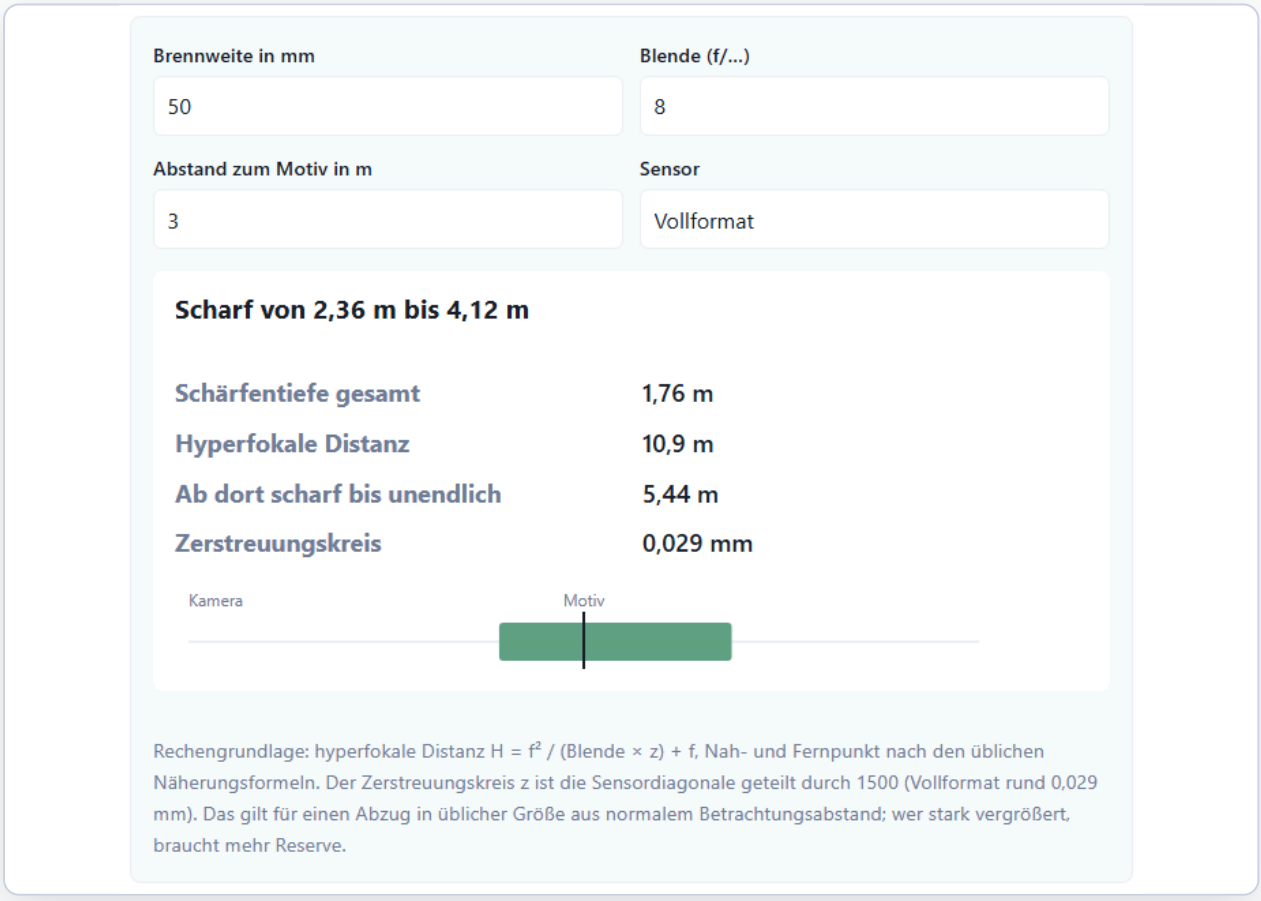
Photostockbooth Forum

Foto-Rechner

Bedienungsanleitung zum Ausdrucken



Bevor du loslegst

Im Forum findest du unter dem Menüpunkt Werkzeuge eine Reihe kleiner Rechner, die ich mir für meine eigene Arbeit gebaut habe. Sie beantworten die Fragen, die beim Fotografieren immer wieder auftauchen. Wie weit reicht die Schärfe? Wie lange muss ich mit dem Graufilter belichten? Wann ist die goldene Stunde? Passt der Urlaub auf die Karte? Reicht das Bild für den großen Druck?

Alle Rechner laufen vollständig in deinem Browser. Du brauchst kein Konto und musst nichts installieren. Was du einträgst, wird nicht an mich oder an Dritte gesendet, auch dein Standort und deine Fotos nicht. Die Rechner brauchen eingeschaltetes JavaScript. Ist es aus, siehst du statt der Felder nur einen kurzen Hinweis.

Die Ergebnisse ändern sich sofort, während du tippst. Einen Knopf zum Ausrechnen gibt es deshalb nicht. Unter jedem Rechner steht in kleiner Schrift die Rechengrundlage, also die Formel und die Annahmen, mit denen er arbeitet.

Die Werkzeuge in dieser Anleitung

Werkzeug	Adresse	Wofür
Schärfentiefe-Rechner	/werkzeuge/schaerfentiefe/	Nah- und Fernpunkt, Hyperfokaldistanz
Langzeitbelichtung und Sterne	/werkzeuge/langzeitbelichtung/	Zeit mit ND-Filter, Sterne ohne Striche, Countdown
Lichtplaner	/werkzeuge/lichtplaner/	Sonne, goldene und blaue Stunde, Mond
Speicher- und Bitrate-Rechner	/werkzeuge/speicher-und-bitrate/	Fotos, Videominuten und Tonstunden je Karte
Monitortest	/werkzeuge/monitortest/	Graustufen, Schwarzwert, Weißwert, Verlauf
EXIF prüfen	/werkzeuge/exif-pruefen/	Kameradaten lesen, GPS finden, Kopie ohne Metadaten
Druckrechner	/druckrechner/	Pixel pro Zoll und größte sinnvolle Druckbreite

Alle Adressen beginnen mit forum.photostockbooth.com. Den Druckrechner erreichst du zusätzlich direkt über den eigenen Menüpunkt Druckrechner in der oberen Leiste. Fotoeditor, Passfoto, Plotter-Studio, Druckdaten prüfen, Webbild-Paket, Schrift auf Foto und Farbpalette stehen ebenfalls unter Werkzeuge, haben aber eigene Anleitungen. Die Seite mit den Bildgrößen für Social Media ist eine Tabelle, die dich zum Fotoeditor führt, und braucht keine Bedienungsanleitung.

