

EC/ME/BIOS-Update via EFI-Shell

Schenker Technologies GmbH, September 2019

Dieses Dokument bietet eine Einführung in das Updaten von EC/ME/BIOS-Firmware mit der EFI-Shell.

FAQ – Häufig gestellte Fragen:

Q: Was ist die EFI-Shell?

A: Die EFI-Shell ist ein Kommandozeilen-Interface ähnlich wie MS-DOS, PowerShell und Linux Bash. Es operiert unabhängig vom installierten Betriebssystem. Die EFI-Shell wurde ca. 2012 mit dem UEFI-Standard eingeführt.

Q: Was benötige ich?

A: Man benötigt lediglich einen USB-Stick. Falls der USB-Stick in einem anderen Dateisystem (z.Bsp. exFat, NTFS) formatiert ist, muss er auf FAT32 formatiert werden. Dabei werden alle enthaltenen Daten gelöscht.

Q: Kann ich mein EC/BIOS auch über Windows updaten?

A: Manche EC/BIOS updates enthalten ein Update-Tool (Flash Tool) für Windows in 64-bit. Die ist üblicherweise als AfuWin64 oder FlashMEWinX64.bat oder ähnlich bezeichnet. Falls Sie eine solche Datei in ihrem EC/BIOS-Update finden, können Sie diese gern direkt nutzen. Dennoch empfehlen wir im Allgemeinen das Update via EFI-Shell, da dieses vollkommen unabhängig von etwaigen Hintergrundprozessen arbeitet und somit prinzipiell sicherer ist.

Phase 1: USB-Stick vorbereiten

1. Stellen Sie sicher, dass der USB-Stick in FAT32 formatiert ist.
2. Laden Sie die ZIP-Datei [Shell for EFI Flash](#) herunter.
3. Entpacken Sie diese auf den USB-Stick.
4. Entpacken Sie auch den Inhalt der ZIP-Datei des EC/BIOS-Updates auf den USB-Stick.

Bitte betrachten Sie die folgenden Screenshots zum Vergleich:

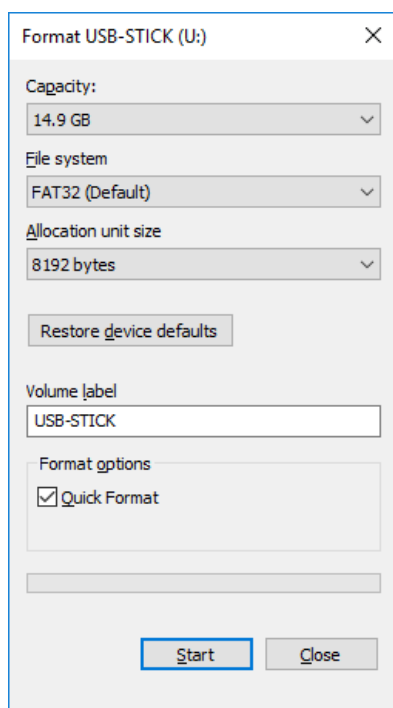


Abb. 1: USB-Stick in FAT32 formatiert

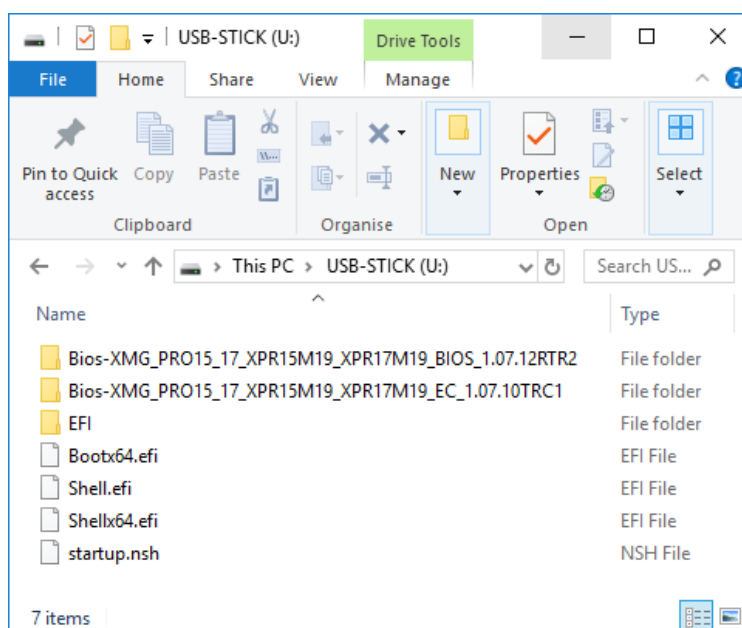


Abb. 2: Übliches Verzeichnis-Layout auf dem USB-Stick mit EFI-Shell

Einführung: Aptio BIOS vs. Insyde BIOS

Wenn Sie das BIOS-Setup (F2) betreten, sehen Sie eines von diesen zwei Systemen:

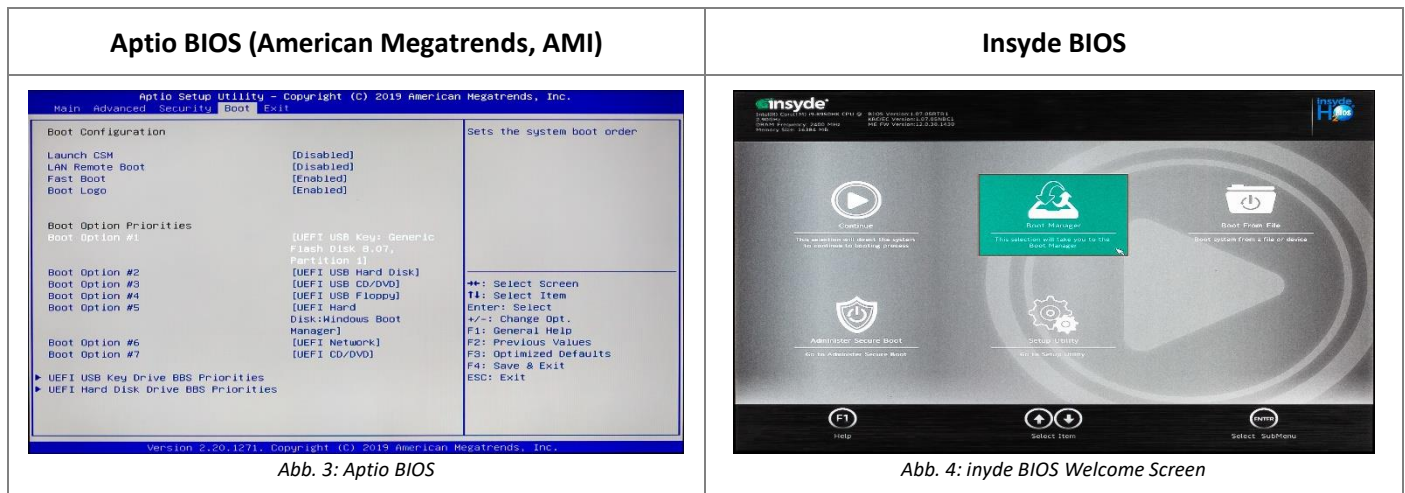


Abb. 3: Aptio BIOS

Abb. 4: insyde BIOS Welcome Screen

Beide Systeme sind aktuelle und vollständige Implementierung des BIOS/UEFI-Standards. Die grafische Oberfläche mag sich unterscheiden, aber die grundlegende Sortierung und Funktionsweise ist identisch.

Die wichtigsten Hotkeys:

F2	BIOS Setup Utility	<i>Bietet Zugang zu allen UEFI/BIOS-Einstellungen.</i>
F10	Save & Exit	<i>Speichert die aktuellen Einstellungen und startet den PC neu.</i>
F7	Boot Select Manager	<i>Erlaubt die manuelle Auswahl eines alternativen Boot-Laufwerks.</i>

Die Hotkeys **F2** (BIOS Setup) und **F7** (Boot Select) müssen sehr zeitig beim Hochfahren/Neustart gedrückt gehalten werden, bis der entsprechende Dialog erscheint.

Phase 2: Secure Boot deaktivieren (optional)

Bei vielen Windows-Installationen ist das Feature „Secure Boot“ standardmäßig aktiviert. Für die Verwendung der EFI-Shell muss „Secure Boot“ jedoch vorübergehend deaktiviert werden.

1. Betreten Sie das BIOS Setup (F2)
2. Finden und deaktivieren Sie „Secure Boot“, sofern es nicht bereits deaktiviert ist
3. Sie finden dies entweder in der „Security“-Kategorie (Aptio) oder in „Administer Secure Boot“ (insyde)
4. Gehen Sie zu „Exit“ und „Save Changes and Reboot“

Phase 3: Vom USB-Stick booten

1. Stellen Sie die Stromversorgung über das ext. Netzteil sicher.
2. Verbinden Sie den USB-Stick mit einem freien USB-Port.
3. Drücken Sie F7 beim Booten zum Aufruf des Boot Manager.
4. Bestätigen Sie „EFI USB Device“ oder „Generic Flash Disk“

