

Diese Anleitung finden Sie auch unter folgenden Link bei COMPUTER BILD: <http://www.computerbild.de/artikel/cb-Ratgeber-Kurse-PC-Hardware-So-bauen-Sie-im-Handumdrehen-Ihren-PC-selbst-2098042.html>

So bauen Sie Ihren eigenen PC

In aller Kürze - In wenigen Schritten zum eigenen PC

Der Selbstbau eines Computers ist gar nicht so schwer, wie es anfangs erscheint. Wenn Sie einige Voraussetzungen beachten, kann kaum was schiefgehen.

Wichtig ist, dass Sie sich vor dem Kauf über die Anschlussarten der einzelnen Bauteile Gedanken machen, damit Sie diese später per Kabel untereinander optimal verbinden können. Tipps zu den empfohlenen Anschlussarten finden Sie in den Fotostrecken auf den nächsten Seiten.

Achten Sie bei der Wahl von Prozessor, Arbeitsspeicher, Festplatte und Grafikkarte darauf, dass Ihre Hauptplatine (Mainboard) die passenden Anschlüsse für diese Komponenten bietet. Beispiel: Eine PCI-Express-Grafikkarte (PCIe) kann nur in ein Mainboard mit PCI-Express-Steckplatz eingesetzt werden.

Tipp:

Sound- und Netzwerkkarte, WLAN-Karte und zum Teil auch Grafikkarte sind bei aktuellen Hauptplatinen bereits mit an Bord. Den Kauf dieser einzelnen Komponenten können Sie sich daher sparen.

Vorteil:

Mit der richtigen Wahl der Komponenten beeinflussen Sie Aussehen und Lautstärke des Wunsch-PCs!

Inhalt:

- | | |
|---|----------|
| 1. So bauen Sie Prozessoren ein | Seite 2 |
| 2. So bauen Sie Hauptplatinen ein | Seite 5 |
| 3. So bauen Sie Arbeitsspeicher ein | Seite 8 |
| 4. So bauen Sie Grafikkarten ein | Seite 10 |
| 5. So bauen Sie Festplatten & Laufwerke ein | Seite 12 |
| 6. So bauen Sie Netzteile ein | Seite 14 |
| 7. Das richtige Gehäuse wählen | Seite 16 |



Ihr neuer PC im Eigenbau

So bauen Sie Prozessoren ein

Wie schnell ein Computer ist, wird hauptsächlich vom Prozessor bestimmt. Es ist ein Irrglaube, dass es primär auf die Taktfrequenz ankommt. Der Vergleich funktioniert nur bei Modellen der gleichen Serie.

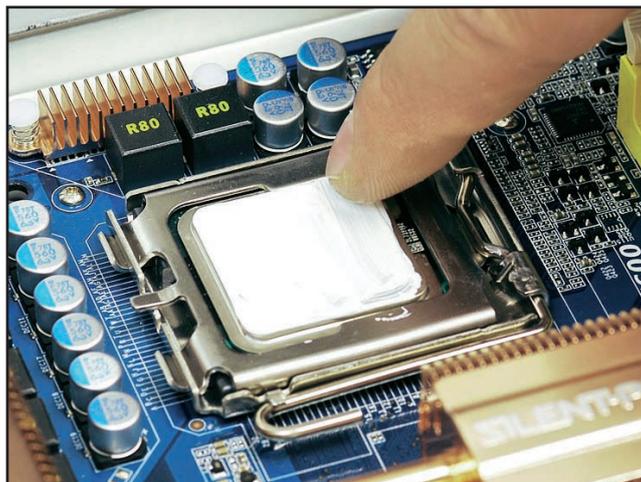
Grundsätzliche Regel:

Der Prozessor muss auf den dazugehörigen Anschluss („Sockel“) der Hauptplatine passen. Aktuelle Intel-Prozessoren benötigen den Sockel 775. AMD setzt bei seinen Prozessoren auf den Steckplatz AM2 sowie AM2+. Welchen Kühler

und welches Netzteil für den Selbstbau-PC passend sind, hängt von Prozessor und Hauptplatine ab. Im Handbuch der Hauptplatine und auf der Internetseite des Prozessor-Herstellers finden Sie in den meisten Fällen die kompatiblen Bauteile.

