

Benutzerhandbuch

Visiolite®

Essential, Modulus, Master und Master-GT



 **PRAXISDIENST**
Medizinprodukte seit 1953

 **Hier bestellen!**



CE

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	6
1.1. Lieferumfang	7
1.2. Vorstellung des Geräts	7
1.3. Technische Daten	9
1.4. Zusammenfassende Tabelle der Modelle der Reihe Visiolite®	10
1.5. Symbole	11
2. Sicherheit	12
2.1. Allgemeines	13
2.2. Benutzer	14
2.3. Medizinische Kontraindikationen	14
2.4. Vor der Untersuchung zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen	16
2.5. Auswertung der Ergebnisse	16
3. Einrichtung	17
3.1. Einrichtungsverfahren	18
3.1.1. Auspacken	18
3.1.2. Stückliste	18
3.1.3. Anschluss	19
3.2. Kompatible Betriebssysteme	21
3.3. Systemanforderungen	21
3.4. Softwareinstallation (computergestützte Version)	21
3.4.1. Anschluss an den PC	23
3.4.2. Deinstallation	23
3.4.3. Erster Start	23
3.4.4. Test vor dem Einsatz	24
3.5. Verfahren zum Stoppen des Gerätes	24
3.5.1. Computergestützte Version	24
3.5.2. Version mit Fernbedienung Essential	24
3.5.3. Version mit Fernbedienung LCD	24
3.6. Sichern/Wiederherstellen	24
3.6.1. Vorstellung	24
3.6.2. Speichern	24
3.6.3. Wiederherstellen	25
4. Verwendung	27
4.1. Anheben/Absenken des Gerätekörpers des Visiolite®	28
4.2. Verwendung der Software	28

4.2.1.	Beschreibung der Menüs	28
4.2.2.	Verwendung im manuellen Modus	29
4.2.3.	Halbautomatische modus	33
4.2.4.	Parametrierungen	33
4.2.5.	Datenbank	40
4.3.	Verwendung von VisioClick®	43
4.3.1.	Funktionsweise	43
4.3.2.	Starten der Automatik	43
4.3.3.	Gesprochene Anweisungen, Statusanzeigen und Schaltflächen	44
4.3.4.	Einstellungen der Automatik	45
4.3.5.	VisioClick® Statusanzeige in der Statusleiste	45
4.4.	Verwendung der Fernbedienung Essential	46
4.4.1.	Einen Test starten	46
4.4.2.	Binokularer und monokularer Modus	46
4.4.3.	Sichtfeld	47
4.4.4.	Ruhemodus	47
4.4.5.	Mit der Fernbedienung Essential verbundenes Eingabeformular	47
4.5.	Verwendung der Fernbedienung mit LCD-Bildschirm Modell Master	48
4.5.1.	Die Tasten	49
4.5.2.	Präsenz des Kopfes	49
4.5.3.	Einen Test starten	49
4.5.4.	Einen Modus auswählen	50
4.5.5.	Durchführung eines Tests	50
4.5.6.	Sichtfeld	50
4.5.7.	Ruhemodus	50
4.5.8.	Mit der Fernbedienung verbundenes Formular	50
5.	Beschreibung der Tests	52
5.1.	Sehschärfetest	53
5.2.	Kontrastempfindlichkeitstest	55
5.2.1.	Zweck	55
5.2.2.	Dem Patienten zu gebende Anweisungen	55
5.3.	Rot-Grün-Sehchwäche	56
5.3.1.	Zweck	56
5.3.2.	Definition	56
5.3.3.	Dem Patienten zu gebende Anweisungen	56
5.3.4.	Erwartete Antworten	56
5.3.5.	Wahrnehmungsbeispiel	56
5.4.	Astigmatismustest	57
5.4.1.	Zweck	57
5.4.2.	Definition	57
5.4.3.	Vorbedingung	57
5.4.4.	Dem Patienten zu gebende Anweisungen	57
5.4.5.	Erwartete Antworten	57
5.4.6.	Wahrnehmungsbeispiel	58
5.5.	Phorientest	59
5.5.1.	Zweck	59

5.5.2.	Auswertungsgrenzen	59
5.5.3.	Definition	59
5.5.4.	Dem Patienten zu gebende Anweisungen	59
5.5.5.	Erwartete Antworten	59
5.6.	Test der räumlichen Wahrnehmung	61
5.6.1.	Zweck	61
5.6.2.	Auswertungsgrenzen	61
5.6.3.	Definition	61
5.6.4.	Dem Patienten zu gebende Anweisungen	61
5.7.	Fusionstest	62
5.7.1.	Zweck	62
5.7.2.	Definition	62
5.7.3.	Dem Patienten zu gebende Anweisungen	62
5.7.4.	Erwartete Antworten	62
5.8.	Feststellung einer AMD/Amsler-Gitter	63
5.8.1.	Zweck	63
5.8.2.	Definition	63
5.8.3.	Vorbedingung	63
5.8.4.	Dem Patienten zu gebende Anweisungen	63
5.8.5.	Erwartete Antworten	63
5.8.6.	Wahrnehmungsbeispiel	63
5.9.	Test der Farbwahrnehmung	64
5.9.1.	Zweck	64
5.9.2.	Definition	64
5.9.3.	Vorbedingung	65
5.9.4.	Dem Patienten zu gebende Anweisungen	65
5.9.5.	Auswertungsgrenzen	65
5.10.	Test des externen und zentralen Sichtfelds	66
5.10.1.	Externes Sichtfeld	66
5.10.2.	Zentrales Sichtfeld	67
5.10.3.	Dem Patienten zu gebende Anweisungen	68
5.10.4.	Bedeutung der Blickpunkte im Testfenster	68
5.10.5.	Ergebnisse	68
5.10.6.	Einschränkungen	68
5.11.	Test der Blendungsempfindlichkeit (Version Master-GT)	70
5.11.1.	Zweck	70
5.11.2.	Testaufbau	71
5.11.3.	Dem Patienten zu gebende Anweisungen und dem Bediener zu gebende Anweisungen	71
5.12.	Test der Blendungsresistenz (Version Master-GT)	72
5.12.1.	Zweck	72
5.12.2.	Testaufbau	72
5.12.3.	Dem Patienten zu gebende Anweisungen	72
6.	Wartung – Instandhaltung	75
6.1.	Reinigung der abnehmbaren Stirnstütze	76
6.1.1.	Frontteil entnehmen	76
6.1.2.	Frontteil wiedereinsetzen	76

6.2.	Reinigung des Gehäuses	76
6.3.	Reinigung der Linsen	76
6.1.	Liste bakterizider und fungizider Generikaproducte, die von FIM MEDICAL anerkannt sind	77
6.2.	Wartung der Öffnungen des peripheren Sichtfelds	77
6.3.	Jährliche Wartung	77
6.4.	Garantie	77
7.	Erhältliches Zubehör	78
7.1.	LCD-Fernbedienung	79
7.2.	VisioClick®	79
7.3.	Rollkoffer	79
8.	Was tun wenn?	80
8.1.	Sie beim Einschalten kein Geräusch hören	81
8.2.	Das Geräusch beim Einschalten Ihnen normal erscheint, der Bildschirm aber grau bleibt	81
8.3.	Bei der Anmeldung eine Fehlermeldung erscheint	81
8.3.1.	„Unvollständige Identifikation“	81
8.3.2.	„Beim Vorgang ist eine Anfrage zu verwenden, die aktualisiert werden kann“	81
8.4.	Ich das Identifikationsformular der Patienten aber nicht die Tests finde	81
8.5.	Sich das Licht des Visiolite® nicht einschaltet	81
8.6.	Die Blendung und der Motorantrieb Ihnen zu schwach erscheinen	81

1. Einleitung

1.1. Lieferumfang

Sie sollten beim Auspacken Folgendes im Lieferumfang vorfinden:

- Visiolite®
- Externe medizinische Versorgung IEC60601 (Ref. GTM41060-2512, Hersteller GLOBTEK, UL-Zertifizierung: E172861)
- USB-Kabel (nur bei computergestützten Versionen)
- CD mit dem Benutzerhandbuch sowie der Software Visiolite® (nur bei computergestützten Versionen)
- Fernbedienung (nur bei computergestützten Versionen)
- Mikrofasertuch zur Reinigung der Gläser
- Abnehmbare Stirnstütze
- CD Eingabemaske (nur bei computergestützten Versionen)
- Datenblatt

1.2. Vorstellung des Geräts

Wir empfehlen Ihnen, dieses Benutzerhandbuch vor der Verwendung der Ausrüstung vollständig zu lesen.

Dieses Benutzerhandbuch richtet sich an die Benutzer des Visiolite®, und zwar unabhängig vom ausgewählten Modell (Essential, Modulus, Master und Master-GT).

Nur ein Arzt kann den Patienten an einen Augenarzt verweisen, um die mit dem Visiolite erhaltenen Ergebnisse zu bestätigen. Letzterer kann dann zusätzliche Untersuchungen durchführen, um eine Korrektur oder einen chirurgischen Eingriff anzuordnen.

Das Visiolite® ist ein von FIM MEDICAL entwickeltes Diagnose-Instrument, mit dem eine Untersuchung der Sehfunktion durchgeführt werden kann. Derzeit arbeitet das Visiolite® je nach Modell basierend auf zwei Steuerungsmodi (Kapitel 1.4):

- Ferngesteuerte Version
- Computergestützte Version

Das Visiolite® wurde entwickelt, um so ergonomisch wie möglich zu sein und es ist mit einem Kopfanwesenheitssensor ausgestattet, der die Erfassung der Positionierung der Stirn des Patienten ermöglicht. Wenn diese korrekt positioniert ist, kann die Untersuchung beginnen.

Das Visiolite® wurde entwickelt, um den Patienten je nach Art der durchgeführten Untersuchungen schrittweise an verschiedene Lichtstärken anzupassen. Es ist somit möglich, Tests auf folgenden drei Ebenen durchzuführen:

- Hoch-photopisch
- Niedrig-photopisch
- Mesopisch

Der Arzt hat je nach Version die Möglichkeit, die Parameter der Sequenzen einzustellen, um die Tests festzulegen, die er systematisch entsprechend seinen Anforderungen durchführen möchte. Das Visiolite® ist mit mehreren optischen Effekten und Spiegeln ausgestattet, die die Durchführung von Nahsicht- (33 cm), mittlerer Sicht- (60 cm) und Fernsichttests (5 m) ermöglichen. Der Arzt kann diese Tests außerdem monokular oder binokular durchführen. Alle erhaltenen Ergebnisse können bei computergestützten Versionen direkt am PC oder bei ferngesteuerten Versionen in einem Eingabeformular erfasst werden.

Durch innovative Lösungen konnten das Gewicht der Ausrüstung bedeutend verringert und alle verfügbaren Tests erweitert werden, ohne Eingriffe am Testträger vornehmen zu müssen. Dieses Gerät ist neben den neusten Spitzentechnologien außerdem mit einem Lichtsatz ausgestattet, die die Qualität der Diapositive über einen langen Zeitraum erhält.

Das Visiolite® bietet Ihnen folgende Vorteile:

- Geringer Platzbedarf
- Leichte Ausrüstung
- Transportierbarkeit
- Benutzerergonomie
- Schnelligkeit bei der Ausführung
- Programmierung und Automatisierung zur Erstellung von Testsequenzen je nach Risiko des Patienten
- Kein Vergilben der Tests
- Optimierung der Konnektivität für die Computer
- Möglichkeit der Ausführung mehrerer Sehschärfetests zur Vermeidung der freiwilligen oder unfreiwilligen Speicherung der Optotypen
- Konfiguration des Geräts für Tests für Autofahrer
- Möglichkeit der Durchführung von Sehtests mit korrigierenden und Gleitsichtbrillengläsern
- Möglichkeit der Durchführung von niedrig-photopischen Sehtests bei lichtempfindlichen Personen
- Parametrierung der Testsequenzen für eine bessere Personalisierung der Untersuchung
- Möglichkeit der Durchführung von Fernsicht-, Nahsicht- und mittleren Sichtuntersuchungen

1.3. Technische Daten

Gerätedaten:	
Lager-/Transporttemperatur	Zwischen 0 und 50°C
Betriebstemperatur	Zwischen 15 und 35°C
Feuchtigkeit	maximal 75 %
Betriebshöhe	< 2000 m
Externe Versorgung	Eingang: 100–240 VAC 50–60 Hz 0,6 A Ausgang: 12 VDC 2,08 A (medizinische Klasse)
Spannung	12 VDC von einer mitgelieferten externen medizinischen Versorgung (siehe § 1.1)
Leistung	24 W
Referenznormen	EN 60601-1, EN 60601-1-2, ISO 8596, ANSI Z80.21
Medizinische Klasse	Klasse I
Anwendungsteil	Typ B
Kennzeichnung	CE
Maße	50 x 27 x 25 cm
Gesamtgewicht des Geräts	4,850 kg

Optische Eigenschaften:	
Beleuchtungssystem	Beleuchtung mit 16 weißen LEDs und Diffusorsystem
Brennweiten	Abhängig von der Version: Fernsicht: (5.0 ± 0.1)m/(16.4 ± 0.3)ft ; (20.0 ± 0.4)ft Zwischensicht: (60.0 ± 0.5)cm/(23.6 ± 0.2)'' ; (80.0 ± 0.5)cm/(31.5 ± 0.2)'' ; (24.0 ± 0.2)'' Nahsicht: (33.00 ± 0.25)cm/(13.0 ± 0.1)'' ; (16.0 ± 0.1)'' Linsen für Weitsichtigkeit: +1 Dioptrie
Lichtbedingungen (Nominalwerte)	Hoch-photopisch (160 Candela) Niedrig-photopisch (80 Candela) Mesopisch bei Dämmerlicht (3 Candela) im Einklang mit der Norm NF EN ISO 8596

Eigenschaften der Tests:	
Reaktionsfähigkeit	Zeit zwischen zwei benachbarten Tests: 700 ms Zeit für den Wechsel von einer Linse zu einer anderen: 1 s
Durchschnittliche Untersuchungszeit	Routineuntersuchung: 3 Min. Ausgearbeitete Untersuchung: 5 Min.

1.4. Zusammenfassende Tabelle der Modelle der Reihe Visiolite®

SEHSCHÄRFETESTS	ESSENTIAL	MODULUS	MASTER
Landoltringe	•	•	•
Zahlen		•	•
Buchstaben	•	•	•
Buchstaben bei Sehbehinderung		•	•
ERGÄNZENDE TESTS			
Astigmatismus	•	•	•
Rot-Grün-Sehchwäche	•	•	•
Umrisse		•	•
Vertikale und horizontale Phorien	•	•	•
Fusion			•
Ishihara-Farbtafel-Sehtest	•	•	•
Amsler-Gitter-Test		•	•
Kontrastempfindlichkeit			•
Weitsichtigkeitstest (+1 Dioptrie)	•	•	•
Horizontales und vertikales Sichtfeld	•	•	•
Zentrales Sichtfeld		•	•
Blendempfindlichkeit			• (Option GT)
Blendresistenz (Test zu Lehrzwecken)			• (Option GT)
ENTFERNUNGEN			
Fernsicht 5 Meter	•	•	•
Zwischensicht 60 Zentimeter	•		•
Nahsicht 33 Zentimeter	•	•	•
LICHTSTÄRKE			
Hoch-photopisch	•	•	•
Niedrig-photopisch		•	•
Mesopisch (Nachtsicht)	•		•
ART DER STEUERUNG			
Computergestützt		•	•
Fernbedienung	•		•

1.5.Symbole

Die Etiketten tragen folgende Kennzeichnungen:



CE-Kennzeichnung Richtlinie 93/42/EWG



Anwendungsteil des Typs B



Darf nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden. Bitte wenden Sie sich an den Hersteller, wenn Sie dieses Produkt nach Ende der Nutzungsdauer entsorgen möchten.



Lesen Sie die Begleitunterlagen

SN

Seriennummer



Herstellerkennung

2. Sicherheit

2.1. Allgemeines

Achtung:

- Verwenden Sie ausschließlich die von FIM MEDICAL mitgelieferten Kabel und das von FIM MEDICAL bereitgestellte Vorschaltgerät.
- Gerät nicht demontieren und keine Eingriffe am Gerät vornehmen. Eingriffe an der Ausrüstung dürfen nur vom Kundendienst von FIM MEDICAL und von zugelassenen Händlern vorgenommen werden.
- Das Visiolite® nicht in explosionsgefährdeter Umgebung oder in der Nähe von anästhetischen Gasen anschließen oder verwenden.
- Nicht an den Kabeln ziehen.
- Es wird dringend empfohlen, das Visiolite® bei einer Temperatur zwischen 0 °C und 40 °C zu lagern und zu transportieren. Im Falle einer Änderung der Umgebungsbedingungen vor der Verwendung warten, damit die optischen Einrichtungen nicht beschlagen.
- Keinen übermäßigen Vibrationen oder Erschütterungen aussetzen.
- Senden Sie das Gerät im Falle einer Beschädigung (Sturz oder Stoß) an den Kundendienst von FIM MEDICAL oder an Ihren Händler, wenn dieser von FIM MEDICAL zur Instandhaltung zugelassen wurde.
- Gerät nicht anfeuchten und vor jeglichen Flüssigkeitsspritzern schützen. Das Visiolite® niemals mit viel Wasser reinigen oder das Gerät direkt mit einer Flüssigkeit benetzen.
- Das Gerät muss auf einer geraden und stabilen Fläche aufgestellt werden.
- Das Gerät muss so positioniert werden, dass das Netzanschlusskabel im Notfall frei zugänglich ist.
- Bei Verwendung einer Mehrfachsteckdose darf darüber kein anderes Elektrogerät und keine andere Mehrfachsteckdose angeschlossen werden.
- Wenden Sie sich bei einer sichtbaren Beschädigung des Gerätes oder seines Zubehörs an den Kundendienst von FIM MEDICAL oder an Ihren Händler.
- Das wiederholte Auftreten des gleichen visuellen Fehlers bei allen Patienten sollte den Benutzer alarmieren.
- Das Visiolite® ist empfindlich: es muss in einem Rollwagen oder in seiner Originalverpackung transportiert werden.
- Die Fernbedienungen des Visiolite® sind exklusiv mit dem Visiolite® Gerät zu verwenden und umgekehrt.
- Das Visiolite® ist ein medizinisches Gerät im Sinne der Vorschriften, denen es unterliegt. Sein Anschluss an einen Computer kann nur erfolgen, wenn dieser mit der Norm IEC 60950 über die Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik übereinstimmt.

2.2. Benutzer

Das Visiolite® ist ausschließlich Fachleuten im Gesundheitswesen (Ärzten, Augenärzten, Optikern usw.) vorbehalten.

Bei computergestützten Versionen ist der Benutzer im Hinblick auf die Grundregeln zur Handhabung von Computern zu schulen und hinzuweisen und er trifft alle Vorsichtsmaßnahmen, um sich vor den Risiken von Software-Piraterie, der Verbreitung vertraulicher Informationen, eines Angriffs durch ein Computervirus oder einer falschen Bedienung zu schützen.

Er achtet insbesondere darauf, die auf dem Computer erfassten Daten so oft wie möglich auf einem zuverlässigen Träger zu speichern; wir empfehlen diesen Vorgang täglich auszuführen.

Wir weisen die Benutzer darauf hin, dass die Visiolite® Software mit einem Lizenzvertrag geliefert wird, der die Nutzungsbedingungen der Software festlegt. Diese Lizenz wird für die Installation und Nutzung an einem einzigen Arbeitsplatz erteilt. Bei jeder neuen Installation sind weitere Lizenzen zu erwerben.

2.3. Medizinische Kontraindikationen

Patienten, die an folgenden medizinischen Kontraindikationen leiden, können keine Sehtests durchführen:

- Allgemeine Kontraindikationen: lichtempfindliche Personen dürfen keinem hoch-photopischen Screening unterzogen werden
- Kontraindikationen in Verbindung mit einer Blendung: jede Medikamenteneinnahme, die eine Lichtempfindlichkeit hervorruft

Jede Person, die die Blendungstests durchläuft, ist auf die Risiken in Verbindung mit der Einnahme bestimmter photosensibilisierender Medikamente hinzuweisen. Es ist sicherzustellen, dass diese Person nicht folgenden Pathologien unterliegt (nicht erschöpfende Liste):

- Albinismus
- Cystinose
- Bindehautentzündung
- Chirurgie
- Traumata
- Entzündungen

Es ist weiterhin sicherzustellen, dass diese Person nicht innerhalb der vergangenen drei Monate einem refraktiven chirurgischen Eingriff unterzogen wurde.