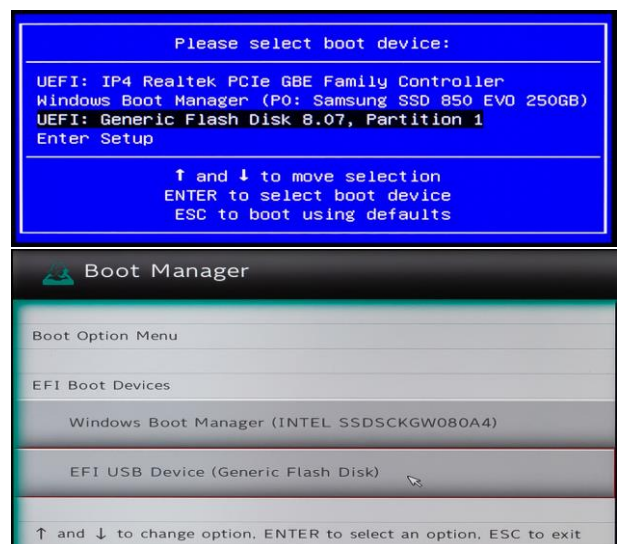


Abb. 5: Boot Manager (F7) sieht je nach System anders aus. Die Funktion ist aber jeweils identisch.

Achtung: EC/BIOS-Updates führen manchmal mehrere **automatische Neustarts** aus. Der Bildschirm könnte dabei für einige Momente sogar komplett schwarz bleiben. **Dies ist normal.** Bitte haben Sie Geduld und unterbrechen Sie den Vorgang nicht.

Schalten Sie das System während des Update-Vorgangs niemals manuell aus.
Bitte trennen Sie auch nicht die Verbindung zur externen Stromversorgung.

Sollte das Update Sie im laufenden Vorgang um manuelle Bestätigung fragen, lesen Sie Bildschirmanweisungen sorgfältig und bestätigen Sie nach eigenem Ermessen.

Falls Sie **Fehlermeldungen** sehen, machen Sie ein **Foto der Meldung** und **schicken Sie dieses an den Support.** Übliche Meldungen finden Sie am Ende dieses Dokumentes.

Phase 4: EFI-Shell navigieren und das Update starten

1. Nachdem Sie den USB-Stick im Boot Manager gewählt haben, sollte das System nun die EFI-Shell booten.
2. Sie sehen einen Countdown für startup.nsh – drücken Sie eine beliebige Taste zum Fortfahren (außer Escape).
3. Sie sehen die folgenden Instruktionen auf dem Bildschirm:

```
Willkommen zum EC/BIOS-Update via EFI-Shell.
Die Kommandozeile befindet sich bereits im richtigen Dateisystem.

Bitte nutzen Sie die Befehle 'dir' und 'cd' um durch Ordner zu navigieren.
Der Befehl 'dir' (directory) zeigt alle Inhalte des aktuellen Ordners.
Der Befehl 'cd' (change directory) springt in den nächsten Unterordner.
Mit dem Befehl 'cd ..' springt man zurück in den vorherigen Ordner.

Nutzen Sie die Tabulator-Taste [Tab] für eine automatische Vervollständigung.
Beispiel: tippen Sie 'cd Firmware' und drücken Sie ein mehrmals [Tab].

Führen Sie nun die richtige NSH-Datei im richtigen Unterordner aus.
NSH-Dateien in EFI-Shell sind wie BAT-Dateien (Batch) in MS-DOS.
Um eine NSH-Datei auszuführen, schreiben Sie deren Namen in die Shell.
Sie können auch hier wieder [Tab] nutzen, um den Namen zu vervollständigen.
Drücken Sie anschließend [Enter] um den Befehl bzw. die Datei auszuführen.

Namen sind üblicherweise F.NSH, FLASH.NSH, FLASHME.NSH, ECFLASH.NSH, etc.

Falls das Update ein ME-Update enthält, führen Sie bitte zuerst MESET aus.
Falls Sie EC und BIOS updaten möchten, starten Sie mit dem EC-Update zuerst.
Übliche Reihenfolge: 1) EC-Update, 2) MESET, 3) ME/BIOS-Update.

Sie können die Bild-Auf/Ab-Tasten nutzen, um in der Shell zu scrollen.
Falls Sie nicht weiterwissen, kontaktieren Sie bitte unseren Support.
```

Typische Update-Reihenfolge: 1) EC-Update, 2) MESET, 3) ME/BIOS-Update

EC-Update: die EC-Firmware ist verantwortlich für Energieverwaltung, LED-Beleuchtung und Tastatur-Eingaben. Falls Ihr EC bereits aktuell ist, müssen Sie das Update nicht noch einmal ausführen. Falls Sie jedoch sowohl EC als auch BIOS aktualisieren möchten, vollziehen Sie bitte zunächst das EC-Update, bevor Sie das ME/BIOS-Update ausführen.

