

Mainboard oder Motherboard



Mainboard-Anschlüsse einfach erklärt

Ein Mainboard oder Motherboard ist die Haupt-Platine des PCs. Über sie sind alle Komponenten eines Computers verbunden. Sie enthält zahlreiche Anschlüsse, über die ihr auch im Nachhinein noch weitere Peripherie-Geräte und Komponenten wie RAM, Grafikkarte, Drucker, Tastatur, Maus etc. anschließen könnt.



Wir schauen uns ein solches Mainboard genau an und erklären, was wohin gehört und wozu die ganzen Anschlüsse und Steckverbindungen überhaupt gut sind. Als Beispiel nutzen wir das Mainboard Asus Z170 Deluxe. Auf anderen Mainboards sind die Anschlüsse und ihre Anordnung aber aufgrund von Standardisierungen sehr ähnlich.

Lest zum Thema auch

- [Mainboard-Größen: Formfaktoren von ITX bis ATX im Überblick](#)
- [Welches Mainboard habe ich? Motherboard herausfinden](#)
- [PC aufrüsten: Das solltet ihr beim Upgraden des Computers beachten](#)

Übersicht und Erklärung zu den Motherboard-Steckplätzen



Mainboards sind sehr logisch und nahezu immer gleich aufgebaut.

Anhand des gewählten Beispiel-Motherboards gehen wir (fast) alle Anschlüsse der Reihe nach durch. Los geht es mit den Wichtigsten:

CPU, RAM und PCIe-Slots

Der Sockel für die CPU, RAM sowie PCIe-Slots sind besonders wichtig.



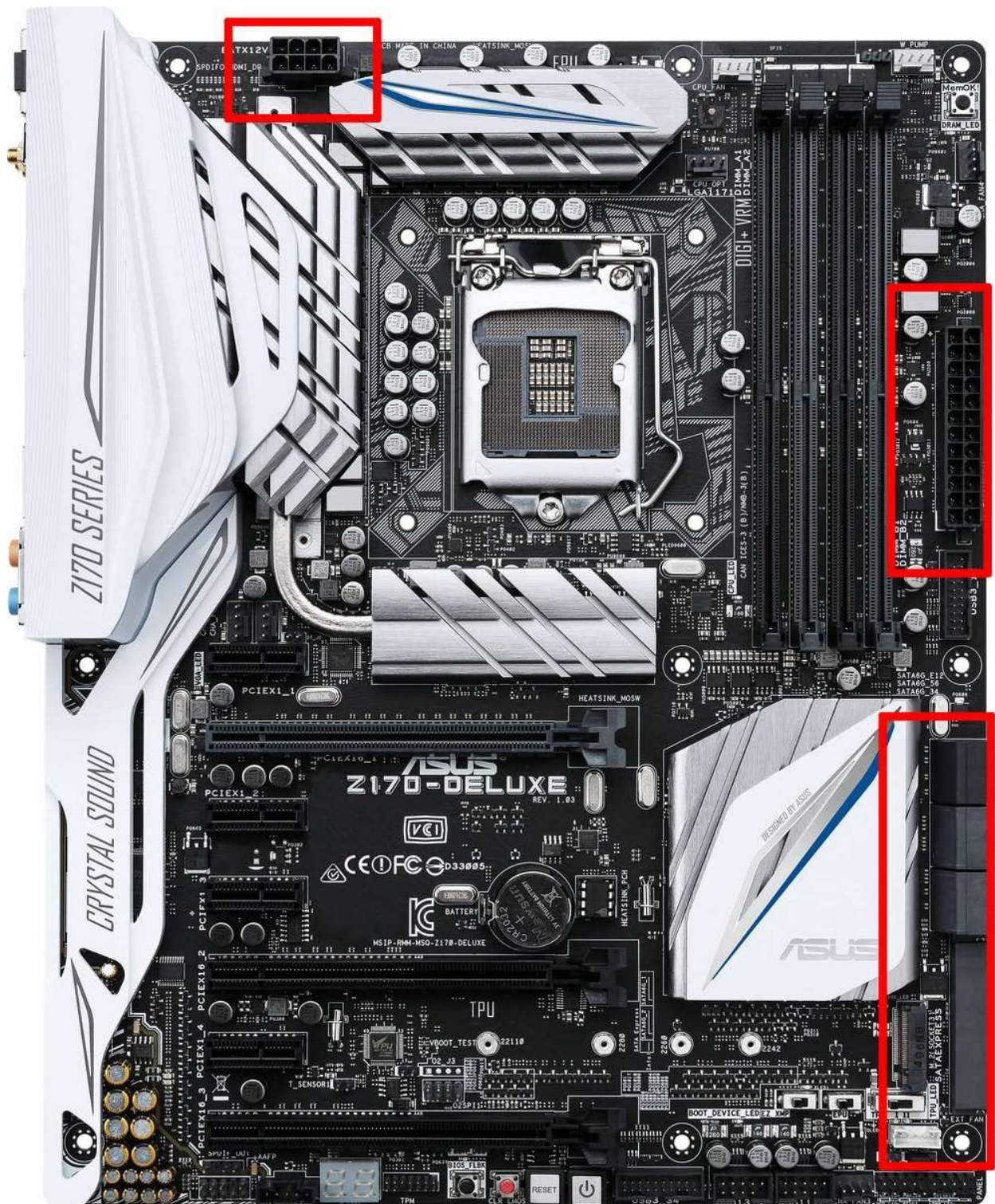
Oben in der Mitte: der CPU-Sockel; rechts daneben: RAM-Bänke, unten links: PCIe-Slots

