Blinklicht

Inhaltsverzeichnis

- [1 Verwendung](#)
- [2 Blinkfrequenz](#)
- [3 Arten von Blinklichtern](#)
 - [3.1 Rotierende Blenden, Reflektoren](#)
 - [3.2 Blinkschaltungen](#)
 - [3.3 Blinklampen](#)

Ein Blinklicht ist eine Lichtquelle, die durch eine technische Einrichtung periodisch ihre Helligkeit ändert.

1 Verwendung

Blinklichter werden eingesetzt,

- um unterschiedliche Zustände (von Geräten) zu signalisieren, beispielsweise, wenn eine Funktion ausgeführt wird, ohne dass der Anwender dies auf andere Art erkennen kann (z. B. CD einlesen, Digitalfoto auf Speicherkarte speichern, aktive Alarmanlage im Auto),
- um Energie zu sparen, indem man das Leuchten der Anzeige unterbricht,
- weil blinkende Reize (genau wie Bewegungen) leichter wahrgenommen werden als solche, die sich nicht verändern/bewegen (z. B. [Fahrtrichtungsanzeiger](#)),
- um eine Bewegung in Einzelbilder zu unterteilen (z. B. [Stroboskop](#)).

2 Blinkfrequenz

In der [Kommunikationstheorie](#) hat man die Wirkungen verschiedener Blinkfrequenzen auf den Menschen untersucht. Nach diesen Studien ordnet der Mensch verschiedenen Blink-[Frequenzen](#) unterschiedliche Bedeutungen und Aufmerksamkeit zu. So wirken tiefe Frequenzen eher beruhigend und symbolisieren einen *Normalzustand*, während hohe Frequenzen mehr ein *Achtung!* ausdrücken. Am auffälligsten wirkt ein Blinken mit einer Frequenz von 1 bis 2 [Hz](#) (ein- bis zweimal pro Sekunde) und einem Taktverhältnis von 1:1 (das Signal ist genauso lange an- wie ausgeschaltet). So ist zum Beispiel in der [StVZO](#) § 53a, Absatz 4, 2. Punkt, vorgeschrieben, dass ein Warnblinklicht mit einer Frequenz von $1,5 \pm 0,5$ Hz blinken muss.

Hohe Blinkfrequenzen können bei entsprechend veranlagten Menschen [Anfälle von Reflexepilepsie](#) auslösen. Daher tragen Computerspiele mit schnellen Bildwechseln diesbezügliche Warnhinweise.

3 Arten von Blinklichtern

3.1 Rotierende Blenden, Reflektoren

Die Lichtquelle selbst leuchtet ununterbrochen, um sie herum rotiert eine Blende, die das Licht in eine (oder mehrere) Richtung(en) verdeckt. Für einen unbewegten Beobachter entsteht der Blinkeneffekt dadurch, dass der Reflektor das in seine Richtung abgestrahlte Licht regelmäßig verdeckt. In der Regel ist die Blende als [Reflektor](#) ausgeführt. Dadurch erhält man einen Lichtstrahl von höherer Lichtdichte. Die Blinklichter von

Alarmanlagen, an Polizei-, Rettungsdienst- und Sonderfahrzeugen sowie in Diskotheken arbeiten häufig auf diese Weise.

Statt eines Reflektors kann man [Drehlinsen](#) einsetzen. Diese bündeln das Licht in eine Richtung, so dass Strahlen mit großer Reichweite entstehen. Diese Technik wird bei [Leuchttürmen](#) eingesetzt.

In [Filmprojektoren](#) rotiert eine [Umlaufblende](#) zwischen Lampe und Film. Sie ist mit dem Filmtransport synchronisiert und unterbricht den Lichtstrahl, wenn der Film um ein Bild weiter transportiert wird. Dadurch sieht man in schneller Folge unbewegte Einzelbilder. Aufgrund der hohen [Frequenz](#) nimmt man das Blinken nicht wahr und die Bilder erscheinen bewegt. In Filmkameras wird die Umlaufblende bei der [Belichtung](#) entsprechend eingesetzt, damit der Film nur in ruhender Position und nicht beim Weitertransport belichtet wird.

3.2 Blinkschaltungen

Durch elektronische oder elektromechanische Schaltungen wird eine Lichtquelle ein- und ausgeschaltet. Beim [KFZ-Blinker](#) kam früher eine Schaltung mit einem [Relais](#) und einem [Kondensator](#) zum Einsatz, heute verwendet man [astabile Kippstufen](#). In diesen Schaltungen ersetzen rückgekoppelte [Transistoren](#) das Relais. Beiden Varianten ist gemeinsam, dass die Blinkdauer von der Ladezeit des Kondensators abhängt. Blinkschaltungen mit hoher Blinkfrequenz heißen [Stroboskope](#). Sie dienen zur Zerlegung von Bewegungen in eine Folge stehender Einzelbilder. Es gibt [LEDs](#), in die bereits eine Blinkschaltung integriert ist. Diese wird als SMD-Element am Bauteil angebracht.

3.3 Blinklampen

In Blinklampen ist ein [Bimetallschalter](#) in die Lampe eingebaut. Wenn durch die Hitze des [Glühfadens](#) eine bestimmte Temperatur erreicht ist, öffnet der Schalter und unterbricht die Stromzufuhr zum Draht, so dass dieser abkühlt. Beim Unterschreiten einer unteren Temperaturgrenze schließt der Schalter den Stromkreis und der Vorgang beginnt erneut.

Zitatangabe

Zitatangabe

Seite „Blinklicht“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie.
Bearbeitungsstand: 13. November 2019, 15:00 UTC. URL:
<https://de.wikipedia.org/w/ind...linklicht&oldid=194015174> (Abgerufen: 29.
Juni 2021, 00:07 UTC)