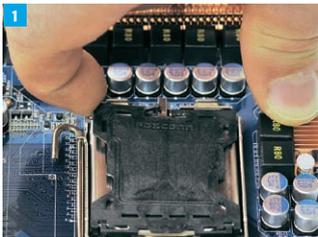
Tipp:

Bei Modellen mit der Bezeichnung „Box“ oder „Boxed“ ist bereits ein Prozessorkühler enthalten.

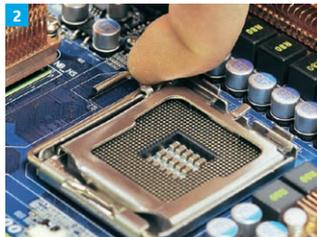


Zwischen Prozessor und Kühler muss stets ein Wärmeleitmittel verwendet werden.

Prozessor - Teil 1



Entfernen Sie die Schutzabdeckung und ...



...öffnen Sie den Sockel durch Anheben des Hebels.



Sobald Sie den Hebel entriegelt haben,...



...können Sie die Abdeckung anheben.



Beim Sockel 775 befinden sich die Pins nicht mehr am Prozessor, sondern im Steckplatz der Hauptplatine.



Vergewissern Sie sich zunächst, wie der Prozessor eingelegt werden muss. Markierungen oder Kerben helfen.



Klappen Sie den Deckel herunter, bevor...



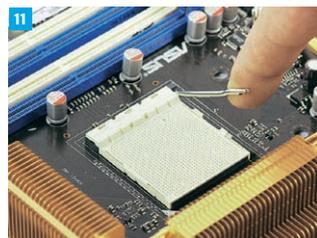
...Sie den Hebel wieder nach unten drücken.



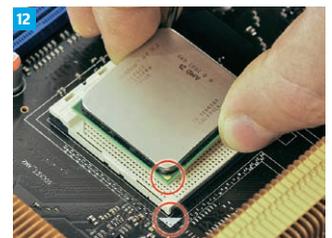
Drücken Sie den Hebel nach Einsatz des Prozessors, bis...



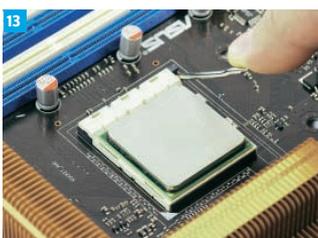
...er unter der Metalllasche einrastet.



Prozessoren von AMD haben Pins. Durch Anheben des Hebels öffnen Sie den Steckplatz.



Markierungen an Prozessor und Sockel dienen zur Orientierung, damit Sie den Prozessor passgenau einsetzen können.



Sitzt der Prozessor im Sockel, senken Sie Hebel wieder.



Ist der Prozessor drin, montieren Sie einen Kühler.



Für eine optimale Wärmeübertragung tragen Sie zwischen Kühlerboden und Prozessor Wärmeleitmittel (etwa Wärmeleitpaste) auf.

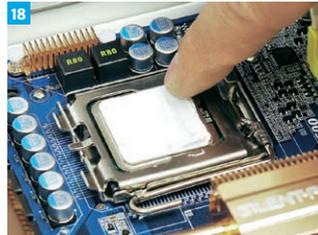


Wichtig: Tragen Sie nicht zu viel auf, da die Schicht sonst die Kühlleistung negativ beeinflusst.

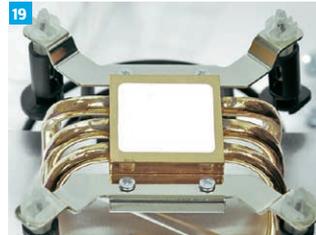
Prozessor - Teil 2



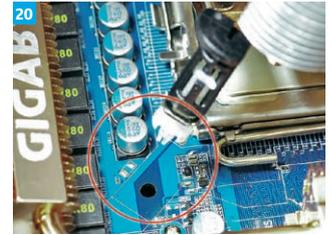
Nachdem Sie einen Tropfen in der Mitte aufgetragen haben,...



...verteilen Sie die Paste gleichmäßig.



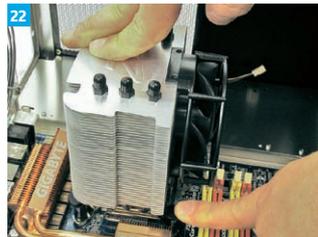
Praktisch: Einige Kühler haben bereits eine gleichmäßig aufgetragene Schicht von Wärmeleitpaste am Kühlerboden.



