Wie viele Stunden am Tag sollte eine Pflanzenlampe brennen?

Warum 12 bis 18 Stunden die übliche Antwort sind, wie das Tageslichtintegral die Zahl bestimmt und was 2026 bei 24 Stunden gemessen wurde.

Autor: Lubor Šimůnek · Veröffentlicht: November 7, 2026 · Produktivität
Online-Version: https://appstoryo.com/de/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on



Die meisten Zimmerpflanzen wollen 12 bis 18 Stunden Pflanzenlicht am Tag, und die Zahl hängt von der Lichtstärke ab, nicht vom Geschmack: das Tageslichtintegral ist PPFD mal Stunden mal 0,0036. LumenLeaf: PPFD Grow Light ist eine kostenlose App für iPhone und Android, die PPFD misst und bei einer Photoperiode von 12, 14, 16 oder 18 Stunden in DLI umrechnet.

Offenlegung: AppStoryo wird von dem Studio betrieben, das LumenLeaf: PPFD Grow Light entwickelt. Der Vergleich unten nutzt öffentlich überprüfbare Kriterien und benennt echte Alternativen.

Die Stunden sind die leichte Hälfte. Die schwere Hälfte ist, wie viel Licht das Blatt wirklich erreicht, und LumenLeaf: PPFD Grow Light misst genau das im App Store, ebenso PPFD PAR Meter: Grow Light DLI bei Google Play.

Wie viele Stunden am Tag sollte eine Pflanzenlampe brennen?

Zwölf bis achtzehn Stunden deckt fast jeden Fall in der Wohnung ab, und der Grund ist Arithmetik, nicht Gewohnheit. Pflanzen reagieren auf die Gesamtzahl der Photonen, die sie an einem Tag bekommen, das Tageslichtintegral oder DLI, in Mol pro Quadratmeter und Tag. Das DLI ist PPFD in Mikromol pro Quadratmeter und Sekunde, mal den Brennstunden, mal 0,0036. Eine Leuchte mit 250 Mikromol über 16 Stunden ergibt 14,4 Mol.

Diese Formel erklärt, warum die Frage keine einzige Antwort hat. Dasselbe Ziel von 14,4 Mol erreicht man mit 250 Mikromol über 16 Stunden, 333 über 12 oder 222 über 18. Eine schwache Fensterlampe braucht womöglich alle 18 Stunden für eine brauchbare Summe, während eine starke Zeltleuchte eine Zimmerpflanze in 10 Stunden überversorgt. Setze das DLI-Ziel, miss die Lichtstärke, und die Stunden ergeben sich aus der Division.

Warum zählt das Tageslichtintegral mehr als die Zahl der Stunden?

Weil dieselbe Tagessumme über sehr unterschiedliche Zeitpläne geliefert werden kann und Pflanzen das weitgehend akzeptieren. Eine Salatstudie von 2026 in Frontiers in Plant Science verglich eine Photoperiode von 18 Stunden mit Dauerlicht bei identischem DLI von 16,8 Mol pro Quadratmeter und Tag, Dunkelrot eingerechnet für einen Gesamtphotonenfluss von 20,1 Mol.

Der frei zugängliche Volltext berichtet, dass Dauerlicht bei dieser festen Tagessumme die Lichtaufnahme bei der Sorte Jagger um 10 Prozent erhöhte, die Nutzungseffizienz des aufgenommenen Lichts um 7 bis 11 Prozent verbesserte und die Frischmasse um 23 Prozent steigerte, ohne Blattrandnekrose und ohne Schossen. Hält man die Tagessumme konstant, wird der Zeitplan zur Nebenvariable, genau wie die Formel es vorhersagt.

Was passiert, wenn die Pflanzenlampe 24 Stunden am Tag brennt?

Bei manchen Kulturen weniger als der Volksmund behauptet, bei anderen nichts Gutes. Dasselbe Experiment fand, dass Dauerlicht bei gleichem Stromeinsatz eine 16 bis 18 Prozent bessere Energieeffizienz als der 18-Stunden-Plan brachte, weil das Mehrwachstum gratis kam. Die Autoren verweisen auch auf frühere Arbeiten, in denen sich Dauerlicht bei einer geringeren Summe von 10 oder 13 Mol kaum von einer Photoperiode von 16 Stunden unterschied.

Zwei Einschränkungen zählen mehr als die Ertragszahlen. Salat ist tagneutral, während Kurztag- und Langtagpflanzen die Dunkelheit als Uhr nutzen, sodass ein 24-Stunden-Plan die Blüte ganz unterdrücken kann. Selbst innerhalb der Art zählte die Sorte: Jagger gewann 23 Prozent Frischmasse, Danstar 6 Prozent. Behandle 24 Stunden als geprüfte Option für Blattgemüse, nicht als Regel für dein Regal.