Nicht erschöpfende Liste photosensibilisierender Medikamente (siehe nächste Seite)

<u>Nicht-steroidale entzündungshemmende Arzneimittel</u>	<u>Antibiotika</u>	<u>Kardiologie – Angiologie</u>	<u>Neurologie – Psychiatrie</u>
Tiaprofensäure Artotec (Diclofenac) Brexin Butazolidin Cycladol Diclofenac Felden Ketoprofen Ketum (Ketoprofen) Indocid (Indomethacin) Indocollyr (Indomethacin) Inflaced Mobic Nabucox Naprosyn (Naproxen) Nifluril Kapsel Piroxicam (Ketoprofen) Profenid (Ketoprofen) Proxalyc (Piroxicam) Surgam Topfena (Ketoprofen) Voldal Voltaren (Diclofenac) XenidGen (Diclofenac) Zofora	Cycline Doxy (Doxycyclin) Doxycyclin Granudoxy (Doxycyclin) Lysoclin Mestacin (Minocyclin) Minocyclin Minolis (Minocyclin) Mynocin SpanorGen (Doxycyclin) Tetralysal Tolexin (Doxycyclin) Vibramycin (Doxycyclin) Makrolid Disulon Pediazol Zithromax Quinolon Ciflox Decalogiflox Enoxor Logiflox Monoflocet (Ofloxacin) Negram Forte Noroxin Pipram fort Uniflox Sulfonamide Adiazin	Antiarrhythmika Amiodaron Bi-tildiem (Diltiazem) Corbionax (Gen-Amiodaron) Cordaron (Amiodaron) Deltazen (Diltiazem) Diacor (Diltiazem) Dilren (Diltiazem) Diltiazem Monotildiem (Diltiazem) Serecor Tildiem (Diltiazem) Antihypertensiva Co-Renitec Furosemid Korec (Quinaprilchlorhyd.) Koretic (Quinaprilchlorhyd.) Lasilix (Furosemid) Logimax Logroton Moducuren Moduretic Moex Piportyl Prestol Prinzid Renitec	Neuroleptika Largactil Modecat Moditen Neuleptil Nozinan Tercian Trilifan Zyprexa Antidepressiva Floxyfral (Flutamid) Hypnotika Noctran Theralen Sedativa Meprozin (Meprobamat) Tegretol
<u>Allergologie (Antihistaminika)</u>	<u>Stoffwechsel und Ernährung</u>	<u>Infektiologie, Parasitologie</u>	<u>Onkologie und Hämatologie</u>
Algotropyl (Promethazin) Istamyl Fluisedal (Promethazin) Phenergan (Promethazin) Primalan Rhinathiol Promethazin Theralen Toplexil Apaisyl	Orale Antidiabetika Amarel Daonil Hemidaonil Minidiab Lipidsenker Lipanor Lodale Zocor	Tuberkulose-Medikamente Adiazin (Sulfonamid) Rifater (Rifampicin) Antimalariamittel Quinimax (Pipotiazin) Quinin Savarin Lepramedikamente Lampren (Clofazimin) Disulon Systemische antivirale Medikamente Cymevan Zelitrex	Eulexin (Flutamid) Flutamid Prostadirex (Flutamid) Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde Oflocet (Ofloxacin) Gynäkologie Duphaston (Dydrogesteron) Gastroenterologie, Hepatologie Dipentum Rheumatologie Neuripleg Quinisedin

2.4. Vor der Untersuchung zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen

Die Funktionsweise des Geräts basiert auf der Binokularfusion. Der Nutzer hat darauf zu achten, dass die Fusion des Patienten für die Durchführung der Untersuchung ausreichend ist. Fragen Sie den Patienten vor jeder Untersuchung, ob er normalerweise eine Sehhilfe verwendet. Jede photosensible Person hat die Möglichkeit, niedrig-photonische Tests durchzuführen, um während der Tests jedes Unbehagen zu vermeiden.

Es ist darauf zu achten, den Patienten in einer Umgebung zu platzieren, die für die Untersuchungen angemessen sind. Der Nutzer achtet darauf, dass kein intensives Licht störende Reflektionen an den optischen Teilen des Visiolite® hervorruft. Dies gilt insbesondere bei einer Blendung, bei der keine starke laterale Lichtquelle die Untersuchung stören darf. Vermeiden Sie die Aufstellung des Geräts in der Nähe eines Fensters. Bei einem Blendtest hat der Nutzer den Patienten über den Testablauf zu informieren. Bestätigen Sie während des Tests mit dem Patienten die Optotypen, die er in dem Moment untersucht (z. B. Anzahl der Zeilen, Buchstaben usw.).

Das medizinische Personal hat sicherzustellen, dass der Patient bei der Untersuchung ruhig ist und dass er den Zweck des Screenings verstanden hat. Die Hintergrundbeleuchtung steigert sich schrittweise, um dem Patienten zu ermöglichen, sich an das Lichtniveau zu gewöhnen. Der Nutzer kann das Visiolite® für den Komfort des Patienten niedrig-photonisch bedienen. Die Hintergrundbeleuchtung des Visiolite® kann vom Nutzer gesteuert werden. Das Personal achtet darauf, dass der Patient die Praxis nach der Durchführung der Blendtests sicher verlassen kann (keine Augenbeschwerden, Kopfschmerzen oder Müdigkeit).

2.5. Auswertung der Ergebnisse

- Die Übermittlung der Ergebnisse muss immer mit einer Erklärung des Arztes erfolgen.
- Das Visiolite® darf nicht für eine ärztliche Verschreibung verwendet werden; es darf in keinem Fall die Grundlage einer Medikamentenverschreibung, einer prä- oder postchirurgischen Diagnose oder einer anderen Verordnung sein.
- Das Visiolite® darf nicht verwendet werden, um die Befähigung einer Person zur Ausführung einer Aufgabe auszuwerten. Dies kann allein durch die Schlussfolgerungen eines Arztes, der für die Tests verantwortlich ist, in Verbindung mit einem ergänzenden medizinischen Gutachten festgestellt werden.
- Das Visiolite® ist ein Instrument für das Screening von Sehstörungen. Nur ein Augenarzt darf die mit dem Visiolite® erhaltenen Ergebnisse mittels weiterer Untersuchungen bestätigen, um eine Korrektur oder einen chirurgischen Eingriff anzuordnen.

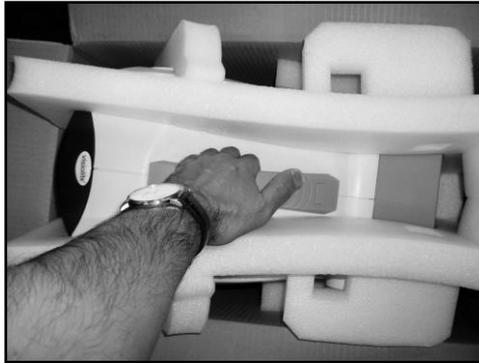
3. Einrichtung

3.1. Einrichtungsverfahren

3.1.1. Auspacken

Nachdem Sie das Fach mit dem Zubehör entnommen haben, heben Sie das Visiolite® wie unten angezeigt am Haltegriff an.

Wie empfehlen Ihnen dringend, die Originalverpackung des Visiolite® für spätere Instandhaltungsmaßnahmen vollständig aufzubewahren.



3.1.2. Stückliste



1 Der Gerätekörper

Der Gerätekörper des Visiolite® enthält alle für seine Funktionstüchtigkeit wichtigen Organe.

2 Die Maske

Die Nah- und Fernsichtlinsen sind in der Maske integriert, die an die durchschnittliche Morphologie der Patienten angepasst ist.

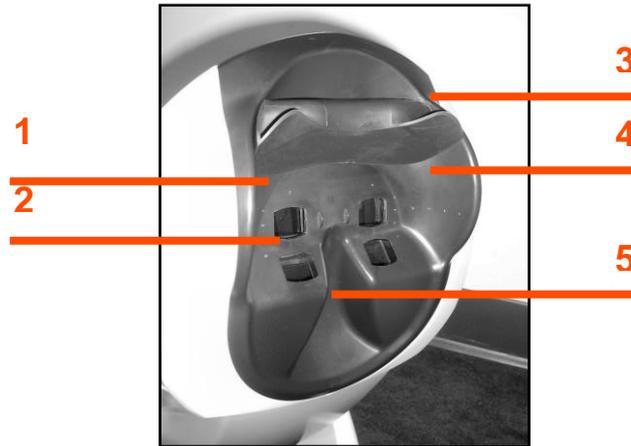
3 Der Fuß

Der Fuß des Visiolite® ist beschwert, um bei jeder Neigung des Gerätekörpers Stabilität zu gewährleisten. Er ist mit Elastomergummi verkleidet, das ein Verrutschen des Visiolite® verhindert und das darüber hinaus nicht die Oberfläche des Mobiliars zerkratzt, auf dem es aufgestellt wird.

3.1.3. Anschluss



- Neigen Sie das Gerät in die Anschlussposition.
- Führen Sie die Kabel von hinten zwischen Sockel und Gerätekörper des Visiolite® hindurch.
- Schließen Sie zunächst das Führungskabel (USB-Kabel oder Fernbedienungskabel) und anschließend das Netzadapterkabel an.
- Stellen Sie das Visiolite® erneut im Betriebsmodus auf und achten Sie darauf, dass die Kabel nicht eingeklemmt werden.
- Schließen Sie das Adapterkabel an die Wandsteckdose an.
- **Achtung, bei computergestützter Version:**
- Schließen Sie das Visiolite® erst nach vollständiger Installation der Software an den PC an (Kapitel 3.2).



Gesichtsmaske

1 Fernsichtlinse

2 Nahsichtlinse

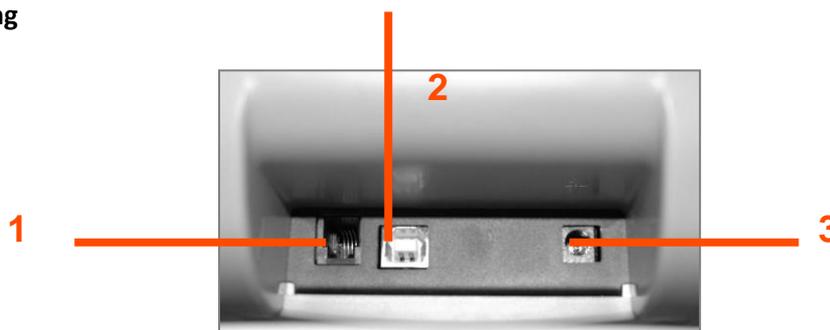
3 Abnehmbares Frontteil

An der Stirnstütze befindet sich ein abnehmbares Elastomerteil. Unter dieser Stütze zeigt ein elektrosensitiver Sensor dem Nutzer an, wenn die Stirn des Patienten mit der Stütze nicht in Kontakt ist, in dem Fall ist die Leuchtanzeige des Visiolite® inaktiv. Wenn die Stirn ordnungsgemäß an der Stirnstütze positioniert ist, darf der Patient keine Unannehmlichkeit verspüren.

4 Peripheres Sichtfeld

Um die Linsen sind mehrere kleine Öffnungen sichtbar. Diese Lichtleiter ermöglichen die Durchführung des Tests des peripheren Sichtfelds.

5 Nasenaussparung



Rückseite – Anschlussunterlage

1 Anschlusskabel RS232 oder Fernbedienung

2 USB-Kabel

3 Stromanschluss

3.2. Kompatible Betriebssysteme

Visiolite® kann mit folgenden Betriebssystemen verwendet werden: **Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, 8.1, Windows 10.**

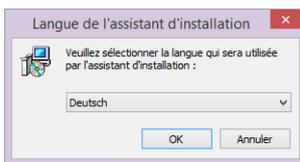
3.3. Systemanforderungen

- CPU-Geschwindigkeit 2GHz
- RAM 1Go
- Festplatte 1Go
- Grafikkarte 64Mo
- Bildschirmauflösung 1024x768px

3.4. Softwareinstallation (computergestützte Version)

Bei den computergestützten Modellen muss der Nutzer über alle Administrationsrechte am zu installierenden Arbeitsplatz verfügen.

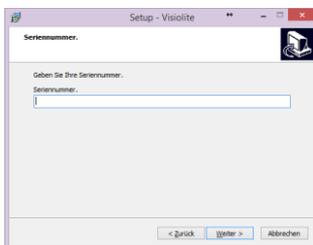
Starten Sie über die CD-Rom die Datei „SetupVisiolite.exe“. Wenn das Laufwerk in automatischer Ausführung konfiguriert ist, wird dieser Schritt ohne manuellen Eingriff ausgeführt.



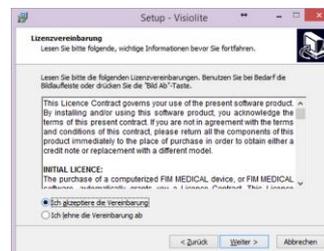
1. Temporäre Startanzeige



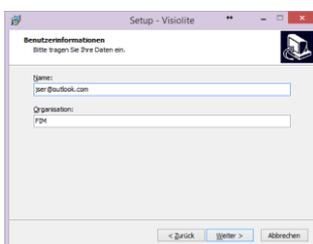
2. Empfehlungsbildschirm



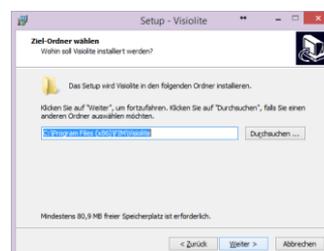
3. Geben Sie den Bedienschlüssel auf der Rückseite der Hülle der CD-ROM ein.



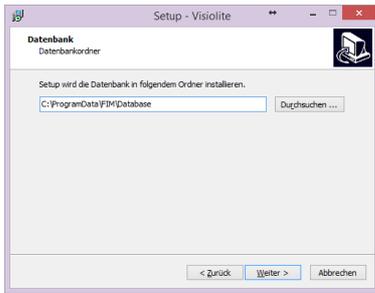
4. Lizenz



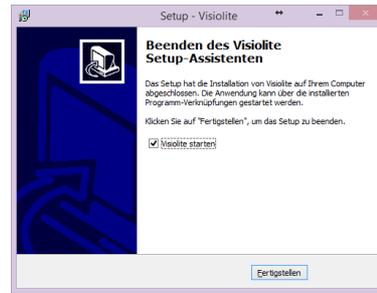
5. Benutzer



6. Geben Sie den Installationspfad der Software ein



7. Geben Sie den Pfad der Datenbank ein



8. Bestätigen Sie mit „Beenden“



Auf dem Windows-Desktop wird ein Symbol angelegt, über das die Software gestartet werden kann.

3.4.1. Anschluss an den PC

Sie können das Visiolite® nach der Installation über das USB-Kabel an den PC anschließen. Wenn die Installation ordnungsgemäß erfolgt ist, sollte das Gerät beim ersten Anschluss erkannt werden.

Wenn dies nicht der Fall ist, trennen Sie die Verbindung zum Visiolite® und starten Sie eine manuelle Installation der Treiber. Der Installer befindet sich auf der CD-ROM im Verzeichnis „Drivers“. Doppelklicken Sie auf CP210xVCPInstaller.exe und folgen Sie den Anweisungen.

Schließen Sie anschließend das Visiolite® an, es sollte automatisch vom Betriebssystem erkannt werden.

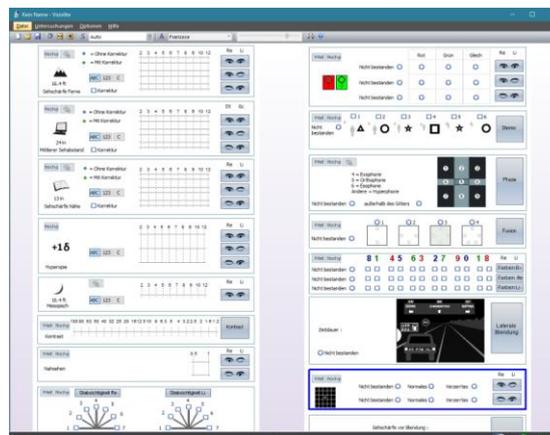
3.4.2. Deinstallation

Gehen Sie zur Deinstallation des Visiolite® in das Menü „Start“, „Systemsteuerung“, „Programm hinzufügen/löschen“. Deinstallieren Sie die Software „Visiolite®“ und die Treiber „Silicon laboratories CP210x USB to UART bridge“.

Achtung: Stellen Sie vor der Deinstallation des Treibers sicher, dass er von keiner anderen Software verwendet wird.

3.4.3. Erster Start

Es erscheint folgende Bildschirmanzeige:



Im rechten unteren Bereich der Bildschirmanzeige zeigt eine Kontrolllampe an, ob das Visiolite® richtig angeschlossen ist:



- Graue Kontrolllampe: keine Verbindung
- Rote Kontrolllampe: Suche läuft
- Grüne Kontrolllampe : die Verbindung ist hergestellt

Wenn die Ortung fehlgeschlagen ist, wird die Kontrolllampe wieder grau. Stellen Sie in dem Falle im Gerätemanager von Windows sicher, dass das Gerät angezeigt wird. Das Gerät erscheint im Abschnitt Anschlüsse (COM und LPT) unter dem Namen **Silicon laboratories CP210x USB to UART bridge**.



3.4.4. *Test vor dem Einsatz*

Sie sollten sicherstellen, dass die Software das Visiolite® steuert und dass die angezeigten Tests den von Ihnen gewünschten Tests entsprechen.

Sie werden zunächst ein kleines Symbol, das einen Kopf darstellt, unten rechts im Bildschirm sehen:



- Das Symbol ist grün, wenn die Stirn des Patienten ordnungsgemäß auf der Stirnstütze positioniert ist
- Anderenfalls ist es grau

Die Tests werden nur beleuchtet, wenn die Stirn vom sensitiven Sensor erfasst wird.

Klicken Sie auf eine beliebige Steuerung und stellen Sie sicher, dass der Motor des Visiolite® gestartet wird und den richtigen Test anzeigt.

3.5. **Verfahren zum Stoppen des Gerätes**

3.5.1. *Computergestützte Version*

Für das sichere Stoppen des Visiolite® müssen Sie lediglich die Software schließen und es abschalten, indem Sie die Verbindung des Vorschaltgeräts auf der Rückseite des Gerätes trennen.

3.5.2. *Version mit Fernbedienung Essential*

Warten Sie für das sichere Stoppen des Visiolite® einige Zeit, bis das Gerät sich in den Ruhemodus versetzt (die LEDs der Fernbedienung sind ausgeschaltet). Anschließend können Sie die Kabel entfernen.

3.5.3. *Version mit Fernbedienung LCD*

Drücken Sie für ein sicheres Stoppen des Visiolite® die Taste „Distance“ drei Sekunden lang. Das Gerät und die Fernbedienung schalten sich aus. Anschließend können Sie die Kabel entfernen.

3.6. **Sichern/Wiederherstellen**

3.6.1. *Vorstellung*

Die Funktion Sichern/Wiederherstellen ermöglicht den Benutzern, sich im Falle eines PC-Ausfalls vor einem Daten- oder Konfigurationsverlust zu schützen.

Diese Funktion ermöglicht ebenfalls eine Beschleunigung und die Erleichterung einer Mehrfachnutzung von mehreren Visiolite®.

3.6.2. *Speichern*

Das Sichern ermöglicht die Rückgewinnung aller Elemente, die für die Funktionstüchtigkeit des Visiolite® notwendig sind. Bei den gesicherten Elementen handelt es sich um Folgende:

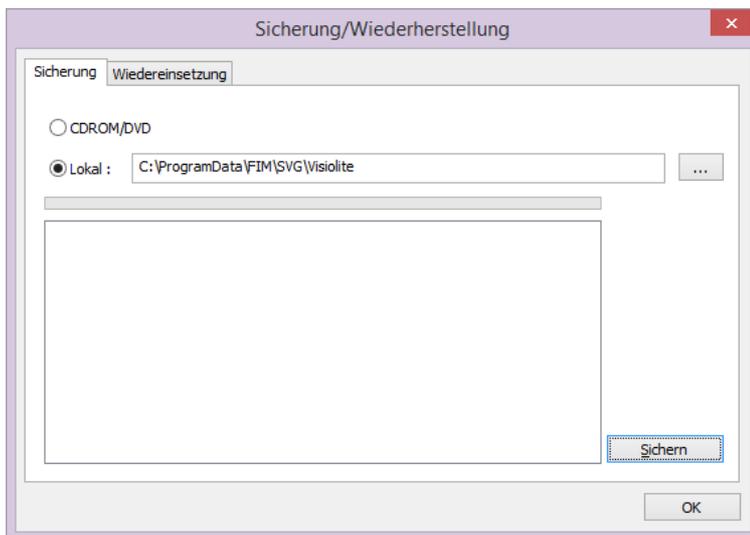
- Datenbank
- Konfigurationsdateien
- Sequenzen
- Anweisungen
- Scoring
- Ausführbare Dateien

Gehen Sie für die Durchführung einer Speicherung in das Menü **Optionen** und anschließend auf **Sichern/Wiederherstellen**.