Die Befestigungsart der Kühler variiert. Bei Intel-Prozessoren geschieht es über vier Pins.



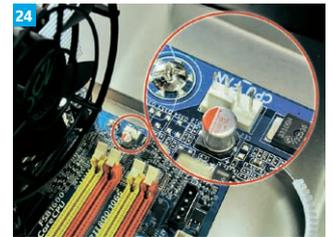
Vor dem Einsetzen müssen Sie die Pins in die richtige Position bringen. Drehen Sie die schwarzen Ringe den Pfeilen entgegengesetzt.



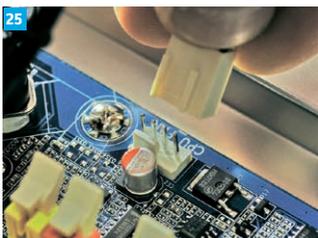
Nachdem der Kühler auf dem Prozessor sitzt,...



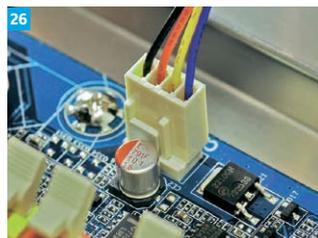
...drücken Sie die schwarze Abdeckung, bis sie einrastet.



Der Lüfter des Kühlers wird über einen Anschluss an der Hauptplatine mit Strom versorgt.



Häufig lautet die Bezeichnung CPU FAN. Der Lüfter-Stecker verfügt über drei oder vier Pins.



Beide Varianten können Sie an den 4-Pin-Steckplatz anschließen.

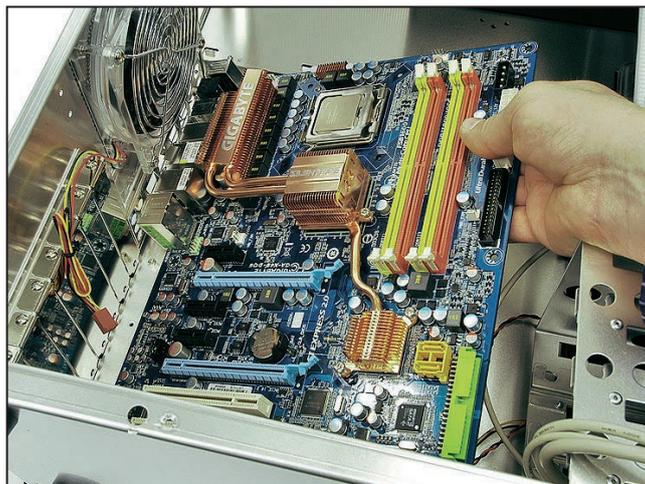
So bauen Sie Hauptplatinen ein

Mit der Wahl der richtigen Hauptplatine („Mainboard“ sowie „Motherboard“) legen Sie den Grundstein für Ihren PC. Das Mainboard ist die Schnittstelle aller Komponenten im PC. Auf ihr befinden sich Prozessor, Arbeitsspeicher, Grafik-, Sound- sowie Netzwerkkarte. Interne und externe Festplatten, Laufwerke und das Netzteil werden daran angeschlossen.

Erkundigen Sie sich erst, welche Anschlussarten Sie benötigen. Je besser die Wahl, desto einfacher kann der Computer zukünftig aufgerüstet werden.

Tipp:

Ist der Selbstbau-PC nicht zum Spielen aufwendiger Computerspiele gedacht, entscheiden Sie sich für eine Hauptplatine mit integrierter Grafikkarte



Die Hauptplatine ist das Herz Ihres Computers. Auf ihr befinden sich alle wichtigen Bauteile.

Hauptplatine - Teil 1



1
Es gibt Hauptplatinen für aktuelle Prozessoren von AMD mit dem Sockel AM2 und AM2 + sowie...



2
...für den Sockel 775 von Intel. Für Core-2-Duo-Prozessoren empfiehlt sich eine Hauptplatine mit dem Chipsatz „Intel P35“.



3
Öffnen Sie das PC-Gehäuse.



4
Jeder Hauptplatine liegt Abdeckblech bei, welches...



5
...die Anschlüsse des Mainboards passgenau abdeckt.