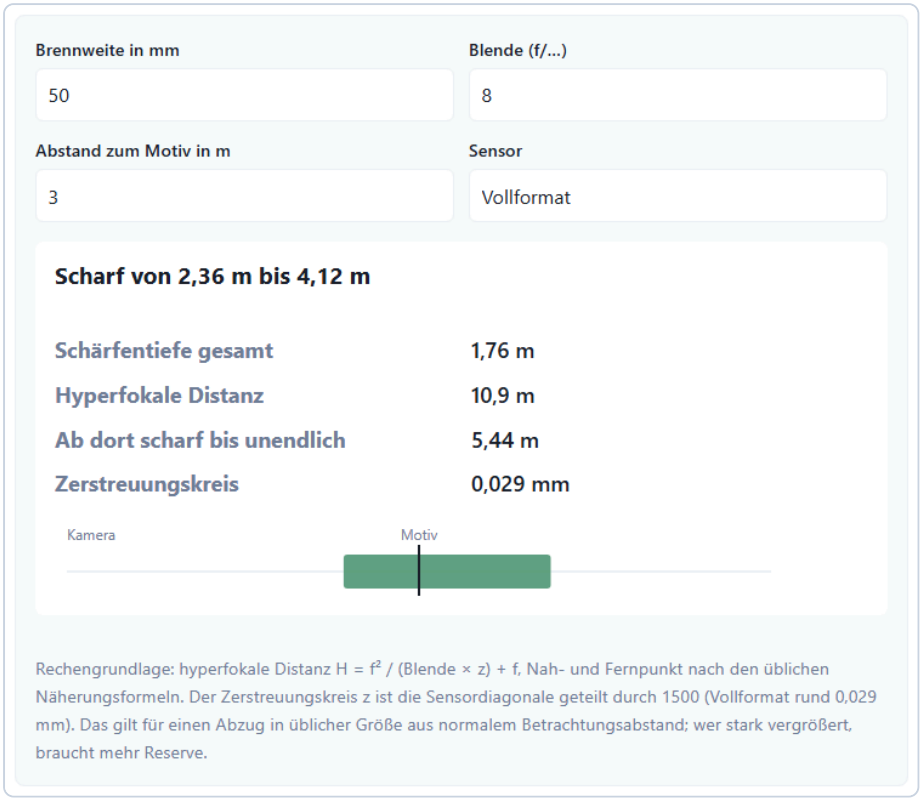
> Die Rechner für Langzeitbelichtung, Lichtplaner und Speicher schreiben deine Eingaben in die Adresszeile des Browsers. Speicherst du die Seite als Lesezeichen oder schickst du jemandem den Link, öffnet sie sich mit genau deinen Werten. Beim Schärfentiefe-Rechner klappt das zurzeit nicht zuverlässig. Speichere dort nur die reine Adresse ohne den Teil ab dem Fragezeichen.

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum

Der Schärfentiefe-Rechner

forum.photostockbooth.com/werkzeuge/schaerfentiefe/

Ein Objektiv stellt genau eine Entfernung scharf. Davor und dahinter gibt es aber einen Bereich, der auf dem fertigen Bild noch scharf wirkt. Wie tief dieser Bereich ist, hängt von Brennweite, Blende, Abstand und Sensorgröße ab. Der Rechner sagt dir, wo die Schärfe anfängt und wo sie aufhört.



Die Vorgabe beim Öffnen: 50 mm, Blende 8, 3 m Abstand, Vollformat. Der grüne Balken zeigt den scharfen Bereich, der schwarze Strich das Motiv.

Was du einträgst

Feld	Was hineingehört
Brennweite in mm	Die echte Brennweite deines Objektivs, so wie sie auf dem Objektiv steht. Beim Zoom die Stellung, die du gerade nutzt.
Blende (f/...)	Die Blendenzahl, also 8 für f/8 oder 2,8 für f/2,8.
Abstand zum Motiv in m	Die Entfernung, auf die du scharf stellst, in Metern. 50 Zentimeter trägst du als 0,5 ein.
Sensor	Die Sensorgröße deiner Kamera. Zur Auswahl stehen Smartphone 1/1,3 Zoll, 1 Zoll, Micro Four Thirds, APS-C (Canon), APS-C, Vollformat und Mittelformat 44 × 33.

Der Sensor ist wichtiger, als viele denken. Ein kleiner Sensor muss für denselben Abzug stärker vergrößert werden, deshalb darf die Unschärfe auf ihm nur kleiner sein. Der Rechner nimmt dafür automatisch den passenden Zerstreuungskreis.

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum

Was die Ergebnisse bedeuten

Ganz oben steht fett, von wo bis wo dein Bild scharf wird, zum Beispiel „Scharf von 2,36 m bis 4,12 m“. Darunter folgen vier Werte. **Schärfentiefe gesamt** ist die Tiefe des scharfen Bereichs. Reicht die Schärfe bis unendlich, steht dort „bis unendlich“. Die **Hyperfokale Distanz** ist die Entfernung, bei der die Schärfe gerade bis unendlich reicht, wenn du genau darauf scharf stellst. **Ab dort scharf bis unendlich** nennt dir dann den Anfang des scharfen Bereichs, das ist immer die Hälfte der hyperfokalen Distanz. Der **Zerstreuungskreis** zeigt, mit welcher erlaubten Unschärfe der Rechner für deinen Sensor arbeitet.

Der Balken darunter macht das Ganze sichtbar. Links steht die Kamera, der schwarze Strich ist dein Motiv, und der grüne Bereich ist scharf. Reicht die Schärfe bis unendlich, steht rechts am Ende ein ∞.