Wählen Sie den Sicherungsmodus:

- In einem Ordner
- Auf einer CD/DVD (*Achtung, das Brennprogramm von Windows muss installiert sein*)



Klicken Sie auf **Sichern**.

3.6.3. *Wiederherstellen*

Die Wiederherstellung ermöglicht die Rückverlagerung der gesicherten Dateien und aller Elemente, die für die Visiolite® Software erforderlich sind. Bei den wiederhergestellten Elementen handelt es sich um Folgende:

- Datenbank
- Konfigurationsdateien
- Sequenzen
- Anweisungen
- Scoring
- Ausführbare Dateien (außer des ausführbaren Visiolite selbst)

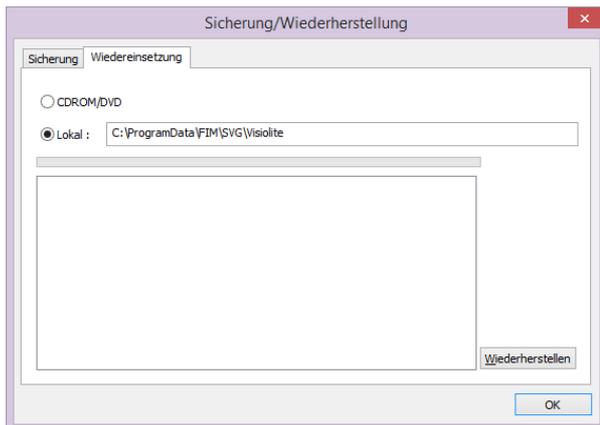
Gehen Sie für die Durchführung einer Wiederherstellung in das Menü **Optionen** und anschließend auf **Sichern/Wiederherstellen**.



Klicken Sie auf den Reiter **Wiederherstellen**.

Wählen Sie den Sicherungsmodus:

- Von einem Ordner
- Von einer CD/DVD



Klicken Sie auf **Wiederherstellen**.

4. Verwendung

4.1. Anheben/Absenken des Gerätekörpers des Visiolite®



- Halten Sie den Fuß des Visiolite® mit einer Hand fest.
- Heben Sie den Gerätekörper mit der anderen Hand an, ohne zu viel Kraft aufzuwenden.



- Drücken Sie leicht und gleichmäßig auf die Oberseite des Visiolite®.

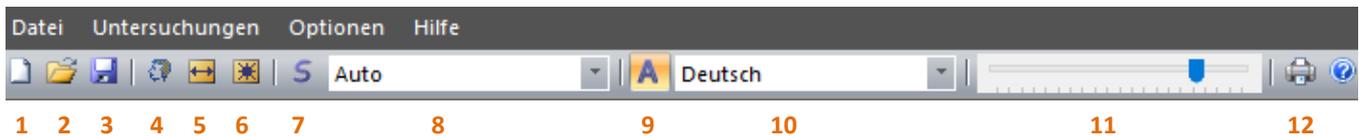
Hinweis: Es wird empfohlen, die Hände auf den Prüftisch zu legen und mit den Fingern nicht in das Kippsystem zu gehen.

4.2. Verwendung der Software

4.2.1. Beschreibung der Menüs

4.2.1.1. Symbolleiste

Die Symbolleiste ermöglicht die Ausführung der anderen Funktionen der Software.



1 Neue Seite	7 Eine Sequenz starten
2 Öffnen	8 Liste der Sequenzen
3 Speichern	9 Automatik-Modus
4 Patientendaten	10 Sprache für die Automatik
5 Positionierung	11 Lautstärkeregelung von VisioClick®
6 Dauerbeleuchtung	12 Drucken

Anmerkung: Die Punkte 9, 10 und 11 betreffen die Verwendung von VisioClick®

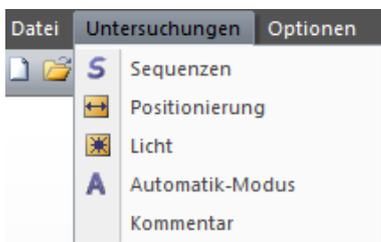
4.2.1.2.Menüleiste

Über die Dropdown-Menüs können weitere Aktionen durchgeführt werden, die im Hauptbildschirm nicht verfügbar sind.



Funktionen:

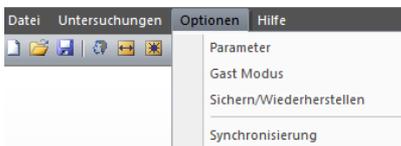
- Verwaltung einer Untersuchung
- Zugang zu den Patientendaten
- Export
- Drucken



Funktionen:

- Kommentar ergänzen
- Positionierung des Patienten
- Dauerbeleuchtung
- Automatik-modus
- Start der ausgewählten Sequenz

Ein Kommentar kann vom Nutzer eingegeben werden und er wird ausgedruckt und mit der Untersuchung in der Datenbank gespeichert.



Funktionen:

- Parameter
- Gast Modus
- Sichern/Wiederherstellen
- Synchronisierung

Der „Gast“-Modus ermöglicht die Parametrierung der Schnittstelle des Visiolite® mit externen Softwareprogrammen zum Datenaustausch.

4.2.2.Verwendung im manuellen Modus

Sie können das Visiolite® über den Hauptbildschirm steuern. Mit Hilfe der Steuerschaltflächen einen Test auswählen und die Antwort des Patienten eingeben.



Steuerschaltflächen

4.2.2.1. Auswahl der Entfernung

Sehschärfe Ferne



Hochp
 = Ohne Korrektur
 = Mit Korrektur
 5 m
 Sehschärfe Ferne
 Korrektur
 C 123 E
 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12
 Re Li

Mittlerer Sehabstand 60cm



Hochp
 = Ohne Korrektur
 = Mit Korrektur
 60 cm
 Mittlerer Sehabstand
 Korrektur
 C 123 E
 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12
 Re Li

Mittlerer Sehabstand 80cm



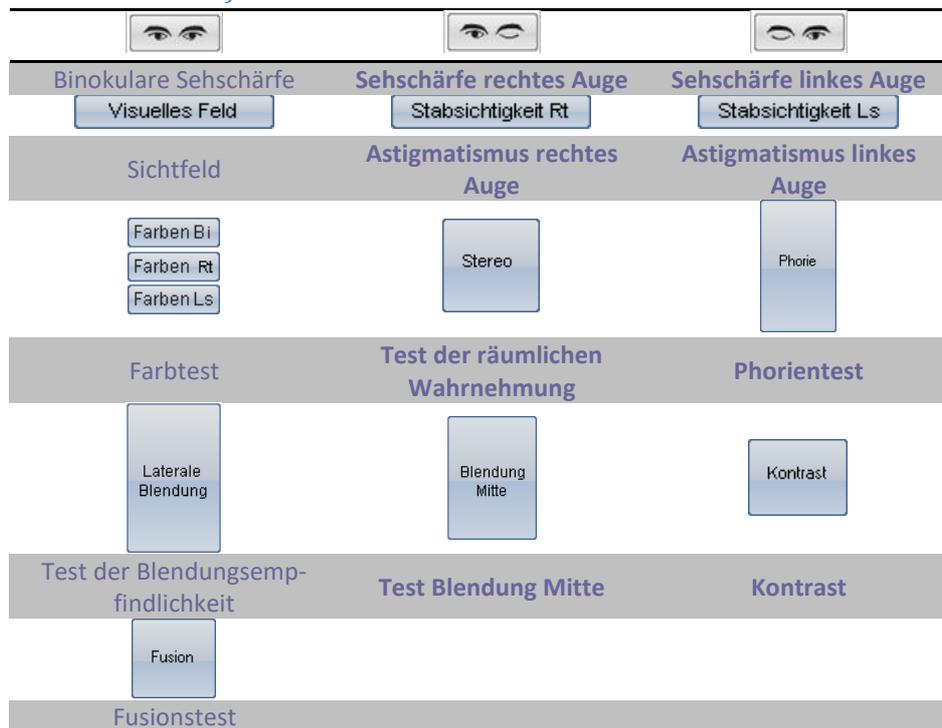
Hochp
 = Ohne Korrektur
 = Mit Korrektur
 80 cm
 Mittlerer Sehabstand
 Korrektur
 C 123 E
 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12
 Re Li

Sehschärfe Nähe



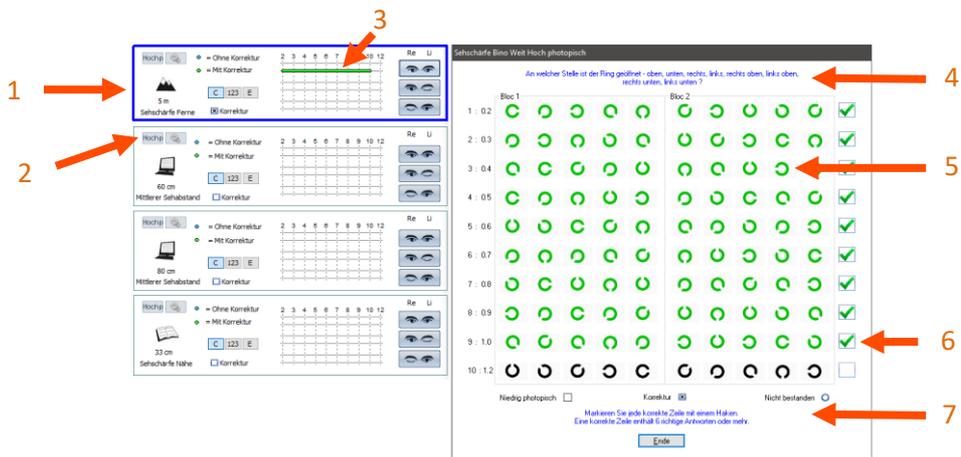
Hochp
 = Ohne Korrektur
 = Mit Korrektur
 33 cm
 Sehschärfe Nähe
 Korrektur
 C 123 E
 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12
 Re Li

4.2.2.2. Die Steuerschaltflächen



4.2.2.3. Die Antwort des Patienten

Sobald eine Steuerschaltfläche angeklickt wird, positioniert sich das Gerät über dem entsprechenden Test und ein Dialogfenster erscheint. Über dieses Dialogfenster können die Antworten des Patienten eingegeben werden. Beispiel mit der Sehschärfe:



1 Auswahl des Tests

2 Auswahl der Lichtstärke

Hoch-ph.: Tagestest

Niedrig-ph.: niedriger Tagestest

Mesopisch: Dämmerungstest

3 Antwort des Patienten

In diesem Beispiel kann die Bedienungsperson ihre Anweisungen lesen und dem Patienten Anweisungen geben. Das Dialogfenster zeigt die erwarteten Antworten an und die Bedienungsperson markiert die Kästchen, wenn die Zeile der Buchstaben richtig gelesen wurde.

4 Dem Patienten zu gebende Anweisungen

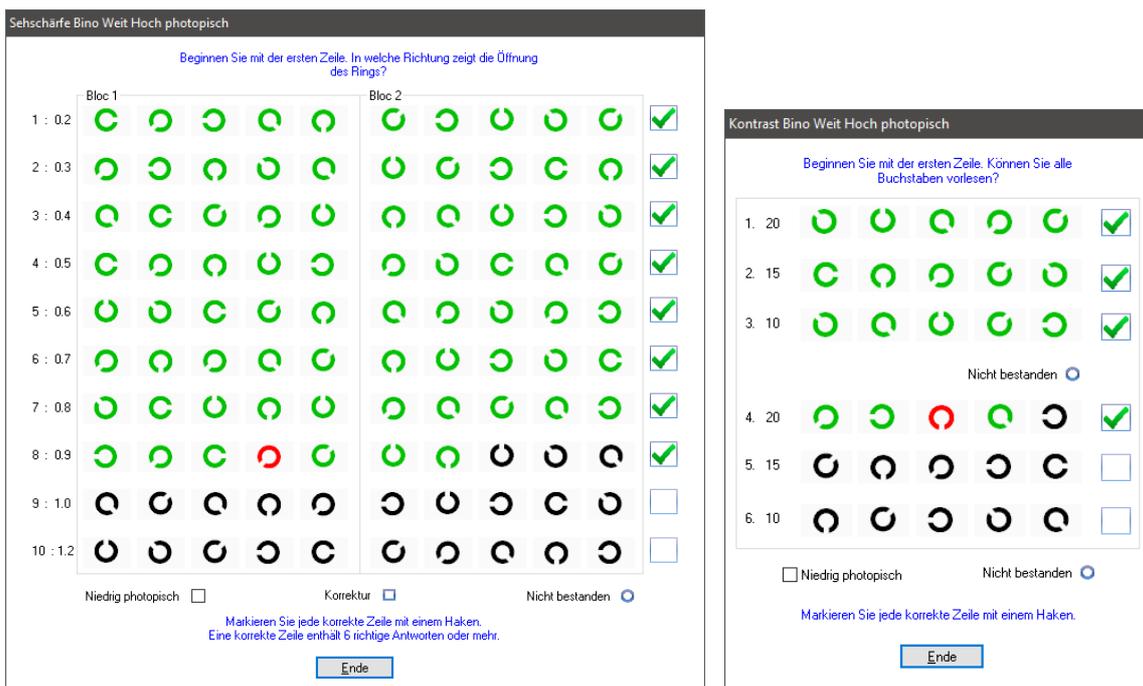
5 Erwartete Antworten

6 Kontrollkästchen

7 Anweisung der Bedienungsperson

4.2.2.4. Eingabe von Landoltringen

Ab Visiolite V05.01.00 können die Landoltringe einzeln eingegeben werden.



Klicken Sie mehrmals auf den Ring, bis der gewünschte Zustand erreicht ist:

1 Klick = richtige Antwort : 

2 Klicks = falsche Antwort: 

3 Klicks = nicht beantwortet: 

Ab sechs richtigen Antworten (ISO8596:2017, DIN 58220-6) wird die Zeile automatisch bestätigt.

Sie können auch das Kästchen abhaken, um die gesamte Zeile mit einem Klick zu bestätigen/zu entwerfen. 

4.2.2.5.Grauzonen

Die Grauzonen liefern einen Anhaltspunkt für die optimale Antwort und sie können in keinem Fall eine Normalität oder die Befähigung zur Ausübung einer Beschäftigung oder zur Erledigung einer Aufgabe bestimmen.

Diese Zonen können nicht verwendet werden, um die Interessen einer Person zu bedienen oder um eine Person zu diskriminieren.

Allein die Schlussfolgerungen des verantwortlichen Arztes können in Verbindung mit einem ergänzenden medizinischen Gutachten, je nach Art der Aufgabe, die Feststellung einer eventuellen Befähigung ermöglichen.

Da es sich um einen Screeningtest handelt, können die Ergebnisse auf keinen Fall für die Verschreibung von Medikamenten, prä- oder postchirurgische Diagnosen oder für die Erstellung einer anderen Verordnung verwendet werden.

4.2.2.6.Einstellungen

Bei allen Tests können die Beleuchtung und der optische Modus durch Klick auf folgende Schaltflächen eingestellt werden:

Hohep	Weit
<input type="checkbox"/> Mesopisch	<input checked="" type="checkbox"/> Weit
<input type="checkbox"/> Niedrige photopisch	<input type="checkbox"/> Mittel
<input checked="" type="checkbox"/> Hohe photopisch	<input type="checkbox"/> Hyperopie
	<input type="checkbox"/> Nah

4.2.3. Halbautomatische modus

Die Software des Visiolite® kann verwendet werden, damit die Tests vorprogrammiert durchgeführt werden.

4.2.3.1. Verwendung von Sequenzen

Gehen Sie für die Verwendung von Sequenzen folgendermaßen vor:

- Wählen Sie die gewünschte Sequenz in der Liste der Sequenzen der Symbolleiste aus.
- Klicken Sie auf „S“ der Symbolleiste oder drücken Sie auf die Leertaste der Tastatur.
- Sie können mit der Leertaste ebenfalls von einem Test zum nächsten gehen.

4.2.4. Parametrierungen

Die Software kann folgendermaßen eingestellt werden:

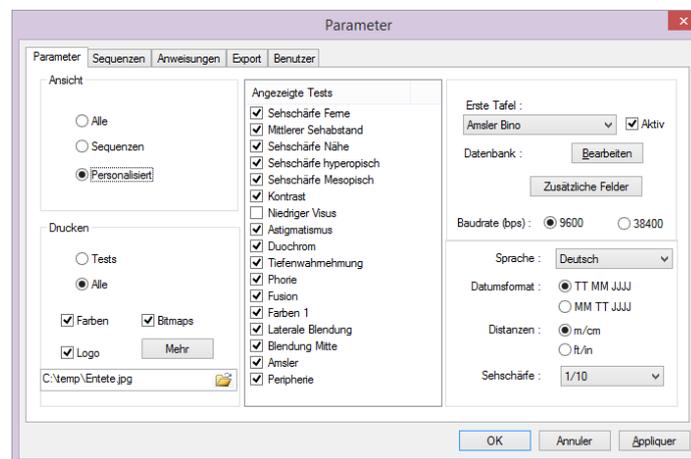


- Klicken Sie auf das Menü „Optionen“
- Klicken Sie auf „Parameter“

4.2.4.1. Parameter Ansicht und Drucken

- Klicken Sie auf den Reiter „Parameter“

Es öffnet sich folgendes Dialogfenster:



- Stellen Sie die Modi Ansicht und Drucken ein.
- Wählen Sie den ersten Test aus, den Sie beim Starten der Software sehen möchten.
- Ändern Sie gegebenenfalls den Pfad der Datenbank.

Zusätzliche, für die Patientendaten erforderlichen Felder in der Datenbank hinzufügen.

1. Öffnen des Fensters zum Hinzufügen von Feldern mit einem Klick auf die Schaltfläche



- 2.
3. Bestätigung und Schließen des Fensters durch Klick auf die Schaltfläche OK

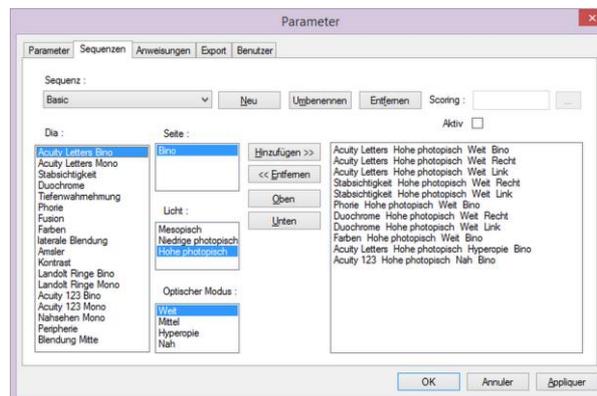
ACHTUNG: Die Auswahl der Felder ist endgültig. Eine mit diesen Feldern durchgeführte Speicherung muss immer mit den gleichen Feldern geöffnet werden. Der Name kann geändert werden, er kann aber in keinem Fall vernichtet werden.

- Einheit der Distanzen auswählen (m/cm oder ft/in)
- Auswahl der Art von Sehschärfe:
 1. Zehntel
 2. Snellen 16,4 ft
 3. Snellen 6 m

4.2.4.2. Parametrierung der Sequenzen

- Klicken Sie auf den Reiter „Sequenzen“

Es erscheint folgende Bildschirmanzeige:



Erstellen Sie zunächst eine neue Sequenz durch Klick auf die Schaltfläche „Neu“.

Der Name dieser Liste kann jederzeit durch Klick auf „Umbenennen“ geändert werden.

Eine Sequenz kann ebenfalls gelöscht werden.

In der linken Spalte namens „Dia“ finden Sie die Liste der am Visiolite® durchführbaren Tests.

Mit den drei Listen in der Mitte können alle Parameter für jeden Test festgelegt werden.

