

# Geräteinstallation

1. Grundlagen
2. Installation des Betriebssystems
3. Installation der Rechnerkomponenten
4. Installation nachgerüsteter Komponenten
5. Installation externer USB-Geräte
  - Drucker (Multifunktionsgeräte)
  - Scanner
  - WLAN-Adapter
  - Kartenlesegerät (Speicherstick, Kamera)
  - Video-Grabber u.a.
6. Sind meine Installationen aktuell ?
7. Zusammenfassung

# 1. Grundlagen

Seit Konrad Zuse vor 74 Jahren seinen Z3 baute weiß jeder, dass ein Rechner ein Programm braucht. Das Programm wird im Mikroprozessor (CPU) abgearbeitet. Dazu muss die CPU mit verschiedenen Komponenten kommunizieren können, z.B. dem Hauptspeicher oder dem Bildschirm. Wir wollen schließlich das Ergebnis auch sehen.

Die Zusammenarbeit zwischen CPU und allen anderen Rechnerkomponenten wird ebenso von Programmen gesteuert, hier heißen diese Treiber.

Die Geräteinstallation beginnt also für den Anwender meist unbemerkt bereits bei der Windows-Installation.

Die auf dem Bildschirm ausgegebenen Meldungen lauten schlicht „Geräte werden betriebsbereit gemacht“ o.ä. „Der Bildschirm kann gelegentlich flackern“ weist auf die Installation der Grafikkarte hin.

## 2. Installation des Betriebssystems

Bei der Installation des Windows-Betriebssystems werden die wichtigsten Rechnerkomponenten mit Treiberprogrammen versorgt. Es handelt sich um sogenannte **Standardtreiber**, die **nicht die volle Funktionalität** der Baugruppen gewährleisten. Am deutlichsten wird das bei der Auflösung der Grafikkarte. Hauptsache der Bildschirm bleibt nicht dunkel.

Sollte eine der Grundkomponenten (CPU, Arbeitsspeicher, Festplattenlaufwerk, Grafikkarte, Tastatur) nicht angesteuert werden ist der Rechner nicht betriebsbereit (er startet evtl. nicht). Fehlende Komponententreiber (für CD/DVD-Laufwerk, Maus, USB-Anschluss usw.) erschweren die Arbeit, machen sie fast immer unmöglich.

Am Installationsende meldet sich Windows mit einem betriebsbereiten System (aber noch nicht fertig konfiguriert).

