

Der Bootvorgang oder „Was macht mein Computer, wenn ich ihn einschalte“?

Intel/AMD Architektur („Desktop-PC“, „Notebook“):

1. Strom einschalten
2. BIOS aktiviert die im Rechner eingebaute Hardware und sucht nach einem „bootfähigen Gerät“ nach Einstellung in seiner BIOS-Konfiguration
3. Bootlader startet vom bootfähigen Gerät (Festplatte, DVD, USB-Stick, ...) und lädt den Betriebssystem-Kern in den Hauptspeicher.
4. Betriebssystem-Kern muss selbstständig die Hardware lauffähig machen (Treiber unter Windows bzw. „Kernel-Module“ unter Linux).
5. Linux: Das erste Programm „init“ startet, und „fährt den Rechner hoch“, d.h. Es startet einzelne Systeme wie Grafikserver, Login-Manager, Desktop, ...
6. Benutzer kann sich anmelden bzw. anfangen, mit der Benutzeroberfläche zu arbeiten.

ARM Architektur („Smartphone“, „Tablet“ (die meisten), Unterhaltungselektronik, und Embedded-Systeme):

1. Strom Einschalten
2. Firmware lädt ein Programm von **einer** bestimmten Stelle **eines** bestimmten Datenträgers (Pre-Bootloader)
3. Bootloader oder Kernel und ggf. weitere Komponenten werden ins RAM kopiert und von dort gestartet, i.d.R. ohne Interaktionsmöglichkeit und ohne „Bildschirmausgabe“
4. Code im RAM wird gestartet und „fährt das System hoch“.

Bei dieser Architektur gibt es, abgesehen vom USB-Bus, keine automatische „Hardware-Erkennung“!