



Kundenhandbuch

Customer Manual

Laserluchs-5000
LA-Dimmer5000



Herzlichen Glückwunsch,

Sie haben sich für einen LED-IR-Aufheller der Marke LASERLUCHS® entschieden. Ihr patentierter LED-IR-Aufheller bietet Ihnen exzellente Leistungsergebnisse und eine hohe Reichweite, verbunden mit optimaler Augensicherheit für Mensch und Tier.

Damit Sie Ihren LED-IR-Aufheller schnell in Betrieb nehmen und sicher nutzen können, lesen Sie bitte unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise und den Abschnitt Inbetriebnahme. Dieses Handbuch ist Teil dieses Produkts. Bitte fügen Sie diese Anleitung bei, wenn Sie das Gerät an einen anderen Nutzer weitergeben.

Congratulations!

You have bought a LASERLUCHS® LED IR illuminator! LASERLUCHS®'s LED IR illuminator provides excellent results and long range together with maximum safety for the eyes of human beings and animals.

It is essential for you to read the following safety instructions and section commissioning so that you can start operating your LED IR illuminator as quickly as possible. This manual is a part of this product, so enclose the manual if you hand over the equipment to another user.

INHALTSVERZEICHNIS | CONTENTS



Willkommen	2	<i>Welcome</i>	2
Inhaltsverzeichnis	3	<i>Table of contents</i>	3
Sicherheitshinweise	4	<i>Safety instructions</i>	20
Funktionsweise	6	<i>Usage</i>	22
Ausleuchtung	8	<i>Illumination</i>	24
Funktionsprüfung	9	<i>Performance test</i>	25
Inbetriebnahme	10	<i>Commissioning</i>	26
Technische Daten	13	<i>Technical details</i>	29
Störungsbehebung	14	<i>Troubleshooting</i>	30
Garantie	15	<i>Warranty</i>	31
CE	17	<i>CE</i>	32
Entsorgung	18	<i>Waste disposal</i>	33

SICHERHEITSHINWEISE

Verwendungszweck: Der LED-IR-Aufheller ist für den Einsatz mit Bildverstärkerröhren und CCD-Systemen, wie z. B. Nachtsichtgeräten oder Kameras, bestimmt.

Warnung: Bei diesem LED-IR-Aufheller handelt es sich um ein Gerät der Laserklasse 1 nach DIN EN 60825-1:2015-07. Bei Beschädigung des Gehäuses oder der Optik kann unter Umständen unsichtbare Laserstrahlung einer höheren Laserklasse als 1 austreten, die für das Auge gefährlich ist. Schalten Sie das Gerät **nicht** ein, wenn eine Beschädigung am Gehäuse oder der Optik vorliegt.

Verwenden Sie als Energiequelle ausschließlich Batterien vom Typ CR123A oder Lithium-Ionen-Akkus vom Typ CR123.

Hinweis: Wenn Sie den LED-IR-Aufheller über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie.



WARNUNG



- **Die Batterie nicht kurzschließen, verschlucken oder ins Feuer werfen.**
- **Betreiben Sie den LED-IR-Aufheller nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.**
- **Betreiben Sie den LED-IR-Aufheller nicht unter Wasser. Das Eindringen von Wasser kann zu Funktionsstörungen oder dauerhaften Schäden führen.**
- **Lassen Sie Reparaturen an dem LED-IR-Aufheller nur von einer autorisierten Fachwerkstatt oder dem LASERLUCHS® Kundendienst durchführen.**
- **Nehmen Sie keine Veränderungen am LED-IR-Aufheller vor.**
- **Durch unsachgemäßen Betrieb oder Verwendung sowie durch Veränderungen am LED-IR-Aufheller können erhebliche Gefahren entstehen.**

FUNKTIONSWEISE

Ihr **LASERLUCHS® LED-IR-Aufheller** ist mit einer Hochleistungs-LED der neuesten Generation ausgerüstet, die es Ihnen ermöglicht, auch bei vollkommener Dunkelheit eine hervorragende Bilddarstellung ihres Nacht-sichtgerätes, selbst bei beträchtlichen Entfernungen, zu erzielen.

