

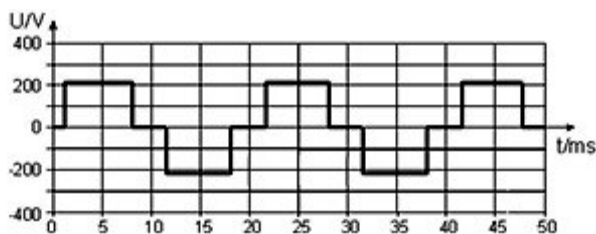
Warum benötige ich einen Wechselrichter?

Ihre photovoltaischen Solarpanels liefern Gleichstrom, dieser wird auch so in den Batterien (als 12v oder 24v Version gespeichert). Die meisten Ihrer Elektrogeräte hingegen benötigen Wechselstrom (230 Volt bei 50 Hz). Deswegen benötigen Sie einen Spannungswandler, der den Gleichstrom in Wechselstrom wandelt.

Welchen Wechselrichter benötige ich?

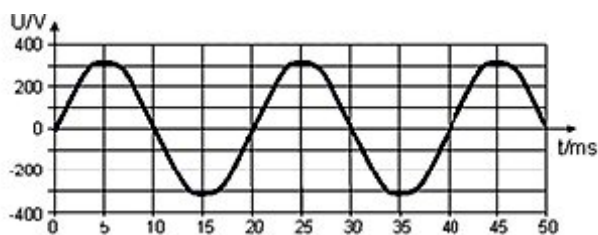
Der Wechselrichter muss die ihm zugeführte elektrische Energie mit einer Spannung von 230 Volt mit einer Frequenz von 50 Hz ausgeben. Die Generierung einer reinen Sinuswelle ist aufwendig. Es gibt daher grundsätzlich 2 Qualitätsklassen von Wechselrichtern; solche die eine reine Sinusspannung ausgeben können und solche die sich mit einer modifizierten Sinusspannung begnügen.

Modifizierte Sinusspannung



Beim modifizierten Sinus, wird die Sinuskurve in einer Treppenform nachgebildet. Die modifizierte Version ist kostengünstiger und für viele Verbraucher problemlos einsetzbar. Es gibt aber auch diverse Ausnahmen, die einen reinen Sinus erfordern.

Reine Sinusspannung



Der reine Sinus entspricht dem, was aus ihrer Heimsteckdose kommt. Bei Fernsehgeräten kann es mit der modifizierten Sinuswelle zur Streifenbildung im Bild kommen, absolut steifenfrei bekommen Sie dies mit einem reinen Sinuswandler. Für folgende Verbraucher sollten Sie generell einen Spannungswandler mit reiner Sinusspannung einsetzen: Heizungssteuerung, Mess- und Regeltechnik, Kaffeepadmaschinen (wie z.B. Philips Senseo) Studioblitzanlagen, Audioverstärker.

Gerne können Sie mit uns vorab Kontakt aufnehmen um abzuklären welcher Spannungswandler für Sie in Frage kommt.

Ohm'sche Lasten sind Verbraucher, welche die aufgenommene Leistung komplett umsetzen z.B. in Wärme oder Licht. Sie benötigen keinen Anlaufstrom beim Einschalten. Die angegebene Leistung auf dem Verbraucher ist auch die Aufnahmeleistung vom Spannungswandler oder Generator.

Einige Beispiele für Ohm'sche Verbraucher: Kochplatten, Heizgeräte, Lampen, Radio, DVD, Playstation, Video, Notebook, Computer, TFT, Plasmabildschirme usw.

Induktive Lasten sind Verbraucher, die beim Anlaufen eine deutlich höhere Leistung benötigen, diese Anlaufleistung kann je nach Gerät das 3 bis 10fache der Nennleistung betragen. In der Regel sind dies

Geräte, die über einen Elektromotor angetrieben werden. Zusätzlich entstehen in Elektromotoren Verluste in der Wicklung und durch Reibung von ca. 30%. Zur richtigen Dimensionierung des Stromerzeugers bzw. Spannungswandlers ist es wichtig, die Anlaufleistung der Verbraucher zu kennen und zu berücksichtigen. Zur Sicherheit sollte für induktive Verbraucher der Spannungswandler bzw. Stromerzeuger größer ausgelegt werden um ausreichend Reserven zu haben.

Induktive Verbraucher sind zum Beispiel: Elektromotoren, Winkelschleifer, Handkreissägen, Kühlschränke, Pumpen, Klimaanlage usw.

