

x64 vs. x86

Bei den Bezeichnungen x64 und x86 handelt es sich um Prozessor-Architekturen. Diese unterscheiden sich in verschiedenen Punkten, wie beispielsweise der Menge an physischem Speicher. Weitere Unterschiede sind:

x64- und x86-Betriebssysteme

Wenn Sie beispielsweise ein neues [Betriebssystem](#) installieren möchten, dann treffen Sie für gewöhnlich auf die Unterscheidung zwischen einer 32-Bit- und einer 64-Bit-Version. Welche Betriebssystem-Version Sie installieren müssen, hängt von der verwendeten Prozessor-Architektur ab. In diesem Fall kommen die Begriffe x64 und x86 zum Einsatz.

1. Die Begriffe für die einzelnen Architekturen haben sich mit der Zeit entwickelt und bezeichnen die Prozessoren und die kompatiblen Befehlssätze.
2. Mittlerweile wird mit x86 ein 32-Bit-Prozessor bezeichnet, wohin gegen mit x64 ein 64-Bit-Prozessor gemeint ist. Im engeren Sinne wird damit der vom Prozessor verwendete Befehlssatz beschrieben.
3. Für gewöhnlich ist ein 64-Bit-[Prozessor](#) leistungsfähiger als ein 32-Bit-Prozessor, da dieser mehr Arbeitsspeicher (RAM) ansprechen und auch nutzen kann. Der 32-Bit-Prozessor kann nur einen begrenzten physischen Speicher von 4 GB RAM „adressieren“, also verarbeiten, unabhängig davon, wie viel RAM wirklich im Computer eingebaut ist.
4. Auch die verwendeten Programme sind abhängig von der verbauten Architektur.



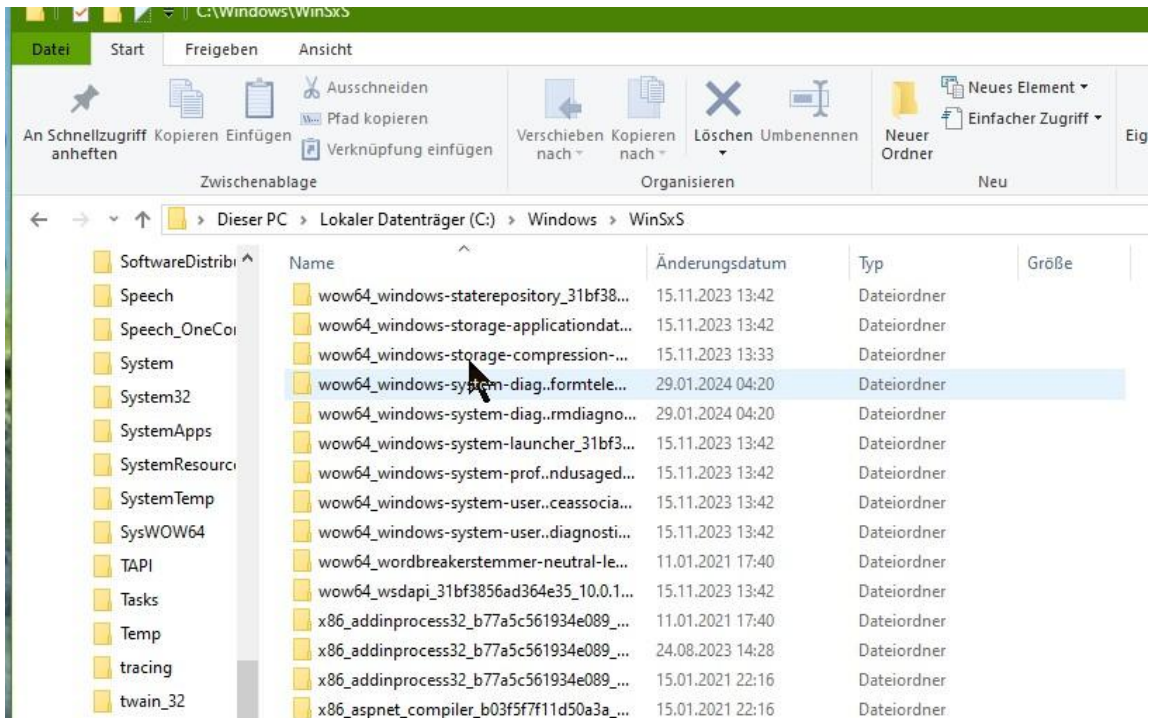
5. Unter Windows können Sie via „System“ > „Infos“ im Bereich „Gerätespezifikation“ einsehen, welcher **Prozessor** verbaut ist.
6. Fast alle Computer verwenden heutzutage nur noch die x64-Befehlssätze und damit ein 64-Bit-System.

Programme

Wenn Sie ein neues Programm installieren wollen, dann gilt etwas Ähnliches:

Programme liegen beim Download als 64-Bit-Version oder als 32-Bit-Version vor. Falls Sie ein 64-Bit-Betriebssystem besitzen, ist es egal, ob Sie das 64-Bit- oder das 32-Bit-**Programm** installieren. Wenn Ihr Betriebssystem aber nur 32 Bits aufweist, ist ein 64-Bit-Programm **nicht** lauffähig.

Windows 10 hat einen Betriebssystemteil unter dem Ordner „WinSxS“. Dort befinden sich Unterordner mit der Bezeichnung „wow64...“. Das ist englisch und heißt: Windows On Windows 64, zu Deutsch: Windows (32-bit) auf Windows 64-bit.



32 Bit ist mit diesem 64-Bit-Betriebssystem möglich, weil es diese besondere Einrichtung gibt. Das heißt genauer gesagt, dass Programme, die für 32 Bit geschrieben worden sind, ganz gut auf einem Windows-10-Betriebssystem mit 64 Bit laufen.

Falls Sie einen Compiler besitzen, können Sie mit diesem 32-Bit-Programme wie auch 64-Bit-Programme erzeugen.

Historisch bedingt

Die Bezeichnung „x86“ rührt aus der Geschichte her, ist also sehr historisch bedingt: Als es noch kein Windows gab, gab es (aber schon DOS, MS-DOS und) die Prozessoren „8088“ und „8086“. Und 8088 oder dann 8086 war in die „IBM-kompatiblen“ PCs eingebaut. Dann ging es mit 80186, 80286, 80386 und 80486 weiter; die Abkürzung ist: **x86** (Ich hatte ab 1989 einen 80286, einen „AT-286“.). Es war „kompatibel“.