Die Reichweite, die Sie mit dem **LASERLUCHS® LED-IR-Aufheller** erzielen können, hängt von folgenden Faktoren ab:

- Fotokathoden-Empfindlichkeit der Bildverstärkerröhre
- Lichtempfindlichkeit des Kameramoduls
- Güte der verwendeten Optiken
- Fokussierung des LED-IR-Aufhellers
- Witterung (z. B. Nebel, Regen oder Schnee)

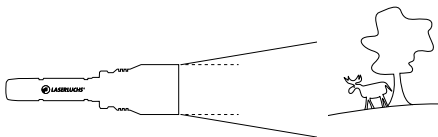
Je nach Fokussierung des LED-IR-Aufhellers kann es zu kleinen Helligkeitsunterschieden im äußeren Bereich des Leuchtkegels kommen. Prinzipbedingt erreicht man im Fernbereich eine optimale Ausleuchtung des Objektes. Die runde und gleichmäßige Ausleuchtung nimmt im Nahbereich eine leicht eckige Form an.

Der LASERLUCHS® Dimmer ermöglicht eine stufenlose Regelung der Ausgangshelligkeit von 0 bis 100%. Hierdurch kann die Beleuchtungsstärke dem jeweiligen Bedürfnis des Benutzers angepasst werden, um beispielsweise auf unterschiedliche Umgebungshelligkeiten zu reagieren und um den Kontrast des Nachsichtgerätebildes zu verbessern.

Der Dimmer wurde so konzipiert, dass er sich bequem mit einer Hand bedienen lässt. Eine intelligente Steuerung verhindert, dass sich die Batterie bei unbeabsichtigter Betätigung, wie z. B. beim Transport, entlädt. Die Verwendung einer Glasfaseroptik und Zweifarben-LED als optische Anzeige informiert über den Betriebszustand des IR-Aufhellers und verhindert eine ungewollte Beleuchtung des Benutzers.

AUSLEUCHTUNG

1. Im Nahbereich:



2. Im Fernbereich:



FUNKTIONSPRÜFUNG

Vorbereitung des LED-IR-Aufhellers

1. Schraubverschluss des Aufhellers herausschrauben, Batterie und Distanzröhrchen entfernen.
2. Batterien von Typ CR123A in den Dimmer einlegen. Hierbei die Batterien mit dem Minuspol in Richtung der Feder einlegen. Batterie mit den Fingern in Richtung Feder ziehen und zweite Batterie einsetzen.
3. Schaltereinheit in Aufheller einschrauben, bis die Gummidichtung abschließt.

Um die einwandfreie Funktion des LED-IR-Aufhellers zu prüfen, benötigen Sie ein Nachtsichtgerät oder eine CCD-Kamera (z. B. Handykamera oder Digitalkamera). Strahlen Sie hierbei nicht direkt in das Nachtsichtgerät, um eine Schädigung der empfindlichen Bildwandlerröhre zu vermeiden.

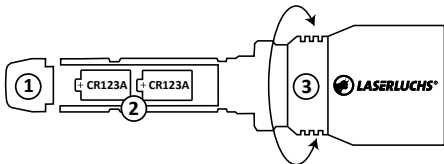
INBETRIEBNAHME AUFHELLER

Batterie einlegen

1. Schrauben Sie die Schaltereinheit ① heraus.
2. Legen Sie zwei Batterien ② vom Typ CR123A entsprechend der Abbildung ein.
Hinweis: Der Pluspol der Batterie ② muss hierbei zur Schaltereinheit ① zeigen.
3. Schrauben Sie die Schaltereinheit ① wieder ein.

Bedienung

1. Das Ein- und Ausschalten des LED-IR-Aufhellers erfolgt durch Betätigen der Schaltereinheit ①.
2. Die Größe des Leuchtkegels verstellen Sie durch eine Drehung der Fokussiereinheit ③.
Hinweis: Der maximale Verstellweg beträgt eine halbe Umdrehung (180°).



