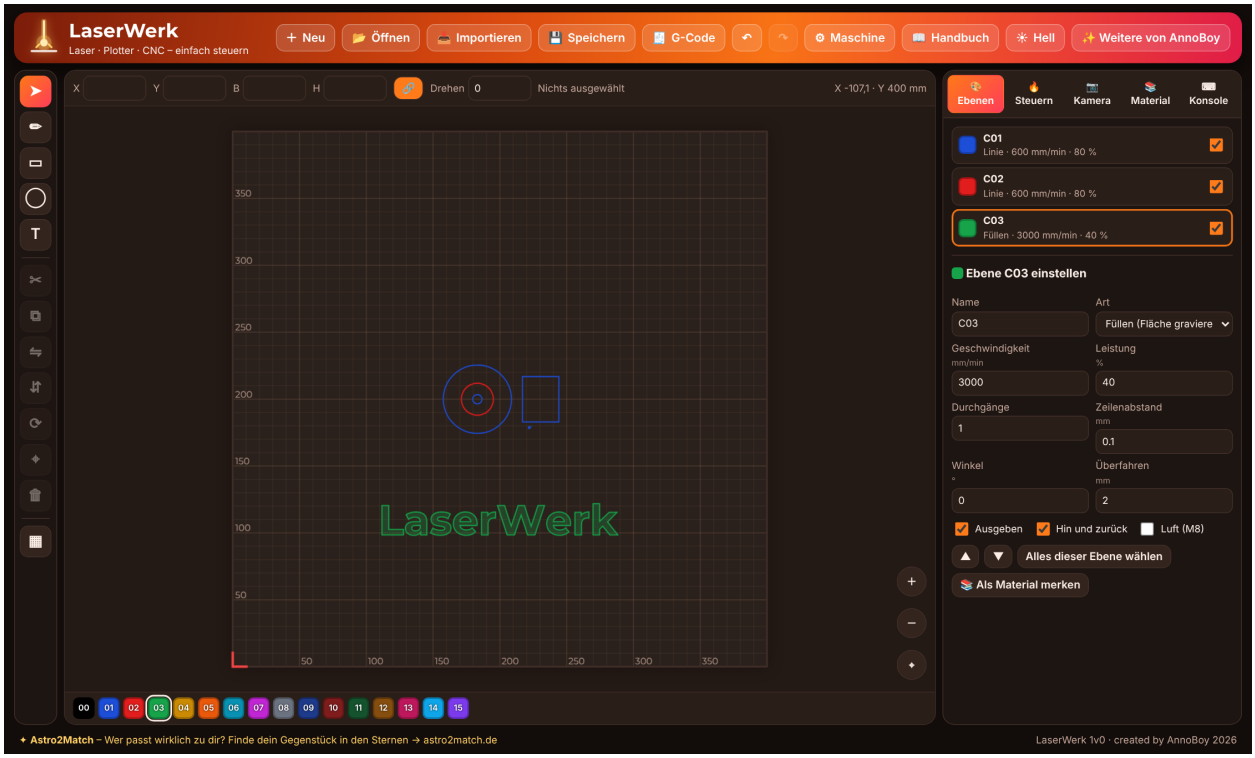
LaserWerk

Laser · Plotter · CNC – einfach steuern

Handbuch zur Version 1v1 – für das Windows-Programm und für laser.astro2match.de



created by AnnoBoy 2026

Willkommen

Mit LaserWerk zeichnest du, was du lasern, plotten oder fräsen willst – und schickst es direkt an deine Maschine. Du kannst fertige Zeichnungen öffnen, aus einem Foto saubere Umrisse machen, Texte schreiben und Fotos gravieren. Alles auf Deutsch, alles in einem Fenster.

LaserWerk gibt es zweimal: als Programm für Windows und als Webseite laser.astro2match.de. Beide sehen gleich aus und können dasselbe. Deine Projektdateien lassen sich in beiden öffnen.

Welche Maschinen gehen?

