Messprotokoll Digitaler Augenstress

Name / Kundennr. | Alter | Datum | Untersucher*in

SYMPTOME

□ unscharf am Bildschirm □ unscharf in der Ferne
□ Blickwechsel nah und fern dauert länger
□ Doppelbilder

□ Brennen oder Reizung □ Trockenheit
□ tränende Augen □ rote Augen

□ müde Augen □ angestrengte Augen
□ Kopfschmerzen □ Blendempfindlichkeit
□ Sonstige _____

Ein lizenzfreier, validierter Fragebogen in deutscher Sprache existiert zum aktuellen Zeitpunkt nicht. In Englisch CVS-Q (lizenziert).

Werden diese Beschwerden im Lauf des Tages stärker und besser, wenn Sie länger nicht am Bildschirm sind, z. B. im Urlaub?
□ ja □ nein

RISIKOFAKTOREN

□ mehr als 4 h Bildschirm/Tag
□ keine regelmäßigen Pausen
□ erhöhte Konzentration
□ erhöhter Stress oder Arbeitsdruck
□ wenig Schlaf
□ schlechte Schlafqualität
□ Bildschirm über Augenhöhe
□ Blendung
□ Klimaanlage, trockene Luft
□ Kontaktlinsen

Arbeitsabstände
Monitor _____ cm
Laptop _____ cm
Handy _____ cm

MAßNAHMEN

Umwelt und Lebensstil

□ Pausen mit Erinnerung
□ Bildschirm unter Augenhöhe
□ Blendung reduzieren
□ Beleuchtung anpassen
□ Raumluft verbessern
□ Schriftgröße anpassen
□ Bildschirmfreie Zeit
□ Entspannungstechniken z. B. Meditation oder Yoga
□ Omega-3 Supplement
□ Sonstige _____

	STUFE 1 · BEI ALLEN	STUFE 2 · BEI AUFFÄLLIGKEIT	MAßNAHMEN
Augenoberfläche	**OSDI-6** ____ Punkte auffällig ab 4 **NI(K)BUT oder „Komfortzeit" nach Lidschlag** ____ s auffällig unter 10 s	**Fluoreszein Hornhaut** □ unauffällig □ auffällig **Lissamingrün Lidkante** □ unauffällig □ auffällig **Lidschlag** □ unvollständig in mehr als 40 %	□ erweiterte Tränenfilm-Einordnung nach DEWS □ Lidschlagübungen □ Nachbenetzung □ Lidrandpflege □ Sonstige _____
Binokularsehen und Refraktion	**FUNKTIONSPRÜFUNGEN** **Ferne** □ Cover □ Uncover □ ortho □ Eso □ Exo □ Hyper/Hypo **Nähe** □ Cover □ Uncover □ ortho □ Eso □ Exo □ Hyper/Hypo physiologisch: Cover ortho · Uncover Ferne ortho, Nähe Exo ca. 3 cm/m **Konvergenznahpunkt** ____ cm auffällig über 5 cm, ab ca. 40 Jahren über 10 cm **REFRAKTION** R _____ L _____ Add _____	**Phorie** Ferne _____ Nähe _____ **AC/A** _____ **Fusionsbreiten** Ferne _____ Nähe _____ □ weitere Binokulartests _____ _____	□ Nahzusatz □ OSFT □ Prisma □ Weiterleitung □ Sonstige _____
Akkommodation	**MIT VOLLER KORREKTION** **Amplitude** R ____ L ____ dpt auffällig unter 15 − 0,25 × Alter **Flipper ±2,00 binokular** ____ Zykl./min □ Mühe mit Plus □ Mühe mit Minus □ doppelt statt unscharf Normwert ca. 10 · nicht bei Presbyopie	**Flipper monokular** R ____ L ____ Zykl./min **MEM-Skiaskopie** R ____ L ____ dpt physiologisch ca. +0,50 dpt □ weitere Akkommodationstests _____	□ Nahzusatz □ OSFT □ Weiterleitung □ Sonstige _____

Nachkontrolle am _____

Einordnung der Maßnahmen auf der Rückseite

Maßnahmen und Evidenz

●●● gut belegt ●●○ Hinweise oder Konsens ●○○ eher unwirksam ○○○ wenig untersucht

Auge

●●● Korrektion für die Arbeitsabstände
Über- und Unterkorrektion von Sphäre und Zylinder vermeiden, abgestimmt auf die Arbeitsabstände, bei Presbyopie z. B. als Arbeitsplatzbrille.

●●○ Nahzusatz, Wellnessglas
Sinnvoll bei Eso in der Nähe, hohem AC/A oder Akkommodationsinsuffizienz. Vorsicht bei Exo in der Nähe.

●○○ Blaufilter
Reduziert einen Teil des blauen Lichts. Bei Bildschirmbeschwerden ohne Nutzen, eventuell positiver Einfluss auf die Schlafqualität.