6
Von innen und vor dem Einbau der Hauptplatine einsetzen. Damit Sie jeden Anschluss nutzen können, müssen Teile der Abdeckung nach oben gedrückt werden.



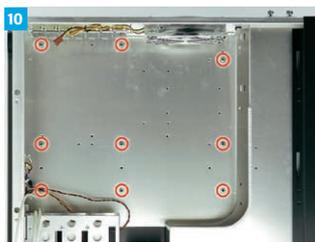
7
Vor dem Einbau müssen bei diversen Computer-Gehäusen Abstandshalter eingeschraubt werden,...



8
...sofern keine extra Erhebungen vorhanden sind.



9
Das Eindrehen per Hand genügt aus. Einige Hersteller legen aber direkt ein Werkzeug zur Befestigung bei.



10
Gehäuse sind in vielen Fällen für mehrere Arten von Hauptplatinen ausgelegt. Prüfen sie vorab, wo Sie die entsprechenden Abstandshalter montieren müssen.



11
Legen Sie die Hauptplatine schräg ins Gehäuse, so...



12
...dass die Anschlüsse durch die Anschlussabdeckung an der Hinterseite einrasten.



13
Liegt das Mainboard im Gehäuse, müssen Sie...



14
...es fest schrauben.



15
Gehäuselüfter und ...

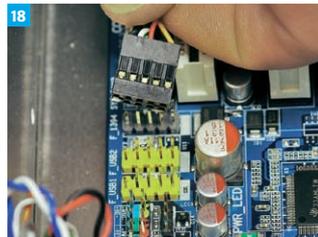


16
...Stecker schließen Sie an die entsprechenden Anschlüsse an.

Hauptplatine - Teil 2



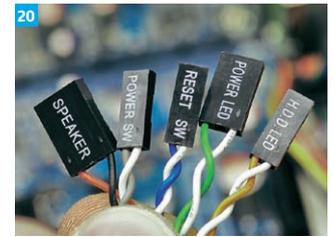
Stecker und Anschlüsse variieren nach Modell. Hier hilft ein Blick ins Handbuch.



USB-Buchsen an der Vorderseite vom Gehäuse, werden...



...an die entsprechenden Anschlüsse gesteckt.



Die wichtigsten Stecker: Der Ein- und Resetschalter, die Statuslampen für den Betrieb und die Festplattenaktivität und der interne Lautsprecher.



Es helfen zwar Bezeichnungen an der Hauptplatine, jedoch sind die so klein, dass diese kaum erkennbar sind. Schauen Sie ins Handbuch, um sie korrekt anzuschließen.

So bauen Sie Arbeitsspeicher ein

Der Arbeitsspeicher ist das Kurzzeitgedächtnis des Computers. Programme und Daten werden vorübergehend in ihm abgelegt. Je nach Betriebssystem, etwa Windows Vista, wird unterschiedlich viel des „flüchtigen“ Speichers benötigt. Für Vista brauchen Sie mindestens ein Gigabyte Arbeitsspeicher („RAM“). Für Windows XP sollten es 512 Megabyte sein, um komfortabel arbeiten zu können.

Viele Hauptplatinen unterstützen den „Dualchannel-Modus“. Dieser sorgt für mehr Geschwindigkeit. Es müssen dafür aber mindestens zwei Speicherbausteine gleicher Größe verwendet werden.

Wichtig:

Arbeitsspeicher gibt es in verschiedenen Bauformen. Hervorragende Kompatibilität und Preisleistung bietet aktuell die Bauform mit der Bezeichnung DDR2.



Für schelleren Datenzugriff, werden diese vorübergehend im Arbeitsspeicher abgelegt.

Arbeitsspeicher



Eingesetzt werden aktuell die technischen Standards DDR1, DDR2 und DDR3. Zur besseren Kühlung können Sie Arbeitsspeicher auch mit Kühlkörper kaufen.



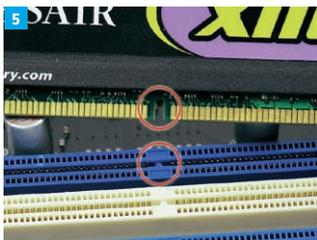
DDR1 (unten) unterscheidet sich in Anzahl und Aufteilung der Kontakte gegenüber DDR2 (oben), wie auch...



...DDR2 (oben) gegenüber DDR3 (unten).



