 132 |
| 4.7.2 | Parameter Take | 135 |
| 4.7.3 | Parameter Print | 139 |
| 4.7.4 | Parameter Network | 141 |
| 4.7.5 | Parameter Other | 143 |
| 4.8 | Reinigung | 144 |
| 4.8.1 | Reinigen des Aufnahmefensters | 144 |
| 4.8.2 | Reinigen des Druckers | 145 |
| 4.9 | Liste der Austauschteile | 146 |

5. TECHNISCHE DATEN UND ZUBEHÖR **147**

| | | |
|-------|----------------------------|-----|
| 5.1 | Klassifizierung | 147 |
| 5.2 | Technische Daten | 148 |
| 5.3 | Zubehörteile | 150 |
| 5.3.1 | Standardzubehör | 150 |
| 5.3.2 | Sonderzubehör | 150 |

6. ANHANG 151

| | | |
|-----|--|-----|
| 6.1 | Glossar | 151 |
| 6.2 | Liste der Abkürzungen | 153 |
| 6.3 | EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) | 155 |

1.

SICHERHEITSHINWEISE

1

1.1 Für den sicheren Gebrauch



BITTE VOR GEBRAUCH DIESE ANLEITUNG LESEN.

Sicherheitsvorschriften und Bedienungsverfahren müssen vor der Verwendung des Geräts gründlich gelesen und verstanden werden.

Halten Sie diese Anleitung zum Nachschlagen griffbereit.

Außer dem Druckerpapier befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile im Geräteinneren.

Sicherheitshinweise

In dieser Anleitung werden Signalwörter zur Kennzeichnung des Gefährdungsgrades verwendet. Die Definition ist wie folgt.



WARNUNG • Kennzeichnet eine potentiell gefährliche Situation, die bei Missachtung zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT • Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die bei Nichtvermeidung zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.

Auch Situationen, die mit „ VORSICHT“ gekennzeichnet sind, können unter bestimmten Bedingungen zu schweren Verletzungen führen. Die Sicherheitshinweise müssen immer strikt befolgt werden.

1.2 Vorsichtsmaßnahmen zum Gebrauch

Vor dem Gebrauch

 **WARNUNG** • Falls ein schwerwiegender Vorfall im Zusammenhang mit einem Gerät auftritt, melden Sie ihn NIDEK und der zuständigen Behörde in dem Land, in dem der Benutzer oder Patient oder beide wohnen.

- Schließen Sie den Netzstecker an eine geerdete Netzsteckdose oder den Erdleiter an eine Erdungsklemme an.

Im Falle einer Funktionsstörung oder bei Kriechstrom kann ein elektrischer Schlag oder Brand auftreten.

 **VORSICHT** • Das Gerät darf nur zu seinem bestimmungsgemäßen Zweck eingesetzt werden.

NIDEK übernimmt keine Verantwortung für Unfälle oder Funktionsstörungen, die durch falschen Gebrauch verursacht werden.

- Informationen, die aus der Analyse von Endothelbildern und Hornhautdickenwerten abgeleitet wurden, müssen von Ärzten zum Gebrauch oder zur Speicherung genehmigt werden.

- Bilder oder Analyseergebnisse können von den Aufnahmebedingungen beeinflusst werden. Stellen Sie eine umfassende Diagnose in Verbindung mit anderen Untersuchungen.

Je nach dem Zustand des Probanden kann es vorkommen, dass die Erkennung von Endothelzellen durch automatische Analyse schwierig ist. Überprüfen Sie das Hornhaut-Endothelbild durch Sichtprüfung in Verbindung mit den Analyseergebnissen, bevor Sie eine endgültige Diagnose stellen.

- Insbesondere Vorsichtsmaßregeln für Sicherheit und Bedienungsverfahren müssen vor der Verwendung des Gerätes gründlich gelesen und verstanden werden.

Der Gebrauch des Gerätes außerhalb des Umfangs dieser Anleitung kann unerwünschte Ereignisse verursachen.

- Unterlassen Sie jegliche Abänderungen des Gerätes oder die Berührung seiner internen Bauteile.

Andernfalls kann es zu einem elektrischen Schlag oder einer Funktionsstörung kommen.

- ⚠️ VORSICHT** • **Installieren Sie das Gerät in einer Umgebung, welche die unten aufgeführten Bedingungen erfüllt. Die folgenden Bedingungen müssen während des Gebrauchs aufrechterhalten werden.**

Umgebungstemperatur: 10 bis 35°C (50 bis 95°F)

Luftfeuchtigkeit: 30 bis 90% (ohne Kondensation)

Luftdruck: 800 bis 1060 hPa

Ein gut belüfteter Ort, der frei von schädlichen Partikeln, Rauch oder Dämpfen ist

Stabiler, vibrations- und stoßfreier ebener Untergrund

Falls das Gerät nicht unter den obigen Bedingungen installiert und betrieben wird, nimmt die Zuverlässigkeit der Bildaufnahme ab, und es besteht die Gefahr von Funktionsstörungen. Außerdem kann es zu Verletzungen kommen, falls das Gerät angestoßen wird oder umkippt.

- **Benutzen Sie das Gerät nicht unmittelbar, nachdem es starken Temperaturunterschieden ausgesetzt worden ist, weil Kondensation im Gerät auftreten kann. Warten Sie, bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat (1 bis 2 Stunden).**

Wird das Gerät bei vorhandener Kondensation benutzt, werden u. U. keine zufriedenstellenden Bilder erhalten. Außerdem kann es zu einem Brand oder einer Funktionsstörung des Gerätes kommen.

- **Installieren Sie das Gerät in einer Umgebung, die keine Schadstoffe wie korrosive Gase, Säuren oder Salz in der Luft enthält.**

Andernfalls können Korrosion oder Funktionsstörungen des Gerätes auftreten.

- **Stellen Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, wo es dem direktem Luftstrom einer Klimaanlage ausgesetzt ist.**

Temperaturschwankungen können zu Kondensation im Gerät führen oder die Aufnahmegergebnisse beeinträchtigen.

- **Setzen Sie das Aufnahmefenster keinen starken Lichtquellen, z. B. direktem Sonnenlicht, aus.**

Andernfalls kann es zu Aufnahmefehlern durch Störlicht oder zu Aufnahmegenauigkeit kommen.

- **Installieren Sie das Gerät auf einer ebenen, stabilen Fläche, die vibrations- und stoßfrei ist.**

Wird das Gerät auf einer instabilen Fläche installiert, kann es zu Verletzungen oder einer Funktionsstörung des Gerätes kommen.

- **Benutzen Sie unbedingt eine Netzsteckdose, die den vorgeschriebenen Stromanforderungen entspricht.**

Ist die Versorgungsspannung zu hoch oder zu niedrig, liefert das Gerät eventuell nicht die Leistung gemäß den Spezifikationen, und es droht eine Funktionsstörung oder ein Brand.

- **Stecken Sie den Netzstecker vollständig in die Netzsteckdose.**

Bei unvollständigem Einsticken besteht Brandgefahr.

- **Verwenden Sie niemals Mehrfachsteckdosen oder Verlängerungskabel für die Stromversorgung des Gerätes.**

Eine Überlastung der Steckdose kann Überhitzen und Brand verursachen.



VORSICHT

- Verwenden Sie nie ein anderes als das mitgelieferte Netzkabel. Verwenden Sie das mitgelieferte Netzkabel nicht für andere Geräte.

Anderenfalls kann es zu einer Funktionsstörung oder einem Brand kommen.

- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, wo die Steckdose, in die der Netzstecker gesteckt wird, während des Gebrauchs leicht zugänglich ist. Stellen Sie auch sicher, dass das Netzkabel ohne Hilfe eines Werkzeugs abgezogen werden kann.

Anderenfalls kann die Trennung von der Eingangsstromquelle im Falle einer Störung behindert werden.

- Das Netzkabel darf keinesfalls durch schwere Gegenstände eingeklemmt oder zerquetscht werden.

Bei Beschädigung besteht die Gefahr von elektrischem Schlag oder Brand.

- Bevor Sie irgendwelche Kabel an das Gerät anschließen, schalten Sie unbedingt die Stromversorgung des Gerätes aus, und ziehen Sie das Netzkabel ab.

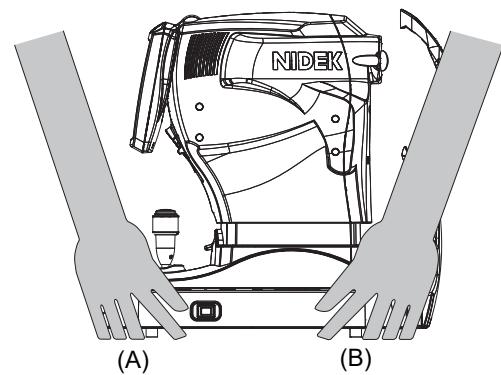
Anderenfalls kann es zu einer Funktionsstörung kommen.

- Stecken Sie den Stecker gemäß der Markierung ordnungsgemäß und korrekt ausgerichtet in die Buchse, und üben Sie keine übermäßige Kraft aus, um die Verbindung herzustellen.

- Wenn das Gerät zu einem anderen Ort getragen wird, sollte sein Sockel von zwei Personen mit zwei Händen auf beiden Seiten gehalten werden, wie durch (A) und (B) in der Abbildung rechts dargestellt. Halten Sie keinesfalls andere Teile außer dem Sockel, wie z. B. Stirnstütze, Haupteinheit oder Bildaufnahmeeinheit.

Wird das Gerät nur von einer

Person getragen oder an anderen Teilen als dem Sockel gehalten, kann es herunterfallen, so dass es zu Verletzungen oder einem Ausfall kommen kann.



- Setzen Sie den Sensorbildschirm keinem direkten Sonnenlicht oder übermäßigen Ultraviolettrstrahlen aus.

Diese können den Sensorbildschirm beschädigen.

Während des Gebrauchs



VORSICHT • Keine Service- oder Wartungsaufgaben durchführen, während das Gerät in Gebrauch ist.

1

- Führen Sie vor dem Gebrauch des Gerätes Sicht- und Funktionsprüfungen durch. Benutzen Sie das Gerät nicht, falls irgendein Fehler festgestellt wird.

Die Verwendung eines gestörten Gerätes kann Nachteile verursachen oder falsche Ergebnisse erzeugen, die zu ungeeigneten Diagnosen führen und Gesundheitsschäden zur Folge haben können.

- Achten Sie während der Ausrichtung oder beim Wechsel zwischen dem rechten und linken Auge des Probanden darauf, das Gesicht des Probanden nicht zu berühren.

- Wischen Sie Stirnstütze und Kinnauflage vor und nach jedem Gebrauch und vor jedem Probanden mit sauberer Gaze oder einem Tuch ab, das Sie mit Reinigungsalkohol getränkt haben. Entfernen Sie hartnäckige Flecken mit einem sauberen Tuch, das Sie mit Reinigungsalkohol angefeuchtet haben, anstatt wiederholt mit einem trockenen Tuch zu wischen.

Wenn Sie Kinnauflagenpapier verwenden, entfernen Sie nach jedem Probanden ein Blatt.

- Achten Sie darauf, dass keine Hände oder Finger von beweglichen Teilen (z. B. Basiseinheit, Aufnahmeeinheit oder Kinnauflage) eingeklemmt werden. Weisen Sie auch die Probanden unbedingt darauf hin.

Andernfalls können Hände oder Finger eingeklemmt und verletzt werden.

- Halten Sie das Aufnahmefenster von Fingerabdrücken und Staub frei.

Andernfalls kann die Aufnahmegenauigkeit beträchtlich nachlassen.

- Falls Sie Rauch oder ungewöhnliche Gerüche feststellen, schalten Sie das Gerät sofort aus, und trennen Sie den Netzstecker von der Netzsteckdose. Nachdem Sie sichergestellt haben, dass der Rauch nicht stärker wird, kontaktieren Sie NIDEK oder Ihren Vertragshändler.

Bei fortgesetzter Verwendung besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen oder Bränden. Verwenden Sie im Brandfall einen Pulverlöscher (ABC) zum Löschen.

- Erklären Sie den Probanden vor der Bildaufnahme den Zweck oder die Methode der Aufnahme hinlänglich.

- Weisen Sie den Probanden an, das Gerät nicht achtlos zu berühren.

- Wenn sich der Proband vom Gerät zurückzieht, weisen Sie ihn an, nicht aufzustehen, während er die Kinnauflagenstütze festhält.

Andernfalls kann das Gerät umkippen und Verletzungen verursachen.

- Besondere Sorgfalt ist bei Anwendung dieses Gerätes für Kleinkinder und Personen geboten, die an Aphakie oder anderen Augenkrankheiten leiden.

Solche Personen sind für Lichtgefahren stärker anfällig.



VORSICHT

- Weisen Sie den Probanden an, seinen Blick mit weit geöffneten Augen auf die Fixationslampe zu fixieren. Starten Sie die Bildaufnahme erst, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass der Proband die Anweisung korrekt befolgt.

Andernfalls ist eine korrekte Aufnahme eventuell nicht durchführbar.

- Wechseln Sie das Netzkabel unverzüglich aus, falls die Adern des Kabels frei liegen, das Gerät sich ein- oder ausschaltet, wenn das Netzkabel bewegt wird, oder das Kabel oder der Stecker zu heiß sind.

Andernfalls kann es zu einer Funktionsstörung oder einem Brand kommen.

Ziehen Sie sofort den Stecker von der Netzsteckdose ab, und kontaktieren Sie NIDEK oder Ihren Vertragshändler für einen Ersatz. Andernfalls kann es zu einem elektrischen Schlag oder Brand kommen.

- Berühren Sie den Sensorbildschirm niemals mit nassen Händen.

Falls Wasser in das Gerät gelangt, kann es zu einer Funktionsstörung kommen.

- Der Bildschirm kann wenige defekte Pixel aufweisen, was typisch für einen LCD-Monitor ist. Dies stellt keinen Defekt dar, und der LCD-Monitor kann normal benutzt werden, während die Bilddaten unbeeinflusst bleiben.

- Berühren Sie den Sensorbildschirm niemals mit einem anderen Gegenstand außer den Fingern oder dem Sensorbildschirmgriffel.

Durch Kontakt mit einem harten oder spitzen Gegenstand, wie z. B. einem Kugelschreiber, kann der Sensorbildschirm beschädigt werden. Obwohl der Sensorbildschirmgriffel mit einer Kunststoffspitze geschützt ist, um Beschädigung des Sensorbildschirms zu verhindern, kann der Sensorbildschirm dennoch durch zu starkes Drücken beschädigt werden.

- Drücken Sie niemals zwei oder mehr Punkte auf dem Sensorbildschirm gleichzeitig.

Andernfalls kann es zu einer Funktionsstörung kommen.

- Benutzen Sie nur das von NIDEK vorgeschriebene Druckerpapier (80620-00001).

- Dieses Gerät ist der Gruppe 1 gemäß ISO 15004-2:2007 Gefährdung durch Licht zugeordnet und entspricht der Norm.

- Falls das Gerät ausfällt, ziehen Sie das Netzkabel von der Netzsteckdose ab, und kontaktieren Sie dann NIDEK oder Ihren Vertragshändler, ohne die Innenteile des Gerätes zu berühren.

- Wird das Gerät mit einem Computer verbunden, der nicht dem Standard IEC 60601-1 entspricht (außer einem Computer, dessen Netzadapter die Anforderungen der Klasse II von IEC 60950-1 oder IEC 62368-1 erfüllt), versorgen Sie das Gerät und den Computer über einen Isoliertransformator mit Strom.

Wenden Sie sich bezüglich der Installation von Isoliertransformatoren an NIDEK oder Ihren Vertragshändler.

- ⚠️ VORSICHT** • Wenn Sie das Gerät über das Netzwerk einer medizinischen Einrichtung an ein Peripheriegerät, wie z. B. einen PC mit LAN-Anschluss, anschließen, schalten Sie einen Isoliertransformator zwischen das medizinische Elektrogerät und das Netzwerkgerät (HUB usw.) oder das Netzwerkgerät und andere Elektrogeräte.

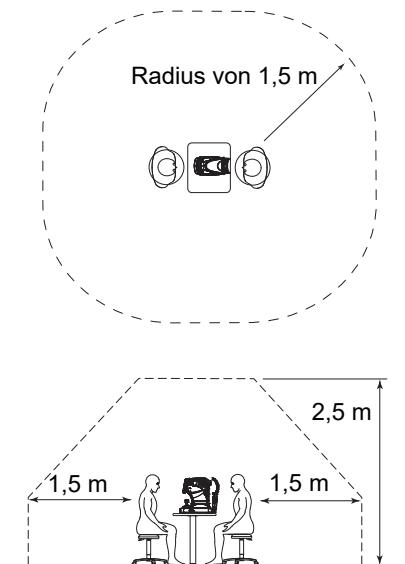
Je nach der Art oder Anzahl der anderen an das Netzwerk angeschlossenen Elektrogeräte, können elektrische Schläge oder Funktionsstörungen/Ausfälle der Elektrogeräte auftreten.

Wenden Sie sich bezüglich der Installation des Netzwerk-Isoliertransformators an NIDEK oder Ihren Vertragshändler.

• **Verwenden Sie in der Probandenumgebung**

Geräte, die der Norm IEC 60601-1 entsprechen. Wenn ein Gerät verwendet werden soll, das nicht der Norm IEC 60601-1 entspricht, installieren Sie es außerhalb der Probandenumgebung und verwenden Sie ein allgemeines Datenendgerät mit einer Stromversorgung gemäß IEC 60950-1 oder IEC 62368-1 oder trennen Sie es über eine Isolierzweckleitung, die IEC 60601-1 entspricht, von anderen Geräten in der Probandenumgebung.

Die nachstehende Abbildung zeigt den Raum (Probandenumgebung), in dem ein Kontakt zwischen dem Probanden und einem beliebigen Teil des Systems oder zwischen dem Probanden und einer anderen mit dem System in Berührung kommenden Person stattfinden kann.



Nach dem Gebrauch



VORSICHT • Dieses Gerät verwendet wärmeempfindliches Druckerpapier. Das Papier verschlechtert sich mit der Zeit, so dass die gedruckten Zeichen unlesbar werden können.

Falls Kleber, der organische Lösungsmittel enthält, oder Klebstoffe wie solche an Klebeband mit dem Druckerpapier in Berührung kommen, können die Druckzeichen unlesbar werden.

Um ausgedruckte Daten über längere Zeiträume aufzubewahren, fertigen Sie Kopien von den Ausdrucken an, oder notieren Sie die Aufnahmeergebnisse.

- Wenn das Gerät nicht benutzt wird, schalten Sie den Netzschatler aus, und decken Sie das Gerät mit der Staubhülle ab.

Staub kann die Genauigkeit der Bildaufnahme beeinträchtigen.

- Ziehen Sie stets am Netzstecker, nicht am Kabel, um es von der Netzsteckdose zu trennen.

Die internen Adern könnten beschädigt werden, und ferner kann es zu Kurzschlüssen, Funktionsstörungen oder elektrischen Schlägen kommen.

- Stellen Sie sicher, dass der Netzschatler ausgeschaltet ist, bevor Sie das Netzkabel an die Netzsteckdose anschließen oder von ihr abziehen.

Wird das Netzkabel bei eingeschaltetem Netzschatler angeschlossen oder abgezogen, kann eine Gerätestörung auftreten.

- Reinigen Sie die Stifte des Netzsteckers gelegentlich mit einem trockenen Tuch.

Falls sich Staub zwischen den Stiften ablagent, kann er Feuchtigkeit anziehen, und es kann zu einem Kurzschluss oder Brand kommen.

- Soll das Gerät längere Zeit nicht verwendet werden, ziehen Sie den Netzstecker von der Netzsteckdose ab.

Andernfalls kann das Gerät anfällig für elektrische Störungen sein, die zu einem Brand führen können.

- Bevor Sie das Gerät nach längerer Nichtbenutzung wieder in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass es normal und sicher funktioniert.

- Sorgen Sie während Transport oder Lagerung für eine Umgebung, welche die folgenden Bedingungen erfüllt:

Umgebungstemperatur: -10 bis 55°C (14 bis 131°F)

Luftfeuchtigkeit: 10 bis 95% (keine Kondensation)

Luftdruck: 700 bis 1060 hPa

In der Luft darf sich kein großer Staubanteil befinden

Ein Ort, der keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist

- Versetzen Sie das Gerät vor dem Transportieren in den Transportmodus, und packen Sie es bei gelöstem Verriegelungshebel der Haupteinheit in das Original-Verpackungsmaterial ein.

Andernfalls kann ein Ausfall verursacht werden, falls das Gerät übermäßigen Vibrationen und Erschütterungen ausgesetzt wird.

Für die Transportmodus-Einstellung siehe „3.2.4 Abschalten vor dem Transport des Gerätes“ (Seite 62).

Wartung und Überprüfung

- ⚠️ VORSICHT** • Nur von NIDEK geschultes Wartungspersonal darf das Gerät reparieren oder die Software aktualisieren.

NIDEK übernimmt keinerlei Haftung für nachteilige Erscheinungen, die auf unsachgemäße Wartung zurückzuführen sind.

1

- Sorgen Sie zur Durchführung von Wartungsarbeiten für ausreichenden Wartungsplatz.

Werden Wartungsarbeiten auf zu engem Raum durchgeführt, kann es zu Verletzungen kommen.

- Bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen, reinigen Sie die Oberfläche des Gerätes ordnungsgemäß mit einem sauberen Tuch, das mit Reinigungssalkohol getränkt wurde.

- Ersetzen Sie das Druckerpapier nur durch den vorgeschriebenen Papiertyp.

Andernfalls kann der Druckkopf beschädigt werden.

- Verwenden Sie niemals organische Lösungsmittel, wie Verdünner, oder Scheuermittel zum Reinigen der Abdeckungen oder des Sensorbildschirms.

Die Abdeckungen und der Sensorbildschirm können sonst angegriffen oder verkratzt werden.

- Soll das Gerät für Reparatur oder Wartung zu NIDEK geschickt werden, reinigen Sie die Oberflächen des Gerätes (insbesondere die Teile, die mit dem Probanden in Kontakt kommen) mit einem sauberen Tuch, das mit Reinigungssalkohol getränkt wurde.

- Benutzen Sie das Gerät nicht über seine Betriebslebensdauer hinaus.

Selbst bei korrekt ausgeführten Wartungsarbeiten und Kontrollen kann die Zuverlässigkeit oder Sicherheit des Gerätes mit der Zeit nachlassen, so dass die Sollwerte nicht erzielt werden.

- Um den fortgesetzten sicheren Gebrauch des Gerätes zu gewährleisten, wird empfohlen, dass der Anwender dieses Gerätes darauf achtet, dass wenigstens einmal im Jahr eine Wartung und vorbeugende Inspektion (und im Bedarfsfall Kalibrierung) durchgeführt wird.

Näheres bezüglich Wartung und vorbeugenden Inspektion erfahren Sie bei NIDEK oder Ihrem Vertragshändler. Falls der Anwender dieses Gerätes die Wartung und vorbeugende Inspektion nicht selbst durchführen kann, wenden Sie sich an NIDEK oder Ihren Vertragshändler.

Entsorgung

-  **VORSICHT** • Befolgen Sie die örtlich geltenden Vorschriften und Recyclingpläne zur Entsorgung oder Wiederverwertung von Gerätekomponenten. Das Gerät enthält eine Leiterplatte, die mit einer Lithiumbatterie bestückt ist. Da für Lithiumbatterien je nach Einsatzgebiet unterschiedliche Vorschriften zur Entsorgung gelten, stellen Sie sicher, dass die in Ihrem Gebiet gültigen Vorschriften zur Entsorgung der Leiterplatte mit Lithiumbatterie befolgt werden.
- Es wird empfohlen, ein Industriemüll-Entsorgungsunternehmen mit der Entsorgung zu beauftragen. Unsachgemäße Entsorgung kann die Umwelt belasten.
- Beachten Sie bei der Entsorgung des Verpackungsmaterials die in Ihrem Land gültigen Vorschriften und Recyclingpläne.
- Unsachgemäße Entsorgung kann die Umwelt belasten.
-

Anschluss an ein Netzwerk

- ⚠️ VORSICHT**
- Wenn das medizinische System über ein IT-Netzwerk konfiguriert werden soll, implementieren Sie IT-Sicherheitsmaßnahmen mit dem Netzwerkadministrator, und überprüfen Sie, ob das System ordnungsgemäß funktioniert.
 - Falsche Netzwerkeinstellung kann zu einer Funktionsstörung des Netzwerks führen. Vergewissern Sie sich unter der Aufsicht durch den Netzwerkadministrator, dass die Netzwerkeinstellungen korrekt sind.
 - Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung, falls das Netzwerk abgetrennt ist oder versagt. Konsultieren Sie den Netzwerkadministrator bei Bedarf.
 - Stellen Sie bei Verwendung von Netzwerkgeräten, wie Switching Hub und Router, deren Sicherheit sicher.
 - Wenn Sie eine Verbindung mit einem Peripheriegerät, wie z. B. einem Computer, über ein Netzwerk innerhalb einer medizinischen Versorgungseinrichtung mit LAN-Anschluss herstellen, verbinden Sie das medizinische elektrische Gerät unbedingt mit einem Netzwerksystem (Hub-System oder dergleichen), und das Netzwerksystem mit anderen elektrischen Geräten über einen Isoliertransformator.
Ein elektrischer Schlag auftreten. Wenden Sie sich bezüglich der Installation von Netzwerk-Isoliertransformatoren an NIDEK oder Ihren Vertragshändler.
 - Wenn das medizinische System mit einem Netzwerk konfiguriert ist, verbinden Sie das Netzwerk nicht mit einem WAN, wie z. B. dem Internet.
Wir empfehlen, das Gerät in einem medizinischen System zu verwenden, das ein sicheres und geschlossenes Netzwerk umfasst.
NIDEK übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für Schäden, die durch eine Vireninfektion und Entwicklung verursacht werden, die auf eine Verbindung des Gerätes mit dem Internet zurückzuführen ist.
 - Wenn Sie eine Verbindung mit einem anderen Gerät über das Netzwerk des medizinischen Systems herstellen, vergewissern Sie sich, dass weder Probanden noch Bediener und Dritte einer Gefährdung ausgesetzt werden. Wenn Sie die Geräte im Netzwerk verbinden/trennen oder aufrüsten, vergewissern Sie sich auch, dass weder Probanden noch Bediener oder Dritte einer Gefährdung ausgesetzt werden.

2.

EINFÜHRUNG

2.1 Kurzbeschreibung des Gerätes

Das ENDOHEL-MIKROSKOP CEM-530 von NIDEK bietet kontaktlose, hochvergrößernde Bildaufnahme des Endothels und ermöglicht die Betrachtung der Größe und Form von Zellen. Informationen, wie die Anzahl von Endothelzellen, die Zellendichte und die Zellenfläche, werden durch die aufgenommenen Bilder analysiert.

Die aufgenommenen Bilder und die Analyseergebnisse des Endothels werden zur Unterstützung bei Intraokular- oder Hornhaut-Chirurgie, postoperativer Nachsorge und Hornhautbeobachtung, z. B. für Endothelerkrankungen oder den Hornhautzustand von Probanden, die Langzeit-Kontaktlinsen tragen, verwendet.

Die Beobachtung ist möglich im zentralen Bereich (Blickwinkel: 5°) und peripheren Bereich (Blickwinkel: 27°) mithilfe einer Peripherie-Aufnahmefunktion sowie in der Mitte der Hornhaut.

Die aufgenommenen Bilder und Analyseergebnisse können auf dem internen Drucker oder einem optionalen Videodrucker ausgedruckt oder über eine LAN-Verbindung zu einem externen Gerät ausgegeben werden.

2

2.2 Vorgesehener Verwendungszweck

Dieses Gerät ist zur Beobachtung, Aufnahme oder Aufzeichnung von Bildern des Endothels vorgesehen, um elektronische Bildinformationen für die Diagnose zu erhalten.

2.3 Vorgesehene Patientenpopulation

- Alter

Alle Altersgruppen außer Säuglingen und Kleinkindern

- Gesundheitszustand

Kann in sitzender Position einer Untersuchung unterzogen werden

- Bedingungen - Visuelle Funktion

Ein oder beide Augen sind normal oder erkrankt.

Augen, die ihre visuelle Funktion verloren haben, werden nicht untersucht.

2.4 Vorgesehenes Benutzerprofil

Ärzte oder Personen, die nach den Gesetzen des jeweiligen Landes qualifiziert sind

2.5 Vorgesehene Nutzungsumgebung

Medizinische Einrichtung



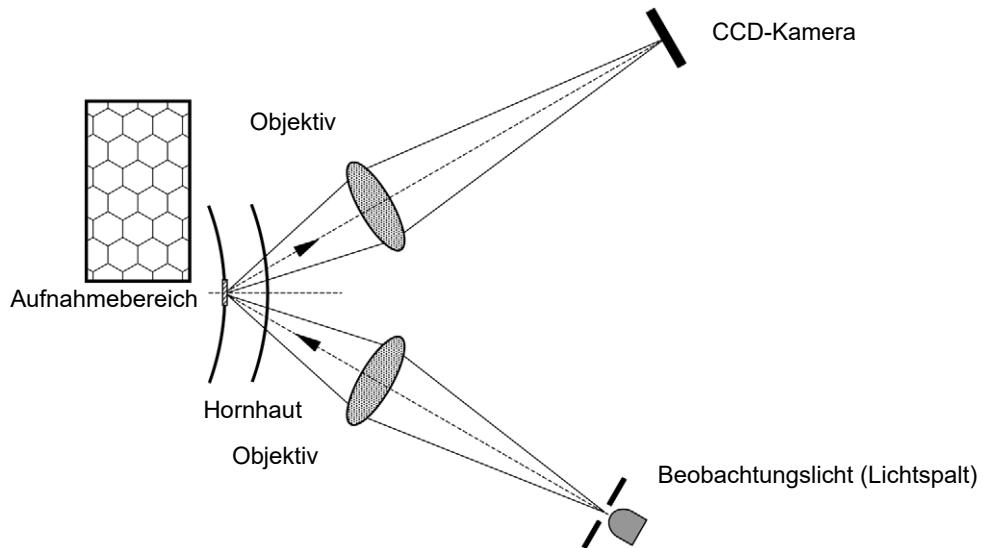
- VORSICHT**
- Wenn das Gerät außerhalb des angegebenen Einsatzortes verwendet wird, können die vorgesehene Leistung und das Sicherheitsniveau nicht aufrechterhalten werden.
-

2.6 Funktionsprinzipien

Endothel-Bilddurchdringung

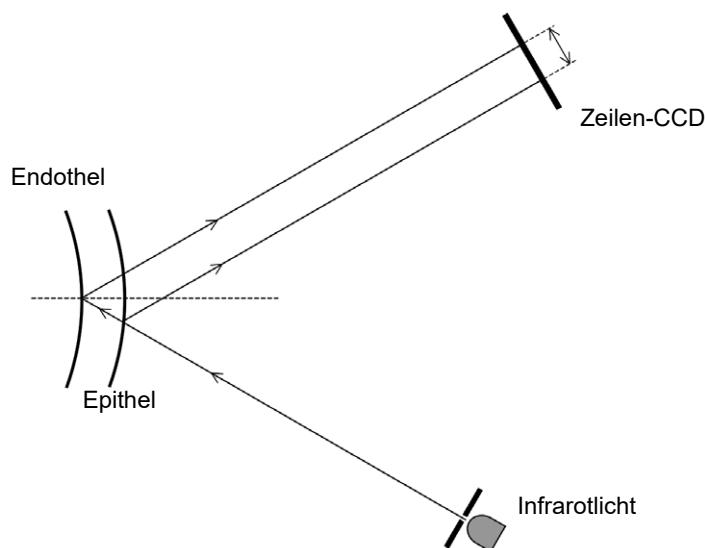
Dieses Gerät nimmt Endothelbilder mit einer kontaktlosen Methode unter Ausnutzung des Prinzips der Spiegelreflexion auf. Ein Lichtspalt wird diagonal auf das Endothel des Probanden projiziert, und das von der Oberfläche des Endothels reflektierte Licht an der Grenze der vorderen Augenkammer wird von einer CCD-Kamera aufgenommen, die im gleichen Einfallwinkel wie die Lichtquelle positioniert ist. Der vom Spalt beleuchtete Teil ist der Aufnahmebereich.

2



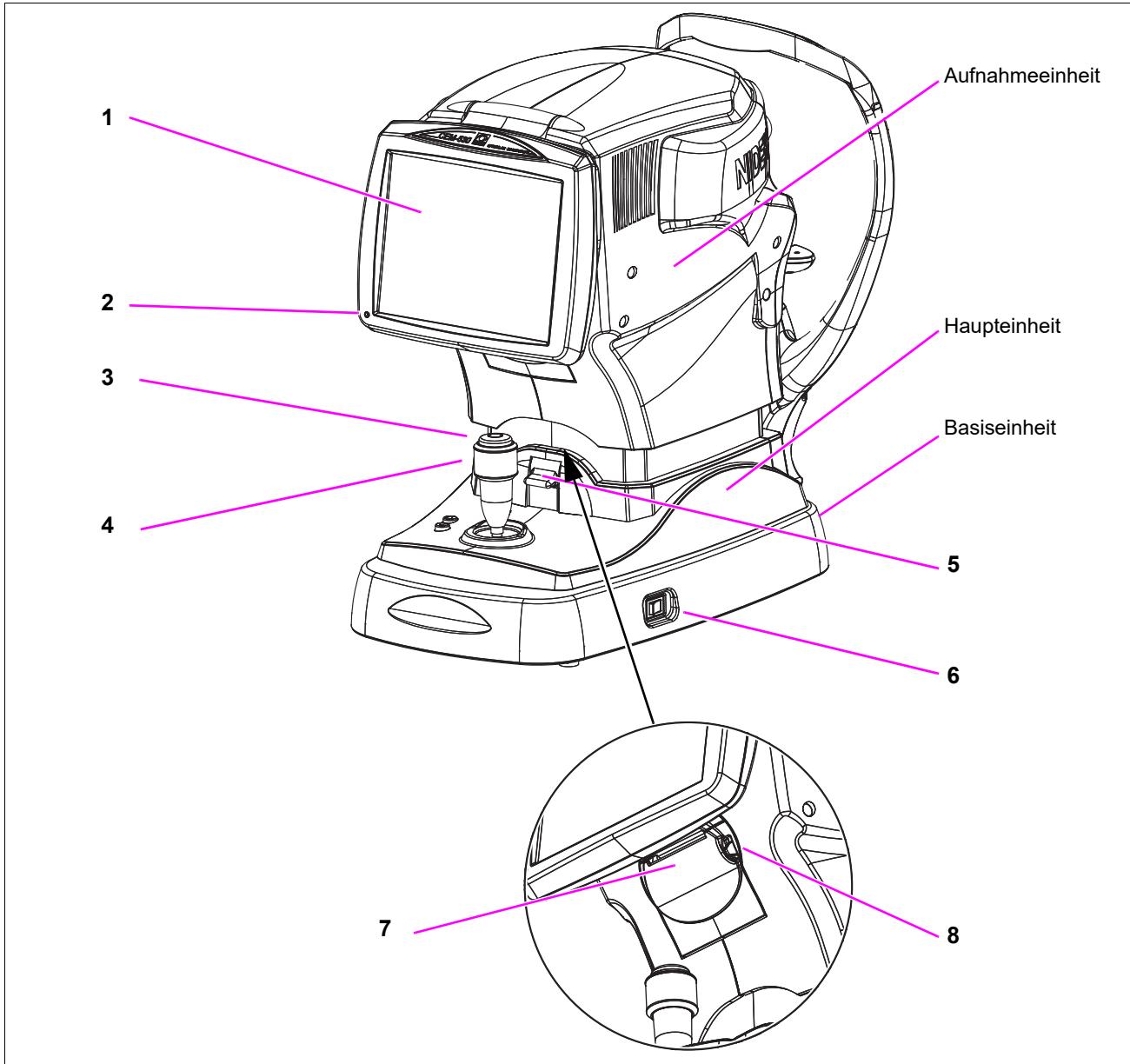
Pachymetrie

Die Hornhautdicke wird in einer kontaktlosen Methode optisch gemessen. Der diagonal auf die Hornhaut projizierte Hornhautdicken-Messstrahl (Infrarotlicht) wird sowohl von der Epithel-Oberfläche als auch von der Endothel-Oberfläche reflektiert. Die unterschiedlichen Wege des reflektierten Lichts werden vom Zeilen-CCD erfasst. Die Hornhautdicke wird aus der Differenz zwischen den Wegen der Epithel-Reflexion und der Endothel-Reflexion auf dem Zeilen-CCD berechnet.



2.7 Gerät-Konfiguration

○ Vorderseite



1. Sensorbildschirm

Zeigt verschiedene Funktionsbildschirme und Aufnahmeergebnisse an.

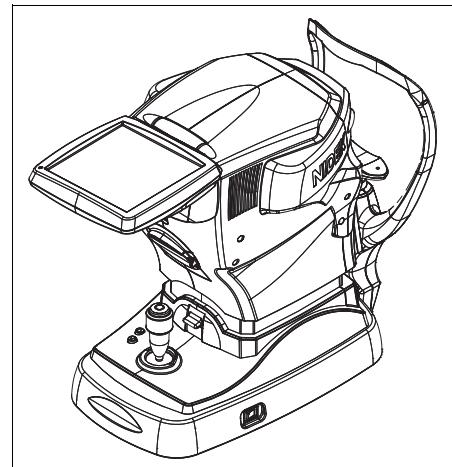
Das Gerät kann durch Berühren der Tasten auf dem Bildschirm bedient werden.

Der Sensorbildschirm besteht aus einem 8,4-Zoll-LCD-Farbmonitor. Er kann durch Ziehen der Unterkante geneigt und in verschiedenen Stellungen fixiert werden.

Falls der Bediener das Gerät in stehender Position benutzt, kann der Monitor auf einen geeigneten Winkel geneigt werden.

Um den Monitor auf die Ausgangsstellung zurückzustellen, heben Sie ihn auf die horizontale Position an, und senken Sie ihn dann langsam ab.

Der Monitor wird durch Magnetkraft in seiner Ausgangsstellung gehalten.



2. Speicheranzeige

Zeigt an, dass die Aufnahmedaten im Speicher abgelegt werden.

| | |
|----------------|---|
| ON | Aufnahmedaten werden im internen Speicher abgelegt. |
| OFF | Aufnahmedaten werden nicht im internen Speicher abgelegt. |
| Blinken | Ruhemodus |

3. Starttaste

Wenn die Starttaste gedrückt wird, erfolgt die Bildaufnahme ungeachtet des Ausrichtungs- und Fokussierungsstatus des Gerätes.

4. Steuerhebel

Dient zur Ausrichtung und Fokussierung.

Für horizontale Ausrichtung den Steuerhebel nach rechts und links neigen. Für vertikale Ausrichtung den Steuerhebel drehen. Für Fokuseinstellung den Steuerhebel nach vorn und hinten neigen.

5. Verriegelungshebel

Dient zur Befestigung der Haupteinheit an der Basiseinheit.

Zum Verriegeln der Haupteinheit drücken Sie den Verriegelungshebel nach unten.

6. Netzschalter

Dient zum Ein- und Ausschalten des Gerätes.

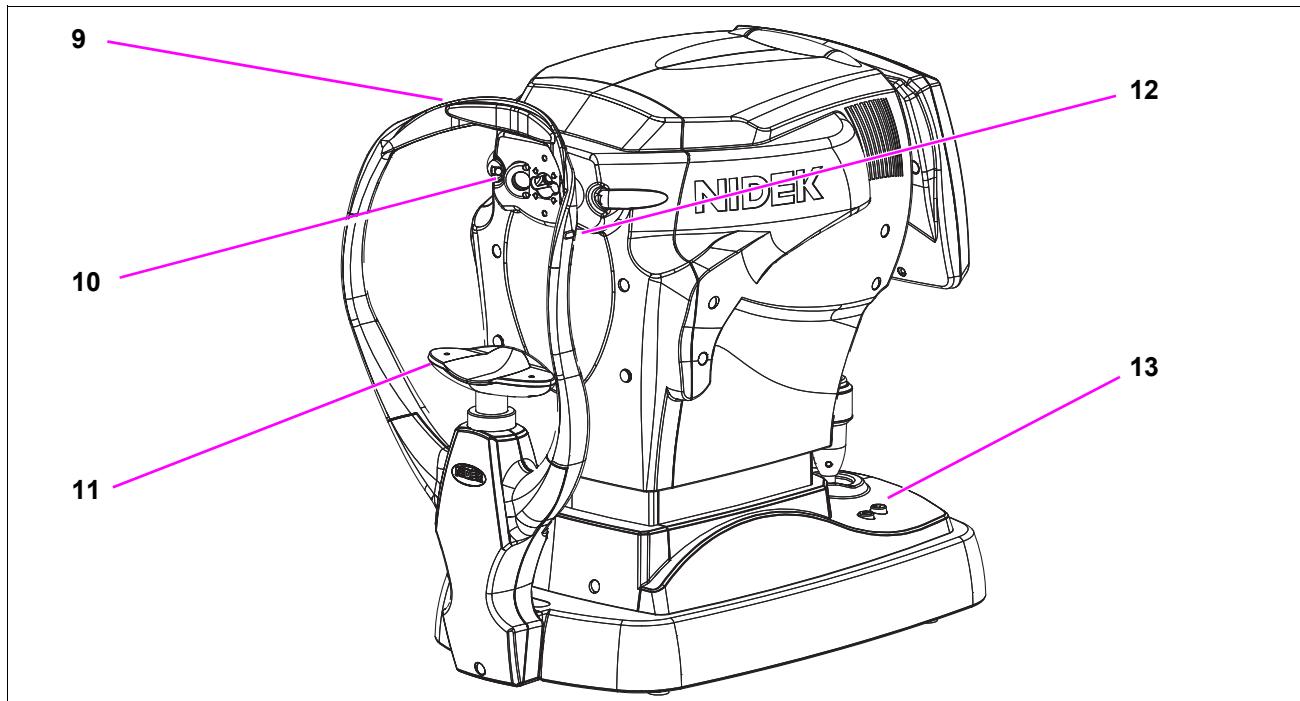
7. Druckerabdeckung

Verdeckt den mit einem Schneidwerk ausgestatteten Drucker. Öffnen Sie die Druckerabdeckung zum Ersetzen des Druckerpapiers, indem Sie die Deckel-Öffnungstaste drücken.

8. Deckel-Öffnungstaste

Drücken Sie diese Taste, um die Druckerabdeckung zu öffnen.

○ Rückseite



9. Stirnstütze

Der Proband lehnt seine Stirn an diese Stütze an, um Kopfbewegungen während der Bildaufnahme einzuschränken.

Reinigen Sie die Stütze für jeden Probanden.

10. Aufnahmefenster

Überprüfen Sie die Sauberkeit der Fenster vor der Bildaufnahme.

Drei Bildaufnahmefenster sind vorhanden: für Vordersegment-Beobachtung/Ausrichtung, Endothel-Beleuchtung und Endothel-Fokussierung/Aufnahme.
Am Rand der Aufnahmefenster sind periphere Fixationslampen und Vordersegmentleuchten vorhanden.

11. Kinnauflage

Reinigen Sie die Kinnauflage für jeden Probanden.

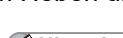
12. Augenhöhenmarkierung

Dient als Anhaltspunkt zur Einstellung der Augenhöhe des Probanden.

Stellen Sie die Höhe der Kinnauflage so ein, dass die Augen des Probanden ungefähr auf der Höhe dieser Linie liegen.

13. Kinnauflagen-Einstelltasten (▲ , ▼)

Dienen zum Heben und Senken der Kinnauflage.



- Die Teile, mit denen der Proband oder der Bediener während der Bildaufnahme in Berührung kommt, setzen sich aus den folgenden Materialien zusammen:

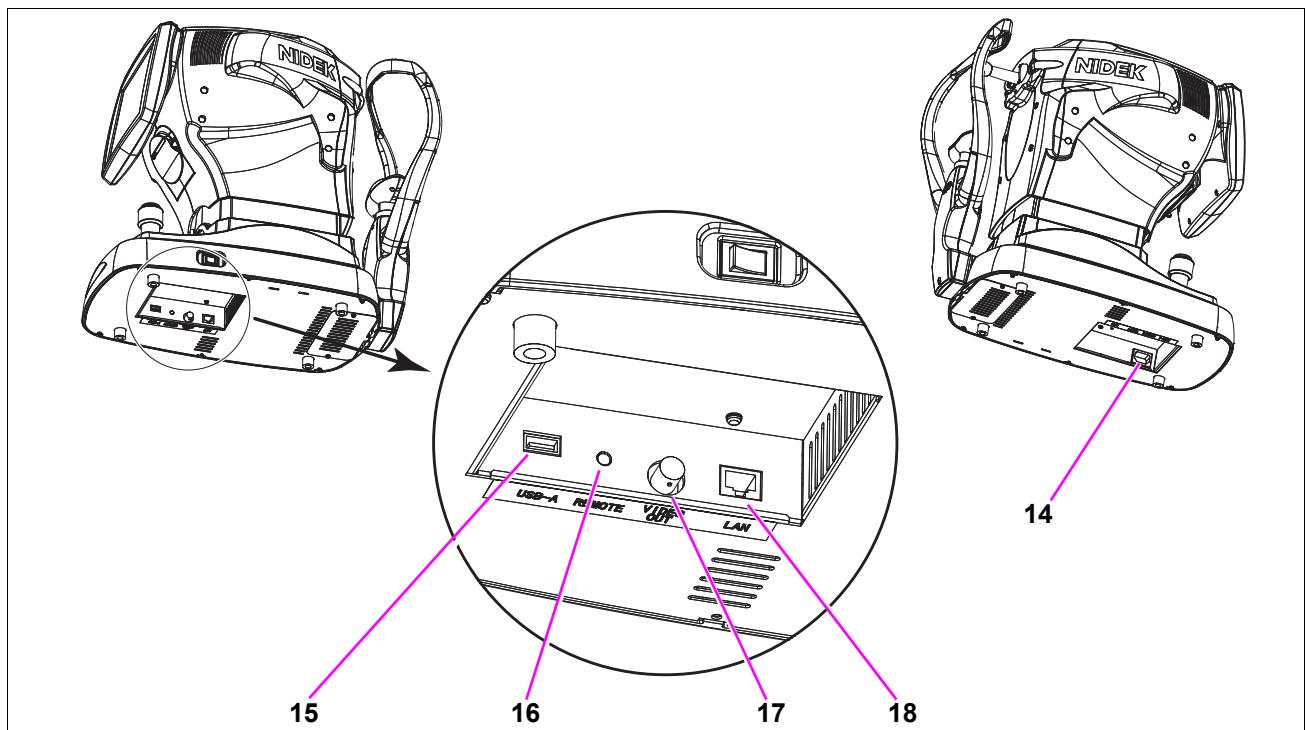
Stirnstütze - Polyesterelastomer
Verriegelungshebel - Aluminium
Kinnauflage, Start-Taste, Kinnauflagen-Einstelltasten - ABS-Kunstharz
Steuerhebel - ABS-Kunstharz, Synthetikgumm
Netzschalter - Polyamidharz (gewöhnliche elektrische Bauteile)
Halterung für den Stift vom Touchscreen - ABS-Kunstharz, Elastomer

○ Unterseite

Hier befinden sich die Anschlüsse für Videodrucker, Strichcodeleser und Magnetkartenleser.