Mit den Schaltflächen „Hinzufügen“ oder „Entfernen“ können die Tests ausgewählt werden, die Sie in jeder der Sequenzen programmieren möchten.

Die Schaltflächen „Oben“ oder „Unten“ legen die Reihenfolge der durchzuführenden Tests fest.

Die Spalte auf der rechten Seite zeigt die Liste und die Reihenfolge der Tests der erstellten Sequenz an.

Klicken Sie nach der Erstellung auf „OK“, damit die Liste in der Dropdown-Liste angezeigt wird, auf die über die Symbolleiste des Programms zugegriffen werden kann.

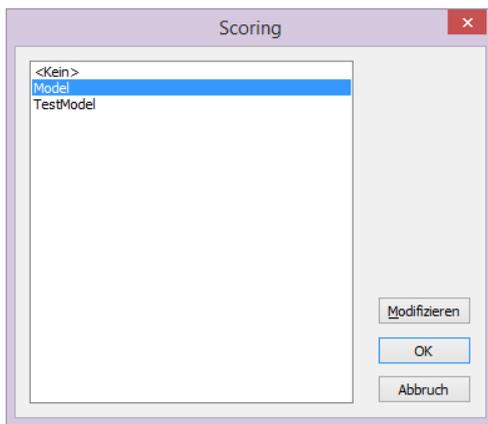
4.2.4.2.1. Das Scoring

Sie können für jede Sequenz ein aktives Scoring hinzufügen. Das Scoring ermöglicht die Festlegung der Mindest- und Höchstgrenzen für einen oder mehrere Tests, die entweder von Ihnen selbst oder standardmäßig in der Software festgelegt werden.

Wählen Sie für die Auswahl eines Scorings die in der Dropdown-Liste ausgewählte Sequenz aus.

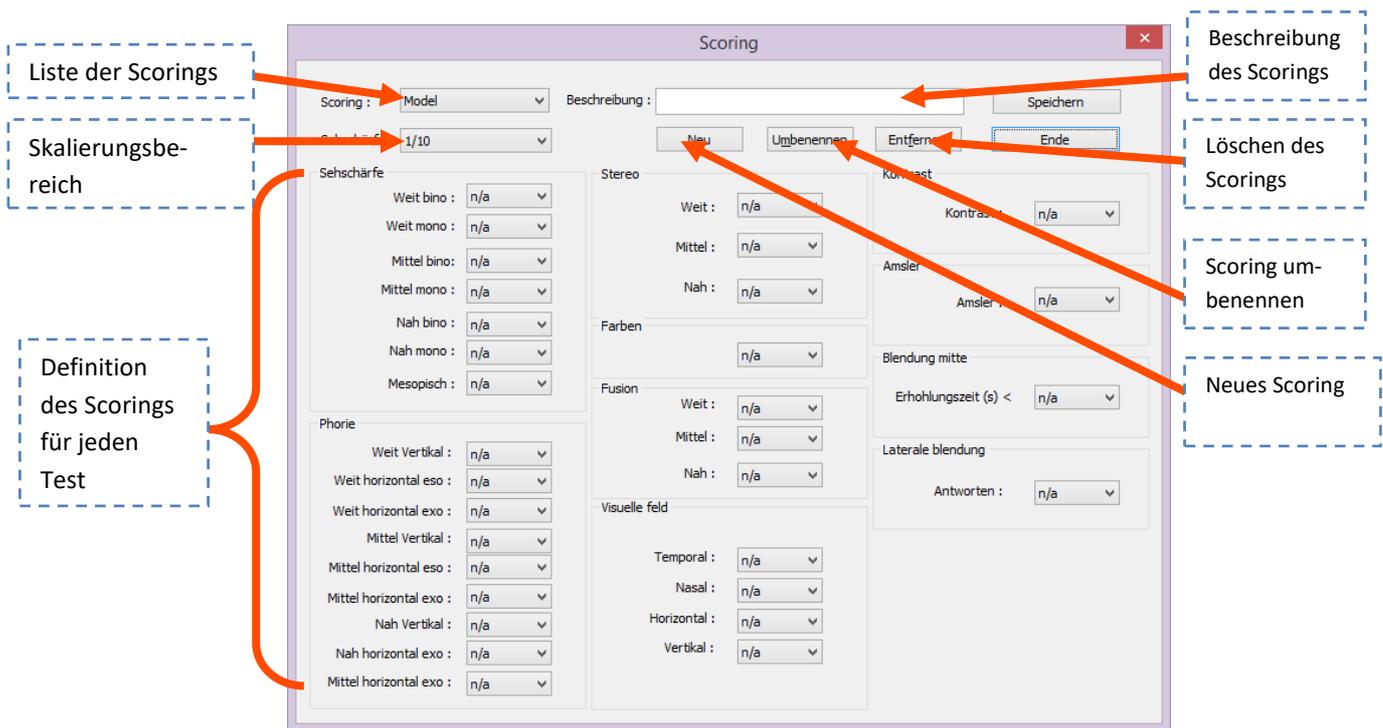
Klicken Sie anschließend auf das Kontrollkästchen **Aktiv**.

Klicken Sie auf die Schaltfläche ..., um das Scoring auszuwählen.



Sie können die Scorings mit Hilfe dieses Fensters erstellen oder bearbeiten.

Klicken Sie für die Bearbeitung, Erstellung oder Löschung eines Scorings auf die Schaltfläche **Bearbeiten**, durch die die Managementkonsole der Scorings geöffnet wird.



Bestätigen Sie den Bildschirm durch Klick auf die Schaltfläche **OK**.

4.2.4.3. Einstellungen von VisioClick

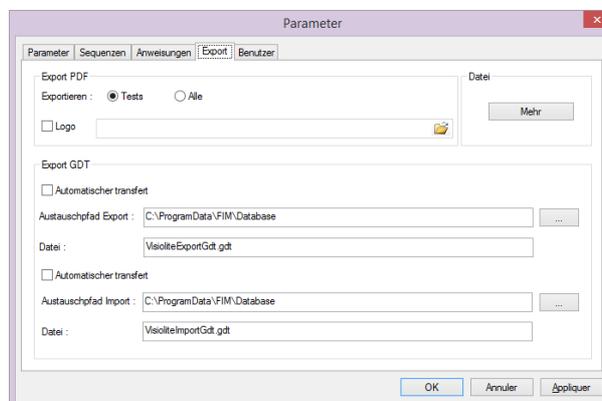
Siehe Kapitel 4.3 Verwendung von VisioClick

4.2.4.4. Parametrierung des Exports

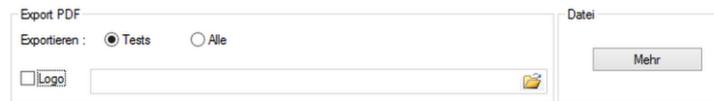
4.2.4.4.1. Vorstellung

Der Modus Export existiert in verschiedenen Formaten und er ermöglicht die Erstellung der lesbaren Datei mit anderen Softwareprogrammen als der von Visiolite®. Folgende Exporte sind möglich:

- PDF (Format Adobe®)
- GDT (spezifisches Format)
- CSV (mit Excel kompatibler Export)



4.2.4.4.2. PDF-Export



Sie können für den PDF-Export konfigurieren, was die Software exportiert:

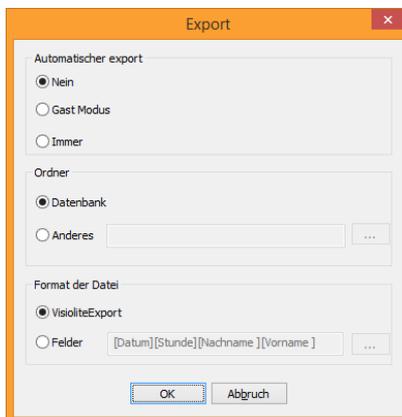
- Durchgeführte Tests
- Alle Tests

Sie können ebenfalls das Logo auswählen, das in der PDF-Datei angezeigt wird (zum Beispiel: das Logo Ihrer Firma).

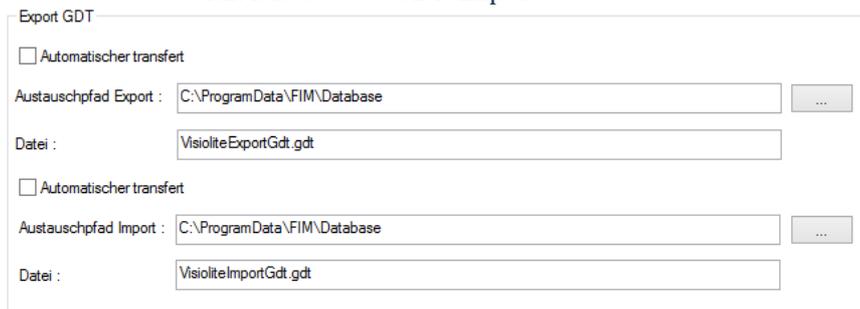
Wenn Sie auf die Schaltfläche **Mehr** klicken, öffnet sich ein Fenster, in dem folgende Einstellungen vorgenommen werden können:

- Das automatische Speichern (*legt fest, ob die Erfassung als PDF zur gleichen Zeit wie eine andere Standarderfassung erfolgt*)
- Das Speicherverzeichnis (*legt das Verzeichnis der Erfassung der PDF-Datei fest*)
- Der Name der Datei (*legt den Dateiname fest: es können globale Variablen wie z. B.*
 - *[Name]*
 - *[Vorname]*
 - *[Datum]*
 - *[Uhrzeit]*
 - *[ID]*

festgelegt werden)



4.2.4.4.3. GDT-Export



Der GDT-Export (GERÄTEDATEN-TRANSFER) ist ein Export in einem spezifischen Format. Sie können bei der Konfiguration dieses Formats Folgendes auswählen:

- Ob der Export automatisch erfolgt
- Das Verzeichnis der exportierten Datei
- Den Namen der exportierten GDT-Datei
- Ob der Import automatisch erfolgt
- Das Verzeichnis der importierten Datei
- Den Namen der importierten GDT-Datei

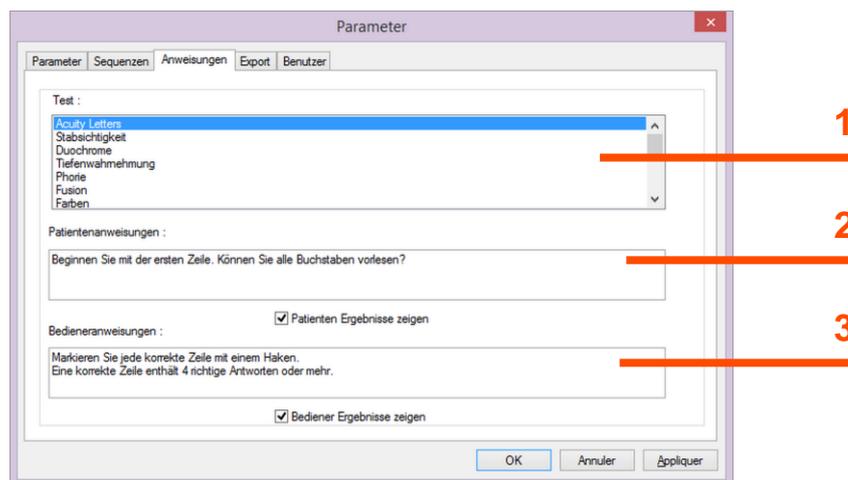
Hinweis: Beginnen Sie sich nicht mit einer Exportkonfiguration, wenn Sie sich im Hinblick auf das verwendete Format nicht sicher sind.

4.2.4.5. Parametrierung der Anweisungen

Jedes Untersuchungsfenster ist mit zwei Anweisungsfeldern ausgestattet, von denen eines für den Patienten und das andere für die Bedienungsperson bestimmt ist. Diese Anweisungen können bearbeitet werden.

- Klicken Sie auf den Reiter „Anweisungen“

Es erscheint folgende Bildschirmanzeige:



1 Tests

2 Patientenanweisungen

3 Bedieneranweisungen

- Wählen Sie im oberen Fenster einen Test aus und bearbeiten Sie anschließend die Anweisungen an den Bediener und den Patienten.

4.2.4.6. Parametrierung des Bedieners

Durch die Parametrierung des Bedieners können die Felder zum Arzt bearbeitet werden. Diese Felder können über Drucken ausgedruckt werden.

Davon betroffen sind folgende Felder:

- Vorname, Name
- Beruf
- Adresse
- Postleitzahl, Stadt
- Telefonnummer

- Faxnummer

The image shows a software dialog box titled "Parameter" with a tabbed interface. The "Benutzer" tab is selected. The dialog contains the following fields and controls:

- Vorname, Nachname :
- Beruf :
- Adresse :
- PLZ, Stadt :
- Tel :
- Fax :
- Drucken

At the bottom right, there are three buttons: "OK", "Annuler", and "Appliquer".

4.2.5.Datenbank

Die Patientendaten (Name, Vorname usw.) und die Untersuchungen werden in einer Datenbank gespeichert.

4.2.5.1.Patientendaten

- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Patientendaten“

Es erscheint folgende Bildschirmanzeige:

Die mit einem roten Stern versehenen Felder müssen unbedingt ausgefüllt werden, um eine Erfassung zu ermöglichen.

Hinweis: Die zusätzlichen Felder, die bei der Konfiguration der Software erstellt wurden, werden in diesem Fenster platziert. Sie können bis zu fünf zusätzliche Felder haben.

4.2.5.2.Erfassung

Mit der Schaltfläche „Erfassen“ kann der aktuelle Test gespeichert werden, wenn alle obligatorischen Kenndaten eingegeben wurden.

Wenn der Bediener die Software beenden möchte, obwohl eine Untersuchung durchgeführt wurde, erscheint ein Warnhinweis.

4.2.5.3.Aufrufen einer Datei

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Daten eines bereits erfassten Patienten erneut aufzurufen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Öffnen“

Es erscheint folgende Bildschirmanzeige:

- Geben Sie im Feld „Name“ die ersten Buchstaben des Namens des gesuchten Patienten ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Suchen“.

Es erscheint eine Liste von Namen, die mit diesen Buchstaben beginnen.

- Wählen Sie den Patienten aus.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Neuer Test“.

Die Daten werden automatisch in den Bildschirm der Patientendaten eingefügt.

Die Patientensuche kann ebenfalls über die ID oder das Datum der Erfassung erfolgen.

4.2.5.4. Aufrufen eines Tests

Der Bediener kann für die Anzeige eines vergangenen Tests oder um ihn auszudrucken eine Datei aufrufen (siehe Kapitel 4.2.5.3). Gehen Sie dafür wie oben beschrieben vor; neben dem Namen des Patienten erscheint ein kleines + Zeichen: es zeigt an, dass Tests durchgeführt wurden. Klicken Sie auf dieses + Zeichen.

Es wird eine Liste der Daten und Uhrzeiten angezeigt.

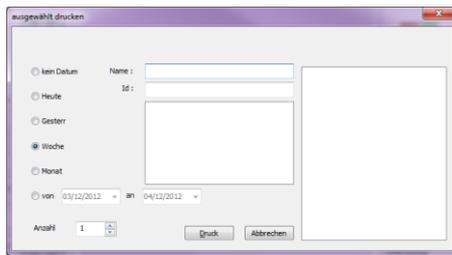
- Doppelklicken Sie auf eines der Daten oder klicken Sie auf „Test laden“, um das in dem Moment erstellte Formular anzuzeigen.

4.2.5.5. Drucken

- Klicken Sie einfach auf die Schaltfläche „Drucken“, um die Testergebnisse auszudrucken.

4.2.5.6. Ausgewählt drucken

Mit der Option Ausgewählt drucken (Menü Datei, Ausgewählt drucken) können Sie Tests auf der Grundlage folgender Kriterien ausdrucken:



- Keine Kriterien
- Heute
- Gestern
- Woche
- Monat
- Manuelle Auswahl

4.3. Verwendung von VisioClick®

Das Automatik-Modul des Visiolite ermöglicht es, VisioClick® vollautomatisch für Tests oder Testsequenzen zu verwenden.

Zum Anschließen siehe das „Benutzerhandbuch VisioClick®“.

4.3.1. Funktionsweise

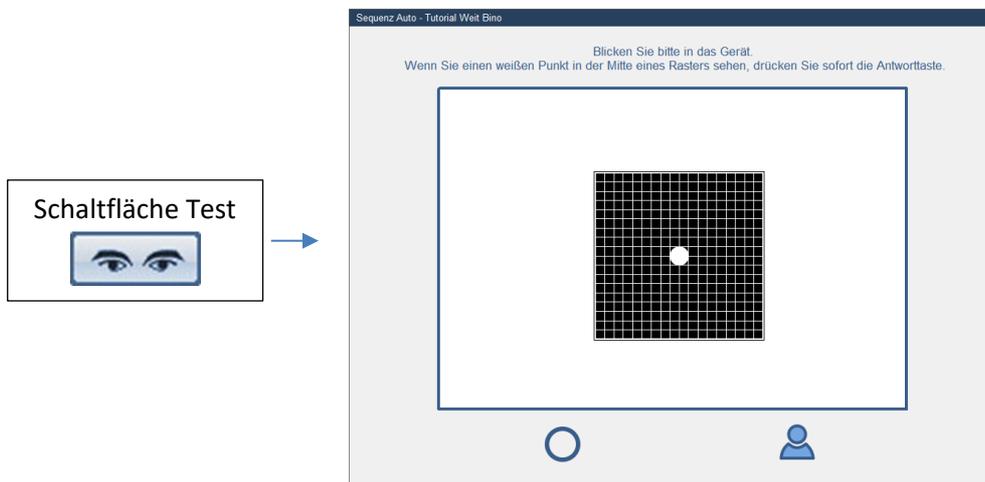
Der Bediener aktiviert die Automatik, wählt eine Sprache aus, stellt in der Werkzeugleiste die Lautstärke ein und startet dann die Automatik. Nun startet die Automatik Tests und steuert die gesprochenen Anweisungen für den Patienten, der mit der Antworttaste darauf reagiert.

4.3.2. Starten der Automatik

Wenn die Schaltfläche „Automatik“  in der Werkzeugleiste gedrückt wurde, laufen alle Aktionen zum Starten eines Tests oder einer Testsequenz über die Automatik. Dann sind zwei Betriebsarten möglich.

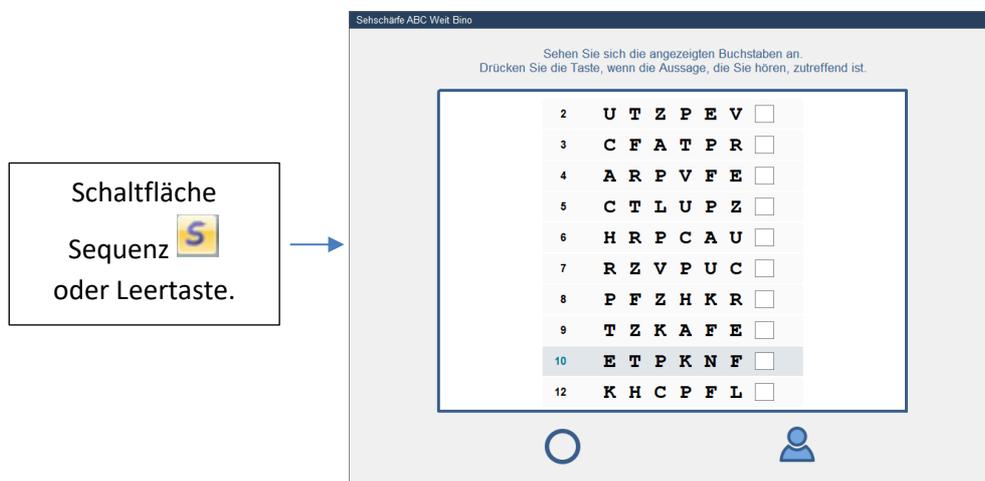
4.3.2.1. Test-Betriebsart

Der Bediener klickt auf einen Test. Zum Beispiel auf die Taste für die Sehschärfe beider Augen. Das Automatik-Modul führt dann automatisch einen Test der Sehschärfe beider Augen durch.



4.3.2.2. Betriebsart Sequenz

Der Bediener klickt auf die Schaltfläche Sequenz (oder drückt die Leertaste). Das Automatikmodul führt die gesamte Sequenz Test für Test automatisch durch.