Ein Beispiel zum Nachrechnen

Für ein Porträt mit dem 50er an der Vollformatkamera, Blende 8 und 3 Meter Abstand zeigt der Rechner „Scharf von 2,36 m bis 4,12 m“. Die Schärfentiefe beträgt also 1,76 m, die hyperfokale Distanz 10,9 m. Öffnest du auf ein 85er bei Blende 1,8 und 2 Meter Abstand, schrumpft der scharfe Bereich auf 1,97 m bis 2,03 m, das sind nur noch 6 cm. Genau deshalb muss beim offenen Porträt der Fokus auf dem Auge sitzen.

Für Landschaften ist die Hyperfokaldistanz der eigentliche Trick. Mit 24 mm bei Blende 11 an Vollformat liegt sie bei 1,84 m. Stellst du dorthin scharf, ist alles ab 92 cm bis unendlich scharf. Stellst du dagegen auf 10 m, beginnt die Schärfe erst bei 1,54 m und der Vordergrund wird weich.

Wie der Rechner rechnet

```
H = f² / (Blende × z) + f
Nahpunkt = s × (H − f) / (H + s − 2f)
Fernpunkt = s × (H − f) / (H − s), bei s ≥ H unendlich
```

Dabei ist f die Brennweite, s der Abstand und z der Zerstreuungskreis. Für z nimmt der Rechner die Sensordiagonale geteilt durch 1500. Für Vollformat ergibt das rund 0,029 mm, für APS-C 0,019 mm, für Micro Four Thirds 0,014 mm und für den Smartphone-Sensor 0,008 mm. Das gilt für einen Abzug in üblicher Größe aus normalem Betrachtungsabstand. Wer stark vergrößert oder am Bildschirm in die 100-Prozent-Ansicht geht, braucht mehr Reserve.

Typische Fehler

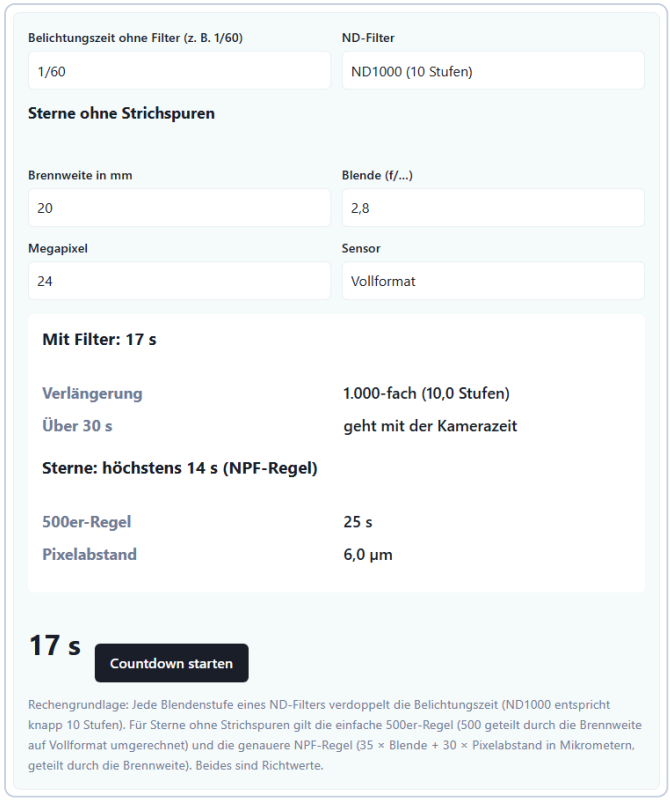
- Beim Smartphone und bei Kompaktkameras trägt man oft die Kleinbild-Angabe ein, etwa 26 mm. Der Rechner braucht aber die echte Brennweite des Objektivs, die viel kürzer ist. Sie steht meist in den Bilddaten, die du mit dem Werkzeug EXIF prüfen auslesen kannst.
- Andere Rechner und alte Tabellen nehmen für Vollformat 0,030 mm. Daraus ergeben sich etwas kürzere Hyperfokaldistanzen. Keiner der Werte ist falsch, sie gehen nur von einem anderen Anspruch aus.
- Mehr Schärfentiefe durch immer kleinere Blenden hat eine Grenze. Ab etwa Blende 11 bis 16 wird das ganze Bild durch Beugung weicher. Das rechnet der Rechner nicht mit ein.

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum

Langzeitbelichtung und Sterne

forum.photostockbooth.com/werkzeuge/langzeitbelichtung/

Dieser Rechner hat zwei Teile. Oben rechnest du aus, wie lange du mit einem ND-Filter belichten musst. Unten erfährst du, wie lange du den Sternenhimmel belichten darfst, bevor die Sterne zu kleinen Strichen werden. Dazu kommt ein Countdown mit Ton für den Bulb-Modus.



Die Vorgabe beim Öffnen: 1/60 s ohne Filter mit ND1000, darunter 20 mm bei Blende 2,8 an einer Vollformatkamera mit 24 Megapixeln.

Was du für den ND-Filter einträgst

Feld	Was hineingehört
Belichtungszeit ohne Filter (z. B. 1/60)	Die Zeit, die deine Kamera ohne Filter misst. Du kannst sie als Bruch schreiben (1/60) oder in Sekunden (0,5 oder 30). Ein angehängtes „s“ stört nicht.
ND-Filter	Die Stärke deines Filters: ND2 (1 Stufe), ND4 (2 Stufen), ND8 (3 Stufen), ND16 (4 Stufen), ND64 (6 Stufen), ND400 (8,6 Stufen), ND1000 (10 Stufen), ND32000 (15 Stufen) oder Eigene Blendenstufen.
Eigene Blendenstufen	Erscheint nur, wenn du „Eigene Blendenstufen“ wählst. Hier trägst du die Stufenzahl ein, etwa 6,5 für einen Filter, der nicht in der Liste steht, oder die Summe zweier gestapelter Filter.

Als Ergebnis steht fett die Zeit mit Filter. Darunter zeigt **Verlängerung**, um wie viel länger du belichtest und wie vielen Blendenstufen das entspricht. Die Zeile **Über 30 s** sagt dir, ob deine Kamera die Zeit selbst

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum

einstellen kann oder ob du in den Modus B (Bulb) mit Fernauslöser wechseln musst. Die meisten Kameras hören bei 30 Sekunden auf.