Alle Maschinen mit GRBL – das sind fast alle Dioden-Laser (zum Beispiel ACMER, Sculpfun, Atomstack, Ortur, Two Trees), viele kleine CNC-Fräsen (3018 und ähnliche) und selbstgebaute Plotter mit Arduino. Große CO2-Laser mit Ruida-Steuerung gehen nicht.

Auf der Webseite steuert der Browser die Maschine über USB. Das klappt mit Chrome oder Edge am PC. Am Handy, mit Firefox oder Safari kannst du zeichnen und die Datei speichern, aber nicht direkt steuern. Das Windows-Programm steuert immer – und besonders zuverlässig.

Der Bildschirm auf einen Blick

- Oben: Neu, Öffnen, Importieren, Speichern, G-Code speichern, Rückgängig, Maschine einstellen, Handbuch, Hell/Dunkel.
- Links: die Werkzeuge – Auswählen, Linie, Rechteck, Kreis, Text, Konturen finden, Verdoppeln, Spiegeln, Drehen, Mitte, Löschen und Materialtest.
- Mitte: deine Arbeitsfläche in echten Millimetern. Die rote Ecke ist der Nullpunkt deiner Maschine.
- Unten: die Farben. Jede Farbe ist eine Ebene mit eigenen Werten.
- Rechts: Ebenen, Steuern, Kamera, Material und Konsole.

Erste Schritte

1. Maschine einstellen

Klicke oben auf Maschine. Wähle, was angeschlossen ist (Laser, Plotter oder CNC-Fräse), und trage die Größe der Arbeitsfläche ein. Die meisten Laser haben den Nullpunkt vorne links. Das musst du nur einmal machen – LaserWerk merkt es sich.

2. Verbinden

Maschine einschalten und mit USB anstecken. Rechts auf Steuern gehen und Verbinden drücken. Im Windows-Programm wählst du vorher den Anschluss (z. B. COM3) aus der Liste; ↻ sucht neu. Auf der Webseite fragt der Browser, welches Gerät du meinst. Steht dann grün Bereit, bist du verbunden.

Steht dort rot Alarm, will die Maschine erst eine Referenzfahrt (Knopf ⌂) oder du drückst Entsperren.

3. Zeichnen oder Datei öffnen

Zieh eine Datei einfach auf die Arbeitsfläche – oder nimm Importieren. Das geht:

- SVG (zum Beispiel aus CorelDraw, Inkscape, Illustrator) – jede Linienfarbe landet auf einer eigenen Ebene.
- DXF aus jedem CAD-Programm – Maße und Lage bleiben erhalten, CAD-Ebenen werden zu LaserWerk-Ebenen.

- PLT / HPGL – Plotterdateien, auch aus CorelDraw. Jeder Stift wird eine Ebene.
- Bilder (PNG, JPG, BMP, WebP) zum Gravieren oder um daraus Umrisse zu machen.
- G-Code (.nc, .gcode) von anderen Programmen – wird in der Vorschau gezeigt und so geschickt, wie er ist.
- LaserWerk-Projekte (.laserwerk) – mit allem, was du eingestellt hast.

Texte in SVG- oder DXF-Dateien bitte im Zeichenprogramm vorher „in Kurven umwandeln“. Eigene Texte schreibst du in LaserWerk mit dem T links.

Formen bearbeiten

Klick eine Form an, um sie auszuwählen. Mit gedrückter Umschalt-Taste wählst du mehrere. Oder zieh einen Rahmen um alles, was du willst.

- Verschieben: einfach ziehen. Pfeiltasten schieben 1 mm, mit Umschalt 10 mm.
- Größe: an den weißen Quadraten ziehen. Die Ecken behalten das Seitenverhältnis.
- Drehen: am orangen Punkt über der Auswahl ziehen. Mit Umschalt rastet es alle 15° ein.
- Genau eingeben: oben X, Y, Breite und Höhe in Millimetern. Der Kettenglied-Knopf hält das Seitenverhältnis.
- Ansicht: Mausrad zoomt, rechte Maustaste verschiebt, Leertaste holt die Arbeitsfläche wieder in die Mitte.

Linie zeichnen: klicken, klicken, klicken – Doppelklick oder Enter beendet. Klickst du wieder auf den Anfang, wird die Form geschlossen. Rechteck und Kreis: aufziehen, mit Umschalt wird es quadratisch bzw. rund.