⚠ VORSICHT

- Geräte, die an die analogen oder digitalen Schnittstellen angeschlossen werden, müssen gemäß den repräsentativen entsprechenden nationalen Standards (wie z. B. EN 60601-1 und IEC 60601-1) zertifiziert sein. Außerdem müssen alle Konfigurationen dem Systemstandard IEC 60601-1 entsprechen. Jeder, der ein Zusatzgerät an den Signaleingang oder -ausgang anschließt, hat damit ein medizinisches Gerät konfiguriert und trägt folglich die Verantwortung dafür, dass das System den Anforderungen des Systemstandards IEC 60601-1 genügt. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an den technischen Kundendienst Ihres lokalen Vertreters.



14. Stromeingang

Hier wird das abnehmbare Netzkabel angeschlossen.

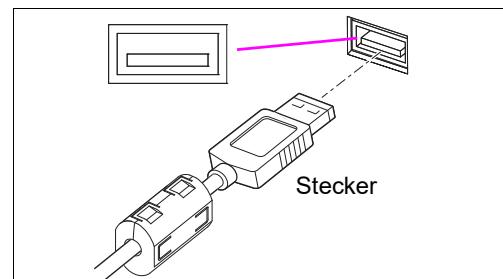
15. USB-A-Buchse

Das USB-Kabel des USB-Gerätes wird hier angeschlossen. (USB 1,1-Konformität, Anschluss A (Buchse))

An diese Buchse kann ein Strichcodeleser und ein Magnetkartenleser angeschlossen werden.

Kabelanschluss

Achten Sie darauf, dass der Stecker in korrekter Ausrichtung in die Buchse eingeführt wird.



16. REMOTE-Anschluss

Hier wird das Fernsteuerkabel des optionalen Videodruckers angeschlossen.

Schließen Sie das Fernsteuerkabel an den REMOTE-Anschluss des Videodruckers an.

Es ist keine Ausrichtung für den REMOTE-Anschluss vorgesehen.

17. VIDEO OUT-Anschluss

An diesen BNC-Anschluss wird das Videosignalkabel des optionalen Videodruckers angeschlossen.

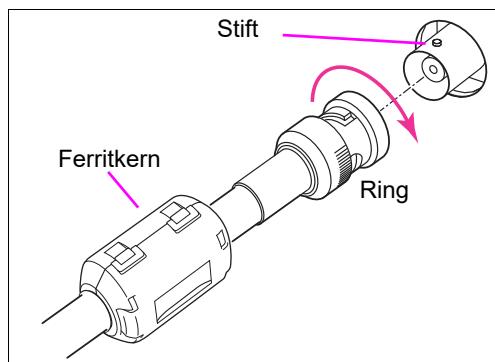
Schließen Sie das Videosignalkabel an den VIDEO IN-Anschluss (Videosignaleingang) des Videodruckers an.

Kabelanschluss

Verbinden sie das mit dem Ferrit-Kern bestückte Steckerende mit dem CEM-530 Anschluss.

Die Nut im Stecker auf den Anschlussstift ausrichten, den Stecker gerade einführen, und dann den Ring im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

Um den Stecker abzutrennen, den Ring bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, und den Stecker abziehen.



18. LAN-Anschluss

Dient zum Anschließen des Gerätes an ein Ethernet-Netzwerk.

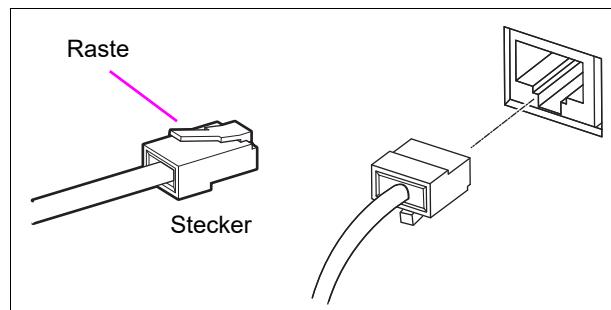
Für den Anschluss an ein Ethernet-Netzwerk muss ein LAN

eingerichtet werden. Richten Sie ein LAN auf dem Bildschirm LAN Settings ein, der durch Drücken der Taste LAN Settings auf dem Bildschirm Maintenance aufgerufen wird.

Kabelanschluss

Den Stecker mit unten liegender Raste in den LAN-Anschluss einführen, bis er einrastet.

Um die Verbindung zu trennen, den Stecker mit gelöster Raste halten und herausziehen.



VORSICHT • Bevor Sie irgendwelche Kabel an das Gerät anschließen, schalten Sie unbedingt die Stromversorgung des Gerätes aus, und ziehen Sie das Netzkabel ab. Überprüfen Sie die Markierung und Ausrichtung des Steckers, und achten Sie darauf, dass Sie ihn nicht schief anschließen.

Andernfalls kann eine Funktionsstörung auftreten.

• Stecken Sie den Stecker gemäß der Markierung ordnungsgemäß und korrekt ausgerichtet in die Buchse, und üben Sie keine übermäßige Kraft aus, um die Verbindung herzustellen.

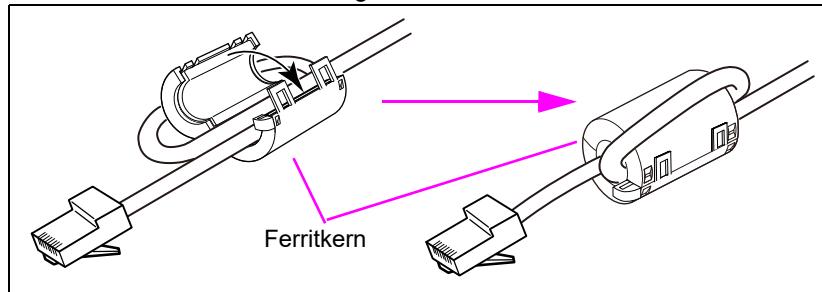
• Verwenden Sie einen Hub für Netzwerkanschlüsse. Verbinden Sie das Gerät nicht direkt mit einem PC über ein LAN-Crosskabel.

Andernfalls ist eine korrekte Kommunikation eventuell nicht durchführbar.

○ Anbringung des Ferrit-Kerns

Bringen Sie den mitgelieferten Ferrit-Kern in der Nähe des Steckers des LAN Kabels an.

Schlingen Sie das Kabel um den Ferrit-Kern wie auf der Abbildung zu sehen.

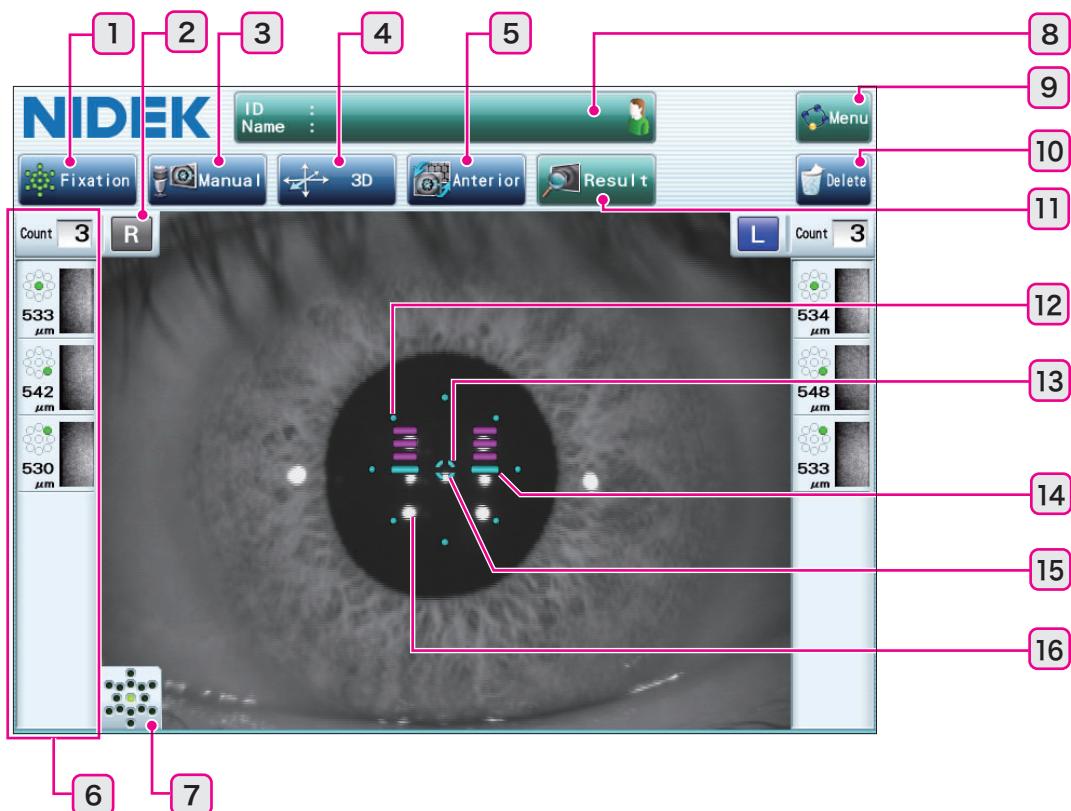


2.8 Bildschirmkonfiguration

2.8.1 Aufnahmebildschirm

Dieser Bildschirm dient der Aufnahme von Endothelbildern und der Beobachtung des Vordersegments.

Einstellungen der Bildaufnahmemethode, wie z. B. Fixationslampe, Auto-Tracking und Auto-Shot, werden ebenfalls hier durchgeführt.



1. Taste [Fixation]

Dient zum Anzeigen des Fensters Fixation, das die Einstellung der Beleuchtungsposition der Fixationslampe ermöglicht.

Die Fixationslampe an der gewählten Position leuchtet auf oder blinkt. Ständiges Leuchten oder Blinken wird durch einen Parameter festgelegt.

| | |
|-------------|--|
| C | Mitte der Hornhaut (Standardeinstellung) |
| Parazentral | Parazentrale acht Punkte (5° Blickwinkel, 45° Abstand) |
| Peripheral | Periphere sechs Punkte (27° Blickwinkel, 60° Abstand) |

Eine Position im Einfachmodus und Mehrfachmodus einstellen.
Maximal 15 Positionen zusammen mit der Messreihenfolge im Parazentralmodus einstellen.



Fenster Fixation (Parazentralmodus)

2. R/L-Anzeige

Kennzeichnet durch Blau das auf dem Bildschirm angezeigte Probandenauge (rechtes Auge / linkes Auge).

3. Auto-Shot-Taste

Dient zum Umschalten der Auto-Shot-Funktion (automatischer Start der Bildaufnahme bei Erreichen einer geeigneten vertikalen und horizontalen Ausrichtung und des optimalen Fokus).

| | | |
|--|--------|---|
| | Manual | Die Auto-Shot-Funktion ist deaktiviert. |
| | Auto | Die Auto-Shot-Funktion ist aktiviert. |

4. Trackingtaste

Dient zum Umschalten der Auto Tracking-Funktion (automatische Ausrichtung).

| | | |
|--|-----|---|
| | 3D | Die Auto Tracking-Funktion in den Richtungen vorwärts/rückwärts, rechts/links und auf/ab ist aktiviert. |
| | 2D | Die Auto Tracking-Funktion in den Richtungen rechts/links und auf/ab ist aktiviert. Der Fokus wird manuell eingestellt. |
| | OFF | Die Auto-Tracking-Funktion ist deaktiviert. Ausrichtung und Fokus werden manuell eingestellt. |

5. Bildumschalttaste

Dient zum Umschalten der Bildanzeige zwischen Vordersegment und Endothel.

| | | |
|--|------------|---|
| | [Anterior] | Dient zum Anzeigen des Vordersegments. Die Endothel-Bildaufnahme erfolgt nach dem folgenden Verfahren. Wenn Ausrichtung und Fokus bei Einstellung der Auto-Shot-Funktion auf Auto optimal sind, beginnt die Endothel-Bildaufnahme. Um nur eine Beobachtung des Vordersegments durchzuführen, deaktivieren Sie vorher die Auto-Shot-Funktion. Wenn die Auto-Shot-Funktion deaktiviert ist, wird die Endothel-Bildaufnahme durch Drücken der Starttaste ausgelöst. |
| | [Cell] | Dient zum Anzeigen des Endothelbilds. Die Funktionen Auto-Shot und Auto-Tracking sind deaktiviert. Durch Drücken der Starttaste wird die Endothel-Bildaufnahme ausgelöst. |

6. Aufnahmegergebnisse

Die Bildaufnahmegergebnisse werden angezeigt.

Miniaturbilder, Fixationslampen-Beleuchtungsposition und Hornhautdicke werden in der Aufnahmereihenfolge angezeigt. Die Aufnahmefrequenz wird im oberen Teil des Anzeigefelds angezeigt.

Im Einfachmodus wird die Bildaufnahme für jedes Auge einmal durchgeführt. Wenn die Bildaufnahme mehr als einmal durchgeführt wird, werden die vorherigen Bilddaten gelöscht.

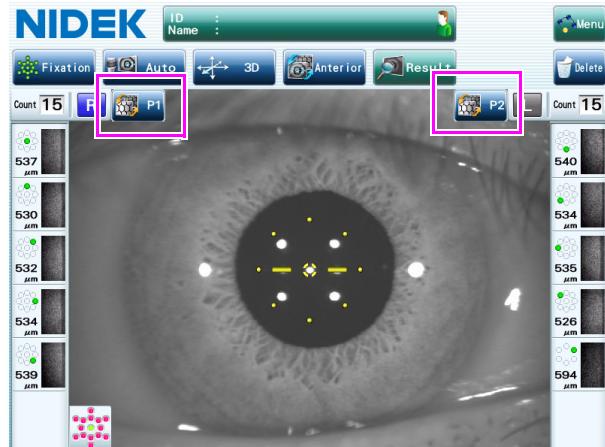
Im Mehrfachmodus/Parazentralmodus können maximal 15 Bildaufnahmen für jedes Auge durchgeführt werden. Wenn die Anzahl der Bilddatensätze 15 überschreitet, werden jeweils die ältesten Bilddaten gelöscht.

- **Seitenwechseltaste für Anzeige der aufgenommenen Bilder**

Maximal 10 aufgenommene Bilder können auf derselben Seite für ein Auge angezeigt werden.

Werden mehr als 10 Bilder aufgenommen, erscheint die Seitenwechseltaste, und die Bilder werden in drei Seiten unterteilt. Durch Drücken der Taste wird die Anzeigeseite gewechselt.

| | |
|--|-----------------------------------|
|  P1 | Bilder 1 bis 5 werden angezeigt |
|  P2 | Bilder 6 bis 10 werden angezeigt |
|  P3 | Bilder 11 bis 15 werden angezeigt |



7. Fixationslampenanzeige

Zeigt die Position der gegenwärtig leuchtenden Fixationslampe in Grün an.

Im Parazentralmodus werden die ausgewählten und noch nicht aufgenommenen Positionen in Rot angezeigt.

8. Probandendatenfeld

Zeigt die Probandendaten (ID, Name) des gegenwärtigen Probanden an. Durch Drücken dieser Taste wird der Bildschirm Patient Information angezeigt.

Probandendaten können nach der Bildaufnahme eingegeben werden.

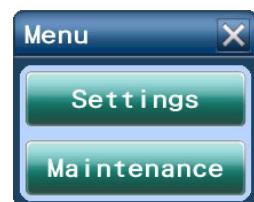
Nachdem Aufnahmedaten ausgedruckt oder ausgegeben worden sind, können Probandendaten nicht geändert werden.



9. Taste [Menu]

Dient zum Aufrufen des Fensters Menu.

Das Fenster Menu ermöglicht das Aufrufen des Bildschirms Maintenance oder Settings.



Fenster Menu

10. Taste [Delete]

Dient zum Löschen aller Aufnahmedaten (Probandendaten, Bilddaten und Analysedaten).

Durch Drücken dieser Taste wird die Meldung „Are you sure you want to delete the capture data? Yes/No“ angezeigt. Durch Drücken von „Yes“ werden die Aufnahmedaten gelöscht.

11. Taste [Result]

Dient zum Beenden der Aufnahme und zum Anzeigen des Aufnahmegergebnis-Bildschirms.

Der Aufnahmegergebnis-Bildschirm kann manuell angezeigt werden, z. B. wenn die Bildaufnahme für ein Auge beendet ist, oder im Mehrfachmodus/Parazentralmodus.

Wenn keine Bilddaten gespeichert werden, wird diese Taste deaktiviert (ausgegraut).

12. Aufnahmebereichsmarkierungen

Diese kennzeichnen den Bereich, in dem Bildaufnahme möglich ist.

Falls die Pupille kleiner als dieser Kreis ist oder die Wimpern diesen Kreis verdecken, ist eventuell keine Bildaufnahme möglich.

13. Ausrichtungsmarke

Dient als Hilfe zur Zentrierung des Probandenauges auf dem Bildschirm.

14. Fokusanzeige

Zeigt den Abstand zwischen Aufnahmeeinheit und Probandenauge an.

Bewegen Sie den Steuerhebel, bis das Zeichen (-O-) anzeigt, dass der Fokus optimal ist.

2

15. Ausrichtungslicht

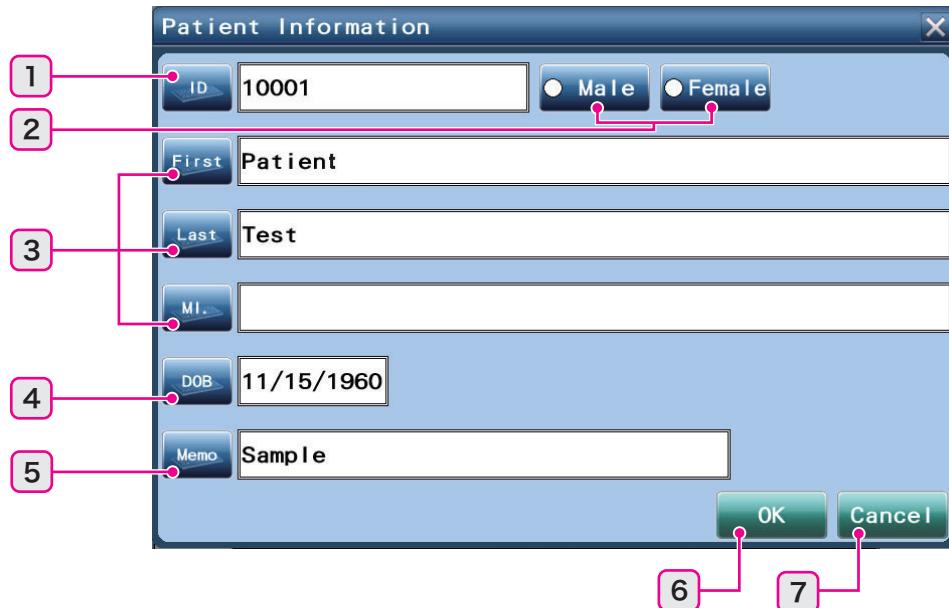
Dieses von der Hornhaut reflektierte helle Licht zeigt die Mitte (Scheitel) der Hornhaut an.

16. Vordersegment-Beleuchtungspunkte

Falls diese vier Lichtpunkte um das vom Vordersegment reflektierte Ausrichtungslicht durch Wimpern oder dergleichen verdeckt werden, kann ein Aufnahmefehler auftreten.

2.8.2 Bildschirm Patient Information

Neue Probandendaten können wunschgemäß erzeugt werden. Durch Drücken des Probandendatenfelds auf dem Aufnahmebildschirm wird dieser Bildschirm angezeigt.



1. Taste/Feld [ID]

Drücken Sie diese Taste, um die Bildschirmtastatur anzuzeigen, und geben Sie dann die ID ein.

Für die Probandendaten ist die Eingabe der Probanden-ID erforderlich.

2. Geschlechtswahltasten

Drücken Sie eine dieser Tasten, um das Geschlecht des Probanden zu wählen.

Anfänglich ist keine der Tasten angewählt.



Bildschirmtastatur

3. Tasten/Felder [First], [Last], [Middle]

Drücken Sie diese Tasten, um die Bildschirmtastatur anzuzeigen, und geben Sie dann den Namen des Probanden ein.

Maximal 50 Zeichen können eingegeben werden.

Bei Wahl von „L, F MI.“ oder „L F MI.“ für „Name“ auf dem Bildschirm Settings (Others) wird der Probandenname in der Reihenfolge Nachname, Vorname und zweiter Vorname angezeigt. Bei Wahl von „F L MI.“ wird der Probandenname in der Reihenfolge Vorname, Nachname und zweiter Vorname angezeigt.

4. Taste/Feld [DOB]

Drücken Sie diese Taste, um das Geburtsdatum einzugeben.

Drücken Sie die Taste [DOB], um das DOB-Eingabefenster anzuzeigen, und geben Sie das Geburtsdatum ein.

Geben Sie die Daten mit Schrägstrichen in der Reihenfolge „Y/M/D“, „M/D/Y“ oder „D/M/Y“ ein, die auf dem Bildschirm Settings festgelegt wurde. Das durch den Parameter festgelegte Datumsformat wird in der Titelleiste des DOB-Eingabefensters angezeigt. Werden Daten mit einem falschen Format oder Zahlenwert eingegeben, so wird der eingegebene Inhalt nicht auf dem Bildschirm Patient Information reflektiert.



DOB-Eingabefenster

5. Taste/Feld [Memo]

Drücken Sie diese Taste, um die Bildschirmtastatur anzuzeigen, und geben Sie dann Notizen ein.

6. Taste [OK]

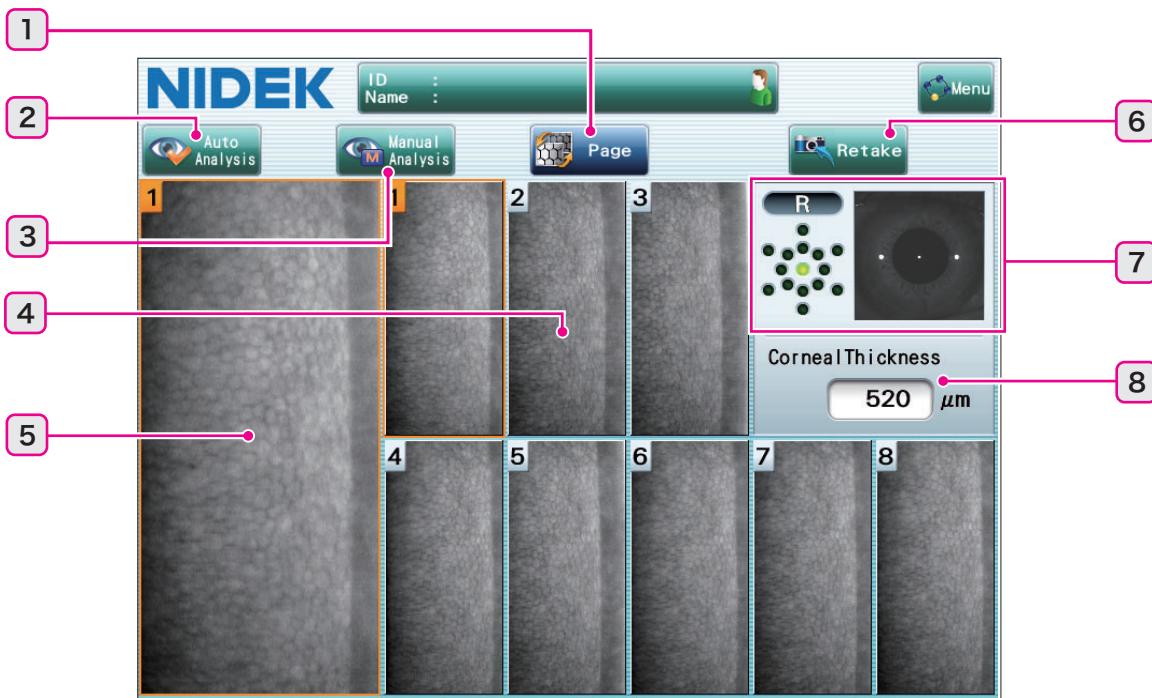
Drücken Sie diese Taste, um die eingegebenen Probandendaten zu bestätigen und zum Aufnahmebildschirm zurückzukehren.

7. Taste [Cancel]

Drücken Sie diese Taste, um die eingegebenen Probandendaten zu annulieren und zum Aufnahmebildschirm zurückzukehren.

2.8.3 Bildauswahlbildschirm

Dieser Bildschirm dient der Auswahl des für die Analyse am besten geeigneten Bilds unter den 16 Bildern, die in einem Durchgang aufgenommen wurden. Dieser Bildschirm wird nach Abschluss einer Aufnahme automatisch angezeigt.

**1. Taste [Page]**

Dient zum Umschalten der Aufnahmefeldseiten.

Die insgesamt 16 Bilder werden auf zwei Seiten von jeweils acht Bildern angezeigt.

2. Taste [Auto Analysis]

Dient zum Bestätigen der gegenwärtig ausgewählten Bilder für Speicherung und automatische Analyse.

Manuelle Analyse ist an automatisch analysierten Bildern auf dem Detailanalysebildschirm möglich.

3. Taste [Manual Analysis]

Dient zum Bestätigen der gegenwärtig ausgewählten Bilder für Speicherung und manuelle Analyse.

Wenn diese Taste gewählt wird, erfolgt keine automatische Analyse, und es werden keine Analysewerte auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm angezeigt.

Führen Sie manuelle Analyse auf dem Detailanalysebildschirm durch.

4. Miniaturbilder

Die 16 aufgenommenen Bilder werden in Miniaturbildansicht angezeigt. Durch Drücken eines Miniaturbilds wird dessen Bild ausgewählt.

Die Miniaturbilder werden in der Reihenfolge der Bildqualität angezeigt.

Die angezeigten Miniaturbilder werden durch die Taste [Page] umgeschaltet.

5. Vergrößertes Bild

Das gegenwärtig ausgewählte Miniaturbild wird vergrößert angezeigt.

6. Taste [Retake]

Dient zum Anzeigen des Aufnahmefeldschirms für Neuaufnahme.

Die gegenwärtig angezeigten Bilddaten werden verworfen.

7. Anzeige des aufgenommenen Auges

Informationen zum aufgenommenen Auge (rechtes/linkes Auge, Fixationslampen-Beleuchtungsposition und Vordersegmentbild) des auf dem Bildschirm dargestellten Endothelbilds werden angezeigt.

8. Anzeige [Corneal Thickness]

Die gleichzeitig mit der Aufnahme erhaltene Hornhautdicke (μm) wird angezeigt.

Die Hornhautdicke ist das Messergebnis, das in der Mitte aufgenommen wurde, wo sich das Ausrichtungslicht befindet.

2.8.4 Aufnahmevergebnis-Bildschirm

Dieser Bildschirm zeigt die einzelnen Analysewerte auf der Basis der aufgenommenen Endothelbilder an.

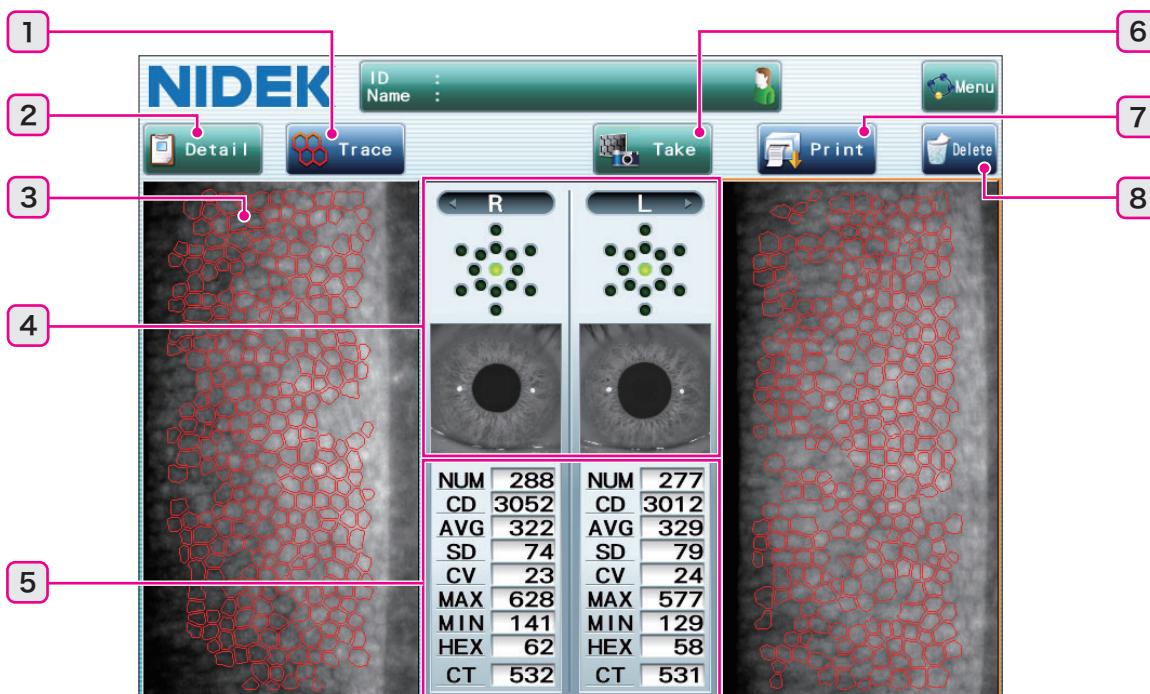
Dieser Bildschirm wird angezeigt, wenn die Bildaufnahme abgeschlossen ist. Auf diesem Bildschirm können der Ausdruck der Analyseergebnisse und die Anzeige des Detailanalysebildschirms durchgeführt werden.

Im Einfachmodus wird der Aufnahmevergebnis-Bildschirm immer als Einfachanzeige angezeigt. Im Mehrfachmodus/Parazentralmodus wird der Aufnahmevergebnis-Bildschirm abhängig von der Aufnahmefrequenz automatisch als Einfach- oder Mehrfachanzeige angezeigt.

○ Aufnahmevergebnis-Bildschirm (Einfachanzeige)

Im Einfachmodus wird der Aufnahmevergebnis-Bildschirm automatisch als Einfachanzeige angezeigt, nachdem die Bilder des rechten und linken Auges jeweils einmal aufgenommen worden sind.

Im Mehrfachmodus/Parazentralmodus wird durch Drücken der Taste [Result] der Aufnahmevergebnis-Bildschirm als Einfachanzeige angezeigt, nachdem die Bilder des rechten und linken Auges nur jeweils einmal aufgenommen worden sind.



1. Analysebild-Auswahltaste

Dient der Auswahl der für die Analyse verwendeten Bildanzeige unter Photo, Trace, Area und Apex.

Durch Drücken dieser Taste wird das Fenster Analysis Display angezeigt. Wählen Sie das gewünschte Bild aus, und drücken Sie die Taste [OK].

| | |
|-------|--|
| Photo | Original-Endothelbild |
| Trace | Der identifizierte Endothel-Umriss wird in Rot angezeigt. |
| Area | Das identifizierte Endothel wird nach Bereich differenziert und in verschiedenen Farben angezeigt. |
| Apex | Das identifizierte Endothel wird nach Scheitelpunkt differenziert und in verschiedenen Farben angezeigt. |

Wenn der Analysebereich festgelegt wird, erfolgt die Anzeige nach Trace, Area oder Apex nur innerhalb des Analysebereichs.

2. Taste [Detail]

Dient zum Anzeigen der ausgewählten Daten auf dem Detailanalysebildschirm.

3. Endothelbild

Das auf dem Bildauswahlbildschirm für Analyse ausgewählte Bild wird angezeigt.

Ein orangefarbener Rand kennzeichnet das Bild, das durch Drücken der Taste [Detail] für die anfängliche Anzeige auf dem Detailanalysebildschirm ausgewählt wurde.

4. Anzeige des aufgenommenen Auges

Hier werden Informationen zum aufgenommenen Auge (rechtes/linkes Auge, Fixationslampen-Beleuchtungsposition und Vordersegmentbild) des dargestellten Endothelbilds angezeigt.

5. Analysewerte

Die Analyseergebnisse des angezeigten Endothelbilds werden angezeigt.

| Abkürzung | Analyseposten | Einheit | Details |
|-----------|---------------------------|------------------------|--|
| NUM | Anzahl der Zellen | Zellen | Anzahl der analysierten Endothelzellen |
| CD | Zellendichte | Zellen/mm ² | Anzahl der Endothelzellen pro Einheitfläche (1 mm ²) |
| AVG | Durchschnittliche Fläche | µm ² | Durchschnittliche Fläche des analysierten Endothels |
| SD | Standardabweichung | µm ² | Standardabweichung der analysierten Endothelfläche |
| CV | Koeffizient der Variation | % | Standardabweichung (SD) dividiert durch den berechneten Durchschnitt (AVG) |
| MAX | Maximale Fläche | µm ² | Größte Fläche des analysierten Endothels |
| MIN | Minimale Fläche | µm ² | Kleinste Fläche des analysierten Endothels |
| HEX | Hexagonale Zellen | % | Anteil der im analysierten Endothel gefundenen hexagonalen Zellen |
| CT | Hornhautdicke | µm | Durch Aufnahmeverfahren erhaltene Hornhautdicke |

6. Taste [Take]

Dient zum Anzeigen des Aufnahmebildschirms und zum Starten einer neuen Bildaufnahme.

Die Funktion ist unterschiedlich je nachdem, ob sie vor oder nach dem Ausdruck oder der Ausgabe von Aufnahmedaten verwendet wird.

| | |
|------------------------------------|---|
| Vor dem Ausdruck bzw. der Ausgabe | Zeigt den Aufnahmebildschirm an und führt eine zusätzliche Bildaufnahme durch. Die aufgenommenen Bilddaten werden zu den aktuellen Bilddaten hinzugefügt. Um die Bildaufnahme eines neuen Probanden zu starten, ohne die Aufnahmedaten auszudrucken oder auszugeben, drücken Sie die Taste [Delete]. Dadurch werden die Aufnahmedaten gelöscht, und der Aufnahmebildschirm wird angezeigt. |
| Nach dem Ausdruck bzw. der Ausgabe | Zeigt den Aufnahmebildschirm an und führt die Bildaufnahme eines neuen Probanden durch. Eine Bestätigungsmeldung erscheint vor der Anzeige des Aufnahmebildschirms. Durch Starten der Bildaufnahme nach der Anzeige des Aufnahmebildschirms werden die Aufnahmedaten (Probandendaten, Bilddaten und Analysedaten) des vorherigen Probanden gelöscht. Mit dem Parameter „Check Data Clear“ kann festgelegt werden, ob eine Bestätigungsmeldung angezeigt wird. |

7. Taste [Print]

Dient zum Ausdrucken der angezeigten Endothelbilder und der Analysewerte auf dem internen Drucker.

Wenn ein Videodrucker angeschlossen ist, erfolgt der Ausdruck auf dem Videodrucker.

Wenn die LAN-Einstellung aktiviert ist, wird gleichzeitig mit dem Drücken der Taste [Print] eine Datenausgabe durchgeführt.

8. Taste [Delete]

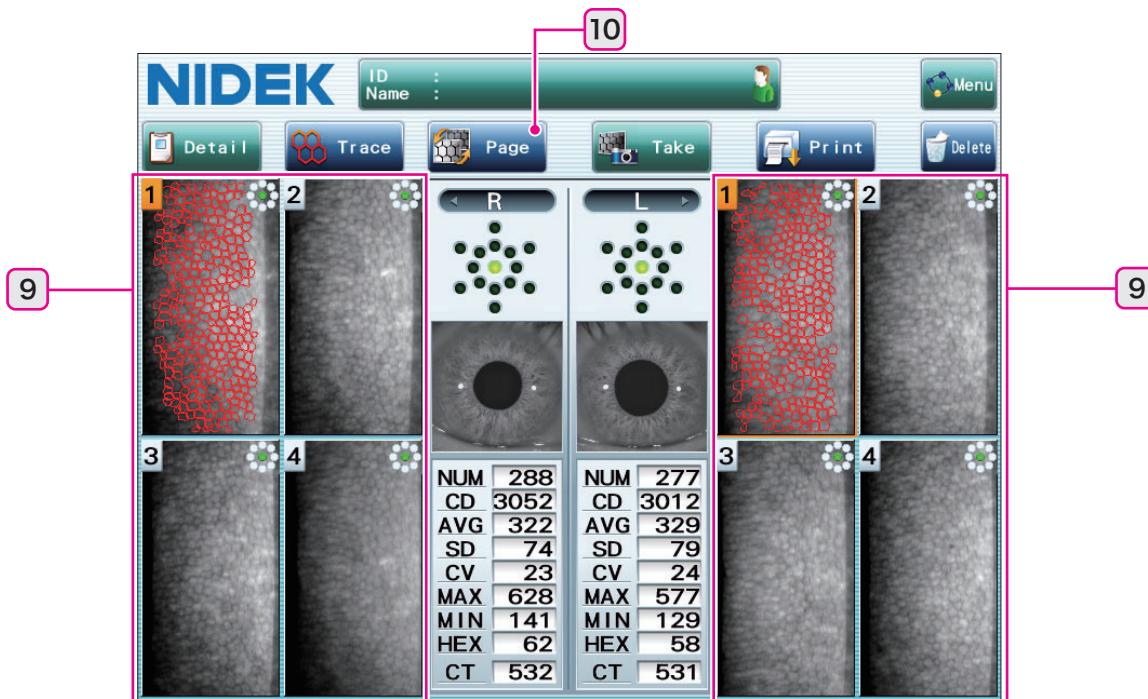
Dient zum Löschen der Aufnahmedaten (Probandendaten, Bilddaten und Analysedaten). Nachdem die Daten gelöscht worden sind, erscheint der Aufnahmefotoschirm automatisch.

Die Bestätigungsmeldung „Delete Data? [OK]/[Cancel]“ erscheint. Durch Drücken der Taste [OK] werden die Aufnahmedaten gelöscht, und der Aufnahmefotoschirm wird angezeigt.

○ Mehrfachmodus (Mehrfachanzeige)

Wird die Taste [Result] im Mehrfachmodus gedrückt, nachdem entweder das rechte oder linke Auge mehr als einmal aufgenommen worden ist, erscheint der Aufnahmeeergebnis-Bildschirm als Mehrfachanzeige.

Wählen Sie die Daten aus, die zum Anzeigen der Analysewerte aus den Mehrfachaufnahmeegebnissen verwendet werden.



9. Bildauswahlfelder

Wählen Sie jeweils ein Bild für das rechte und linke Auge aus, um die Analysewerte anzuzeigen.

Die Miniaturbilder, deren Nummern in Orange hervorgehoben werden, sind diejenigen, deren Analysewerte angezeigt werden.

Das Bild mit orangefarbenem Rand wird durch Drücken der Taste [Detail] für die anfängliche Anzeige auf dem Detailanalysebildschirm ausgewählt.

Die Beleuchtungsposition der Fixationslampe wird oben rechts auf jedem Bild angezeigt.

| | |
|---|---|
|  | Bei Wahl von „C (Mitte)“ oder „Center (mittlere achte Punkte)“: Das grüne Licht zeigt die beleuchtete Position an. |
|  | Bei Wahl von „Peripheral (peripherie sechs Punkte)“: Das grüne Licht zeigt die beleuchtete Position an. |

10. Taste [Page]

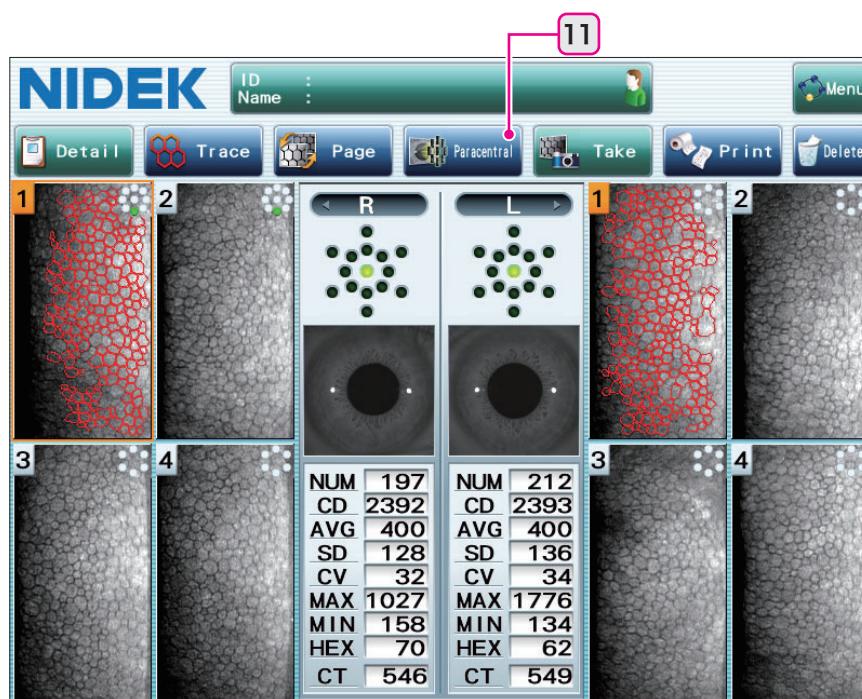
Dient zum Wechseln der Seite, wenn das Maximum von vier Bildern pro Seite für ein Auge überschritten wird.

Bis zu 10 Bilder werden für ein Auge angezeigt.

○ Parazentralmodus

Wird die Taste [Result] im Parazentralmodus gedrückt, nachdem Bilder aufgenommen worden sind, so wird der Aufnahmevergebnis-Bildschirm als Mehrfachanzeige angezeigt.

In der Mehrfachanzeige des Parazentralmodus wird die Taste [Paracentral] zum Mehrfachmodus-Bildschirm hinzugefügt. Wird die Taste [Result] gedrückt, nachdem die Bilder des rechten und linken Auges nur jeweils einmal aufgenommen worden sind, erscheint der Aufnahmevergebnis-Bildschirm als Einfachanzeige mit der Taste [Paracentral].

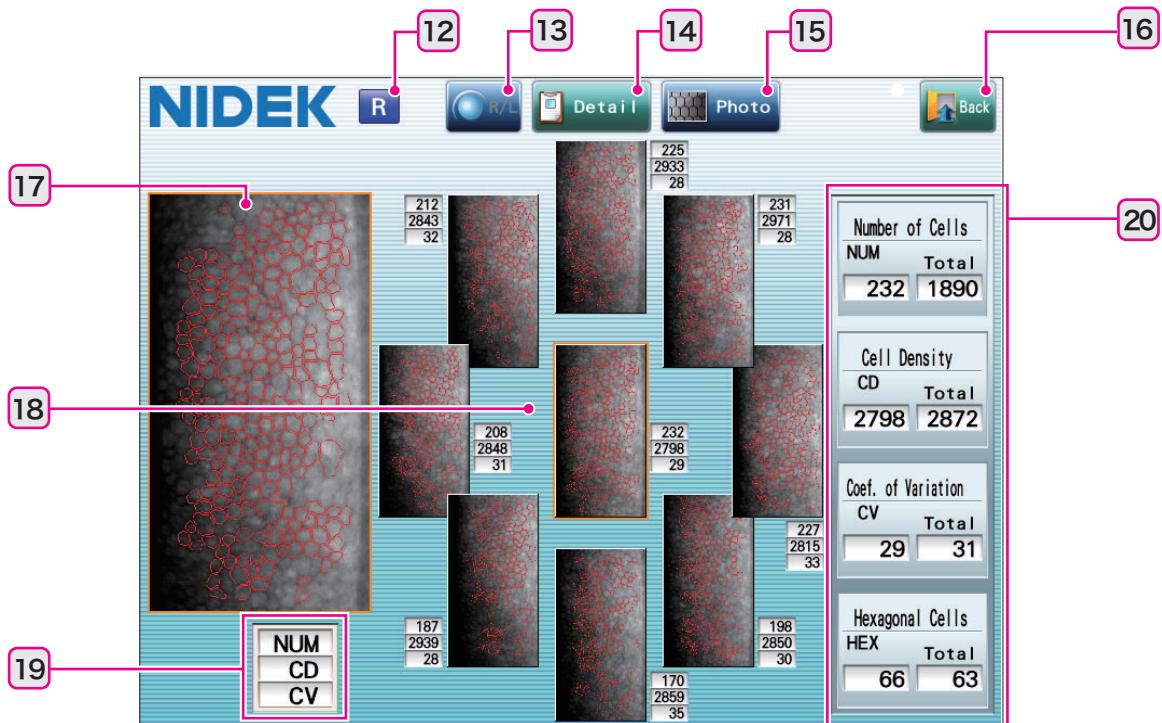


2

11. Taste [Paracentral]

Dient zum Aufrufen des Parazentralbildschirms.

Parazentralbildschirm



12. R/L-Anzeige

Zeigt das auf dem Bildschirm dargestellte Probandenauge (rechtes Auge / linkes Auge) an.

13. Taste R/L

Dient zum Anzeigen der Bilddurchmessergebnisse des anderen Auges.

Wenn nur ein Auge aufgenommen worden ist, wird diese Taste deaktiviert (ausgegraut).