Was du für die Sterne einträgst

Unter der Zwischenzeile „Sterne ohne Strichspuren“ gibst du **Brennweite in mm**, **Blende (f/…)**, **Megapixel** und den **Sensor** ein. Auch hier gilt die echte Brennweite des Objektivs. Als Ergebnis steht fett die längste Zeit nach der NPF-Regel. Darunter findest du zum Vergleich die einfache 500er-Regel und den Pixelabstand deines Sensors in Mikrometern.

Der Countdown

Unter dem Ergebnis steht groß die Zeit mit Filter, auf ganze Sekunden aufgerundet, und daneben der Knopf Countdown starten. Öffne den Verschluss im Bulb-Modus und tipp gleichzeitig auf den Knopf. Ein kurzer Ton bestätigt den Start, dann läuft die Zeit rückwärts. Bei null piept es zweimal und die Anzeige sagt „Fertig: Verschluss schließen“. Mit Stopp brichst du ab. Wenn dein Browser es unterstützt, bleibt der Bildschirm während des Countdowns an.

Ein Beispiel zum Nachrechnen

Du misst am Wasserfall 1/60 s und schraubst einen ND1000 vor. Der Rechner zeigt „Mit Filter: 17 s“, das ist eine 1.000-fache Verlängerung oder 10,0 Stufen. Das geht noch mit der Kamerazeit. Misst du dagegen 1/30 s, werden daraus 33 s, und der Rechner rät zum Modus B mit Fernauslöser. Der Countdown steht dann auf 34 s, weil er immer aufrundet.

Für die Milchstraße nehme ich das 20er an der Vollformatkamera mit 24 Megapixeln bei Blende 2,8. Die NPF-Regel erlaubt höchstens 14 s, die 500er-Regel 25 s. Der Pixelabstand liegt bei 6,0 µm. Mit einem 16er bei Blende 2 an einer APS-C-Kamera mit ebenfalls 24 Megapixeln sind es nach NPF nur noch 12 s und nach der 500er-Regel 20 s, weil die Pixel mit 3,9 µm viel kleiner sind.

Wie der Rechner rechnet

```
Zeit mit Filter = Zeit ohne Filter × Filterfaktor (Faktor = 2 hoch Stufen)
500er-Regel = 500 / (Brennweite × Cropfaktor)
NPF-Regel = (35 × Blende + 30 × Pixelabstand in µm) / Brennweite
```

Jede Blendenstufe eines ND-Filters verdoppelt die Zeit. Ein ND1000 verlängert um den Faktor 1000, das entspricht knapp 10 Stufen. Den Cropfaktor für die 500er-Regel ermittelt der Rechner aus der Sensordiagonale im Vergleich zum Vollformat, für APS-C also rund 1,53. Den Pixelabstand errechnet er aus Sensorbreite, Seitenverhältnis und Megapixeln. Die NPF-Regel berücksichtigt damit, dass ein hochauflösender Sensor kleine Strichspuren eher sichtbar macht. Beide Regeln sind Richtwerte.

Typische Fehler

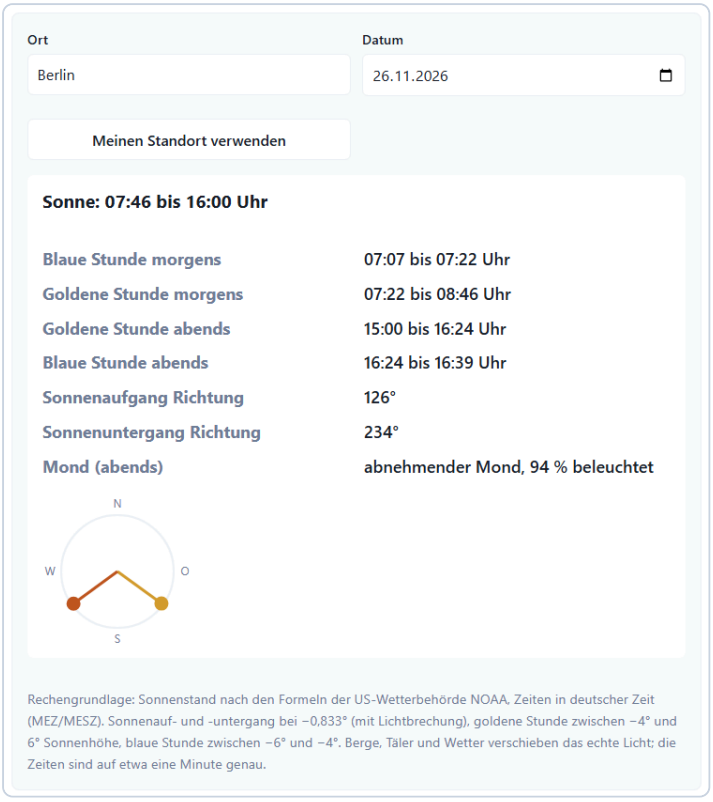
- Die Zeit mit Punkt statt Bruchstrich einzugeben, etwa 1.60, ergibt einen falschen Wert. Schreib 1/60.
- Viele ND-Filter sind etwas stärker als angegeben. Wird die Aufnahme zu dunkel, belichte eine Stufe länger und prüf das Histogramm.
- Bei der Sternenregel die Kleinbild-Brennweite eines Smartphones einzutragen, verfälscht das Ergebnis. Nimm die echte Brennweite und den passenden Sensor.

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum

Der Lichtplaner

forum.photostockbooth.com/werkzeuge/lichtplaner/

Der Lichtplaner sagt dir für einen Ort und einen Tag, wann die Sonne auf- und untergeht, wann goldene und blaue Stunde sind, aus welcher Richtung die Sonne kommt und wie voll der Mond ist. Er rechnet alles selbst und braucht dafür keinen Kartendienst.



Berlin am 26. November 2026. Der Kompass zeigt die Richtung des Sonnenaufgangs (gelb) und des Sonnenuntergangs (orange).