4.3.3. *Gesprochene Anweisungen, Statusanzeigen und Schaltflächen*

Gesprochene Anweisungen

Ein großes Textfeld zeigt die aktuelle gesprochene Anweisung in der Sprache des Programms an (die von der Sprache der gesprochenen Anweisungen abweichen kann).

Statusanzeige des VisioClick®



Kein VisioClick® vorhanden



VisioClick® vorhanden, Taste losgelassen



VisioClick® vorhanden, Taste gedrückt

Zur Beachtung: Wenn die Kommunikation mit VisioClick® ausfällt (Panne, ausgesteckt etc.), informiert eine Dialogbox den Bediener darüber und die Automatik wird angehalten.

Statusanzeige des Visiolite



Kein Visiolite vorhanden



Visiolite vorhanden, Taste losgelassen



Visiolite vorhanden, Taste gedrückt

Schaltfläche Play/Pause/Replay (nur in der Betriebsart Sequenz)



1 Klick => startet die Sequenz



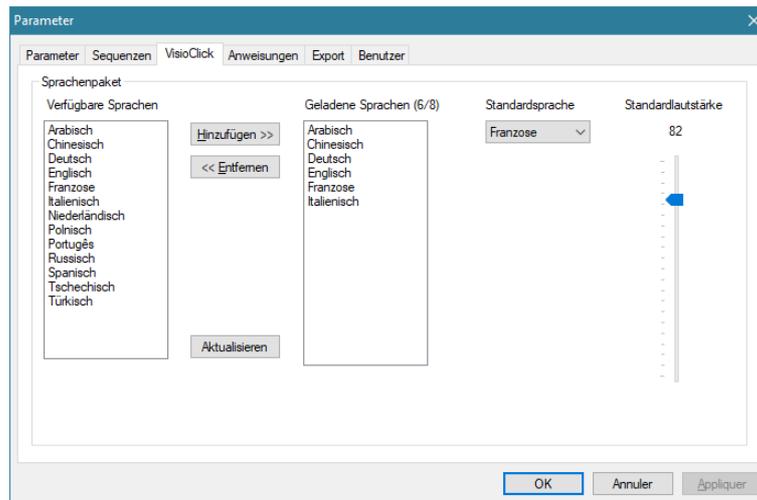
1 Klick => Pause



1 Klick => beginnt den aktuellen Test von vorn

4.3.4. *Einstellungen der Automatik*

In diesem Fenster können Sie die Parameter der Automatik mit VisioClick® einstellen.



4.3.4.1.1. Sprachpaket

VisioClick® wird mit einer Anzahl bereits geladener Sprachen geliefert. Über den PC sind weitere Sprachen verfügbar. In diesem Fenster können Sie Sprachen hinzufügen oder entfernen.

Wählen Sie die Sprachen aus, die hinzugefügt oder entfernt werden sollen, und verwenden Sie dann die Schaltflächen „Hinzufügen“ und „Entfernen“.

Klicken Sie dann auf „Aktualisieren“, um VisioClick® auf den neuesten Stand zu bringen.

4.3.4.1.2. Standardsprache

Die Standardsprache ist diejenige, die VisioClick® beim Einschalten verwendet. Wählen Sie die Standardsprache aus und klicken Sie dann auf „Aktualisieren“.

4.3.4.1.3. Standardlautstärke

Die Standardlautstärke ist diejenige, die VisioClick® beim Einschalten verwendet. Stellen Sie die Standardlautstärke ein und klicken Sie dann auf „Aktualisieren“.

4.3.5. *VisioClick® Statusanzeige in der Statusleiste*



Kein VisioClick® vorhanden



VisioClick® vorhanden, kein Jack vorhanden.



VisioClick® vorhanden, Jack vorhanden

4.4. Verwendung der Fernbedienung Essential

Die Fernbedienung des Visiolite® Essential ist ergonomisch und kann leicht verwendet werden. Jede Taste der Fernbedienung entspricht einem Test und jede Taste ist mit einer Leuchtanzeige verbunden, über die Sie über den im Visiolite® angezeigten Test informiert werden können.



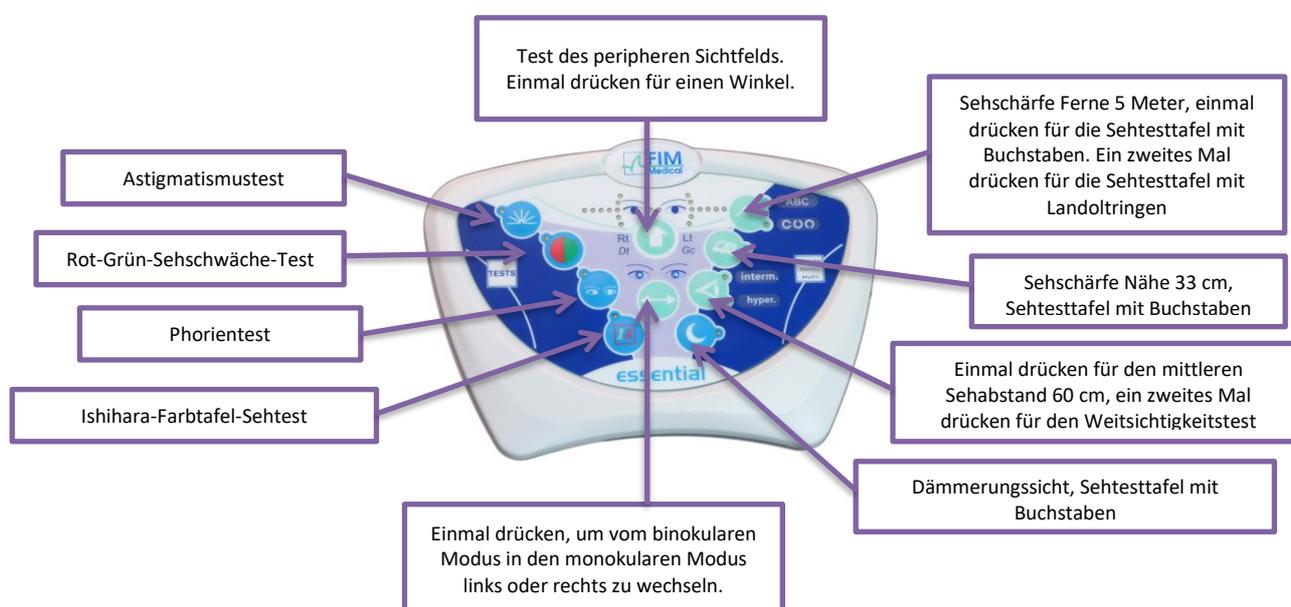
Der Kabelanschluss der Fernbedienung ist vom Typ RJ11. Stecken Sie den Anschluss an der dafür vorgesehenen Stelle ein.

Drücken Sie zum Entfernen des Kabels mit dem Finger auf den Flachstecker und ziehen Sie leicht am Kabel.

Hinweis: Die Fernbedienung Essential darf nur an das Visiolite® Essential angeschlossen werden.

Nach dem Anschluss des Steckers RJ11 und des Adapterkabels startet das Visiolite® in wenigen Sekunden und positioniert sich automatisch auf dem Sehschärfetest über eine Distanz von 5 Metern im binokularen Modus. Das Visiolite® kann nun verwendet werden.

Der rechte Bereich der Fernbedienung ist für Sehschärfetests und der linke Bereich ist für zusätzliche Tests vorbehalten.



4.4.1. Einen Test starten

Für den Start eines Tests klicken Sie einfach auf den Test, den Sie durchführen möchten.

Zum Beispiel: Sehschärfetest Nähe 33 cm.



Durch einmaliges Drücken dieser Taste kann das Visiolite® über der Sehtesttafel für die Sehschärfe Nähe positioniert werden. Eine Leuchtanzeige neben der Taste leuchtet auf und bestätigt Ihnen die Auswahl Ihres Tests.

4.4.2. Binokularer und monokularer Modus

Sie können jederzeit, wenn der Test dies zulässt, durch die Betätigung folgender Taste vom binokularen Modus in den monokularen Modus wechseln:



Binokular



Monokular links

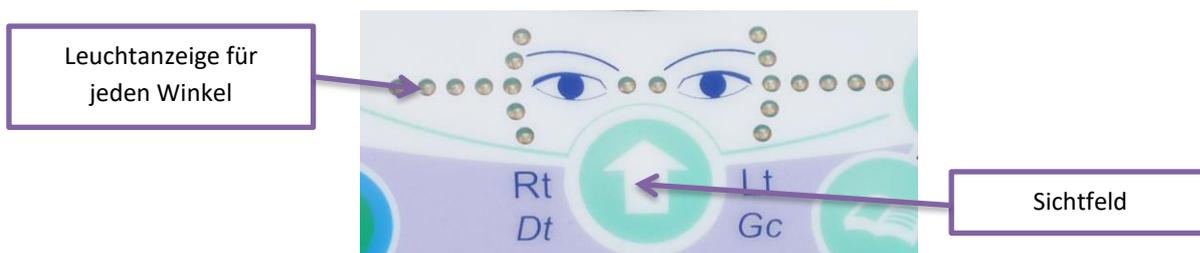


Monokular rechts

Die Leuchtanzeigen über der Taste zeigen Ihnen den ausgewählten Modus an.

4.4.3. *Sichtfeld*

Zum Starten des Sichtfeldtests drücken Sie auf die unten angezeigte Taste und eine erste Leuchtanzeige, die einen Winkel anzeigt, leuchtet auf. Anschließend ermöglicht jede Betätigung der Taste die Überprüfung der nachfolgenden Winkel. Jeder Winkel wird durch eine Leuchtanzeige dargestellt. So wird das horizontale und vertikale Sichtfeld getestet. Dieser Modus beginnt durch den Test der Extremitäten.



4.4.4. *Ruhemodus*

Die Fernbedienung des Visiolite® wird nach einigen Minuten ohne Benutzung in den Ruhemodus versetzt. Um sie erneut zu aktivieren, ist lediglich eine beliebige Taste der Fernbedienung zu drücken oder das Frontteil des Visiolite® zu berühren.

4.4.5. *Mit der Fernbedienung Essential verbundenes Eingabeformular*

Das Formular ist für die Eintragung der vom Patienten gegebenen Ergebnisse erforderlich. Es wird darauf hingewiesen, dass es nur mit der Fernbedienung geliefert wird. Sie finden das Formular auf der mit dem Visiolite® mitgelieferten CD-ROM und Sie können es so entsprechend Ihren Anforderungen ausdrucken.

Wenn eine Ausfertigung an den Patienten oder einen Dritten ausgehändigt wird, wird eine Fotokopie des Originals erstellt.

Das Formular besteht aus drei Teilen:

- Patientendaten
- Schlussfolgerungen und Kommentare des Arztes
- Tafeln oder entsprechend den Antworten des Patienten markierte Kästchen

Das Antwortformular verfügt über bestimmte Grauzonen. Sie liefern einen Anhaltspunkt für die optimale Antwort und sie können in keinem Fall eine Normalität oder die Befähigung zur Ausübung einer Beschäftigung oder zur Erledigung einer Aufgabe bestimmen. Diese Zonen können nicht verwendet werden, um die Interessen einer Person zu bedienen oder um eine Person zu diskriminieren.

Allein die Schlussfolgerungen des verantwortlichen Arztes können in Verbindung mit einem ergänzenden medizinischen Gutachten die Feststellung einer eventuellen Untauglichkeit ermöglichen. Da es sich um einen

Screeningtest handelt, können die Ergebnisse auf keinen Fall für die Verschreibung von Medikamenten, prä- oder postchirurgische Diagnosen oder für die Erstellung einer anderen Verordnung verwendet werden.

Die Antworttabelle ermöglicht dem Bediener, die erwartete Antwort festzustellen und die zu stellenden Fragen an die Art von Test anzupassen.

The image shows a detailed form for a vision screening test. At the top, it is titled 'VISOLITE Examen Formulaire de sable'. The form is divided into several sections:

- Header:** Fields for patient ID, date of exam, name, and sex.
- Correction:** Checkboxes for various types of vision correction (Autocor, Verres, Lentilles, etc.).
- Distance Vision:** Three rows of grids for testing vision at 5m, 10m, and 20m. Each grid has columns for different letters and numbers, and a 'Résultat' column.
- Other Tests:** Sections for 'Dureté / Astigmatisme', 'Hypermétropie', 'Presbytie', 'Cécité / Ophtalmologie', and 'Champ visuel'. Each section includes specific test patterns and result grids.
- Diagrams:** Two diagrams at the bottom left show 'Assignation à droite' and 'Assignation à gauche' for visual field testing.
- Conclusion:** A field at the bottom for the examiner's final notes.

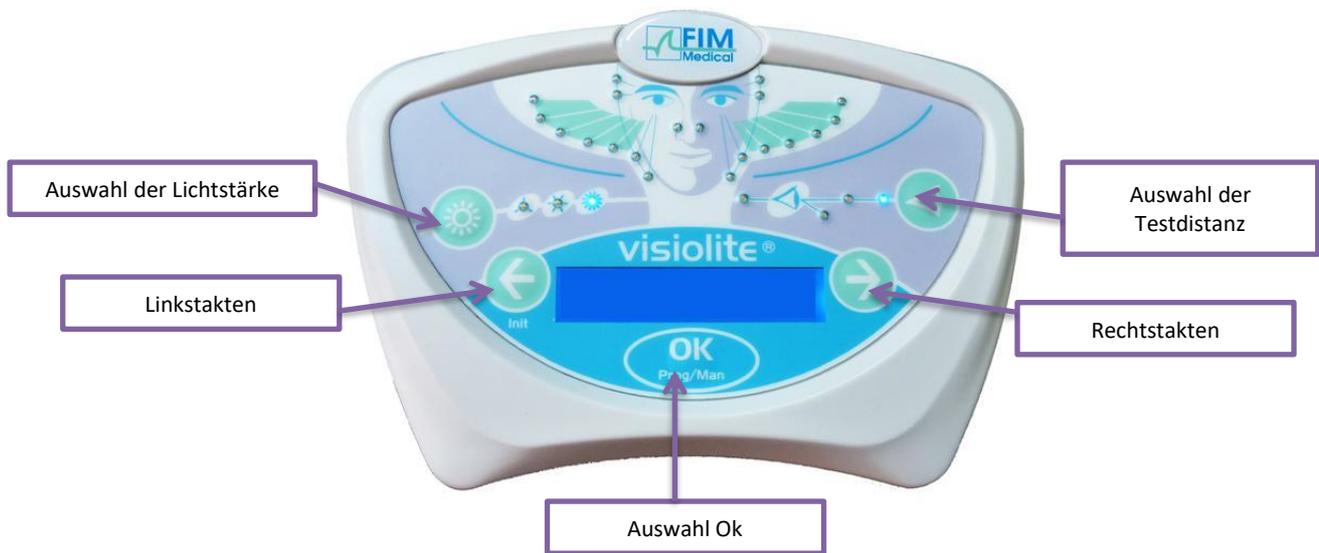
4.5. Verwendung der Fernbedienung mit LCD-Bildschirm Modell Master

Die LCD-Fernbedienung des Visiolite® ist mit einem Mikrocontroller ausgestattet, der Ihnen ermöglicht, zwischen sieben Betriebsmodi zu wählen.

Der Kabelanschluss der Fernbedienung ist vom Typ RJ11. Stecken Sie den Anschluss an der dafür vorgesehenen Stelle ein. Drücken Sie zum Entfernen des Kabels mit dem Fingernagel auf den Flachstecker und ziehen Sie leicht am Kabel. **Hinweis:** Die Fernbedienung darf nur an das Visiolite® angeschlossen werden.



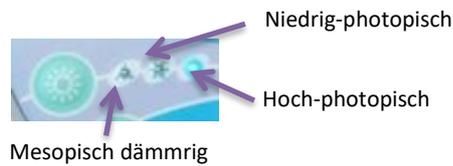
Nach dem Anschluss des Steckers RJ11 und des Adapterkabels leuchtet der LCD-Bildschirm der Fernbedienung auf und zeigt einen Verwendungsmodus des Visiolite® an. Nach einer Initialisierung von wenigen Sekunden ist das Visiolite® betriebsbereit.



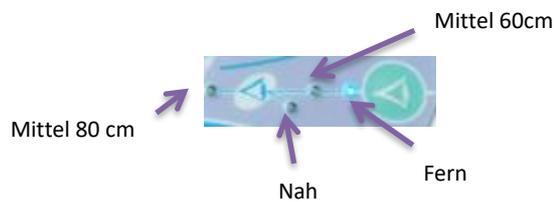
4.5.1. Die Tasten

Sie können während des Tests jederzeit einwirken auf:

- Die Lichtstärke



- Die Distanz



4.5.2. Präsenz des Kopfes

Wenn die Leuchtanzeige blinkt, bedeutet dies, dass die Stirn des Patienten nicht mit dem Frontteil in Kontakt ist.

4.5.3. Einen Test starten

Beim Starten wird der letzte verwendete Modus angezeigt.



Mit dem Modus MANUELL können Sie alle angebotenen Tests sehen. In der Praxis rechtfertigt jedoch kein Patientenprofil einen so umfangreichen Test. Es wird daher empfohlen, auf die programmierten Tests zurückzugreifen.

4.5.4. *Einen Modus auswählen*

Verwenden Sie die Links- und Rechtspfeile, um die Tests des ausgewählten Modus anzuzeigen. Sie können durch die Betätigung des Rechts- oder Linkspfeils von einem Modus in den nächsten Wechseln.



Drücken Sie zur Auswahl des angezeigten Modus auf die Taste „OK“.

4.5.5. *Durchführung eines Tests*

Wechseln Sie nach der Auswahl des Modus mit Hilfe der Rechtstaste, die Ihnen den nächsten Test anzeigt, von einem Test zum nächsten. Sie können durch Drücken der Linkstaste zum vorangegangenen Test zurückkehren.



4.5.6. *Sichtfeld*

Wenn die Fernbedienung den Sichtfeldtest anzeigt, drücken Sie auf die Taste „OK“. Verwenden Sie die Rechts- und Linkspfeile, um die Leuchtanzeige zu wechseln. Um den Test zu verlassen, drücken Sie erneut auf die Taste „OK“.



20Statusanzeigen des horizontalen und vertikalen Sichtfelds

4.5.7. *Ruhemodus*

Die Fernbedienung des Visiolite® wird nach einigen Minuten ohne Benutzung in den Ruhemodus versetzt. Um sie erneut zu aktivieren, ist lediglich eine beliebige Taste der Fernbedienung zu drücken oder das Frontteil des Visiolite® zu berühren.

4.5.8. *Mit der Fernbedienung verbundenes Formular*

Das Formular ist für die Eintragung der vom Patienten gegebenen Ergebnisse erforderlich. Es wird darauf hingewiesen, dass es nur mit der Fernbedienung geliefert wird. Sie finden das Formular auf der mit dem Visiolite® mitgelieferten CD-ROM und Sie können es so entsprechend Ihren Anforderungen ausdrucken.

Wenn eine Ausfertigung an den Patienten oder einen Dritten ausgehändigt wird, wird eine Fotokopie des Originals erstellt.

Das Formular besteht aus drei Teilen:

- Patientendaten
- Schlussfolgerungen und Kommentare des Arztes
- Tafeln oder entsprechend den Antworten des Patienten markierte Kästchen

Das Antwortformular verfügt über bestimmte Grauzonen. Sie liefern einen Anhaltspunkt für die optimale Antwort und sie können in keinem Fall eine Normalität oder die Befähigung zur Ausübung einer Beschäftigung oder zur Erledigung einer Aufgabe bestimmen. Diese Zonen können nicht verwendet werden, um die Interessen einer Person zu bedienen oder um eine Person zu diskriminieren.

Allein die Schlussfolgerungen des verantwortlichen Arztes können in Verbindung mit einem ergänzenden medizinischen Gutachten die Feststellung einer eventuellen Untauglichkeit ermöglichen. Da es sich um einen Screeningtest handelt, können die Ergebnisse auf keinen Fall für die Verschreibung von Medikamenten, prä- oder postchirurgische Diagnosen oder für die Erstellung einer anderen Verordnung verwendet werden.

Die Antworttabelle ermöglicht dem Bediener, die erwartete Antwort festzustellen und die zu stellenden Fragen an die Art von Test anzupassen.