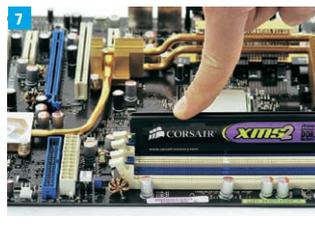
Arbeitsspeicher-Bausteine haben Kerben, die passgenau...



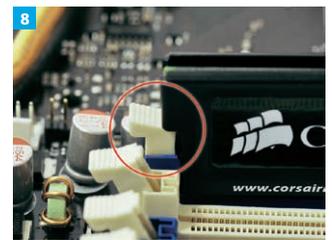
...in die entsprechenden Slots gesteckt werden müssen.



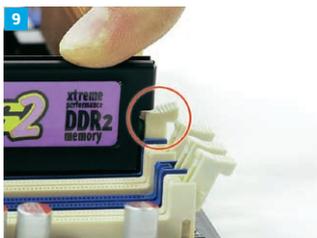
Stecken Sie den Arbeitsspeicher zuerst an einer Seite ein.



Durch Druck rasten die Module ein.



Die weißen Clips an den Seiten...



...müssen komplett einrasten.



Unterstützt Ihr Mainboard „Dual-Channel“, dann sollten Sie zwei Bausteine gleicher Kapazität verwenden.



Meist müssen die Module in die gleichfarbigen Steckplätze gesteckt werden. Genauereres steht im Handbuch der Hauptplatine.

So bauen Sie Grafikkarten ein

Über die Grafikkarte gelangt das Bild auf den Bildschirm. Je nach Leistung und Preis können das bestimmte Modelle besonders gut. Damit Sie grafisch aufwendige Computerspiele spielen können, sollte Sie für die Grafikkarte etwas mehr Geld ausgeben (ab 100 Euro). Beim Neukauf sollten Sie darauf achten, dass das Wunschmodell über DirectX 10 oder 10.1 verfügt.

Der Einbau ist sehr einfach, es müssen nur wenige Punkte berücksichtigt werden: Welcher Steckplatz steht zur Verfügung? Wieviel Platz wird für die Karte benötigt und sind Gehäuse sowie Netzteil für das neue Modell ausgelegt?



Zum Spielen von grafisch aufwendigen Action-Spielen ist eine schnelle Grafikkarte erforderlich.

Grafikkarten



1
Grafikkarten gibt es mit AGP- und PCIe-Anschluss. AGP-Grafikkarten sind aber kaum noch erhältlich, da neue Mainboards nur über PCIe-Steckplätze verfügen.



2
Vor dem Einsetzen mit einem Schraubendreher die Blende entfernen. Hinweis: Bei Grafikkarten mit größerem Kühler müssen Sie meist zwei Blenden demontieren.



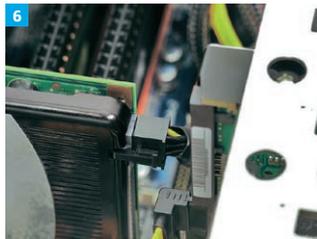
3
Die Kontaktleiste an der Grafikkarte besitzt eine Kerbe, die...



4
...das genaue Einstecken erleichtert.



5
Wichtig: Überprüfen Sie vor dem Festschrauben der Grafikkarte den korrekten Sitz.



6
Leistungsstarke Grafikkarten sind zusätzlich mit Strom zu versorgen.



Entweder nutzen Sie einen Adapter oder ein Kabel vom Netzteil.



8
In der Regel verfügen Netzteile über mindestens einen PCIe-Stecker.

So bauen Sie Festplatten und Laufwerke ein

Festplatten

Eine Festplatte stellt Speicher für Programme, Spiele und Dokumente zur Verfügung. Sie gibt es mit IDE- oder S-ATA-Anschlüssen, in unterschiedlichen Größen und Speichergeschwindigkeiten. Achten Sie auf ausreichend Platz. 500 Gigabyte gibt es bereits für rund 60 Euro.

Laufwerke

Mit einem Laufwerk, wie etwa einem DVD-Brenner, können Sie Musik, Filme oder Daten brennen. Achten Sie bei der Wahl stets auf Geschwindigkeits- sowie Ausstattungsmerkmale. Bei der Artikelbezeichnung „Bulk“ gehört meist nichts weiter zum Lieferumfang. Die Bezeichnung „Retail“ steht hingegen für mehr Ausstattung. Es gehören dann beispielsweise Brenner-Software, Schrauben oder ein Anschlusskabel zum Lieferumfang.