Was du einträgst

Unter **Ort** wählst du eine von 30 Städten und Urlaubsorten in Deutschland, Österreich und der Schweiz, von Sylt bis Garmisch-Partenkirchen, von Wien bis Genf. Liegt dein Ziel woanders, wählst du „Eigene Koordinaten“. Dann erscheinen die Felder **Breite (Grad, Nord positiv)** und **Länge (Grad, Ost positiv)**. Die Breite muss zwischen −66 und 66 Grad liegen. Unter **Datum** stellst du den Tag ein. Beim Öffnen steht dort der heutige Tag.

Mit Meinen Standort verwenden fragt der Browser nach deinem Standort. Das passiert nur, wenn du auf den Knopf tippst. Der Rechner rundet die Koordinaten auf eine Nachkommastelle, also auf etwa 10 Kilometer. Das ist für die Lichtzeiten genau genug, und die Adresszeile verrät deinen genauen Ort nicht.

Was die Ergebnisse bedeuten

Fett steht die Zeit von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Darunter folgen **Blaue Stunde morgens**, **Goldene Stunde morgens**, **Goldene Stunde abends** und **Blaue Stunde abends**, jeweils als Zeitspanne. **Sonnenaufgang Richtung** und **Sonnenuntergang Richtung** geben den Kompasswinkel an, 90° ist Osten, 180° Süden und 270° Westen. **Mond (abends)** nennt die Mondphase und wie viel Prozent der Scheibe beleuchtet sind. Der Kompass darunter zeigt die beiden Sonnenrichtungen als Linien. So planst du Gegenlicht und Streiflicht, bevor du losfährst.

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum

Ein Beispiel zum Nachrechnen

Für Berlin am 26. November 2026 zeigt der Planer „Sonne: 07:46 bis 16:00 Uhr“. Die blaue Stunde morgens dauert von 07:07 bis 07:22 Uhr, die goldene Stunde morgens von 07:22 bis 08:46 Uhr. Abends ist die goldene Stunde von 15:00 bis 16:24 Uhr, die blaue Stunde von 16:24 bis 16:39 Uhr. Die Sonne geht bei 126° im Südosten auf und bei 234° im Südwesten unter. Der Mond ist abnehmend und zu 94 % beleuchtet.

Wie anders der Sommer ist, siehst du an München zur Sonnenwende am 21. Juni 2026. Die Sonne geht um 05:13 Uhr bei 53° im Nordosten auf und um 21:17 Uhr bei 307° im Nordwesten unter. Die goldene Stunde abends reicht von 20:28 bis 21:42 Uhr.

Wie der Rechner rechnet

Der Sonnenstand wird nach den Formeln der US-Wetterbehörde NOAA berechnet. Als Sonnenauf- und -untergang gilt der Moment, in dem die Sonnenmitte 0,833° unter dem Horizont steht, das berücksichtigt die Lichtbrechung in der Luft. Die goldene Stunde ist die Zeit, in der die Sonne zwischen 6° über und 4° unter dem Horizont steht. Die blaue Stunde folgt zwischen 4° und 6° unter dem Horizont. Die Mondphase ergibt sich aus der mittleren Länge eines Mondumlaufs von rund 29,53 Tagen, gerechnet für den Abend des gewählten Tages.

Typische Fehler und Grenzen

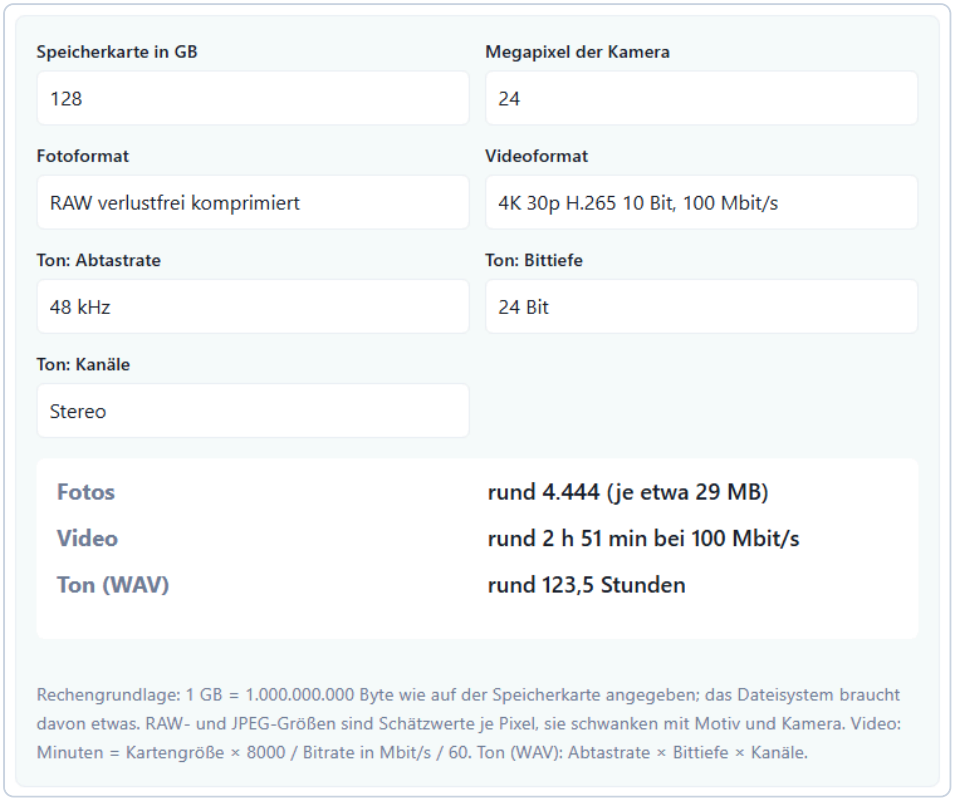
- Alle Zeiten erscheinen in deutscher Zeit, also MEZ oder MESZ. Planst du mit eigenen Koordinaten eine Reise in eine andere Zeitzone, musst du selbst umrechnen.
- Der Rechner kennt keine Berge, Täler und Häuser. Im Tal verschwindet die Sonne oft deutlich früher, als die Zeit sagt. Auch das Wetter verschiebt das echte Licht.
- Die Zeiten sind auf etwa eine Minute genau. Die Mondangabe ist eine Näherung und kann um einige Prozent vom tatsächlichen Wert abweichen.
- Am Polarkreis und darüber gibt es Tage ohne Sonnenauf- oder -untergang. Deshalb nimmt der Rechner nur Breiten bis 66 Grad an. Fehlt ein Zeitpunkt, steht dort ein Strich.