INBETRIEBNAHME DIMMER

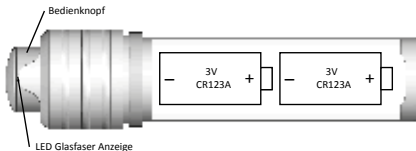
1. Dimmermodus

- Bedienknopf für eine halbe Sekunde gedrückt halten, um den Aufheller ein bzw. auszuschalten.
- Ausgangshelligkeit erhöhen (verringern): Drehen des Bedienknopfes im (gegen den) Uhrzeigersinn.
- Speichern der aktuellen Helligkeit: Beim Ausschalten wird die aktuelle Helligkeitsstufe gespeichert.

2. Pulse-Shift Mode

(Nur im eingeschalteten Zustand möglich)

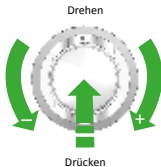
- Bedienknopf innerhalb einer Sekunde zweimal schnell hintereinander drücken (Doppelklick).
- Frequenz erhöhen (verringern): Drehen des Bedienknopfes im (gegen den) Uhrzeigersinn.
- Ausschalten: Bedienknopf kurz drücken. Rückkehr in Dimmermodus. Anzeige LED blinkt synchron zum Laser.



3. SOS Notsignal

Bedienknopf für sieben Sekunden gedrückt halten. Anzeige LED blinkt synchron zum Laser. Zum Ausschalten kurz auf den Bedienknopf drücken. Wird der Knopf länger als 30 Sekunden ununterbrochen gedrückt, schaltet sich der Dimmer automatisch ab.

- Der Betrieb wird nach einer Stunde ohne Betätigung beendet. Somit ist gewährleistet, dass der Aufheller nicht unbemerkt in Betrieb bleiben kann. Die LED-Glasfaser-Anzeige zeigt den Betriebszustand des Dimmers und der Batterie an.
- Bei grüner Anzeige ist die Batteriekapazität für den Betrieb ausreichend. Bei roter Anzeige ist die Batteriekapazität nahezu erschöpft und die Batterie sollte ersetzt bzw. geladen werden. Der Dimmer schaltet sich selbstständig bei zu niedriger Kapazität ab und schützt die Akkus vor Tiefentladung.



TECHNISCHE DATEN

1. LED-IR-Aufheller

- Wellenlänge 850nm
- Optische Leistung 3W LED
- Lebensdauer > 10.000h
- Betriebstemperatur -10 bis +50°C
- Glaslinsen mit Antireflex-Beschichtung
- Betriebsspannung 6V DC
- 2x CR123A Lithium Batterie
- Schwarz eloxiertes Aluminiumgehäuse
- 1/4"-20UNC Gewinde für z. B. Fotostativ
- Abmessungen: 56 x 192mm

2. Dimmer

- Laser-Dimmer Typ: LA-Dimmer5000
- 2x Batterie CR123 oder Akku Li-ion CR123A
- Dimmermodus: progressiver Helligkeitsverlauf, 0 – 100% in 31 Schritten
- Pulse-Shift-Modus: 0,25 – 200Hz
- Microcontroller: 8bit MCU RISC 8Mhz
- Stromverbrauch im Ruhezustand: 15µA

STÖRUNGSBEHEBUNG

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Ungleichmäßige Ausleuchtung	Optik verschmutzt	Reinigung mit handelsüblichen Baumwollreinigungs- oder Microfasertüchern
Keine Funktion	Batterie verpolt	Batterie richtig einlegen
	Batterie leer	Batterie erneuern
	Gerät nicht eingeschaltet	Schalter betätigen
Leuchtintensität zu niedrig	Optik verschmutzt	Reinigung mit handelsüblichen Baumwollreinigungs- oder Microfasertüchern
	Batterie fast leer	Batterie erneuern

GARANTIE

Dieses Gerät wurde mit modernsten Fertigungsverfahren hergestellt und sorgfältig geprüft. Alle LASERLUCHS® Produkte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle. Sollte dieses Produkt trotzdem nicht einwandfrei funktionieren, bedauern wir dies sehr und bitten Sie, sich an die auf der letzten Seite aufgeführte Serviceadresse zu wenden. Für die Geltendmachung von Garantieansprüchen gilt Folgendes:

Die Garantiezeit beträgt **36 Monate** ab dem Tag des Kaufdatums. Bitte verwahren Sie den Kaufbeleg als Nachweis für den Garantieanspruch auf.

