



AWMF-Register Nr.	045/023	Klasse:	S1
--------------------------	----------------	----------------	-----------

Erbliche Netzhaut-, Aderhaut- und Sehbahnerkrankungen

S1-Leitlinie

der

Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG),

der

Retinologischen Gesellschaft (RG)

und des

Berufsverbands der Augenärzte Deutschlands e.V. (BVA)

Version: 18. September 2021

Herausgebende Fachgesellschaften

Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft e.V. (DOG)
Retinologische Gesellschaft (RG)
Berufsverbands der Augenärzte Deutschlands e.V. (BVA)

Ansprechpartner: Prof. Bernd Bertram (email: bernd@bertram-ac.de)

<https://www.awmf.org/leitlinien/aktuelle-leitlinien.html>

. GELTUNGSBEREICH UND ZWECK

1.1 Zielsetzung und Fragestellung

Hilfestellung bei einer sinnvollen Gestaltung der Diagnostik einer relativ seltenen, wichtigen Krankheitsgruppe und Hilfen bei der Auswahl möglicher Therapien

1.2 Versorgungsbereich

ambulante als auch stationäre Versorgung, Diagnostik und Therapieempfehlung

1.3 Patient*innenzielgruppe

Erwachsene und Kinder/Jugendliche

1.4 Adressaten

Primär Augenärzte/Augenärztinnen

2. Leitlinientext

Definition

Vererbare stationäre oder progressive Erkrankungen der Netzhaut, des retinalen Pigmentepithels (RPE), der Aderhaut oder der Sehbahn

Hierzu zählen vor allem:

- Netzhaut-/Aderhauterkrankungen:
 - periphere, vorwiegend die Stäbchen betreffende tapetoretinale Dystrophien (z.B. Retinitis pigmentosa, Usher-Syndrom)
 - zentrale, vorwiegend die Zapfen betreffende tapetoretinale Dystrophien (z.B. Makuladystrophien)
 - Aderhautdystrophien (z.B. Chorioideremie)
 - Stoffwechselerkrankungen (z.B. Refsum-Syndrom, Abetalipoproteinämie, Atrophia gyrata, neuronale Ceroid-Lipofuszinosen)
 - vitreoretinale Dystrophien (z.B. Stickler-Syndrom, Wagner-Syndrom)
 - angeborene stationäre Netzhauterkrankung (z.B. kongenitale stationäre Nachtblindheit, Stäbchen- und Zapfenmonochrasien)
- Sehbahnerkrankungen:
 - Sehnervenerkrankungen (z.B. Lebersche hereditäre Optikusneuropathie, autosomal dominante Optikusatrophie)
 - Albinismus

Ein Verdacht auf diese Erkrankungen kann entstehen bei unklarer Visusminderung, unklaren Gesichtsfeldausfällen, Farbsinnstörungen, Blendungsempfindlichkeit, Nachtsehstörungen, Nystagmus oder verdächtigen morphologischen Veränderungen der Netzhaut, RPE, Aderhaut oder Papille. Diese Erkrankungen führen häufig zu erheblichen Beeinträchtigungen der Berufstätigkeit und im privaten Leben.

Epidemiologie

- Die Prävalenz beträgt ca. 1 / 2.000 für alle hereditären Netzhaut-/Aderhauterkrankungen und 1 / 100.000 für alle hereditären Sehbahnerkrankungen.
- Betroffen sind in Deutschland ca. 50.000-70.000 Menschen. Dies lässt sich aus Hochrechnungen bei autosomal rezessiven Netzhautdystrophien ⁽¹⁾ sowie aus einer epidemiologischen Studie in Deutschland (Gutenberg-Studie ⁽²⁾) vermuten.
- Beide Erkrankungsgruppen sind zusammen Ursache für ca. 10 % aller Blindengeldbezieher und in manchen Industrienationen der häufigste Grund für Erblindung bei Menschen im arbeitsfähigen Alter ⁽³⁾.