- Der CPU-Sockel sitzt in der oberen Mainboard-Hälfte fast mittig auf der Platine. In ihn wird der Prozessor (CPU) eingesetzt: [CPU aufrüsten und Prozessor einbauen.](#)
- Rechts daneben befinden sich vier RAM-Slots, in welche die Arbeitsspeicherriegel gesteckt werden: [Arbeitsspeicher aufrüsten und einbauen.](#)
- In der unteren Motherboard-Hälfte befinden sich sieben PCIe-Slots; 3 lange und 4 kurze.

- Die langen Slots sind in der Regel für Grafikkarten vorgesehen und heißen PCIe 3.0 x16, siehe [Die richtige Grafikkarte finden und einbauen](#). Die kurzen heißen PCIe 3.0 x1, und übertragen Daten langsamer. Sie sind etwa für Sound- oder Netzwerkkarten geeignet.

Stromversorgung und SATA-Festplattenanschlüsse

Ebenfalls sehr wichtig sind die beiden Stromanschlüsse, die meistens aus einem 8-PIN-Stecker (oben links) für die CPU und einem 24-PIN-Stecker (rechts neben RAM-Slots) für die restlichen Komponenten bestehen. Unten rechts seht ihr die SATA-Anschlüsse für SSDs, Festplatten (HDDs) und CD-/DVD-Laufwerke. Zum Thema: [SSD einbauen: Schritt für Schritt Anleitung](#).



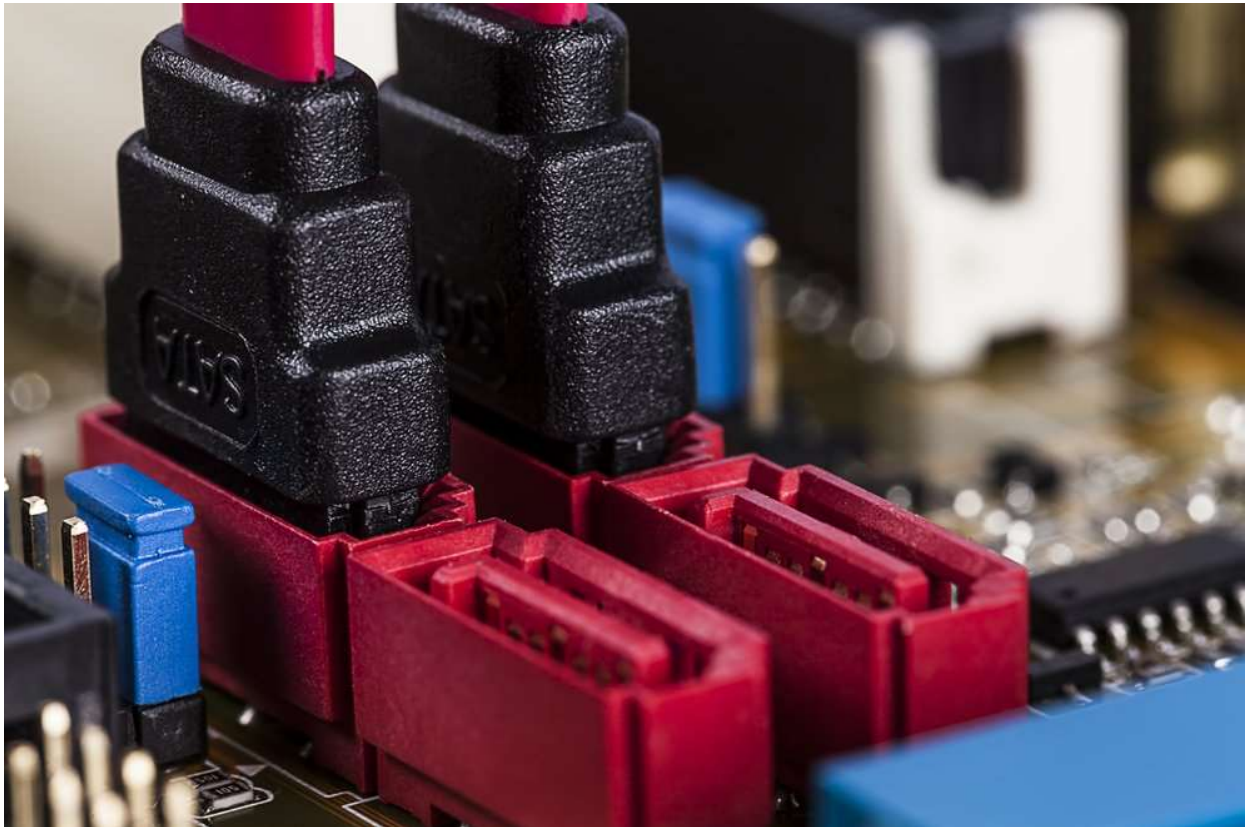
Oben links: Stromversorgung der CPU; rechts: Stromversorgung von Mainboard und weiteren verbauten Komponenten; rechts unten: SATA-Anschlüsse für SSDs, HDDs und optische Laufwerke.