Während der Garantiezeit kann der defekte LED-IR-Aufheller an die auf der letzten Seite angegebene Serviceadresse gesandt werden. Bei berechtigten Garantieansprüchen erhalten Sie ein neues oder ein repariertes Gerät kostenlos zurück. Nach Ablauf der Garantiezeit haben Sie ebenfalls die Möglichkeit, das defekte Gerät zwecks Reparatur an den LASERLUCHS® Kundendienst zu senden. Nach Ablauf der Garantiezeit anfallende Reparaturen sind kostenpflichtig.

Ihre gesetzlichen Rechte werden durch diese Garantie nicht eingeschränkt.

Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, Bedienung, Aufbewahrung, Veränderungen an Elektronik, Optik oder Gehäuse, sowie durch höhere Gewalt oder durch sonstige äußere Einflüsse und durch einen Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen entstehen, fallen nicht unter den Garantieanspruch.

Für eine schnelle Garantieabwicklung setzen Sie sich bitte **vor** der Rücksendung mit dem LASERLUCHS® Kundenservice in Verbindung. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs.

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

LASERLUCHS® GmbH • Rudolf-Diesel-Str. 2a
56070 Koblenz • Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt
konform zu den nachstehenden Standards oder standardi-
sierten Dokumenten ist:

EN 61547:2009 | EN 61000-6-1:2007-10
EN 60825-1:2015-07

gemäß den Bestimmungen der Richtlinien
2001/95/EG, 2012/19/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'D. Heckner', is written over a horizontal line.

D. Heckner, Geschäftsführer LASERLUCHS® GmbH

Koblenz, im Januar 2018

Wir sind stets bestrebt, unsere Produkte zu optimieren,
und behalten uns das Recht vor, die Produktspezifikati-
onen ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern.

ENTSORGUNG / RECYCLING

Altbatterien oder Akkumulatoren dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Jeder Verbraucher ist gesetzlich dazu verpflichtet, diese ordnungsgemäß an den vorgesehenen Sammelstellen zu entsorgen.

Werfen Sie das Produkt keinesfalls in den normalen Hausmüll. Entsprechend der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte muss das Gerät einer geordneten Entsorgung zugeführt werden. Sie können das Produkt an jeder öffentlichen Sammelstelle Ihrer Stadt oder Gemeinde abgeben.





Customer Manual

Laserluchs-5000
LA-Dimmer5000



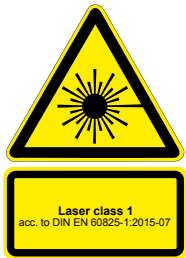
SAFETY INSTRUCTIONS

Purpose: The LED IR illuminator is intended for use with image intensifier tubes and CCD systems such as night vision scopes and cameras.

Warning: This LED IR illuminator belongs to laser class 1 in accordance with DIN EN 60825-1:2015-07.

If housing or optics are damaged, invisible laser radiation of a higher laser class than 1, which is dangerous for the eye, may escape. **Do not** switch on the unit if the housing or the optics are damaged. As a power source please only use CR 123A batteries or Li-on C 123A batteries.

Note: Remove the battery if you are not using the LED IR illuminator over a longer period of time.



CAUTION



- **Do not short-circuit or swallow the battery. Do not throw it into a fire.**
- **Do not operate the illuminator in hazardous areas.**
- **Do not operate the illuminator under water. If water penetrates the housing, it may lead to malfunctions or permanent damage.**
- **Please make sure to let only authorized dealers or the customer service from LASERLUCHS® repair this device.**
- **Do not make any modifications to the illuminator.**
- **Serious risks may result from incorrect operation or use as well as from modifications made to the illuminator.**

USAGE

Your **LASERLUCHS® LED IR illuminator** is equipped with a high-power LED of the latest generation. This enables you to obtain an outstanding image on your night vision scope even when there are conditions of complete darkness and even when the distances involved are considerable.