●●● OSFT
Training von Vergenz und Akkommodation, insbesondere bei Konvergenzinsuffizienz.

●●○ Prisma
Bei gleichbleibender Phorie in Ferne und Nähe sowie bei vertikaler Phorie.

●●● Nachbenetzung
Tränenersatzmittel passend zum Befund der Augenoberfläche.

●●● Lidrandpflege
Wärme und Reinigung der Lidränder, z. B. bei Veränderungen der Meibomdrüsen.

Umwelt

●●○ Bildschirmoberkante unter Augenhöhe
Leichte Blicksenkung verkleinert die Lidspalte.

●●○ Blendung reduzieren
Bildschirm senkrecht zum Fenster, Blendschutz nutzen, Helligkeit an die Umgebung anpassen.

○○○ Raumbeleuchtung
Ausreichend helle, blendfreie Beleuchtung am Arbeitsplatz (min. 500 lx). Ergänzend dynamische Beleuchtung, die Helligkeit und Lichtfarbe dem Tagesverlauf anpasst (Human Centric Lighting).

●●○ Raumluft verbessern
Relative Luftfeuchte möglichst über 40 %, direkten Luftzug vermeiden.

●●○ Schriftgröße anpassen
Zeichenhöhe bei 50 cm Abstand mindestens 3,2 mm.

Lebensstil

●●○ Pausen mit Erinnerung
Regelmäßige Pausen, z. B. per App, entlasten das Sehen bei der Naharbeit. Pausen nach Möglichkeit im Tageslicht verbringen.

●●○ Lidschlagübungen
Regelmäßig bewusst vollständig blinzeln.

●●○ Bildschirmfreie Zeit
Zur Verbesserung der Schlafqualität Bildschirme etwa eine Stunde vor dem Schlafen weglegen. Ein Blaulichtfilter am Gerät (Nachtmodus) kann ergänzend eingestellt werden, ersetzt die Pause aber nicht.

○○○ Entspannungstechniken
Z. B. Atemübungen, Achtsamkeit oder Yoga zur Stressregulation.

●●○ Mikronährstoffe
Omega-3-Fettsäuren über Ernährung oder Nahrungsergänzung, zur Unterstützung des Tränenfilms.

ABLAUF

Symptome und Risikofaktoren → **Stufe 1 bei allen** → **Stufe 2 bei Auffälligkeit** → **Maßnahmen ankreuzen** → **Nachkontrolle**

Dieses Protokoll ist kein validiertes Messinstrument. Es fasst aktuelle Empfehlungen aus der Literatur und Praxiserfahrung zusammen und ersetzt weder die fachliche Beurteilung im Einzelfall noch eine ärztliche Diagnose. Befunde außerhalb der augenoptischen Zuständigkeit ärztlich abklären lassen.
Literatur auf Seite 3.

Literatur

Cacho-Martínez, P., Cantó-Cerdán, M., Cervera-Sánchez, Z. & García-Muñoz, Á. (2026). Diagnostic criteria for convergence excess: Diagnostic validity of clinical signs associated with near esophoria. Journal of Eye Movement Research, 19(3), 53. https://doi.org/10.3390/jemr19030053

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (2025). DGUV Information 215-520: Klima im Büro. Antworten auf die häufigsten Fragen (Ausgabe Dezember 2025). DGUV.

Duraccio, K. M., Zaugg, K. K., Blackburn, R. C. & Jensen, C. D. (2021). Does iPhone night shift mitigate negative effects of smartphone use on sleep outcomes in emerging adults? Sleep Health, 7(4), 478–484. https://doi.org/10.1016/j.sleh.2021.03.005

Gantz, L. & Stiebel-Kalish, H. (2022). Convergence insufficiency: Review of clinical diagnostic signs. Journal of Optometry, 15(4), 256–270. https://doi.org/10.1016/j.optom.2021.11.002

Hayes, J. R., Sheedy, J. E., Stelmack, J. A. & Heaney, C. A. (2007). Computer use, symptoms, and quality of life. Optometry and Vision Science, 84(8), 738–744. https://doi.org/10.1097/OPX.0b013e31812f7546

Heidari, B., Abravesh, M. & Khodabakhshian, M. (2025). Human-centric lighting in office spaces: Daylight strategies and environmental influences on visual effects and circadian health. Building and Environment, 285, 113538. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2025.113538

Hofstetter, H. W. (1950). Useful age-amplitude formula. Optometry World, 38, 42–45.