Mainboard-Stromkabel lösen

Die Mainboard-Stromkabel haben auf einer Seite einen kleinen Hebel / Nase, die einrastet, um das Kabel vor versehentlichem Herausziehen zu schützen. Um die Stromkabel der Mainboards zu lösen, müsst ihr also die kleine Nase gleichzeitig abheben. Dennoch muss man etwas Kraft aufwenden.

Achtet darauf, nicht direkt an den Kabeln zu ziehen, sondern nur an dem Plastik-Stecker, sonst könnt ihr Kabel und Mainboard beschädigen. Mit der anderen Hand haltet ihr am besten die Buchse auf dem Mainboard fest, damit diese sich beim Herausziehen des Steckers nicht nach oben biegt.

Hier seht ihr SATA-Anschlüsse von Festplatten:



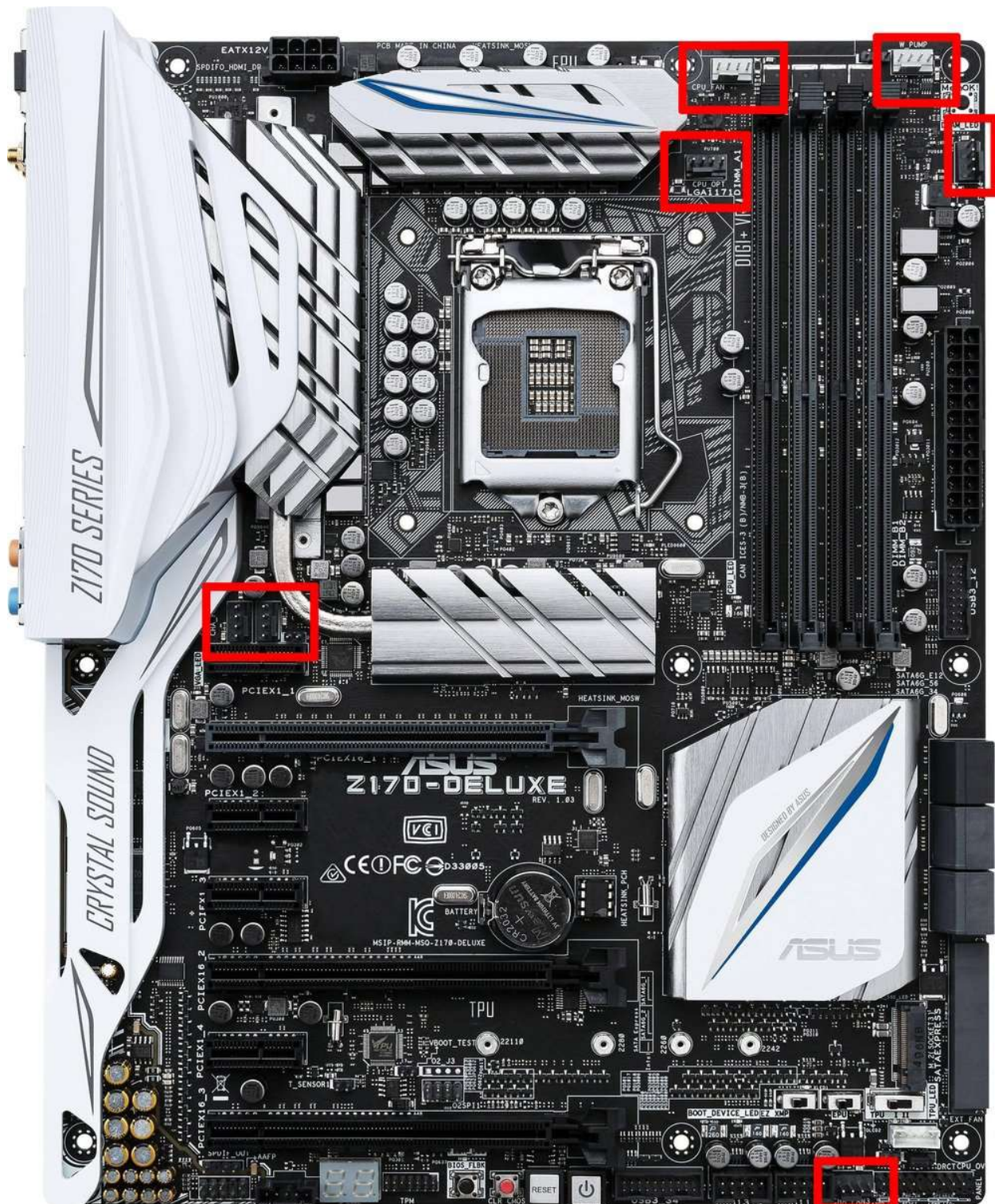
Auf unserem Mainboard sind die SATA-Anschlüsse nach rechts abgewinkelt, um Kabelsalat zu vermeiden. Vor allem ältere Motherboards haben die SATA-Anschlüsse nach oben zeigend, wie auf diesem Bild zu sehen.



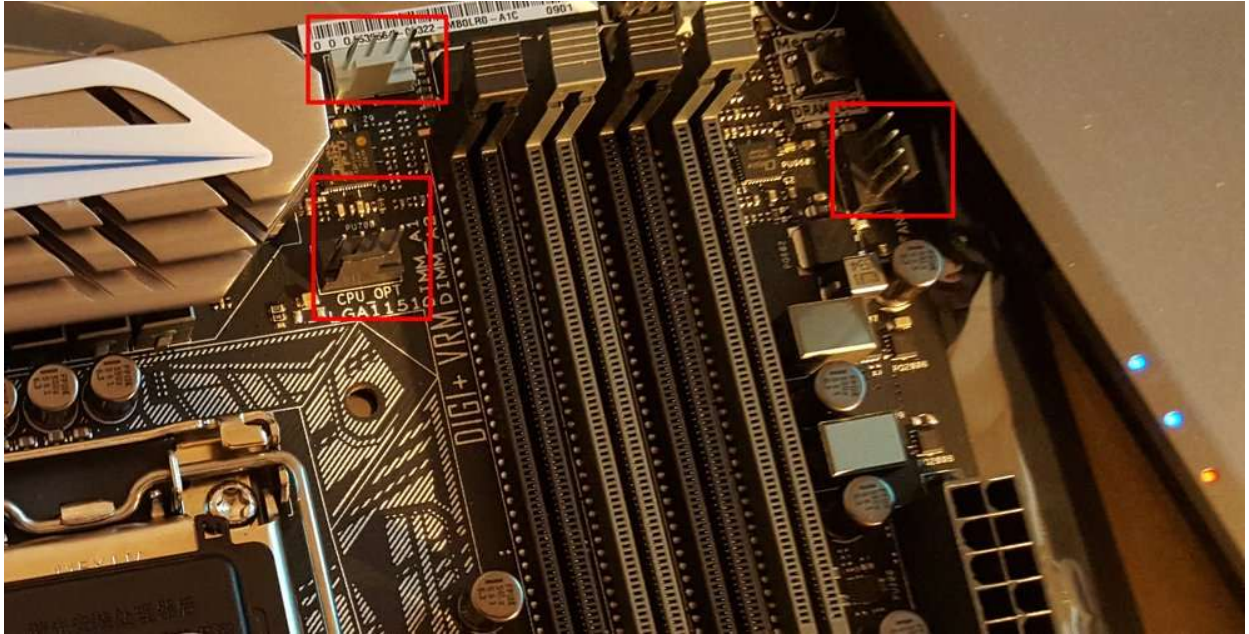
Eine Festplatte, links der SATA-Daten-Anschluss, der mit dem Mainboard verbunden wird. Rechts der Stromanschluss für das Netzteil.