### 3. Installation der Rechnerkomponenten

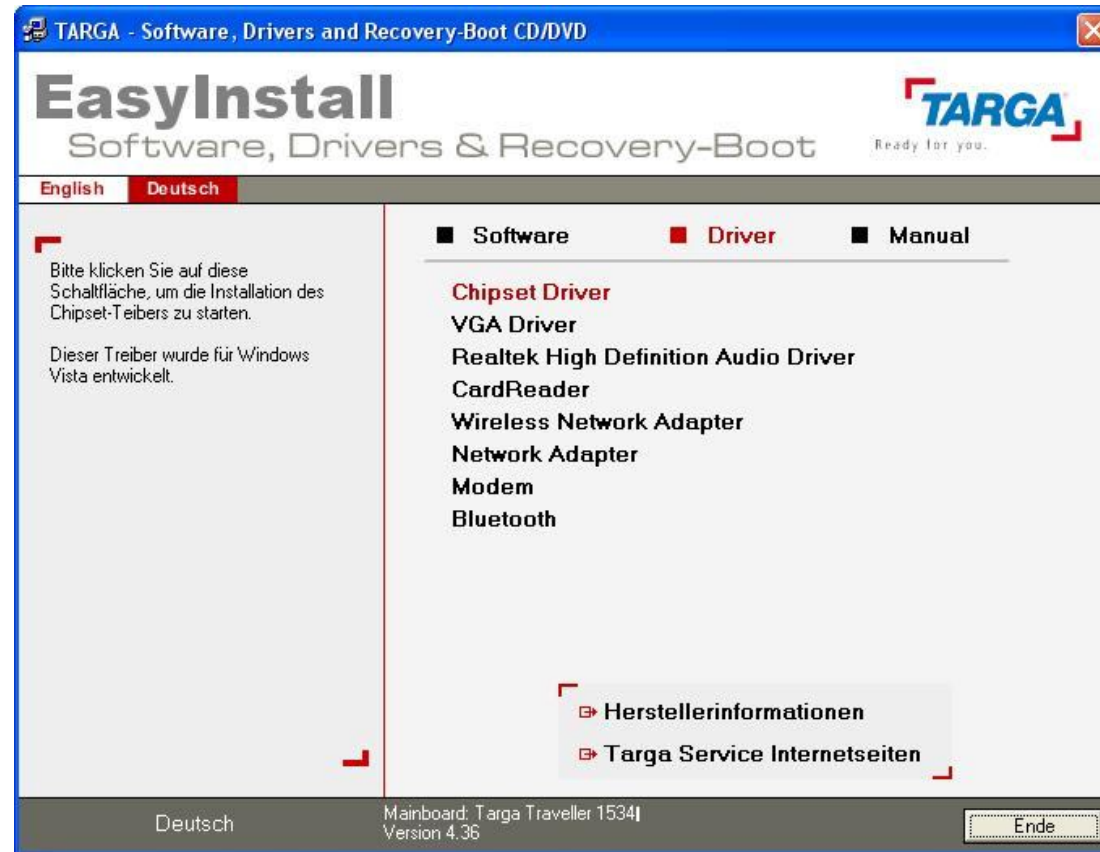
Jetzt beginnt die Feinkonfiguration bzw. die Vervollständigung der Baugruppenansteuerung.

Seit einigen Jahren verzichten die Computerhersteller bei vorkonfigurierten Geräten auf die Lieferung der hersteller-spezifischen Systemtreiber. Der Anwender soll dann als erstes eine integrierte Komplettsicherung auf DVD's vornehmen.

Auf den Herstellerseiten sind diese Systemtreiber oftmals zu finden, auszuwählen ist das richtige Windows.

Die vom Hersteller empfohlene Reihenfolge der Treiber-installation ist einzuhalten, Chipsettreiber -> Grafikkarte -> Soundkarte -> Modem -> Sonstige (TV-Karte, internes Kartenlesegerät, WLAN-Geräte, Funktastaturen u.ä.).

Ist eine rechner-spezifische Treiber-CD vorhanden so wird die Reihenfolge vom Hersteller vorgegeben.



Am Ende sollte der Gerätemanager keinen Fehler mehr melden.

## 4. Installation nachgerüsteter Komponenten

Die Nachrüstung von Desktop-PC's sollte sich heutzutage auf wenige spezielle Fälle beschränken. Vorstellbar sind Mehrkanal-Soundkarten als privates Tonstudio, USB 3.0 Karten oder auch WLAN-Karten, die leistungstärker als USB-Sticks sind und über ausrichtbare Antennen verfügen. Allen Steckkarten sollte eine Treiber-CD beiliegen, die das benutzte Windows-System unterstützt.

Nach dem Einbau der Karte und Neustart des Rechners startet sofort der Versuch einer Installation. Jetzt ist die Option <Treiber auf dem Rechner> und <Datenträger> zu wählen. Wenn Windows das Gerät als unbekannt einstuft nützt eine Onlinesuche nichts.

Unterstützt die Treiber-CD das Betriebssystem nicht hilft nur eine mühevoll manuelle Internetsuche.