14. Taste [Detail]

Zeigt die ausgewählten Daten auf dem Detailanalysebildschirm an.

15. Analysebild-Auswahl

Hat die gleiche Funktion wie auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm.

16. Taste [Back]

Dient zum Zurückschalten auf den vorherigen Aufnahmegergebnis-Bildschirm.

17. Vergrößertes Bild

Das gegenwärtig ausgewählte Miniaturbild wird vergrößert angezeigt.

18. Miniaturbilder

Die zentral und parazentral aufgenommenen Bilder werden in Miniaturbildansicht angezeigt. Durch Drücken eines Miniaturbilds wird dessen Bild ausgewählt.

19. Analysewertindex

Gibt den Inhalt der Analysewerte an, die neben jedem Miniaturbild angezeigt werden (NUM: Number of Cells, CD: Cell Density, CV: Coefficient of Variation).

20. Analysewerte

Die Analysewerte des ausgewählten Bilds und die Gesamtwerte aller aufgenommenen Bilder werden angezeigt.

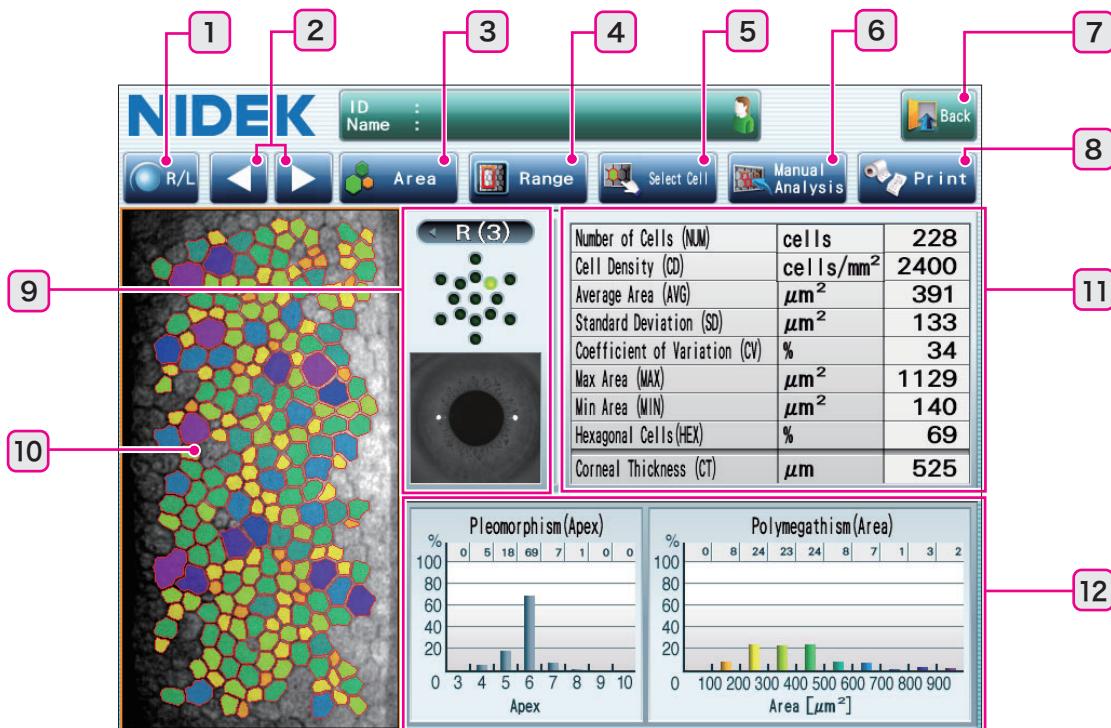
Hinweis

- Der Gesamtwert ist das Neuberechnungsergebnis von Number of Cells (NUM), Cell Density (CD), Coefficient of Variation (CV) und Hexagonal Cells (HEX), das von allen Zellen der auf dem Parazentralbildschirm angezeigten Bilder genommen wird.

2.8.5 Detailanalysebildschirm

Dieser Bildschirm dient der Anzeige und Bestätigung der Details der Aufnahmedaten. Außerdem können die Analysebedingungen geändert werden, worauf die Analyse dann erneut durchgeführt werden kann.

Verglichen mit dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm ermöglichen die Histogramme Pleomorphism (Apex) und Polymegathism (Area) eine einfache visuelle Erkennung der Variationen. (Der Inhalt der Analysewerte ist der gleiche wie auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm.)



1. Taste [R/L]

Dient zum Anzeigen der Bilddurchgangsergebnisse des anderen Auges.

Wenn nur ein Auge aufgenommen worden ist, wird diese Taste deaktiviert (ausgegraut).

2. Datenauswahltasten

Diese dienen der Umschaltung der Bilder zur Anzeige, wenn mehr als ein Bild für ein Auge aufgenommen worden ist.

Wenn nur ein Bild für das angezeigte Probandenauge aufgenommen worden ist, werden diese Tasten deaktiviert (ausgegraut).

3. Analysebild-Auswahltaste

Dient der Auswahl der für die Analyse verwendeten Bildanzeige unter Photo, Trace, Area und Apex.

Durch Drücken dieser Taste wird das Fenster Analysis Display angezeigt. Wählen Sie das gewünschte Bild aus, und drücken Sie die Taste [OK].

| | |
|-------|--|
| Photo | Original-Endothelbild |
| Trace | Der identifizierte Endothel-Umriss wird in Rot angezeigt. |
| Area | Das identifizierte Endothel wird nach Bereich differenziert und in verschiedenen Farben angezeigt. |
| Apex | Das identifizierte Endothel wird nach Scheitelpunkt differenziert und in verschiedenen Farben angezeigt. |

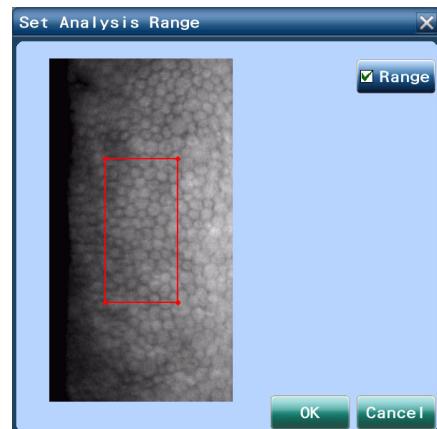
Wenn der Analysebereich festgelegt wird, erfolgt die Anzeige nach Trace, Area oder Apex nur innerhalb des Analysebereichs.

4. Taste [Range]

Dient zum Anzeigen des Fensters Set Analysis Range zur Rücksetzung des Analysebereichs.

Durch Markieren der Taste [Range] im Fenster Set Analysis Range wird der Analysebereich vom ganzen Bildschirm zum Auswahlbereich geändert.

Der Auswahlbereich kann durch Ziehen der Ankerpunkte (in Rot angezeigt) auf dem Bildschirm verändert werden. Durch Drücken der Taste [OK] wird der ausgewählte Bereich bestätigt und das Fenster Set Analysis Range geschlossen. Dann wird eine Neuanalyse für den eingestellten Bereich durchgeführt.

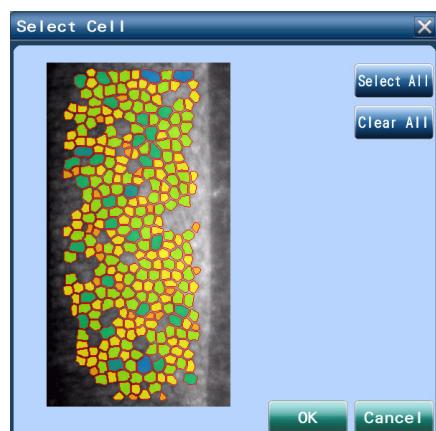


5. Taste [Select Cell]

Dient zum Anzeigen des Fensters Select Cell und zum Rücksetzen der zu analysierenden Zellen.

Drücken Sie die Zellen im Fenster Select Cell, die von der Analyse ausgeschlossen werden sollen. Die Identifizierungsanzeige für Zellen, die als ungeeignet betrachtet werden, wird gelöscht.

Wenn „Photo“ für das Fenster Analysis Display gewählt wird, wird das Fenster Select Cell durch das Abtastbild angezeigt.



6. Taste [Manual Analysis]

Dient zum Anzeigen des Fensters Manual Analysis und zur Auswahl von Zellen für die Analyse.

Bei manueller Analyse werden die Zellen vom Bediener für die Analyse ausgewählt.

Die Analyse kann nach der Mittelpunkt-, Eckpunkt- oder Musterauswahl-Methode durchgeführt werden.



○ Detailbildschirm nach der manuellen Analyse

Wenn eine manuelle Analyse durchgeführt wird, werden die Analysewerte auf dem Detailanalysebildschirm angezeigt. Die Bildschirmanzeige ändert sich wie folgt.

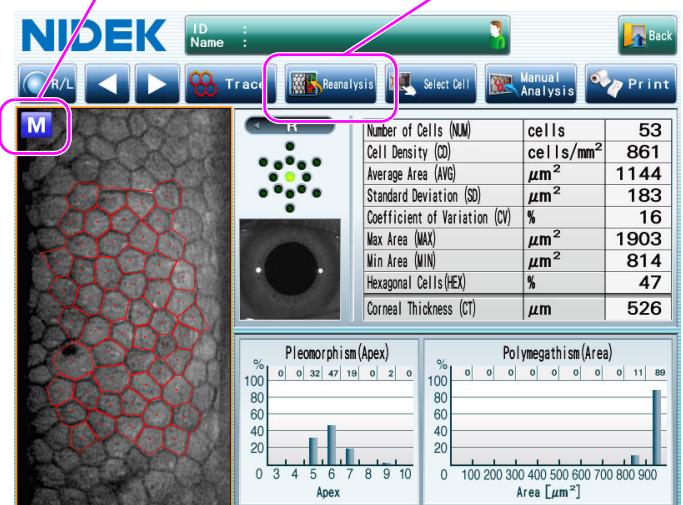
- Die Taste [Range] wechselt zu [Reanalysis].
- Das Zeichen (Anzeige für manuelle Analyse) erscheint in der oberen linken Ecke des Endothelbilds.

| | |
|--|--|
| | Manuelle Analyse ist durchgeführt worden. |
| | Manuelle Analyse ist an einem automatisch analysierten Bild durchgeführt worden. |

Durch Drücken der Taste [Reanalysis] wird eine automatische Analyse durchgeführt, und die Ergebnisse der manuellen Analyse werden aufgehoben.

Anzeige für manuelle Analyse

Taste [Reanalysis]



7. Taste [Back]

Dient zum Zurückschalten auf die vorherige Seite.

8. Taste [Print]

Dient zum Ausdrucken des angezeigten Endothelbilds und der Analysewerte auf dem internen Drucker.

Wenn ein Videodrucker angeschlossen ist, erfolgt der Ausdruck auf dem Videodrucker.

Wenn die LAN-Einstellung aktiviert ist, wird gleichzeitig mit dem Drücken der Taste [Print] eine Datenausgabe durchgeführt.

9. Anzeige des aufgenommenen Auges

Hier werden Informationen zum aufgenommenen Auge (rechtes/linkes Auge, Fixationslampen-Beleuchtungsposition und Vordersegmentbild) des dargestellten Endothelbilds angezeigt.

Die Nummer in Klammern neben der Anzeige (R/L) des Probandenauges ist die Bildnummer.

10. Endothelbild

Das auf dem Bildauswahlbildschirm für Analyse ausgewählte Bild wird angezeigt.

11. Analysewerte

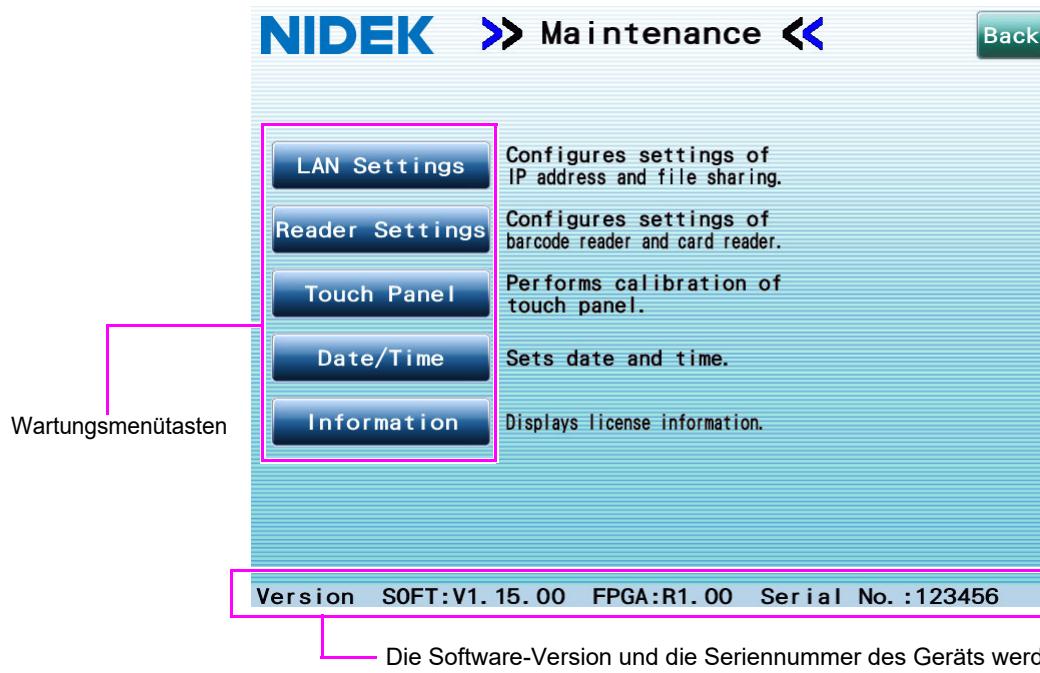
Die Analyseergebnisse der angezeigten Endothelbilder werden angezeigt.

12. Verteilungshistogramme

Die Scheitelpunktverteilung und Flächenvariationen werden als Histogramm angezeigt.

2.8.6 Bildschirm Maintenance

Der Bildschirm Maintenance ermöglicht die Wahl und Ausführung der gewünschten Wartungsarbeiten.



Wartungsmenütasten

Dienen zum Aufrufen des entsprechenden Wartungsbildschirms.

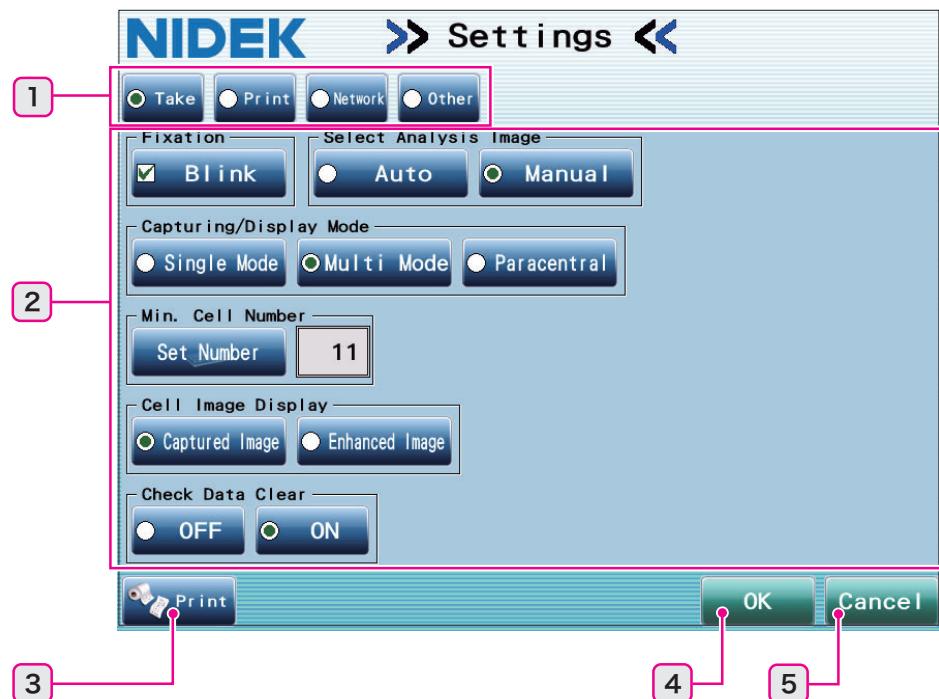
| | |
|-----------------|--|
| LAN Settings | Damit können Sie die IP-Adresse und andere Einstellungen für LAN und Dateifreigabe festlegen. |
| Reader Settings | Dient zur Einstellung von Parametern für den Strichcode- oder Magnetkartenleser. |
| Touch Panel | Dient zum Kalibrieren des Sensorbildschirms. Verschiebungen zwischen der tatsächlich berührten Position und dem Sensorbildschirm werden korrigiert. |
| Date, Time | Dient der Einstellung des aktuellen Datums und der Uhrzeit. |
| Information | Zeigt die Lizenzinformation an. Dies ist die Lizenzinformation hinsichtlich des für Bildkomprimierung verwendeten JPEG-Formats und des zur Überprüfung von Daten verwendeten MD4-Formats. |

Taste [Back]

Dient zum Schließen des Bildschirms Maintenance und zur Rückkehr zum Aufnahmebildschirm.

2.8.7 Bildschirm Settings

Der Bildschirm Settings ermöglicht die Einstellung verschiedener Parameter: „Take“, „Print“, „Network“ und „Other“.



1. Postentasten

Dient zur Auswahl eines von vier Parametern: „Take“, „Print“, „Network“ und „Other“.

| Postentaste | Optionen |
|-------------|--|
| Take | Fixation, Capturing/Display Mode, Min. Cell Number, Cell Image Display, Check Data Clear |
| Print | Printer, Printer Mode, Patient No. (Set No.), Data Clear, Built-in Printer Option (Date Print, Patient No., Econo. Print, Name Print, Image Print, Comment Print), Video Printer Options |
| Network | Output Item (Ausgabeordner, Data, Report, ACK, Timeout) |
| Other | Language, Beep, LCD Backlight, Name, Sleep Time, Date Format |

2. Optionenfeld

Dient der Auswahl von einzeln aufgeführten Einstellungsoptionen.

Die Einstellungsoptionen werden mithilfe von Optionsschaltflächen (/) oder Kontrollkästchen (/) ausgewählt. Die Tastatur wird zur Eingabe eines Werts in das Eingabefeld verwendet.

3. Taste [Print]

Dient zum Ausdrucken der aktuellen Parameter-Einstellungen auf dem internen Drucker.

Durch Drücken dieser Taste wird die Bestätigungsmeldung „Are you sure? [OK]/[Cancel]“ angezeigt. Durch Drücken der Taste [OK] werden die Daten ausgedruckt.

4. Taste [OK]

Dient zum Speichern der aktuellen Parameter-Einstellungen und zum Schließen des Bildschirms Settings.

5. Taste [Cancel]

Dient zum Annullieren der geänderten Parameter-Einstellungen und zum Schließen des Bildschirms Settings.

2.9 Symbole

Zur Warnung des Benutzers sind Aufkleber und Markierungen am Gerät angebracht. Falls Aufkleber sich ablösen oder Beschriftungen verbllassen oder anderweitig unleserlich werden, kontaktieren Sie NIDEK oder Ihren Vertragshändler.

| | |
|--|--|
| | Zeigt an, dass der Bediener die zugehörigen Anweisungen in der Bedienungsanleitung lesen sollte. |
| | Zeigt an, dass der Schutzgrad gegen elektrischen Schlag als Anwendungsteil des Typs B klassifiziert ist. Die eingesetzten Teile sind die Stirn- und Kinnstutze siehe unter „9 Stirnstütze“ (Seite 28) und „11 Kinnauflage“ (Seite 28) in „2.7 Geräte-Konfiguration“ (Seite 26). |
| | Zeigt die Stellung des Netzschalters an. Wenn diese Symbolseite des Schalters eingedrückt ist, wird das Gerät nicht mit Strom versorgt. |
| | Zeigt die Stellung des Netzschalters an. Wenn diese Symbolseite des Schalters eingedrückt ist, wird das Gerät mit Strom versorgt. |
| | Weist darauf hin, dass das Gerät nur mit Wechselstrom betrieben werden darf. |
| | Gibt das Herstellungsdatum an. |
| | Gibt den Namen des Herstellers an. |
| | Weist darauf hin, dass dieses Produkt in der EU im Rahmen einer Sonderabfuhr für elektrische und elektronische Geräte entsorgt werden muss. |
| | Medizinprodukt |
| | Europäischer Vertreter |
| | Schweizer Vertreter |
| | Seriennummer |
| | Eindeutige Gerätekennung |
| | Katalognummer |

2.10 Prüfen des Lieferumfangs

Das folgende Standardzubehör wird mitgeliefert. Packen Sie den Inhalt aus dem Versandkarton aus, und überprüfen Sie ihn.

| Teilebezeichnung | Menge | Erscheinungsbild |
|---|-------|------------------|
| <input type="checkbox"/> Haupteinheit | 1 | |
| <input type="checkbox"/> Druckerpapier | 3 | |
| <input type="checkbox"/> Netzkabel | 1 | |
| <input type="checkbox"/> Staubhülle | 1 | |
| <input type="checkbox"/> Stapel Kinnauflagenpapier | 1 | |
| <input type="checkbox"/> Haltestifte für Kinnauflagenpapier | 2 | |

| Teilebezeichnung | Menge | Erscheinungsbild |
|---|-------|------------------|
| <input type="checkbox"/> Magnetisches Stirnstützenpolster (Das magnetische Stirnstützenpolster wird nicht am Gerät angebracht geliefert, sondern ist im Verpackungsinhalt enthalten.) | 1 | |
| <input type="checkbox"/> Ferritkern | 1 | |
| <input type="checkbox"/> Sensorbildschirmgriffel | 1 | |
| <input type="checkbox"/> Sensorbildschirmgriffel halter | 1 | |
| <input type="checkbox"/> Bedienungsanleitung | 1 | |

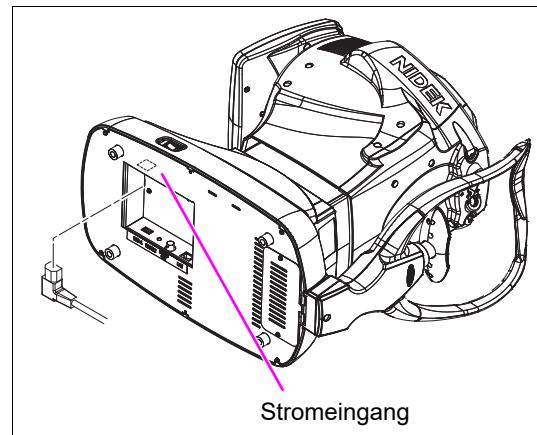
2.11 Vor der Inbetriebnahme

Stellen Sie das Gerät auf einen stabilen Tisch, und schließen Sie das Netzkabel an.

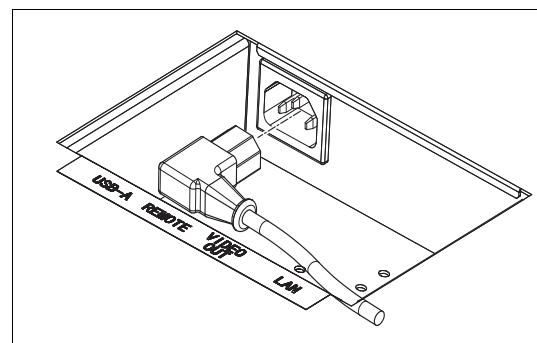
1 Stellen Sie das Gerät auf einen stabilen Tisch.

2 Ziehen Sie die Haupteinheit vollständig zu einer Seite, und legen Sie dann das Gerät auf dieselbe Seite.

3 Schließen Sie das Netzkabel an den Stromeingang an.



Richten Sie den Netzstecker auf den Stromeingang aus, und führen Sie ihn gerade bis zum Anschlag ein.



4 Schließen Sie Peripheriegeräte nach Bedarf an.

Schließen Sie Videodrucker, Strichcodeleser, Magnetkartenleser und LAN-Kommunikationskabel vor dem Einschalten des Gerätes an.

Siehe „○ Unterseite (Seite 29)“ unter „2.7 Geräte-Konfiguration“ für das Anschlussverfahren von Peripheriegeräten.

⚠ VORSICHT • Bevor Sie irgendwelche Kabel an das Gerät anschließen, schalten Sie unbedingt die Stromversorgung des Gerätes aus, und ziehen Sie das Netzkabel ab. Überprüfen Sie die Markierung und Ausrichtung des Steckers, und achten Sie darauf, dass Sie ihn nicht schief anschließen.

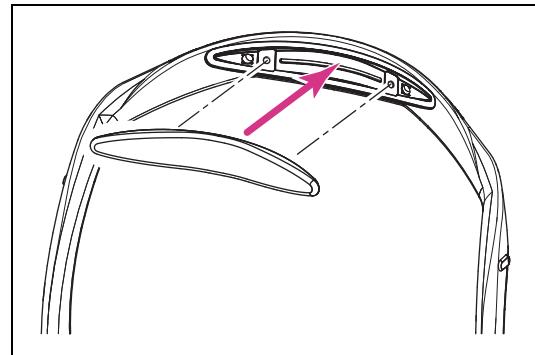
Andernfalls kann eine Funktionsstörung auftreten.

- Stecken Sie den Stecker gemäß der Markierung ordnungsgemäß und korrekt ausgerichtet in die Buchse, und üben Sie keine übermäßige Kraft aus, um die Verbindung herzustellen.

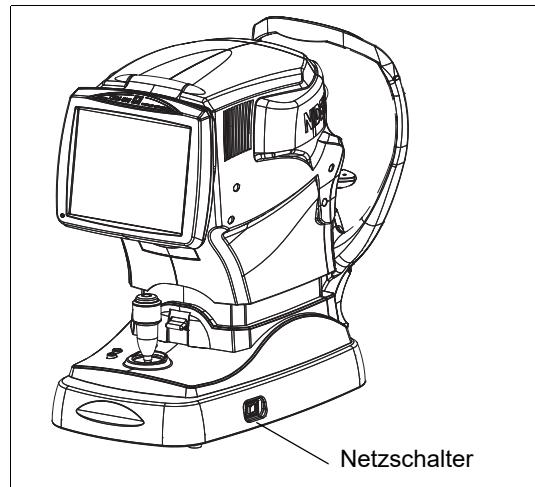
5 Richten Sie das Gerät auf.

6 Befestigen Sie das magnetische Stirnstützenpolster am Gerät.

Das magnetische Stirnstützenpolster wird nicht am Gerät angebracht geliefert, sondern ist im Verpackungsinhalt enthalten. Das magnetische Stirnstützenpolster ist in der rechts dargestellten Orientierung anbringbar.



7 Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter ausgeschaltet ist (○), bevor Sie den Netzstecker in die Netzsteckdose stecken.



⚠️ WARNUNG • Schließen Sie den Netzstecker an eine geerdete Netzsteckdose oder den Erdleiter an eine Erdungsklemme an.

Im Falle einer Funktionsstörung oder bei Kriechstrom kann ein elektrischer Schlag oder Brand auftreten.

8 Schalten Sie den Netzschalter ein (|).

Der Titelbildschirm wird auf dem Sensorbildschirm angezeigt, und die Initialisierung des Gerätes beginnt.



Titelbildschirm

- 9** Stellen Sie sicher, dass der Aufnahmebildschirm angezeigt wird.



2

Aufnahmebildschirm

- 10** Legen Sie das Druckerpapier ein.

Siehe „4.3 Ersetzen des Druckerpapiers“ (Seite 120) für Einzelheiten zum Druckerpapier-Einlegeverfahren.

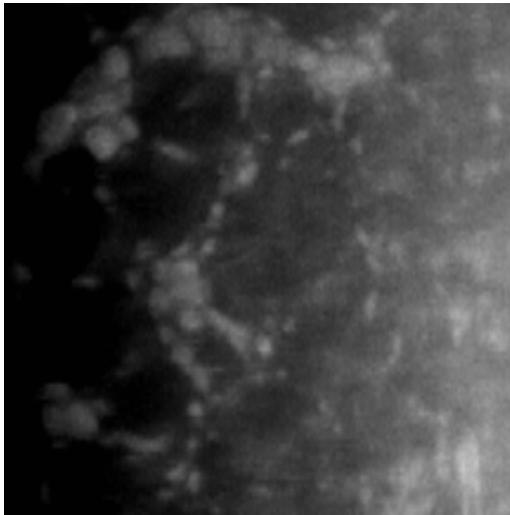
Damit ist die Aufstellung abgeschlossen.



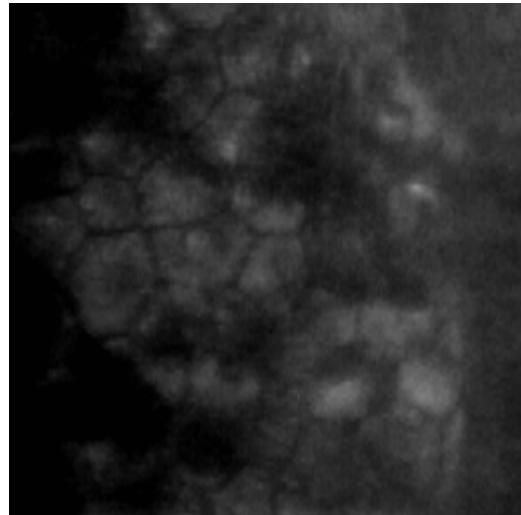
- Stellen Sie die Parameter auf dem Bildschirm Settings wunschgemäß ein.
Siehe „4.7 Parameter-Einstellungen“ (Seite 132) für die Parameter und ihre Einstellverfahren.

2.12 Überlegungen zu automatischen Analyseergebnissen

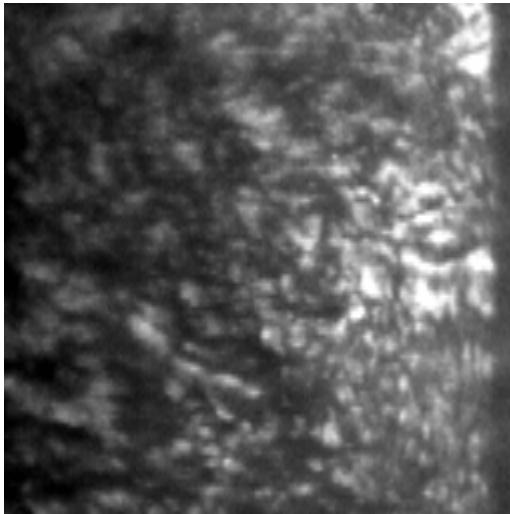
Je nach dem Zustand des Probanden kann es vorkommen, dass die Erkennung von Endothelzellen durch automatische Analyse schwierig ist.



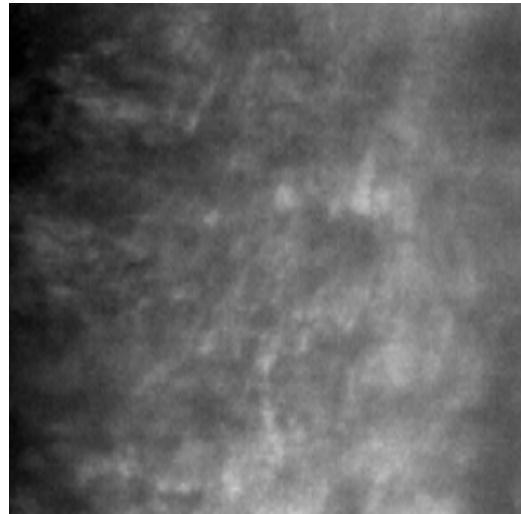
Fall, in dem ein ausgedehnter Mangel an Endothelzellen besteht



Fall, in dem die Zellenerkennung sorgfältige visuelle Beobachtung erfordert



Fall, in dem visuelle Zellenerkennung schwierig ist und in dem komplexe Muster, die keine Zellen sind, erscheinen



Fall, in dem das ganze Bild aus bestimmten Gründen, wie z. B. Hornhautentzündung, verschwommen aussieht

In diesen Fällen ist die Erkennung von Endothelzellen durch automatische Analyse schwierig. Führen Sie nötigenfalls die nachstehenden Vorgänge durch.

- Führen Sie zusätzlich zu den automatischen Analyseergebnissen eine manuelle Analyse durch.
- Führen Sie eine manuelle Analyse ohne automatische Analyse durch (alle durch automatische Analyse erkannten Zellen löschen).

⚠️ VORSICHT • Wenn automatische Analyse durchgeführt worden ist, überprüfen Sie das Hornhaut-Endothelbild durch Sichtprüfung in Verbindung mit den Analyseergebnissen, bevor Sie eine endgültige Diagnose stellen.

3.

BEDIENUNGSVERFAHREN

3.1 Ablaufplan

Einschalten des Gerätes

3.2.1 Starten (Seite 59)

Schalten Sie das Gerät ein, und ändern Sie nötigenfalls die Parameter-Einstellungen des Gerätes.

Eingeben von Probandennamen

3.3 Eingeben von Probandendaten (Seite 63)

Geben Sie nötigenfalls Probandendaten ein.

Bildaufnahme

3.4 Einstellen der Aufnahmeverbedingungen (Seite 68)

3.5 Bildaufnahmeverfahren (Seite 73)

Überprüfen der

Analyseergebnisse

3.6 Bedienungsvorgänge auf dem Aufnahmevergebnis-Bildschirm (Seite 89)

Endothelbilder und Analyseergebnisse beider Augen werden angezeigt.

3.7 Bedienungsverfahren auf dem Detailanalysebildschirm (Seite 99)

Ein Endothelbild, die Analyseergebnisse und ein Verteilungsdiagramm eines Auges werden angezeigt.

Nachdem die Analysebedingungen geändert worden sind, kann eine Neuanalyse durchgeführt werden.

Ausdruck

3.9 Drucken (Seite 109)

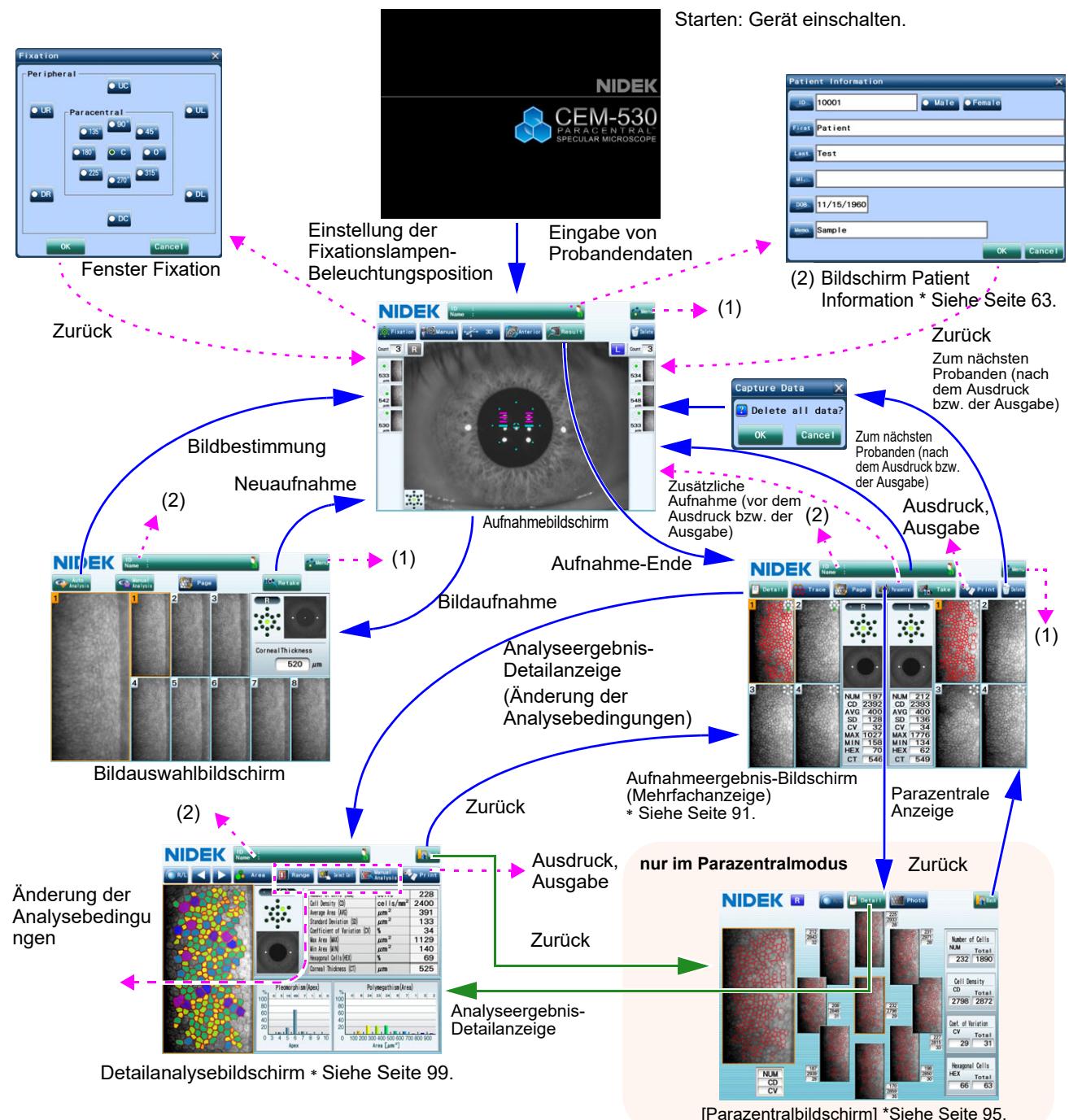
Daten werden gleichzeitig mit dem Ausdruck über ein LAN ausgegeben.

Ausschalten des Gerätes

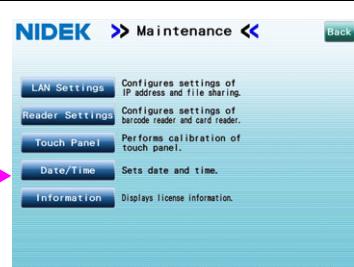
3.2.3 Normales Herunterfahren (Seite 61)

Schalten Sie den Netzschalter auf dem Aufnahmefeldschirm aus.

○ Bildschirme und Arbeitsablauf



Bildschirm Settings * Siehe Seite 132.



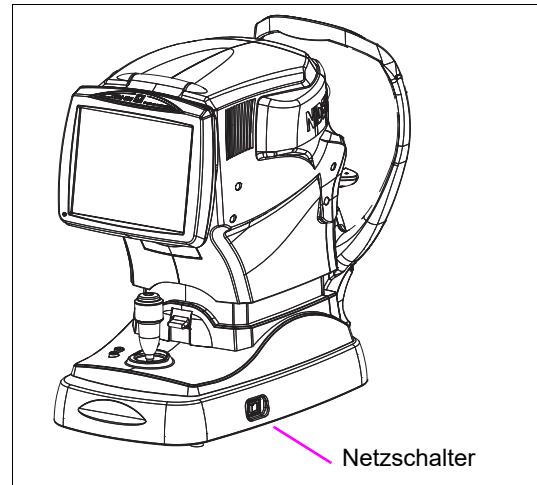
Bildschirm Maintenance * Siehe Seite 124.

3.2 Starten und Herunterfahren

3.2.1 Starten

- 1** Um einen Videodrucker zu benutzen, schalten Sie den Drucker ein.
- 2** Schalten Sie den Netzschalter des Gerätes ein ().

Das Gerät läuft an.



3

Der Titelbildschirm erscheint, und das Gerät wird initialisiert.

Warten Sie, bis auf den Aufnahmebildschirm umgeschaltet wird.

Wenn das CEM-530 eingeschaltet wird, führt die Aufnahmeeinheit Bewegungen nach oben/unten, rechts/links und vorn/hinten aus, um die Ausgangsposition für Auto-Tracking zu ermitteln. Dies ist keine Störung des Gerätes.



Titelbildschirm

- 3** Der Aufnahmebildschirm erscheint.



Aufnahmebildschirm

4 Führen Sie Kontrollen vor der Benutzung durch.

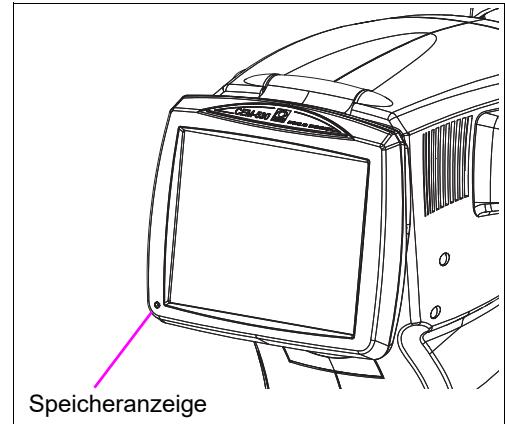
Führen Sie die folgenden Kontrollen vor der Benutzung durch.

- Es erscheint keine Fehlermeldung.
- Die Haupteinheit lässt sich reibungslos mit dem Steuerhebel bewegen.
- Das Aufnahmefenster ist sauber.
- Die Kinnauflage hebt und senkt sich, wenn die Kinnauflagen-Höheneinstelltaste gedrückt wird.
- Es ist ausreichend Druckerpapier vorhanden.
- Kabel sind einwandfrei angeschlossen.

Falls eine Unregelmäßigkeit festgestellt wird, brechen Sie die Benutzung des Gerätes ab, und nehmen Sie dann auf „4.1 Fehlersuche“ (Seite 115) Bezug.

3.2.2 Reaktivieren aus dem Stromsparmodus

Das Gerät schaltet automatisch in den Stromsparmodus, wenn es eine bestimmte Zeitlang unbenutzt bleibt. Im Stromsparmodus erlischt der Sensorbildschirm, und die Speicheranzeige blinkt.



 Hinweis

- Diese Leerlaufzeit kann mit der Einstellung Sleep Time auf dem Bildschirm Settings (Others) unter 5 Minuten, 10 Minuten, 15 Minuten und „OFF“ (kein Stromsparmodus) ausgewählt werden. (Werkseinstellung „5 Minuten“)

Siehe „4.7 Parameter-Einstellungen“ (Seite 132) für das Einstellverfahren.

Um den Stromsparmodus aufzuheben, führen Sie einen der folgenden Vorgänge durch:

- Berühren Sie den Sensorbildschirm.
- Drücken Sie die Starttaste.
- Betätigen Sie den Steuerhebel, um die Aufnahmeeinheit zu bewegen, so dass das vom Gerät erkannte Auge gewechselt wird (von rechts nach links bzw. von links nach rechts).
- Betätigen Sie den Steuerhebel, um die Aufnahmeeinheit zu heben oder zu senken.
- Heben oder senken Sie die Kinnauflage mit der Kinnauflagen-Höheneinstelltaste.
- Lesen Sie eine ID mit dem Strichcodeleser oder Magnetkartenleser ein.

3.2.3 Normales Herunterfahren

 Hinweis

- Bevor Sie das Gerät verpacken, schalten Sie das Gerät im Transportmodus aus.

Für Einzelheiten zum Transportmodus siehe „3.2.4 Abschalten vor dem Transport des Gerätes“ (Seite 62).

- 1 Schalten Sie auf den Aufnahmefeldschirm zurück.



3

- 2 Schalten Sie den Netzschalter aus (○).
- 3 Falls ein Videodrucker angeschlossen ist, schalten Sie diesen aus.
- 4 Überprüfen Sie das Aufnahmefenster auf Verschmutzung. Reinigen Sie es bei Bedarf.
Siehe „4.8.1 Reinigen des Aufnahmefensters“ (Seite 144).
- 5 Reinigen Sie Stirnstütze und Kinnauflage. Decken Sie das Gerät dann mit der Staubhülle ab.

Verwenden Sie saubere Gaze oder mit Reinigungsalkohol getränktes saugfähiges Watte für die Reinigung.

Halten Sie das Gerät für den nächsten Gebrauch stets sauber.

 Hinweis

- Decken Sie das Gerät stets mit der Staubhülle ab, wenn es nicht benutzt wird.

3.2.4 Abschalten vor dem Transport des Gerätes

Bevor das Gerät transportiert wird, ist es in den Transportmodus zu versetzen. Im Transportmodus werden Aufnahmeeinheit und Kinnauflage automatisch in die Transportstellung gebracht.

⚠ VORSICHT • Versetzen Sie das Gerät vor dem Transportieren in den Transportmodus, und packen Sie es bei gelöstem Verriegelungshebel der Haupteinheit in das Original-Verpackungsmaterial ein.

Andernfalls kann ein Ausfall verursacht werden, falls das Gerät übermäßigen Vibrationen und Erschütterungen ausgesetzt wird.

- 1 Schalten Sie den Netzschalter aus (○), um das Gerät einmal auszuschalten.
- 2 Schalten Sie den Netzschalter ein (|), während Sie die Kinnaulagen-Senkungstaste (▼) drücken.

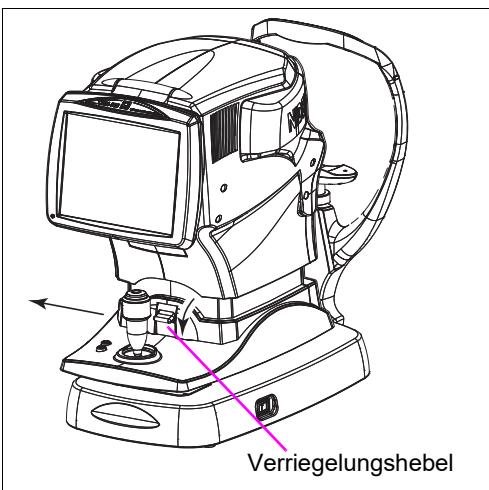
Daraufhin wird das Gerät in den Transportmodus versetzt. Warten Sie, bis eine Meldung auf dem Bildschirm angezeigt wird.

- 3 Wenn die Meldung „PACKING POSITION IS COMPLETED / SHUT DOWN PLEASE“ erscheint, schalten Sie den Netzschalter aus (○).

Vergewissern Sie sich, dass sich Kinnauflage und Aufnahmeeinheit am unteren Anschlag befinden.

PACKING MODE
PACKING POSITION
IS COMPLETED
SHUT DOWN PLEASE

- 4 Ziehen Sie die Haupteinheit vollständig zu der Seite, auf welche die Haupteinheit abgelegt werden soll, und sichern Sie die Haupteinheit mit dem Verriegelungshebel. Legen Sie dann das Gerät sachte auf seine Seite.