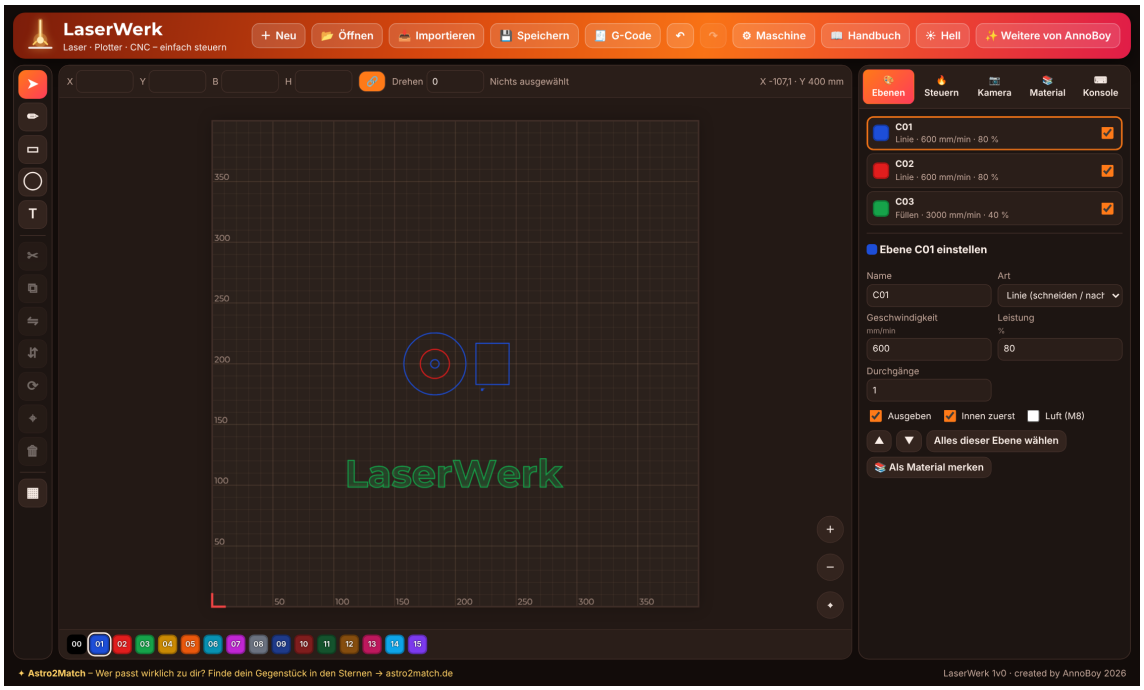
Konturen aus Bildern – innen und außen getrennt

Du hast ein Logo oder eine Zeichnung als Bild? Wähle das Bild aus und drück links auf ✂. LaserWerk sucht alle Umrisse und zeigt sie dir sofort an:

- Rot sind die Außenkonturen – der Rand jedes Teils.
- Blau sind die Innenkonturen – Löcher, zum Beispiel das Innere eines „O“.
- Schwelle legt fest, was als dunkel gilt. Glätten macht die Linien ruhiger. Kleinteile weglassen entfernt Staub und Krümel.

Bei „Innen und außen getrennt“ landen beide auf eigenen Ebenen. So kannst du zum Beispiel innen zuerst schneiden und außen danach – oder beim Plotter die Löcher mit einem anderen Messer.