ME-Update: Manche BIOS-Updates enthalten auch ein ME-Firmware-Update. Die Datei „FLASHME.NSH“ führt üblicherweise das ME-Update (sofern vorhanden) zuerst aus und fährt dann automatisch mit dem BIOS-Update fort. Bevor ein ME-Update ausgeführt werden kann, muss die ME (Management Engine) für Schreibzugriff geöffnet werden. Dies erfolgt mittels des **MESET-Tools**, genannt MESET.EFI, MeSet.efi oder MeSetX64.efi. Falls dieses Tool vorhanden ist, führen Sie es bitte in der EFI-Shell aus. Das System startet dabei neu, die Lüfter werden für kurze Zeit auf voller Drehzahl drehen bevor der Neustart komplett ist. Nach dem Neustart können Sie erneut die EFI-Shell

betreten und das ME/BIOS-Update ausführen und dadurch vollenden.

EC/BIOS-Update via EFI-Shell: Beispiele und Screenshots

Die Darstellung auf Ihrem Bildschirm kann je nach System und jeweiligem Update geringfügig abweichen. Bitte nutzen Sie die folgenden Screenshots zum Vergleich.



Abb. 6: Navigation der EFI-Shell und Ausführung eines EC-Updates. Namen von Dateien und Ordner sind je nach System und Update unterschiedlich.

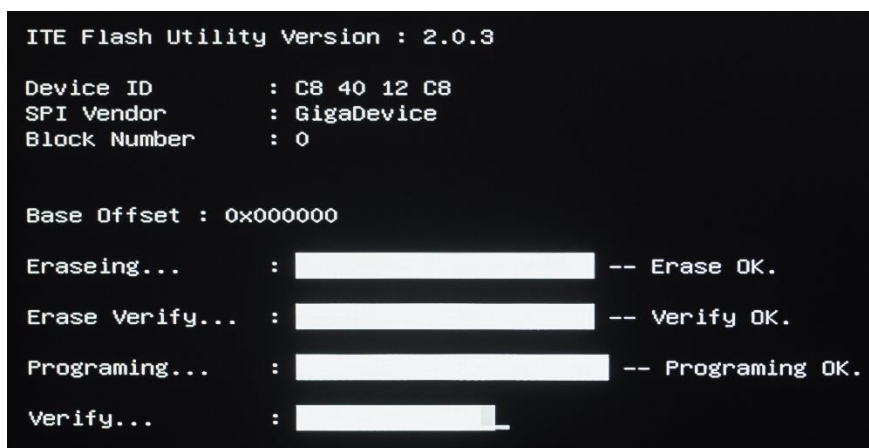


Abb. 7: Typisches Beispiel der Darstellung während eines EC-Updates.

Phase 5: Neustart und Abschluss

Nach den Updates empfehlen wir sehr, die BIOS-Einstellungen auf den Werkzustand zurückzusetzen; auch genannt „BIOS Reset“ oder „CMOS Reset“. Dies vermeidet eventuell verborgene Konfigurationsfehler.

1. Sie können nun den USB-Stick vom System trennen.
2. Rufen Sie das BIOS Setup Utility (F2) auf und gehen Sie zur „Exit“-Kategorie.
3. Wählen und bestätigen Sie „Load Optimized Defaults“ / „Load Setup Defaults“ (oder ähnlich)
4. Falls Sie „Secure Boot“ in Phase 2 deaktiviert haben, können Sie es jetzt wieder aktivieren
4. Drücken Sie F10 und bestätigen Sie für „Save and Exit“. Ihr System ist nun wieder einsatzbereit.

Fertig, Update abgeschlossen.

Vielen Dank für die Durchführung Ihres EC/BIOS-Updates über die EFI-Shell.
Falls Sie Fragen haben, zögern Sie bitte nicht, unseren Support zu kontaktieren.

Geläufige Warnungen und Fehlermeldungen

GbE Region does not exist

Die GbE-Region in der ME-Firmware enthält Programm-Code und Konfigurationsdaten für einen Boot über Ethernet. Diese Warnung taucht auf, falls Boot über LAN im BIOS-Setup standardmäßig deaktiviert ist. Kann ignoriert werden.

PDR Region does not exist

Platform Descriptor Region in der ME-Firmware erlaubt es den Herstellern, eigene Features für die Plattform hinzuzufügen. Wird von uns in der Regel nicht genutzt. Kann ebenfalls ignoriert werden.

Error 25: The host CPU does not have write access to the target flash area. To enable write access for this operation you must modify the descriptor settings to give host access to this region.

Dieser Fehler zeigt an, dass die ME-Firmware derzeit schreibgeschützt ist. Falls Sie diesem Fehler begegnen, führen Sie bitte zunächst MESET.EFI (oder ähnlich) aus, wie oben in Phase 4 beschrieben.

Ende des Dokumentes