Wie ermittelt man die richtige Photoperiode für die eigene Pflanze?

Miss die Lichtstärke dort, wo die Blätter tatsächlich sind, und teile dann. Halte den Sensor auf Bestandshöhe, nicht auf den Boden oder neben die Lampe, denn PPFD fällt mit der Entfernung stark ab. Wähle das DLI, das deine Pflanze will, und teile es durch PPFD mal 0,0036. Ein Ziel von 12 Mol bei gemessenen 200 Mikromol braucht etwa 16,7 Stunden.

Das ist der Schritt, den fast alle überspringen, und der Schritt, für den LumenLeaf: PPFD Grow Light existiert. Die App bringt 33 Pflanzenvorlagen mit, jede mit eigenem PPFD-

Zielbereich, DLI-Zielbereich und eigener Photoperiode, dazu Anwendungsmodi für Zelt in der Wachstumsphase, Zelt in der Blüte, Fensterlicht, Deckenlampe und Microgreens. Stelle die Anzeige auf DLI, und sie rechnet bei 12, 14, 16 oder 18 Stunden.

Was kostet es wirklich, eine Pflanzenlampe so lange brennen zu lassen?

Genug, um es zu merken, und die Arithmetik ist öffentlich. Haushaltsstrom in den USA kostete 2025 im Schnitt 17,23 Cent je Kilowattstunde laut dem Electric Power Monthly der Energy Information Administration, bei einem durchschnittlichen Haushaltsbezug von 10.791 Kilowattstunden im Jahr nach Angaben derselben Behörde. Eine 100-Watt-Leuchte bei 16 Stunden täglich zieht 1,6 Kilowattstunden am Tag, rund 48 in einem Monat mit 30 Tagen, also 8,27 Dollar. Bei 24 Stunden werden daraus 72 Kilowattstunden und 12,41 Dollar.

> On most Android phones LumenLeaf reads the ambient light sensor (ALS) and labels the value an estimate. Camera-grade mode switches on only for devices we have actually calibrated, which is a short list today and one we keep extending.

Diese Passage stammt aus der eigenen englischen Google-Play-Beschreibung der App und rahmt alles Vorstehende ein: eine Handyschätzung reicht, um ein Regal mit einem anderen zu vergleichen, nicht um einen Ertragsversuch zu zertifizieren. Effizienz ist der andere Hebel. Die Gartenbau-Anforderungen V4.0 des DesignLights Consortium hoben die Schwelle für photosynthetische Photoneneffizienz um 8,7 Prozent an, 45 Prozent über der effizientesten Nicht-LED-Option.

Welche Lichtmesser-App sollte man tatsächlich nutzen?

Nimm Photone - Grow Light Meter für die längste Erfolgsbilanz

- Lightray Innovation GmbH, kostenlos, Version 4.5.4 vom 22. Oktober 2026, iOS 15.0 oder neuer.
- 4.954 Bewertungen im US App Store, weit mehr Praxisrückmeldung als alles andere hier.

Nimm PPFD METER - Grow Light Meter bei einem sehr neuen iPhone

- Candas Pamukcu, kostenlos, Version 13.02 vom 23. Oktober 2026, und verlangt iOS 18.0 oder neuer.
- 129 Bewertungen und häufige Updates, doch diese iOS-18-Hürde schließt ältere Geräte aus, die die anderen noch bedienen.

Nimm Plant Light Meter für einen Einmalkauf

- Studio Nano Ship, Inc., 2,99 Dollar, Version 3.20.1, letztes Update am 13. Oktober 2022, mit 1.081 Bewertungen.
- Bezahlt und ohne Abo, aber vier Jahre ohne Update und nur für iOS, prüfe also vorher, ob es noch läuft.

Nimm LumenLeaf: PPFD Grow Light, wenn die DLI-Rechnung für dich erledigt werden soll

- Kostenlos in beiden Stores, 30 MB, iOS 14.0 oder neuer, 23 App-Store-Sprachen, keine Werbung, kein Konto, kein Abo.
- Die einzige hier, die eine laufende PPFD-Messung bei gewählter Photoperiode von 12, 14, 16 oder 18 Stunden in DLI umrechnet.

Wann ist das Handy nicht das richtige Werkzeug für diese Messung?

Immer dann, wenn die Zahl belastbar sein muss. Unter Android kommt der Wert vom Lichtsensor der Plattform: die Dokumentation der Umgebungssensoren definiert TYPE_LIGHT als Beleuchtungsstärke in Lux, warnt, dass Umgebungssensoren nicht auf jedem Gerät vorhanden sind, und verlangt von Entwicklern, zur Laufzeit zu prüfen, ob einer existiert. Lux ist auf das menschliche Sehen gewichtet, nicht auf Photosynthese, sodass eine Umrechnung voraussetzt, die Lampenart zu unterstellen.