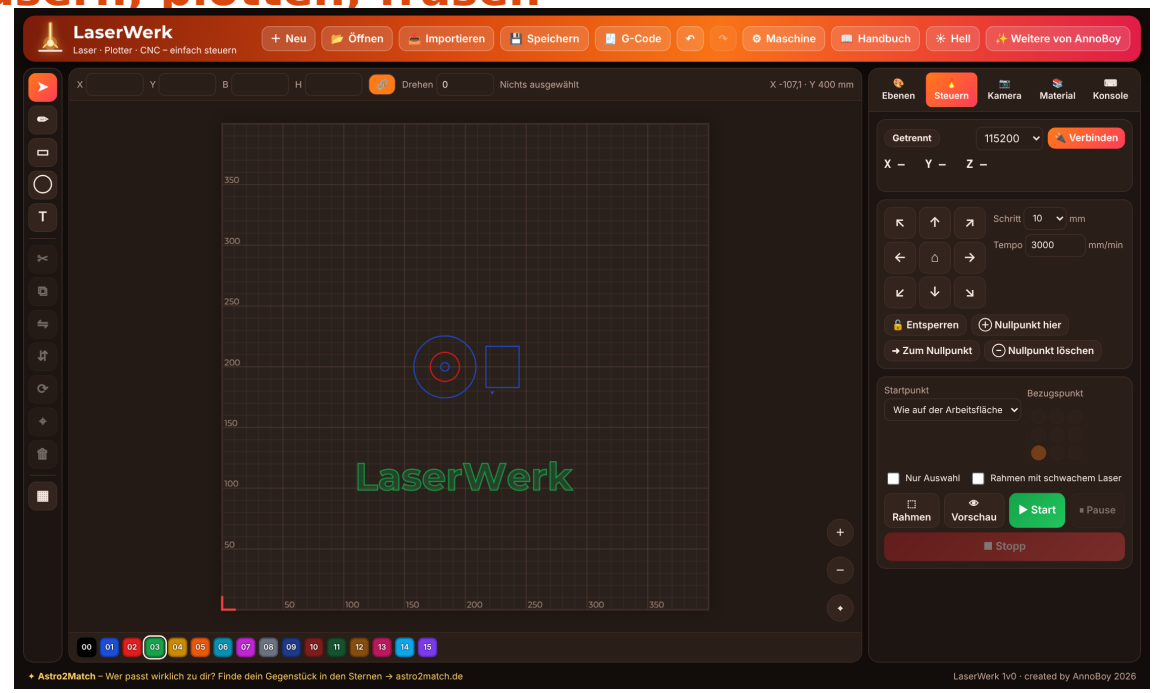
Ebenen – Linie, Füllen oder Bild



Jede Farbe ist eine Ebene. Klick eine Farbe unten an, während Formen ausgewählt sind – dann wandern sie auf diese Ebene. Rechts stellst du jede Ebene ein:

- Linie – fährt die Linien nach. Zum Schneiden und Ritzen.
- Füllen – graviert die Fläche innen Zeile für Zeile. Zeilenabstand 0,1 mm ist ein guter Anfang.
- Bild – graviert ein Foto. Wähle Punkte (wirkt wie Zeitungsdruck) oder Graustufen. Mit Helligkeit und Kontrast machst du das Bild passend.
- Geschwindigkeit in mm pro Minute, Leistung in Prozent, Durchgänge für dickeres Material.
- Innen zuerst sorgt beim Schneiden dafür, dass Löcher vor dem Außenrand kommen – sonst fällt das Teil heraus, bevor es fertig ist.
- Der Haken rechts in der Liste schaltet eine Ebene aus. Mit ▲▼ legst du die Reihenfolge fest.

Lasern, plotten, fräsen



Startpunkt

- Wie auf der Arbeitsfläche: Es landet genau da, wo es in LaserWerk liegt. Am besten vorher Home fahren.
- Ab aktueller Kopf-Position: Fahr den Kopf mit den Pfeilen hin, wo es losgehen soll. Der kleine Punkt-Raster daneben bestimmt, welche Ecke deiner Zeichnung dort liegt.
- Ab eigenem Nullpunkt: Mit „Nullpunkt hier“ merkst du dir eine Stelle. Praktisch für Serien.

Bevor es losgeht

- Rahmen fährt einmal um deine Zeichnung herum – so siehst du, ob das Material richtig liegt. Mit Haken bei „schwacher Laser“ leuchtet ein Punkt mit.
- Vorschau zeigt jeden Weg und rechnet die Zeit aus. Mit dem Regler oder „Abspielen“ siehst du die Reihenfolge.
- Start schickt alles los. Der Balken zeigt, wie weit es ist und wie lange es noch dauert.
- Pause hält an, Weiter macht weiter. Stopp hält sofort an und schaltet den Laser aus.

