



Der AMD-Tipp 02/2023 von Dr. Franz Sedlmeyer (1/2)



Laserpointer – eine Gefahr für die Augen?

Über **Attacken mit Laserpointern** wird auch in Österreich jährlich berichtet. Dabei werden **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 Trattner, 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 **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.

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 Ärzteblatt_ Int 2017; 114: 813-7; DOI: 10.3238/artzebl.2017.0831

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 (2/2)



Laserpointer – eine Gefahr für die Augen?

„**Laserpointer gefährden** nicht nur durch ihre Energie, sondern auch **durch ihre Blendwirkung** Personen, die in der **Luftfahrt**, im **Verkehr**, bei der **Exekutive** oder bei **Sicherheitsdiensten** tätig sind“, sagt Dr. Franz Sedlmeyer, ärztlicher Leiter des AMD Salzburg. Durch den Blick in die Laserstrahlung wird **kurzfristig** das **Sehvermögen verloren**, ohne allerdings einen bleibenden Schaden zu erleiden. Dabei treten folgende Effekte auf:

- **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 **zerkratze 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.

„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 **blendungsbedingter 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**. Besonders wichtig ist:

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 **Augenfachärzt*innen** die erste Adresse für Begutachtungen und Abklärungen – nicht die Hausärzt*innen!
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 Ärzteblatt_ Int 2017; 114: 813-7; DOI: 10.3238/artzebl.2017.0831

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