Lüfter-Anschlüsse und USB

Jedes Mainboard hat viele Anschlüsse für den CPU- und Gehäuselüfter. Die Position dieser unterscheidet sich allerdings von Modell zu Modell stark. Zum Thema: [PWM-Lüfter steuern: Anschluss-Belegung der Lüftersteuerung erklärt \(an 3- und 4-Pin-Anschluss\)](#).



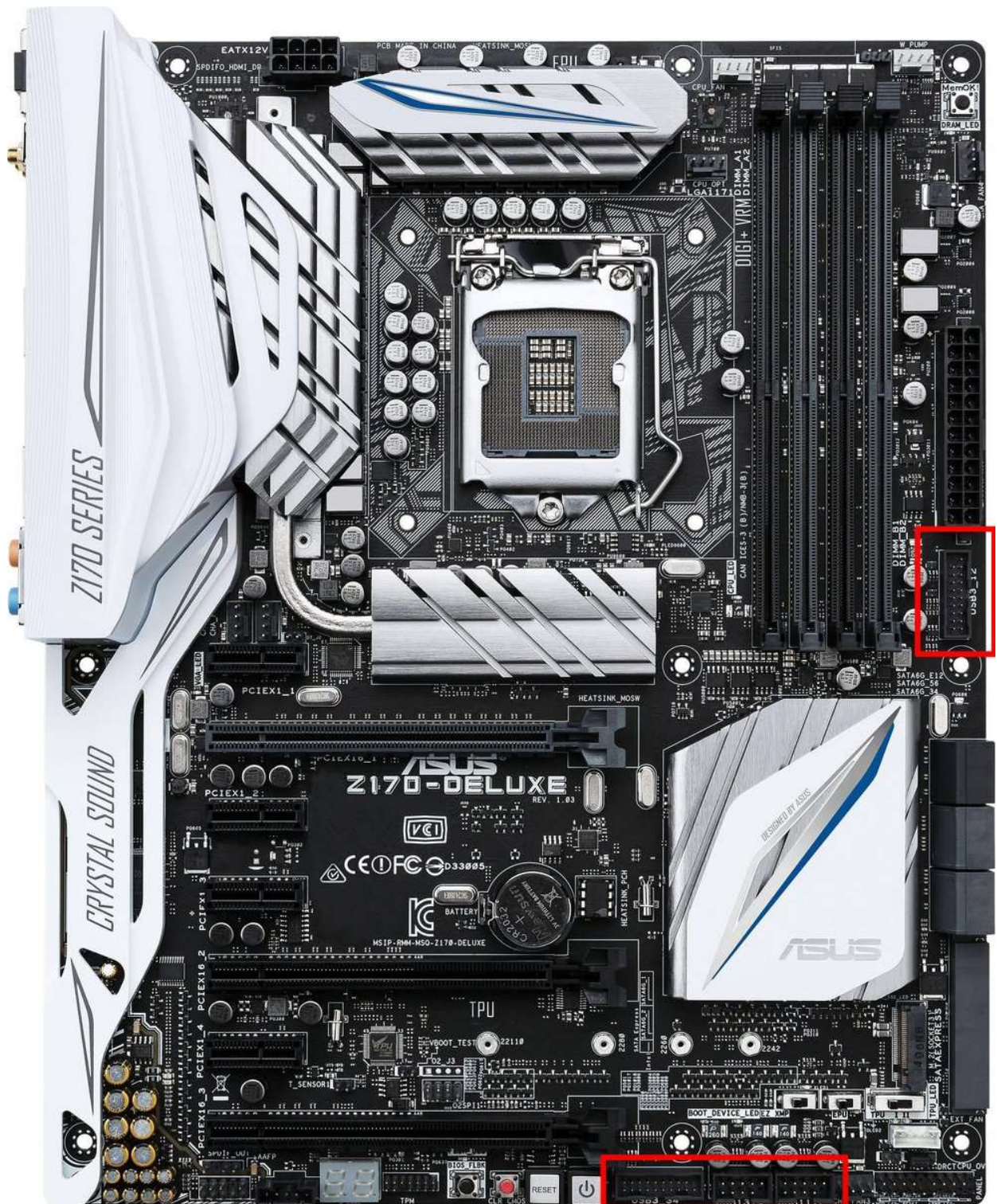
Insgesamt sieben 4-Pin-Lüfteranschlüsse sind auf dem Mainboard verbaut.