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum

Speicher und Bitrate

forum.photostockbooth.com/werkzeuge/speicher-und-bitrate/

Vor einer Reise oder einem langen Drehtag will man wissen, ob die Karte reicht. Dieser Rechner zeigt dir gleichzeitig, wie viele Fotos, wie viele Minuten Video und wie viele Stunden Ton auf eine Speicherkarte passen. Du musst dich also nicht für eine Art entscheiden, alle drei Werte stehen immer da.



Die Vorgabe beim Öffnen: eine 128-GB-Karte, 24 Megapixel, RAW verlustfrei komprimiert, 4K 30p H.265 mit 100 Mbit/s und Ton mit 48 kHz, 24 Bit in Stereo.

Was du einträgst

Feld	Was hineingehört
Speicherkarte in GB	Die Größe, die auf der Karte aufgedruckt ist.
Megapixel der Kamera	Die Auflösung deines Sensors.
Fotoformat	RAW unkomprimiert (14 Bit), RAW verlustfrei komprimiert, RAW verlustbehaftet komprimiert, JPEG hohe Qualität oder HEIF.
Videoformat	Eine Vorgabe mit hinterlegter Bitrate, von Full HD 30p H.264 mit 50 Mbit/s bis ProRes 422 HQ 4K 25p mit 737 Mbit/s, oder „Eigene Bitrate“.
Eigene Bitrate in Mbit/s	Erscheint nur bei „Eigene Bitrate“. Die Bitrate steht im Menü oder in der Anleitung deiner Kamera.
Ton: Abtastrate, Bittiefe, Kanäle	44,1 bis 192 kHz, 16 Bit, 24 Bit oder 32 Bit float sowie Mono, Stereo oder 4 Spuren.

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum

Was die Ergebnisse bedeuten

Die Zeile **Fotos** nennt die ungefähre Anzahl und in Klammern, wie groß ein einzelnes Bild etwa wird. **Video** zeigt die Aufnahmezeit bei der gewählten Bitrate, **Ton (WAV)** die Stunden unkomprimierter Tonaufnahme. Jede Zeile gilt für sich, also für eine Karte nur mit Fotos, nur mit Video oder nur mit Ton.

Ein Beispiel zum Nachrechnen

Mit den Vorgaben passen rund 4.444 Fotos auf die 128-GB-Karte, jedes etwa 29 MB groß. Video reicht für rund 2 h 51 min bei 100 Mbit/s, Ton für rund 123,5 Stunden. Ganz anders sieht es bei einer 64-GB-Karte in einer 45-Megapixel-Kamera aus, die RAW unkomprimiert speichert. Dann passen nur rund 812 Fotos mit je etwa 79 MB darauf, und in 4K 60p All-Intra mit 600 Mbit/s sind nach rund 14 Minuten Schluss.

Wie der Rechner rechnet

```
Fotos = Kartengröße in Byte / (Megapixel × 1.000.000 × Byte je Pixel)
Videominuten = Kartengröße in GB × 8000 / Bitrate in Mbit/s / 60
Tonstunden = Kartengröße in Byte / (Abtastrate × Bittiefe × Kanäle / 8) / 3600
```

Ein GB sind hier 1.000.000.000 Byte, so wie es die Hersteller auf die Karte drucken. Für die Fotos nimmt der Rechner Schätzwerte je Pixel. Bei RAW unkomprimiert mit 14 Bit sind es 1,75 Byte je Pixel, bei RAW verlustfrei komprimiert 1,2, bei RAW verlustbehaftet komprimiert 0,9, bei JPEG hoher Qualität 0,4 und bei HEIF 0,25. Acht Megabit sind ein Megabyte, 100 Mbit/s füllen also rund 750 Megabyte pro Minute.

Typische Fehler

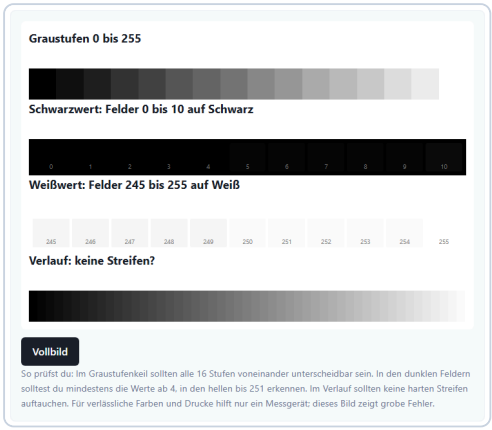
- Es passen meist etwas weniger Fotos drauf als berechnet. Das Dateisystem braucht Platz, und detailreiche Bilder mit hoher ISO werden größer als der Mittelwert.
- Fotografierst du RAW und JPEG gleichzeitig, musst du beide Größen zusammenzählen. Der Rechner nimmt immer nur ein Format.
- Die Kartengröße sagt nichts über die Geschwindigkeit. Für 4K muss die Mindestschreibgeschwindigkeit der Karte, etwa V30 oder V60, über der Bitrate deiner Kamera liegen.

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum

Der Monitortest

forum.photostockbooth.com/werkzeuge/monitortest/

Wenn deine Abzüge dunkler werden als das Bild am Bildschirm, liegt es meistens am Monitor. Er ist zu hell eingestellt oder verschluckt die Tiefen. Mit dieser Testseite siehst du in einer Minute, ob dein Bildschirm dunkle und helle Töne sauber trennt und ob Verläufe glatt aussehen. Rechnen musst du hier nichts, du schaust nur genau hin.



