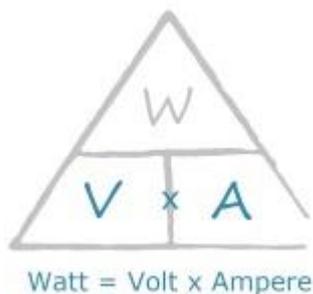


# Watt, Volt und Ampere - mal einfach erklärt

Wenn die Sicherung rausfliegt, hat das mit dem elektronischen Einheiten Watt, Volt und Ampere zu tun. Welche physikalische Größe für was steht und wie man sie berechnen kann, ist mit einer kleinen Merkhilfe schnell erklärt.

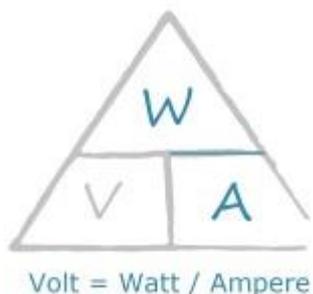
## Rechnen und Merken

Mit einem Dreieck kann man sich ganz einfach einprägen, wie die drei Einheiten berechnen werden. Dazu müssen die drei Werte in drei Felder eingetragen werden, Watt wird zuerst und damit in das oberste Feld eingetragen. Nun muss man nur noch jeweils der Wert zugehalten werden, den man berechnen möchte.



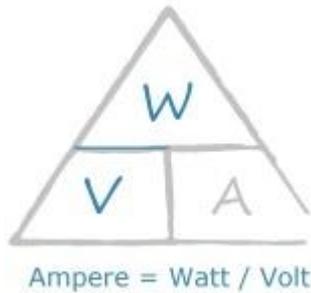
## Watt = Leistung

Mit Watt bezeichnet man die Einheit elektrischer Leistung. Sie bildet sich aus der Zeit und der Arbeit, die in dieser Spanne verrichtet wird. Ein Föhn hat etwa üblicherweise eine Leistung von 2000 Watt.



## Volt = Spannung

Volt ist dagegen die Einheit für die elektrische Spannung. Damit wird angegeben, wie viel Energie mit den Elektronen transportiert wird. Eine gewöhnliche Steckdose wird beispielsweise mit 230 V versorgt.



## Ampere = Stärke

In Ampere wird die Menge der Elektronen gemessen, die über einen bestimmten Zeitraum durch eine Stromleitung fließen. Ampere drückt folglich die Stromstärke aus. Eine normale Haussicherung hat z.B. 16 Ampere.

## 16 Ampere bei normalen Stromanschlüssen

Normale Stromanschlüsse sind bis zu einer Stromstärke von 16 Ampere abgesichert. Dieser Wert kann schon überschritten sein, wenn zwei ganz alltägliche Geräte am selben Stromkreis hängen. Beispiel: Wird ein Föhn mit einer Leistung von 2.000 Watt in eine Steckdose mit einer Spannung von 230 Volt gesteckt und auf maximaler Stufe angeschaltet, fließt eine Stromstärke von 8,7 Ampere. Wird ein weiterer Föhn oder ein ähnlich verbrauchsintensives Gerät an denselben Stromkreis angeschlossen, übersteigt die Stromstärke 16 Ampere und die Sicherung fliegt heraus.

## Auf allen vier Platten kochen

In älteren Gebäuden gibt es auch für den Herd oft nur einen normalen Stromanschluss, der mit einer 16-Ampere-Sicherung versehen ist. Ein handelsüblicher Herd hat eine Nennleistung von 4.000 Watt. Werden alle Herdplatten auf voller Leistung betrieben und der Ofen eingeschaltet, beträgt die Stromstärke rund 17 Ampere – auch hier wird sich die Sicherung verabschieden. In neueren Gebäuden gibt es dieses Problem in der Regel nicht, da es für den Herd einen Drehstromanschluss gibt. Dieser hat drei Phasen, die jeweils mit 16 Ampere abgesichert sind. So kann das Gerät theoretisch bis zu 11.000 Watt an Leistung beziehen.

## Veränderte Netzspannung in den USA

Im Gegensatz zu Europa ist in den USA eine Netzspannung von 120 Volt üblich. Wird ein Föhn mit einer Leistung von 2.000 Watt dort angeschlossen, wäre eine Stromstärke von rund 16,7 Ampere notwendig. Da europäische Elektrogeräte häufig nicht auf diese Stromstärke ausgelegt sind, können sie in den USA nicht betrieben werden. Ein Spannungswandler kann hier Abhilfe schaffen. Tipp: Viele Elektrogeräte, wie etwa Laptops oder Rasierapparate, können auf die jeweilige Spannung umgeschaltet werden. Moderne Schaltnetzteile können sich sogar automatisch an die jeweilige Spannung anpassen (Aufschrift: AC Input 100-240V 50-60Hz). Ein Adapter für den Stecker ist aber selbstverständlich nach wie vor notwendig.