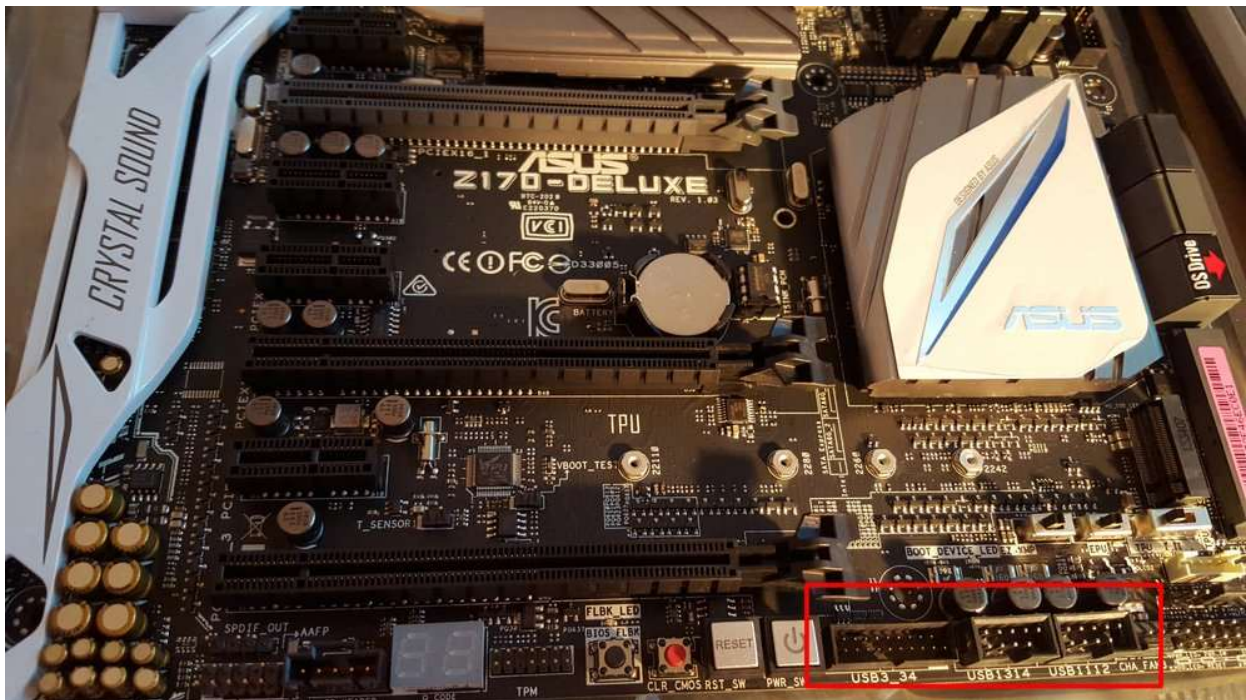
Im Bild sind drei Lüfteranschlüsse zu sehen.

USB-Anschlüsse

Auch interne USB-Anschlüsse sind natürlich auf praktisch jedem Mainboard vorhanden. Hier gibt es zwei USB-3.0- und zwei USB-2.0-Anschlüsse.