Sicherheit: Beim Lasern immer die passende Schutzbrille tragen, nie unbeaufsichtigt lasern, für Abluft sorgen und kein PVC lasern (giftige Dämpfe).

Kamera einmessen und ausrichten

Hast du eine USB-Kamera über deiner Maschine, legt LaserWerk ihr Bild genau unter deine Zeichnung. So siehst du, wo dein Werkstück liegt, und schiebst die Zeichnung einfach drauf.

- Kamera an – im Reiter Kamera die Kamera wählen und einschalten.
- Kamera einmessen – viele Kameras biegen gerade Linien. Schiebe den Regler, bis gerade Kanten wieder gerade aussehen.
- Kamera ausrichten – leg Pappe auf, drück „Kreuze lasern“: LaserWerk lasert vier nummerierte Kreuze. Dann „Neues Bild“ und die Kreuze 1 bis 4 der Reihe nach anklicken.

- Bild auf Arbeitsfläche holen – macht ein frisches Foto und legt es unter die Zeichnung. Mit „Deckkraft“ stellst du ein, wie stark es durchscheint.

Material und Materialtest

Im Reiter Material findest du Startwerte für gängige Materialien. Wähle eine Ebene und drück „Übernehmen“. Gute eigene Werte merkst du dir mit „Als Material merken“ – mit „Sichern“ und „Laden“ nimmst du deine Liste auf einen anderen PC mit.

Jeder Laser und jedes Holz ist anders. Der Materialtest (▦ links) lasert ein Raster aus kleinen Feldern: nach oben stärker, nach rechts schneller. Danach siehst du auf einen Blick, welche Werte am schönsten sind.

Plotter und CNC-Fräse

Unter Maschine stellst du um. Beim Plotter sagst du, ob der Stift über die Z-Achse oder einen Servo gehoben wird. Bei der CNC-Fräse gibst du die sichere Höhe, Drehzahl und das Eintauch-Tempo ein. Jede Ebene bekommt dann eine Tiefe und eine Zustellung – LaserWerk fräst in mehreren Runden immer etwas tiefer. „Füllen“ räumt bei der Fräse eine Fläche aus.

Am Handy oder Tablet

Auf der Webseite kannst du auch unterwegs zeichnen und vorbereiten. Oben rechts öffnet ☰ Menü alle Knöpfe wie Öffnen, Speichern und G-Code. Die Werkzeuge liegen unten griffbereit für den Daumen. Ebenen, Kamera und Material stecken in einem Fach: Tipp unten auf einen Reiter oder zieh das Fach am Griff hoch und runter. Im Querformat öffnest du das Fach mit dem runden Farbknopf rechts.

Mit einem Finger schiebst du die Fläche, mit zwei Fingern zoomst du. Die Maschine selbst steuerst du am PC – am Handy speicherst du dein Projekt oder den G-Code und schickst es später los.

Tastenkürzel

Strg+Z / Strg+Y	Rückgängig / Wiederholen
Strg+C / Strg+V / Strg+D	Kopieren / Einfügen / Verdoppeln
Entf	Löschen
Strg+A	Alles auswählen
Pfeiltasten	1 mm schieben (Umschalt: 10 mm, Alt: 0,1 mm)
Leertaste	Arbeitsfläche wieder in die Mitte
V / L / R / E / T	Auswählen / Linie / Rechteck / Kreis / Text
Esc	Abbrechen, Fenster schließen
Strg+S / Strg+O / Strg+I	Speichern / Öffnen / Importieren

Testen und Freischalten

Du kannst LaserWerk ein paar Tage lang voll ausprobieren, ohne dich anzumelden. Danach gibst du deine E-Mail-Adresse ein und bekommst einen Code. Mit derselben E-Mail gilt deine Lizenz im Windows-Programm und auf der Webseite. Unten in der Leiste siehst du jederzeit, wie lange der Test noch läuft.

Dein letzter Stand wird automatisch gemerkt. Für deine Sicherheit trotzdem ab und zu Speichern – dann hast du eine Datei, die du überall öffnen kannst.