## 5. Installation externer USB-Geräte

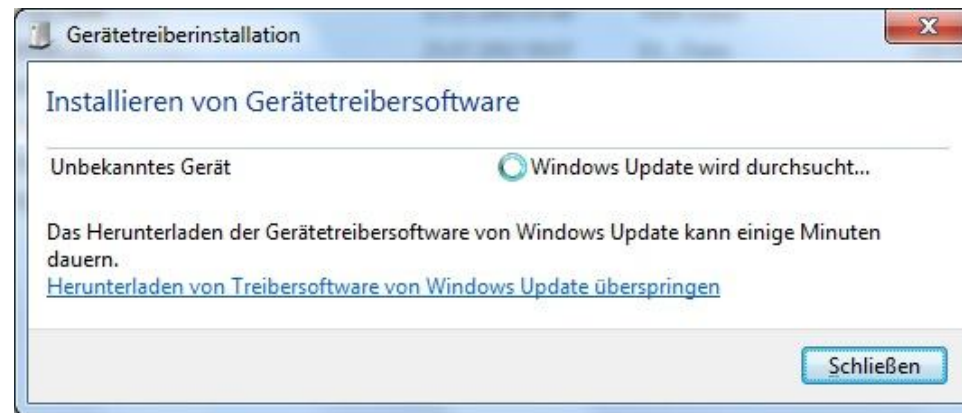
Ausser anzuschließender USB-Speicher (Stick oder externer Festplatte) ist für jedes USB-Gerät eine Geräteinstallation notwendig. Beispiele für derartige Geräte sind

- Drucker und Multifunktionsgeräte
- Scanner
- Kartenleser
- WLAN-Sticks
- Bluetooth
- Video-Grabber
- Webcam
- USB-Mikroskop u.v.a.m.

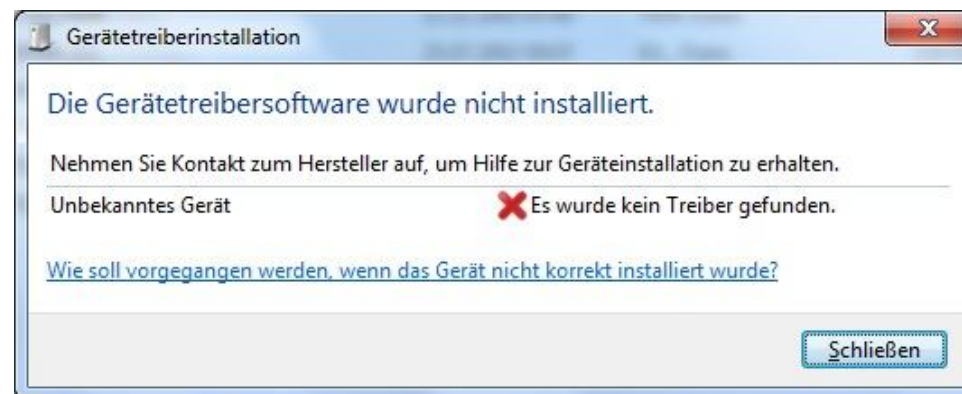
Wird in der Installationsanleitung nichts anderes gefordert ist erst die Installation auszuführen, danach das Gerät anzuschliessen (bei Druckern und Scannern grundsätzlich).

## Beispielinstallation eines Video-Grabbers

Der Grabber wird angeschlossen und Windows beginnt mit der Treiberinstallation.