The range which can be obtained using the **LASERLUCHS® LED IR illuminator** depends on the following factors:

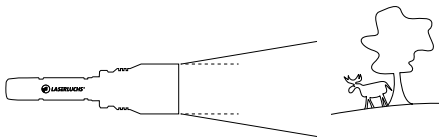
- the photocathode sensitivity of the image intensifier tube
- the photosensitivity of the camera module
- the quality of the optical systems used
- focussing system of the LED IR illuminator
- the weather conditions (e. g. mist, rain or snow)

Depending on the illuminators focussing system, there may be small differences in brightness in the outside area of the lustre cone. The technical principles involved result in an optimum illumination of an object being achieved at greater distances, while the round and uniform illumination becomes slightly angular at smaller distances.

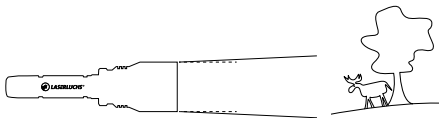
The LASERLUCHS® dimmer makes possible infinite adjustment of the output brightness from 0 – 100%. This means that the intensity of illumination can be adapted to the user's requirements: for example, so as to respond to different ambient levels of brightness and to improve the contrast of the night vision scope. The dimmer has been designed in such a way that it can be operated comfortably in one hand. An intelligent control system prevents the battery from discharging in the event of its being operated unintentionally, e. g. during transportation. The use of glass fibre optics and two-tone LED as a visual display provides information on the operating condition of the IR illuminator and prevents unintentional illumination of the user.

ILLUMINATION

1. At a smaller distance:



2. At a greater distance:



PERFORMANCE TEST

Preparation of the LED IR illuminator

- 1.** Unscrew the switch of the illuminator and remove the battery and spacer tube. The spacer tube is fastened with silicone, but it may be released by being pulled out using one finger. Any silicone residues must be completely removed before screwing down.
- 2.** Place the battery type CR123A into the dimmer, by first inserting the battery with the minus pole towards the spring. Pull the battery with your fingers towards the spring and install the second one.
- 3.** Screw down into the illuminator until there is closure with the rubber seal.

So as to test the proper performance of the LED IR illuminator, you need a night vision scope or a CCD camera (e.g. mobile telephone camera or a digital camera). Do not directly beam into the night vision scope to avoid damages on the sensitive image intensifier tube.

COMMISSIONING ILLUMINATOR

Inserting battery

1. Screw out switcher unit ①.
2. Insert two batteries ② of type CR123A corresponding to the figure.

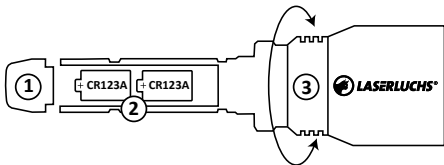
Note: The plus pole of battery ② must be directed towards switcher unit ①.

3. Screw in switcher unit ① again.

Operation

1. The LED IR illuminator is switched on and off by operating switcher unit ①.
2. You can regulate the size of the lustre cone by turning focussing unit ③.

Note: The maximum amount of regulation is a half rotation (180°).



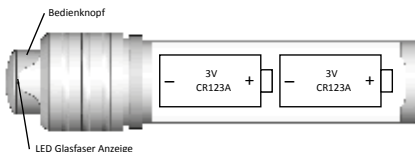
COMMISSIONING DIMMER

1. Dimmer mode

- Keep the operating button pressed for half a second. Increasing (decreasing)
- Output brightness: Turn the operating button clockwise (anti-clockwise).
- Saving the current brightness: When the equipment is switched off, the current level of brightness is saved. The brightness of the LED is synchronized with the brightness of the laser.

2. Pulse shift mode (only possible when is switched on)

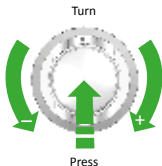
- Doublepress the operating button within one second.
- Increasing (decreasing) frequency: Turn the operating button clockwise (anti-clockwise).
- Switching off: Press the operating button briefly. Return to the dimmer mode. The flashing of the LED is synchronized with the laser.



3. SOS emergency signal

Press the operating button for seven seconds. The flashing of the LED is synchronized with the laser. To switch off, press the operating button briefly.