Kapazitive Lasten sind die kritischsten Verbraucher. Dazu gehören z.B. Studioblitzanlagen, Entladungslampen sowie sonstige Blitzlichter. Diese Verbraucher sollten nur an Spannungswandlern mit reiner Sinusspannung betrieben.

Verbraucher	Leistung	empfohlene Sinusspannung
Bohrmaschine	450-1500 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Computer	300-600 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Kochplatte	800-2000 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Fernsehgerät (Röhrengerät) *	50-200 Watt **	reiner Sinus empfehlenswert
Föhn	500-2000 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
elektrischer Rasierer	5-30 Watt **	reiner Sinus erforderlich
elektrische Zahnbürste	5-30 Watt **	reiner Sinus erforderlich
Glühlampen	20-200 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Halogenstrahler (Baustrahler)	100-500 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Hand- bzw. Tischkreissäge	1000-3000 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Heizlüfter	1000-2000 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Heizungsanlagen	200-1000 Watt **	reiner Sinus erforderlich
HiFi Anlage	50-200 Watt **	reiner Sinus empfehlenswert
Kaffeemaschine (Filter)	700-1200 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Kaffeepadmaschinen	1200-1600 Watt **	reiner Sinus erforderlich
Kaffeevollautomat	1200-1600 Watt **	reiner Sinus empfehlenswert
Klimaanlage *	1000-3500 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Kompressor *	800-2000 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Kühlschrank / Kühltruhe *	50-500 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Laptop, Notebook	100-200 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Lüfter / Ventilator	500-1000 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Minibackofen	900-2000 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Pumpen *	250-2000 Watt **	reiner Sinus empfehlenswert
Projektor / Beamer	100-400 Watt **	reiner Sinus empfehlenswert
Playstation, X-Box	50-150 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Rasenmäher *	700-2000 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Staubsauger *	800-2000 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Stichsäge	300-800 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Studioblitzlampen *	100-1500 Watt **	reiner Sinus erforderlich
TFT Monitor	30-100 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Wasserkocher	1500-2300 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend
Winkelschleifer *	500-2200 Watt **	modifizierter Sinus ausreichend

* Bedenken Sie, dass diese Verbraucher eine deutlich höhere Aufnahme- bzw. Anlaufleistung haben (3-10fache)

** je nach Ausführung und Modell kann die Leistung im angegebenen Bereich liegen (alle Angaben sind unverbindlich). Die Leistungsdaten ihrer Verbraucher finden Sie in der Regel auf dem Typenschild der Geräte oder in der Bedienungsanleitung.

Wie viel Leistung brauche ich?

Anwendungsbeispiele	Watt	150W	300W	600W	800W	1000W	1500W	2000W	3000W
Handy/PDA	5	x	x	x	x	x	x	x	x
Stecker Netzteil/Ladegerät	10	x	x	x	x	x	x	x	x
Heissklebepistole	20	x	x	x	x	x	x	x	x
Video Kamera 6V	23	x	x	x	x	x	x	x	x
LötKolben	30	x	x	x	x	x	x	x	x
Videorekorder	40	x	x	x	x	x	x	x	x
Kühlbox	48	x	x	x	x	x	x	x	x
PC Drucker	55	x	x	x	x	x	x	x	x
CD Wechsler / Minisystem	60	x	x	x	x	x	x	x	x
TV Gerät 33 cm	75	x	x	x	x	x	x	x	x
Autopoliermaschine	90	x	x	x	x	x	x	x	x
Nähmaschine	90	x	x	x	x	x	x	x	x
Notebook/Laptop	90	x	x	x	x	x	x	x	x
Kühlschrank	100	x	x	x	x	x	x	x	x
Lötpistole	100	x	x	x	x	x	x	x	x
Spielkonsole	200		x	x	x	x	x	x	x
TV Gerät 70 cm	220		x	x	x	x	x	x	x
Ventilator 3 stufig	235		x	x	x	x	x	x	x
Autostaubauber	400			x	x	x	x	x	x
Elektrische Heckenschere	550			x	x	x	x	x	x
Elektrowerkzeug	550			x	x	x	x	x	x
Reisebügeleisen	600			x	x	x	x	x	x
Staubsauger	600			x	x	x	x	x	x
Bohrmaschine	600			x	x	x	x	x	x
Elektrische Seilwinde	625				x	x	x	x	x
Elektrische Kettensäge klein	750				x	x	x	x	x
Kaffeemaschine	850					x	x	x	x
Pneumatischer Bohrhammer	950					x	x	x	x
Reise Haartrockner	1000					x	x	x	x
Elektrische Kettensäge	1200							x	x
Staubsauber	1400							x	x
Hochdruckreiniger	1600							x	x