Das Testbild mit Graustufenkeil, Schwarzwertfeldern, Weißwertfeldern und Verlauf. Prüfen kannst du nur am Bildschirm, der Ausdruck taugt nicht als Testbild.

So prüfst du deinen Bildschirm

1. Dimme das Raumlicht etwas und tipp auf Vollbild. Dann füllt das Testbild den ganzen Bildschirm. Mit Esc kommst du zurück.
2. Schau auf den Streifen **Graustufen 0 bis 255**. Er hat 16 Felder in Schritten von 17 Tonwerten. Alle 16 sollten sich voneinander unterscheiden.
3. Unter **Schwarzwert: Felder 0 bis 10 auf Schwarz** liegen elf fast schwarze Felder auf schwarzem Grund, jeweils mit ihrer Zahl. Du solltest mindestens die Felder ab 4 erkennen.
4. Unter **Weißwert: Felder 245 bis 255 auf Weiß** liegen elf fast weiße Felder auf weißem Grund. Hier solltest du die Felder bis 251 erkennen.
5. Zum Schluss der **Verlauf** von Schwarz nach Weiß. Er sollte glatt aussehen, ohne harte Streifen.

Was das Ergebnis bedeutet

Verschwimmen die dunklen Felder alle zu Schwarz, ist der Monitor zu dunkel oder der Kontrast zu hoch eingestellt. Dann siehst du Details in den Schatten nicht, die im Druck plötzlich auftauchen. Verschwinden die hellen Felder im Weiß, ist er meist zu hell. Für die Druckvorbereitung gelten etwa 80 bis 120 Candela pro Quadratmeter als guter Bereich, deutlich weniger als die Werkseinstellung vieler Monitore. Siehst du im Verlauf deutliche Streifen, hilft oft eine Kalibrierung oder eine höhere Farbtiefe in den Grafikeinstellungen.

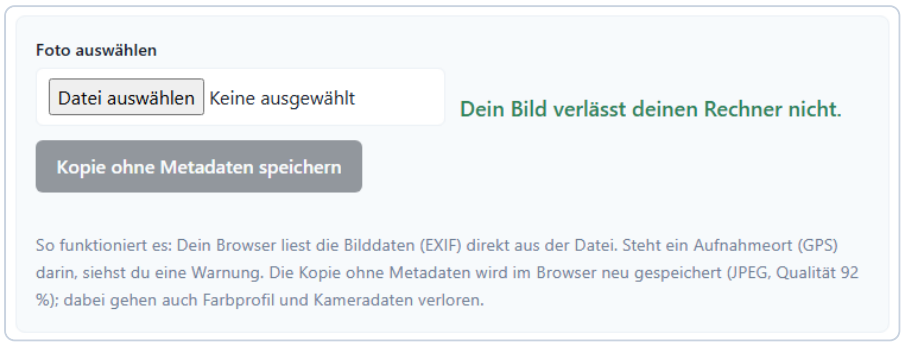
> Der Test ersetzt keine Kalibrierung. Er zeigt grobe Fehler. Für verlässliche Farben und Drucke brauchst du ein Messgerät. Am Handy schaltest du für den Test die automatische Helligkeit ab, sonst regelt das Gerät mitten im Test nach.

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum

EXIF prüfen und entfernen

forum.photostockbooth.com/werkzeuge/exif-pruefen/

In jedem Foto aus Kamera oder Handy stecken unsichtbare Zusatzdaten, die EXIF-Daten. Dazu gehören Kamera, Objektiv und Belichtung, oft aber auch der genaue Aufnahmeort. Wer ein Foto von zu Hause mit GPS-Daten teilt, verrät damit unter Umständen seine Adresse. Dieses Werkzeug zeigt dir, was in deinem Bild steht, und speichert auf Wunsch eine bereinigte Kopie.



So sieht das Werkzeug aus, bevor du ein Foto gewählt hast. Der Knopf zum Speichern wird erst danach aktiv.

So gehst du vor

1. Tipp unter **Foto auswählen** auf das Dateifeld und wähl ein JPEG von deinem Gerät. Das Bild wird nicht hochgeladen, dein Browser liest es direkt.
2. Lies die Meldung. Eine rote Warnung beginnt mit „Achtung: Dieses Bild enthält den Aufnahmeort“ und nennt die Koordinaten. Eine grüne Zeile „Kein Aufnahmeort (GPS) gespeichert.“ heißt, dass in den EXIF-Daten kein Ort steht.
3. Darunter siehst du, was sonst noch im Bild steht, soweit vorhanden: Kamera, Objektiv, Brennweite (mit der Kleinbild-Angabe, wenn die Kamera sie speichert), Blende, Belichtungszeit, ISO und das Aufnahmedatum.
4. Willst du das Bild teilen, tipp auf Kopie ohne Metadaten speichern. Dein Browser speichert eine neue Datei, deren Name auf „-ohne-metadaten.jpg“ endet. Teile nur diese Kopie.

Wie das Werkzeug arbeitet

Das Werkzeug sucht im JPEG nach dem EXIF-Block und liest daraus die Angaben zu Kamera, Belichtung und GPS. Für die Kopie zeichnet der Browser nur die sichtbaren Bildpunkte neu und speichert sie als JPEG mit der Qualität 92 %. Dabei gehen alle Metadaten verloren, auch Copyright-Angaben und das Farbprofil. Bewahr das Original deshalb immer auf.

Typische Fehler und Grenzen

- Das Werkzeug liest EXIF nur aus JPEG-Dateien. Bei HEIC-Fotos vom iPhone, bei PNG oder WebP meldet es „Keine EXIF-Daten gefunden (oder kein JPEG)“. Das heißt in diesem Fall nicht, dass die Datei sicher ohne Ort ist. Wandle solche Bilder vorher in JPEG um oder prüfe sie anders.
- Die bereinigte Kopie ist ein neu gespeichertes JPEG. Wer sie mehrfach hintereinander bereinigt, verliert jedes Mal ein wenig Qualität.
- Viele soziale Netzwerke löschen die Daten beim Hochladen, aber nicht alle und nicht bei jedem Weg. Foren, Cloud-Links und Mailanhänge behalten sie oft.