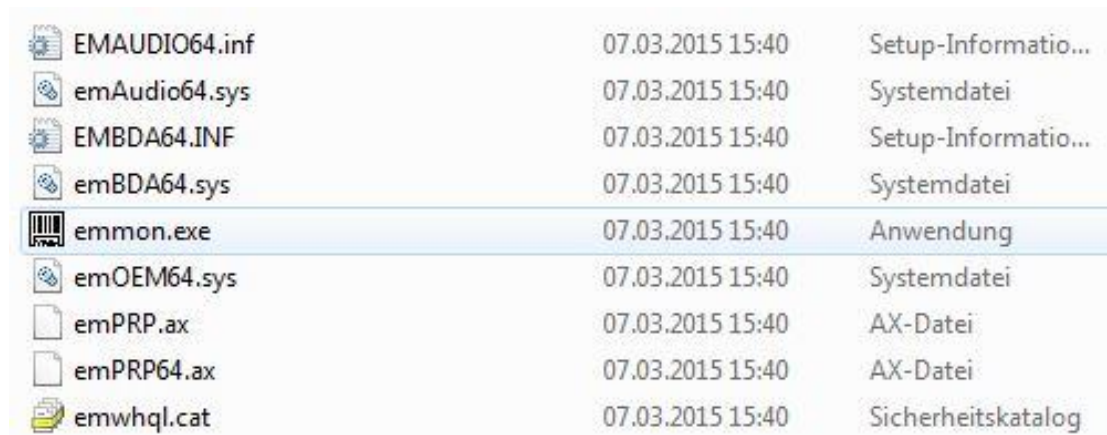
Da das Gerät unbekannt ist auch die Onlinesuche erfolglos.





Der erforderliche Treiber muss also mühsam im Internet gesucht werden. Für ältere Geräte (Scanner) findet man oftmals keine Treiber für Windows 7 oder höher.

Die Dateien sehen etwa folgendermaßen aus:

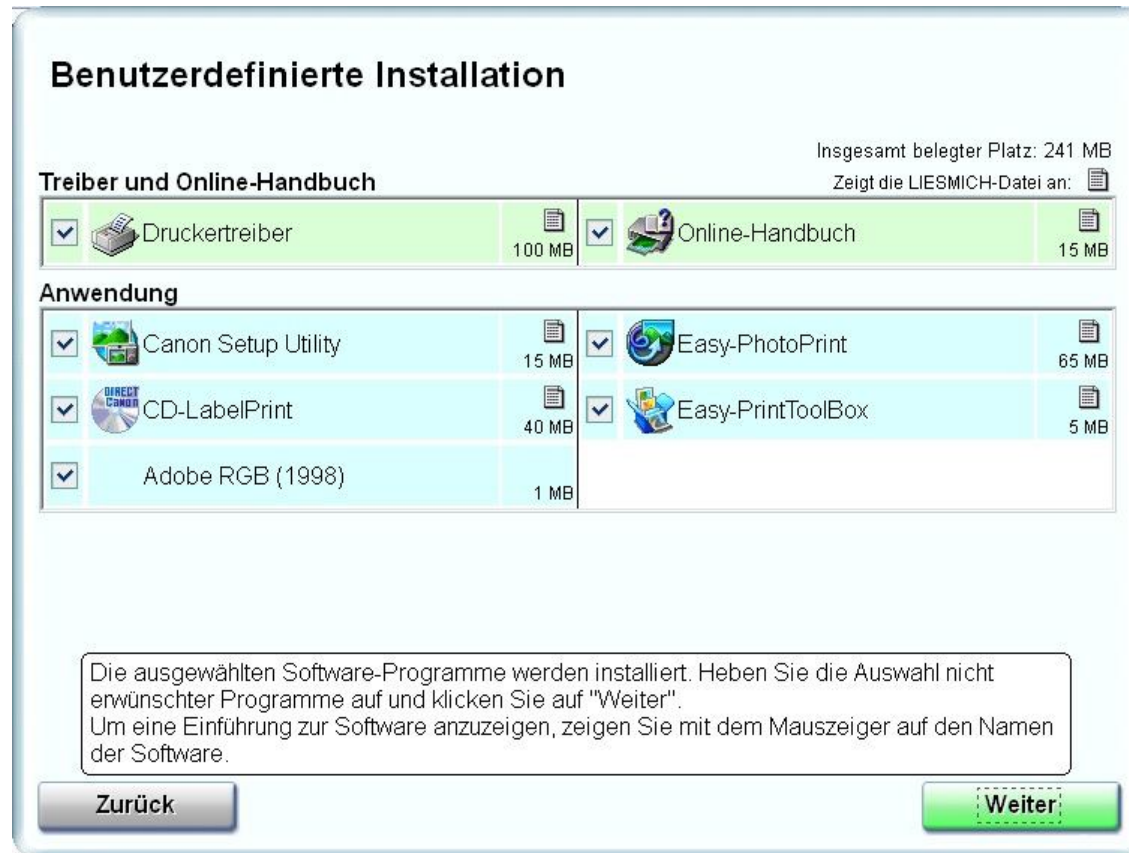


EMAUDIO64.inf	07.03.2015 15:40	Setup-Informatio...
emAudio64.sys	07.03.2015 15:40	Systemdatei
EMBDA64.INF	07.03.2015 15:40	Setup-Informatio...
emBDA64.sys	07.03.2015 15:40	Systemdatei
emmon.exe	07.03.2015 15:40	Anwendung
emOEM64.sys	07.03.2015 15:40	Systemdatei
emPRP.ax	07.03.2015 15:40	AX-Datei
emPRP64.ax	07.03.2015 15:40	AX-Datei
emwhql.cat	07.03.2015 15:40	Sicherheitskatalog

Die Installation geschieht mittels Gerätemanager <Eigenschaften> <Treiber aktualisieren> <Auf dem Compter nach Treibersoftware suchen> <Durchsuchen> und entsprechende Ordnerauswahl oder wenn Hersteller und Typ bekannt sind mit <Gerät aus einer Liste auswählen>.

# Beispielinstallation eines Druckers

Der Drucker kann angeschlossen aber nicht eingeschaltet werden. Daraufhin wird das Installationsprogramm gestartet, man folgt dann einfach den Anweisungen.



Wird die folgende Anweisung eingeblendet ist der Drucker einzuschalten. Bei Geräten ohne Netzschalter (z.T. Scanner) muss die Stromversorgung bis dahin unterbrochen sein.

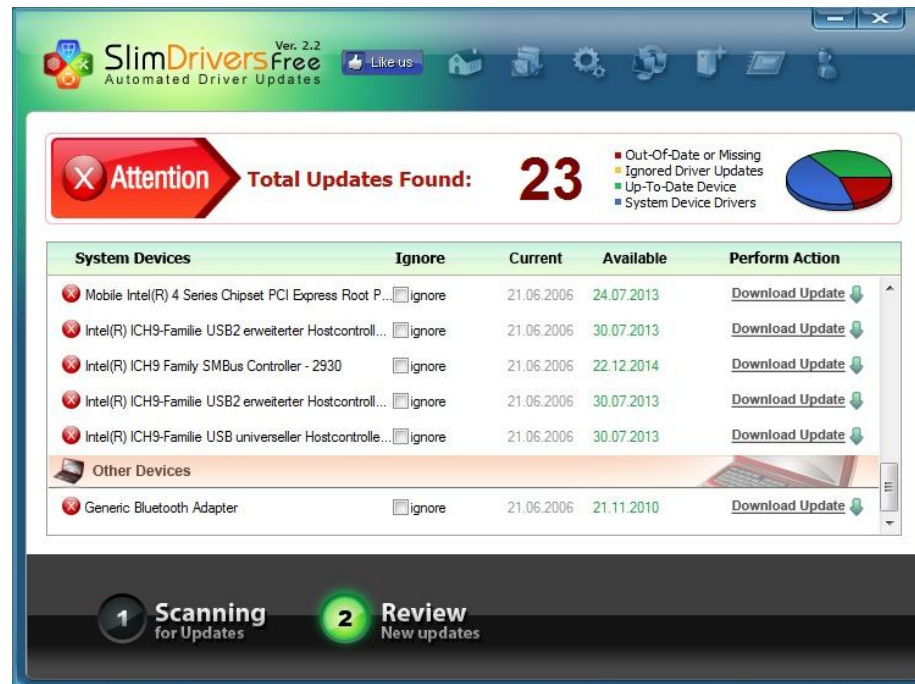


Der weitere Verlauf geschieht problemlos nach den Anweisungen.