- If the button is pressed uninterruptedly for more than 30 seconds, the dimmer switches off automatically. Operation finishes without actuation after one hour. This guarantees that the illuminator cannot remain in operation unintentionally. The LED glass fibre displays the operating condition of the dimmer and battery.
- When the LED is green, the battery capacity is sufficient for operation. When the LED is red, the battery is low and should be replaced or charged. The dimmer switches off automatically when the battery capacity is too low, thus protecting your battery from being run down too far.



TECHNICAL DETAILS

1. LED IR illuminator

- Wavelength 850nm
- Optical power 3W LED
- Lifetime > 10,000h
- Operating temperature -10 to +50°C
- Glass lenses with AR coating
- Operating voltage 6V DC
- 2x CR123A lithium battery
- Black anodized aluminium housing
- 1/4"-20UNC winding e. g. photo tripod
- Dimensions: 56 x 192mm

2. Dimmer

- Laser dimmer type: LA-Dimmer5000
- 2x CR123 battery or Li-ion CE123A battery
- Dimmer mode: progressively increasing brightness, 0 – 100 % in 31 steps
- Pulse-shift-mode: 2.25 – 200Hz
- Microcontroller: 8bit MCU RISC 8Mhz
- Standby current in rest mode: 15µA

TROUBLESHOOTING

Default	Possible cause	Remedy
Uneven illumination	Front lens may be dirty	Clean with commercially available spectacle cleaning cloth or microfibre cloth
No functions	Battery inserted incorrectly	Insert battery correctly
	Battery flat	Replace battery
	Equipment not switched on	Switch on
Weak illumination	Front lens may be dirty	Clean with commercially available spectacle cleaning cloth or microfibre cloth
	Battery almost flat	Replace battery

WARRANTY

The most modern production processes were used to manufacture this equipment and to subject it to careful testing. All LASERLUCHS® products are subject to a strict quality control. Nevertheless, should this product not operate properly, we apologize in advance for this and we would ask you to contact the service address which is indicated on the last page. The following applies to the pursuit of guarantee claims:

The guarantee period covers **36 months** from the date of the sale. Please keep the receipt of purchase as documentation for the guarantee claim.

During the guarantee period, the faulty LED IR illuminator may be sent to the service address indicated on the last page. In the event of justified guarantee claims, you will receive a new or a repaired item of equipment free of charge. After the guarantee period has come to an end, you still have the possibility of sending the faulty equipment to the LASERLUCHS® customer service for repair. Repairs which arise after the guarantee period has come to an end are subject to a charge.

Your statutory rights are not affected by this guarantee.

Damages that result from improper treatment, operation, storage, modifications made to the electronic system or to the housing as well as by reason of force majeure or by other external forces as well as a result of operation outside the technical specifications are not covered by the guarantee.

To ensure rapid processing of your guarantee claim, please contact your local dealer or the LASERLUCHS® customer service **before** sending back your equipment. You will find the contact information on the back side of this manual.

CE DECLARATION OF CONFORMITY

LASERLUCHS® GmbH | Rudolf-Diesel-Str. 2a
56070 Koblenz | Germany

takes sole responsibility in declaring that this product is in conformity with the following standards or standardized documents:

EN 61547:2009 | EN 61000-6-1:2007-10
EN 60825-1:2015-07

in accordance with the provisions of Guidelines
2001/95/EG, 2012/19/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'D. Heckner', is written over a horizontal line.

D. Heckner, Managing Director LASERLUCHS® GmbH

Koblenz, January 2018

We constantly endeavour to optimize our products, and so we reserve the right to modify the product specifications without prior notification.

WASTE DISPOSAL / RECYCLING

Waste batteries must not be disposed of as household waste. Every consumer is legally obliged to dispose of waste batteries properly at the provided places of collection.

Do not in any event throw the LED IR-illuminator into the normal household waste. The equipment must be subject to proper waste disposal in correspondence with EU Guideline 2012/19/EU in respect of waste electrical and electronic equipment. You may hand in the product at any public place of collection within your local government authority.







LASERLUCHS GMBH

Rudolf-Diesel-Str. 2a
D-56070 Koblenz
Germany

Fon +49 (0)261-983497-80
Fax + 49 (0)261-983497-88
info@laserluchs.de
www.laserluchs.de