Visiolite® Antwortformular FD1031.DOC.002.V04.06.00 15/02/2020

ID Nummer: Testdatum: / / Untersucher: Geschlecht: Weiblich Männlich

Nachname: Vorname: Geburtsdatum: / / Bemerkungen:

Firma: Position:

Sehhilfe: Keine Brille Linsen Test mit Sehhilfe: Ja Nein Korrekturart: Letzte augenärztl. Untersuchung:

Brillentyp: Normal Bifokal Trifokal Progressiv Andere:

Augen-Op: Ja Nein Wenn ja, welche?:

Blaubereiche = Erwartete Antworten für G25 **Mesopisch**
Liabereiche = Erwartete Antworten für G37 **Markieren Sie die Sehschärfe bei Tageslicht mit ● und die Sehschärfe in abgedunkelter Umgebung mit X.**

Abstand	Lambert-Ring	1 2 3	E	Test	Sehschärfe (/10)
Weitsicht 5 m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R L R L	
Kontrast-Sehtest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R L R L	
PC-Abstand <input type="checkbox"/> 60 cm <input type="checkbox"/> 80 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R L R L	
Leseabstand 33 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R L R L	
Sehtest ohne Brille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R L R L	
Astigmatismus					
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Rechts</p> <p>1 2 3 4 5 6 7</p> <p><input type="radio"/> Gleich <input type="radio"/> Nicht bestanden</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Links</p> <p>1 2 3 4 5 6 7</p> <p><input type="radio"/> Gleich <input type="radio"/> Nicht bestanden</p> </div> </div>					

Fehlsichtigkeit	<input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> L	Rot <input type="checkbox"/>	Grün <input type="checkbox"/>	Gleich <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Nicht bestanden		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiefenwahrnehmung	<input type="checkbox"/> 1800° <input type="checkbox"/> 800° <input type="checkbox"/> 400° <input type="checkbox"/> 200° <input type="checkbox"/> 100° <input type="checkbox"/> 50°	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden		
Phorie	4 = Exophorie 5 = Orthophorie 6 = Esophorie Andere = Hyperphorie			
<input type="checkbox"/> Box n°	<input type="checkbox"/> Außerhalb des Rasters	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden		
Fusion	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden		
Farben / Dyschromatopsie (Rot-Grün-Sehchwäche)	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden			
<input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> L				
<input type="checkbox"/> Nicht bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden			
Amsler	R L	Klare Linien <input type="checkbox"/>	Deformierte Linien <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
<input type="checkbox"/> Nicht bestanden		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
Peripherie	R L			
<input type="checkbox"/> Nicht bestanden	Andere:	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden		

Unterschrift Stempel des ermächtigten Arztes:

FIM MEDICAL
FIM MEDICAL Srl rue Audouin Privat 091 00 Villavieone - France
CIN: 04914515 Phone: +33 472 34 89 98 Email: con.ted@fim-medical.com - www.fim-medical.com

Copyright FIM MEDICAL

5. Beschreibung der Tests

5.1. Sehschärfetest

Die Sehschärfe ist ein Kriterium für die Sichtqualität. Sie entspricht dem Vermögen des Auges zur Unterscheidung von Details.

Die Sehschärfe wird bestimmt durch die Identifikation von schwarzen Symbolen auf weißem Grund, den so genannten Optotypen.

Das Visiolite® verfügt über verschiedene Sehschärfe-Tafeln, die folgendes ermöglichen:

- Eine Variation der Optotypen zur Vermeidung einer freiwilligen oder unfreiwilligen Speicherung
- Das Testen von analphabetischen Patienten
- Das Testen von Personen, die nur Zahlen erkennen
- Das Testen des morphoskopischen Sehvermögens (Erkennen von Formen)
- Das Testen des Unterscheidungsvermögens (Erkennen von Details)
- Das Testen einer Sehbehinderung (unter 1/10)

Die verschiedenen Tafeln testen das binokulare und das monokulare Sehvermögen.

Die Auswahl der Symbole und ihrer Morphologie wird genau definiert, um die Effizienz der Identifikation der Optotypen zu erhöhen.

Ein Sehtest beziehungsweise eine Tafel enthält mehrere Stufen der Sehschärfe (mehrere Zeilen).

Ein Sehschärfeniveau wird durch sechs verschiedene Optotypen in einer Zeile vertreten.

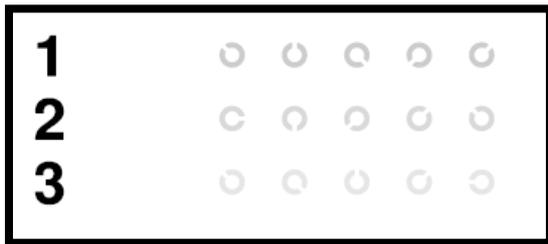
Die verschiedenen vorliegenden Sehschärfeniveaus bilden eine Sehschärfeskala.

Links neben jeder Zeile ist eine Zahl angegeben, die dem Niveau der Sehschärfe in Zehnteln entspricht: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 (je nach Gerät)..

Ein Sehschärfeniveau wird bestätigt, wenn vier der sechs Optotypen dieser Sehschärfe richtig erkannt werden.

	Binokulare Sehschärfe	Monokulare Sehschärfe 1	Monokulare Sehschärfe 2
Buchstaben	2 U T Z P E V 4 A R P V F E 5 O T L U P Z 6 H R P C A U 8 10 12	2 K R U C T N 4 Z N V K O U 5 H P L V F T 6 J K N T U P 8 10 12	2 C H V F R L 4 K O L R H E 5 A U J T P H 6 N U Y R Z K 8 10 12
Zahlen	2 8 2 0 3 4 6 4 7 3 2 8 9 0 5 9 4 6 3 7 5 6 5 8 2 2 0 4 8 10 12	2 8 7 2 9 3 0 4 2 5 3 0 4 8 5 6 2 5 3 7 4 6 5 8 0 4 2 6 8 10 12	2 0 2 4 3 8 5 4 4 5 2 0 6 8 5 7 6 9 2 8 0 6 9 9 2 2 0 7 8 10 12
Landolt	2 O C O O C O 4 o o o o o o 5 . o o o o o 6 . . o o o o o 8 10 12	2 O C O O C O 4 o o o o o o 5 . o o o o o 6 . . o o o o o 8 10 12	2 C O O C O O 4 o c o o o c 5 . o o o o o 6 . . o o o o o 8 10 12
Low Vision Spezifischer Test zur Befähigung der Len- kung von Kraftfahr- zeugen		0.5 U P N 1 K F C Z U	0.5 V F Z 1 N T H L C

5.2. Kontrastempfindlichkeitstest



Der Kontrastempfindlichkeitstest

5.2.1. **Zweck**

Mit diesem Test kann eine Verringerung der Kontrastempfindlichkeit nachgewiesen werden. Die Kontrastempfindlichkeit ist eine typische Funktion der Retina. Die Verringerung kann sich in einer Veränderung der Retina zeigen; sie wird ebenfalls durch Krankheiten wie zum Beispiel den grauen Star oder ein chronisches Glaukom verringert.

Die Verringerung der Kontrastempfindlichkeit zeigt sich physiologisch bei Nachtsicht.

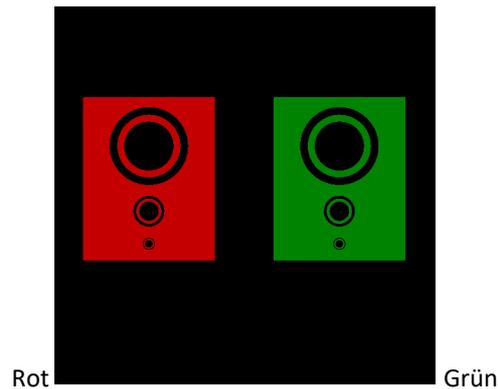
Die Kontrastempfindlichkeit wird in Prozent ausgedrückt, wobei 20% der höchste Kontrast und 10% die niedrigste ist. Um die Patienten nicht zu benachteiligen, können die Sehzeichen mit einer Sehschärfe von 2,5/10 oder mit 4/10 gezeigt werden.

5.2.2. **Dem Patienten zu gebende Anweisungen**

„Beginnen Sie mit der ersten Reihe. An welcher Stelle ist der Ring geöffnet?“

- Markieren Sie jeden erkannten Ring grün.

5.3. Rot-Grün-Sehschwäche



5.3.1. Zweck

Der Rot-Grün-Sehschwächetest ermöglicht den Nachweis eines Defizits bei Fernsicht, mittlerem Sehabstand und Nahsicht.

5.3.2. Definition

Es werden verschiedene schwarze Formen gleichzeitig auf einem roten und einem grünen Grund gezeigt.

Eine schärfere (oder schwärzere) Sicht auf roten oder grünen Grund würde eine Fehlsichtigkeit anzeigen.

5.3.3. Dem Patienten zu gebende Anweisungen

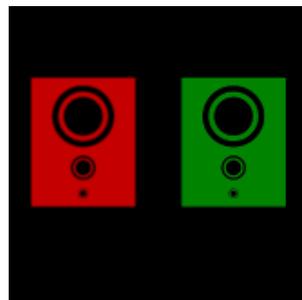
„Sind die schwarzen Kreise im roten oder grünen Bereich schärfer oder schwärzer oder sind beide gleich?“

- Tragen Sie die Antwort im Formular ein.

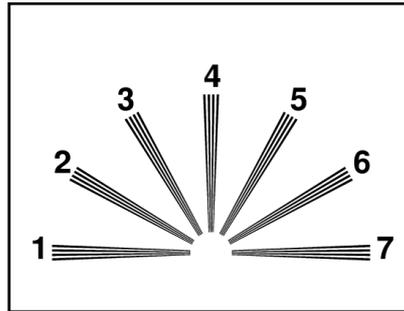
5.3.4. Erwartete Antworten

- Eine ähnliche Wahrnehmung auf beiden Untergründen zeigt ein normales Sehvermögen bei Fernsicht an
- Eine schärfere (oder schwärzere) Sicht auf rotem Grund steht für eine myopische Neigung
- Eine schärfere (oder schwärzere) Sicht auf grünem Grund steht für eine Tendenz zur Weitsichtigkeit oder eine Altersweitsichtigkeit bei einer Nahsicht. Eine solche Feststellung bei der Fernsicht führt zur Durchführung des Weitsichtigkeitstests.

5.3.5. Wahrnehmungsbeispiel



5.4. Astigmatismustest



5.4.1. Zweck

Der Astigmatismus ist eine entscheidende Ursache für die Ermüdung der Augen, insbesondere bei einer intensiven Beanspruchung oder bei ungünstigen Lichtbedingungen (Arbeit an einem Bildschirm oder Nachtfahrten mit Blendung durch Scheinwerfer aus entgegengesetzter Fahrtrichtung).

5.4.2. Definition

Der Astigmatismustest besteht aus einem Ziffernblatt mit sieben Bereichen, die von 1 bis 7 nummeriert sind.

5.4.3. Vorbedingung

Dieser Test muss im Monokularmodus durchgeführt werden.

Der Benutzer muss nacheinander jeden der Bereiche betrachten.

5.4.4. Dem Patienten zu gebende Anweisungen

„Sind bestimmte Striche schwärzer oder schärfer?“

- Tragen Sie die Antworten im Formular ein.

5.4.5. Erwartete Antworten

Wenn der Benutzer Bereiche wahrnimmt, die weniger scharf oder grauer als andere sind, bedeutet dies, dass sein Auge wahrscheinlich astigmatisch ist.

Normalerweise sollten alle Striche gleich wahrgenommen werden. Ein schärferer Strich in Richtung 4 deutet auf einen vertikalen oder direkten Astigmatismus hin. Wenn die Striche umgekehrt in den Richtungen 1 und 7 schärfer sind, spricht man von einem horizontalen oder umgekehrten Astigmatismus. Diese Richtungen zeigen an, dass im betreffenden Meridian eine optische Leistung vorherrscht, bei der die astigmatische Hornhaut nicht mehr perfekt sphärisch sondern torisch ist.

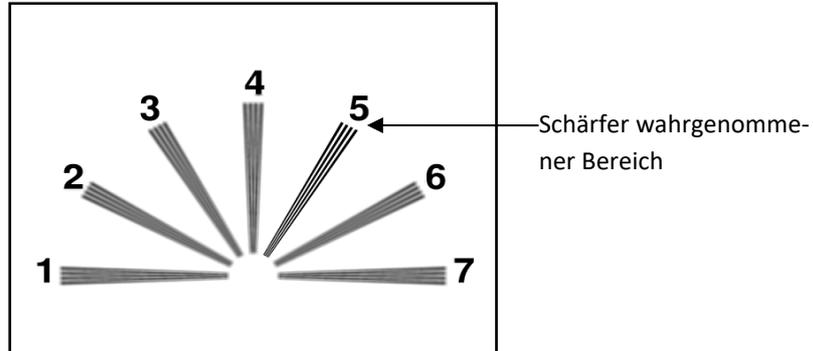
Die Antwort „schärfer“ in 1, 4 und 7 ist somit unmöglich: das Visiolite® weist Sie darauf mit einem Fragezeichen hin. In dem Fall und nach einer erneuten Durchführung des Tests, nachdem sichergestellt wurde, dass die Anweisungen richtig verstanden wurden, ist die Antwort als „gleich“ auszuwerten.

Es gibt außerdem „schiefe“ Astigmatismen; diese sind am schwierigsten zu korrigieren und sie bestehen bisweilen nach einer Korrektur fort. In diesen Fällen liegt die Antwort entweder in den Meridianen 2 oder 3 oder in den Meridianen 5 und 6. Eine gleichzeitige Antwort 2, 3, 5, 6 ist nicht möglich.

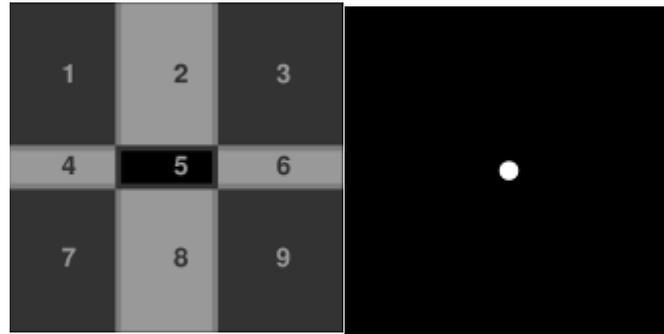
Manchmal kann ein astigmatisches Meridian nur durch eine Variation der Brennweite festgestellt werden. In dem Fall kann der Astigmatismus in Nahsicht oder nach der Ergänzung einer Weitsichtigkeitslinse in der Fernsicht getestet werden. Natürlich ist die Suche nach einem Astigmatismus in der Fernsicht oder mittleren Sicht unnützlich, wenn eine Weitsichtigkeit vorliegt.

Dieses Gerät stellt nur so genannte „reguläre“ Astigmatismen fest. Es gibt so genannte „unregelmäßige“ Astigmatismen, insbesondere auf einer Hornhautnarbe, die von einem Augenarzt festzustellen sind.

5.4.6. *Wahrnehmungsbeispiel*



5.5. Phorientest



5.5.1. Zweck

Der Phorientest ermöglicht die Kontrolle der Parallelität der Okularachsen im physiologischen Ruhezustand.

Jede Beeinträchtigung der Phorien (man spricht von einer Heterophorie) schlägt sich in Forme einer Ermüdung der Augen (Asthenopie) nieder, und zwar insbesondere bei einer intensiven Beanspruchung (Arbeit am Bildschirm).

Langfristig kann sich eine Heterophorie durch die Ermüdung in einer Diplopie (Doppelsehen) niederschlagen. Dieser Test ist besonders interessant für die Feststellung latenter Heterophorien.

5.5.2. Auswertungsgrenzen

Dieser Test ist nur dann von Bedeutung, wenn die Sehschärfe des rechten und linken Auges im Wesentlichen identisch ist. Bei einer starken Sehschärfedifferenz zwischen den beiden Augen kann dieser Test nicht ausgewertet werden. Die Heterophorie ist in diesem Fall nicht gleichbedeutend mit einer Ermüdung der Augen, da das leistungsstärkere Auge führend und somit dominant wird.

5.5.3. Definition

Ein Gitter mit 9 Zonen mit den Zahlen 1 bis 9 wird dem linken Auge gezeigt, während dem rechten Auge ein weißer Punkt gezeigt wird. Wenn das Gehirn nicht eines der Bilder neutralisiert, müssen beide Bilder sich übereinanderlegen.

Die Lokalisierung des weißen Punktes in einer der nummerierten Zonen im Gitter gibt Aufschluss über die Art der Phorie des Patienten.

5.5.4. Dem Patienten zu gebende Anweisungen

„In welche Richtung geht der Punkt?“

- Notieren Sie die Nummer des Kästchens im Formular.

5.5.5. Erwartete Antworten

Der weißen Punkt wird wahrgenommen:

- In Zone 5: die Okularachsen sind parallel (Orthophorie)
- In Zone 4; die Okularachsen haben die Tendenz, horizontal zu divergieren (Exophorie)
- In Zone 6: die Okularachsen haben die Tendenz, horizontal zu konvergieren (Esophorie)
- In Zone 2 oder 8: die Okularachsen haben die Tendenz, vertikal zu divergieren (Hyperphorie)



Wenn der weiße Punkt oder das Gitter nicht wahrgenommen werden, hat das Gehirn eines der Bilder neutralisiert.

Wenn der Punkt außerhalb des Gitters wahrgenommen wird, liegt die Heterophorie bei mehr als 9 Dioptrien.

Das Visiolite® ermöglicht mit diesem Test eine vollständige Trennung der beiden Augen, indem indirekt aber auf leichtere Art und Weise und mit einer höheren Präzision ein Test durchgeführt wird, der bekannt ist unter dem Namen „Test unter Abdeckung eines Auges“. Dadurch regt der Patient, wenn er versucht, den Punkt und das Gitter zu vereinen, die Funktion der Konvergenz an. Der Punkt verlagert sich in die entgegengesetzte Richtung seiner Heterophorie. Die Richtung dieser Verlagerung wird notiert.

Man kann sich dabei mit gelben Pfeilen ⁽¹⁾ behelfen: es wird ein Klicken-Verschieben-Absetzen des Pfeils im Gitter durchgeführt. Ein von rechts nach links orientierter Pfeil zeigt eine erste Verschiebung des Punkts (und somit des Augapfels) von innen nach außen an: es handelt sich um eine ESOPHORIE. Ein von links nach rechts zeigender Pfeil, der eine erste Verschiebung des Punkts von innen nach außen anzeigt: es handelt sich um eine EXOPHORIE.

➡ **Achtung**

Die Verschiebung des Punkts ist häufig flüchtig oder inexistent (Orthophorie): die Befragung muss den Patienten darauf vorbereiten, die Bewegungen des Punkts im Verhältnis zum Gitter ab der Vorlage des Tests anzuzeigen und bevor der Punkt zum Stillstand kommt ⁽²⁾.

Um diesen Test empfindlicher zu gestalten, zeigt das Visiolite® das Gitter und den Punkt nacheinander mit einer leichten Zeitversetzung an.

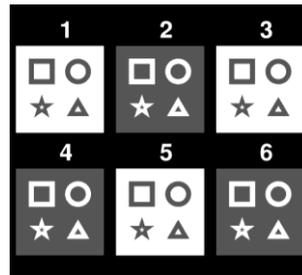
➡ **Achtung**

Dieser Test kann bei einer erheblichen Ungleichheit der beiden Augen nicht ausgewertet werden. Bei Patienten, die während des Tests ein Auge schließen, sollten Sie ebenfalls kritisch bleiben.

¹ Damit die Pfeile erscheinen, muss die Option „dynamische Phorien“ in den Konfigurationseinstellungen aktiviert sein.

² Wenn keine Verschiebung des Punkts auftritt, wird auf das Feld geklickt, in dem er im Gitter gesehen wird.

5.6. Test der räumlichen Wahrnehmung



5.6.1. Zweck

Einschätzung der stereoskopischen Sehschärfe.

Dieser Test kann zum Beispiel für Gabelstaplerfahrer sinnvoll sein, die die Lasten bisweilen präzise Anlegen müssen, sowie für das Führen von Fahrzeugen bei der Abschätzung von Distanzen.