- 5 Trennen Sie das Netzkabel, die Schnittstellenkabel usw. ab.
- 6 Heben Sie das Gerät an, und ziehen Sie den Verriegelungshebel hoch, um die Haupteinheit freizugeben.

Verpacken Sie das Gerät mit dem Original-Verpackungsmaterial.



- Um das Gerät aus dem Transportmodus herauszuholen, schalten Sie den Netzschalter wie beim normalen Hochfahren des Gerätes ein.

3.3 Eingeben von Probandendaten

Geben Sie nötigenfalls Probandendaten ein. (Die Eingabe von Probandendaten ist nicht unbedingt notwendig.)

Hinweis

- Daten können zusätzlich zu den Aufnahmedaten anhand der Probandennummer (automatisch zugewiesene 4-stellige Nummer) identifiziert werden.
Die Probandendatennummer wird durch den Parameter Print auf dem Bildschirm Settings aktiviert oder deaktiviert. Siehe „4.7.3 Parameter Print“ (Seite 139).
- Soll nur die Probanden-ID mithilfe eines Strichcodelesers oder Magnetkartenlesers eingegeben werden, kann die Eingabe erfolgen, ohne den Bildschirm Patient Information aufzurufen.
Lesen Sie einen Strichcode oder eine Magnetkarte, während das Probandendatenfeld auf dem Bildschirm angezeigt wird.

3

- 1** Drücken Sie das Probandendatenfeld auf dem Bildschirm, um den Bildschirm Patient Information aufzurufen.

Solange das Probandendatenfeld angezeigt wird, kann auf den Bildschirm Patient Information zugegriffen werden.



Probandendatenfeld

| | | | |
|-------|------------|------|--------|
| ID | 10001 | Male | Female |
| First | Patient | | |
| Last | Test | | |
| MI | | | |
| DOB | 11/15/1960 | | |
| Memo | Sample | OK | Cancel |

2 Geben Sie die Probandendaten ein.

Geben Sie ID, Geschlecht, Vorname, Nachname, zweiten Vornamen, Geburtsdatum und Notizen ein.

Benutzen Sie die Bildschirmtastatur (oder das DOB-Eingabefenster), die durch Drücken der Postentasten angezeigt wird.



- Im Falle von Tasten (z. B.) mit einer Tastaturabbildung wird die Bildschirmtastatur (oder das Eingabefenster) durch Drücken der Tasten angezeigt.

Die verschiedenen Probandendaten werden entsprechend wie folgt präsentiert.

Die Anzeige „—“ bedeutet, dass keine Probandendaten präsentiert werden. Beispiel: Selbst wenn Daten für DOB oder Memo als Probandendaten eingegeben werden, werden sie nicht auf dem Bildschirm (Probandendatenfeld) angezeigt. Sie sind auch nicht im Ausdruckinhalt des internen Druckers enthalten.

| Probandendaten | Monitoranzeige | Interner Drucker | Videodrucker | LAN-Ausgabe | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | Data | Report |
| ID, First / Last / MI. | <input type="radio"/> |
| Sex | — | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | — |
| DOB, Memo | — | — | — | <input type="radio"/> | — |



- Das Feld „First/Last/MI.“ ist auf die gültige Ausdruckanzahl von Zeichen (einschließlich Schrägstrichen) begrenzt, die von der Monitoranzeige und dem internen Drucker erlaubt werden.

Maximal 26 Zeichen werden für die Monitoranzeige, und 15 Zeichen für den internen Drucker unterstützt.

- 1) Geben Sie die Probanden-ID ein. Die ID ist ein notwendiger Eingabeposten. (max. 20 Zeichen)

Drücken Sie die Taste [ID], um die Bildschirmtastatur anzuzeigen, und geben Sie dann die ID ein.

Wenn ein Strichcodeleser oder Magnetkartenleser angeschlossen ist, benutzen Sie diese Geräte zum Einlesen des Codes auf dem Bildschirm Patient Information.



- Wenn keine ID eingegeben worden ist, können die Probandendaten nicht aufbewahrt werden.
- Wenn Probandendaten eingegeben werden, kann die ID nicht über den Strichcodeleser oder Magnetkartenleser eingelesen werden, solange die Bildschirmtastatur für die ID-Eingabe angezeigt wird.

Lesen Sie die ID ein, während der Bildschirm Patient Information angezeigt wird.

Geben Sie die anderen Posten bei Bedarf nach dem folgenden Verfahren ein.

- 2) Wählen Sie das Geschlecht, indem Sie die Taste [Male] oder [Female] drücken.

Anfänglich ist keine der Tasten angewählt.

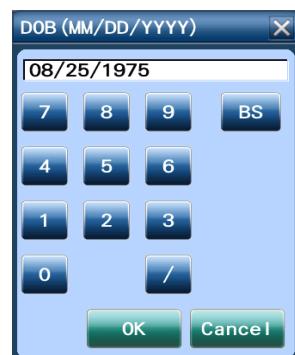


- 3) Geben Sie das Geburtsdatum ein.

Durch Drücken der Taste [DOB] wird das DOB-Eingabefenster angezeigt. Geben Sie die Daten mit Schrägstrichen in der Reihenfolge Jahr/Monat/Tag, Monat/Tag/Jahr oder Tag/Monat/Jahr gemäß der Einstellung auf dem Bildschirm Settings ein.

Es ist nicht notwendig, eine Null vor einstellige Monats- oder Tageszahlen zu setzen.

Drücken Sie die Taste [OK], um das DOB-Eingabefenster zu schließen.



- Falls ein falsches Datum in das DOB-Eingabefenster eingegeben wird, wird es nicht auf dem Bildschirm Patient Information reflektiert.

Geben Sie die Daten in einem solchen Fall erneut in das DOB-Eingabefenster ein.

- 4) Drücken Sie [First], [Last], [MI.] oder [Memo], um die Bildschirmtastatur anzuzeigen, und geben Sie den jeweiligen Inhalt ein.

Maximal 50 Zeichen können in [First], [Last] oder [MI.], und 34 Zeichen in [Memo] eingegeben werden.



- 3** Drücken Sie die Taste [OK] auf dem Bildschirm Patient Information, um zum Aufnahmehildschirm zurückzukehren.

Die eingegebene ID und der Name werden im Probandendatenfeld auf dem Aufnahmehildschirm angezeigt.

Durch Drücken der Taste [Cancel] wird die Eingabe annulliert und der Bildschirm Patient Information geschlossen.



○ Eingabe über die Bildschirmtastatur

Zur Eingabe von alphanumerischen Zeichen oder Sonderzeichen in das Postenfeld kann eine Bildschirmtastatur verwendet werden, die durch Drücken der Postentaste angezeigt wird.

Bildschirmtastatur



| | |
|-------|---|
| BS | Löscht das Zeichen links vom Cursor. Wenn Zeichen ausgewählt werden, werden diese gelöscht. |
| Shift | Schaltet zwischen Groß- und Kleinbuchstaben um. |
| Space | Gibt eine Leerstelle ein. Selbst wenn eine Leerstelle als erster Eintrag in das ID-Feld eingegeben wurde, wird die Leerstelle gelöscht, wenn OK gedrückt wird. |
| ← / → | Verschiebt den Cursor um eine Position nach rechts oder links. |

Andere Tasten können wie bei einer normalen Tastatur verwendet werden.

Sonderzeichen, die nicht auf der Bildschirmtastatur angezeigt werden, können nicht eingegeben werden.

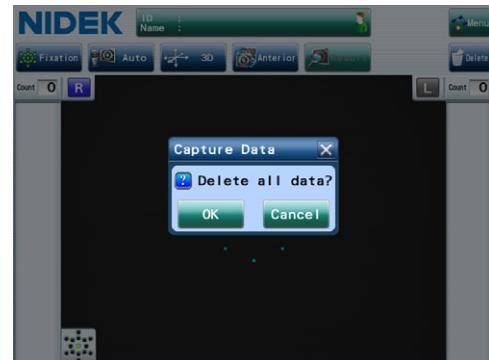
Hinweis

- Wenn die Bildschirmtastatur zur Bearbeitung des eingegebenen Inhalts angezeigt wird, wird der gesamte Inhalt ausgewählt (hervorgehoben). Durch Drücken der Taste [Delete] oder Eingeben eines Zeichens wird der ganze hervorgehobene Inhalt gelöscht. Um den eingegebenen Inhalt teilweise zu ändern, platzieren Sie einen Textcursor in das Feld, indem Sie das Eingabefeld oder eine der Pfeiltasten drücken.

○ Löschen von Probandendaten

Um die eingegebenen Probandendaten zu löschen, drücken Sie die Taste [Delete] auf dem Aufnahmefeldschirm oder dem Aufnahmeergebnis-Bildschirm. Lassen Sie jedoch Vorsicht walten, weil einmal gelöschte Bilddaten nicht wiederhergestellt werden können.

- 1) Drücken Sie die Taste [Delete] auf dem Aufnahmefeldschirm oder dem Aufnahmeergebnis-Bildschirm, um die Bestätigungsmeldung „Delete all data? [OK]/[Cancel]“ anzuzeigen.



3

- 2) Drücken Sie die Taste [OK], um das Meldungs-Dialogfeld zu schließen und die Aufnahmedaten (Probandendaten, Bilddaten und Analysedaten) zu löschen.

Durch Drücken der Taste [Delete] auf dem Aufnahmeergebnis-Bildschirm wird der Aufnahmefeldschirm automatisch angezeigt.

Durch Drücken der Taste [Cancel] wird das Meldungs-Dialogfeld geschlossen, ohne die Aufnahmedaten zu löschen.

3.4 Einstellen der Aufnahmebedingungen

Stellen Sie die Aufnahmebedingungen (Capturing/ Display Mode, Beleuchtungsposition der Fixationslampe, Auto-Shot, Auto-Tracking) im Voraus ein.

○ Capturing/ Display Mode

Stellen Sie die Aufnahmefrequenz (nur einmal / 1- bis 15-mal) ein, und ob parazentrale Bildaufnahme durchgeführt werden soll.

Wählen Sie Single Mode, Multi Mode oder Paracentral im Parameter „Capturing/ Display Mode“.

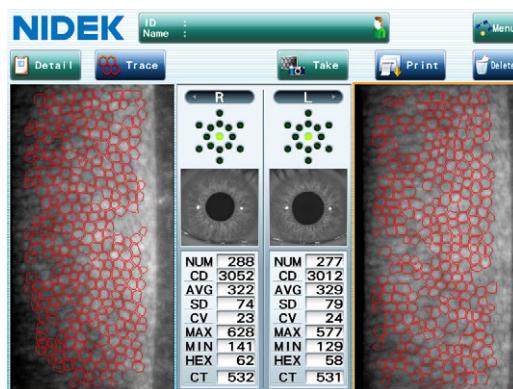
Für das Einstellverfahren siehe „4.7.2 Parameter Take“ (Seite 135).

| Capturing/ Display Mode | Messungsanzahl für ein Auge | Aufnahmeergebnis-Bildschirm | Parazentrale automatische Bildaufnahme |
|-------------------------|-----------------------------|--|--|
| Single Mode | einmal | Einzelanzeige | Nicht verfügbar |
| Multi Mode | 1- bis 15-mal | Einfachanzeige / Mehrfachanzeige Automatisch ausgewählt | Verfügbar |
| Paracentral | | | |

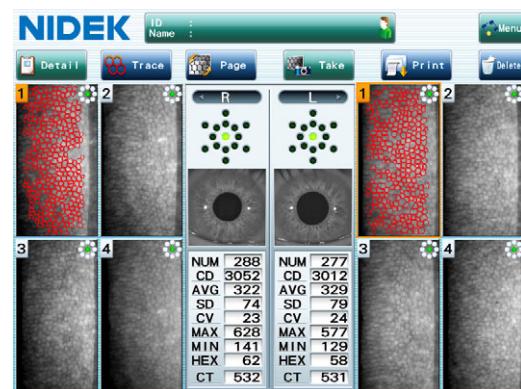


- Bei parazentraler automatischer Bildaufnahme werden die Bilder an den ausgewählten zentralen und parazentralen Aufnahmepunkten fortlaufend aufgenommen und in graphischer Darstellung auf dem Parazentralbildschirm angezeigt. Die Gesamtwerte der Analysewerte werden ebenfalls anhand der gesamten Aufnahmedaten berechnet.
- Im Mehrfachmodus / Parazentralmodus können maximal 15 Aufnahmedatensätze für jedes Auge gespeichert werden.

Überschreitet die Zahl der Aufnahmedatensätze 15, werden die Daten ab den ältesten gelöscht und im Datenfeld für gelöschte Bilder angezeigt. (So werden z. B. die 16. Bilddaten als Nr. 1 angezeigt.)

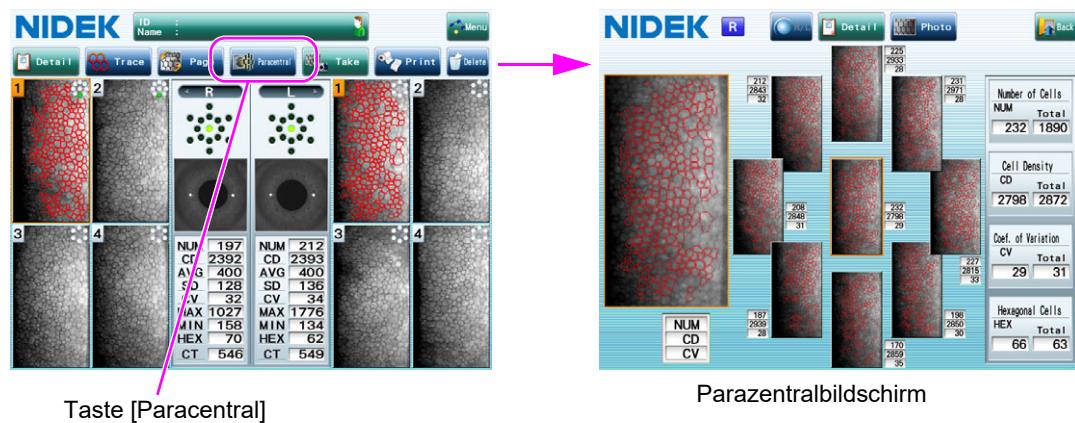


Aufnahmeergebnis-Bildschirm
(Einfachanzeige)



Aufnahmeergebnis-Bildschirm
(Mehrfachanzeige)

| | |
|------------------|---|
| Einfachmodus | <p>Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm wird ohne Rücksicht auf die Aufnahmезahl immer als Einfachanzeige angezeigt.</p> <p>Nach Abschluss jeder Bildaufnahme für beide Augen erscheint der Aufnahmevergebnis-Bildschirm.</p> <p>Wird die Bildaufnahme mehr als einmal für ein Auge durchgeführt, werden die vorherigen Daten nach jeder Aufnahme überschrieben.</p> |
| Mehrfachmodus | <p>Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm wird je nach der Aufnahmезahl automatisch als Einfach- oder Mehrfachanzeige angezeigt.</p> <p>Wird die Bildaufnahme für beide Augen nur einmal durchgeführt, erscheint der Aufnahmevergebnis-Bildschirm als Einfachanzeige für das betreffende Auge. In anderen Fällen erscheint er als Mehrfachanzeige. Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm wird durch Drücken der Taste [Result] angezeigt.</p> <p>Im Mehrfachmodus können maximal 15 Aufnahmedatensätze für jedes Auge im Speicher abgelegt werden.</p> |
| Paracentral mode | <p>Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm erscheint als Mehrfachanzeige mit der Taste [Paracentral].</p> <p>Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm wird durch Drücken der Taste [Result] angezeigt.</p> <p>Durch Drücken der Taste [Paracentral] wird der Parazentralbildschirm angezeigt.</p> <p>Wird die Bildaufnahme für eines der beiden Augen nur einmal durchgeführt, erscheint der Aufnahmevergebnis-Bildschirm als Einfachanzeige für das betreffende Auge.</p> |



Parazentralbildschirm

○ Fixationslampe

Durch Einstellen der Fixationslampe kann die Sichtachse des Probanden geführt werden, um die Auswahl des Aufnahmefeldes zu ermöglichen. Dieses Fenster wird verwendet, falls die Bildaufnahme mit der mittleren Fixationslampe nicht korrekt durchgeführt werden kann, oder eine andere Fläche außer der Mitte der Hornhaut aufgenommen werden muss.

Durch Drücken der Taste [Fixation] wird das Fenster Fixation aufgerufen, das die Einstellung des Beleuchtungspunkts der Fixationslampe ermöglicht.

| | |
|----------------------------------|--|
| C (Hornhautmitte) | Die Mitte der Hornhaut wird aufgenommen. (Standardeinstellung) Wenn keine Einstellung für die Fixationslampe angegeben wird, erfolgt die Bildaufnahme in der Mitte (C). |
| Paracentral (Blickwinkel: 5°) | Parazentrale acht Punkte (45° Abstand) Die Fixationslampe leuchtet innerhalb des Aufnahmefensters auf. (interne Fixationslampe) |
| Peripheral (Blickwinkel: 27°) | Peripherie sechs Punkte (60° Abstand) Die Fixationslampe leuchtet außerhalb des Aufnahmefensters auf. |

Die Einstellung für die Fixationslampe hängt von der Einstellung des Parameters „Capturing/Display Mode“ (Single Mode / Multi Mode / Paracentral) ab.

Einfachmodus / Mehrfachmodus

Wählen Sie einen Punkt unter C (Hornhautmitte), Paracentral (parazentrale acht Punkte, 5° Blickwinkel) und Peripheral (peripherie sechs Punkte, 27° Blickwinkel) aus.

Die Fixationslampe des ausgewählten Punkts leuchtet auf.

Wenn Bilder von verschiedenen Punkten im Mehrfachmodus aufgenommen werden sollen, stellen Sie den Beleuchtungspunkt der Fixationslampe vor der Bildaufnahme ein.



Parazentralmodus

Wählen Sie die Bildaufnahmepunkte und die Reihenfolge aus.

Drücken Sie die entsprechende Taste, um die Aufnahmepunkte und die Reihenfolge festzulegen. Die in Orange erscheinende Zahl gibt die Aufnahmereihenfolge an.

Durch erneutes Drücken einer ausgewählten Taste (Fixationslampenpunkt) wird die Auswahl aufgehoben.



| | |
|--|---|
|  Load | Die im Gerät gespeicherte Aufnahmereihenfolge wird angezeigt. Nachdem die Aufnahmereihenfolge vorübergehend geändert worden ist, wird durch Drücken dieser Taste die Standard-Aufnahmereihenfolge geladen. |
|  Save | Die gegenwärtig eingestellte Aufnahmereihenfolge wird als Standard-Reihenfolge gespeichert. Diese Aufnahmereihenfolge wird zur Standard-Reihenfolge, die beim Drücken der Taste [Load] angezeigt wird. Die Reihenfolge ist die gleiche, die angezeigt wird, wenn das Fenster Fixation geöffnet wird. |



- Die peripheren sechs Punkte (27° Blickwinkel) können ebenfalls gewählt werden. Sie können jedoch nicht auf dem Parazentralbildschirm angezeigt werden.

Nachdem Sie die Einstellung der Fixationslampe abgeschlossen haben, drücken Sie die Taste [OK] oder [Cancel], um das Fenster Fixation zu schließen.

3

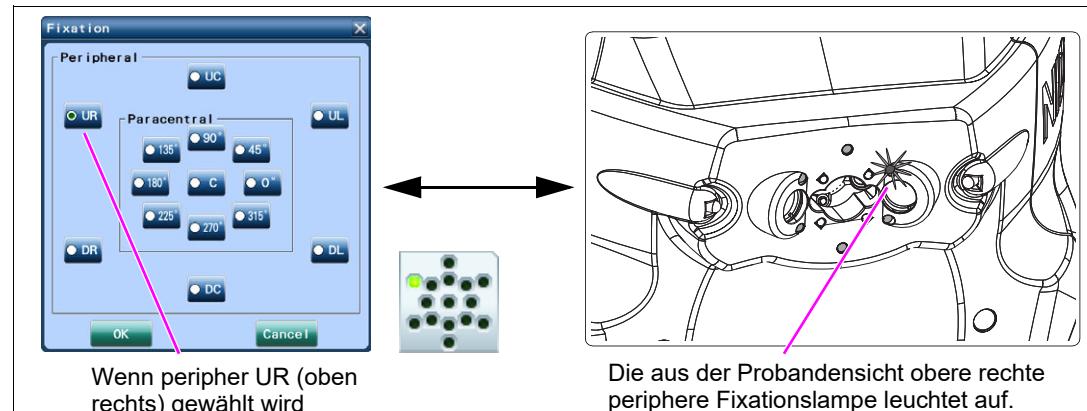
| | |
|--|---|
|  OK | Die gegenwärtig eingestellte Aufnahmereihenfolge wird angewendet, und der vorherige Bildschirm wird wieder aufgerufen. Wenn die Aufnahmereihenfolge vorübergehend von derjenigen der anfänglichen Anzeige geändert worden ist, wird die Einstellung durch Drücken der Taste [OK] anstelle der Taste [Save] nur auf den aktuellen Probanden angewendet. |
|  Cancel | Die gegenwärtig eingestellten Aufnahmepunkte und die Aufnahmereihenfolge werden aufgehoben, und der vorherige Bildschirm wird wieder aufgerufen. |



- Wenn nach der Einstellung der Aufnahmereihenfolge im Fenster Fixation der Aufnahmebildschirm entweder durch Drücken der Taste [Delete] zum Löschen der erfassten Daten oder der Taste [Print] zum Drucken der erfassten Daten angezeigt wird, leuchtet die als Nr. 1 gespeicherte Fixationslampe auf.

Die im Fenster Fixation gezeigte Anordnung der Fixationslampen entspricht der Ansicht von der Probandenseite. (gleiche Anzeigen wie die Zylinderachse)

| | |
|------------------|-----------------|
| | UC: Oben Mitte |
| UR: Oben rechts | UL: Oben links |
| DR: Unten rechts | DL: Unten links |
| | DC: Unten Mitte |



Ständiges Leuchten oder Blinken der Fixationslampe wird durch einen Parameter auf dem Bildschirm Settings festgelegt.

 Hinweis

- Eine blinkende Fixationslampe erregt die Aufmerksamkeit des Probanden und ermöglicht es dem Probanden, den Blick leichter zu fixieren.

Für das Einstellverfahren siehe „4.7.2 Parameter Take“ (Seite 135).

○ Auto-Shot-Funktion

Drücken Sie die Taste, um die Auto-Shot-Funktion zu wählen.

| | |
|--|--|
|  Manual | Die Auto-Shot-Funktion ist deaktiviert. Drücken Sie die Starttaste, um die Bildaufnahme zu starten. |
|  Auto | Die Auto-Shot-Funktion ist aktiviert. Die Bildaufnahme beginnt automatisch, sobald das Auge optimal zentriert und fokussiert ist. Bei Wahl von Endothel-Beobachtung wird die Auto-Shot-Funktion deaktiviert. |

 Hinweis

- Wenn die Auto-Shot-Funktion aktiviert wird, sind andere Funktionen während der Zeitspanne von der automatischen Ausrichtung bis zum Start der Bildaufnahme unwirksam.
- Die Bildaufnahme kann selbst bei aktiverter Auto-Shot-Funktion durch Drücken der Starttaste gestartet werden.

Starten Sie die Bildaufnahme durch Drücken der Starttaste, wenn das Gerät bei Probanden, die häufig blinzeln, Schwierigkeiten mit dem Starten der Bildaufnahme hat.

○ Auto-Tracking-Funktion

Drücken Sie die Taste, um die Auto-Tracking-Funktion zu wählen.

| | |
|---|--|
|  3D | Die Auto-Tracking-Funktion in den Richtungen vorwärts/rückwärts, rechts/links und auf/ab ist aktiviert. Bei Wahl von Endothel-Beobachtung wird die Auto-Tracking-Funktion in Vorf- und Rückwärtsrichtung deaktiviert. |
|  2D | Die Auto-Tracking-Funktion in den Richtungen rechts/links und auf/ab ist aktiviert. |
|  OFF | Die Auto-Tracking-Funktion ist deaktiviert. Richten Sie das Gerät manuell aus, und stellen Sie das Auge scharf. |

 Hinweis

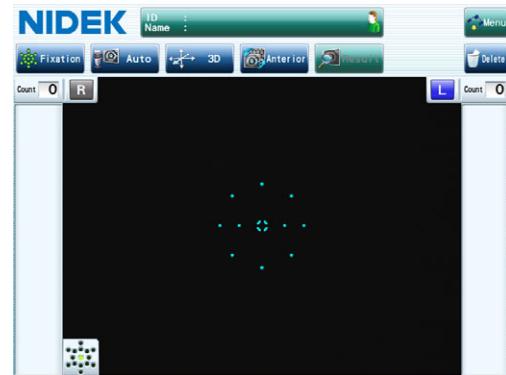
- Die Einstellungen der Funktionen Auto-Shot und Auto-Tracking werden für die nachfolgenden Aufnahmen beibehalten.

3.5 Bildaufnahmeverfahren

Starten Sie die Endothel-Bildaufnahme nach der Ausrichtung mit der Bildumschalttaste auf „Anterior“ auf der Bildschirmanzeige.

1 Schalten Sie das Gerät ein.

Das Gerät läuft an, und der Aufnahmebildschirm erscheint.



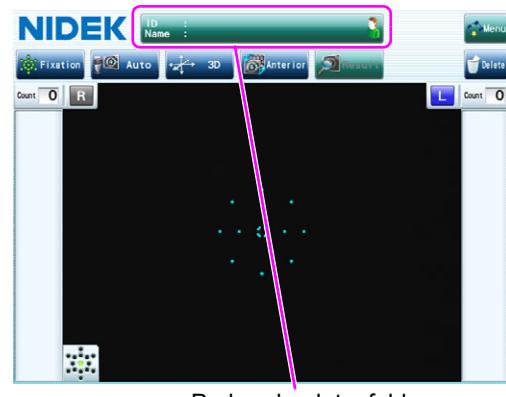
3

Aufnahmebildschirm

2 Geben Sie nötigenfalls die Probandendaten ein.

Geben Sie ID, Geschlecht, Vorname, Nachname, zweiten Vornamen, Geburtsdatum und Notizen ein.

Für die Eingabemethode siehe „3.3 Eingeben von Probandendaten“ (Seite 63). Probandendaten können nach der Bildaufnahme eingegeben werden.



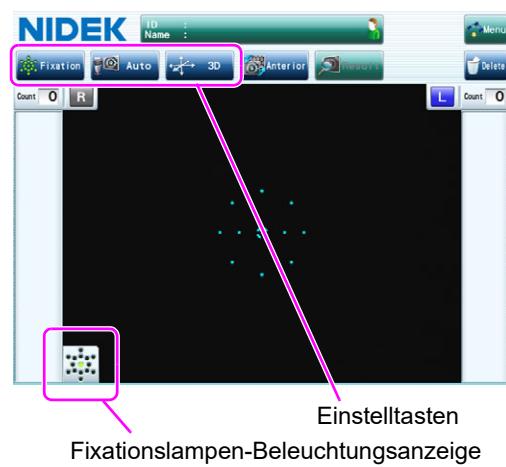
Probandendatenfeld

3 Stellen Sie die Aufnahmebedingungen ein.

Stellen Sie die Fixationslampe, Auto-Shot und Auto-Tracking ein.

Bei der Standardeinstellung wird die Fixationslampe auf Leuchten an einem Punkt in der Mitte eingestellt. Auto-Shot und Auto-Tracking werden anfänglich auf die Einstellungen gesetzt, die bei der vorherigen Aufnahme verwendet wurden.

Siehe „3.4 Einstellen der Aufnahmebedingungen“ (Seite 68) für Einzelheiten.



Einstelltasten

Fixationslampen-Beleuchtungsanzeige

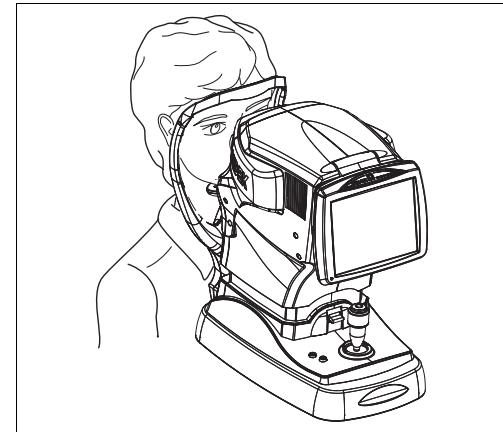
4 Bereiten Sie den Probanden vor.

⚠️ VORSICHT • Achten Sie darauf, dass die Finger des Probanden oder Bedieners während der Bildaufnahme nicht von den beweglichen Teilen eingeklemmt werden.

- 1) Wischen Sie die Stirnstütze und Kinnauflage, mit denen der Proband in Berührung kommt, mit sauberer, absorbierender Watte oder Gaze, die Sie mit Reinigungsalkohol getränkt haben, ab.

Wenn ein Stapel Kinnauflagepapier auf der Kinnauflage angebracht ist, ziehen Sie ein Blatt davon ab.

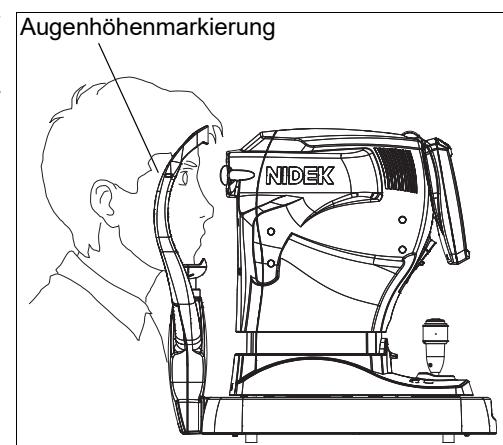
- 2) Weisen Sie den Probanden an, Brille oder Kontaktlinsen abzunehmen und sich auf den Stuhl zu setzen.
- 3) Bitten Sie den Probanden, das Kinn vollständig auf die Kinnauflage aufzulegen und die Stirn leicht gegen die Stirnstütze zu lehnen.



- 4) Stellen Sie die Höhe der Kinnauflage mit der Kinnauflagen-Höheneinstelltaste (\blacktriangle , \blacktriangledown) so ein, dass die Augen des Probanden ungefähr auf der Höhe der Augenhöhenmarkierung liegen.

Teilen Sie dem Probanden vor dem Einstellen der Kinnauflagenhöhe mit, dass sich die Kinnauflage auf und ab bewegt.

Beobachten Sie den Probanden beim Anheben oder Absenken der Kinnauflage aufmerksam.



Wenn sich die Kinnauflage an ihrer oberen (oder unteren) mechanischen Grenzposition befindet, erscheint die obere Grenzanzeige (oder untere Grenzanzeige auf dem Monitor.



Grenzanzeige

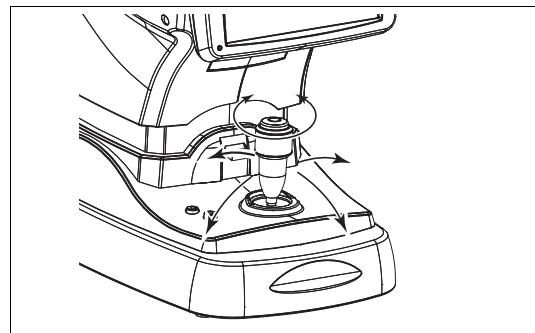
5 Weisen Sie den Probanden an, in das Aufnahmefenster zu blicken, und mit weit geöffneten Augen auf den grünen Punkt zu starren.

 **Hinweis**

- Weisen Sie den Probanden an, während der Bildaufnahme nicht zu blinzeln. Für eine erfolgreiche Aufnahme wird empfohlen, den Probanden unmittelbar vor der Bildaufnahme kurz blinzeln zu lassen und dann die Augen weit zu öffnen.
- Weisen Sie den Probanden an, beide Augen während der Bildaufnahme weit zu öffnen.
Das Schließen eines Auges kann instabile Fixation und unzureichendes Öffnen des anderen Auges verursachen.

6 Betätigen Sie den Steuerhebel so, dass das Auge des Probanden auf dem Bildschirm angezeigt wird.

Durch Neigen des Steuerhebels nach rechts, links, vorn und hinten bewegt sich die Haupteinheit des Gerätes in die gleiche Richtung. Durch Drehen des Knopfes am Steuerhebel wird die Aufnahmeeinheit angehoben und abgesenkt.



Bewegen Sie die Haupteinheit nach oben, unten, rechts und links, um sie auf das Auge des Probanden auszurichten. Stellen Sie dann den Fokus auf das Probandenauge ein, indem Sie die Haupteinheit vor und zurück bewegen.

 **VORSICHT** • Achten Sie darauf, dass das Gerät während der Ausrichtung oder der Umschaltung zwischen dem rechten und linken Auge nicht das Gesicht des Probanden berührt.

 **Hinweis**

- Der Bediener kann die Aufnahmeeinheit von einer Seite zur anderen bewegen, so dass das aufzunehmende Auge auf dem Monitor angezeigt wird, um eine automatische Umschaltung der Aufnahme zwischen dem rechten und linken Auge zu ermöglichen.

7 Führen Sie die Ausrichtung und Fokussierung durch.

Die Methode der Ausrichtung und Fokussierung hängt von der Einstellung der Auto-Tracking-Funktion ab.

* Siehe „3.5 Bildaufnahmeverfahren“ (Seite 73) für Einzelheiten.

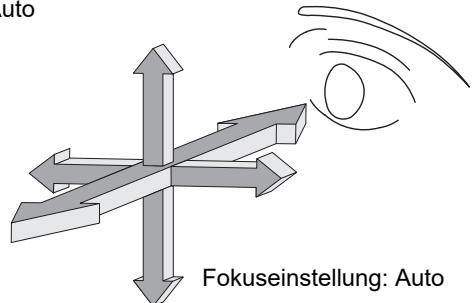
Führen Sie die Ausrichtung durch, indem Sie das Ausrichtungslicht (Augenmitte) in die Ausrichtungs-Zielmarke bringen.

Stellen Sie den Fokus ein, während Sie die in der Mitte des Bildschirms angezeigte Fokusanzeige beobachten.

3D-Auto-Tracking

- 1) Führen Sie Grobausrichtung und Fokussierung auf den Wirkungsbereich der Auto-Tracking-Funktion durch.
- 2) Wenn die Aufnahmeeinheit in den Wirkungsbereich der Auto-Tracking-Funktion gebracht wird, beginnen Feinausrichtung und Fokussierung automatisch.

Ausrichtung nach oben, unten, rechts, links:
Auto

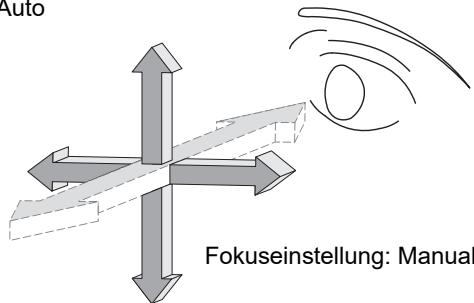


Fokuseinstellung: Auto

2D-Auto-Tracking

- 1) Führen Sie Grobausrichtung und Fokussierung auf den Wirkungsbereich der Auto-Tracking-Funktion durch.
- 2) Wenn die Aufnahmeeinheit in den Wirkungsbereich der Auto-Tracking-Funktion gebracht wird, beginnt die Feinausrichtung automatisch.
- 3) Wenn die Fokusanzeige erscheint, betätigen Sie den Steuerhebel, bis die Anzeige für optimale Fokussierung erscheint.

Ausrichtung nach oben, unten, rechts, links:
Auto



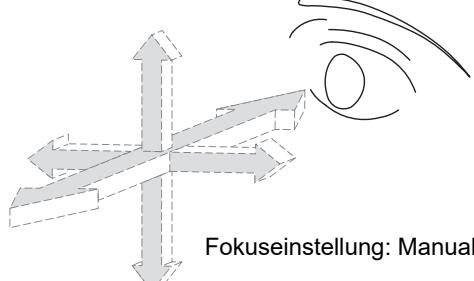
Fokuseinstellung: Manual

Auto-Tracking AUS

- 1) Führen Sie die Ausrichtung und Fokussierung durch.
- 2) Betätigen Sie den Steuerhebel, um das vom Probandenauge reflektierte Ausrichtungslicht in die Mitte der Ausrichtungs-Zielmarke zu bringen.
- 3) Stellen Sie den Fokus anhand der Fokusanzeige so ein, dass diese den optimalen Fokussierzustand anzeigt.

Achten Sie während der Fokussierung darauf, dass die Ausrichtung zwischen Gerät und Probandenauge beibehalten wird.

Ausrichtung nach oben, unten, rechts, links:
Manual



Fokuseinstellung: Manual

Hinweis

- Falls die Aufnahmebereichsmarkierungen von Augenwimpern verdeckt werden, kann eventuell keine korrekte Aufnahme erzielt werden.

Weisen Sie in solchen Fällen den Probanden an, die Augen weiter zu öffnen.

Falls der Proband die Augen nicht weiter öffnen kann, heben Sie das Augenlid des Probanden an, ohne auf den Augapfel zu drücken.

Falls die Ausrichtung außerhalb des Wirkungsbereichs der Auto-Tracking-Funktion liegt

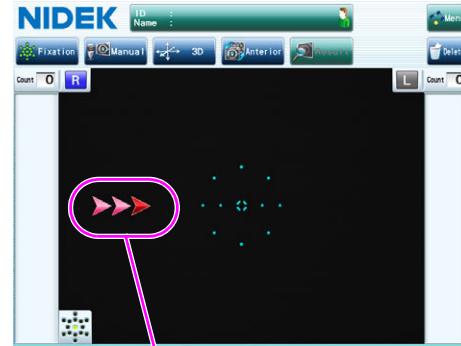
Die Grenzanzeige erscheint. Betätigen Sie den Steuerhebel oder die Kinnauflagen-Höheneinstelltaste, während Sie die Grenzanzeige beobachten.

<Beispiel der Grenzanzeige>



Die Aufnahmeeinheit liegt zu weit über dem Probandenauge.

Bewegen Sie die Aufnahmeeinheit nach unten.



Die Aufnahmeeinheit liegt zu weit links vom Probandenauge.

Neigen Sie den Steuerhebel nach rechts, um die Aufnahmeeinheit nach rechts zu bewegen.

| | |
|--|--|
| | Bewegen Sie die Aufnahmeeinheit nach oben. |
| | Bewegen Sie die Aufnahmeeinheit nach unten. |
| | Neigen Sie den Steuerhebel leicht nach rechts. |
| | Neigen Sie den Steuerhebel leicht nach links. |

3

○ Darstellung der Fokusanzeige

Falls der Fokus außerhalb des Wirkungsbereichs der Auto-Tracking-Funktion liegt, erscheint die Grenzanzeige.

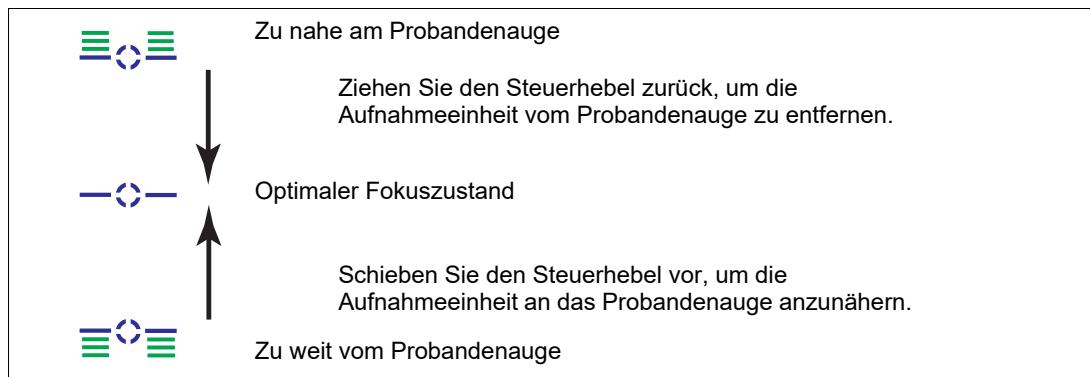


Fokus-Grenzanzeige

Wenn die Fokusanzeige erscheint, betätigen Sie den Steuerhebel unter Bezugnahme auf die Anzeige.

| | |
|--|---|
| | Neigen Sie den Steuerhebel nach vorn, um die Aufnahmeeinheit auf den Probanden zu zu bewegen. |
| | Neigen Sie den Steuerhebel nach hinten, um die Aufnahmeeinheit vom Probanden weg zu bewegen. |

Ermitteln Sie den Neigungsbetrag des Steuerhebels nach vorn und hinten anhand der Fokusanzeige.



8 Die Bildaufnahme beginnt.

Das Aufnahmestartverfahren hängt von der Auto-Shot-Einstellung ab.

| | |
|--------|---|
| Manual | Drücken Sie die Starttaste, um die Bildaufnahme zu starten. |
| Auto | Die Bildaufnahme beginnt automatisch, sobald das Auge optimal zentriert und fokussiert ist. |

Wenn die Bildaufnahme beginnt, wird ein Endothel-Beobachtungsbild angezeigt. Nachdem die Endothelposition erfasst worden ist, werden 16 Bilder in Folge aufgenommen, während der Fokus auf dem Endothel verschoben wird.

Betätigen Sie nicht den Steuerhebel während der Bildaufnahme (etwa 2 Sekunden ab dem Start).

Hinweis

- Die Bildaufnahme kann selbst bei aktiverter Auto-Shot-Funktion durch Drücken der Starttaste ausgelöst werden.
Falls die Bildaufnahme wegen häufigen Blinzels oder anderer Ursachen nicht automatisch beginnt, drücken Sie die Starttaste, um die Bildaufnahme zu starten.
- Weisen Sie den Probanden an, nicht zu blinzeln und den Kopf und die Augen während der Bildaufnahme nicht zu bewegen.
- Falls die Aufnahme in einem Fehler endet, kommen die nachstehend aufgeführten möglichen Ursachen in Frage. Falls der Fehler immer wieder auftritt, identifizieren Sie die Ursache.
 - Proband blinzelt während Bildaufnahme
 - Augenlid oder Wimpern verdecken die Aufnahmebereichsmarkierungen
 - Licht wird während der Bildaufnahme von der Hornhaut reflektiert
 - Hornhaut ist stark deformiert
- Die Bildaufnahme wird unterbrochen, falls Ausrichtung oder Fokus verändert sind. Wenn jedoch die Aufnahme wiederholt wird, werden die Aufnahmedaten zusammen mit den vorherigen Aufnahmedaten zum Speicher hinzugefügt.

9 Wenn die Bildaufnahme beendet ist, erscheint der Bildauswählbildschirm.

Weisen Sie den Probanden an zu blinzeln, um die Augen zu entspannen, und warten Sie eine Weile.



Hinweis

- Wird „Select Analysis Image“ des Parameters Take auf „Auto“ gesetzt, so wird der Bildauswählbildschirm angezeigt, und das Bild wird automatisch ausgewählt. Daraufhin wird der nächste Bildschirm angezeigt.

Siehe „4.7.2 Parameter Take“ (Seite 135) für Einzelheiten.

3

10 Wählen Sie auf dem Bildauswählbildschirm ein Bild für die Analyse aus.

Wählen Sie das am besten geeignete Bild für die Analyse unter den Endothel-Miniaturbildern aus. Ein orangefarbener Rahmen zeigt an, dass das Miniaturbild ausgewählt wurde, und seine vergrößerte Ansicht wird links auf dem Bildschirm angezeigt.

Die Nummer des Miniaturbilds gibt seine Rangordnung nach Qualität an, die das Gerät identifiziert hat.



Hinweis

- Die aufgenommenen Bilder werden nach Qualität angezeigt, die durch automatische Berechnung (d. h. die Anzahl der Zellen, die allgemein sichtbar sind) bestimmt wurde. Dies muss jedoch nicht das optimale Bild sein. Das auszuwählende Bild sollte vom Bediener nach seiner Erfahrung bestimmt werden.
- Ist der Fokus während der Bildaufnahme nicht auf das Endothel ausgerichtet, wird kein Bild erfasst. In einem solchen Fall wird ein schwarzes Bild im Miniaturbild angezeigt.

Bestätigen des für Analyse ausgewählten Bilds

| | |
|-------------------------|---|
| Taste [Auto Analysis] | Bestätigt das ausgewählte Bild für die Analyse und schaltet auf den Aufnahmebildschirm zurück. Die Meldung „Analyzing“ erscheint vor der Anzeige des Aufnahmebildschirms. Warten Sie, bis die Meldung ausgeblendet wird. Im Einfachmodus wird nach Abschluss der Aufnahme für jedes Auge der Aufnahmeergebnis-Bildschirm als Einfachanzeige angezeigt. |
| Taste [Manual Analysis] | Bestätigt das ausgewählte Bild für manuelle Analyse und schaltet auf den Aufnahmebildschirm zurück. Wenn automatische Analyse wegen der Bildqualität nicht möglich ist, wählt der Bediener alle Zellen für die Analyse aus. Bestätigen Sie das Bild für Analyse durch Aufheben der automatischen Analyse. Rufen Sie das Fenster Manual Analysis vom Detailanalysebildschirm auf, um manuelle Analyse durchzuführen. |

Anzeigen von nicht angezeigten Miniaturbildern

| | |
|--------------|--|
| Taste [Page] | Dient zum Umschalten der Seiten der aufgenommenen Bilder. Die insgesamt 16 Bilder werden auf zwei Seiten von jeweils acht Bildern angezeigt. |
|--------------|--|

Löschen des Bilds für Neuaufnahme

| | |
|----------------|---|
| Taste [Retake] | Zeigt den Aufnahmefeldschirm für Neuaufnahme an. Die auf dem Bildauswahlbildschirm angezeigten Bilddaten werden verworfen. Die Bildaufnahme wird unter denselben Aufnahmebedingungen auf dem Aufnahmefeldschirm durchgeführt. Wenn die Neuaufnahme beendet ist, erscheint der Bildauswahlbildschirm wieder. |
|----------------|---|

VORSICHT • Falls nur unklare Bilder erhalten werden, wählen Sie kein Bild für die Analyse aus.
Führen Sie Neuaufnahmen durch, bis zufrieden stellende Bilder erhalten werden.
Andernfalls werden möglicherweise keine korrekten Analysewerte erhalten.