Ziel

- frühzeitige Erkennung und, soweit möglich, Behandlung
- klinische Charakterisierung der Form der hereditären Erkrankung und Abgrenzung von Differentialdiagnosen (z.B. Phänokopie, tumorassoziierte Retinopathie)
- Initiierung einer molekulargenetischen Diagnostik und einer humangenetischen Beratung (ggf. auch der Familie)
- Informationen über zugelassene Behandlungen und laufende oder zukünftige klinische Studien
- ausführliche Beratung hinsichtlich der Prognose und Einstellung auf die veränderte Lebenssituation einschließlich optischer und schulischer/beruflicher Rehabilitation (z.B. Beratung über Hilfsmittel, Hinweise auf Frühförderung, Berufsförderungswerke, Selbsthilfegruppen, Schwerbehindertenausweis, Blindengeld)

Vorgehen

Notwendig:

- Anamnese (ggf. Fremdanamnese)
 - Beeinträchtigung des Sehvermögens (Farbsehschwäche, Nyktalopie, Gesichtsfeldausfälle)
 - Beginn/Veränderung der Beschwerden
 - Familienanamnese
 - Allgemeinanamnese (z.B. Hörstörungen, Riechstörungen, neurologische Störungen, Stoffwechselerkrankungen, Medikamenteneinnahme, Infektionen)
- Sehschärfenbestimmung, ggf. mit bekannter Korrektur (falls erforderlich Ausmessen vorhandener Sehhilfen)
- Spaltlampenuntersuchung der vorderen und mittleren Augenabschnitte
- Untersuchung des zentralen Augenhintergrundes (möglichst binokular)
- Befundbesprechung und Beratung im Hinblick auf die Krankheit, ihre Prognose, deren Einfluss auf die private und berufliche Situation sowie auf das Vererbungsrisiko

- Dokumentation

Im Einzelfall erforderlich:

bei begründetem Verdacht zur Sicherung der Diagnose obligat und im weiteren Verlauf je nach Situation:

- weitere Untersuchungen der altersentsprechenden Basisdiagnostik (z.B. bei durch den Lokalbefund nicht zu erklärender Visusminderung oder bei Patienten, die sich erstmals oder nach einem Intervall von über einem Jahr nach der letzten augenärztlichen Basisdiagnostik vorstellen, siehe DOG-BVA-Leitlinien Nr. 2 - 4)
- Untersuchung des gesamten Augenhintergrundes (möglichst binokular)
- Perimetrie
- Optische Kohärenztomografie (OCT) von Makula und/oder Papille/peripapillären Nervenfasern
- Fundus-Autofluoreszenz
- Beratung über die Möglichkeit der molekulargenetischer Diagnostik bzw. Vorstellung zur humangenetischen Beratung

Im Einzelfall zusätzlich erforderlich:

- Untersuchung des Farbsinns einschließlich Blausinn (z.B. Velhagentafeln, Panel D 15)
- Ganzfeld-ERG⁽⁴⁾ (insbesondere wenn OCT und Fundus-Autofluoreszenz unauffällig sind und z.B. bei kongenitaler stationärer Nachtblindheit, X-chromosomaler Retinoschisis bei Erwachsenen, Achromatopsie), Muster-ERG⁽⁴⁾, multifokales ERG⁽⁴⁾, EOG⁽¹⁾ (bei Verdacht auf Morbus Best und anderen BEST1-Gen assoziierten Erkrankungen)
- Muster-VEP⁽⁴⁾
- Fundusfotografie
- Weitwinkelbildgebung (Fotografie, OCT, Autofluoreszenz)
- Nah-Infrarot-Autofluoreszenz
- Fluoreszeinangiografie (z.B. bei Verdacht auf chorioidale Neovaskularisation, periphere Coats-Gefäße, Abgrenzung zur Uveitis)
- weitere psychophysische Untersuchungen (z.B. Dunkeladaptation, Farbperimetrie)
- serologische Untersuchungen zur Abgrenzung erworbener entzündlicher Erkrankungen (z.B. Lues)
- bildgebende Verfahren (MRT, CT)
- Untersuchung von Familienangehörigen (nach Aufklärung über mögliche Konsequenzen)

- weiterführende Diagnostik in Abstimmung mit zuständigem Facharzt (z.B. Neurologe, HNO-Arzt, Pädaudiologe) und/oder Hausarzt/Kinderarzt

Therapie und Hilfeleistungen

Folgende spezifische oder allgemeine Therapiemöglichkeiten stehen zur Verfügung, deren Indikation je nach Erkrankung und individueller Situation geprüft wird:

- Genersatztherapie mit Voretigene neparvovec-rzyl bei Patienten mit ursächlichen bi-allelischen *RPE65* Mutationen (s. Stellungnahme der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft, der Retinologischen Gesellschaft und des Berufsverbandes der Augenärzte Deutschlands zur therapeutischen Anwendung von Voretigene neparvovec-rzyl (Luxturna™) in der Augenheilkunde)
- Therapie mit Idebenone bei akuter Leberscher hereditärer Optikusneuropathie (LHON)
- IVOM-Therapie der sekundären CNV (s. Stellungnahme der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft, der Retinologischen Gesellschaft und des Berufsverbandes der Augenärzte Deutschlands zur Therapie chorioidaler Neovaskularisationen bei anderen Erkrankungen als der neovaskulären altersabhängigen Makuladegeneration therapeutischen Anwendung)
- Therapie des zystoiden Makulaödems bei Netzhautdystrophien mit topisch oder systemisch applizierten Carboanhydrasehemmern (Off-Label; bei systemischer Therapie Kontrollen des Kalium- und Kreatininspiegels erforderlich)
- Katarakt-Operation mit IOL-Implantation bei relevanter Sehbeeinträchtigung durch eine Katarakt
- Elektrostimulation bei Retinitis pigmentosa (z.B. im Rahmen der Erprobungsrichtlinie des G-BA)
- Eine zusätzliche Vitamin-A-Zufuhr soll bei ABCA4-Gen-Mutationen (Morbus Stargardt, autosomal-rezessive Zapfen-Stäbchendystrophie) nicht erfolgen.
- Diät bei den dadurch günstig beeinflussbaren Erkrankungen (Refsum-Syndrom, Abetalipoproteinämie, Atrophia gyrata)
- Alkohol-/Nikotinverzicht (vor allem bei Leberscher hereditärer Optikusatrophie)
- optische Rehabilitation
 - ggf. vergrößernde Sehhilfen, elektronische Hilfsmittel (siehe [Leitlinie Nr. 7](#))
 - Kantenfiltergläser
- Orientierungs- und Mobilitätstraining, Erlernen der Blindenschrift, Frühförderung, schulische/berufliche Rehabilitation
- Hinweis auf psychologische Hilfen in persönlich und familiär belastenden Situationen
- Hinweis auf soziale Hilfen (siehe [DOG-BVA-Leitlinie Nr. 7](#))
- Hinweis auf Selbsthilfegruppen (z.B. Pro Retina Deutschland e.V.⁽⁵⁾, DBSV⁽⁶⁾, DVBS⁽⁷⁾)

Ambulant/Stationär

- Diagnostik und Therapie in der Regel ambulant (Ausnahme Gentherapie stationär)
- multidisziplinäre Abklärung seltener Syndrome ggf. stationär
- Einstellung auf spezielle Diät ggf. stationär
- Katarakt-Operation ambulant oder stationär (siehe DOG-BVA-Leitlinie Nr. 19)

Kontrollintervalle

- abhängig vom Erstbefund und der Progression individuell zu handhaben

3. Literaturverzeichnis/Referenzen

⁽¹⁾ Hanany M, Rivolta C, Sharon D, Worldwide carrier frequency and genetic prevalence of autosomal recessive inherited retinal diseases, Proc Natl Acad Sci U S A. 2020;117:2710-2716. doi:10.1073/pnas.1913179117

⁽²⁾ Elbaz H et al., Posterior segment eye lesions: prevalence and associations with ocular and systemic parameters: results from the Gutenberg Health Study, Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2019;257: 2127-2135, doi: 10.1007/s00417-019-04416-w.

⁽³⁾ Heath Jeffery et al, Inherited retinal diseases are the most common cause of blindness in the working-age population in Australia, Ophthalmic Genetics 2021, doi.org/10.1080/13816810.2021.1913610

⁽⁴⁾ Standards der ISCEV (International Society for Electrophysiology of Vision) und Empfehlungen der DOG zur Elektrophysiologie, <https://www.dog.org/wp-content/uploads/2013/03/EmpfehlungSinnesphysUntersuchungsmeth-Version-21.pdf> 2018-Version

⁽⁵⁾ PRO RETINA Deutschland e. V., Kaiserstraße 1c, 53113 Bonn, Telefon: +49 (228) 227 217 – 0, Telefax: +49 (2 28) 227 217-29, E-Mail: info@pro-retina.de Internet: www.pro-retina.de

