



Der AMD-Tipp 02/2023 von Dr. Franz Sedlmeyer



Laserpointer – eine Gefahr für die Augen?

Mit Laserpointer können Personen geblendet und deren Augen eventuell nachhaltig geschädigt. Doch was sind „Laserpointer“? „Dabei handelt es sich um Lichtzeiger in verschiedenen Größen und Formen – etwa als Schlüsselanhänger, Kugelschreiber oder Fernbedienung für Präsentationen“, weiß **Dr. Franz Sedlmeyer, ärztlicher Leiter des AMD Salzburg**, und ergänzt: „Während die ersten Laserpointer ausschließlich rotes Licht emittierten, gibt es diese nun auch in Grün, Blau, Gelb und Orange.“

Dabei werden mehrere Laserklassen unterschieden. Laserstrahlen von Geräten mit höheren Leistungen sind als gefährlich für das Auge deklariert (Klasse 3R, 3B und 4). Sie können die Netzhaut kurzfristig oder bleibend schädigen und die Sehfähigkeit beeinträchtigen. „Ein betrieblicher Einsatz der Laser ab Klasse 3 ist nur nach Prüfung der Laserschutzvorrichtungen, entsprechender Laserschutzanweisungen des Personals durch einen Laserschutzbeauftragten und Einhaltung entsprechender Schutzmaßnahmen erlaubt“, so Franz Sedlmeyer. Ein privater Einsatz dieser hohen Klassen ist nicht zulässig.

In Österreich müssen alle Laserpointer, die in den Umlauf gebracht werden, den Laserklassen 1 und 2 entsprechen. Somit sollten auch bei unsachgemäßem Gebrauch keine nachhaltigen Schäden an den Augen entstehen. Hinter online erworbenen Laserpointern stehen allerdings oft ungeprüfte Direktimporte mit deutlich höherer Leistung oder falscher Deklaration. Zudem können Laser der Klasse 3 oder höher über das Internet bezogen werden – was die Gefahr einer Schädigung der Augen bei missbräuchlicher Anwendung möglich macht. „Durch einen im österreichischen Handel erworbenen und erlaubten Laserpointer bis inklusive Klasse 2 hat es laut Dr. Christian Tratter, Facharzt für Augenheilkunde und Optometrie sowie Fliegerarzt aus Seekirchen, noch nie bleibende Schäden an Augenstrukturen gegeben“, so Franz Sedlmeyer.

Ob ein Schaden auftritt, hängt von der Intensität und der Einwirkzeit des Laserstrahls ab. Bei Laserklasse 2 ist einerseits die Intensität zu gering und andererseits wird durch den Lidschlussreflex unter $\frac{1}{4}$ Sekunde und die Abwendungsreaktion verhindert, dass Schäden auftreten. „Allerdings kann nicht bei allen Teilen der Bevölkerung von einem vorhandenen Lidschlussreflex ausgegangen werden, womit dieser natürliche Schutzmechanismus versagen kann“, so der Arbeitsmediziner. Zudem können optische Instrumente wie Ferngläser, Operngucker, Nivelliergeräte, Theodoliten oder Cockpitscheiben usw. den Strahl gefährlich fokussieren und zu Einwirkungen führen, die den Laserklassen 3R oder 3B entsprechen.

„Die Zweckentfremdung von Laserpointern und mobilen Laserstrahlquellen zur absichtlichen Blendung zieht entsprechende strafrechtliche Folgen nach sich“, warnt Franz Sedlmeyer. „Nutzer*innen haften aber auch für die Gefahren, die durch blendungs-bedingter Handlungsunfähigkeit verursacht werden – etwa bei Kraftfahrer*innen, Triebfahrzeugführer*innen oder Pilot*innen.“ Hier streut der Lichtstrahl an der Windschutz-, bzw. Cockpitscheibe und blendet die Person komplett. In Österreich und Deutschland können Laser-Angriffe auf den Verkehr als gefährlicher Eingriff in den Straßen-, Bahn-, Schiffs- und Luftverkehr aufgefasst werden. Das Strafmaß reicht von Bewährungs- über Geld- bis hin zu Freiheitsstrafen.