Houser, K. W. & Esposito, T. (2021). Human-centric lighting: Foundational considerations and a five-step design process. Frontiers in Neurology, 12, 630553. https://doi.org/10.3389/fneur.2021.630553

Jones, L., Craig, J. P., Markoulli, M., Karpecki, P., Akpek, E. K., Basu, S., et al. (2025). TFOS DEWS III: Management and therapy. American Journal of Ophthalmology, 279, 289–386. https://doi.org/10.1016/j.ajo.2025.05.039

Lee, Y. B., Koh, J. W., Hyon, J. Y., et al. (2014). Sleep deprivation reduces tear secretion and impairs the tear film. Investigative Ophthalmology & Visual Science, 55(6), 3525–3531. https://doi.org/10.1167/iovs.14-13881

Ly, A. & Hui, A. (2025). Digital eye strain and lens-based prescribing: Exploring the gap between evidence and clinical practice. Clinical and Experimental Optometry, 109(6), 1183–1196. https://doi.org/10.1080/08164622.2025.2579166

Morgan, M. W. (1944). Analysis of clinical data. American Journal of Optometry and Archives of American Academy of Optometry, 21, 477–491.

Portello, J. K., Rosenfield, M., Bababekova, Y., Estrada, J. M. & Leon, A. (2012). Computer-related visual symptoms in office workers. Ophthalmic and Physiological Optics, 32(5), 375–382.

Pult, H. & Wolffsohn, J. S. (2019). The development and evaluation of the new Ocular Surface Disease Index-6. The Ocular Surface, 17(4), 817–821.

Scheiman, M., Cotter, S., Mitchell, G. L., Kulp, M., Rouse, M., Hertle, R., et al. für die Convergence Insufficiency Treatment Trial Study Group (2008). Randomized clinical trial of treatments for symptomatic convergence insufficiency in children. Archives of Ophthalmology, 126(10), 1336–1349. https://doi.org/10.1001/archopht.126.10.1336

Scheiman, M., Cotter, S., Rouse, M., Mitchell, G. L., Kulp, M., Cooper, J., et al. (2005). Randomised clinical trial of the effectiveness of base-in prism reading glasses versus placebo reading glasses for symptomatic convergence insufficiency in children. British Journal of Ophthalmology, 89(10), 1318–1323. https://doi.org/10.1136/bjo.2005.068197

Scheiman, M., Gallaway, M., Frantz, K. A., Peters, R. J., Hatch, S., Cuff, M., et al. (2003). Nearpoint of convergence: Test procedure, target selection, and normative data. Optometry and Vision Science, 80(3), 214–225.

Scheiman, M. & Wick, B. (2020). Clinical management of binocular vision: Heterophoric, accommodative, and eye movement disorders (5. Aufl.). Wolters Kluwer.

Seguí, M. M., Cabrero-García, J., Crespo, A., Verdú, J. & Ronda, E. (2015). A reliable and valid questionnaire was developed to measure computer vision syndrome at the workplace. Journal of Clinical Epidemiology, 68(6), 662–673.

Seguí-Crespo, M. M., Ronda-Pérez, E., Yammouni, R., Arroyo Sanz, R. & Evans, B. J. W. (2022). Randomised controlled trial of an accommodative support lens designed for computer users. Ophthalmic and Physiological Optics, 42(1), 82–93. https://doi.org/10.1111/opo.12913

Sheppard, A. L. & Wolffsohn, J. S. (2018). Digital eye strain: Prevalence, measurement and amelioration. BMJ Open Ophthalmology, 3, e000146. https://doi.org/10.1136/bmjophth-2018-000146

Singh, S., Keller, P. R., Busija, L., McMillan, P., Makrai, E., Lawrenson, J. G., et al. (2023). Blue-light filtering spectacle lenses for visual performance, sleep, and macular health in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews, 8, CD013244.

Talens-Estarelles, C., Cerviño, A., García-Lázaro, S., Fogelton, A., Sheppard, A. & Wolffsohn, J. S. (2023). The effects of breaks on digital eye strain, dry eye and binocular vision: Testing the 20-20-20 rule. Contact Lens and Anterior Eye, 46(2), 101744.

Technische Regeln für Arbeitsstätten (2023). ASR A3.4 Beleuchtung und Sichtverbindung (Ausgabe Mai 2023, GMBl 2023, S. 679). Ausschuss für Arbeitsstätten, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Technische Regeln für Arbeitsstätten (2024). ASR A6 Bildschirmarbeit (Ausgabe Juli 2024, GMBl 2024, S. 470). Ausschuss für Arbeitsstätten, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Wolffsohn, J. S., Benítez-Del-Castillo, J. M., Loya-Garcia, D., Inomata, T., Iyer, G., Liang, L., et al. (2025). TFOS DEWS III: Diagnostic methodology. American Journal of Ophthalmology, 279, 387–450. https://doi.org/10.1016/j.ajo.2025.05.033

Wolffsohn, J. S., Lingham, G., Downie, L. E., Huntjens, B., Inomata, T., Jivraj, S., et al. (2023). TFOS Lifestyle: Impact of the digital environment on the ocular surface. The Ocular Surface, 28, 213–252. https://doi.org/10.1016/j.jtos.2023.04.004