11 Führen Sie Bildaufnahme durch, bis alle notwendigen Bildaufnahmevergänge abgeschlossen sind. (Wiederholen Sie ab Schritt 8.)

Bevor Sie Bildaufnahme durchführen, ändern Sie nötigenfalls die Beleuchtungsposition der Fixationslampe. Nehmen Sie die Einstellung im Fenster Fixation vor, das durch Drücken der Taste [Fixation] angezeigt wird.

Für die Einstellung der Fixationslampe siehe „3.4 Einstellen der Aufnahmebedingungen“ (Seite 68).

Im Parazentralmodus werden die Fixationslampenpositionen in der festgelegten Reihenfolge gewechselt.

Die Umschaltung zwischen dem rechten und linken Auge erfolgt automatisch, wenn das Probandenauge ausgerichtet ist.



○ Bedienungsvorgänge auf dem Aufnahmefeldschirm



- Die Einstellungen für die Eingabe von Probandendaten, Auto-Shot und Auto-Tracking können nach dem Start der Bildaufnahme durchgeführt werden.

Einfachmodus

| | |
|--|--|
| Mehrfache Bildaufnahme für ein Auge | Starten Sie die Bildaufnahme. (Die vorherigen Bilddaten werden gelöscht.) |
| Bildaufnahme für ein Auge beenden und Bildaufnahme für das andere Auge durchführen | Führen Sie die Ausrichtung auf das andere Auge mithilfe des Joysticks durch. |
| Bildaufnahme nach nur einem Auge beenden und Analyseergebnis überprüfen | Drücken Sie die Taste [Result], um den Aufnahmegergebnis-Bildschirm anzuzeigen. |
| Bilddaten löschen und Bildaufnahme erneut starten | Drücken Sie die Taste [Delete]. Für Einzelheiten siehe Schritt 16 (Seite 85). |

Hinweis

- Im Einfachmodus wird ein Aufnahmedatensatz für jedes Auge angezeigt.

Wird die Bildaufnahme mehr als einmal für ein Auge durchgeführt, werden nur die letzten Aufnahmedaten angezeigt.

Mehrfachmodus

| | |
|--|--|
| Mehrfache Bildaufnahme für ein Auge | Drücken Sie die Taste [Fixation], um den Fixationslampen-Bildschirm anzuzeigen, und wechseln Sie den Fixationslampenpunkt. Starten Sie die Bildaufnahme. |
| Bildaufnahme für ein Auge beenden und Bildaufnahme für das andere Auge durchführen | Überprüfen Sie die Fixationslampenposition, und führen Sie die Ausrichtung für das andere Auge durch Betätigen des Joysticks durch. |
| Bildaufnahme beenden und Analyseergebnisse überprüfen | Drücken Sie die Taste [Result], um den Aufnahmevergebnis-Bildschirm anzuzeigen. |
| Bilddaten löschen und Bildaufnahme erneut starten | Drücken Sie die Taste [Delete]. Für Einzelheiten siehe Schritt 16 (Seite 85). |

Hinweis

- Im Mehrfachmodus / Parazentralmodus können maximal 15 Aufnahmedatensätze für jedes Auge gespeichert werden.

Wenn die Anzahl der Aufnahmedatensätze 15 überschreitet, werden jeweils die ältesten Daten gelöscht.

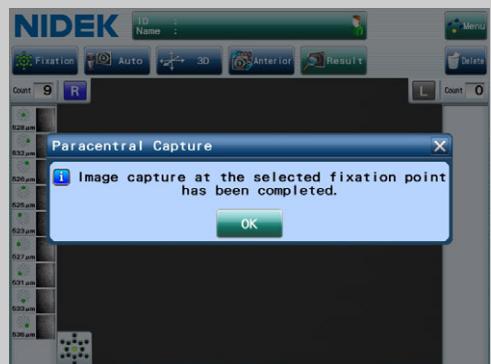
Parazentralmodus

| | |
|--|--|
| Mehrfache Bildaufnahme für ein Auge | Die Fixationslampenpunkte werden automatisch gewechselt. Starten Sie die Bildaufnahme. |
| Bildaufnahme für ein Auge beenden und Bildaufnahme für das andere Auge durchführen | Führen Sie die Ausrichtung auf das andere Auge mithilfe des Joysticks durch. Stellen Sie sicher, dass der Fixationslampenpunkt auf den Punkt Nr. 1 eingestellt ist. |
| Bildaufnahme beenden und Analyseergebnisse überprüfen | Drücken Sie die Taste [Result], um den Aufnahmevergebnis-Bildschirm anzuzeigen. |
| Bilddaten löschen und Bildaufnahme erneut starten | Drücken Sie die Taste [Delete]. Für Einzelheiten siehe Schritt 16 (Seite 85). |

Hinweis

- Im Parazentralmodus erscheint die Meldung „Image capture at the selected fixation point has been completed.“ (Bildaufnahme am ausgewählten Fixationspunkt ist abgeschlossen.), nachdem die eingestellte Bildaufnahme abgeschlossen worden ist.

Drücken Sie die Taste [OK], um zum nächsten Vorgang überzugehen.



- Drücken Sie die Taste [Fixation] nach dem Start der Bildaufnahme, um den Fixationslampen-Bildschirm anzuzeigen, und drücken Sie dann die Taste [OK], um die Fixationslampe auf ihren Punkt Nr. 1 zurückzusetzen und die Beleuchtung zu starten.
Falls der Fixationslampenpunkt beim Starten der Bildaufnahme nicht auf den Punkt Nr.1 eingestellt wird, stellen Sie den Fixationslampenpunkt neu ein.
- Falls die Bildaufnahme gestoppt wird, bevor die Bildaufnahme an allen ausgewählten Fixationslampenpunkten abgeschlossen worden ist, drücken Sie die Taste [Fixation], um den Fixationslampen-Bildschirm anzuzeigen, und drücken Sie dann die Taste [OK]. Der Fixationslampenpunkt wird auf den Punkt Nr.1 zurückgesetzt und erleuchtet.

12 Weisen Sie den Probanden an, seinen Kopf von der Kinnauflage zu nehmen.

Weisen Sie den Probanden an, seinen Kopf langsam von der Kinnauflage zu nehmen. Weisen Sie den Probanden außerdem an, beim Aufstehen nicht gegen die Kinnauflage oder die Stirnstütze zu drücken.

13 Um die Bildaufnahme manuell zu beenden, drücken Sie die Taste [Result] auf dem Aufnahmebildschirm, um auf den Aufnahmeeergebnis-Bildschirm umzuschalten.

Erst nach dem Abschluss jeder Bildaufnahme für beide Augen im Einfachmodus wechselt der Bildauswahlbildschirm auf den Aufnahmeeergebnis-Bildschirm.

Hinweis

- Selbst nach dem Wechsel zum Aufnahmeeergebnis-Bildschirm kann Bildaufnahme durch Drücken der Taste [Take] erneut durchgeführt werden.

14 Der Aufnahmeergebnis-Bildschirm erscheint.

Wenn je ein Bild vom rechten und linken Auge aufgenommen wird, erscheint der Aufnahmeergebnis-Bildschirm als Einfachanzeige ohne Rücksicht auf die Einstellung für Einfach- oder Mehrfachmodus (Dies gilt sowohl für den Einfachmodus als auch den Mehrfachmodus/Parazentralmodus bei einer Aufnahme für jedes Auge).



Aufnahmeergebnis-Bildschirm
(Einfachmodus)

Wenn ein Augenbild mehr als einmal aufgenommen wird, erscheint der Aufnahmeergebnis-Bildschirm als Mehrfachanzeige. (Dies gilt für Mehrfachmodus und Parazentralmodus.)

Wählen Sie ein Bild unter den Miniaturbildern für die Anzeige der Analysewerte aus.



Aufnahmeergebnis-Bildschirm
(Mehrfachmodus)

Für das Einstellverfahren des Parameters „Capturing/ Display Mode“ (Single Mode / Multi Mode / Paracentral) siehe „3.4 Einstellen der Aufnahmebedingungen“ (Seite 68).

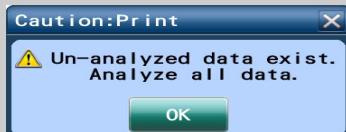
15 Führen Sie bei Bedarf Operationen für Analyse durch.

| | |
|--|---|
| Taste [Detail] | Zeigt die ausgewählten Daten auf dem Detailanalysebildschirm an. |
| Analysebild-Auswahltafel | Dient der Auswahl der für die Analyse verwendeten Bildanzeige unter Photo, Trace, Area und Apex. |
| Taste [Page] * Nur für Mehrfachmodus und Parazentralmodus | Dient zum Wechseln der Seite, wenn das Maximum von vier Bildern pro Seite für ein Auge überschritten wird. Gleichzeitig werden die Bilder für das rechte und linke Auge umgeschaltet. Ist die Anzahl der Aufnahmen zwischen rechts und links unterschiedlich, werden Bilder für ein Auge möglicherweise nicht angezeigt. |
| Taste [Paracentral] * Nur für Parazentralmodus | Zeigt die ausgewählten Daten auf dem Parazentralbildschirm an. |

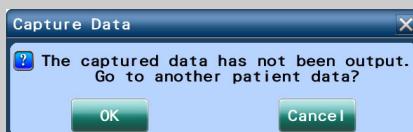
| | |
|--------------------|---|
| Taste [Take] | <p>Der Aufnahmebildschirm wird angezeigt, und eine zusätzliche Bildaufnahme wird durchgeführt, wenn diese Taste vor dem Ausdrucken oder Ausgeben der Aufnahmedaten gedrückt wird.</p> <p>Die aufgenommenen Bilddaten werden zu den aktuellen Bilddaten hinzugefügt.</p> <p>Der Aufnahmebildschirm wird angezeigt, und die Bildaufnahme eines neuen Probanden wird durchgeführt, wenn diese Taste nach dem Ausdrucken oder Ausgeben der Aufnahmedaten gedrückt wird.</p> <p>Eine Bestätigungsmeldung erscheint vor der Anzeige des Aufnahmebildschirms. Durch Starten der Bildaufnahme nach der Anzeige des Aufnahmebildschirms werden die Aufnahmedaten (Probandendaten, Bilddaten und Analysedaten) des vorherigen Probanden gelöscht.</p> |
| Taste [Print] | <p>Dient zum Ausdrucken des angezeigten Endothelbilds und der Analysewerte auf dem internen Drucker.</p> <p>Wenn ein Videodrucker angeschlossen ist, erfolgt der Ausdruck auf dem Videodrucker.</p> <p>Wenn die LAN-Einstellung aktiviert ist, wird gleichzeitig mit dem Drücken der Taste [Print] eine Datenausgabe durchgeführt.</p> <p>Siehe „3.9 Drucken“ (Seite 109) für den Druckinhalt.</p> |
| Taste [Delete] | Dient zum Löschen der Aufnahmedaten (Probandendaten, Bilddaten und Analysedaten). |
| Probandendatenfeld | Durch Drücken des Probandendatenfelds wird der Bildschirm Patient Information aufgerufen, der die Eingabe oder Bearbeitung von Probandendaten ermöglicht. |
| Taste [Menu] | Dient zum Aufrufen des Bildschirms Maintenance oder Settings. Auf dem Bildschirm Settings können Einstellungen, z. B. für Anzeige oder Drucken, geändert werden. |

Hinweis

- Sind noch nicht analysierte Bilder vorhanden, ist Drucken oder Ausgabe nicht möglich. Durch Drücken der Taste [Print] wird die Meldung „Un-analyzed data exist. Analyze all data“ angezeigt. Führen Sie manuelle Analyse auf dem Detailanalysebildschirm durch.



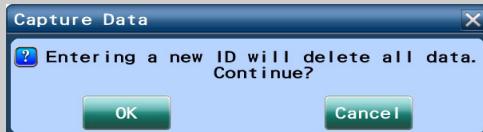
- Durch Drücken des Probandendatenfelds oder Einlesen einer Probanden-ID mit einem Strichcodeleser oder Magnetkartenleser, bevor die Aufnahmedaten mit der Taste [Print] ausgedruckt/ausgegeben werden, wird die Bestätigungsmeldung „The captured data has not been output. Go to another patient data? [OK]/[Cancel]“ angezeigt.



- Prüfen Sie, ob die Probandendaten korrekt eingegeben worden sind, bevor Sie die Aufnahmedaten durch Drücken der Taste [Print] ausdrucken oder ausgeben.

Nachdem Aufnahmedaten ausgedruckt oder ausgegeben worden sind, können Probandendaten nicht geändert werden.

Durch Drücken des Probandendatenfelds oder Einlesen einer Probanden-ID mit dem Strichcodeleser oder Magnetkartenleser nach dem Ausdrucken oder Ausgeben der Aufnahmedaten wird die Bestätigungsmeldung „Entering a new ID will delete all data. Continue? [OK]/[Cancel]“ angezeigt.



- Wenn das Probandendatenfeld gedrückt wurde, wird durch Drücken der Taste [OK] der Bildschirm Patient Information angezeigt. Durch Eingeben einer neuen Probanden-ID werden die vorherigen Aufnahmedaten gelöscht.
- Wenn die Probanden-ID mit einem Strichcodeleser oder Magnetkartenleser eingelesen wurde, werden die vorherigen Aufnahmedaten durch Drücken der Taste [OK] gelöscht, und der Aufnahmebildschirm erscheint mit der eingegebenen Probanden-ID.
- Werden die Aufnahmedaten durch Drücken der Taste [Print] ausgedruckt oder ausgegeben, wenn das Kontrollkästchen „Print&Clear“ des Parameters „Data Clear“ aktiviert ist, so werden die Aufnahmedaten automatisch gelöscht, und der Aufnahmebildschirm wird angezeigt.

16 Um eine Bildaufnahme des nächsten Probanden durchzuführen, zeigen Sie den Aufnahmebildschirm an.

Bevor Sie die Bildaufnahme eines neuen Probanden durchführen, löschen Sie die Aufnahmedaten (Probandendaten, Bilddaten und Analysedaten) des vorherigen Probanden nach dem folgenden Verfahren.

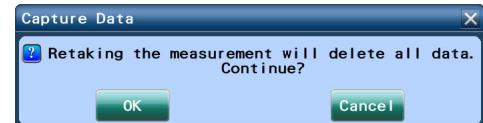
Bildaufnahme eines neuen Probanden nach dem Ausdrucken oder Ausgeben von Aufnahmedaten

Die folgenden drei Bedienungsverfahren sind verfügbar.

(1) Drücken der Taste [Take]

1) Drücken Sie die Taste [Take].

Die Bestätigungsmeldung „Retaking the measurement will delete all data. Continue? [OK]/[Cancel]“ (Durch Wiederholen der Messung werden alle Daten gelöscht. Fortfahren? [OK]/[Abbrechen]) erscheint.



- Wenn der Parameter „Check Data Clear“ auf „OFF“ gesetzt wird, wird durch Drücken der Taste [Take] der Aufnahmebildschirm aufgerufen, ohne eine Bestätigungsmeldung anzuzeigen.

2) Drücken Sie die Taste [OK].

Der Aufnahmebildschirm erscheint. Die vorherigen Aufnahmedaten bleiben in diesem Fall erhalten. Durch Starten der nächsten Bildaufnahme werden die vorherigen Aufnahmedaten gelöscht.

(2) Drücken der Taste [Delete]

1) Drücken Sie die Taste [Delete].

Die Bestätigungsmeldung „Delete all data? [OK]/[Cancel]“ erscheint.



2) Drücken Sie die Taste [OK].

Die Aufnahmedaten werden gelöscht, und dann wird der Aufnahmebildschirm aufgerufen.

(3) Eingeben neuer Probandendaten

1) Drücken Sie auf das Probandendatenfeld.

Die Bestätigungsmeldung „Entering a new ID will delete all data. Continue? [OK]/[Cancel]“ (Durch Eingeben einer neuen ID werden alle Daten gelöscht. Fortfahren? [OK]/[Abbrechen]) erscheint.



- Wenn der Parameter „Check Data Clear“ auf „OFF“ gesetzt wird, wird durch Drücken des Probandendatenfelds der Aufnahmebildschirm aufgerufen, ohne eine Bestätigungsmeldung anzuzeigen.

2) Drücken Sie die Taste [OK].

Der Bildschirm Patient Information wird angezeigt.

3) Geben Sie eine neue Probanden-ID ein.

Die Aufnahmedaten werden gelöscht, und Probandendaten außer der ID auf dem Bildschirm Patient Information werden gelöscht.

4) Geben Sie Probandendaten ein, und schließen Sie den Bildschirm Patient Information.

Der Aufnahmebildschirm erscheint.

Bildaufnahme eines neuen Probanden ohne Ausdrucken oder Ausgeben von Aufnahmedaten

- 1) Drücken Sie die Taste [Delete].

Die Bestätigungsmeldung „Delete all data? [OK]/[Cancel]“ erscheint.

- 2) Drücken Sie die Taste [OK].

Die Aufnahmedaten werden gelöscht, und dann wird der Aufnahmebildschirm aufgerufen.

**Hinweis**

- Probandendaten oder Bilddaten können nicht im Gerät gespeichert werden. Führen Sie einen Ausdruck oder eine Ausgabe aller notwendigen Daten durch, bevor Sie die Daten zur Vorbereitung auf den nächsten Probanden löschen.
- Probandendaten und Bilddaten können durch Drücken der Taste [Delete] auf dem Aufnahmebildschirm gelöscht werden.
- Durch Drücken der Taste [Delete] werden Probandendaten und Bilddaten gleichzeitig gelöscht. Unabhängiges Löschen von Probandendaten oder Bilddaten ist nicht möglich.

3

17 Setzen Sie die Bildaufnahme ab Schritt 3 fort.

Für die Beendung der Bildaufnahme siehe „3.2.3 Normales Herunterfahren“ (Seite 61).

○ Beobachten von Endothelzellen

Neben der Endothel-Bildaufnahme kann auch eine Endothel-Beobachtung auf dem Monitor des Gerätes durchgeführt werden. Das zur Beobachtung auf dem Monitor angezeigte Bild kann bei Bedarf aufgenommen werden.

Wird „Cell“ durch Drücken der Bildumschalttaste gewählt, erfolgt eine Umschaltung des Monitors vom Vordersegment auf das Endothelbild.



- Wird „Cell“ mit der Bildumschalttaste gewählt, so wird das Endothel-Beobachtungslicht wiederholt abgestrahlt. Drücken Sie nach der Endothel-Beobachtung die Bildauswahltaste, um „Anterior“ zu wählen.
Wenn der Endothel-Beobachtungsmodus 60 Sekunden überschreitet, wird der Modus als Sicherheitsmaßnahme automatisch beendet.

1) Wird „Anterior“ mit der Bildauswahltaste gewählt, so wird die Auto-Shot-Funktion deaktiviert.

2) Führen Sie eine Grobausrichtung auf das Probandenauge durch.

Nehmen Sie Ausrichtung und Fokussierung bei Einstellung der Bildauswahltaste auf „Anterior“ vor.

3) Drücken Sie die Bildumschalttaste zur Wahl von „Cell“.

Das Gerät ist nun für Endothel-Beobachtung bereit.



| | |
|------------------|--|
| Sensorbildschirm | Das Vordersegmentbild wechselt zum Endothel-Beobachtungsbild. Ausrichtungs-Zielmarke, Fokusanzeige und dergleichen werden nicht angezeigt. |
| Auto-Shot-Taste | Ausgegraut und deaktiviert. Wenn die Auto-Shot-Funktion aktiviert ist, wird sie deaktiviert. |
| Trackingtaste | Ausgegraut und deaktiviert. Wenn 2D-Tracking oder 3D-Tracking aktiviert ist, wird es deaktiviert. |

4) Betätigen Sie den Steuerhebel, um die Endothelzelle zur Beobachtung scharf zu stellen.

Die Tracking-Funktion wird deaktiviert. Ändern Sie den Beobachtungsbereich, indem Sie die Position nach oben, unten, rechts und links verschieben.

| | |
|------------|---|
| Starttaste | Durch Drücken der Starttaste wird Bildaufnahme an der betreffenden Position durchgeführt. Die Bildaufnahme erfolgt ohne Augenverfolgung. Sechzehn Bilder werden auf die gleiche Weise wie bei „Anterior“ aufgenommen. Betätigen Sie nicht den Steuerhebel, und warten Sie, bis der Bildauswahlbildschirm angezeigt wird. Für das Verfahren nach der Anzeige des Bildauswahlbildschirms können Analysewertanzeige, Ausdrucken und Datenausgabe auf die gleiche Weise wie bei „Anterior“ (ab Schritt 9) durchgeführt werden. |
|------------|---|

5) Drücken Sie nach der Endothel-Beobachtung sofort die Bildumschalttaste, um „Anterior“ zu wählen.

Die Abgabe des Endothel-Beobachtungslichts wird abgebrochen.

3.6 Bedienungsvorgänge auf dem Aufnahmevergebnis-Bildschirm

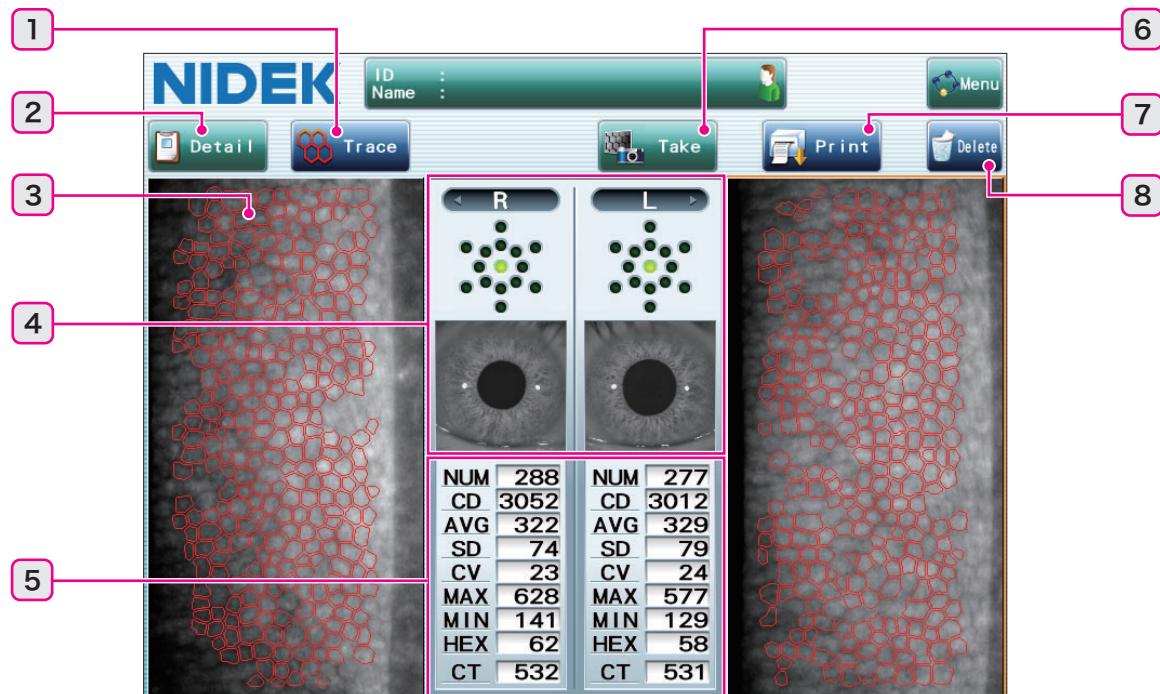
Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm zeigt die einzelnen Analysewerte auf der Basis der aufgenommenen Endothelbilder an.

Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm wird je nach der auf dem Bildschirm Settings vorgenommenen Einstellung des Parameters „Capturing/Display mode“ als Einfach- oder Mehrfachanzeige angezeigt.

| Parameter Capturing/Display Mode | Anzeigemethode |
|-------------------------------------|---|
| Einfachmodus | <p>Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm wird ohne Rücksicht auf die Aufnahmезahl immer als Einfachanzeige angezeigt.</p> <p>Nach Abschluss jeder Bildaufnahme für beide Augen erscheint automatisch der Aufnahmevergebnis-Bildschirm.</p> <p>Wird die Bildaufnahme mehr als einmal für ein Auge durchgeführt, werden nur die letzten Aufnahmedaten angezeigt.</p> |
| Mehrfachmodus | <p>Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm wird je nach der Aufnahmезahl automatisch als Einfach- oder Mehrfachanzeige angezeigt.</p> <p>Wird die Bildaufnahme für beide Augen nur einmal durchgeführt, erscheint der Aufnahmevergebnis-Bildschirm als Einfachanzeige für das betreffende Auge. In anderen Fällen erscheint er als Mehrfachanzeige. Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm wird durch Drücken der Taste [Result] angezeigt.</p> <p>Im Mehrfachmodus können maximal 15 Aufnahmedatensätze für jedes Auge im Speicher abgelegt werden.</p> |
| Parazentralmodus | <p>Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm erscheint als Mehrfachanzeige mit der Taste [Paracentral].</p> <p>Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm wird durch Drücken der Taste [Result] angezeigt.</p> <p>Durch Drücken der Taste [Paracentral] wird der Parazentralbildschirm angezeigt.</p> <p>Wird die Bildaufnahme für eines der beiden Augen nur einmal durchgeführt, erscheint der Aufnahmevergebnis-Bildschirm als Einfachanzeige für das betreffende Auge.</p> |

○ Aufnahmegergebnis-Bildschirm (Einfachmodus)

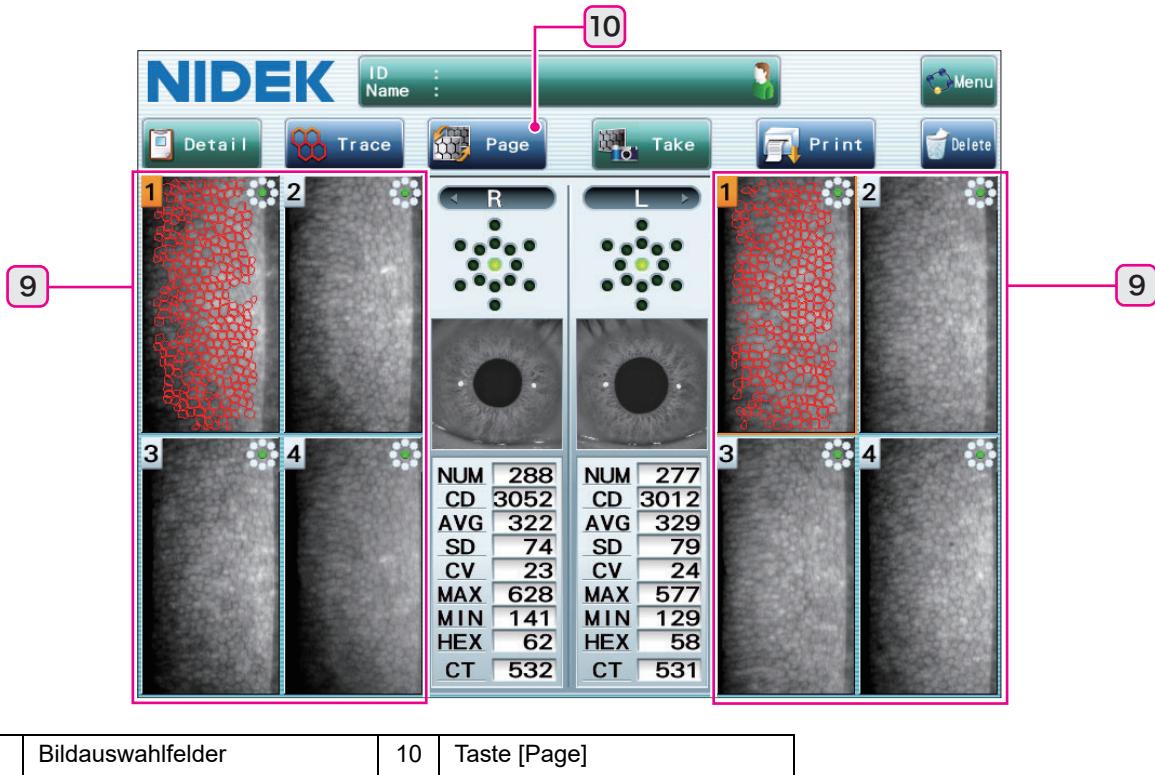
Im Einfachmodus wird ein Aufnahmedatensatz für jedes Auge angezeigt.



| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|----------------|---|--------------|
| 1 | Analysebild-Auswahl | 2 | Taste [Detail] | 3 | Endothelbild |
| 4 | Anzeige des aufgenommenen Auges | 5 | Analysewerte | 6 | Taste [Take] |
| 7 | Taste [Print] | 8 | Taste [Delete] | | |

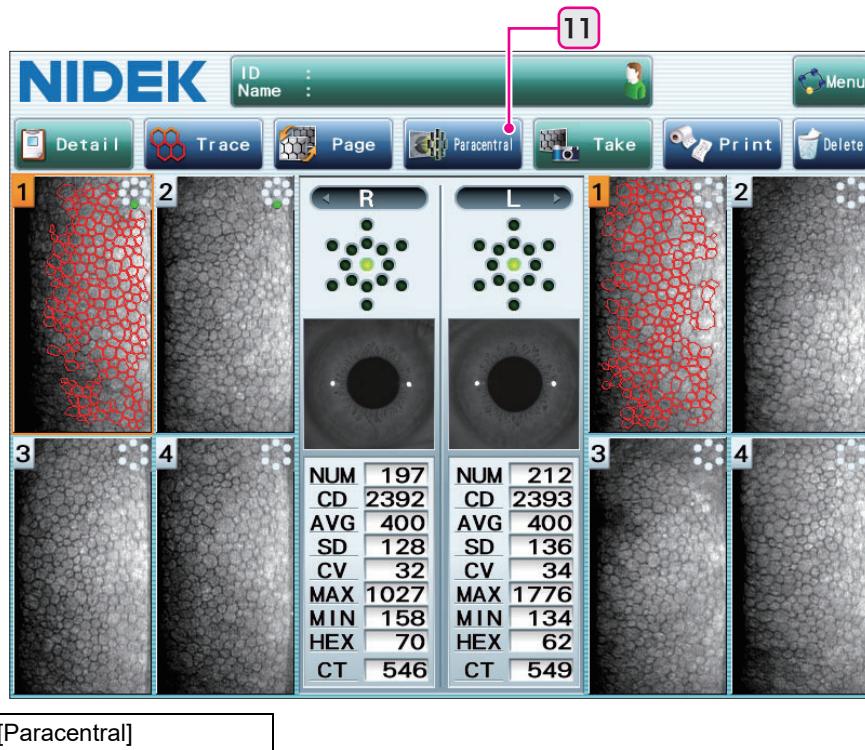
○ Aufnahmegergebnis-Bildschirm (Mehrfachmodus)

Wählen Sie im Mehrfachmodus die Daten für die Analyse auf der Mehrfachanzeige von zwei oder mehr aufgenommenen Bildern aus.



○ Aufnahmevergebnis-Bildschirm (Parazentralmodus)

In der Mehrfachanzeige (oder Einfachanzeige) des Parazentralmodus wird die Taste [Paracentral] zum Mehrfachmodus-Bildschirm hinzugefügt.



11 Taste [Paracentral]

○ Bestätigen der Analysewerte

Die Analyseergebnisse und die Hornhautdicke des angezeigten Endothelbilds werden angezeigt.

Wählen Sie auf der Mehrfachanzeige das Bild im Bildauswahlfeld aus, dessen Analysewerte angezeigt werden. Das Bild, dessen Nummer in Orange angezeigt wird, ist ausgewählt. Bis zu vier Bilder können auf einmal im Bildauswahlfeld für jedes Auge angezeigt werden. Sind mehr als vier Bilder vorhanden, schalten Sie die Bildanzeige durch Drücken der Taste [Page] um.



- Falls keine Zelle für die Analyse erkannt wird, tritt ein Analysefehler auf, und im Analysewertfeld wird „—“ angezeigt.

Die minimale Anzahl von Zellen, die für die Anzeige der Analysewerte erforderlich sind, kann mithilfe des Parameters „Min. Cell Number“ innerhalb des Bereichs von 1 bis 15 eingestellt werden.

Inhalt der Analysewerte

| Abkürzung | Analyseposten | Einheit | Details |
|-----------|--------------------------|------------------------|--|
| NUM | Anzahl der Zellen | Zellen | Anzahl der analysierten Endothelzellen |
| CD | Zellendichte | Zellen/mm ² | Anzahl der Endothelzellen pro Einheitfläche (1 mm ²) |
| AVG | Durchschnittliche Fläche | µm ² | Durchschnittliche Fläche des analysierten Endothels |
| SD | Standardabweichung | µm ² | Standardabweichung der analysierten Endothelfläche |

| Abkürzung | Analyseposten | Einheit | Details |
|-----------|---------------------------|-----------------|--|
| CV | Koeffizient der Variation | % | Standardabweichung (SD) dividiert durch den berechneten Durchschnitt (AVG) |
| MAX | Maximale Fläche | μm^2 | Größte Fläche des analysierten Endothels |
| MIN | Minimale Fläche | μm^2 | Kleinste Fläche des analysierten Endothels |
| HEX | Hexagonale Zellen | % | Anteil der im analysierten Endothel gefundenen hexagonalen Zellen |
| CT | Hornhautdicke | μm | Durch Aufnahmeverfahren erhaltene Hornhautdicke |

⚠️ VORSICHT • Hornhautdickenmessungen werden als Zusatzinformation geliefert. Aufgrund von Unterschieden im Messprinzip können die Aufnahmegergebnisse von denen abweichen, die mit dem Ultraschall-Pachymeter oder Scheimpflug-Pachymeter erhalten wurden. Lassen Sie bei der Handhabung der Messergebnisse Sorgfalt walten.

3

○ Anzeigen der Aufnahmedaten auf dem Detailanalysebildschirm

Wählen Sie ein Bild aus, und drücken Sie die Taste [Detail].

Das ausgewählte Bild (orangefarbener Rahmen) wird auf dem Detailanalysebildschirm angezeigt. Das auf dem Detailanalysebildschirm anzuzeigende Bild kann geändert werden.

Für die Bedienungsverfahren auf dem Detailanalysebildschirm siehe „3.7 Bedienungsverfahren auf dem Detailanalysebildschirm“ (Seite 99).

○ Ändern der Endothelbildanzeige

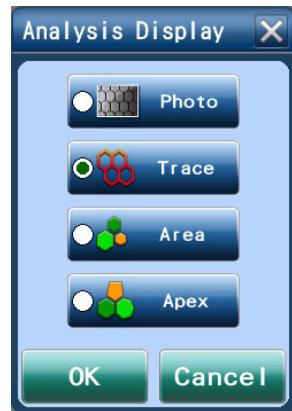
Zusätzlich zu der Anzeige Photo des Original-Endothelbilds sind Trace, Area oder Apex mit eingeblendeten Zellenidentifizierungsergebnissen für das Anzeibild verfügbar.

Die zuvor auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm angezeigten Einstellungen werden anfänglich angezeigt.

Auf der Mehrfachanzeige werden Trace, Area oder Apex nur auf das ausgewählte Bild angewandt. Andere Bilder werden als Photo angezeigt.

| | |
|-------|--|
| Photo | Original-Endothelbild |
| Trace | Der identifizierte Endothel-Umriss wird in Rot angezeigt. |
| Area | Das identifizierte Endothel wird nach Bereich differenziert und in verschiedenen Farben angezeigt. |
| Apex | Das identifizierte Endothel wird nach Scheitelpunkt differenziert und in verschiedenen Farben angezeigt. |

- 1) Drücken Sie die Analysebild-Auswaltaste, um das Fenster Analysis Display anzuzeigen.
- 2) Drücken Sie die gewünschte Bildtaste.
- 3) Drücken Sie die Taste [OK], um das Fenster Analysis Display zu schließen.
- 4) Das ausgewählte Bild wird auf dem Aufnahmevergebnis-Bildschirm angezeigt.



Hinweis

- Eine Änderung der Endothelbildanzeige (Photo, Trace, Area oder Apex) hat keinen Einfluss auf die Analyseergebnisse.

○ Durchführen zusätzlicher Bildaufnahme

Drücken Sie die Taste [Take].

Die vorherigen Aufnahmedaten bleiben erhalten, und der Aufnahmefotoschirm wird angezeigt.

Die neu gewonnenen Daten werden dann zu den gegenwärtigen Aufnahmedaten hinzugefügt.

Hinweis

- Zusätzliche Bildaufnahme ist nur vor Drucken oder Ausgabe möglich.

Wird die Taste [Take] nach dem Drucken oder nach der Ausgabe gedrückt, erscheint eine Bestätigungsmeldung zum Löschen der Daten. Die aktuellen Bilddaten müssen gelöscht werden, um zusätzliche Bildaufnahme durchzuführen.

- Im Einfachmodus wird ein Aufnahmedatensatz für jedes Auge angezeigt.

Wird die Bildaufnahme mehr als einmal für ein Auge durchgeführt, werden nur die neusten Aufnahmedaten angezeigt. Obwohl vorherige Aufnahmen gelöscht zu werden scheinen, werden sie im Gerät gespeichert. Durch Umschalten auf den Mehrfachmodus können sie angezeigt oder ausgewählt werden.

○ Ausdrucken (Ausgeben) von Inhalten auf dem Detailanalysebildschirm

Drücken Sie die Taste [Print], um den Inhalt auszudrucken. Die Bilder und Analysewerte, die durch die Parameter-Einstellungen angezeigt (oder auf der Mehrfachanzeige ausgewählt) werden, werden ausgedruckt (und ausgegeben).

Bestätigen Sie auf der Mehrfachanzeige, dass das beabsichtigte Bild ausgewählt ist und seine Analysewerte angezeigt werden, bevor Sie die Taste [Print] drücken.

Um die Einstellungen für den Ausdruck zu ändern, drücken Sie die Taste [Menu] und dann die Taste [Settings], um den Bildschirm Settings aufzurufen.

Für den Inhalt des Ausdrucks siehe „3.9 Drucken“ (Seite 109).

| | |
|-----------------------------------|---|
| Ausdruck mit dem internen Drucker | Die Analyseergebnisse für das ausgewählte rechte und linke Auge und ihre Bilder werden ausgedruckt. |
| Ausdruck mit einem Videodrucker | Die Bilder und Analysewerte des angezeigten Bildschirms werden zusammen mit den Probandendaten ausgedruckt. Wenn 5 oder mehr Bilder für ein Auge auf der Mehrfachanzeige aufgenommen worden sind, werden die neuesten 10 Bilder auf zwei Seiten ausgedruckt. |
| Datenausgabe | Bilddaten, Analysedaten und Berichtsdaten, die vom Parameter Network angegeben werden, werden über ein LAN ausgegeben. |

 **Hinweis**

- Prüfen Sie, ob die Probandendaten korrekt eingegeben worden sind, bevor Sie die Aufnahmedaten durch Drücken der Taste [Print] ausdrucken oder anzeigen.
Probandeninformationen können nach dem Drucken oder nach der Ausgabe nicht geändert werden.
- Um die Analysedaten eines anderen Bilds auszudrucken, wählen Sie das andere Bild aus, und drücken Sie dann die Taste [Print] erneut.
- Werden die Aufnahmedaten durch Drücken der Taste [Print] ausgedruckt oder angegeben, wenn das Kontrollkästchen „Print&Clear“ des Parameters „Data Clear“ aktiviert ist, so werden die Aufnahmedaten automatisch gelöscht, und der Aufnahmegergebnis-Bildschirm wird angezeigt.

3

○ Bildanzeige auf dem Parazentralbildschirm (nur im Parazentralmodus)

Drücken Sie die Taste [Paracentral], um den Parazentralbildschirm anzuzeigen. Auf dem Parazentralbildschirm werden die Bilder in graphischer Darstellung angezeigt. Die Gesamtwerte der Analysewerte werden anhand der gesamten Aufnahmedaten berechnet.

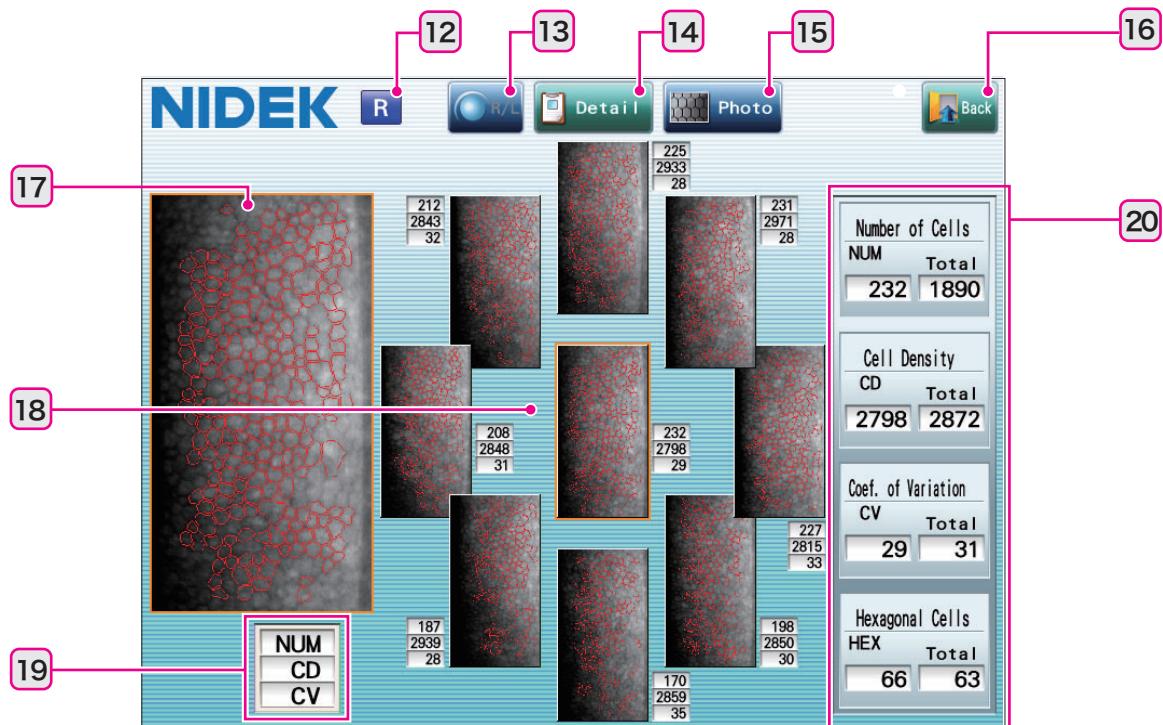
 **Hinweis**

- Der Gesamtwert ist das Neuberechnungsergebnis von Number of Cells (NUM), Cell Density (CD), Coefficient of Variation (CV) und Hexagonal Cells (HEX), das von allen Zellen der auf dem Parazentralbildschirm angezeigten Bilder genommen wird.

Auf dem Parazentralbildschirm werden die Bilder, die an den zentralen und parazentralen Fixationslampenpunkten aufgenommen wurden, mit ihren Analysewerten angezeigt. Bilder, die an den peripheren Fixationslampenpunkten aufgenommen wurden, werden nicht angezeigt, und ihre Analysewerte werden nicht in die Berechnung der Gesamtwerte einbezogen.

Abhängig von der Situation werden die folgenden Meldungen angezeigt, bevor der Parazentralbildschirm angezeigt wird.

| | |
|--|---|
| Das am peripheren Fixationspunkt aufgenommene Bild wird ausgewählt. | Die Meldung „The selected image is not paracentral data. A paracentral image will be selected automatically.“ erscheint, und dann wird der Parazentralbildschirm angezeigt. Die angezeigten Bilder werden automatisch ausgewählt. |
| Kein Bild wird am zentralen oder parazentralen Fixationspunkt aufgenommen. | Die Meldung „There is no paracentral data for the right(left) eye.“ erscheint, und dann wird der Parazentralbildschirm ohne Bild/Analysewerte angezeigt. |

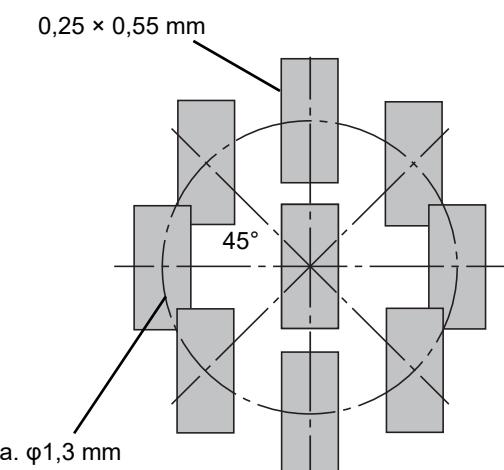
Parazentralbildschirm

| | | | | | |
|----|--------------------------|----|------------------|----|-------------------|
| 12 | R/L-Anzeige | 13 | Taste R/L | 14 | Taste [Detail] |
| 15 | Analysebild-Auswahltaste | 16 | Taste [Back] | 17 | Vergrößertes Bild |
| 18 | Miniaturbilder | 19 | Analysewertindex | 20 | Analysewerte |

Bei parazentrauer Bildaufnahme werden die Endothelzellen bei einem Blickwinkel von 5° in der Mitte und an den umliegenden parazentralen Punkten in Abständen von 45° aufgenommen.

Diese Bilder werden in graphischer Darstellung angezeigt, und die Zellen im parazentralen Bereich können über einen breiteren Bereich als im zentralen Bildaufnahmebereich betrachtet werden.

Die Analysewerte jedes ausgewählten Bilds und die Gesamtwerte aller Bilder können überprüft werden.

**Hinweis**

- Auf dem Parazentralbildschirm basiert die Anordnung der Bilder auf den erfassten Fixationslampenpunkten.