⁽⁶⁾ Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e. V. (DBSV), Rungestraße 19, 10179 Berlin, Telefon: +49 (30) 285387-0, Telefax: +49 (30) 285387-200, E-Mail: info@dbsv.org Internet: www.dbsv.org

⁽⁷⁾ Deutscher Verein der Blinden und Sehbehinderten in Studium und Beruf e. V. (DVBS), Frauenbergstraße 8, 35039 Marburg, Telefon: +49 (6421) 94888-0, Telefax: +49 (6421) 94888-10, E-Mail: info@dvbs-online.de Internet: www.dvbs-online.de

4. Mitglieder der Leitliniengruppe

Mandatstragende	Fachgesellschaft/ Organisation	
Prof. Dr. med. Bernd Bertram	BVA, RG, DOG	Moderator
Dr.med. Philipp Herrmann	DOG	
Prof. Dr. med. Ulrich Kellner	BVA, RG, DOG	
Prof.Dr.Dr.med. Clemens Lange	BVA, RG, DOG	
Dr.med.Philipp Rating	BVA, DOG	
Dr. med Georg Spital	BVA, RG, DOG	
Prof.Dr.med. Katarina Stingl	DOG	

5. Informationen zur Erstellung dieser Leitlinie

1. Es handelt sich um ein Update der bisher nicht bei der AWMF eingereichten DOG-BVA-Leitlinie Nr. 25 Hereditäre Netzhaut-, Aderhaut- oder SehbahnErkrankung in der Version von 2017. Aufgrund von einigen Neuerungen in Diagnostik und Therapie war ein Update mit deutlichen Änderungen erforderlich.
2. Eine Leitliniengruppe aus 6 Experten und dem Koordinator hat in einer Videokonferenz am 18.5.2021 den gesamten bisherigen Leitlinientext (Version 2017) geprüft und den Text bei Bedarf im Konsens aktualisiert.
3. Diese neue Version wurde in einer Konsultationsphase ca. 50 Augenärzten/innen des DOG-Gesamtpräsidiums und des erweiterten BVA-Vorstandes mit der Möglichkeit zur Kommentierung und Einbringung von Änderungswünschen vorgelegt.
4. Die eingegangenen Kommentare wurden von der Leitliniengruppe in einer Videokonferenz am 12.7.2021 geprüft und ggf. Änderungen vorgenommen.
5. Danach wurde die Leitlinie vom geschäftsführenden Präsidium der DOG und den Vorständen von RG und BVA freigegeben.
6. Die Freigabe durch die AWMF erfolgte.

6. Redaktionelle Unabhängigkeit

6.1 Finanzierung der Leitlinie

Der Leitlinienprozess wurde nicht finanziell unterstützt.

6.2 Darlegung von Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten

Die potentiellen Interessenkonflikte der Mitglieder der Leitliniengruppe wurde über das aktuell gültigenAWMF-Formblatt abgefragt. Die Erklärungen wurden durch den Leitlinienkoordinator Prof. Bernd Bertram in Hinblick auf das Vorliegen eines thematischen

Bezugs zur Leitlinie und auf gering, moderate und hohe Interessenkonflikte bewertet. Als geringer Interessenkonflikt wurden Vortragstätigkeiten zum Thema der Leitlinie allgemein gewertet. Als moderater Interessenskonflikt wäre Advisory Board, Beratertätigkeit und Drittmittel in verantwortlicher Position von/für Firmen, die Produkte, die in der Leitlinie relevant sind, herstellen, gewertet worden. In dem Fall eines thematischen Bezuges zu Aussagen in der Leitlinie erfolgte eine Stimmenthaltung im Konsensusprozess. Als protektive Faktoren, die einer Verzerrung durch Interessenskonflikte entgegen wirken, kann die Diskussion zum Umgang mit Interessenskonflikten zu Beginn der Konferenzen angesehen werden. Die Auswertung der potentiellen Interessenkonflikte wurde den Mitgliedern der Leitliniengruppe mitgeteilt und in der Leitliniengruppe besprochen.

Bei Frau Prof. Stingl ergab sich ein moderater Interessenkonflikt, weswegen sie sich an den Diskussionen und der Abstimmung zu Aspekten, die diesen potentiellen Interessenkonflikt berühren, nicht beteiligte. Bei allen anderen an der Leitlinienentwicklung Beteiligten ergab die Prüfung, dass in der Gesamtschau für die Leitliniengruppe keine kommerziellen oder sonstigen Interessenkonflikte bei einzelnen Experten bestehen, die eine Konsequenz wie Stimmenthalt erforderlich machten.