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum

Der Druckrechner

forum.photostockbooth.com/druckrechner/

Bevor du ein Foto als Leinwand oder Poster bestellst, solltest du wissen, ob die Pixel reichen. Der Druckrechner sagt dir, wie fein der Druck wird, und wie groß du höchstens drucken kannst, ohne dass das Bild weich wirkt.



Die Vorgabe beim Öffnen: ein Bild mit 6000 × 4000 Pixeln, gedruckt auf 60 cm Breite.

Was du einträgst

In **Bildbreite in Pixel** und **Bildhöhe in Pixel** gehören die Maße deiner Datei. Du findest sie in deinem Bildprogramm oder in den Dateieigenschaften. In **Druckbreite in Zentimeter** trägst du ein, wie breit der Druck werden soll. Gemeint ist die Seite, die zur Bildbreite gehört. Ist ein Feld leer oder steht dort null, bittet dich der Rechner, in allen drei Feldern eine Zahl größer als null einzutragen.

Was die Ergebnisse bedeuten

Groß steht die Auflösung im Druck in Pixel pro Zoll, darunter eine kurze Einschätzung. Die sechs Werte darunter zeigen die **Druckgröße** mit der passenden Höhe, die **Bildgröße** in Megapixeln, die **Größte Breite bei 300, 200 und 150 Pixel pro Zoll** und ob du für 300 Pixel pro Zoll **hochskalieren** müsstest und um welchen Faktor.

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum

Pixel pro Zoll	Einschätzung im Rechner
ab 300	Scharf auch aus nächster Nähe.
200 bis 299	Gut für ein Wandbild aus normalem Abstand.
150 bis 199	Geht für ein Poster, das man mit Abstand betrachtet.
unter 150	Aus der Nähe sichtbar weich. Kleiner drucken oder Hochskalieren testen.

Ein Beispiel zum Nachrechnen

Ein Bild mit 6000 × 4000 Pixeln auf 60 cm Breite ergibt 254 Pixel pro Zoll, gut für ein Wandbild aus normalem Abstand. Der Druck wird 60,0 × 40,0 cm groß, das Bild hat 24,0 Megapixel. Für 300 Pixel pro Zoll wären höchstens 50,8 cm drin, bei 200 Pixel pro Zoll 76,2 cm und bei 150 Pixel pro Zoll 101,6 cm. Willst du trotzdem 60 cm mit 300 Pixel pro Zoll, musst du um den Faktor 1,18 hochskalieren. Ein Handyfoto mit 4000 × 3000 Pixeln auf 30 cm Breite kommt dagegen auf 339 Pixel pro Zoll, ein Druck von 30,0 × 22,5 cm, Hochskalieren ist nicht nötig.

Wie der Rechner rechnet

```
Pixel pro Zoll = Bildbreite in Pixel / (Druckbreite in cm / 2,54)
Größte Breite in cm = Bildbreite in Pixel / Ziel-PPI × 2,54
```

Ein Zoll sind 2,54 Zentimeter. Die Druckhöhe ergibt sich aus dem Seitenverhältnis des Bildes. Die Grenzen 300, 200 und 150 Pixel pro Zoll sind Richtwerte und keine Norm. Papier, Druckverfahren und Motiv verschieben sie, und mit wachsendem Betrachtungsabstand genügt weniger.

Typische Fehler

- Die Druckbreite gehört immer zu der Seite, die du als Bildbreite eingetragen hast. Bei einem Hochformat ist das die kurze Seite. Wer hier die lange Seite des Drucks einträgt, bekommt ein viel zu schlechtes Ergebnis.
- Ein zugeschnittenes Bild hat weniger Pixel als das Original aus der Kamera. Nimm die Maße der Datei, die du wirklich drucken lässt.
- Hochskalieren macht ein Bild größer, aber nicht detailreicher. Teste deshalb immer einen Ausschnitt, bevor du groß bestellst.

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum

Wenn etwas nicht klappt

Was passiert	Was hilft
Statt der Felder steht nur „Dieser Rechner braucht JavaScript“.	JavaScript im Browser für die Seite einschalten. Die Rechner laden nichts von fremden Servern nach.
Der Rechner meldet „Bitte alle Felder mit Zahlen größer als 0 füllen.“ oder „Bitte Zahlen größer als 0 eingeben.“	Ein Zahlenfeld ist leer oder enthält null. Trag in jedes Feld eine Zahl größer als null ein.
Die Langzeitbelichtung meldet, die Zeit solle als Bruch oder in Sekunden eingegeben werden.	Schreib die Zeit als 1/60, 0,5 oder 30. Andere Schreibweisen versteht der Rechner nicht.
Der Countdown piept nicht.	Ton am Gerät einschalten und den Lautlos-Schalter am Handy prüfen. Der Countdown läuft auch ohne Ton weiter, behalte dann die Anzeige im Blick.
Der Bildschirm geht während des Countdowns aus.	Nicht jeder Browser kann den Bildschirm wach halten. Stell die automatische Sperre am Gerät für die Aufnahme länger ein.
„Meinen Standort verwenden“ tut nichts oder meldet „Standort nicht verfügbar“.	Den Standortzugriff für die Seite im Browser erlauben oder einen Ort aus der Liste wählen.
Der Lichtplaner verlangt eine Breite zwischen −66 und 66 Grad.	Die Breite ist zu groß oder kein gültiger Wert. Südliche Breiten und westliche Längen schreibst du mit Minus.
Ein Link zum Schärfentiefe-Rechner öffnet „Ups, diese Seite gibt es hier nicht“.	Den Teil der Adresse ab dem Fragezeichen weglassen und die Werte neu eintragen.
Beim EXIF-Werkzeug passiert nach dem Speichern nichts.	Manche Browser legen die Datei kommentarlos in den Download-Ordner. Sieh dort nach einer Datei mit „-ohne-metadaten.jpg“ im Namen.

Fragen, Ideen für neue Rechner und Fehlermeldungen sind im Forum herzlich willkommen. Schreib sie in das Forum Fotografie & Technik oder wünsch dir einen Rechner im Forum Feedback auf forum.photostockbooth.com.

© 2026 Robert Booth · Photostockbooth Forum