www.gesundessalzburg.at · www.amd-sbg.at · **Gesund und sicher arbeiten.**

AMD – Gesellschaft für Arbeitsmedizin, Sicherheitstechnik und Arbeitspsychologie GmbH,
Elisabethstraße 2, 5020 Salzburg · +43 662 88 75 88 · amd@amd-sbg.at · Hypo Salzburg,
IBAN: AT04 5500 0000 0250 1004, BIC: SLHYAT2S, UID: ATU 72 80 82 23 · FN482795v



Der AMD-Tipp 02/2023 von Dr. Franz Sedlmeyer



Laserpointer – Was passiert, werde ich geblendet?

Durch den Blick in die Laserstrahlung geht kurzfristig das Sehvermögen verloren, ohne allerdings einen bleibenden Schaden zu erleiden. Die Sehverschlechterung nach einer Laserexposition bis inklusive Klasse 2 beruht auf der Tatsache, dass die Sehpigmente in den Zapfen und Stäbchen durch das Laserlicht maximal aktiviert werden. Dadurch entsteht ein elektrisches Signal, das über Nervenzellen schließlich ins visuelle Zentrum des Gehirns weitergeleitet wird. Dieses aktivierte Sehpigment wandelt sich spontan wieder in seine inaktive Form und das Blendungsgefühl verschwindet. Die Zeitdauer dieses Deaktivierungsvorgangs ist individuell und von Person zu Person unterschiedlich.

Welche Effekte können auftreten:

- **Blendungen sind Irritationen**, die beim Wegfall des blendenden Laserstrahls fast sofort wieder verschwinden – ähnlich wie bei einem entgegenkommenden Auto in der Dämmerung.
- **Blitzlichtblindheit führt zu** einem stundenlangen, aber auch nur vorübergehenden Ausfall des Sehsinns. In dieser Zeit kann die geblendete Person ihre Umwelt nicht wahrnehmen.
- **Nachbilder sind Sinneseindrücke**, bei denen der blendende Laserstrahl während mehrerer Sekunden bis Minuten auf der Netzhaut nachleuchtet und das Schwarzweiss- und Farbsehen verfälscht wird. Das kann auch durch den direkten und sehr gefährlichen Blick in die Sonne entstehen.

Diese Effekte werden durch verschmutzte, feuchte oder zerkratzte Windschutzscheiben durch feine Drähte der Scheibenheizung, durch trockene Augen und beginnende Linsentrübung (Grauer Star) verstärkt. Zusätzlich kommt es zu psychologischen Schrecksituationen. Laserstrahlen werden bei klaren Umfeldbedingungen erst dann wahrgenommen, wenn sie auf das Auge oder auf eine Windschutzscheibe treffen und somit plötzlich und unerwartet blenden.

Das Wichtigste auf einen Blick:

1. Laserpointer sind keine Spielzeuge! Absichtliche Blendungen sind zu unterlassen.
2. Laserpointer aus dem österreichischen Fachhandel sind maximal Klasse 2. Unsachgemäße Handhabung ist unangenehm, verursacht aber keine Schäden.
3. Bei Unsicherheit oder Sorge sind Augenfachärzte und Augenfachärztinnen die erste Adresse für Begutachtungen und Abklärungen – nicht die Hausärztin, der Hausarzt.
4. Das gesellschaftliche Bewusstsein für die Gefahren von Laserpointern muss geschärft werden. Im Internethandel ist ein Zugang zu Hochleistungs-Laserpointern möglich, also gilt es, mittels Informationen zu sensibilisieren – insbesondere im Hinblick auf Kinder und Jugendliche.

Für weitere Informationen stehen Ihnen Ihre Präventivkräfte des AMD Salzburg gerne zur Verfügung. Besuchen Sie auch unsere Homepage www.amd-sbg.at.

Quellen: Dr. Christian Trattner, Deutsches Ärztebött_ Int 2017: 114: 813-7; DOI: 10.3238/artzebl.2017.0831

www.gesundessalzburg.at · www.amd-sbg.at · **Gesund und sicher arbeiten.**