Die potentiellen Interessenkonflikte von Herrn Prof. Bertram wurden von Herrn Prof. Alexander Schuster, Mainz, bewertet.

Der Leitlinienprozess wurde nicht finanziell unterstützt, die entstehenden Kosten wurden aus Mitgliedsbeiträgen von DOG und BVA bezahlt. Eine inhaltliche Beeinflussung durch die Geldgeber fand nicht statt.

7. Externe Begutachtung und Verabschiedung

Die Leitlinie wurde vom geschäftsführenden Präsidium der DOG am 16.9.2021 und den Vorständen von RG am 1.8.2021 und BVA am 26.7.2021 verabschiedet.

8. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

Die Gültigkeitsdauer der Leitlinie beträgt 5 Jahre. Sie ist damit gültig bis zum August 2026.

9. Verwendete Abkürzungen

AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.
DOG	Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft
BVA	Berufsverband der Augenärzte Deutschlands
RG	Retinologische Gesellschaft

Versionsnummer:	1.0
Erstveröffentlichung:	09/2021
Nächste Überprüfung geplant:	09/2026

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online

Table zur Erklärung von Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten

Im Folgenden sind die Interessenerklärungen als tabellarische Zusammenfassung dargestellt sowie die Ergebnisse der Interessenkonfliktbewertung und Maßnahmen, die nach Diskussion der Sachverhalte von der der LL-Gruppe beschlossen und im Rahmen der Konsensuskonferenz umgesetzt wurden.

Leitlinienkoordination: Bertram, Bernd

Leitlinie: Erbliche Netzhaut-, Aderhaut- oder Sehbahn-Erkrankungen

Registernummer: 045-023

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Prof. Dr. Bertram, Bernd	Gutachter für Versorgungsverwaltung in NRW, Gutachterkommission der Ärztekammer Nordrhein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Ärztekammer Nordrhein: Mitglied des Vorstandes, Mitglied in den Ausschüssen Berufsordnung, Strukturen ärztlicher Versorgung, Kooperation der Gesundheitsberufe und der Versorgungssektoren, Delegierter beim Dt. Ärztetag, KV Nordrhein: Mitglied der Vertreterversammlung, Mitglied des Beratenden Fachausschusses Fachärzte der KBV, 2. Vorsitzender des Berufsverbands der Augenärzte Deutschland e. V., Mitglied des Gesamtpräsidium der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft, Sprecher der Leitlinienkommission von DOG und BVA, Sprecher Kommission Ophthalmologische Rehabilitation von DOG und BVA, Sprecher der Makulakommission von DOG und BVA, Sprecher der Kommission für Weiter- und Fortbildung von DOG und BVA, Sachverständiger in AG des Gemeinsamen Bundesausschusses: Sehhilfen, Wissenschaftliche Tätigkeit: Versorgungsforschung, Wissenschaftliche Tätigkeit: nicht-operative Augenheilkunde; Lasertherapie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Augenärztliche Akademie Deutschlands (AAD)	keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Priv.-Doz. Dr. med. Herrmann, PhD, Philipp	kein	Novartis GmbH	Novartis GmbH Bayer Vital GmbH Allergan-Pharm GmbH	keine	keine	keine	Mitglied: PRO RETINA Deutschland e.V.: Mitglied des „Arbeitskreis klinische Fragen“ Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (DOG) Vereinigung operierender Augenärzte Nordrhein e.V. (VOA) Verein Rheinisch-Westfälischer Augenärzte e.V. (RWA) , Wissenschaftliche Tätigkeit: keine, Wissenschaftliche Tätigkeit: Oberarzt Bereich Netzhaut, Leitung der Sprechstunde für erbliche Netzhauterkrankungen, Verantwortlicher für Gentherapie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: keine, Persönliche Beziehung: keine	keine kein Bezug zur LL, daher keine Relevanz und keine Konsequenz
Prof. Dr. med. Kellner, Ulrich	Roche	Bayer Health, Novartis	Bayer Health, Novartis	Nein	Samsung	Nein	Mitglied: Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft/Mitglied, Mitglied: Retinologische Gesellschaft/Mitglied, Mitglied: Berufsverband der Augenärzte Deutschlands/Mitglied, Mitglied: Vereinigung operierender Augenärzte/Vorsitzender, Mitglied: Association for Research in Vision Ophthalmology/Mitglied, Mitglied: International Society for Clinical Electrophysiology of Vision/Mitglied, Mitglied: International Society for Genetic Eye Diseases and Retinoblastoma/Mitglied, Mitglied: Pro Retina Deutschland e.V./Mitglied, Mitglied wissenschaftlich-medizinischer Beirat, Vorsitzender Arbeitskreis klinische Fragen des wissenschaftlich-medizinischen Beirats, Wissenschaftliche Tätigkeit: erbliche Netzhauterkrankungen, toxische Netzhauterkrankungen,	keine kein Bezug zur LL, daher keine Relevanz und keine Konsequenz