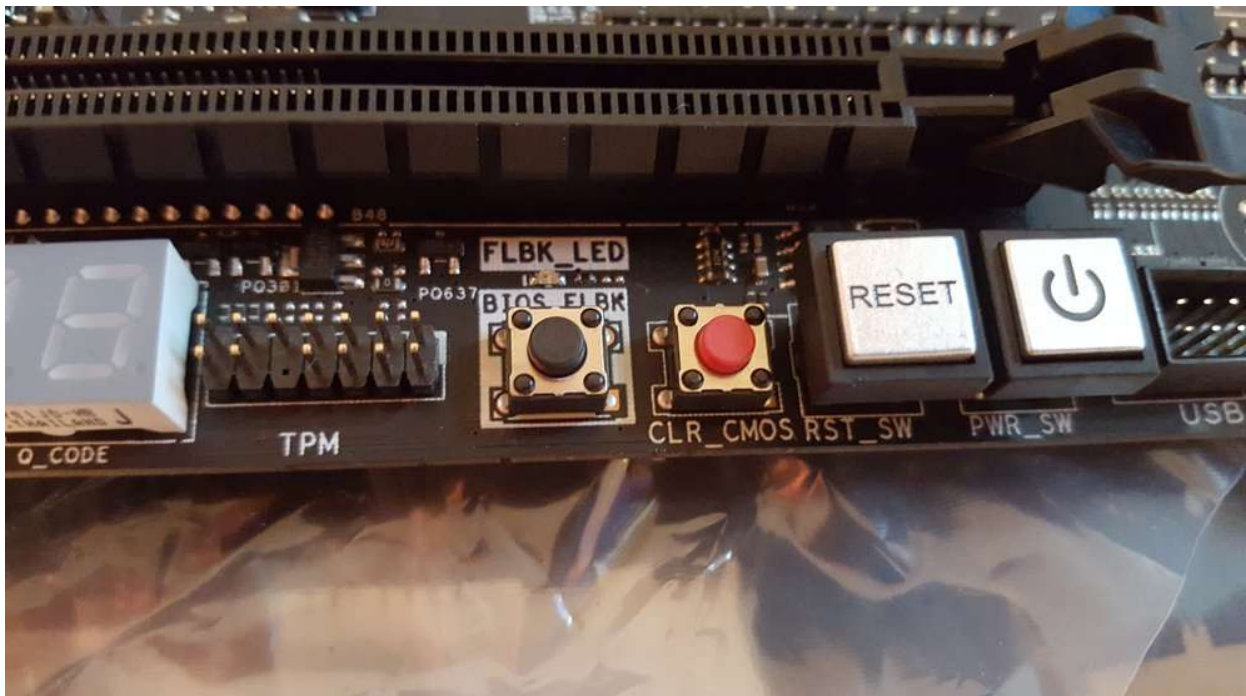
Rechts und unten links: USB-3.0-Anschlüsse; unten leicht rechts: USB 2.0



Interne USB-2.0-Verbindungen haben 9 Steckkontakte, bei USB 3.0 sind es 19.

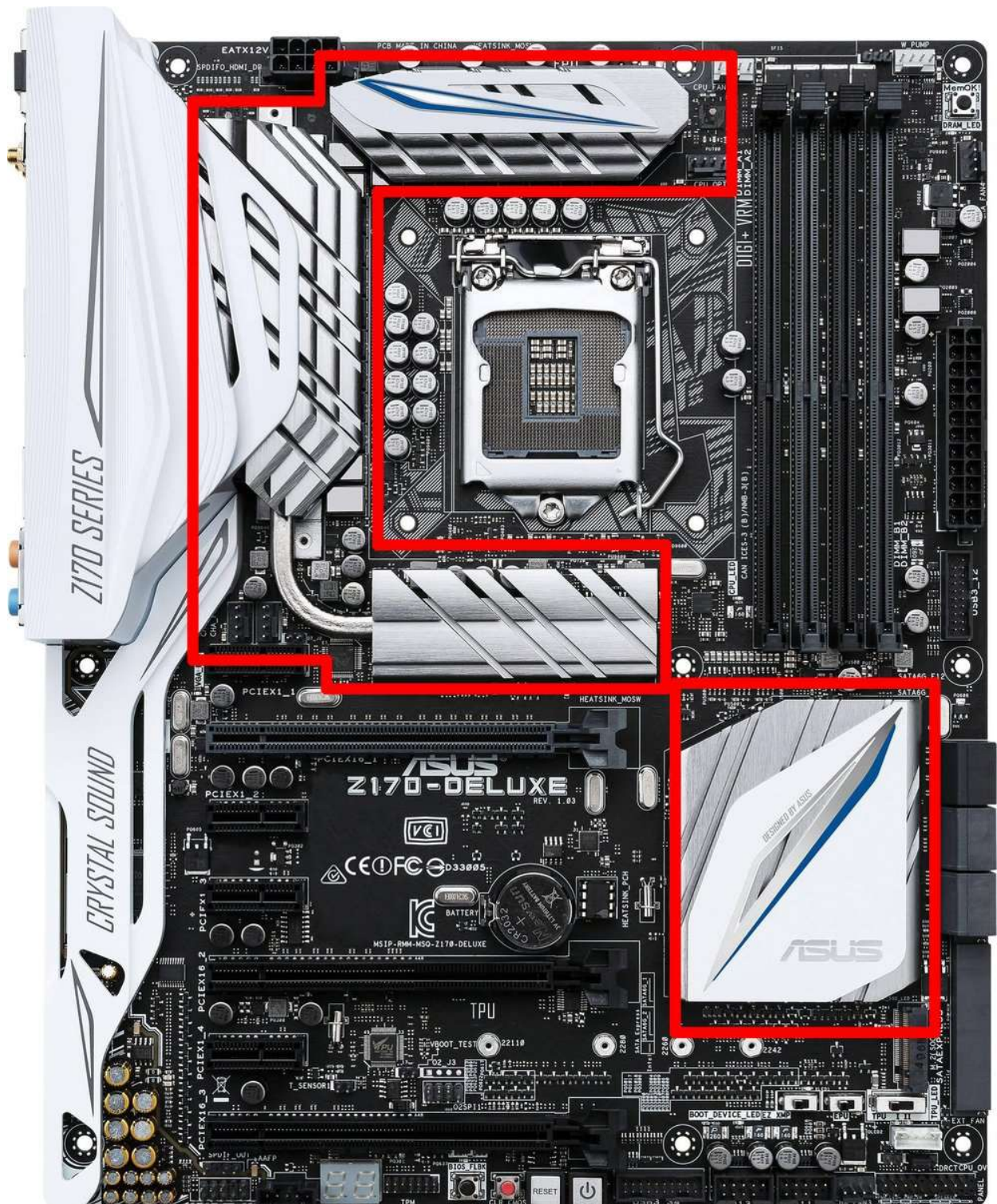
Weitere Anschlüsse, Zusatzfeatures und Chipsätze