Bedienelemente des Parazentralbildschirms

| | |
|------------------|--|
| Taste R/L | Dient zum Anzeigen der Bildaufnahmegergebnisse des anderen Auges. |
| Taste [Back] | Dient zum Zurückschalten auf die vorherige Seite. |
| Miniaturbilder | Die zentral und parazentral aufgenommenen Bilder werden in Miniaturbildansicht angezeigt. Durch Drücken eines Miniaturbilds wird dessen Bild ausgewählt. Das ausgewählte Miniaturbild wird als vergrößertes Bild angezeigt. Die Analysewerte des ausgewählten Bilds werden im Analysewertefeld angezeigt. |
| Analysewertindex | Gibt den Inhalt der Analysewerte an, die neben jedem Miniaturbild angezeigt werden. (NUM: Number of Cells, CD: Cell Density, CV: Coefficient of Variation) |
| Analysewerte | Die Analysewerte des ausgewählten Bilds und die Gesamtwerte aller aufgenommenen Bilder werden angezeigt. |



- Wenn Bildaufnahme mehr als einmal für ein Auge durchgeführt wird, werden das letzte Bild und seine Analyseergebnisse angezeigt.
- Der nicht erfasste Bereich wird in Grau angezeigt.

○ Aufnehmen von Bildern eines neuen Probanden

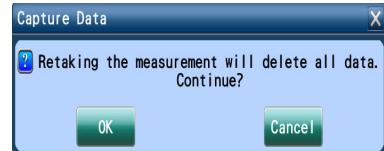
Bevor Sie die Bildaufnahme eines neuen Probanden durchführen, löschen Sie die Aufnahmedaten (Probandendaten, Bilddaten und Analysedaten) des vorherigen Probanden nach dem folgenden Verfahren.

Die gelöschten Aufnahmedaten können nicht wiederhergestellt werden. Führen Sie einen Ausdruck oder eine Ausgabe aller notwendigen Daten durch, bevor Sie das nachstehende Verfahren anwenden.

Bildaufnahme eines neuen Probanden nach dem Ausdrucken oder Ausgeben von Aufnahmedaten

1) Drücken Sie die Taste [Take].

Die Bestätigungsmeldung „Retaking the measurement will delete all data. Continue? [OK]/[Cancel]“ (Durch Wiederholen der Messung werden alle Daten gelöscht. Fortfahren? [OK]/[Abbrechen]) erscheint.



- Wenn der Parameter „Check Data Clear“ auf „OFF“ gesetzt wird, wird durch Drücken der Taste [Take] der Aufnahmebildschirm aufgerufen, ohne eine Bestätigungsmeldung anzuzeigen.

2) Drücken Sie die Taste [OK].

Der Aufnahmebildschirm erscheint. Die vorherigen Aufnahmedaten bleiben in diesem Fall erhalten.

Durch Starten der nächsten Bildaufnahme werden die vorherigen Aufnahmedaten gelöscht.



- Mit einer Bedienung außer dem Drücken der Taste [Take] kann die Bildaufnahme eines neuen Probanden gestartet werden.

Siehe die Beschreibung von Schritt 16 unter „3.5 Bildaufnahmeverfahren“.

Bildaufnahme eines neuen Probanden ohne Ausdrucken oder Ausgeben von Aufnahmedaten

1) Drücken Sie die Taste [Delete].

Die Bestätigungsmeldung „Delete all data? [OK]/[Cancel]“ erscheint.



2) Drücken Sie die Taste [OK].

Die Aufnahmedaten werden gelöscht, und dann wird der Aufnahmebildschirm aufgerufen.

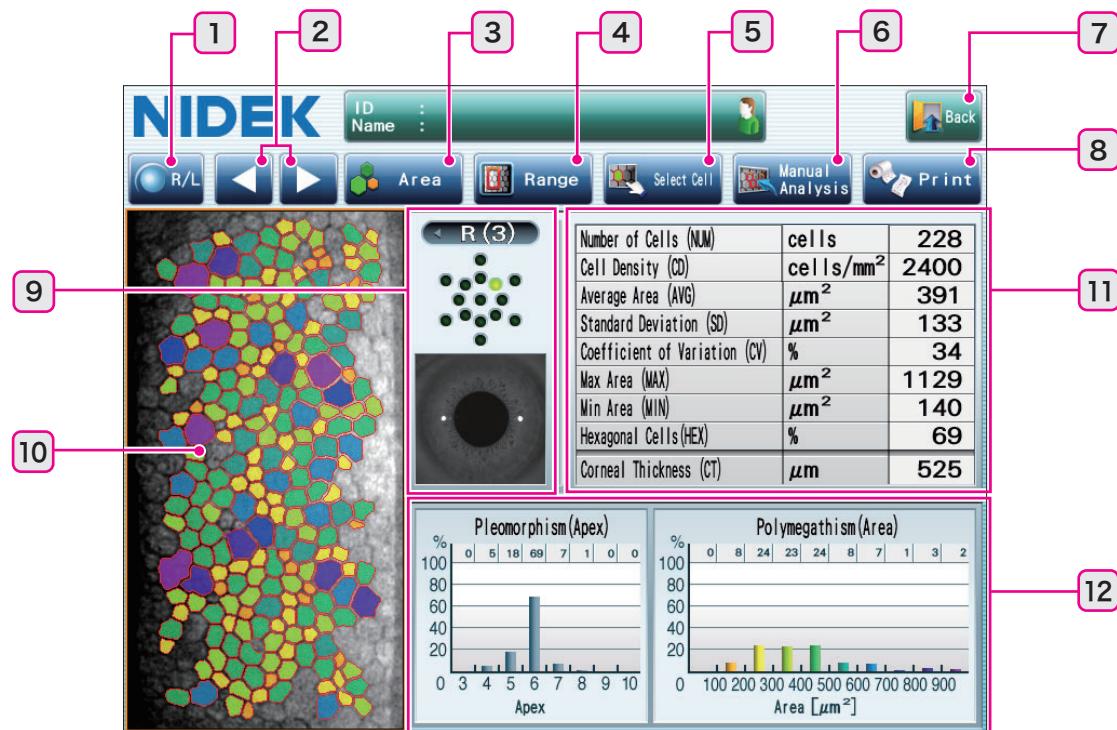


- Aufnahmedaten können durch Drücken der Taste [Delete] auf dem Aufnahmebildschirm gelöscht werden.
- Durch Drücken der Taste [Delete] werden Probandendaten und Bilddaten gleichzeitig gelöscht. Unabhängiges Löschen von Probandendaten oder Bilddaten ist nicht möglich.

3.7 Bedienungsverfahren auf dem Detailanalysebildschirm

Der Detailanalysebildschirm zeigt zusätzlich zu den Analysewerten die Verteilung der Endothelscheitelpunkte und -Fläche als Histogramme an. Eine Neuanalyse kann ebenfalls mit geänderten Analysebedingungen durchgeführt werden.

Der Detailanalysebildschirm wird durch Drücken der Taste [Detail] auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm aufgerufen.



| | | | | | |
|----|---------------|----|---------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Taste R/L | 2 | Datenauswahltaste | 3 | Analysebild-Auswahltaste |
| 4 | Taste [Range] | 5 | Taste [Select Cell] | 6 | Taste [Manual Analysis] |
| 7 | Taste [Back] | 8 | Taste [Print] | 9 | Anzeige für aufgenommenes Auge |
| 10 | Endothelbild | 11 | Analysewerte | 12 | Verteilungshistogramme |

Durch Drücken der Taste [Back] auf dem Detailanalysebildschirm wird auf den Aufnahmegergebnis-Bildschirm (Einfach-/Mehrfachanzeige) zurückgeschaltet.

Die Analysewerte auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm werden auf dem Detailanalysebildschirm auf die neusten Werte aktualisiert.

○ Auswählen eines Bilds zur Anzeige auf dem Monitor

Wählen Sie ein Bild mit der Taste R/L oder der Datenauswahltaste aus.

| | |
|---|--|
| Taste  R/L | Zeigt die Aufnahmefilterergebnisse des anderen Probandenauges an (R/L). Wenn nur ein Auge aufgenommen worden ist, wird diese Taste deaktiviert (ausgegraut). |
|  Datenau swahlstellen | Dienen zum Umschalten des anzuzeigenden Bilds, wenn mehr als ein Bild für ein Auge aufgenommen worden ist. Wenn nur ein Bild für das angezeigte Probandenauge aufgenommen worden ist, werden diese Tasten deaktiviert (ausgegraut). Das ausgewählte Bild ist dasjenige, das momentan oder zuletzt angezeigt wird. Falls das ausgewählte Bild auf dem Detailanalysebildschirm geändert wird, wird es auch auf dem Aufnahmefilter-Bildschirm geändert. |

○ Ändern der Endothelbildanzeige

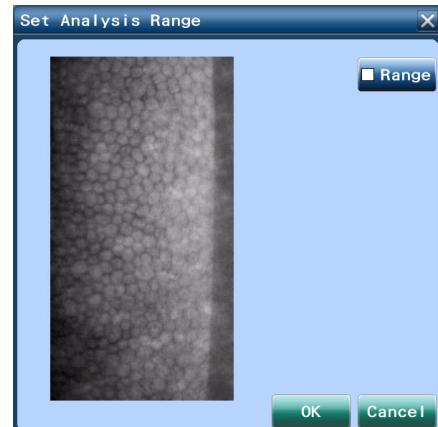
Das Endothelbild kann geändert werden, um als Photo, Trace, Area oder Apex angezeigt zu werden. Wenn Area oder Apex gewählt wird, wird das entsprechende Histogramm durch die entsprechende Farbe als Pleomorphismus oder Polymegathismus angezeigt.

Der Vorgang ist der gleiche wie der auf dem Aufnahmefilter-Bildschirm. Für Einzelheiten siehe „3.6 Bedienungsvorgänge auf dem Aufnahmefilter-Bildschirm“ (Seite 89).

○ Ändern des Analysebereichs

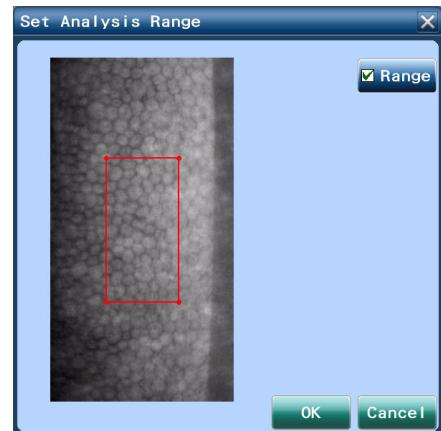
Anfänglich ist das gesamte Endothelbild auf dem Monitor für die Analyse vorgesehen. Falls es einen Teil enthält, der für die Analyse ungeeignet ist, kann der Analysebereich angegeben werden.

- 1) Drücken Sie die Taste [Range], um das Fenster Set Analysis Range anzuzeigen.



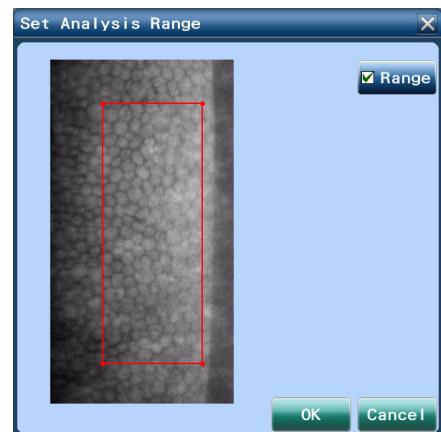
- 2) Drücken Sie die Taste [Range], um das Kontrollkästchen zu aktivieren.

Ein roter Rahmen, der den Analysebereich kennzeichnet, wird auf dem Endothelbild angezeigt.



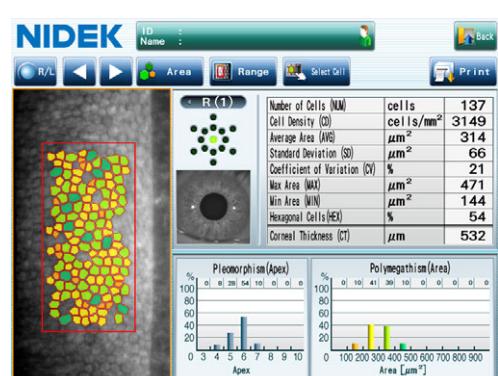
- 3) Ziehen Sie die Ankerpunkte, um die Größe oder Position des Rahmens zu ändern.

- 4) Drücken Sie die Taste [OK], um das Fenster Set Analysis Range zu schließen.



- 5) Nachdem „Reanalysis - Analyzing“ angezeigt worden ist, wird das im Fenster Set Analysis Range angegebene Bild auf dem Detailanalysebildschirm angezeigt.

Der rote Rahmen, der den Analysebereich kennzeichnet, wird angezeigt. Die Zellen werden gemäß Trace, Area oder Apex nur innerhalb des Rahmens angezeigt. Außerhalb des roten Rahmens werden sie als Photo angezeigt.



Hinweis

- Wollen Sie den festgelegten Analysebereich ändern, drücken Sie die Taste [Range], um das Fenster Set Analysis Range anzuzeigen, und drücken Sie dann die Taste [Range], um das Kontrollkästchen zu deaktivieren.
- Der Analysebereich bleibt erhalten, auch wenn der Monitor auf den Aufnahmeregebnis-Bildschirm umgeschaltet wird.
- Die Einstellung des Analysebereichs wird nicht in dem auszudruckenden Bild reflektiert (nur interner Drucker).

○ Ändern der Zellenauswahl

Falls die Zellenidentifizierungsergebnisse ungeeignet sind, deaktivieren Sie die Identifizierungsergebnisse Zelle um Zelle. Die bei manueller Analyse ausgewählten Zellen können jedoch nicht deaktiviert werden.

Allt identifizierten Zellen sind für die Analyse nach der Bildaufnahme vorgesehen.

- 1) Drücken Sie die Taste [Select Cell], um das Fenster Select Cell anzuzeigen.

Wenn Photo für das Endothelbild ausgewählt wird, wird das Bild als Trace im Fenster Select Cell angezeigt.

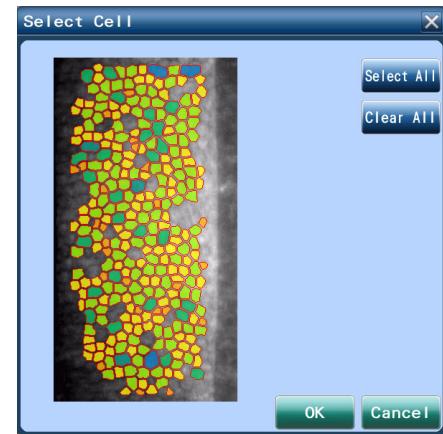
- 2) Drücken Sie mit dem Sensorbildschirmgriffel auf die Zelle, die von der Analyse ausgeschlossen werden soll.

Die Auswahl der gedrückten Zelle wird aufgehoben, und die Identifizierungsanzeige (Umriss oder Färbung) wird ausgeblendet.

- 3) Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Zellen, die von der Analyse ausgeschlossen werden sollen.

Werden ausgeschlossene Zellen erneut gedrückt, so werden sie wieder wählbar.

Sonstige Tastenfunktionen



| | |
|--------------------|--|
| Taste [Select All] | Alle identifizierten Zellen werden für die Analyse ausgewählt. |
| Taste [Clear All] | Alle identifizierten Zellen werden von der Analyse ausgeschlossen. |



- Falls die Anzahl der zu analysierenden Zellen kleiner als die gewählte Zahl im Parameter „Min. Cell Number“ ist, tritt ein Analysefehler auf, und „— —“ wird im Analysewertefeld angezeigt.

- 4) Drücken Sie die Taste [OK], um das Fenster Set Analysis Range zu schließen.

- 5) Das geänderte Endothelbild wird auf dem Detailanalysebildschirm angezeigt, und dann werden die Analysewerte und die Diagrammanzeige geändert.

○ Manuelle Analyse

Wenn Zellen wegen der Bildqualität nicht automatisch identifiziert werden können, wählt der Bediener die Zellen für die Analyse aus. Manuelle Analyse von automatisch analysierten Bildern ist möglich.

Zeigen Sie das Fenster Manual Analysis an, indem Sie die Taste [Manual Analysis] drücken, um manuelle Analyse durchzuführen. Für Einzelheiten siehe „3.8 Manuelle Analyse“ (Seite 104).

○ Ausdrucken (Ausgeben) von Inhalten auf dem Detailanalysebildschirm

Drücken Sie die Taste [Print], um den Inhalt auszudrucken. Die angezeigten (oder ausgewählten) Bilder für das rechte und linke Auge und die Analysewerte werden ausgedruckt (ausgegeben).

Bevor Sie die Taste [Print] drücken, um einen Ausdruck mit dem internen Drucker oder eine Datenausgabe im Mehrfachmodus / Parazentralmodus durchzuführen, stellen Sie sicher, dass das gewünschte Bild für jedes Auge ausgewählt ist.

Drücken Sie die Taste R/L , um sicherzustellen, dass beide Bilder angezeigt werden.

Um die Einstellungen für Ausdruck oder Ausgabe zu ändern, kehren Sie durch Drücken der Taste [Back] zum Aufnahmegergebnis-Bildschirm zurück, und drücken Sie dann die Taste [Menu]. Drücken Sie die Taste [Settings] im Fenster Menu, um den Bildschirm Settings aufzurufen.

Für den Inhalt des Ausdrucks siehe „3.9 Drucken“ (Seite 109).

| | |
|-----------------------------------|---|
| Ausdruck mit dem internen Drucker | Die Analyseergebnisse für das ausgewählte rechte und linke Auge und ihre Bilder werden ausgedruckt. Der auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm angezeigte Inhalt wird ausgedruckt. |
| Ausdruck mit einem Videodrucker | Die Bilder und Analysewerte des angezeigten Bildschirms werden zusammen mit den Probandendaten ausgedruckt. Wenn mehr als vier Bilder für ein Auge auf der Mehrfachanzeige aufgenommen worden sind, werden die neuesten 10 Bilder auf zwei Seiten ausgedruckt. |
| Datenausgabe | Bilddaten, Analysedaten und Berichtsdaten, die vom Parameter Network angegeben werden, werden über ein LAN ausgegeben. |

Hinweis

- Prüfen Sie, ob die Probandendaten korrekt eingegeben worden sind, bevor Sie die Aufnahmedaten durch Drücken der Taste [Print] ausdrucken oder ausgeben.
Nach dem Ausdruck oder der Ausgabe können die Probandendaten nicht geändert werden.
- Um die Analysedaten eines anderen Bilds auszudrucken, wählen Sie das andere Bild aus, und drücken Sie dann die Taste [Print] erneut.
- Werden die Aufnahmedaten durch Drücken der Taste [Print] ausgedruckt oder ausgegeben, wenn das Kontrollkästchen „Print&Clear“ des Parameters „Data Clear“ aktiviert ist, so werden die Aufnahmedaten automatisch gelöscht, und der Aufnahmebildschirm wird angezeigt.

3.8 Manuelle Analyse

Die folgenden drei Methoden sind verfügbar.

| | |
|---------------------|--|
| Mittelpunkt-Methode | Wählen Sie die Mitte einer Zelle aus. Die Umrisse der zu analysierenden Zellen werden entsprechend der Punktverteilung angewendet. |
| Eckpunkt-Methode | Verfolgen Sie die Umrisse der zu analysierenden Zellen, indem Sie die Ecken jeder Zelle (Polygon) auswählen. |
| Musterwahl-Methode | Wählen Sie ein sechseckiges Bezugsmuster aus, das der Zellengröße ähnlich ist, und ziehen Sie es auf die zu analysierende Zelle. |

Alle drei Analysemethoden können am selben Bild durchgeführt werden. Wenn eine zusätzliche manuelle Analyse durchgeführt wird, werden die Werte in diese Analyseergebnisse einbezogen.

Wenn manuelle Analyse an einem automatisch analysierten Bild durchgeführt wird, werden die Ergebnisse der manuellen Analyse in die Ergebnisse der automatischen Analyse einbezogen.

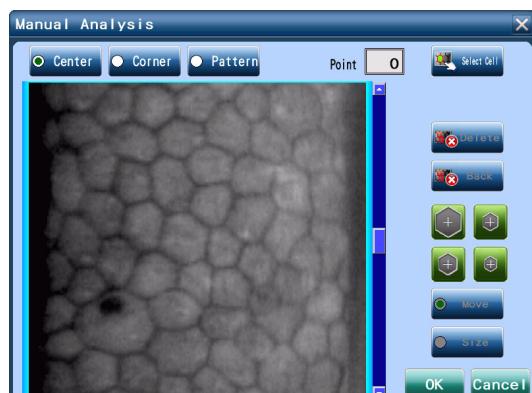
Durch die Wahl von manueller Analyse wird die Analysebereich-Einstellung deaktiviert.



- Wenn manuelle Analyse durchgeführt wird, ändert sich die Taste „4. [Range]“ auf dem Detailanalysebildschirm zur Taste [Reanalysis]. Durch Drücken der Taste [Reanalysis] wird eine automatische Analyse durchgeführt, und das Ergebnis der manuellen Analyse wird aufgehoben.

3.8.1 Mittelpunkt-Methode

- Drücken Sie die Taste [Manual Analysis], um das Fenster Manual Analysis anzuzeigen.
Das Endothelbild wird als Photo angezeigt.
- Drücken Sie die Taste [Center], um die Mittelpunkt-Methode auszuwählen.



- Berühren Sie die ungefähre Mitte einer Zelle auf dem Endothelbild mit dem Touchscreen-Eingabestift.
Ein roter Punkt wird auf dem Endothelbild angezeigt.
Durch erneutes Berühren eines eingegebenen Punkts wird der Punkt gelöscht.



Sonstige Vorgänge

| | |
|---|---|
|  | Die ausgewählten Punkte werden in umgekehrter Reihenfolge gelöscht. |
|---|---|

- 4) Berühren Sie den Bildschirm erneut, um zusätzliche Punkte einzugeben.

Maximal 300 Punkte können eingegeben werden.

Berücksichtigen Sie die generelle Entfernung zwischen den Zellenmittelpunkten bei der Auswahl der Punkte.

 Hinweis

- Maximal 300 Mittelpunkte können eingegeben werden. Wenn der 300. Punkt eingegeben wird, erscheint die Meldung „You have already entered 300 center points. Center points cannot be added anymore.“.
- Bei der Mittelpunkt-Methode werden die Zellen auf der Basis der umliegenden Punkte berechnet. Nicht identifizierte Zellen werden von den Analyseergebnissen ausgeschlossen. Wählen Sie so viele Zellen wie möglich aus.
- Wenn Sie nicht genügend Punkte eingegeben oder Punkte versehentlich zweimal auswählen, kann dies zu einer großen Abweichung in den Analyseergebnissen führen.

3

- 5) Nachdem Sie Punkte ausgewählt haben, drücken Sie die Taste [OK], um das Fenster Manual Analysis zu schließen.

Das geänderte Endothelbild wird auf dem Detailanalysebildschirm angezeigt, und dann werden die Analysewerte und die Diagrammanzeige aktualisiert.

Durch Drücken der Taste [Cancel] wird die manuelle Analyse abgebrochen, und die eingegebenen Punkte werden gelöscht. Der Detailanalysebildschirm erscheint wieder auf dem Monitor.

3.8.2 Eckpunkt-Methode

- 1) Drücken Sie die Taste [Manual Analysis], um das Fenster Manual Analysis anzuzeigen.
Das Endothelbild wird als Photo angezeigt.
- 2) Drücken Sie die Taste [Corner], um die Eckpunkt-Methode auszuwählen.

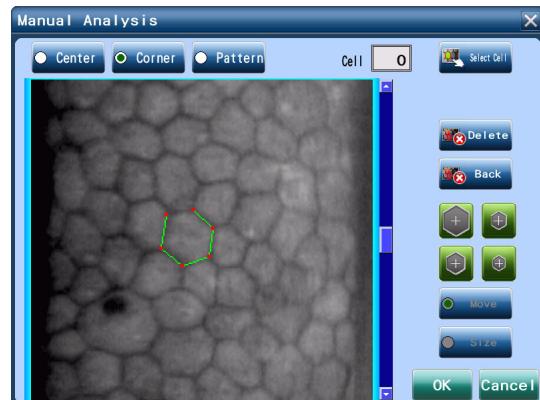


- 3) Berühren Sie die Ecken einer Zelle für Tracing.

Die berührten Punkte werden als rote Punkte angezeigt. Die Verbindungslien der Eckpunkte werden in Grün angezeigt.

Ein Zellenmuster ist komplett, wenn die erste ausgewählte Ecke erneut berührt wird.

Ein einzelnes Zellenmuster kann erzeugt werden, indem 3 bis 15 Ecken berührt werden.



Sonstige Vorgänge

| | |
|--|---|
| | Die ausgewählten Ecken werden in umgekehrter Reihenfolge gelöscht. (Annulieren) |
| | Die gesamten Zellenmuster werden in umgekehrter Reihenfolge gelöscht. |

Hinweis

- Maximal 15 Ecken können für ein einzelnes Zellenmuster ausgewählt werden. Wenn der 16. Punkt ausgewählt wird, erscheint die Meldung „You have already entered 15 apex points. Apex points cannot be added anymore.“. Drücken Sie die Taste [Back], um ein neues Zellenmuster zu erzeugen.

- 4) Wiederholen Sie die Schritte, um weitere Zellenmuster zu erzeugen.

Die Anzahl der erzeugten Zellenmuster wird im Feld Cell angezeigt.

Maximal 50 Zellenmuster können erzeugt werden.

Bei der Eckpunkt-Methode können Muster auf automatisch analysierten Zellen oder auf Zellen, die zuvor mithilfe der Eckpunkt-Methode erzeugt wurden, erzeugt werden.



Hinweis

- Erzeugen Sie Muster nach der Eckpunkt-Methode, so dass sich die einzelnen Zellen nicht überlappen.
Wenn der überlappte Abschnitt des Zellenmusters übermäßig groß ist, können keine korrekten Analysewerte erhalten werden.
- Maximal 50 Zellenmuster können erzeugt werden. Wenn das 50. Muster erzeugt wird, erscheint die Meldung „You have already entered 50 cells. Cells cannot be added anymore.“.

- 5) Nachdem Sie Punkte ausgewählt haben, drücken Sie die Taste [OK], um das Fenster Manual Analysis zu schließen.

Das geänderte Endothelbild wird auf dem Detailanalysebildschirm angezeigt, und dann werden die Analysewerte und die Diagrammanzeige aktualisiert.

Durch Drücken der Taste [Cancel] wird die manuelle Analyse abgebrochen, und die eingegebenen Muster werden gelöscht. Der Detailanalysebildschirm erscheint wieder auf dem Monitor.

3.8.3 Musterwahl-Methode

- 1) Drücken Sie die Taste [Manual Analysis], um das Fenster Manual Analysis anzuzeigen.

Das Endothelbild wird als Photo angezeigt.

- 2) Drücken Sie die Taste [Pattern], um die Musterwahl-Methode auszuwählen.

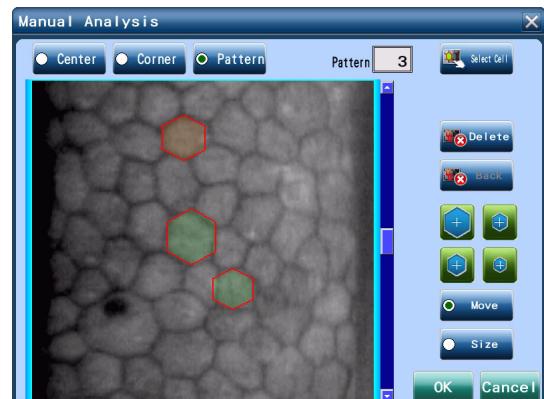
- 3) Wählen Sie die Sechseck-Bezugsmustertaste entsprechend der Größe einer Zelle aus.

Das Sechsecksymbol der ausgewählten Taste wird orangefarben.

- 4) Berühren Sie die zu analysierende Zelle im Endothelbild mit dem Touchscreen-Eingabestift.

Die ausgewählte Zelle wird durch ein orangefarbenes Sechseck auf dem Endothelbild gekennzeichnet.

Die Anzahl der erzeugten Zellenmuster wird im Feld Pattern angezeigt.



- 5) Wiederholen Sie Schritt 4, um weitere zu analysierende Zellen auszuwählen.

Die Sechseckgröße kann durch Drücken einer Sechseck-Bezugsmustertaste geändert werden.

Im ausgewählten Zellenmuster wird die zuletzt ausgewählte Zelle in Blau angezeigt.

- 6) Nehmen Sie eine Feineinstellung für Position und Größe des Musters vor.

| | |
|---|--|
| Ändern des aktuell ausgewählten Musters | Wählen Sie die Sechseck-Bezugsmustertaste (-) ab, und berühren Sie dann das gewünschte Zellenmuster auf dem Endothelbild. |
| Verschieben der ausgewählten Musterposition | Wählen Sie die Taste [Move] an, drücken und ziehen Sie dann das ausgewählte Muster, oder berühren Sie die zu verschiebende Position. |
| Ändern der Größe des ausgewählten Musters | Wählen Sie die Taste [Size] an, und ziehen Sie dann den Rahmen des ausgewählten Musters in die gewünschte Richtung. |

| | |
|--|--|
| Löschen des ausgewählten Musters | Wählen Sie das zu löschende Muster aus, und drücken Sie dann die Taste [Delete]. |
|  Delete | |



- Maximal 50 Bezugsmuster können ausgewählt werden. Wenn das 50. Muster ausgewählt wird, erscheint die Meldung „You have already entered 50 cell patterns. Cell patterns cannot be added any more.“.

7) Drücken Sie die Taste [OK], um das Fenster Manual Analysis zu schließen.

Das veränderte Endothelbild wird auf dem Detailanalysebildschirm angezeigt. Die Analysewerte und die Diagrammanzeige werden aktualisiert.

Durch Drücken der Taste [Cancel] wird die manuelle Analyse abgebrochen, und die eingegebenen Bezugsmuster werden gelöscht. Der Detailanalysebildschirm erscheint wieder auf dem Monitor.



- Nach der manuellen Analyse kann der eingegebene Inhalt im Fenster Manual Analysis oder im Fenster Select Cell geändert werden.

3.8.4 Detailbildschirm nach der manuellen Analyse

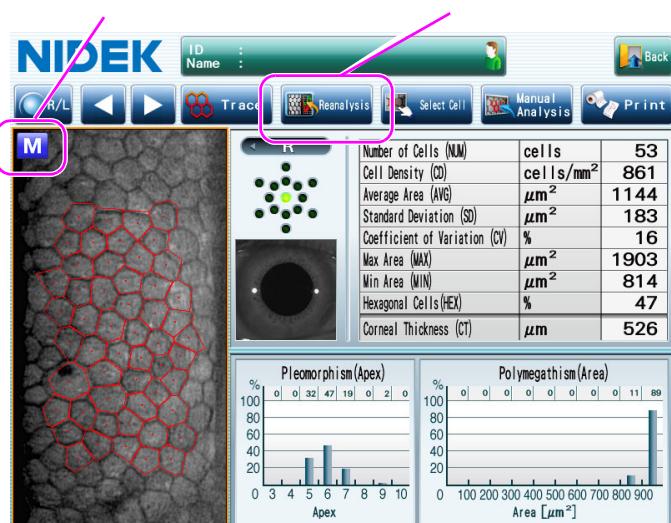
Wenn eine manuelle Analyse durchgeführt wird, werden die Analysewerte auf dem Detailanalysebildschirm angezeigt. Die Bildschirmanzeige ändert sich wie folgt.

- Die Taste [Range] wechselt zu [Reanalysis].
- Das Zeichen (Anzeige für manuelle Analyse) erscheint in der oberen linken Ecke des Endothelbilds.

| | |
|---|--|
|  | Manuelle Analyse ist durchgeführt worden. |
|  | Manuelle Analyse ist an einem automatisch analysierten Bild durchgeführt worden. |

Durch Drücken der Taste [Reanalysis] wird eine automatische Analyse durchgeführt, und die Ergebnisse der manuellen Analyse werden aufgehoben.

Anzeige für manuelle Analyse Taste [Reanalysis]



3.9 Drucken

3.9.1 Drucken von Aufnahmegergebnissen (interner Drucker)

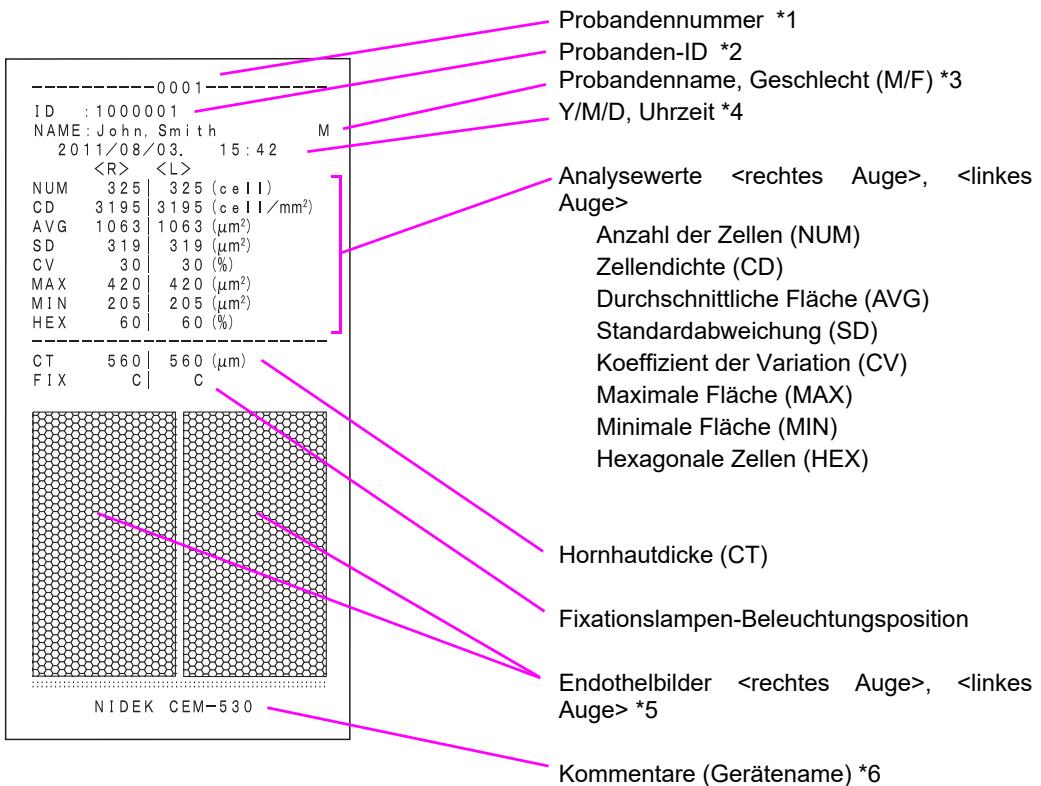
Wird nach der Bildaufnahme die Taste [Print] gedrückt, werden das Endothelbild und die Analysewerte auf dem internen Drucker ausgedruckt.

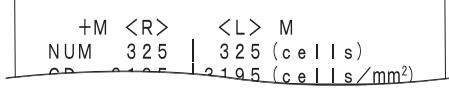


- Berühren Sie das Druckerpapier nicht, während der Drucker in Betrieb ist.
Andernfalls kann der Ausdruck verschmiert oder undeutlich werden.
- Der Druckinhalt ist der gleiche, egal ob er über den Aufnahmegergebnis-Bildschirm oder den Detailanalysebildschirm ausgedruckt wird.
- Für Einzelheiten zu den Einstellungen des internen Druckers siehe „4.7.3 Parameter Print“ (Seite 139).
- Verwenden Sie nur das vorgeschriebene Druckerpapier.
Andernfalls erfolgt u. U. kein korrekter Ausdruck, oder es kann zu einer Druckerstörung kommen.
- Werden die Aufnahmedaten durch Drücken der Taste [Print] ausgedruckt oder ausgegeben, wenn das Kontrollkästchen „Print&Clear“ des Parameters „Data Clear“ aktiviert ist, so werden die Aufnahmedaten automatisch gelöscht, und der Aufnahmegergebnisbildschirm wird angezeigt.

3

[Muster-Ausdruck 1]

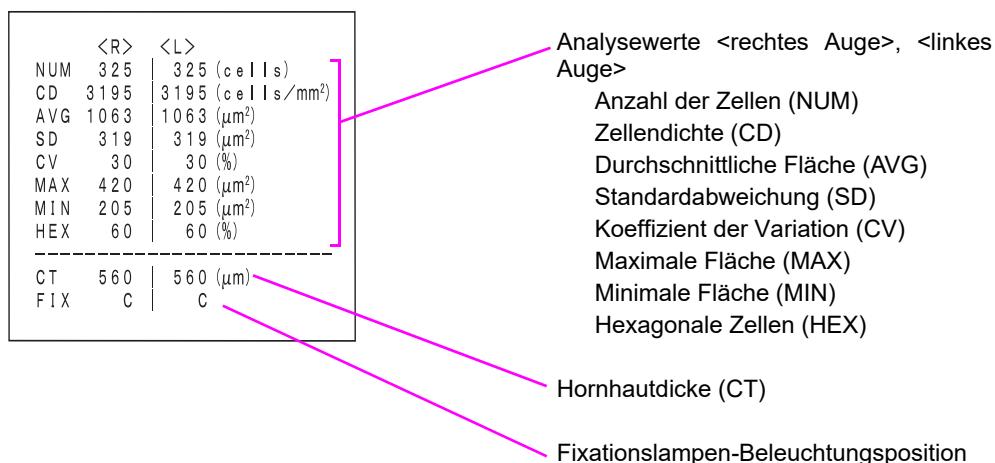


| | |
|----|--|
| *1 | Ausdruck bei Aktivierung des Kontrollkästchens „Built-in Printer Option“ - „Patient No.“ „Patient No.“ wird automatisch um 1 Schritt von 0001 bis 9999 erhöht. Die Nummer kann zurückgesetzt werden, oder die gewünschte Nummer kann mit dem Parameter „Patient No.“ - „Set No.“ angegeben werden. |
| *2 | Ausdruck bei Eingabe der Probandendaten (Probanden-ID) |
| *3 | Ausdruck bei Aktivierung des Kontrollkästchens „Built-in Printer Option“ - „Name Print“ Wenn kein Probandenname in den Probandendaten eingegeben wird, wird nur „NAME:“ ausgedruckt. Wenn kein Geschlecht in den Probandendaten eingegeben wird, wird „M/F“ ausgedruckt. |
| *4 | Ausdruck bei Aktivierung des Kontrollkästchens „Built-in Printer Option“ - „Date Print“ Zeigt die Uhrzeit an, wenn Ausdruck durchgeführt wird |
| *5 | Wenn manuelle Analyse durchgeführt worden ist, wird ein Zeichen neben <R> und <L> ausgedruckt. “M”: Manuelle Analyse ist durchgeführt worden. “+M”: Manuelle Analyse ist an einem automatisch analysierten Bild durchgeführt worden.  |
| *6 | Ausdruck bei Aktivierung des Kontrollkästchens „Built-in Printer Option“ - „Image Print“ |
| *7 | Ausdruck bei Aktivierung des Kontrollkästchens „Built-in Printer Option“ - „Comment Print“ |

[Ausdruckmuster 2]

Wenn keine Druckoption gewählt wird, werden nur die Analysewerte und die Fixationslampen-Beleuchtungsposition ausgedruckt.

* Wenn die Probanden-ID eingegeben wurde, wird die ID ausgedruckt.



○ Drucken im Mehrfachmodus / Parazentralmodus

Wenn der Parameter „Capturing/Display Mode“ auf „Multi Mode“/„Paracentral“ gesetzt wird, so wird ein Bild für jedes Auge von den Mehrfachbilddatensätzen ausgewählt, wie unten angegeben, und ausgedruckt.

| | |
|--|--|
| Drucken auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm (Mehrfachanzeige) | Ein Bild für jedes Auge, das auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm (Mehrfachanzeige) ausgewählt wurde, wird ausgedruckt. |
| Drucken auf dem Detailanalysebildschirm | Die auf dem Detailanalysebildschirm angezeigten Bilddaten und die auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm angezeigten Bilddaten für das andere Auge (Mehrfachanzeige) werden ausgedruckt. Falls das auf dem Detailanalysebildschirm angezeigte Bild geändert wird, wird auch das auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm ausgewählte Bild geändert. |

Im Parazentralmodus werden die Gesamtwerte der parazentralen Bildaufnahme ausgedruckt.

Die Erfassungsergebnisse der peripheren Fixationslampen werden jedoch nicht in die Gesamtwerte einbezogen.

Die neben <R> und <L> ausgedruckten Zahlen geben die Anzahl der Messwerte an, die für die Berechnung der Gesamtwerte verwendet werden.

[Ausdruckmuster: Parazentralmodus]

| <R> | | <L> | |
|-------------------|------|------------------------------|--|
| NUM | 232 | 269 (cell) | |
| CD | 2798 | 2898 (cell/mm ²) | |
| AVG | 334 | 329 (μm^2) | |
| SD | 97 | 92 (μm^2) | |
| CV | 29 | 28 (%) | |
| MAX | 1202 | 1016 (μm^2) | |
| MIN | 143 | 146 (μm^2) | |
| HEX | 66 | 65 (%) | |
| CT | 539 | 543 (μm) | |
| FIX | C | C | |
| <hr/> | | | |
| PARACENTRAL TOTAL | | | |
| (9) <R> | | <L> (9) | |
| NUM | 1890 | 269 (cell) | |
| CD | 2798 | 2898 (cell/mm ²) | |
| CV | 29 | 28 (%) | |
| HEX | 66 | 65 (%) | |
| <hr/> | | | |
| NIDEK CEM-530 | | | |

Parazentrale Gesamtwerte
(Anzahl der Messwerte) <R>, <L> (Anzahl der Messwerte)

Anzahl der Zellen (NUM)

Zellendichte (CD)

Koeffizient der Variation (CV)

Hexagonale Zellen (HEX)

3.9.2 Drucken von Aufnahmeergebnissen (Videodrucker)

Wenn ein optionaler Videodrucker angeschlossen ist, werden durch Drücken der Taste [Print] das Endothelbild und die Analysewerte auf dem Videodrucker ausgedruckt.

Stellen Sie vor dem Ausdruck sicher, dass die notwendigen Informationen auf dem Monitor angezeigt werden (bei Auswahl im Mehrfachmodus / Parazentralmodus).

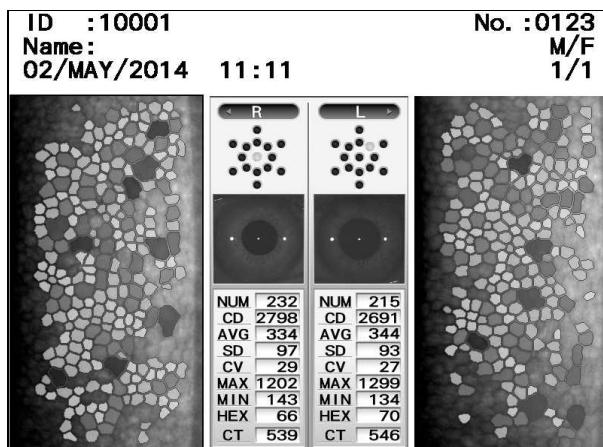
- ⚠ VORSICHT** • Der Videodrucker wird nur durch die Drucken-Taste auf dem Bildschirm aktiviert. Wird die Drucken-Taste am Drucker gedrückt, können Informationen, die von denen des angezeigten Bildschirms abweichen, gedruckt werden.

Hinweis

- Berühren Sie das Druckerpapier nicht, während der Drucker in Betrieb ist.
Andernfalls kann der Ausdruck verschmiert oder undeutlich werden.
- Werden die Aufnahmedaten durch Drücken der Taste [Print] ausgedruckt oder ausgegeben, wenn das Kontrollkästchen „Print&Clear“ des Parameters „Data Clear“ aktiviert ist, so werden die Aufnahmedaten automatisch gelöscht, und der Aufnahmebildschirm wird angezeigt.
- Einzelheiten zur Bedienung des Videodruckers entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Videodruckers.
- Verwenden Sie nur das vorgeschriebene Druckerpapier.
Andernfalls erfolgt u. U. kein korrekter Ausdruck, oder es kann zu einer Druckerstörung kommen.

○ Musterausdruck

Aufnahmeergebnis-Bildschirm (Einfachanzeige)



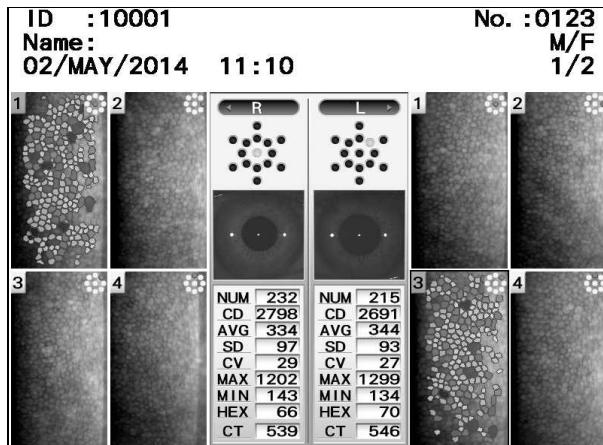
Probandendaten

ID, Probandennummer,
Probandenname, Geschlecht,
Druckdatum und -uhrzeit,
Druckseite

Hinweis

- Wenn im Mehrfachmodus / Parazentralmodus die Bildaufnahme nur einmal für beide Augen durchgeführt wird, werden die Daten im selben Format gedruckt.
- Wenn „Video Printer Options“ des Parameters Print auf „Single Image“ gesetzt wird, werden die ausgewählten Bilder für jedes Auge im selben Format ausgedruckt.

Aufnahmegergebnis-Bildschirm (Mehrfachmodus / Parazentralmodus)



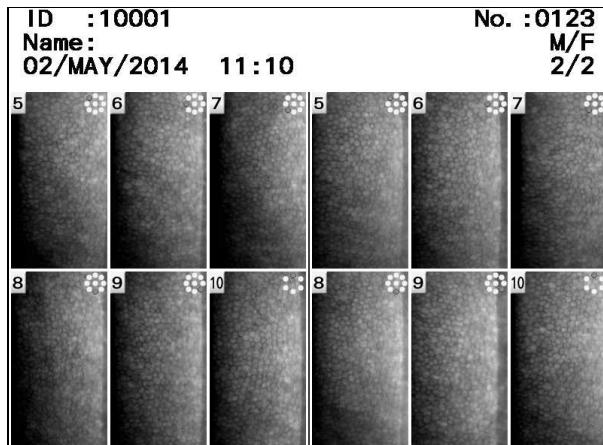
Probandendaten

ID, Probandennummer,
Probandenname, Geschlecht,
Druckdatum und -uhrzeit,
Druckseite

Die Nummer „1/2“ kennzeichnet die erste Seite,
wenn insgesamt zwei Seiten ausgedruckt
werden.