5.6.2. Auswertungsgrenzen

Die Reliefwahrnehmung ist das Ergebnis der Integration des Gehirns von zwei leicht auseinanderstehenden Bildern. Dieser Test ist nur dann erfolgreich, wenn die beiden Augen eine identische oder nur leicht unterschiedliche Sehschärfe und eine normale Konvergenz (eine mindestens normale Fusion) aufweisen. Bei einer in erheblichem Maße unterschiedlichen Sehschärfe zwischen den beiden Augen oder einer Winkelfehlsichtigkeit kann dieser Test nicht durchgeführt werden. Dennoch sollte daraus nicht vorschnell auf eine vollständige Abwesenheit des stereoskopischen Sehens geschlossen werden, da in der physiologischen Realität eine geschwächte Sehschärfe eines Auges, die auch durch die Wahrnehmung einer Lichtquelle eingeschränkt sein kann, und eine normale Sehschärfe des anderen Auges eine Reliefwahrnehmung durch einen zerebralen Ausgleichsmechanismus ermöglicht wird. Theoretisch sind nur Einäugige von der Reliefwahrnehmung ausgeschlossen.

5.6.3. Definition

Die Kontrolle der Reliefwahrnehmung wird durch sechs unterschiedliche, nummerierte Kästchen effizient. Jedes Kästchen besteht aus vier Formen: einem Viereck, einem Kreis, einem Stern und einem Dreieck.

In jedem Kästchen besitzt eine der Formen eine horizontale, binokulare Disparität, die in Winkelsekunden ausgedrückt wird (1 Winkelsekunde = 1 Grad/3600). Dies verursacht eine stereoskopische Parallaxe im Vergleich zu den drei anderen Formen im Kästchen. Daher muss diese Form vom Patienten weiter vorne oder weiter hinten als die anderen drei Formen wahrgenommen werden. Der Wert der binokularen Disparität ist in jedem Kästchen anders. Er ist im ersten Kästchen grob und verringert sich in jedem nachfolgenden Kästchen um die Hälfte.

Eine gemeinsame stereoskopische Sehschärfe muss die Disparitäten aller Tests erkennen.

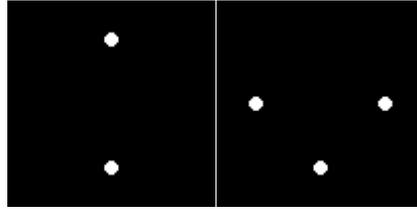
Kästchen	1	2	3	4	5	6
Disparität (in Winkelsekunden)	1600"	800"	400"	200"	100"	50"
Erwartete Antworten	Dreieck	Kreis	Stern	Viereck	Stern	Kreis

5.6.4. Dem Patienten zu gebende Anweisungen

„Bestimmte Formen scheinen sich weiter vorne oder weiter hinten zu befinden; geben Sie die Antwort in Gruppe 1 bis Gruppe 6.“

- Tragen Sie die Antworten im Formular ein.

5.7. Fusionstest



5.7.1. Zweck

Kontrolle des binokularen Sehens

Die Fusion ist das letzte Stadium des binokularen Sehens. Die Fusion macht ebenso wie bei den Phorien eine gute Sehschärfe jedes Auges erforderlich. Im Falle einer Anomalie der Phorien kann die Fusion durch ein bewusstes Einsetzen der Augenmuskulatur erzielt werden, die dadurch die Phorien korrigiert. Das Fehlschlagen dieses Tests zeigt, dass es anatomisch unmöglich ist, eine Konvergenz des Blicks zu erzielen, was im extremen Fall bei Strabismen festgestellt wird.

Eine Fusionsstörung (deren Stadien von der Winkelfehlsichtigkeit bis zur Unterdrückung eines der beiden Bilder reichen) kann eine wesentliche Ursache für eine Ermüdung der Augen bei Arbeiten am Bildschirm darstellen. Im Normalfall sollte der Patient vier Punkte sehen, damit der Test geglückt ist.

5.7.2. Definition

Dem Patienten werden mit verschiedenen Dispositionen für jedes Auge mehrere weiße Punkte gezeigt.

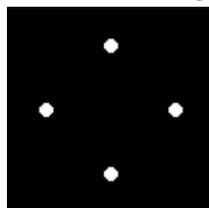
5.7.3. Dem Patienten zu gebende Anweisungen

„Wie viele weiße Punkte sehen Sie?“

- Tragen Sie die Antwort im Formular ein.

5.7.4. Erwartete Antworten

- Die Wahrnehmung von vier Punkten weist eine Fusion nach: das Gehirn legt die beiden Bilder, die von jedem der beiden Augen stammen, richtig übereinander
- Die Wahrnehmung von zwei Punkten weist eine Unterdrückung nach: das Gehirn neutralisiert das vom rechten Auge kommende Bild
- Die Wahrnehmung von drei Punkten weist eine Unterdrückung nach: das Gehirn neutralisiert das vom linken Auge kommende Bild
- Die Wahrnehmung von fünf Punkten weist eine Diplopie nach: das Gehirn schafft es nicht, die beiden Bilder, die von jedem der beiden Augen stammen, richtig übereinanderzulegen



Wahrnehmung ohne Anomalie

5.8. Feststellung einer AMD/Amsler-Gitter

5.8.1. Zweck

Feststellung eines Defizits des zentralen Sehfelds.

5.8.2. Definition

Der Test zeichnet sich aus durch die Vorlage eines Gitters auf schwarzem Grund mit einem zentralen weißen Punkt.

Der Benutzer hat seine Aufmerksamkeit auf den zentralen Punkt zu richten.

5.8.3. Vorbedingung

Dieser Test muss im Monokularmodus durchgeführt werden.

5.8.4. Dem Patienten zu gebende Anweisungen

„Sind die horizontalen und vertikalen Linien vollkommen gerade?“

„Sehen Sie verbogene Bereiche?“

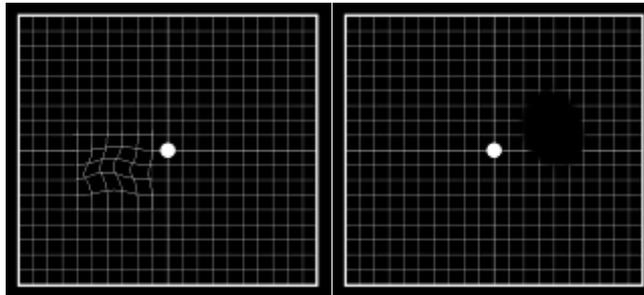
„Erscheinen Löcher oder schwarze Zonen im Gitter?“

- Tragen Sie die Antwort im Formular ein.

5.8.5. Erwartete Antworten

- Eine Verzerrung der Linien oder Metamorphopsie kann mit einer Makuladegeneration einhergehen.
- Ein Bereich, in dem die Linien verschwinden, kann mit dem Vorhandensein eines Skotoms (blinder Fleck) der Makula in Verbindung gebracht werden.

5.8.6. Wahrnehmungsbeispiel



5.9. Test der Farbwahrnehmung

5.9.1. Zweck

Feststellung chromatischer Defizite: dieser Test bietet neben der Untersuchung kongenitaler Dyschromatopsien, wie bei den Ishihara-Farbtafeln, die Möglichkeit der Untersuchung angeeigneter Dyschromatopsien.

Die Einzigartigkeit dieser Tests besteht darin, dass Störungen des Farbsehens in den untersättigten Bereichen und in den Blau-Gelb-Achsen festgestellt werden können. Diese Bereiche werden nicht durch den klassischen Ishihara-Test untersucht, bei dem nur die Rot-Grün-Achse untersucht wird, die im Wesentlichen bei kongenitalen Defiziten des Farbsehens beeinträchtigt wird.

Die Beeinträchtigung der Blau-Gelb-Achse tritt hauptsächlich bei angeeigneten Dyschromatopsien auf, die insbesondere toxische Ursachen haben und für die diese ein frühes Zeichen sind. Dieser Test wird weiter sensibilisiert durch die Anzeige noch ungesättigter und nahezu neutraler Farben, was durch die Leuchtdichte des Geräts ermöglicht wird, der für diese Art von Test kalibriert ist (hoch-photopischer Modus).

5.9.2. Definition

Dieser Test ist ein pseudo-isochromatischer Test des Typs Ishihara.

Die Kontrolle der Farbwahrnehmung wird durch sechs unterschiedliche, nummerierte Kästchen effizient.

Jedes Kästchen oder Feld besteht aus einem Mosaik von Punkten in verschiedenen Farben, Sättigungsgraden und Farben.

Die Bereiche von Punkten mit einer ähnlichen Farbe bilden Zahlen. Jedes Kästchen zeigt eine Zahl an, die aus zwei Ziffern besteht. Die Farben werden so ausgewählt, dass eine Anomalie der Farbwahrnehmung dazu führt, dass bestimmte Ziffern nur schwer zu entziffern sind.

Durch diese Tests können 12 Zeilen mit Farbverwechslungen in drei Achsen angeregt werden:

- Protan (rot)
- Deutan (grün)
- Tritan (blau-gelb)

Bei jeder der sechs gezeigten Zahlen entspricht jede Ziffer einer Verwechslungszeile.

Zum Beispiel: bei der Zahl 81 entspricht das Nichterkennen der Ziffer 8 einer Defizienz des Typs Tritan (blau), die charakteristisch ist für eine Beeinträchtigung der Zapfen der oberflächlichen Schichten der Retina.

Das Nichterkennen der Ziffer 1 entspricht einer Defizienz des Typs Deutan (grün), die bei Beeinträchtigungen der Zapfen der tiefer liegenden Schichten der Retina festgestellt werden kann, und die „4“ der 45 weist dazu, eine Defizienz des Typs Protan (rot) durch eine Beeinträchtigung ebendieser tiefer liegenden Schichten anzuzeigen.

Diese Orientierungshilfen zur Feststellung werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

5.9.3. **Vorbedingung**

Dieser Test muss im hoch-photopischen Modus durchgeführt werden. Wenn die getestete Person jedoch sagt, dass sie geblendet wird (Personen mit hellen Augen), kann der Test im mittel-photopischen Modus, jedoch nie im niedrig-photopischen Modus durchgeführt werden.

Wichtiger Hinweis

Dieser Test muss im MONOKULAREN Sehen durchgeführt werden. Die Sehschärfe muss mindestens 8/10-tel betragen. Bei einer geringeren Sehschärfe ist jede Anomalie des Farbensehens bei mittlerer Sicht oder Nahsicht festzustellen (wenn die Person bei diesen Distanzen besser sehen kann).

5.9.4. **Dem Patienten zu gebende Anweisungen**

„Lesen Sie die farbigen Ziffern in jedem Kästchen.“

- Tragen Sie die Antworten im Formular ein.

Ablesegitter, ausgedrückt im Hinblick auf die Tendenz:

Kästchen 1		Kästchen 2		Kästchen 3		Kästchen 4		Kästchen 5		Kästchen 6	
8	1	4	5	6	3	2	7	9	0	1	8
Tritan	Deutan	Protan	Tritan	Deutan	Protan	Tritan	Deutan	Protan	Tritan	Deutan	Protan

5.9.5. **Auswertungsgrenzen**

Die formale Diagnose wird nicht auf der Grundlage der Antworten gestellt: die Antworten stellen einen Richtwert dar.

Alle Formen von Anomalien können bei ein und derselben Person kombiniert auftreten und jede Anomalie kann mehr oder weniger vollständig auftreten.

So kann der Ausdruck einer Defizienz des Typs Protan von einer einfachen Anomalie der Verwechslung der Farben in der Rot-Grün-Achse (Protanomalie) bis hin zu einer vollständigen Blindheit gegenüber der Farbe Rot (Protanopsie) reichen.

Es wird von einer Tendenz gesprochen und nach einer einzigen Untersuchung sollten keine endgültigen Schlüsse gezogen werden.

Diese Tendenz kann nur durch die Wiederholung der Tests in aufeinanderfolgenden Untersuchungen bestätigt oder widerlegt werden, insbesondere bei einem Kontakt mit Lösungsmitteln oder beim Vorliegen einer fortschreitenden Krankheit wie zum Beispiel einem Diabetes.

Dieser Test bei Personen im Alter von über 40 Jahren, bei denen das Farbensehen sich auf natürliche Weise verändern kann, umsichtig auszuwerten.

5.10. Test des externen und zentralen Sichtfelds

Visiolite empfiehlt zwei Arten von Tests des Sichtfelds: einen Test des externen Sichtfelds und einen Test des zentralen Sichtfelds.

Definitionen

5.10.1. Externes Sichtfeld

Erweiterung des horizontalen Sichtfelds vom temporalen zum nasalen Sichtfeld jedes Auges und des temporalen linken Sichtfelds bis zum temporalen rechten Sichtfeld bei beiden Augen. Erweiterung des vertikalen Sichtfelds.

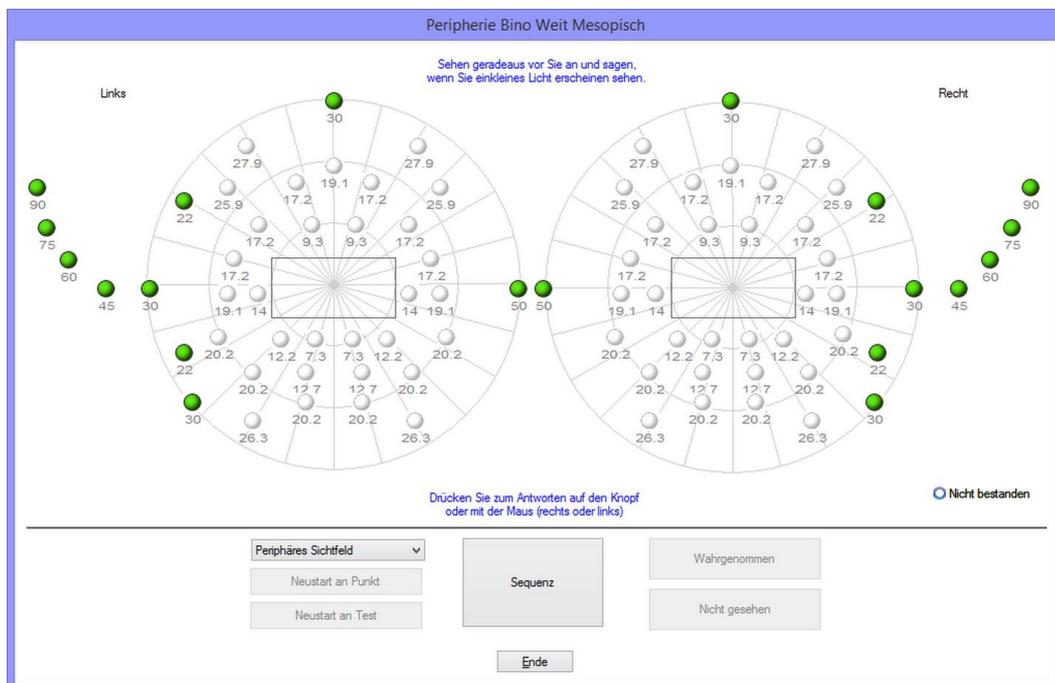
Eigenschaften des horizontalen Sichtfelds

Temporalseitig getestete Winkel	90°, 75°, 60°, 45°, 30°
Nasalseitig getesteter Winkel	50°
Gesamtwinkel bei einem Auge	140°
Binokularer Gesamtwinkel	180°

Eigenschaften des vertikalen Sichtfelds

Getestete Winkel	30°, 22°, -22°, -30°
------------------	----------------------

Anordnung der Blickpunkte des externen Sichtfelds



5.10.1.1. Zweck

Einschätzung der Befähigung der Lenkung von Kraftfahrzeugen oder von Maschinen: eine Einschätzung des Umfangs des horizontalen und vertikalen Sichtfelds ist in bestimmten Verordnungen vorgeschrieben (zum Beispiel: Straßenverkehrsordnung).

5.10.1.2. Verwendung des manuellen Modus

Wählen Sie den Test in der Liste aus.

Klicken Sie auf den zu testenden Blickpunkt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Wahrgenommen“ oder „Nicht gesehen“ je nachdem, ob der Patient den Stimulus wahrgenommen hat oder nicht.

5.10.1.3. Verwendung im automatischen Modus

Wählen Sie den Test in der Liste aus und klicken Sie anschließend auf „Sequenz“, um den Automatismus zu starten.

Wenn der Patient antwortet, klicken Sie auf die Schaltfläche „Wahrgenommen“.

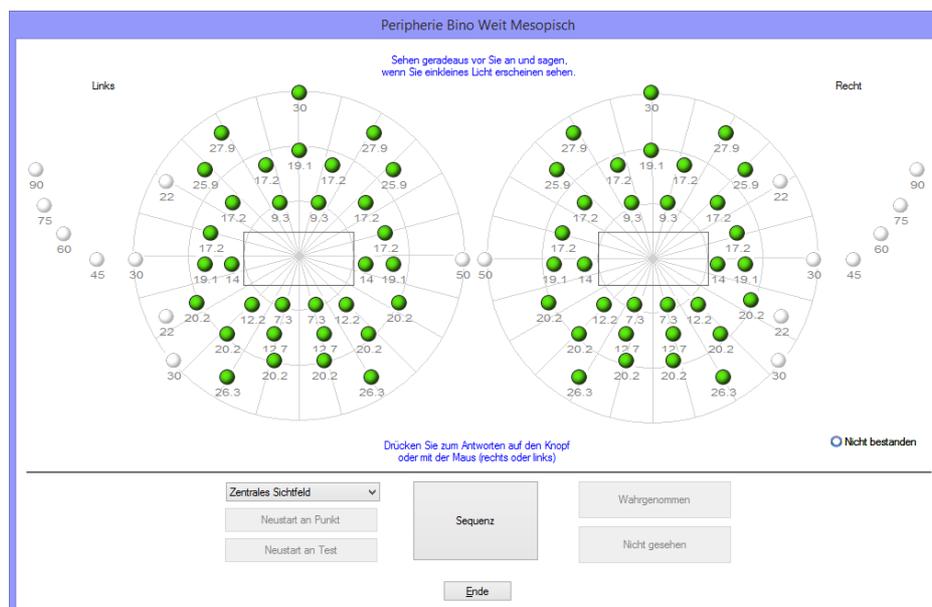
Wenn er den Stimulus nicht wahrnimmt, klicken Sie auf „Nicht gesehen“.

Hinweis: Die Testsequenz des externen Sichtfelds ist halb-zufällig. Das Programm testet zunächst die Punkte, die am weitesten vom Auge entfernt sind, und nähert sich dem Auge anschließend immer weiter an. Der Test wird beendet, wenn der Umfang des Sichtfelds jedes Auges gemessen wird.

5.10.2. Zentrales Sichtfeld

- Suche Recherche nach Sehfehlern in einem bestimmten Winkel (10°, 20°, 30°).

Anordnung der Blickpunkte des zentralen Sichtfelds



5.10.2.1. Zweck

Einschätzung der Befähigung der Lenkung von Kraftfahrzeugen oder von Maschinen: eine Einschätzung der Integrität des zentralen Sichtfelds ist in bestimmten Verordnungen vorgeschrieben (Straßenverkehrsordnung).

5.10.2.2. Verwendung

Wählen Sie den Test in der Liste aus und klicken Sie anschließend auf „Sequenz“, um den Automatismus zu starten.

Wenn der Patient antwortet, klicken Sie auf die Schaltfläche „Wahrgenommen“.

Wenn er den Stimulus nicht wahrnimmt, klicken Sie auf „Nicht gesehen“.