Je nach Mainboard gibt es auf dem Mainboard noch weitere Anschlüsse und Zusatzfeatures zu finden:



Motherboard-Zusatzfeatures: Mit dem roten Knopf könnt ihr beispielsweise das BIOS zurücksetzen, rechts sieht man einen Reset- und POWER-Schalter, die für Übertakter interessant sind. Die LED-Anzeige links hilft bei Mainboard-Problemen.

Wenn ihr euch schon immer gefragt habt, was die ganzen Kühlkörper um die CPU und weiter unten auf dem Mainboard sollen, hier ist die Antwort:



Um den CPU-Sockel herum befinden sich die VRM-Kühlkörper. VRM steht für Voltage Regulator Modul, also die Spannungsversorgung der CPU. Rechts unten befindet sich, unter dem großen flachen Kühlkörper, der eigentliche Mainboard-Chipsatz.

Die Kühlkörper sollen dafür sorgen, dass die empfindlichen Komponenten des Mainboards nicht überhitzen. Während über der CPU ein aktiver Lüfter verbaut ist, ist es bei den markierten Flächen vor allem eine passive Kühlung, in der sich die Hitze über eine größere Fläche ausbreiten und abkühlen kann.

Externe Mainboard-Anschlüsse

Ein Mainboard hat natürlich auch externe Anschlüsse. Auch diese variieren von Modell zu Modell mehr oder weniger stark.



Die externen Mainboard-Anschlüsse zeigen auf der Rückseite des PCs aus dem Gehäuse.

- Links oben seht ihr den optischen Ausgang für Lautsprecher, darunter der HDMI-Ausgang, und ganz unten der DisplayPort-Ausgang.
- Rechts daneben sind 3 goldene proprietäre Anschlüsse für eine zum Mainboard gehörende Wi-Fi- und Bluetooth-Lösung.
- Rechts daneben findet ihr fünf türkise USB-3.1-Anschlüsse (Typ A). Unten links ist ein USB-Typ-C-Anschluss verbaut. Rechts daneben ist einmal USB 2.0 (schwarz) und USB 3.0 (Dunkelblau).
- Über den USB-Ports seht ihr noch 2 LAN-Anschlüsse für den Router.
- Ganz rechts seht ihr die analogen Anschlüsse für Lautsprecher-Systeme. Rot ist für das Mikrofon, grün für Stereoboxen gedacht.

Quelle: <http://www.giga.de/downloads/microsoft-windows/gallery/welches-mainboard-habe-ich-tutorial/>

Stand: 22.02.2018