## 6. Sind meine Installationen aktuell ?

Sind die Geräte eingerichtet und betriebsbereit sollten sie alle angegebenen Funktionen anbieten.

Nur bei fehlerhaftem oder unvollständigem Arbeiten ist ein Treiberupdate sinnvoll. Programme dafür gibt es eine ganze Menge, beispielsweise die englische Freeware SlimDrivers.



The screenshot shows the SlimDriversFree software interface. At the top, it displays the logo and version (Ver. 2.2). A red arrow with a white 'X' and the word 'Attention' points to the 'Total Updates Found: 23' statistic. A pie chart to the right of the statistic shows the distribution of updates: Out-Of-Date or Missing (red), Ignored Driver Updates (yellow), Up-To-Date Device (green), and System Device Drivers (blue). Below this is a table with columns for System Devices, Ignore, Current, Available, and Perform Action. The table lists several Intel(R) ICH9-Familie USB2 erweiterter Hostcontroll... and Mobile Intel(R) 4 Series Chipset PCI Express Root P... devices, all with 'Download Update' links. A 'Generic Bluetooth Adapter' is listed under 'Other Devices'. At the bottom, a progress bar shows two steps: '1 Scanning for Updates' and '2 Review New updates', with '2 Review' being the active step.

System Devices	Ignore	Current	Available	Perform Action
Mobile Intel(R) 4 Series Chipset PCI Express Root P...	<input type="checkbox"/> ignore	21.06.2006	24.07.2013	<a href="#">Download Update</a>
Intel(R) ICH9-Familie USB2 erweiterter Hostcontroll...	<input type="checkbox"/> ignore	21.06.2006	30.07.2013	<a href="#">Download Update</a>
Intel(R) ICH9 Family SMBus Controller - 2930	<input type="checkbox"/> ignore	21.06.2006	22.12.2014	<a href="#">Download Update</a>
Intel(R) ICH9-Familie USB2 erweiterter Hostcontroll...	<input type="checkbox"/> ignore	21.06.2006	30.07.2013	<a href="#">Download Update</a>
Intel(R) ICH9-Familie USB universeller Hostcontroll...	<input type="checkbox"/> ignore	21.06.2006	30.07.2013	<a href="#">Download Update</a>
<b>Other Devices</b>				
Generic Bluetooth Adapter	<input type="checkbox"/> ignore	21.06.2006	21.11.2010	<a href="#">Download Update</a>

## 7. Zusammenfassung

Bei der Installation von Systemtreibern (Windowsinstallation) ist manchmal eine bestimmte Reihenfolge einzuhalten. Die Systemplattentreiber sind dabei grundsätzlich die ersten.

Rechnerabstürze, wenn es sich nicht um defekte Komponenten handelt, haben ihre Ursache meist in defekten Treibern. Funktioniert ein Treiber problemlos und unterstützt er den vollen Funktionsumfang gibt es keinen Grund für eine Aktualisierung.

Nach Hardware-Erweiterungen kann ein bis dahin funktionierender Treiber Probleme bereiten. Die Diagnose ist dann schwierig.

Auch nach der Installation neuer Programme kann es zu Treiberproblemen kommen. Auch hier ist die Ursachenermittlung schwierig.

Links zu Programmen für Treiberupdates

[Driver Magician 4.5](#)

kostenpflichtig (30 \$) oder eine Testversion

[Driver Genius 14](#)

kostenpflichtig (24,99 €) oder eine Testversion

[Slimdrivers 2.2](#)

Freeware (englisch)

Treiberaktualisierungen von den vielfältigen Treiberdatenbanken sind in der Regel kostenlos.

Auch auf den Herstellerseiten sind aktuelle Treiber ebenfalls kostenlos zu finden.