Zwei Seiten werden ausgedruckt, wenn mehr als
vier Bilder für ein Auge aufgenommen wurden.

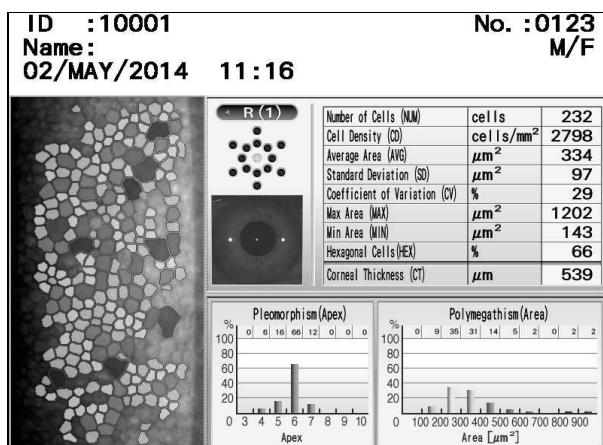
3



Probandendaten

ID, Probandennummer,
Probandenname, Geschlecht,
Druckdatum und -uhrzeit,
Druckseite

Detailanalysebildschirm



Probandendaten

ID, Probandennummer,
Probandenname, Geschlecht,
Druckdatum und -uhrzeit

Wenn der Detailanalysebildschirm ausgedruckt wird, können nur die gegenwärtig auf dem Monitor angezeigten Aufnahmedaten ausgedruckt werden. Um Aufnahmedaten für beide Augen auszudrucken, wechseln Sie die Monitoranzeige, und drücken Sie die Taste [Print] erneut.

4.

WARTUNG

4.1 Fehlersuche

Für den Fall, dass das Gerät nicht richtig funktioniert, versuchen Sie, das Problem anhand der folgenden Tabelle zu beheben, bevor Sie sich an NIDEK oder Ihren Vertragshändler wenden.

| Symptom | Abhilfemaßnahme |
|--|---|
| Der LCD-Monitor schaltet sich nicht ein. | <ul style="list-style-type: none">Möglicherweise ist das Netzkabel nicht richtig angeschlossen. Schließen Sie ihn erneut fest an.Möglicherweise ist der Netzschalter nicht in der Ein-Stellung. Überprüfen Sie den Netzschalter. |
| Das Schirmbild verschwindet plötzlich. | <ul style="list-style-type: none">Möglicherweise ist die Ruhefunktion aktiviert worden. Versuchen Sie, den EIN-Zustand des Monitors durch Drücken einer beliebigen Taste wiederherzustellen. |
| Die Haupteinheit kann nicht seitlich bewegt werden. | <ul style="list-style-type: none">Möglicherweise ist der Verriegelungshebel arretiert. Heben Sie den Verriegelungshebel an. |
| Daten werden nicht ausgedruckt. | <ul style="list-style-type: none">Überprüfen Sie das Druckerpapier. Falls das Papier aufgebraucht ist, legen Sie neues Druckerpapier ein.Möglicherweise ist die Einstellung für „Printer“ auf dem Bildschirm Settings (Print) auf „OFF“ gesetzt. Überprüfen Sie die Einstellung. |
| Der Drucker funktioniert, aber es werden keine gedruckten Ergebnisse erhalten. | <ul style="list-style-type: none">Möglicherweise ist das Druckerpapier verkehrt herum eingelegt. Legen Sie es richtig herum ein. |
| Das Druckerpapier wird nicht vorgeschoben. | <ul style="list-style-type: none">Möglicherweise ist das Druckerpapier schräg eingelegt oder der Kern der Rolle falsch eingesetzt. Öffnen Sie die Druckerabdeckung, und vergewissern Sie sich, dass das Druckerpapier korrekt eingelegt ist. |

| Symptom | Abhilfemaßnahme |
|--|--|
| Die Auto-Tracking-Funktion oder die Auto-Shot-Funktion arbeitet nicht. | <ul style="list-style-type: none"> Möglicherweise ist die Auto-Tracking-Funktion oder Auto-Shot-Funktion nicht aktiviert. Aktivieren Sie die Funktionen mit der Trackingtaste bzw. der Auto-Shot-Taste. Möglicherweise wird die Raumbeleuchtung auf der Hornhaut reflektiert. Wechseln Sie den Standort, und wiederholen Sie die Bildaufnahme. Die Auto-Tracking-Funktion oder die Auto-Shot-Funktion ist bei bestimmten Augen, wie z. B. bei Keratokonus oder bei einer kürzlich operierten Hornhaut, eventuell unwirksam. Deaktivieren Sie in solchen Fällen die Auto-Tracking-Funktion, bevor Sie die Bildaufnahme starten. Bei Probanden mit starkem Augenzittern (Nystagmus) oder Probanden, die ihre Augen nicht fixieren können, ist die Auto-Tracking-Funktion eventuell unwirksam. Deaktivieren Sie in solchen Fällen die Auto-Tracking-Funktion, bevor Sie die Bildaufnahme starten. Wenn das Gerät in der Nähe eines Fensters aufgestellt ist, wo es Sonnenlicht ausgesetzt ist, können diese Funktionen durch Störlicht beeinträchtigt werden. Stellen Sie das Gerät woanders auf, und starten Sie die Bildaufnahme erneut. |
| Die Bildaufnahme wird nicht abgeschlossen. (Der Ausrichtungsbildschirm bleibt angezeigt.) | <ul style="list-style-type: none"> Möglicherweise waren die Augen des Probanden während der Bildaufnahme nicht fixiert. Weisen Sie den Probanden an, seine Augen zu fixieren, und versuchen Sie die Bildaufnahme erneut. Das Augenlid oder die Wimpern können die Bildaufnahme beeinträchtigen. Weisen Sie den Probanden an, das Auge weiter zu öffnen. Falls der Proband das Auge nicht weiter öffnen kann, heben Sie das Augenlid des Probanden an, ohne auf den Augapfel zu drücken. |

Falls sich die Probleme nicht mit den oben beschriebenen Abhilfemaßnahmen beheben lassen, wenden Sie sich an NIDEK oder Ihren Vertragshändler.

4.2 Fehlermeldungen und Abhilfemaßnahmen

Falls einer der folgenden Fehlercodes auf dem Monitor erscheint, folgen Sie den Vorschlägen in der Spalte „Ursache und Abhilfemaßnahmen“.

Der Fehlercode, detaillierte Anzeigen und die Seriennummer Ihres Gerätes sind für korrekte Wartung nützlich.

| Fehlercode und Meldung | Ursache und Abhilfemaßnahme |
|---|--|
| No.001 EEPROM error. | <ul style="list-style-type: none"> Datenfehler des Sicherungsspeichers (EEPROM) Dataverlust durch externe Störungen, wie z. B. statische Elektrizität oder Funktionsstörung einer Leiterplatte oder eines EEPROM auf der Leiterplatte, ist wahrscheinlich. Falls der gleiche Fehlercode wieder erscheint, selbst nachdem das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wurde, schalten Sie das Gerät aus, und kontaktieren Sie NIDEK oder Ihren Vertragshändler. |
| No.002 Clock error. | <ul style="list-style-type: none"> Datums- und Uhrzeit-Einstellungsfehler Die eingebaute Batterie hat sich wegen Nichtbenutzung von über einem Monat oder länger entladen, und die Datums- und Uhrzeiteinstellungen haben sich verstellt, oder vermutlich liegt eine Funktionsstörung einer Leiterplatte oder des Timer-IC auf der Leiterplatte vor. Falls der gleiche Fehlercode erneut erscheint, selbst nachdem Datum und Uhrzeit im Parameter-Einstellmodus neu eingestellt wurden, schalten Sie das Gerät aus, und kontaktieren Sie NIDEK oder Ihren Vertragshändler. |
| No.031 Up/Down motor error. No.032 Right/Left motor error. No.033 Back/Forth motor error. | <ul style="list-style-type: none"> Ein interner Fehler wurde im Gerät erkannt. Falls der gleiche Fehlercode wieder erscheint, selbst nachdem das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wurde, schalten Sie das Gerät aus, und kontaktieren Sie NIDEK oder Ihren Vertragshändler. |
| Out of paper. | <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den Druckerpapiervorrat, und vergewissern Sie sich, dass die Druckerabdeckung geschlossen ist. |
| No.043 Printer error. | <ul style="list-style-type: none"> Auf den Drucker bezogener Fehler Falls der gleiche Fehlercode wieder erscheint, selbst nachdem das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wurde, schalten Sie das Gerät aus, und kontaktieren Sie NIDEK oder Ihren Vertragshändler. |
| No.700 CIFS error. | <ul style="list-style-type: none"> Auf Windows-Dateifreigabe bezogener Fehler |
| No.703 Hardware error. | <ul style="list-style-type: none"> Auf die IC-Karte bezogener Fehler Das IC ist durch unbekannte Ursache, z. B. durch elektrostatische Entladung, beschädigt worden. Falls der gleiche Fehlercode erneut erscheint, nachdem das Gerät wieder eingeschaltet worden ist, schalten Sie das Gerät aus, und kontaktieren Sie NIDEK oder Ihren Vertragshändler. |
| No.704 DHCP error. | <ul style="list-style-type: none"> Auf DHCP bezogener Fehler Die IP-Adresse kann nicht erhalten werden. |

| Fehlercode und Meldung | Ursache und Abhilfemaßnahme |
|--|---|
| No.750 Unable to access to the network. | <ul style="list-style-type: none"> Auf Netzwerkzugriff bezogener Fehler Der Zugriff auf die Netzwerkinitialisierung nach dem Gerätestart kann eine Weile dauern. Überprüfen Sie die LAN-Kabelverbindung, und stellen Sie IP-Adresse und Subnetzmaske ein. |
| No.751 Unable to write files to the PC. | <ul style="list-style-type: none"> Auf Netzwerkschreiben bezogener Fehler Der Schreibschutz ist aktiviert, oder es ist kein freier Platz verfügbar. Prüfen Sie, ob dem Zielordner im PC die Schreiberlaubnis erteilt wurde, und ob genügend freier Platz verfügbar ist. |
| No.754 No PC under the computer name found in the network. | <ul style="list-style-type: none"> Auf den PC-Namen bezogener Fehler Es ist kein PC mit dem angegebenen Namen vorhanden. Überprüfen Sie den Anschluss des LAN-Kabels. Oder prüfen Sie, ob der angegebene PC-Name korrekt ist. |
| No.756 Unable to logon to the PC. | <ul style="list-style-type: none"> Auf Anmeldung bezogener Fehler Der PC kann nicht angemeldet werden (Der Domänenname, Benutzername oder das Passwort ist nicht korrekt.) Überprüfen Sie Domänenname, Benutzername und Passwort, und geben Sie diese korrekt ein. |
| No.757 No shared folders found. | <ul style="list-style-type: none"> Auf freigegebenen Ordner bezogener Fehler Der freigegebene Ordner existiert nicht. (Der Name des freigegebenen Ordners ist falsch.) Überprüfen Sie den Ordnernamen und ob der Ordner auf Freigabe eingestellt ist. |
| No.758 Network timeout. | <ul style="list-style-type: none"> Auf Zeitüberschreitung bezogener Fehler Der PC hat den Prozess nicht innerhalb der vorgeschriebenen Zeit beendet. Senden Sie die Daten erneut. |
| No.760 Initializing the network. Wait and try again later. | <ul style="list-style-type: none"> Fehler, der anzeigt, dass die Netzwerk-Initialisierung nicht abgeschlossen wurde (Die Initialisierung nach dem Gerätestart erfordert einige Zeit.) Versuchen Sie später erneut, auf das Netzwerk zuzugreifen. |
| No.761 Access denied. | <ul style="list-style-type: none"> Fehler, der anzeigt, dass Zugriff nicht erlaubt ist Die Ordnerfreigabe-Einstellung ist falsch. Überprüfen Sie die Dateifreigabe-Einstellung des PC. |
| No.762 This account is invalid. | <ul style="list-style-type: none"> Auf das Konto bezogener Fehler Das Konto ist deaktiviert. (Die Benutzereinstellung ist falsch.) Überprüfen Sie die Netzwerk-Einstellung des Geräts. |
| No.763 Unable to read files on the PC. | <ul style="list-style-type: none"> Auf Datenlesen bezogener Fehler Eine falsche Dateifreigabe-Einstellung des PC verhindert den Zugriff auf die Datei. Überprüfen Sie die Einstellung für Dateifreigabe des PC. |
| No.766 The entered file name already exists. Unable to write the file to the PC. | <ul style="list-style-type: none"> Eine Datei mit demselben Namen existiert im PC. Versuchen Sie später erneut, auf das Netzwerk zuzugreifen. |

| Fehlercode und Meldung | Ursache und Abhilfemaßnahme |
|--|--|
| No.771 Network cable is not connected. | <ul style="list-style-type: none"> Auf die Kabelverbindung bezogener Fehler Das LAN-Kabel ist nicht angeschlossen. Schließen Sie das Kabel an, oder prüfen Sie, ob die Verbindung korrekt ist. Wenn keine Daten ausgegeben werden, wählen Sie den Parameter „File Sharing“, und setzen Sie „Output Mode“ in LAN Settings auf „OFF“. |
| No.772 There is no response. | <ul style="list-style-type: none"> Antwortfehler Die Datei wird gelöscht oder nicht innerhalb des mit „Timeout“ von LAN Settings festgelegten Zeitrahmens umbenannt. Prüfen Sie, ob die Erfassungssoftware auf dem PC korrekt aktiviert worden ist. Verlängern Sie die eingestellte Zeit für „Timeout“ von LAN Settings auf dem Bildschirm Maintenance. |

4.3 Ersetzen des Druckerpapiers

Wenn eine rote Linie an der Seite des Druckerpapiers erscheint, bedeutet dies, dass das Ende der Papierrolle bald erreicht ist.

Benutzen Sie in diesem Fall den Drucker nicht weiter, und ersetzen die Papierrolle durch eine neue.



- Betreiben Sie den Drucker nicht ohne eingelegtes Druckerpapier.
Dadurch kann der Druckkopf beschädigt werden.
- Ziehen Sie das Papier nicht gewaltsam aus dem Drucker.
Dadurch kann eine Funktionsstörung des Druckers verursacht werden.

- 1** Drücken Sie die Deckel-Öffnungstaste, um die Druckerabdeckung zu öffnen.



- 2** Entfernen Sie die verbrauchte Druckerpapierrolle.



VORSICHT • Achten Sie beim Auswechseln des Druckerpapiers darauf, dass Sie nicht den Druckkopf am oberen Teil des Druckers hinter der Druckerabdeckung berühren.

Der Druckkopf ist unmittelbar nach dem Drucken sehr heiß. Es kann zu Verletzungen kommen.

3 Legen Sie neues Druckerpapier ein.

Legen Sie das Papier so ein, wie in der Abbildung rechts gezeigt.

Lassen Sie das Ende des Papiers von der Abdeckung überstehen.



Hinweis

- Falls die Papierrolle verkehrt herum eingelegt wird, erfolgt kein Drucken.
- Vergewissern Sie sich, dass die Druckerpapierrolle nicht geneigt ist und die Welle nicht schief ist.

Andernfalls wird das Papier nicht richtig transportiert.

4

4 Schließen Sie die Druckerabdeckung.

Drücken Sie die rechte und linke Seite der Druckerabdeckung an, um den Drucker zu schließen.



Hinweis

- Vergewissern Sie sich, dass die Abdeckung einwandfrei geschlossen ist.
Andernfalls funktioniert das automatische Schneidwerk eventuell nicht normal. Außerdem erfolgt u. U. kein Druckvorgang, wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird.

4.4 Anbringen eines Stapels Kinnauflagenpapier

1 Ziehen Sie die beiden Haltestifte aus der Kinnauflage heraus.

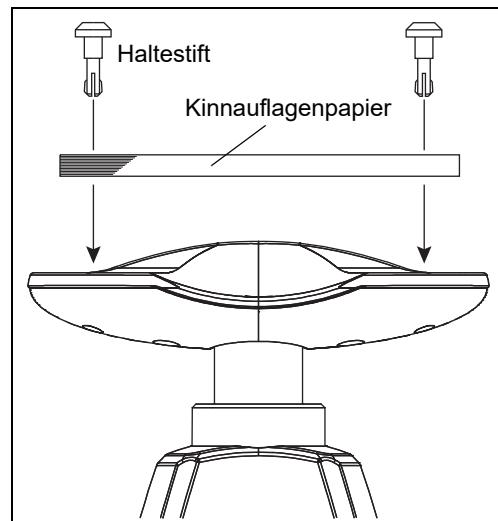
Um den Stapel Kinnauflagenpapier anzubringen, entfernen Sie zuerst die Haltestifte vom Zubehörpaket.

2 Nehmen Sie einen angemessenen Betrag an Kinnauflagenpapier vom ganzen Stapel ab.

Ein ganzer Stapel Kinnauflagenpapier kann nicht auf einmal angebracht werden. Bringen Sie einen Stapel mit einer Dicke von maximal 6 mm an. Achten Sie darauf, das Kinnauflagepapier nicht zu zerstreuen.

3 Setzen Sie die Haltestifte in die Löcher im Kinnauflagepapier ein.

Setzen Sie die entfernten Stifte in beide Löcher des Stapels ein.



4 Befestigen Sie den Kinnauflagenpapierstapel auf der Kinnauflage.

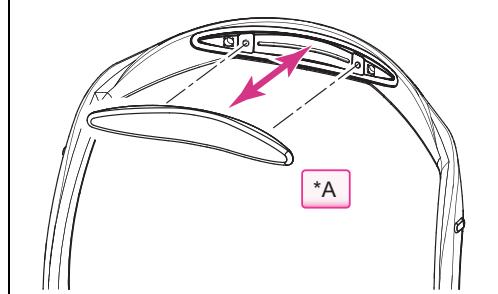
1) Setzen Sie einen Stift in ein Loch der Kinnauflage ein, während Sie beide Haltestifte und den Papierstapel halten.

2) Drücken Sie den anderen Stift mit der anderen Hand in das andere Loch der Kinnauflage.

4.5 Austausch des Stirnstützenpolsters

Magnetisches Stirnstützenpolster (30611-1520)

Das in der Standardkonfiguration enthaltene Stirnstützenpolster (*A) (aus ABS-Kunststoff hergestellt) ist magnetisch anbringbar. Verwenden Sie die rechts dargestellte Orientierung zum Anbringen oder Abnehmen.



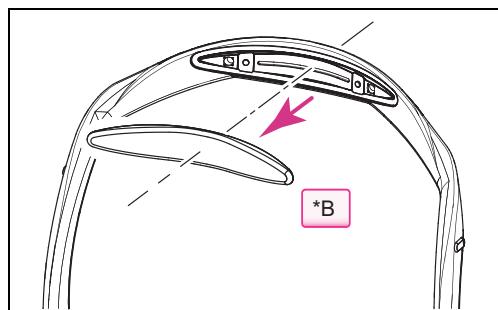
Stirnstützenpolster (15411-M752)

Um das Polster durch das weichere vorgesehene Ersatz-Stirnstützenpolster aus Polyester-Elastomer zu ersetzen, wenden Sie das folgende Verfahren an.

4

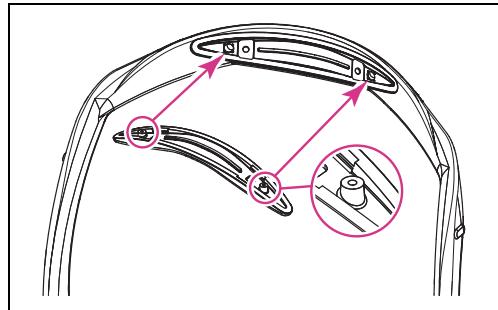
- 1 Entfernen Sie das Stirnstützenpolster (*B) vom Rahmen.

Halten Sie den Rand des Stirnstützenpolsters mit zwei Fingern, und ziehen Sie es hoch.



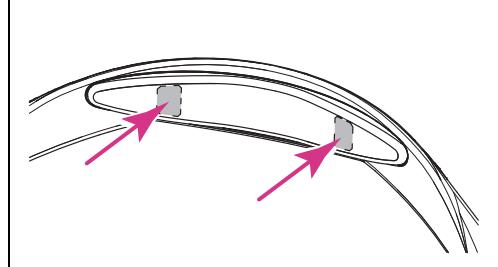
- 2 Bringen Sie ein neues Stirnstützenpolster an.

- 1) Richten Sie die Klammer des Stirnstützenpolsters auf die Löcher im Rahmen aus.



- 2) Bringen Sie das Stirnstützenpolster an, indem Sie die Befestigerpositionen auf beiden Seiten andrücken.

Das Stirnstützenpolster wird durch die Befestiger verriegelt.



- 3) Vergewissern Sie sich, dass das Stirnstützenpolster sicher angebracht ist.

4.6 Bedienungsverfahren auf dem Bildschirm Maintenance

LAN-Einstellungen, Einstellungen für Strichcodeleser / Magnetkartenleser, Kalibrierung des Sensorbildschirms und Anzeige der Lizenzinformation werden durch Auswählen eines Menüs auf dem Bildschirm Maintenance durchgeführt.

Der Bildschirm Maintenance kann durch Drücken der Taste [Maintenance] über das Menü aufgerufen werden, das durch Drücken der Taste [Menu] auf dem Aufnahmebildschirm, Bildauswahlbildschirm oder Aufnahmeregebnis-Bildschirm angezeigt wird.



| Wartungsmenütasten | Funktionsbeschreibung |
|--------------------|--|
| LAN Settings | Dient zum Einstellen der IP-Adresse oder der Dateifreigabe. |
| Reader Settings | Dient zum Einstellen des Strichcodelesers oder Kartenlesers. |
| Touch Panel | Dient zur Durchführung der Kalibrierung des Sensorbildschirms. |
| Date, Time | Dient der Einstellung des aktuellen Datums und der Uhrzeit. |
| Information | Dient zum Anzeigen der Lizenzinformation. |



- LAN-Einstellungen, Lesegeräte-Einstellungsinhalte und das aktuelle Datum und die Uhrzeit können durch Drücken der Taste [Print] auf dem Bildschirm Settings ausgedruckt werden.

4.6.1 LAN-Einstellung

Wenn Sie das Gerät über eine LAN-Verbindung an einen externen PC anschließen, stellen Sie IP-Adresse, Subnetzmaske und Konto ein.

Falls das CEM-530 und der externe PC unterschiedlichen Domänen im Netzwerk angehören, stellen Sie das Konto so ein, dass der gegenseitige Zugriff zwischen den beiden Seiten möglich ist.

Stellen Sie den Freigabeordner so ein, dass der Zugriff sowohl vom CEM-530 als auch vom externen PC möglich ist.

Stellen Sie das Standard-Gateway nur ein, wenn das Ausgabeziel für die Daten außerhalb des Netzwerks liegt.

* Die Verbindung mit dem hausinternen LAN und dem externen Netzwerk wird nicht durch die Garantie von NIDEK gedeckt.



VORSICHT • Verwenden Sie einen Hub für Netzwerkanschlüsse. Verbinden Sie das Gerät nicht direkt mit einem PC über ein LAN-Crosskabel.

Andernfalls ist eine korrekte Datenübertragung eventuell nicht durchführbar.



- Für detaillierte LAN-Einstellungen kontaktieren Sie den Netzwerkadministrator der Einrichtung.
- Bevor Sie den Freigabeordner zum Speichern von Daten einrichten, halten Sie den Domänenname, den PC-Namen, den Anmelde-Benutzernamen und das Anmelde-Passwort des Ziel-PC bereit.

1 Schließen Sie das LAN-Kabel bei ausgeschaltetem Gerät an die LAN-Buchse an.

2 Schalten Sie den Netzschalter ein, um das Gerät zu aktivieren.

3 Drücken Sie die Taste [LAN Settings] auf dem Bildschirm Maintenance, um den Bildschirm LAN Settings aufzurufen.



4

4 Wählen Sie die Taste [TCP/IP].

5 Geben Sie die IP-Adresse und Subnetzmaske des Gerätes an.

Wenn ein DHCP-Server am LAN angeschlossen ist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen DHCP. In diesem Fall brauchen IP-Adresse und Subnetzmaske nicht angegeben zu werden.

Stellen Sie das Standard-Gateway nur ein, wenn der gemeinsame Ordner am Ausgabeziel außerhalb des LAN-Netzwerks liegt.

Die Einstellungsänderung wird nach dem Neustart des Gerätes übernommen.



| | |
|-------------|--|
| DHCP | Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn ein DHCP-Server am LAN angeschlossen ist. Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, brauchen IP-Adresse und Subnetzmaske nicht eingegeben zu werden. In diesem Fall werden IP-Adresse und Subnetzmaske automatisch vom DHCP-Server zugewiesen. |
| IP Address | IP-Adressenfeld Ändern Sie die Vorgabe „192. 168. 0. 70“ gegebenenfalls. |
| Subnet Mask | Subnetzmaskenfeld Ändern Sie die Vorgabe „255. 255. 255. 0“ gegebenenfalls. |

| | |
|-----------------|---|
| Default Gateway | Standard-Gateway-Feld Dies ist nicht notwendig, wenn das Ausgabeziel für die Daten innerhalb des Netzwerks liegt, dem das Gerät angehört. Die Standardeinstellung ist leer. |
|-----------------|---|

- 6** Starten Sie das Gerät erneut, und drücken Sie dann die Taste [LAN Settings] auf dem Bildschirm „Maintenance“, um den Bildschirm „LAN Settings“ aufzurufen.
- 7** Wählen Sie die Taste [File Sharing].
- 8** Führen Sie die Dateifreigabe-Einstellungen durch.

Geben Sie Benutzername (User Name), Domänenname (Domain) und Computername (PC Name) des Ausgabeziel-PC mithilfe des Tastatursfensters ein, das durch Drücken der entsprechenden Taste aufgerufen wird.

Geben Sie das Passwort ein, falls es erforderlich ist, um die Verbindung mit dem PC auf die gleiche Weise herzustellen.



| | |
|-----------|---|
| User Name | Geben Sie den Benutzernamen des Ziel-PC ein. |
| Password | Geben Sie das Anmelde-Passwort für den Benutzernamen des Ziel-PC ein. |
| Domain | Geben Sie den Domänennamen des Ziel-Netzwerks ein. |
| PC Name | Geben Sie den PC-Namen des PC ein, in dem der freigegebene Ordner vorhanden ist. Anstelle des PC-Namens kann auch die IP-Adresse des PC eingegeben werden. Wenn das Ausgabeziel für die Daten außerhalb des Netzwerks liegt, geben Sie die IP-Adresse des Zielrechners im PC Namensfeld, zusammen mit dem Standard-Gateway. |

- 9** Geben Sie die notwendigen Parameter für die freigegebenen Ordner an.

Bis zu drei freigegebene Ordner können als Ausgabeziel der Daten festgelegt werden. Wenn die vom CEM-530 ausgegebenen Daten von zwei oder mehr Geräten verwendet werden, legen Sie die freigegebenen Ordner für jedes Gerät fest.

Wenn sowohl die elektronische Probandenakten-Software oder Archivierungssoftware als auch die IOL-Station Daten von einem freigegebenen Ordner erfassen, werden die Daten nach der Erfassung durch die elektronische Probandenakten-Software oder Archivierungssoftware automatisch vom freigegebenen Ordner gelöscht und können nicht von der IOL-Station erfasst werden.



Hinweis

- Wenn Sie eine Verbindung mit elektronischer Probandenakten-Software oder Archivierungssoftware und IOL-Station über ein LAN herstellen, erzeugen Sie einen Ordner für jedes Ausgabeziel.

Beispiel:

Geben Sie Folder1 als Datenausgabeziel in der elektronischen Probandenakten-Software oder Archivierungssoftware an.

Geben Sie Folder2 als Berichtausgabeziel in IOL-Station an.

Geben Sie Folder3 als Datenausgabeziel in IOL-Station an.

| | |
|-------------|--|
| Folder Name | Geben Sie den Ordnernamen von bis zu drei freigegebenen Ordnern als Ausgabeziel der Daten an. |
| Test | Führt eine Verbindungsprüfung durch. Bevor Sie die Verbindungsprüfung durchführen, sollten Sie die LAN-Kabelverbindung überprüfen. Falls ein Fehler auftritt, überprüfen Sie den Einstellungsinhalt. |

1) Drücken Sie die Taste [Folder1], und geben Sie dann den Namen des freigegebenen Ordners in das Feld Folder1 ein.

Legen Sie auf dem Ausgabeziel-PC einen freigegebenen Ordner an, dessen Name mit dem eingegebenen Ordnernamen identisch ist.

2) Drücken Sie die Taste [Test] rechts vom Ordnernamen, um zu bestätigen, dass die Kommunikation einwandfrei durchgeführt wird.

Wenn die Kommunikation erfolgreich war, erscheint die Meldung „CIFS connected successfully“ (CIFS erfolgreich verbunden).

Falls die Kommunikation nicht erfolgreich ist, erscheint eine Fehlermeldung.

Fahren Sie vor der Durchführung des Tests die Datenerfassungssoftware (wie z. B. elektronische Probandenakten-Software, Archivierungssoftware oder IOL-Station) im Ausgabeziel-PC herunter. Falls solche Software aktiv ist, kann während des Kommunikationstests ein Fehler auftreten.

3) Geben Sie nötigenfalls die Einstellungen für [Folder2] und [Folder3] an.

Wenn keine Datenausgabe notwendig ist, lassen Sie das Feld des Ordnernamens leer.

10 Drücken Sie die Taste [OK], um den Bildschirm „LAN Settings“ zu schließen.

Hinweis

- Benutzen Sie zur Einstellung der Datenausgabe mit LAN-Kommunikation die Registerkarte „Network“ auf dem Bildschirm Settings.

Für Einzelheiten der Einstellungen siehe „4.7.4 Parameter Network“ (Seite 141).

4.6.2 Einstellen von Strichcodeleser und Magnetkartenleser

Sie können Einstellungen für den Strichcodeleser und Magnetkartenleser vornehmen, die für die Eingabe der Probanden-ID verwendet werden.

⚠️ VORSICHT • Schließen Sie außer dem optionalen Strichcodeleser oder Magnetkartenleser keine anderen Geräte an.

Andernfalls wird die ID eventuell nicht korrekt eingelesen, oder es kann zu einer Gerätestörung kommen.

- 1** Schließen Sie den Strichcodeleser oder Magnetkartenleser bei ausgeschaltetem Gerät an den USB-Anschluss an.
- 2** Schalten Sie den Netzschalter des Gerätes ein.
- 3** Drücken Sie die Taste [Maintenance] in dem Menü, das durch Drücken der Taste [Menu] aufgerufen wird, um den Bildschirm Maintenance anzuzeigen.
- 4** Drücken Sie die Taste [Reader Settings], um das Fenster Reader Settings anzuzeigen.



- 5** Drücken Sie die Taste [Barcode] oder [Card], um das anzuschließende Lesegerät auszuwählen.

Durch Auswahl von „Card“ wird die Taste [Start] und die Taste [Length] aktiviert.

- 6** Wenn Sie „Card“ gewählt haben, geben Sie die Startposition und Länge ein.

Durch Drücken der Taste [Start] oder [Length] wird das Eingabefenster aufgerufen. Geben Sie die Zahlenwerte ein, und drücken Sie dann die Taste [OK].

Die in „Length“ eingegebene Zeichenzahl wird als ID von der in „Start“ eingestellten Position aus gelesen.

| | |
|--------|--|
| Start | Gibt die Lesestartposition der ID an. Geben Sie eine Zahl im Bereich von „1“ bis „250“ ein. |
| Length | Gibt die als ID zu lesende Datenlänge an. Die Daten werden bis zu der eingestellten Datenlänge oder dem Rücklaufcode gelesen. Geben Sie eine Zahl im Bereich von „1“ bis „20“ ein. |

- 7** Zur Durchführung eines Lesetests wählen Sie die Taste [ID], um nur die ID anzuzeigen, oder die Taste [All], um alle Daten anzuzeigen. (nur für Magnetkartenleser)

| | |
|----------|--|
| Feld ID | Zeigt die in den Feldern „Start“ und „Length“ festgelegten Codes an. |
| Feld All | Zeigt alle Codes an. Ein Rücklaufcode wird ebenfalls angezeigt. |

Wenn „Barcode“ gewählt wird, erscheint dieselbe Anzeige in den Feldern „ID“ und „All“. (Ein Rücklaufzeichen wird ebenfalls im Feld „All“ angezeigt.)

- 8** Lesen Sie den Strichcode mit dem Strichcodeleser bzw. die Karte mit dem Magnetkartenleser.

Die eingelesenen Daten werden im Feld ID oder All angezeigt.



4

- 9** Stellen Sie den zu erfassenden Datenbereich gegebenenfalls neu ein (nur für Magnetkartenleser).

Durch Drücken der Taste [Clear] neben dem Feld ID oder All wird der Inhalt des Felds gelöscht. Nachdem Sie die Einstellung geändert haben, lesen Sie die ID-Daten erneut ein, und bestätigen Sie, dass die ID korrekt im Feld ID oder All angezeigt wird.

- 10** Drücken Sie die Taste [OK], um das Fenster Reader Settings zu schließen und zum Bildschirm Maintenance zurückzukehren.

Durch Drücken der Taste [Cancel] wird der eingegebene Inhalt gelöscht und auf den Bildschirm Maintenance zurückgeschaltet.

- 11** Drücken Sie die Taste [Back], um den Aufnahmebildschirm anzuzeigen.

- 12** Bestätigen Sie, dass die Probanden-ID korrekt im Feld ID angezeigt wird, wenn die Probanden-ID mit einem Strichcodeleser oder Magnetkartenleser eingelesen worden ist.



- Verwenden Sie eine Magnetkarte, deren Magnetstreifenformat der Norm ISO 7811, AAMVA, CA DMV entspricht.
- Für die Probanden-ID können nur alphanumerische Zeichen sowie die Zeichen „_“ und „-“ verwendet werden.
Andere Zeichen werden vom CEM-530 nicht erkannt. Alle nicht erkannten Zeichen werden in „~“ umgewandelt.

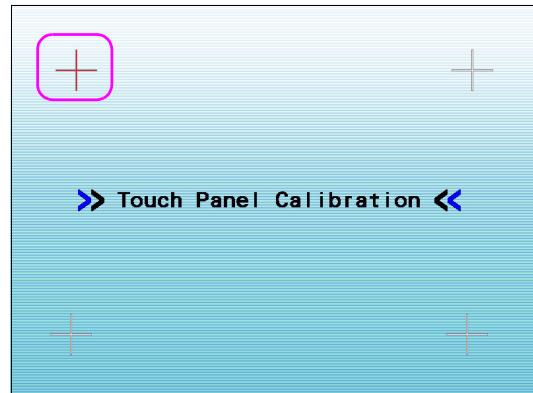
4.6.3 Kalibrierung des Sensorbildschirms

Falls die ausgelöste Reaktion nicht der berührten Position des Sensorbildschirms entspricht, führen Sie eine Kalibrierung des Monitors durch.

- 1** Nehmen Sie den mitgelieferten Sensorbildschirmgriffel zur Hand.
- 2** Drücken Sie die Taste [Touch Panel], um die Kalibrierung zu starten.

- 3** Der Monitor wird umgeschaltet, die Meldung „Touch Panel Calibration“ erscheint in der Mitte des Monitors, und Kreuzzeichen werden in den vier Ecken des Bildschirms angezeigt. Berühren Sie das Kreuzzeichen in der oberen linken Ecke mit dem Sensorbildschirmgriffel.

Halten Sie das Zeichen etwa 1 Sekunde lang gedrückt.

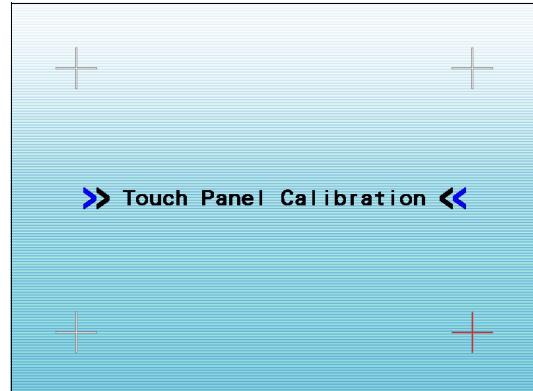


- 4** Die Anzeigeposition des Kreuzzeichens wechselt zur oberen rechten Ecke des Bildschirms. Berühren Sie die Mitte des Kreuzzeichens mit dem Sensorbildschirmgriffel.

- 5** Berühren Sie auch das in der unteren linken und rechten Ecke des Bildschirms angezeigte Kreuzzeichen auf die gleiche Weise mit dem Sensorbildschirmgriffel.

Nachdem Sie die Mitte des Kreuzzeichens in der unteren rechten Ecke des Bildschirms berührt haben, ist die Kalibrierung abgeschlossen.

Der Bildschirm Maintenance erscheint wieder auf dem Monitor.



4.6.4 Einstellen von Datum und Uhrzeit

Das auf dem Ausgabebild oder dem Ausdruck angezeigte Datum und die Uhrzeit können eingestellt werden.



- Falls das Gerät etwa einen Monat lang ausgeschaltet war, können Datum und Uhrzeit ungenau geworden sein.

1 Drücken Sie die Taste [Date, Time] auf dem Bildschirm Maintenance, um das Fenster Date, Time anzuzeigen.

2 Drücken Sie die Tasten , um Datum und Uhrzeit einzustellen.

Während das Fenster Date, Time angezeigt wird, läuft die Uhr weiter. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird die Anzeige geändert und das Sekundenfeld auf 00 zurückgesetzt.



3 Drücken Sie die Taste [Close], um das Fenster Date, Time zu schließen.

4

○ Aufladen der Batterie:

Die Batterie ist wiederaufladbar. Wenn Sie das Gerät zum ersten Mal nach dem Auspacken oder nach längerem Nichtgebrauch (etwa einen Monat oder länger) in Betrieb nehmen, kann die Batterie entladen sein, und die interne Uhr kann verstellt sein.

Schalten Sie in einem solchen Fall das Gerät ein, und lassen Sie es eingeschaltet, um die Batterie aufzuladen. Die Batterie benötigt 24 Stunden für eine volle Aufladung.

Wenn Sie das Gerät 8 Stunden am Tag verwenden, müssen Sie das Gerät drei Tage angeschlossen lassen, bevor die Batterie voll geladen ist. Wenn die Batterie voll geladen ist, arbeitet das Gerät normal für tägliche Verwendung.

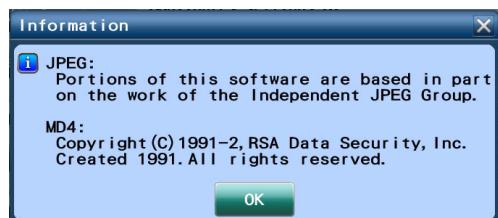
(Die Lithiumbatterie kann nicht vom Benutzer ausgetauscht werden.)

4.6.5 Anzeigen der Lizenzinformation

Dies ist die Lizenzinformation hinsichtlich des für Bildkomprimierung verwendeten JPEG-Formats und des zur Überprüfung von Daten verwendeten MD4-Formats.

1 Drücken Sie die Taste [Information] auf dem Bildschirm Maintenance, um das Fenster Information anzuzeigen.

2 Drücken Sie die Taste [OK], um das Fenster Information zu schließen und zum Bildschirm Maintenance zurückzukehren.



4.7 Parameter-Einstellungen

4.7.1 Ändern von Parameter-Einstellungen

Das CEM-530 ist mit Parametern ausgestattet, die verschiedene Funktionen je nach den Bedürfnissen des Bedieners einstellen. Die Verfahren zum Prüfen und Ändern der Parameter-Einstellungen sind wie folgt.

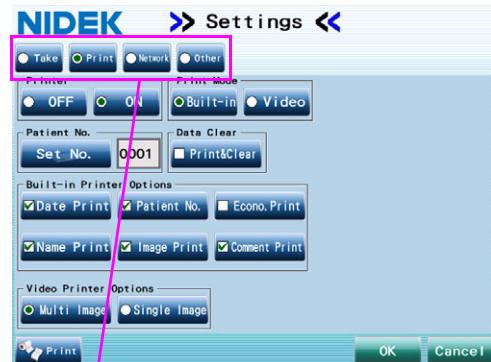
- 1 Drücken Sie die Taste [Settings] in dem Menü, das durch Drücken der Taste [Menu] auf dem Aufnahmefeldschirm aufgerufen wird, um den Bildschirm Settings anzusehen.

Die ausgewählten Einstellungsoptionen werden als Kontrollkästchen oder Optionsschaltflächen angezeigt.



- 2 Drücken Sie die entsprechende Taste, um zu ändernde Optionen auszuwählen.

Für Einzelheiten der Optionen siehe „4.7.2 Parameter Take“ (Seite 135) - „4.7.5 Parameter Other“ (Seite 143).



Die Postentaste zur Auswahl drücken.

| Postentaste | Optionen |
|-------------|--|
| Take | Fixation, Capturing/ Display Mode, Cell Image Display, Check Data Clear |
| Print | Printer, Printer Mode, Patient No. (Set No.), Data Clear, Built-in Printer Option (Date Print, Patient No., Econo. Print, Name Print, Image Print, Comment Print), Video Printer Options |
| Network | Output Item (Ausgabeordner, Data, Report, ACK, Timeout) |
| Other | Language, Beep, LCD Backlight, Name, Sleep Time, Date Format |

| | |
|---------------|--|
| Taste [Print] | Die eingestellten Inhalte auf dem aktuellen Bildschirm Maintenance und dem Bildschirm Settings werden auf dem internen Drucker ausgedruckt. Die eingestellten Inhalte aller Posten werden gleichzeitig ausgedruckt. |
|---------------|--|

3 Stellen Sie die zu ändernden Optionen ein.

Einstellungsoptionen werden mithilfe von Kontrollkästchen, Optionsschaltflächen oder Textfeldern eingestellt.

Für die Einstellungsinhalte siehe „4.7.2 Parameter Take“ (Seite 135) - „4.7.5 Parameter Other“ (Seite 143).



- Die unterstrichenen Optionen kennzeichnen die Werksvorgaben.

4 Drücken Sie nach der Änderung der Einstellungen die Taste [OK], um die Einstellungen zu speichern und zum Aufnahmefeldschirm zurückzukehren.

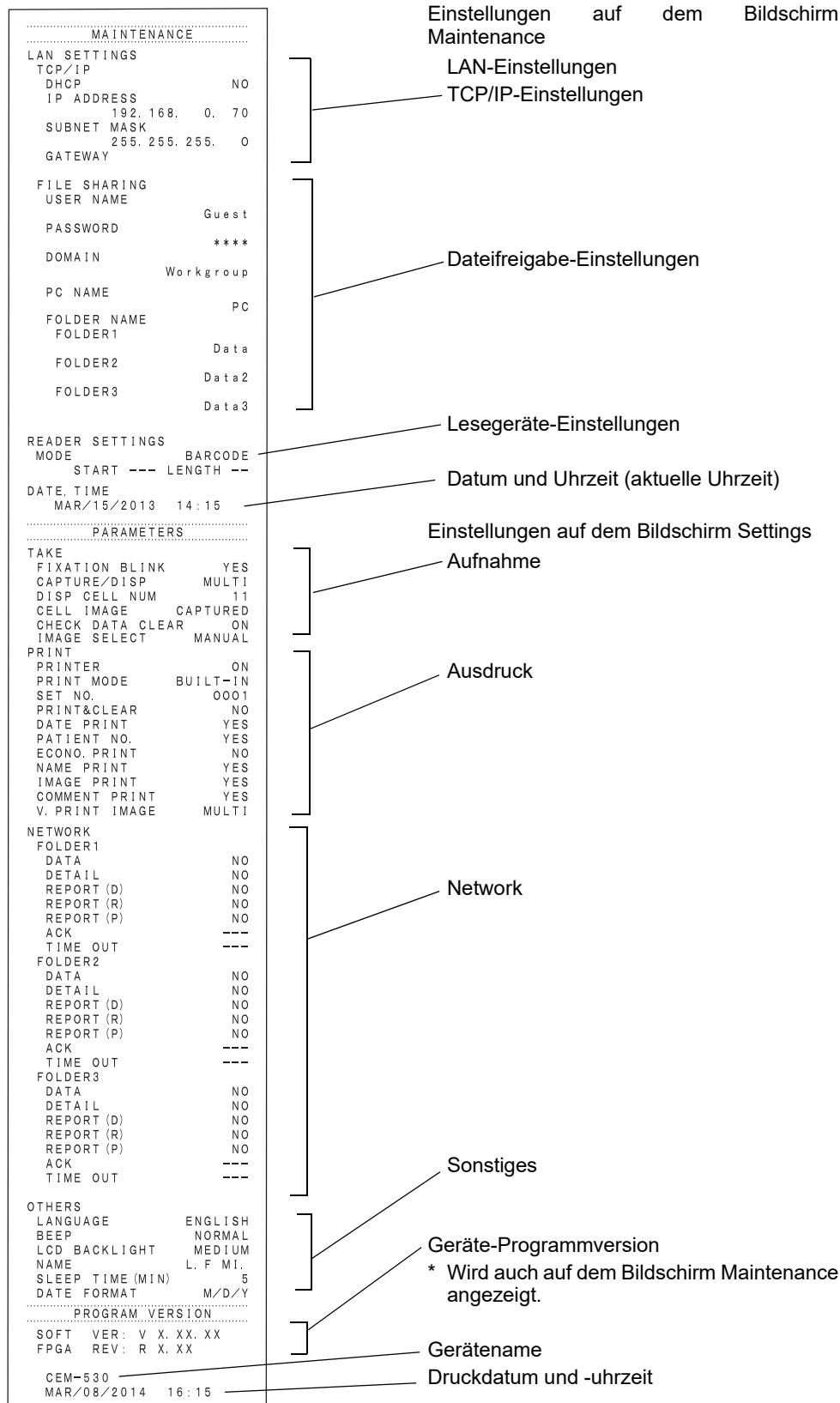
Durch Drücken der Taste [Cancel] wird der eingegebene Inhalt gelöscht und auf den Aufnahmefeldschirm zurückgeschaltet.