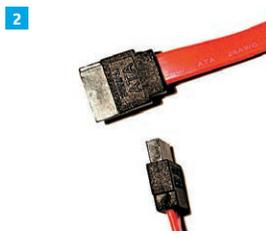
Ein Supermulti-DVD-Brenner beschreibt alle gängigen Formate, bis auf Blu-Ray und HD-DVD.

Festplatten

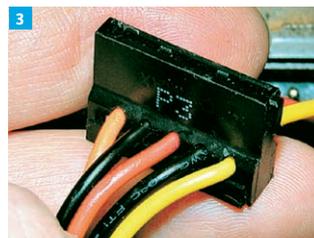
Festplatten für Desktop-PCs verfügen über zwei Anschlussarten: den älteren EIDE- oder den neuen S-ATA-Anschluss. S-ATA-Festplatten sind schneller und bieten eine bessere Kompatibilität. Daher sollten Sie zu diesen Modellen greifen.



S-ATA-Festplatten einbauen:



Vorteil von S-ATA-Festplatten: Es ist weder ein sperriges Flachbandkabel noch eine Konfiguration der Steckbrücken (Jumper) nötig.



Sie nehmen ein spezielles S-ATA-Kabel vom Netzteil oder einen entsprechenden Adapter und...



...stecken es in die linke Buchse der Festplatte.



An einen freien S-ATA-Anschluss auf der Hauptplatine kommt das eine Ende des S-ATA-Kabels. Das andere...

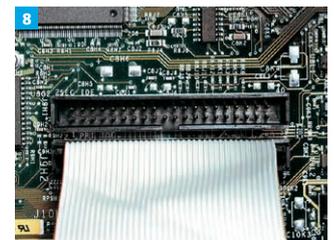


...Ende kommt an die Festplatte. Fertig!



EIDE-Festplatten einbauen:

Ältere EIDE-Festplatten verknüpfen Sie per Flachbandkabel. Schließen Sie dazu das eine Ende (schwarz) an die Festplatte.

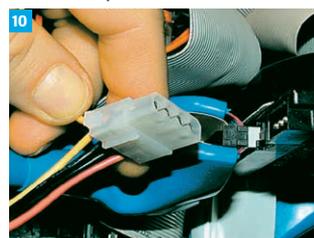


Das andere Ende (meistens blau) stecken Sie an den entsprechenden Steckplatz an der Hauptplatine.

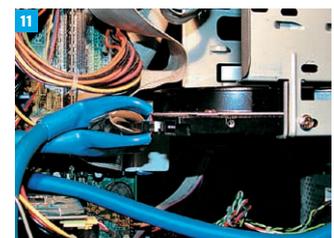


Sie können max. zwei Geräte über das Flachbandkabel anschließen. Wichtig ist, dass die Geräte entsprechend konfiguriert werden. In Einzelfällen kleine Brücken (Jumper)

an der Festplatte vertauschen. An welche Stelle die Jumper gehören, sehen Sie auf der Abbildung oberhalb der Festplatte oder im Handbuch.



Für die Stromversorgung stecken Sie ein 4-Pin-Stromkabel vom Netzteil rechts neben das Flachbandkabel. Achtung: Kabel korrekt anschließen - zwei Ecken sind abgerundet.



Danach sind Sie fertig und können den Datenspeicher nutzen.



Laufwerk einbauen:

Unter Umständen müssen Sie eine Blende am Gehäuse entfernen, um die Laufwerksblende herausnehmen zu können.



Schieben Sie den DVD-Brenner in einen freien Schacht.



Befestigen Sie das Laufwerk im Gehäuse. Je nach Modell geschieht das mit Schrauben oder über Schienen.



Aktuelle DVD-Brenner besitzen einen S-ATA-Anschluss. Schließen Sie S-ATA- und Stromkabel an das Laufwerk an. Falls Sie einen DVD-Brenner mit EIDE-Anschluss einsetzen, schließen Sie das Gerät wie eine EIDE-Festplatte an - fertig.