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							nicht-invasive retinale Bildgebung, Genetik, Wissenschaftliche Tätigkeit: Katarakt- und refraktive Linsen Chirurgie, Netzhaut- Glaskörperchirurgie, Seltene Netzhauterkrankungen, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Basiskurs Retinal Imaging, jährlich seit 2000, Veranstalter	
Prof. Dr. Dr. med. Lange, Clemens	nein	nein	nein	nein	nein	nein	Mitglied: Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft, Berufsverband der Augenärzte Deutschlands e.V., Retinologische Gesellschaft, Wissenschaftliche Tätigkeit: Vitreoretinale Erkrankungen, Wissenschaftliche Tätigkeit: Vitreoretinale Erkrankungen, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: - CME Artikel Chorioretinopathia centralis serosa - Stellungnahme RG/DOG/BVA Chorioretinopathia centralis serosa - IVOM Zertifizierungskurs der DOG	keine
Dr. med. Rating, Philipp	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DOG / Referent bei Jahrestagungen, Mitglied: BVA / Mitglied, Wissenschaftliche Tätigkeit: Erbliche Netzhauterkrankungen, Wissenschaftliche Tätigkeit: Leitung eines Elektrophysiologielabors, Leitung Sprechstunde "Netzhautdystrophien"	keine
Dr. med Spital, Georg	Nein	Bayer, Novartis	Allergan, Novartis	Nein	Novartis, Bayer, Kodiak Sciences, Roche, Gyroscop therapeutics, Regeneron, Samsung	Nein	Mitglied: DOG-Mitglied, Mitglied: Mitglied Retinologische Gesellschaft, Mitglied: Mitglied Deutsche Diabetesgesellschaft, Mitglied: Initiativgruppe Früherkennung diabetische Augenerkrankungen, Generalsekretär, Mitglied: Mitglied des Berufsverbandes der	keine kein Bezug zur LL, daher keine Relevanz und keine Konsequenz

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Augenärzte, Mitglied: Mitglied der Rheinisch westfälischen Augenärzte, Mitglied: Netzwerk für seltene Netzhauterkrankungen, Mitglied: Mitglied in der Sektion Genetik der DOG, Wissenschaftliche Tätigkeit: Diabetische Retinopathie , Wissenschaftliche Tätigkeit: Erbliche Netzhauterkrankungen , Wissenschaftliche Tätigkeit: Retinologie mit Schwerpunkten bei diabetischer Retinopathie und hereditären Netzhauterkrankungen	
Prof. Dr. med. Stingl, Katarina	ProQR, ViGeneron, Novartis, EVICR.net, CRA	keine	Vorträge für Universitäten	Nein	DFG, Kerstan Stiftung, University of Pennsylvania /Orphan disease center, Foundation Fighting Blindness, ProQR	Nein	Mitglied: stellvertretende Vorsitzende der Neuroophthalmologischen Gesellschaft , Mitglied: HCP ERN-EYE Chair of the Research Work Group , Mitglied: Expert Committee member for Retinal Dystrophies in EVICR.net , Mitglied: Sprecherin der DOG Sektion Genetik, Wissenschaftliche Tätigkeit: Erbliche Netzhauterkrankungen, Funktionsdiagnostik der Netzhaut, Wissenschaftliche Tätigkeit: Erbliche Netzhauterkrankungen, Seltene Augenerkrankungen, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Kurs der Elektrophysiologie in der Augenheilkunde.	moderat Wegen des thematischen Bezuges zu Aussagen in der Leitlinie erfolgten Stimmhaltungen im Konsensusprozess, wenn ein entsprechender Aspekt.berührt wurde.