- Die geänderten Einstellungen bleiben erhalten, selbst wenn das Gerät ausgeschaltet wird.

○ Ausdrucken von Parametern

Die eingestellten Inhalte auf dem Bildschirm Maintenance und dem Bildschirm Settings werden durch Drücken der Taste [Print] auf dem internen Drucker ausgedruckt.



4.7.2 Parameter Take



4

Fixation: Blink (Dieses Parameter-Kontrollkästchen wird bei der Werkseinstellung aktiviert.)

Dient dazu, die interne Fixationslampe oder die periphere Fixationslampe zum Blinken zu bringen.

Select Analysis Image: Auto, Manual

Damit wird festgelegt, ob das Bild für die Analyse automatisch oder manuell ausgewählt wird.

| | |
|--------|--|
| Auto | Das am besten geeignete Bild wird für die Analyse automatisch ausgewählt. Nachdem Bilder aufgenommen worden sind, erscheint der Bildauswahlbildschirm. Die Taste [Auto Analysis] wird automatisch ausgewählt, und der nächste Bildschirm (Aufnahmefeldschirm oder Aufnahmegergebnis-Bildschirm) erscheint. Das Miniaturbild Nr. 1 wird für die Analyse ausgewählt. |
| Manual | Der Bediener wählt das Bild für die Analyse auf dem Bildauswahlbildschirm aus. |



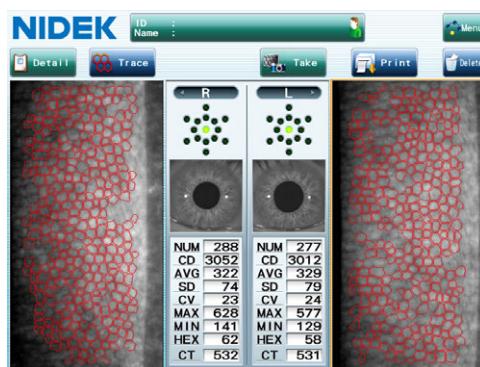
- Wird der Parameter auf „Auto“ gesetzt, so wird das Miniaturbild Nr. 1 ohne Rücksicht auf die Bildqualität für die Analyse ausgewählt.

Capturing/ Display Mode: Single Mode, Multi Mode, Paracentral

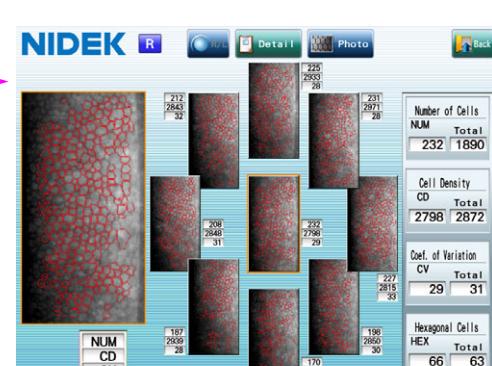
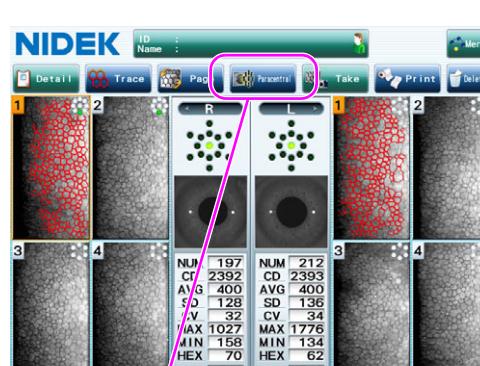
Damit legen Sie die Aufnahmезahl für ein Auge fest (nur einmal / 1- bis 15-mal), und ob parazentrale Bildaufnahme durchgeführt werden soll.

Damit bestimmen Sie, ob der Aufnahmegergebnis-Bildschirm nach der Bildaufnahme als Einfach- oder Mehrfachanzeige angezeigt werden soll, wobei Einfach- und Mehrfachanzeige abhängig von der Aufnahmезahl umgeschaltet werden.

| | |
|-------------|--|
| Single Mode | Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm wird ohne Rücksicht auf die Aufnahmезahl immer als Einfachanzeige angezeigt. Ein Aufnahmedatensatz wird für jedes Auge angezeigt. Wird die Bildaufnahme mehr als einmal für ein Auge durchgeführt, werden nur die letzten Aufnahmedaten angezeigt. Parazentraler Auto-Shot und parazentrale Anzeige sind nicht verfügbar. |
| Multi Mode | Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm wird je nach der Aufnahmезahl automatisch als Einfach- oder Mehrfachanzeige angezeigt. Wird die Bildaufnahme für beide Augen nur einmal durchgeführt, erscheint der Aufnahmevergebnis-Bildschirm als Einfachanzeige für das betreffende Auge. In anderen Fällen erscheint er als Mehrfachanzeige. Im Mehrfachmodus können maximal 15 Aufnahmedatensätze für jedes Auge im Speicher abgelegt werden. Parazentraler Auto-Shot und parazentrale Anzeige sind nicht verfügbar. |
| Paracentral | Parazentraler Auto-Shot und parazentrale Anzeige sind verfügbar. Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm erscheint als Mehrfachanzeige mit der Taste [Paracentral]. Der Aufnahmevergebnis-Bildschirm wird durch Drücken der Taste [Result] angezeigt. Durch Drücken der Taste [Paracentral] wird der Parazentralbildschirm angezeigt. Wird die Bildaufnahme für eines der beiden Augen nur einmal durchgeführt, erscheint der Aufnahmevergebnis-Bildschirm als Einfachanzeige für das betreffende Auge. |



Parazentralmodus-Bildschirm



Min. Cell Number: 1 bis 15 (Standardwert: 11)

Damit legen Sie die minimale Anzahl von Zellen zur Anzeige der Analysewerte fest. Falls die Anzahl der zu analysierenden Zellen kleiner als die gewählte Zahl im Parameter „Min. Cell Number“ ist, tritt ein Analysefehler auf, und „—“ wird im Analysewertefeld angezeigt.

Nach der manuellen Analyse werden die Analysewerte angezeigt, wenn mehr als eine Zelle ohne Rücksicht auf die Parameter-Einstellung ausgewählt wird.

Cell Image Display: Captured Image, Enhanced Image

Wählen Sie das auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm oder Detailanalysebildschirm anzuzeigende Endothelbild entweder von „Captured Image (Live-Bild)“ oder „Enhanced Image (scharfes Bild durch Bildverarbeitung)“ aus.

Diese Einstellung wird auch im Endothelbild der LAN-Ausgabe oder Videodruckerausgabe reflektiert.

| | |
|----------------|---|
| Captured Image | Das aufgenommene Bild (Live-Bild) wird ohne Bildverarbeitung angezeigt |
| Enhanced Image | Das aufgenommene Bild wird durch Bildverarbeitung in ein scharfes Bild umgewandelt. |

Hinweis

- Wenn die Einstellung „Cell Image Display“ nach der Bildaufnahme geändert worden ist, können sowohl „Captured Image“ als auch „Enhanced Image“ angezeigt werden.
- „Captured Image (Live-Bild)“ wird immer auf dem Bildauswahlbildschirm angezeigt, ohne Rücksicht auf die Einstellung von „Cell Image Display“.

Check Data Clear: OFF, ON

Nach dem Ausdrucken oder Ausgeben der Aufnahmedaten werden die Aufnahmedaten (Probandendaten, Bilddaten und Analysedaten) des vorherigen Probanden durch Starten der Bildaufnahme eines neuen Probanden (a, b oder c unten) gelöscht, so dass sie nicht mit den Daten des vorherigen Probanden vermischt werden. Durch eine Einstellung kann festgelegt werden, ob eine Bestätigungsmeldung vor dem Löschen der Aufnahmedaten angezeigt wird oder nicht.

- a. Drücken Sie die Taste [Take] auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm.
- b. Drücken Sie auf das Probandendatenfeld auf dem jeweiligen Bildschirm.
- c. Lesen Sie die Probanden-ID mithilfe des Strichcodelesers oder Magnetkartenlesers ein.

| | |
|-----|--|
| OFF | Es erscheint keine Bestätigungsmeldung für die Datenlöschung. |
| ON | <p>Eine Bestätigungsmeldung für Datenlöschung erscheint. Bei Anwendung des nachstehenden Verfahrens a, b oder c wird eine Bestätigungsmeldung für Datenlöschung angezeigt. Durch Drücken der Taste [OK] wird auf das nächste Verfahren weitergeschaltet. Durch Drücken der Taste [Cancel] wird die Operation aufgehoben und die Bestätigungsmeldung geschlossen.</p> <p>a. Drücken Sie die Taste [Take] auf dem Aufnahmegergebnis-Bildschirm. Die Meldung „Retaking the measurement will delete all data. Continue? [ON]/[Cancel]“ erscheint. Durch Drücken der Taste [OK] wird der Aufnahmegergebnis-Bildschirm aufgerufen, und dann werden die vorherigen Aufnahmedaten durch Starten der nächsten Bildaufnahme gelöscht.</p> <p>b. Drücken Sie auf das Probandendatenfeld auf dem jeweiligen Bildschirm. Die Meldung „Entering a new ID will delete all data. Continue? [OK]/[Cancel]“ erscheint. Durch Drücken der Taste [OK] wird der Probandendatenbildschirm aufgerufen, und dann werden die vorherigen Aufnahmedaten durch Eingeben einer neuen Probanden-ID gelöscht.</p> <p>c. Lesen Sie die Probanden-ID mithilfe eines Strichcode- oder Magnetkartenlesers ein. Dieselbe Meldung wie die obige (b) erscheint. Durch Drücken der Taste [OK] werden die vorherigen Aufnahmedaten gelöscht, und der Aufnahmegergebnis-Bildschirm mit der eingegebenen Probanden-ID wird angezeigt.</p> |

Hinweis

- Wenn das Kontrollkästchen „Print&Clear“ des Parameters „Data Clear“ aktiviert wird, wird die Parameter-Einstellung „Check Data Clear“ deaktiviert.
 Wenn das Kontrollkästchen des Parameters „Print&Clear“ aktiviert wird, erscheint keine Bestätigungsmeldung für Datenlöschung.

4.7.3 Parameter Print



Printer: OFF, ON

Damit wird festgelegt, ob die Analyseergebnisse ausgedruckt werden.

| | |
|-----|--|
| OFF | Es werden keine Daten gedruckt. Wenn Datenausgabe in der LAN-Einstellung aktiviert ist, erfolgt durch Drücken der Taste [Print] nur eine Datenausgabe. |
| ON | Durch Drücken der Taste [Print] werden die Daten ausgedruckt. Wenn Datenausgabe in der LAN-Einstellung aktiviert ist, erfolgt durch Drücken der Taste [Print] gleichzeitig eine Datenausgabe. |

Print Mode: Built-in, Video

Damit wird der Ausdruckinhalt festgelegt.

Wenn der Parameter „Printer“ auf „ON“ gesetzt wird, wird dieser Parameter aktiviert.

| | |
|----------|---|
| Built-in | Die Daten werden auf dem internen Drucker ausgedruckt. |
| Video | Die Daten werden auf einem optionalen Videodrucker ausgedruckt. |

Patient No.: Set No. (0001 bis 9999)

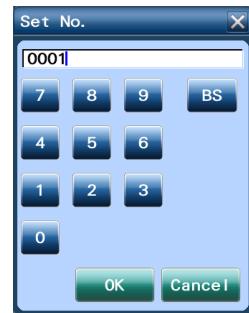
Damit wird die Probandennummer des Ausdruckinhalts festgelegt.

Drücken Sie die Taste [Set No.], um das Fenster Set No. anzuzeigen.

Um die Nummer auf „0001“ zurückzusetzen, benutzen Sie dieses Fenster Set No..

* Die Probandennummer unterscheidet sich von der Probanden-ID. Sie wird automatisch zugewiesen und ausgedruckt.

* Im Falle des internen Druckers wird die Probandennummer nur ausgedruckt, wenn das Kontrollkästchen „Patient No.“ unter „Built-in Printer Option“ aktiviert wird. Im Falle des Videodruckers wird die Probandennummer immer ausgedruckt.



Data Clear: Print&Clear (Dieses Parameter-Kontrollkästchen wird bei der Werkseinstellung nicht aktiviert.)

Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Aufnahmedaten (Probandendaten, Bilddaten und Analysedaten) zu löschen und den Aufnahmebildschirm anzuzeigen, wenn der Ausdruck durchgeführt wird.

Wenn dieser Parameter im Parazentralmodus gewählt wird, werden durch Ausführung von „Ausgeben von Daten auf dem Parazentralbildschirm“ und „Drucken (oder Ausgeben von Daten) des Aufnahmeergebnis-Bildschirms oder Detailanalyse-Bildschirms“ die Aufnahmedaten gelöscht und der Aufnahmebildschirm angezeigt.

Built-in Printer Option

Damit wird der Ausdruckinhalt festgelegt. Die markierten Posten werden ausgedruckt.

Alle Parameter-Kontrollkästchen außer „Econo. Print“ werden bei der Werkseinstellung aktiviert.

| | |
|---------------|--|
| Date Print | Das aktuelle Datum und die Uhrzeit werden ausgedruckt. |
| Patient No. | Die Probandennummer wird ausgedruckt. |
| Econo.Print | Verringert den Platz zwischen den Zeilen des Ausdrucks. Dadurch wird Druckerpapier gespart. |
| Name Print | Der Probandenname wird ausgedruckt. Wenn kein Name in den Probandendaten eingegeben wurde, wird „NAME (Leerstelle) M/F“ ausgedruckt, um es dem Bediener zu ermöglichen, Name und Geschlecht von Hand einzutragen. |
| Image Print | Das ausgewählte Endothelbild wird ausgedruckt. Das auszudruckende Bild ist der Mittelteil (ca. 0,2 × 0,4 mm) des ursprünglichen Endothelbilds. |
| Comment Print | „NIDEK CEM-530“ wird am Ende jedes Ausdrucks gedruckt. |

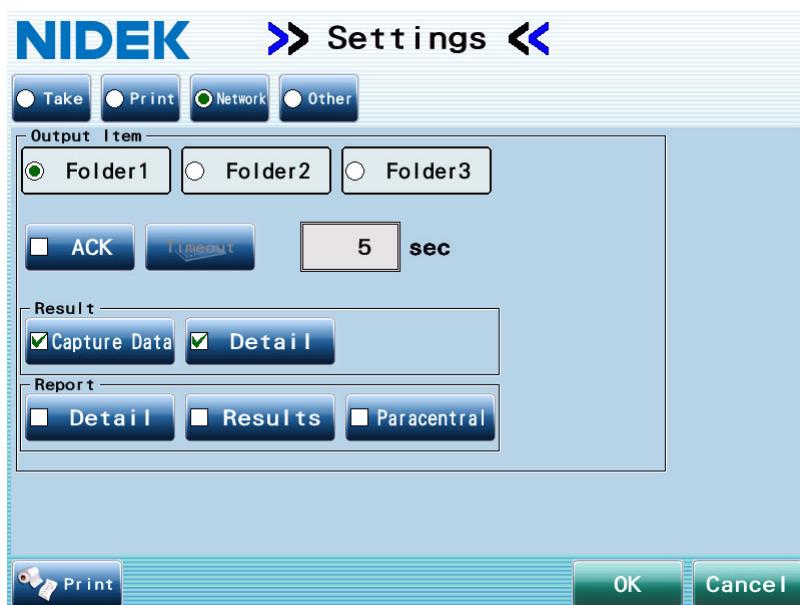
Video Printer Options

Damit wird der Druckinhalt des optionalen Videodruckers festgelegt.

Wenn Sie im Mehrfachmodus oder Parazentralmodus auf dem Aufnahmevergebnis-Bildschirm drucken, wählen Sie, ob nur das ausgewählte Bild oder alle Bilder gedruckt werden sollen.

| | |
|--------------|---|
| Multi Image | Alle Bilder werden gedruckt. Siehe den Muster-Ausdruck von „Aufnahmevergebnis-Bildschirm (Einfachanzeige)“ in Drucken von Aufnahmevergebnissen (Videodrucker). |
| Single Image | Nur das ausgewählte Bild wird als Einfachanzeige gedruckt. Siehe den Muster-Ausdruck von „Aufnahmevergebnis-Bildschirm (Mehrfachmodus / Parazentralmodus)“ in Drucken von Aufnahmevergebnissen (Videodrucker). |

4.7.4 Parameter Network



4

Output Item: Damit werden die zu Ordner auf dem Ziel-PC auszugebenden Posten festgelegt.

Die folgenden Einstellungen sind für jedes Ausgabeziel verfügbar (Folder1 bis Folder3)

Bei der Werkseinstellung ist kein Parameter-Kontrollkästchen für irgendeinen Ordner aktiviert.

Stellen Sie „ACK“ und „Timeout“ nach Bedarf ein.

| | |
|---------|---|
| ACK | Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Daten zu elektronischer Probandenakten-Software oder Archivierungssoftware auszugeben. Nachdem die im Feld „Timeout“ angegebene Zeit ab dem Ende der Datenausgabe abgelaufen ist, wird der Empfang der ausgegebenen Daten durch die elektronische Probandenakten-Software oder Archivierungssoftware bestätigt. Falls die Daten nicht von der elektronischen Probandenakten-Software oder Archivierungssoftware empfangen worden sind, erscheint eine Fehlermeldung. |
| Timeout | Damit wird die Zeit zwischen der Datenausgabe und der Bestätigung des Datenempfangs festgelegt. Werden keine Daten innerhalb einer festgelegten Zeit empfangen, erscheint eine Fehlermeldung. (ist nur bei Wahl von „ACK“ aktiviert) |

Wählen Sie die auszugebenden Daten von „Result“ und „Report“ aus.

Result

| | |
|--------------|---|
| Capture Data | Alle aufgenommenen Bilddaten (Endothelbild in BMP) und alle Analysedaten (XML) werden ausgegeben. |
| Detail | Die Detailanalysebilder (JPEG) des ausgewählten rechten und linken Auges werden ausgegeben. |

Report

| | |
|-------------|--|
| Detail | Der Inhalt auf dem Detailanalysebildschirm des ausgewählten rechten und linken Auges sowie die Probandeninformationen (ID, Name, Probandennummer sowie Datum und Uhrzeit der Ausgabe) wird in dem Bericht für Drucken (JPEG) über ein LAN ausgegeben. |
| Results | Der Inhalt des Aufnahmeegebnis-Bildschirms und die Probandeninformationen (ID, Name, Probandennummer sowie Datum und Uhrzeit der Ausgabe) werden in einem Bericht für Drucken (JPEG) über ein LAN ausgegeben. Maximal 10 Bilder können für jedes Auge gedruckt werden. Wenn mehr als 10 Bilder aufgenommen werden, so werden die neuesten 10 Bilder ausgedruckt. Wenn mehr als 10 Bilder aufgenommen werden, so werden die neuesten 10 Bilder ohne Rücksicht auf die Bildauswahl ausgedruckt. Die neuesten 10 Bilder werden automatisch ausgewählt. (Die Analysewerte sind die Ergebnisse der neuesten Bilder) |
| Paracentral | Ein Bericht der mittleren und parazentralen Endothelbilddaten wird in graphischer Darstellung über ein LAN ausgegeben. |

 **Hinweis**

- Wenn Sie eine Verbindung mit der elektronischen Probandenakten-Software oder Archivierungssoftware und IOL-Station über ein LAN herstellen, erzeugen Sie einen Ordner für jedes Ausgabeziel.

Beispiel:

Geben Sie Folder1 als Datenausgabeziel in der elektronischen Probandenakten-Software oder Archivierungssoftware an.

Geben Sie Folder2 als Berichtausgabeziel in IOL-Station an.

Geben Sie Folder3 als Datenausgabeziel in IOL-Station an.
- Um den Bericht des Detailanalysebildschirms mithilfe von IOL-Station Print Manager zu drucken, aktivieren Sie nur das Kontrollkästchen des Parameters „Report“ für den von Print Manager angegebenen Ordner.

Wenn beide Parameter „Data“ und „Report“ gewählt werden, werden die Bilddaten der Detailanalyse für beide Augen und der Bericht des Detailanalysebildschirms gedruckt.
- Falls Daten nicht über ein LAN ausgegeben werden, deaktivieren Sie die Kontrollkästchen der Parameter „Data“ und „Report“ für „Folder1“ bis „Folder3“.

* Für ein Netzwerk ist die LAN-Einstellung notwendig. Für Einzelheiten siehe „4.6.1 LAN-Einstellung“ (Seite 124).

4.7.5 Parameter Other



Language: Japanese, English

Damit wird die auf dem Bildschirm angezeigte Sprache festgelegt.

Beep: OFF, Normal, High

Damit wird festgelegt, ob ein Piepton bei der Durchführung von Bedienungsvorgängen erzeugt wird, und die Tonhöhe kann eingestellt werden.

LCD Backlight: Low, Middle, High

Dient der Einstellung der LCD-Helligkeit.

Name: L, F MI., F L MI., L F MI.

| | |
|----------|--|
| L, F MI. | Die Anzeige erfolgt in der Reihenfolge Nachname, Vorname, zweiter Vorname. |
| F L MI. | Die Anzeige erfolgt in der Reihenfolge Vorname, Nachname, zweiter Vorname. |
| L F MI. | Die Anzeige erfolgt in der Reihenfolge Nachname, Vorname, zweiter Vorname. |

Der zweite Vorname wird als die beiden ersten Großbuchstaben mit einem nachgestellten Punkt („.“) angezeigt.

Sleep Time: OFF, 5, 10, 15 min

Damit wird die Zeit bis zur Aktivierung des Ruhemodus festgelegt, wenn das Gerät nicht benutzt worden ist.

Bei Wahl von „OFF“ wird das Gerät nicht in den Ruhemodus versetzt.

Date Format: Y/M/D, M/D/Y, D/M/Y

Ausdruck-Datumsformat.

| | |
|-------|--------------------|
| Y/M/D | Jahr / Monat / Tag |
| M/D/Y | Monat / Tag / Jahr |
| D/M/Y | Tag / Monat / Jahr |

4.8 Reinigung

Wenn Abdeckungen oder der Sensorbildschirm des Gerätes verschmutzt werden, reinigen Sie diese vor Gebrauch mit einem weichen Tuch. Hartnäckigen Schmutz können Sie mit einem Tuch abwischen, das Sie mit einem neutralen Reinigungsmittel getränkt und gut ausgewrungen haben. Wischen Sie anschließend mit einem weichen, trockenen Tuch nach.

⚠️ VORSICHT • Verwenden Sie keinesfalls organische Lösungsmittel, wie z. B. Lackverdünner.

Dadurch kann die Oberfläche des Gerätes angegriffen werden.

- Wischen Sie die Oberfläche des Sensorbildschirms vorsichtig ab. Drücken Sie niemals mit einem Gegenstand mit harter Spitze auf den Sensorbildschirm. Halten Sie außerdem magnetische Gegenstände vom Sensorbildschirm fern.

Der Sensorbildschirm könnte sonst verkratzt werden oder ausfallen.

- Verwenden Sie niemals einen mit Wasser getränkten Schwamm oder Lappen.

Wasser könnte in das Gerät eindringen und einen Ausfall des Gerätes verursachen.

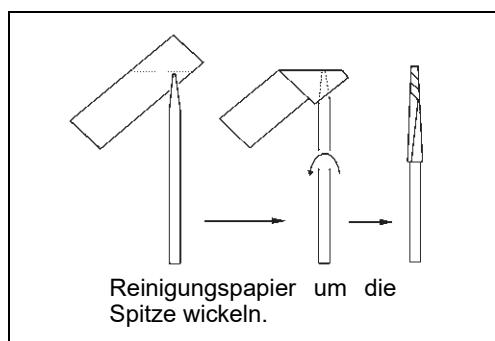
4.8.1 Reinigen des Aufnahmefensters

Wenn Fingerabdrücke oder Staub am Aufnahmefenster haften, wird die Zuverlässigkeit der Messwerte beträchtlich reduziert. Prüfen Sie das Aufnahmefenster vor der Benutzung auf Verschmutzung, und reinigen Sie es, wenn es verschmutzt ist.

Die Linse des Aufnahmefensters wird gewöhnlich bei normalem Gebrauch nicht verschmutzt, weil sie versenkt ist.

1 Blasen Sie Staub auf dem Aufnahmefenster mit einem Blaspinzel weg.

2 Wickeln Sie Linsenreinigungspapier um eine Art dünnen Stab (oder ein Wattestäbchen), und wischen Sie die Linse des Aufnahmefensters mit dem Reinigungspapier ab, das Sie mit Alkohol angefeuchtet haben.

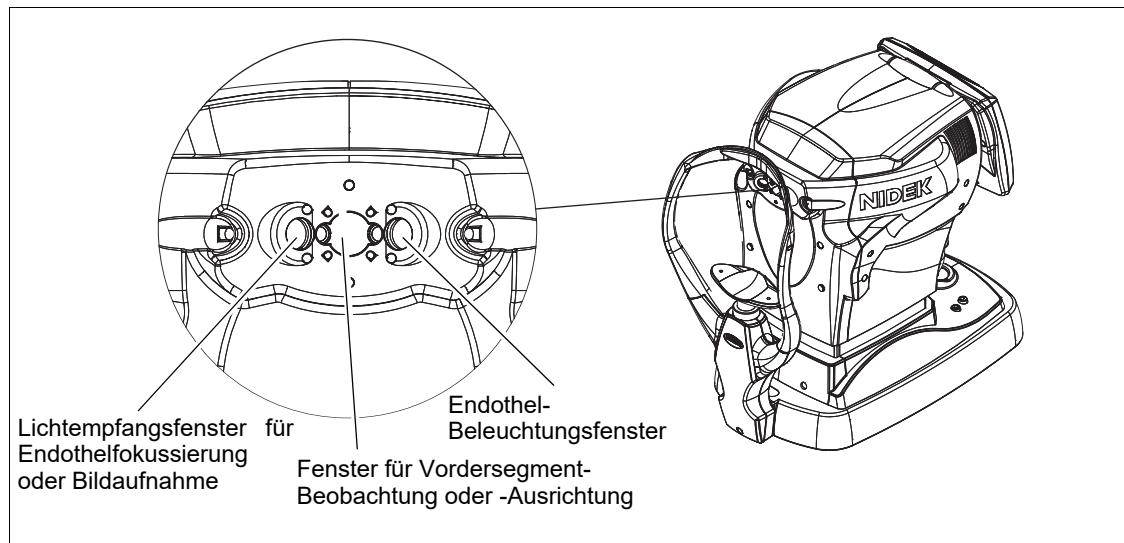


Hinweis

- Verwenden Sie keinen Stab aus Metall oder einem anderen harten Material, das Glas beschädigen kann.
- Wischen Sie leicht von der Mitte des Aufnahmefensters mit kreisförmigen Bewegungen nach außen.

- 3** Prüfen Sie mit einer Stableuchte, ob die Fenster sauber sind. Wenn nicht, wiederholen Sie die Reinigung mit einem neuen Stück Reinigungspapier.

Beleuchten Sie das Aufnahmefenster mit einer Stableuchte und ändern Sie den Blickwinkel, um die Klarheit zu überprüfen.



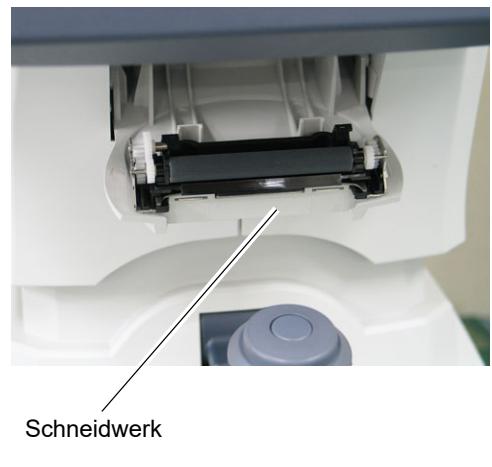
4

4.8.2 Reinigen des Druckers

Nach wiederholtem Gebrauch kann sich Papierstaub am Papierschlitz des automatischen Schneidwerks des Druckers ablagern. Falls dies eintritt, kann es zu einer Funktionsstörung des Schneidwerks kommen. Überprüfen Sie das Schneidwerk vor Gebrauch, und reinigen Sie es, falls sich Rückstände angesammelt haben.

- 1** Öffnen Sie die Druckerabdeckung, und entfernen Sie die Druckerpapierrolle.

Siehe „4.3 Ersetzen des Druckerpapiers“ (Seite 120).

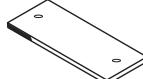
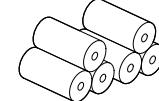


- 2** Saugen Sie Papierstaub mit der Düse eines Staubsaugers vom automatischen Schneidwerk ab.

Papierstaub keinesfalls abblasen. Falls Papierstaub auf die internen Bauteile geblasen wird, können Funktionsstörungen auftreten.

- 3** Setzen Sie die Druckerpapierrolle wieder ein.

4.9 Liste der Austauschteile

| Teilebezeichnung | Teilenummer | Hinweis | |
|----------------------------------|-------------|--|--|
| Druckerpapier | 80620-00001 | Für internen Drucker, Breite 58 mm, Länge 25 m |  |
| Kinnauflagenpapier | 32903-M047 | Stapel Kinnauflagenpapier |  |
| Magnetisches Stirnstützenpolster | 30611-1520 | Aus ABS-Kunststoff hergestellt |  |
| Stirnstützenpolster | 15411-M752 | Hergestellt aus Polyester-Elastomer |  |
| Videodruckerpapier | 14610-E304 | Für optionalen Videodrucker, 110 mm x 18 m, 6 Rollen |  |

* Nach dem Ersetzen von Verbrauchsteilen neue bestellen.

5.

TECHNISCHE DATEN UND ZUBEHÖR

5.1 Klassifizierung

Schutz gegen elektrischen Schlag: ME Geräte der Schutzklasse I

Schutz gegen elektrischen Schlag (Anwendungsteil): Anwendungsteil des Typs B

Schutz gegen schädliches Eindringen von Wasser oder festen Stoffen: IPX0

Eignungsgrad für den Gebrauch in mit Sauerstoff angereicherter Umgebung:

ME Gerät, das nicht für den Einsatz in einer sauerstoffreichen Umgebung vorgesehen ist

Sterilisationsverfahren: ME Geräte, das keine zu sterilisierenden Teile enthalten

Betriebsart: Dauerbetrieb

5.2 Technische Daten

○ Endothel-Bildaufnahme

- Fotografiefeld $0,25 \times 0,55 \text{ mm} (\text{B} \times \text{H})$
- Fixationslampe (Mitte)
Neun-Punkt-Fixationslampe: Mittlerer Punkt + Mittlere acht Punkte (5° Blickwinkel, 45° Abstand)
- Fixationslampe (Peripherie)
Sechs-Punkt-Fixationslampe: Peripherie sechs Punkte (27° Blickwinkel, 60° Abstand)

○ Pachymetrie

- Messbereich 300 bis 1000 μm
1- μm -Schritte
- Genauigkeit $\pm 10 \mu\text{m}$

○ Arbeitsbereich von Auto-Tracking

- Auf und ab 32 mm
- Rechts und links Während der Ausrichtung: $\pm 5 \text{ mm}$,
Während der Aufnahme: $\pm 8 \text{ mm}$
- Vorwärts und rückwärts Während der Ausrichtung: $\pm 5 \text{ mm}$,
Während der Aufnahme: vorwärts — 8 mm, rückwärts — 5 mm

○ Bewegungsbereich

- Aufnahmeeinheit Vorwärts und rückwärts: 36 mm
Rechts und links: 85mm
- Motorgetriebene Kinnauflage Auf und ab: 62 mm oder mehr

○ Sonstige Funktionen

- Display 8,4-Zoll-Farb-LCD (SVGA)
- Drucker Thermal-Zeilendrucker mit automatischem Schneidwerk
- Schnittstellenanschlüsse USB (USB1,1)
LAN (10 BASE-T/100 BASE-TX)
BNC (FBAS-Signal, NTSC)

○ Elektrische Kennung

- Stromquelle 100 bis 240 V Wechselstrom, 50/60 Hz
- Leistungsaufnahme 100 VA

○ Abmessungen und Gewicht

- Abmessungen 291 (B) × 495 (T) × 457 mm (H)
- Gewicht 20 kg

○ Umgebungsbedingungen (während des Betriebs)

- Temperatur 10 bis 35°C (50 bis 95°F)
- Luftfeuchtigkeit 30 bis 90%
- Luftdruck 800 bis 1060 hPa
- Sonstiges Innenraum, kein schädlicher Staub oder Rauch

○ Umgebungsbedingungen (während Transport und Lagerung, verpackter Zustand)

- Temperatur –10 bis 55°C (14 bis 131°F)
- Luftfeuchtigkeit 10 bis 95%
- Luftdruck 700 bis 1060 hPa

○ Sonstiges

- Voraussichtliche Betriebslebensdauer (vom Hersteller definiert)
8 Jahre ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme
* Sachgemäße Wartung ist notwendig.
- Verpackungseinheit 1 Einheit

*Wenn Sie Informationen zur Sicherstellung der Cybersicherheit benötigen, wenden Sie sich an Nidek oder Ihren autorisierten Händler.

5.3 Zubehörteile

5.3.1 Standardzubehör

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| • Druckerpapier | 3 Rollen |
| • Netzkabel | 1 Einheit |
| • Staubhülle | 1 Einheit |
| • Stapel Kinnauflagenpapier | 1 Einheit |
| • Haltestifte für Kinnauflagenpapier | 2 Einheiten |
| • Bedienungsanleitung | 1 Band |
| • Sensorbildschirmgriffel | 1 Einheit |
| • Sensorbildschirmgriffelhalter | 1 Einheit |
| • Ferritkern | 1 Einheit |

5.3.2 Sonderzubehör

- Strichcodeleser (USB)
- Magnetkartenleser (USB)
- Videodrucker (S/W)
- Videodruckerpapier (6 Rollen)
- IOL-Station Print Manager (CD-R)

6. ANHANG

6.1 Glossar

- Auto-Shot

Eine Funktion zum automatischen Starten der Bildaufnahme, sobald das Auge optimal ausgerichtet und fokussiert ist.

- Auto-Tracking

Eine Funktion zur automatischen Steuerung der Bewegungen nach oben, unten, rechts und links sowie der Fokussierrichtung der Aufnahmeeinheit.

- Domäne

Ein Name, der PCs oder Netzwerke auf dem Internet identifiziert.

- Voraussichtliche Betriebslebensdauer

Eine Zeitspanne, außerhalb derer die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Systems nicht garantiert werden kann, auch nicht bei normalem Betrieb und regelmäßiger Wartung, die vorschriftsmäßigen Austausch von Wartungs- und Verbrauchsteilen, Reparatur und Überholung beinhaltet.

- Fixationslampe

Zwei verschiedene Fixationslampen sind verfügbar. Die eine ist eine interne Fixationslampe, die durch das Aufnahmefenster anvisiert wird, während es sich bei der anderen um eine periphere Fixationslampe handelt, die an sechs Positionen um das Aufnahmefenster angeordnet ist. Die Sichtlinie des Probanden wird geführt, um die Auswahl des Aufnahmebereichs des Endothels zu ermöglichen.

Durch Parameter kann festgelegt werden, ob die Leuchte ständig leuchtet oder blinkt.

- Fokusanzeige

Anzeige der Fokuseinstellung, die den Abstand zwischen der Aufnahmeeinheit und dem Probandenauge angibt. Für die Fokuseinstellung betätigen Sie den Steuerhebel, bis die Anzeige für optimalen Fokus (-O-) erscheint.

- Grenzanzeige

Wenn sich die Aufnahmeeinheit aus dem Arbeitsbereich von Auto-Tracking heraus bewegt, werden die Grenzmarkierungen (Pfeile) auf dem Bildschirm angezeigt.

- Parazentral

Bezieht sich auf den parazentralen Bereich (Blickwinkel: 5°).

- **Ruhemodus**

Ein Modus, in dem sich der Monitor automatisch ausschaltet und der Stromverbrauch reduziert wird, nachdem innerhalb einer bestimmten Zeitspanne keine Bedienung erfolgt ist.

Durch Berühren des Sensorbildschirms oder Betätigen des Steuerhebels wird das Gerät wieder aktiviert.

- **Spiegelreflexion**

Reflexion des Lichts, das von einer Richtung ankommt und ohne Zerstreuung in eine andere Richtung abgelenkt wird. Falls eine Grenzfläche vorhanden ist, die eine Differenz des optischen Reflexionsgrads im Strahlengang verursacht, wird nur ein Teil des Lichts reflektiert. Das ENDOHEL-MIKROSKOP nimmt Bilder des Lichts auf, das an der Grenze zwischen der Hornhaut und der vorderen Augenkammer reflektiert wird.

- **Formatvorlage**

Eine Datei, die Informationen bezüglich des Erscheinungsbilds eines Dokuments definiert, wie z. B. Schrifttypen, Schriftgröße, Farbe, Zeilenabstand und Qualifizierung.

6.2 Liste der Abkürzungen

Dieses Gerät und die Bedienungsanleitung verwenden die folgenden Abkürzungen.

○Allgemein

| | |
|--------|---|
| AAMVA | American Association of Motor Vehicle Administrators (Amerikanischer Verband der Kraftfahrzeugverwalter) |
| ABS | Acrylnitril-Butadien-Styrol |
| ACGIH | American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Amerikanische Konferenz der staatlichen Industriehygieniker) |
| BNC | Bayonet Neill Concelman (BNC-Steckverbinder) |
| CA DMV | California Department of Motor Vehicles (Kalifornische Kraftfahrzeugbehörde) |
| DHCP | Dynamic Host Configuration Protocol (dynamisches Hostkonfigurationsprotokoll) |
| EMC | Electro Magnetic Compatibility (Elektromagnetische Verträglichkeit) |
| ESD | Electrostatic Discharge (Elektrostatische Entladung) |
| IP | Internet-Protokoll |
| ID | Identifikation |
| JPEG | Joint Photographic Experts Group (Verbindung der Fotografieexperten) |
| LAN | Local Area Network (Lokales Netzwerk) |
| LCD | Liquid Crystal Display (Flüssigkristalldisplay) |
| MD4 | Message-Digest Algorithm 4 (kryptografische Hashfunktion) |
| M/F | Male/Female (männlich/weiblich) |
| NTSC | National Television System Committee (Nationales Fernsehsystemkomitee) |
| OS | Operating System (Betriebssystem) |
| PC | Personal Computer |
| RF | Radio Frequency (Hochfrequenz) |
| SVGA | Super Video Graphics Array |
| TCP/IP | Transmission Control Protocol/Internet Protocol |
| USB | Universal Serial Bus |
| UV | Ultraviolett |

O Analyseparameter

| Abkürzung | Analyseposten | Details |
|-----------|---------------------------|--|
| NUM | Anzahl der Zellen | Anzahl der analysierten Endothelzellen |
| CD | Zellendichte | Anzahl der Endothelzellen pro Einheitfläche (1 mm^2) |
| AVG | Durchschnittliche Fläche | Durchschnittliche Fläche des analysierten Endothels |
| SD | Standardabweichung | Standardabweichung der analysierten Endothelfläche |
| CV | Koeffizient der Variation | Standardabweichung (SD) dividiert durch den berechneten Durchschnitt (AVG) |
| MAX | Maximale Fläche | Größte Fläche des analysierten Endothels |
| MIN | Minimale Fläche | Kleinste Fläche des analysierten Endothels |
| HEX | Hexagonale Zellen | Anteil der im analysierten Endothel gefundenen hexagonalen Zellen |
| CT | Hornhautdicke | Durch Aufnahmeverfahren erhaltene Hornhautdicke |

6.3 EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Dieses Gerät kann in Geschäften und Krankenhäusern außer in der Nähe von HF-Chirurgiegeräten und HF-abgeschirmten Räumen mit einem medizinischen elektrischen Gerät für MRTs, wo die Intensität der elektromagnetischen Störungen hoch ist, in elektrophysiologischen Labors oder in Bereichen, in denen Kurzwellentherapiegeräte genutzt werden, verwendet werden.



WARNUNG • Dieses Gerät nicht in der Nähe von, auf oder unter anderen Elektronikgeräten oder elektromagnetischen Störungsquellen verwenden. Andernfalls kann es zu Betriebsstörungen kommen. Sollte die Verwendung wie oben beschrieben erforderlich sein, sollten dieses und andere Geräte zur Überprüfung ihrer sachgemäßen Funktion beobachtet werden.

- Die Verwendung von Zubehör und anderen als vom Hersteller dieses Geräts angegebenen oder zur Verfügung gestellten Kabeln kann zu einer erhöhten elektromagnetischen Strahlung oder verringerten elektromagnetischen Störfestigkeit dieses Geräts und zu einer unsachgemäßen Bedienung führen.
- Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräten wie Antennenkabeln oder externen Antennen) oder elektromagnetische Störquellen, wie unten dargestellt, sollten sich bei ihrer Verwendung nicht näher als 30 cm (12 Zoll) bei Komponenten des Geräts befinden, einschließlich den angegebenen oder zur Verfügung gestellten Kabeln. Andernfalls könnte die Leistung des Geräts beeinträchtigt werden.

Im Folgenden werden Beispiele für elektromagnetische Störquellen genannt:

6

- Induktionskochgeräte und -öfen
- RFID-Lesegeräte
- Elektronische Waren sicherungssysteme (EAS)
- Systeme zur Erkennung von Schwämmen
- Geräte zur Positionserkennung (z. B. in Katheterlabors)
- Systeme zur drahtlosen Energieübertragung für Elektrofahrzeuge

O Vorgeschriebenes Kabel

| Teilebezeichnung | Kabel abgeschirmt | Ferritkern | Länge (m) |
|------------------|-------------------|------------|-----------|
| Netzkabel | Nein | Nein | 2,5 |

O Grundlegende Leistung

- Fangfunktion für Hornhaut-Endothelzellen
- Pachymetriefunktion

◆ Konformität für Störaussendungs-Norm

| Phänomen | Produktfamilienstandard | Konformität |
|--|-------------------------|----------------------|
| Leitungsgeführte und gestrahlte störaussendungen | CISPR 11 | Gruppe 1 Klasse B |
| Verzerrung durch Oberschwingungen | IEC 61000-3-2 | *1 |
| Spannungsschwankungen und Flicker | IEC 61000-3-3 | *2 |

* 1 Für die Regionen, in denen die Nennspannung 220 V bis 240 V beträgt, entspricht dieses Gerät dieser Norm.

* 2 Für die Regionen, in denen die Nennspannung (Leitung zu Null) 220 V bis 250 V beträgt, entspricht dieses Gerät dieser Norm.

◆ Prüffestlegungen für die störfestigkeit von umhüllungen gegenüber hochfrequenten drahtlosen Kommunikationseinrichtungen

| Prüffrequenz (MHz) | Frequenzband (MHz) | Funkdienst | Modulation | Störfestigkeits Prüfpegel (V/m) |
|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 385 | 380 bis 390 | TETRA 400 | Pulsmodulation 18 Hz | 27 |
| 450 | 430 bis 470 | GMRS 460, FRS 460 | FM ± 5 kHz Hub 1 kHz Sinus | 28 |
| 710 | 704 bis 787 | LTE Band 13, 17 | Pulsmodulation 217 Hz | 9 |
| 745 | | | | |
| 780 | | | | |
| 810 | 800 bis 960 | GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5 | Pulsmodulation 18 Hz | 28 |
| 870 | | | | |
| 930 | | | | |
| 1720 | 1700 bis 1990 | GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS | Pulsmodulation 217 Hz | 28 |
| 1845 | | | | |
| 1970 | | | | |
| 2450 | 2400 bis 2570 | Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE Band 7 | Pulsmodulation 217 Hz | 28 |
| 5240 | 5100 bis 5800 | WLAN 802.11 a/n | Pulsmodulation 217 Hz | 9 |
| 5500 | | | | |
| 5785 | | | | |

◆ Konformität für Störfestigkeits-Norm

| Phänomen | EMV-Grundnorm | Störfestigkeits-prüfpegel |
|--|----------------|--|
| Entladung statischer elektrizität | IEC 61000-4-2 | ±8 kV Kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV Luft |
| Hochfrequente elektromagnetische Felder | IEC 61000-4-3 | 10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz 80% AM bei 1 kHz |
| Hochfrequente elektromagnetisch Felder in unmittelbarer Nachbarschaft von drahtlosen Kommunikationsgeräten | IEC 61000-4-3 | Siehe „Prüffestlegungen für die störfestigkeit von umhüllungen Gegenüber hochfrequenten drahtlosen kommunikationseinrichtungen“. |
| Schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Bursts | IEC 61000-4-4 | Tor für den Versorgungseingang ±2 kV 100 kHz Wiederholfrequenz Tore Von Signaleingangs/signalausgangsteilen (Sip/sop) ±1 kV 100 kHz Wiederholfrequenz |
| Stoßspannungen Leitung gegen Leitung | IEC 61000-4-5 | Tor für den Versorgungseingang ±0,5 kV, ±1 kV |
| Stoßspannungen Leitung gegen Erde | | Tor für den versorgungseingang ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV Tore von signaleingangs/signalausgangsteilen (sip/sop) ±2 kV |
| Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder | IEC 61000-4-6 | 3 V 0,15 MHz bis 80 MHz 6 V h in ISM- und Amateurfunk- Frequenzbändern zwischen 0,15 MHz und 80 MHz 80% AM bei 1 kHz |
| Magnetfelder mit energietechnischen Bemessungs-frequenzen | IEC 61000-4-8 | 30 A/m 50 Hz oder 60 Hz |
| Spannungseinbrüche | IEC 61000-4-11 | 0% U _T ; 1/2 Periode bei 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 und 315 Grad |
| Spannungsunterbrechungen | | 0% U _T ; 1 Periode und 70% U _T ; 25/30 Perioden Einphasig: bei 0 Grad |
| | IEC 61000-4-11 | 0% U _T ; 250/300 Perioden |

