

CPU (Prozessor)

Laut Wikipedia ist die allgemeine Definition einer [CPU](#):

Zitat

Ein [Prozessor](#) ist ein (meist sehr stark verkleinertes) (meist frei) [programmierbares Rechenwerk](#), also eine Maschine oder eine [elektronische Schaltung](#), die gemäß übergebenen [Befehlen](#) andere Maschinen oder elektrische Schaltungen steuert und dabei einen [Algorithmus](#) ([Prozess](#)) vorantreibt, was meist Datenverarbeitung beinhaltet.

Der Begriff [CPU](#) ist die Abkürzung für 'Central Processing Unit', was auf Deutsch so viel wie zentrale Verarbeitungseinheit bedeutet. Im Prinzip befinden sich in den meisten elektronischen Geräten Prozessoren, in diesem Text wird jedoch hauptsächlich die [CPU](#) in Zusammenhang mit Computern näher beschrieben.

In jedem PC, egal ob Stand-PC oder Laptop, befindet sich eine [CPU](#). Dies befindet sich auf dem Mainboard bzw. Motherboard. Die [CPU](#) wird auf dem Mainboard in den Sockel eingelegt. Bei Laptops ist sie manchmal auch direkt auf dem Mainboard verlötet.

Taktfrequenz

Jeder [Prozessor](#) hat eine Taktfrequenz. Diese gibt an wie schnell eine Datenübertragung und somit eine Verarbeitung möglich ist. Die Taktfrequenz wird in [Hz](#) bzw. meist in GHz angegeben. Um die Taktfrequenz zu erhöhen muss der [Prozessor](#) übertaktet werden.

Wichtig beim Übertakten können Schäden am [Prozessor](#) entstehen, müssen aber nicht. Mittlerweile ist es kaum mehr möglich bei aktuellen CPUs Schäden zu verursachen, da es Schutzmaßnahmen gibt. Normalerweise sollte es aber, wenn man sich informiert und vorsichtig ist, keine Probleme geben.

Um einen [Prozessor](#) zu übertakten muss man:

- 1) Ins Bios einsteigen und dort die nötigen Einstellungen tätigen
- 2) Bei den aktuellen AMD Ryzen CPUs kann über ein Programm übertaktet werden.

Wenn Einstellungen im Bios verändert versucht der PC drei mal hochzufahren. Sollte das nicht funktionieren, landet man wieder im Bios und kann die Einstellungen überarbeiten.

Aufbau der [CPU](#)

An der Unterseite einer [CPU](#) befinden sich Pins. Diese Pins müssen natürlich mit dem Sockel kompatibel sein. Ob eine [CPU](#) zu einem Mainboard passt erkennt man an einer Kurzbezeichnung, wie z.B. AM4 für AMD oder 1151 für Intel. Diese Bezeichnung variiert aber von [Prozessor](#) zu [Prozessor](#).



Abb1: Pins einer [CPU](#)

Auf der Oberseite befindet sich der Heatspreader. Unter ihm befinden sich die Dies. Zwischen den Dies und dem Heatspreader befindet sich entweder Wärmeleitpaste oder sie sind beide direkt verlötet.

Um eine noch bessere Wärmeübertragung zu ermöglichen kann die [CPU](#) geköpft werden. Daraufhin wird die Wärmeleitpaste gegen Flüssigmetall getauscht. Dies sollte man jedoch vermeiden, wenn man keine Ahnung davon hat, da immer die [CPU](#) beschädigt werden kann. Wenn man erfahren ist kann die Chance etwas zu beschädigen nur minimiert werden. Zudem verfällt oftmals auch die Garantie auf die [CPU](#). Bei Onlineanbietern wie *Caseking* kann man bereits fertig geköpft CPUs kaufen.



Abb2: Ansicht auf eine [CPU](#) von oben mit Sicht auf den Heatspreader

Jede [CPU](#) hat Kerne. Dies Kerne kümmern sich um die Berechnung. Momentan sind meist 4 Kern Prozessoren mit 4 bzw. 8 Threads im Einsatz. Es gibt aber eine Entwicklung in Richtung 6 Kern Prozessoren. Bei PC Spielen zieht man zur Zeit noch nicht einen erheblichen Nutzen aus mehr Kernen, da die meisten Spiele noch nicht auf mehr Kerne optimiert sind. Dies kann sich jedoch in Zukunft ändern. Animationsprogramme bzw. prozessorlastige Programme profitieren momentan eher von mehr Kernen.

Kühlung

Da eine [CPU](#) sehr heiß wird muss für eine angemessene Kühlung gesorgt werden. Hierbei kann mit Luft- oder Wasserkühlungen gearbeitet werden.

Luft:

Zum Kühlen kann einerseits der BOXED-Kühler verwendet werden. Dieser ist bei CPUs, die mit dem der Bezeichnung BOX ausgeliefert werden, mitgeliefert. Der BOX-Kühler sollte normalerweise nicht beim übertakten verwendet werden. Nur die BOX-Kühler der AMD Ryzen Prozessoren bilden hierbei eine Ausnahme. Mit ihnen ist übertakten nämlich möglich. Für eine bessere Kühlleistung kann ein Tower Kühler verwendet werden.

Wasser:

Um die Kühlleistung zu optimieren kann auf eine Wasserkühlung zurückgegriffen werden.

Hierbei unterscheidet man zwischen:

- 1) Kompaktwasserkühlungen
- 2) Custom Wasserkühlung

Bei Overclocking Events, um Weltrekorde aufzustellen, wird mit flüssigem Stickstoff gekühlt. Dadurch, dass die [CPU](#) somit sehr kalt ist können Rekorde aufgestellt werden.

Neben der [CPU](#) gibt es auch die [APU](#).

Bildnachweis

Abb1: <https://pixabay.com/de/cpu-prozessor-makro-stift-pin-564771/>

Abb2: <https://pixabay.com/de/prozessor-icon-computer-chip-1714820/>