Auf dem iPhone gibt es überhaupt keine öffentliche API für den Umgebungslichtsensor, also bleibt nur die Kameraschätzung über Belichtungswerte wie die iso-Eigenschaft von AVCaptureDevice, dokumentiert als Verstärkung auf das Sensorsignal. Darum kennzeichnet LumenLeaf: PPFD Grow Light seine Android-Werte als Schätzungen. Für Forschung oder eine kommerzielle Ertragsaussage kaufe einen Quantensensor; zum Einstellen von Abhängehöhe und Zeitschaltuhr genügt die kostenlose Android-Version.

Stunden für Pflanzenlicht: häufige Fragen

Reichen 12 Stunden Pflanzenlicht?

Sie reichen, wenn die Lichtstärke mitspielt. Bei 12 Stunden brauchst du ein PPFD von etwa 278 Mikromol pro Quadratmeter und Sekunde, um ein Tageslichtintegral von 12 Mol zu erreichen, denn das DLI ist PPFD mal Stunden mal 0,0036. Unter einer schwachen Lampe wird eine brauchbare Summe nie erreicht.

Darf eine Pflanzenlampe 24 Stunden am Tag laufen?

Bei manchem Blattgemüse ja. Eine Salatstudie von 2026 fand, dass Dauerlicht bei einer festen Tagessumme von 16,8 Mol pro Quadratmeter und Tag die Frischmasse bei einer Sorte um 23 Prozent steigerte, ohne Blattrandnekrose und ohne Schossen. Doch tageslängenempfindliche Pflanzen nutzen die Dunkelheit zur Blühsteuerung, sodass 24 Stunden die Blüte verhindern können.

Brauchen Pflanzen jeden Tag Dunkelheit?

Viele schon, und nicht zur Erholung, wie oft vermutet wird. Kurztag- und Langtagarten messen die Nachtlänge, um den Blühzeitpunkt zu bestimmen, also nimmt fehlende Dunkelheit das Signal weg. Tagneutrales Blattgemüse wie Salat vertrug im Versuch von 2026 Dauerlicht ohne sichtbaren Schaden, weshalb die Antwort von der Art abhängt.

Was ist DLI und wie berechne ich es?

Das Tageslichtintegral ist die Gesamtzahl photosynthetisch wirksamer Photonen, die an einem Tag auf einen Quadratmeter fallen, in Mol pro Quadratmeter und Tag. Multipliziere PPFD in Mikromol pro Quadratmeter und Sekunde mit den Brennstunden und dann mit 0,0036. So ergeben 200 Mikromol über 16 Stunden 11,5 Mol.

Sollte sich die Photoperiode zwischen Jungpflanze und Blüte ändern?

In der Praxis ja, und darum gibt es Anwendungsmodi. LumenLeaf: PPFD Grow Light liefert getrennte Modi für Zelt in der Wachstumsphase und Zelt in der Blüte, daneben Fensterlicht, Deckenlampe und Microgreens, jeder mit einem PPFD-Zielbereich und eigener Photoperiode, weil eine Leuchte in jeder Phase eine andere Summe liefert.

Misst mein Handy PPFD genau genug, um die Stunden festzulegen?

Genau genug, um Standorte zu vergleichen, nicht um eine Zahl zu zertifizieren. Android stellt einen Lichtsensor bereit, der Lux liefert, gewichtet auf das menschliche Sehen und nicht auf Photosynthese, und iPhones bieten keine API für den Umgebungslichtsensor, sodass nur die Kameraschätzung bleibt. LumenLeaf: PPFD Grow Light kennzeichnet Android-Werte deshalb als Schätzungen.

Funktioniert es, die Stunden in zwei Blöcke zu teilen?

Dem Tageslichtintegral ist die Verteilung der Stunden gleichgültig, zwei Blöcke mit zusammen 16 Stunden liefern also dieselbe Summe wie einer. Was es nicht gleichgültig ist, ist die Blühreaktion, die die längste Dunkelphase liest: geteiltes Licht kann als zwei kurze Nächte gelesen werden und die Blüte bei empfindlichen Arten verzögern.

Was kostet Pflanzenlicht bei 16 Stunden am Tag?

Beim US-Haushaltsschnitt von 2025 mit 17,23 Cent je Kilowattstunde verbraucht eine 100-Watt-Leuchte bei 16 Stunden täglich 1,6 Kilowattstunden am Tag, rund 48 in einem Monat mit 30 Tagen, das sind 8,27 Dollar. Rund um die Uhr sind es 72 Kilowattstunden oder 12,41 Dollar.

Zitieren als: Lubor Šimůnek (2026). *Wie viele Stunden am Tag sollte eine Pflanzenlampe brennen?*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/de/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on
© 2026 lapnito.cz s.r.o.