5.10.3. Dem Patienten zu gebende Anweisungen

„Sehen Sie, wenn Sie den Blick auf den zentralen Punkt fixiert halten, Lichtblitze in ihrem Sichtfeld?“

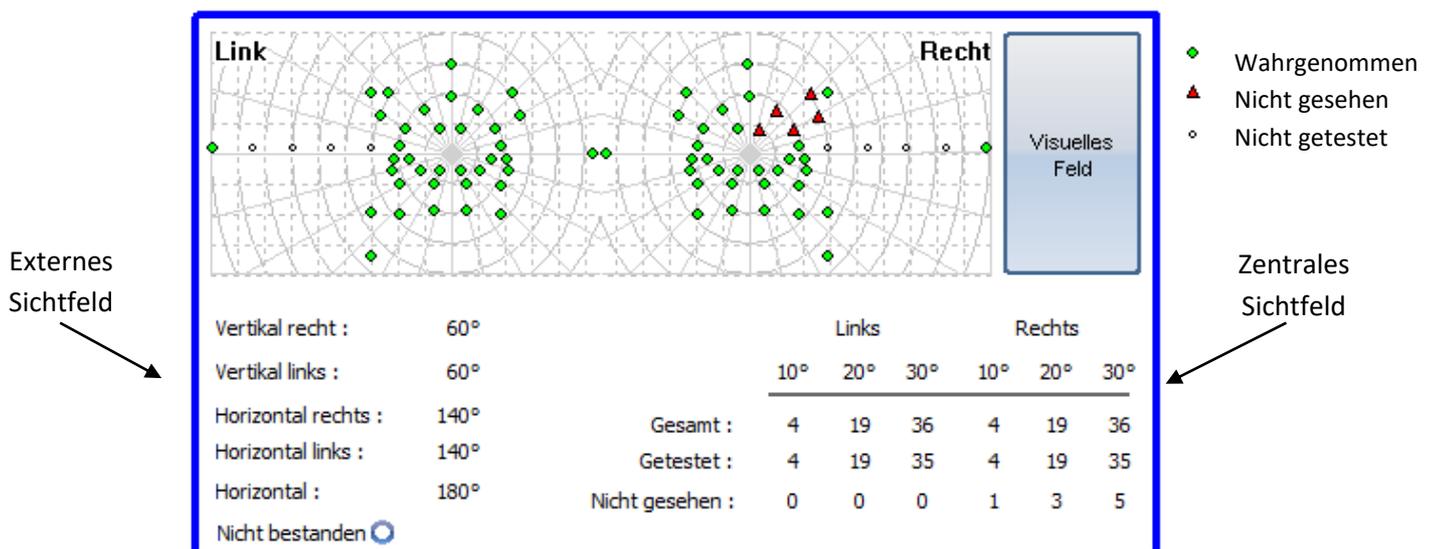
➤ Tragen Sie die Antwort im Formular ein.

➡ **Achtung: Wenn der Patient eine Brille trägt, können die Bügel das Sichtfeld einschränken.**

5.10.4. Bedeutung der Blickpunkte im Testfenster

-  Wahrgenommen
-  Nicht gesehen
-  Nicht getestet
-  Gehört nicht zur Sequenz

5.10.5. Ergebnisse



5.10.6. Einschränkungen

Dieser Test zielt nicht darauf ab, eine vollständige Untersuchung des Sichtfelds durchzuführen.

Das Gerät ist im Hinblick auf seinen wesentlichen Zweck der Feststellung bestimmter Fähigkeiten eingeschränkt und zielt nicht darauf ab, die Diagnose eines Krankheitszustands zu erstellen, auch wenn es in bestimmten Fällen hilft, eine solche Feststellung zu machen. Dafür gibt es spezielle Geräte (Produktumfang von Goldman usw.).

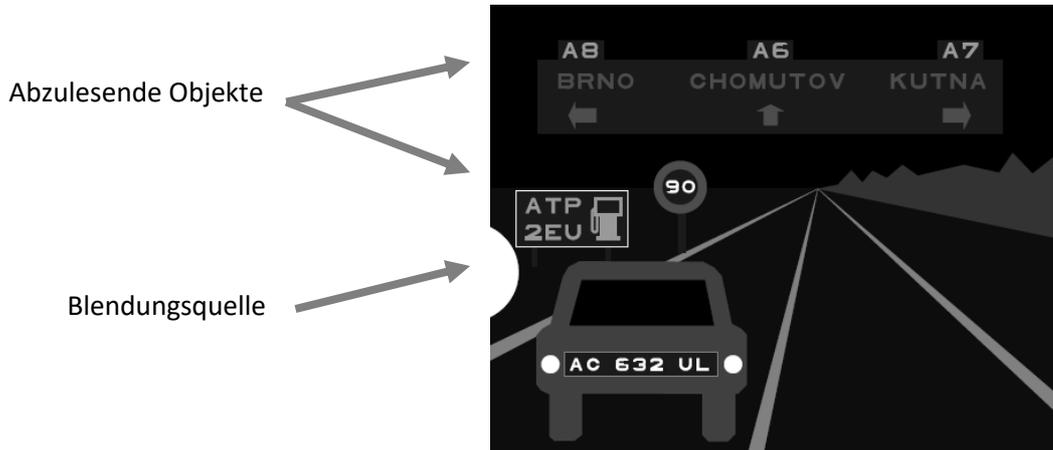
Ein abweichendes Ergebnis sollte insbesondere beim nasalen Sichtfeld mit Umsicht ausgewertet werden (die Morphologie der Nase kann die Sichtbarkeit des Lichtsignals beeinträchtigen). Im lateralen Sichtfeld kann der Patient durch die Bügel seiner Brille beeinträchtigt werden.

5.11. Test der Blendungsempfindlichkeit (Version Master-GT)

- **Achtung:** Die Verwendung des Tests der Blendungsempfindlichkeit kann Auswirkungen auf den Patienten haben. Vergessen Sie nicht, medizinische Kontraindikationen zu berücksichtigen (siehe Kapitel 2.3).

5.11.1. Zweck

Der Test der Blendungsempfindlichkeit ermöglicht eine schnelle Feststellung durch Simulation der Beeinträchtigung, die bei nächtlichen Autofahrten von Scheinwerfern ausgeht.



Der Test der Blendungsempfindlichkeit

Die Optotypen wurden so entwickelt, dass der Patient die Wörter nicht erraten kann ohne sie zu lesen. Bei den ausgewählten Wörtern handelt es sich um:

- Zufällige Buchstaben
- Oder Städtenamen auf Tschechisch

Die Größe der Buchstaben weist eine Schärfe von 3,2/10 und 4/10 auf, um bei diesem Test keine weitere Schwierigkeit zu integrieren.

Die Positionierung der Objekte in der Fahrszene ist wichtig. Sie wurden bewusst an mehreren Orten mit verschiedenen Kontrasten positioniert, um die Schwierigkeit zu Fahrbedingungen zu simulieren.



Verschiedene Positionierungswinkel der zu identifizierenden Objekte

5.11.2. *Testaufbau*

Es wird eine Fahrtszene gezeigt, die verschiedene Objekte mit verschiedenen Kontrasten enthält. Links von der Szenerie befindet sich eine Blendquelle. Der Patient zählt die Objekte auf, die er in nächster Nähe zur Lichtquelle wahrnimmt und der Bediener notiert die Antworten.

5.11.3. *Dem Patienten zu gebende Anweisungen und dem Bediener zu gebende Anweisungen*

„Zählen Sie jedes Element auf, dass Sie in der Szene wahrnehmen.“

- Klicken Sie auf das wahrgenommene Objekt

5.12. Test der Blendungsresistenz (Version Master-GT)

- **Achtung:** Die Verwendung des Tests der Blendungsresistenz kann Auswirkungen auf den Patienten haben. Vergessen Sie nicht, medizinische Kontraindikationen zu berücksichtigen (siehe Kapitel 2.3).

5.12.1. Zweck

Der Test der Blendungsresistenz ist ein Test zu Lehrzwecken. Er ist dem in Kapitel 0 beschriebenen Empfindlichkeitstest nachgeordnet. Mit diesem Test kann die Zeit der Erholung des Sehvermögens eines Patienten gemessen werden, nachdem er einer starken Lichtquelle ausgesetzt wurde.

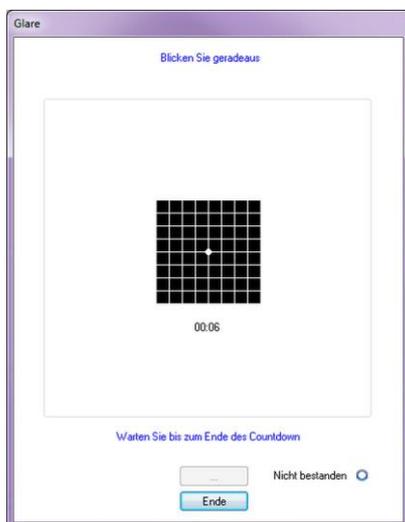
5.12.2. Testaufbau

Die Besonderheit dieses Tests macht ein genaues Protokoll erforderlich, das in dieser Option integriert ist. Nach einigen Sekunden der Eingewöhnung zeigt die Software zunächst einen Sehschärfetest basierend auf den „binokularen mesopischen Buchstaben“. Der Patient wird über zehn Sekunden geblendet und im Anschluss zeigt das Gerät einen Sehschärfetest basierend auf den „binokularen mesopischen Zahlen“. Der Zweck besteht darin, die Zeit zu messen, die der Patient zur Wiederherstellung des Sehschärfevermögens benötigt.

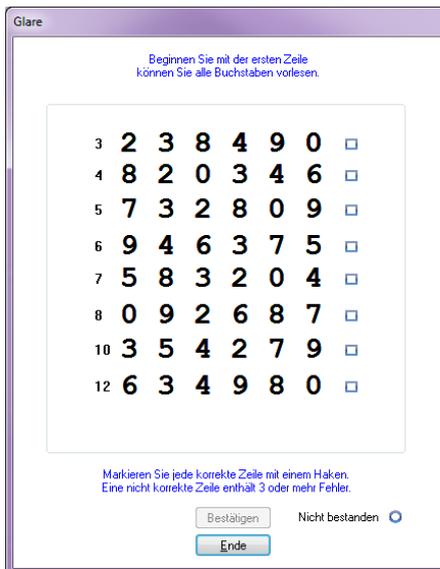


5.12.3. Dem Patienten zu gebende Anweisungen

Die Anweisungen werden nach und nach im Laufe des Tests von der Software gegeben. Nachstehend wird die Bildschirmserie dargestellt, die vom Visiolite® angezeigt wird.



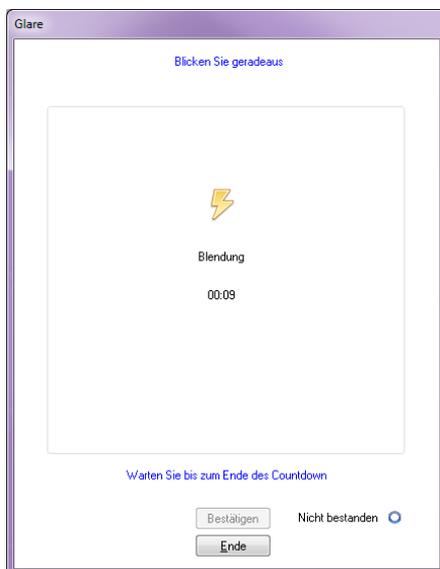
Gewöhnung des Patienten an das mesopische Umfeld über zehn Sekunden.



Messung der Sehschärfe des Patienten im meso-
pischen Umfeld nach einer Eingewöhnung des Patienten.

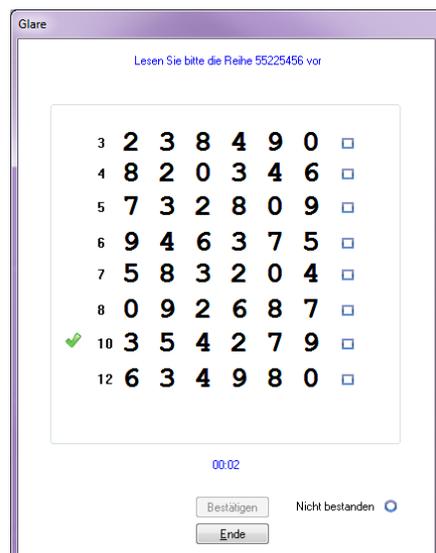
Der Bediener markiert die beste Sehschärfe des Patienten.

Hinweis: Wenn der Patient in einer Zeile Schwierigkeiten hat, wird bei diesem Test empfohlen, sich nicht weiter daran aufzuhalten und die darüberliegende Zeile auszuwählen.



Die Blendung des Patienten erfolgt am Amsler-Gitter, um ein Skotom herbeizuführen. Die Blendung besteht über zehn Sekunden fort.

Der Bediener hat darauf zu bestehen, dass der Patient seine Aufmerksamkeit vollständig auf den Kreis in der Mitte richten soll.

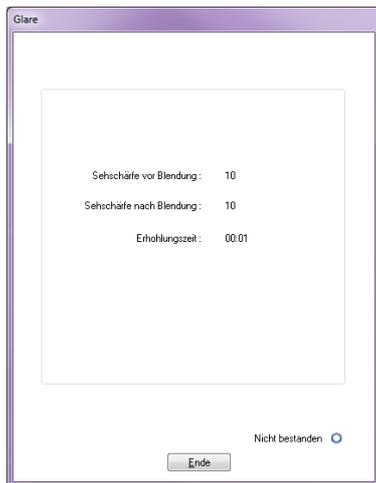


Letzte Testphase

Die Sehschärfe des Patienten wird auf der Grundlage der Zahlen in mesopischem Umfeld ausgewertet. Der Zweck besteht darin, die Erholungszeit zu messen und jede Erinnerung an den ersten durchgeführten Test zu umgehen.

Der Bediener markiert die beste Sehschärfe des Patienten.

Hinweis: Nach zwei Minuten nicht fortsetzen.



Anzeige der Ergebnisse

6. Wartung – Instandhaltung

6.1. Reinigung der abnehmbaren Stirnstütze

Aus hygienischen Gründen sind die Oberflächen des Visiolite[®], die im Kontakt mit der Haut sind (Gehäuse, Maske und Stirnstütze) nach jeder Untersuchung unbedingt zu desinfizieren. Die Stirnstütze ist systematisch vor jeder Verwendung mit einem feuchten Tuch und einem generischen bakteriziden und fungiziden Reinigungsmittel zu reinigen. Die Firma FIM MEDICAL empfiehlt die Verwendung von Bactinyl[®] 5M und/oder den geruchlosen Reinigungstüchern Bactinyl[®].

Wenn die Stirnstütze beschädigt (zerkratzt usw.) ist, wenden Sie sich für einen Ersatz an Ihren Händler oder die Firma FIM MEDICAL.

- **Achtung: Das Visiolite[®] oder sein Zubehör niemals sterilisieren.**
- **Achtung: Das Visiolite[®] niemals mit reichlich Wasser waschen oder gar mit einer beliebigen Flüssigkeit benetzen.**

6.1.1. Frontteil entnehmen

- Einfach oben ziehen

6.1.2. Frontteil wiedereinsetzen

- Oben eindrücken
- Drücken Sie die Klemmen im unteren Bereich des Frontteils ein

6.2. Reinigung des Gehäuses

Das Gehäuse des Visiolite[®] kann mit einem feuchten Tuch und einem generischen bakteriziden und fungiziden Reinigungsmittel gereinigt werden. Die Firma FIM MEDICAL empfiehlt die Verwendung von Bactinyl[®] 5M und/oder den geruchlosen Reinigungstüchern Bactinyl[®].

6.3. Reinigung der Linsen

Die externe Oberfläche der sichtbaren Linsen ist regelmäßig mit einem Mikrofasertuch zu reinigen. Der regelmäßige Einsatz von Mikrofasertüchern beeinträchtigt nicht die Antireflexbeschichtung.

Üben Sie während dieses Vorgangs keinen starken Druck auf die Linsen aus.

- **Achtung: KEIN bakterizides Reinigungsmittel zur Reinigung der Linsen verwenden, um zu verhindern, dass die Antireflexbeschichtung angegriffen wird.**

6.1. Liste bakterizider und fungizider Generikaproducte, die von FIM MEDICAL anerkannt sind

Da am Markt für feuchte Reinigungstücher eine sehr große Anzahl von Marken und Artikeln verfügbar ist, hat FIM MEDICAL für seine Produkte Artikel anerkannt, die weder das Aussehen noch die Beständigkeit der Kunststoffmaterialien der Gehäuse seiner Geräte beeinträchtigen.

Das Unternehmen FIM MEDICAL erkennt für die gründliche Reinigung seiner Produkte die Verwendung folgender feuchter Reinigungstücher an:

- Isopropanol 70 %
- Bactynil® Desinfektionstücher
- Clorox® Healthcare Bleach
- Super Sani-Cloth®
- mikrofid® AF wipes
- mikrofid® universal wipes premium

6.2. Wartung der Öffnungen des peripheren Sichtfelds

- Nicht reinigen
- Mit einem weichen Tuch entstauben

6.3. Jährliche Wartung

Es sind verschiedene Instandhaltungsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Funktionstüchtigkeit des Visiolite® durchzuführen.

Im Zuge dieser Wartung werden folgende Maßnahmen vom Kundendienst von FIM MEDICAL oder Ihrem Händler vorgenommen, wenn dieser von FIM MEDICAL zur Instandhaltung zugelassen wurde:

- Kontrolle der allgemeinen Funktionstüchtigkeit des Geräts
- Reinigung der optischen Elemente
- Kontrolle und Reinigung des Testbands
- Kontrolle und kleinere Reparaturen der mechanischen und elektronischen Elemente
- Überprüfung Kalibrierung der seitlichen und zentralen LEDs (nur bei der Version Master GT)
- Der Kunde oder FIM MEDICAL kann diese Wartung einfordern, wenn die Präventivmaßnahmen für die Funktionstüchtigkeit des Geräts erforderlich erscheinen

Achtung: Wenn Sie ein Gerät zur Inspektion einschicken, muss es in der Originalverpackung versandt werden. Für den Versand eines Visiolite® nicht den Rollkoffer verwenden.

6.4. Garantie

Im Rahmen der Vertragsgarantie werden nur Reparaturarbeiten übernommen. Die Garantie gilt nicht, wenn die normalen und üblichen Einsatzbedingungen des Geräts nicht eingehalten werden. Bei der jährlichen Überprüfung werden bestimmte Präventivmaßnahmen durchgeführt. Die Überprüfung stellt keine Garantie für die Übernahme eines Störfalls dar, der sich nach dieser Überprüfung ereignen kann.

7. Erhältliches Zubehör

7.1.LCD-Fernbedienung

FIM MEDICAL hat eine Fernbedienung entwickelt, mit der man den Visiolite® auf einfache Weise ohne Verwendung von Software und Computer steuern kann.

Wenn Sie eine Fernbedienung wünschen, wenden Sie sich an FIM MEDICAL oder an Ihren Händler.

7.2.VisioClick®

FIM MEDICAL hat das Zusatzgerät VisioClick® entwickelt, um das Sehtestgerät VISIOLITE® zu automatisieren. Es gibt dem Patienten über einen Kopfhörer Stimmanweisungen, nimmt die Antworten über einen Taster entgegen und regelt die Kommunikation zwischen dem PC und dem Untersuchungsgerät von FIM MEDICAL.

Wenn Sie einen VisioClick® wünschen, wenden Sie sich an FIM MEDICAL oder an Ihren Händler.

7.3.Rollkoffer

FIM MEDICAL hat einen gepolsterten Rollkoffer für den Transport des Visiolite® entwickelt.

Wenn Sie einen Rollkoffer wünschen, wenden Sie sich an FIM MEDICAL oder an Ihren Händler.

8. Was tun wenn?

8.1. Sie beim Einschalten kein Geräusch hören

- Überprüfen Sie den Stromanschluss
- Stellen Sie sicher, dass das Licht am Vorschaltgerät eingeschaltet ist

8.2. Das Geräusch beim Einschalten Ihnen normal erscheint, der Bildschirm aber grau bleibt

- Überprüfen Sie den USB-Anschluss und die Installation des Treibers

8.3. Bei der Anmeldung eine Fehlermeldung erscheint

8.3.1. „Unvollständige Identifikation“

Die mit einem roten Stern markierten Felder im Identifikationsfeld sind bei der Anmeldung unbedingt auszufüllen.

8.3.2. „Beim Vorgang ist eine Anfrage zu verwenden, die aktualisiert werden kann“

Diese Mitteilung ist auf ein Problem im Zusammenhang mit dem Schreibzugriff an diesem Computer zurückzuführen. Der Administrator muss dem Benutzer alle Rechte über die hierarchische Baumstruktur geben, in der sich die Datenbank befindet.

8.4. Ich das Identifikationsformular der Patienten aber nicht die Tests finde

- Klicken Sie auf das „+“ links vom Namen des Patienten im Dialogfeld „Öffnen“

8.5. Sich das Licht des Visiolite® nicht einschaltet

- Überprüfen Sie den Stromanschluss
- Überprüfen Sie die Position des Patienten an der Stirnstütze

8.6. Die Blendung und der Motorantrieb Ihnen zu schwach erscheinen

- Stellen Sie sicher, dass Sie das empfohlene Vorschaltgerät verwenden



Vielen Dank, dass Sie dieses Handbuch gelesen haben.

Wenn Sie weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich gerne an uns.



51 rue Antoine Primat 69100 Villeurbanne Cedex-
FRANKREICH

Tel.: (+33)04 72 34 89 89 – Fax: (+33)04 72 33 43 51
contact@fim-medical.com / www.fim-medical.com