So bauen Sie Netzteile ein

Das Netzteil sorgt für ausreichend Leistung im PC. Zu beachten sind die Leistung in Watt, die verfügbaren Anschlüsse sowie die Arbeits-Lautstärke. Über welche Leistung das Netzteil verfügen muss, hängt hauptsächlich von der Wahl der Bauteile ab. Leistungsstarke Prozessoren, Hauptplatinen und Grafikkarten erfordern oft stärkere Netzteile. Wieviel das im Einzelfall sein muss, wird im Handbuch

der Bauteile beschrieben. Andersfalls fragen Sie den PC-Händler.

Tipp:

Netzteile mit sogenannten „Kabelmanagement“ verfügen über zahlreiche Kabelstränge, die bei Nichtnutzung einfach abgeklemmt werden können. Vorteile sind mehr Platz im Innern und eine bessere Gehäusebelüftung.



Netzteile verfügen über alle wichtigen Kabel zur Stromversorgung.

Netzteile

1



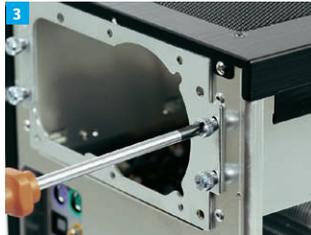
Netzteile gibt es mit unterschiedlichen Leistungswerten und Größen.

2



Neue Modelle verfügen über das sogenannte „Kabelmanagement“. Vorteil: Bei Nichtnutzung von bestimmten Kabelsträngen können diese abgenommen werden.

3



Bei einigen PC-Gehäusen muss vor dem Einschub...

4



...eine Blende entfernt werden, die...

5



...dann am Netzteil angeschraubt wird.

6



Beginnen Sie beim Einschub des Netzteils mit den Kabeln und...

7



...verteilen Sie sie im Gehäuse bis das Netzteil komplett im Gehäuse sitzt.

8



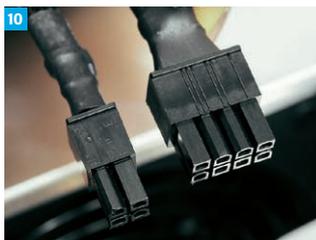
Danach befestigen Sie es an der Gehäuserückseite mit einem Schraubendreher.

9



Die Hauptstromversorgung des Mainboards erfolgt über einen 20- und bei neueren Modellen mit 24-Pol-Stecker.

10



Zusätzlich wird ein 4-Pol-, teilweise 8-Pol-Stecker benötigt, die...

11



...in der Regel links neben dem Prozessor angeschlossen werden.

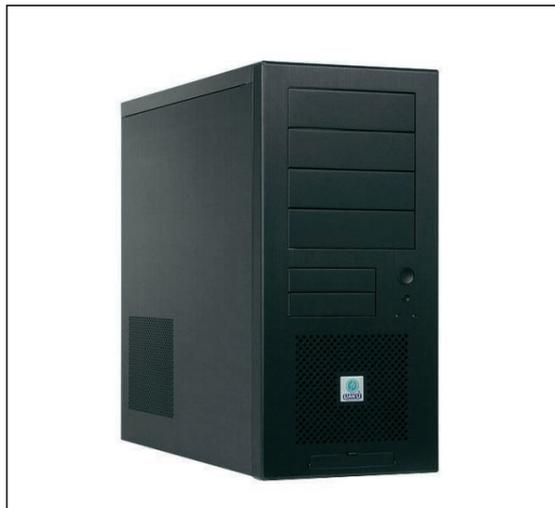
Das richtige Gehäuse wählen

Im eigentlichen Computer-Gehäuse finden all Ihre gewählten Komponenten Platz. Neben dem äußeren Erscheinungsbild sind Eigenschaften wie beispielsweise Größe, Bauart („ATX“, „EATX“ und „BTX“) und Material wichtig. Schauen Sie stets auf die Ausstattung: Beim Zusammenbauen des gesamten PCs und späteren Öffnen und Schließen kommen man bei einigen Modelle komplett ohne

Schraubendreher aus, andere verfügen dagegen bereits über ein Netzteil oder über einen besonders leisen Lüfter.

Tipp:

Verwenden Sie Gehäuse mit bereits integrierten Lüftern, wenn Sie besonders leistungsstarke Hardware in Ihren PC einbauen wollen.



Mit dem richtigen Gehäuse bestimmen Sie die Optik Ihres PCs.