

In diesem HowTo werden die verschiedenen Optionen beschrieben wie Sie eine Windows 10 IoT Image auf ein Gerät aufspielen können.

## Neuinstallation – Wiederherstellung von USB-Stick

### **!!Achtung!!**

Im folgenden wird mit „Diskpart“, einem Kommandozeilenprogramm zur Bearbeitung von Festplattenpartitionen, gearbeitet. Eine fehlerhafte Eingabe einer der folgenden Befehle kann unter Umständen zu gravierenden Systemfehlern führen.

Für die nachfolgende Anleitung benötigen Sie einen USB-Stick, mind. 500MB. Sollten Sie das Image ebenfalls über einen USB-Stick bereitstellen wollen, benötigen Sie hierzu einen zweiten (!!!), min. 8GB USB-Stick.

*Hintergrund: Das System kann nur über UEFI boot installiert werden. UEFI kann allerdings nur von FAT32 Partitionen booten. Da die maximale Dateigröße von FAT32 Laufwerken jedoch 4GB beträgt und die Windows 10 IoT Images in der Regel etwas größer sind, können die Images nicht über den Boot-USB-Stick bereitgestellt werden.*

1. Laden Sie sich folgende Dateien herunter:
  1. die aktuelle Version unseres Recovery System für USB. Dieses ist im Normalfall nach folgendem Schema benannt: „Recovery\_USB\_b###.zip“ (ca. 500MB)
  2. ein zu Ihrem Gerät passendes Windows 10 IoT Image : „Gerätename\_b###.wim“ (ca. 5GB)
  3. die aktuellste Version unserer Boot und Recovery Partition (ca. 500MB): „Recovery\_b###.wim“
2. Verbinden Sie Ihren Boot-USB-Stick mit Ihrem PC.
3. Öffnen Sie das Kommandozeilentool „diskpart“. Tippen Sie anschließend folgende Befehle, angepasst an Ihre Situation, ein:
  1. list disk -> zeigt Ihnen eine Liste aller verbundenen Laufwerke an. Ermitteln Sie anhand der Größe die Nummer Ihres Datenträgers (im folgenden als #Nummer# bezeichnet)  
Beispiel -> Nummer 3:

```
DISKPART> list disk
```

Datenträger ###	Status	Größe	Frei	Dyn	GPT
Datenträger 0	Online	465 GB	1024 KB		
Datenträger 1	Online	15 GB	0 B		
Datenträger 2	Online	20 GB	0 B		
Datenträger 3	Online	7532 MB	0 B		

2. Select disk #Nummer# -> wählt Festplatte #Nummer# aus
3. clean -> löscht den kompletten Inhalt des USB-Sticks
4. create partition primary -> erstellt eine neue Partition
5. select partition 1 -> wählt die neue Partition an
6. format fs=fat32 quick -> führt eine Schnellformatierung der neuen Partition durch
7. active -> markiert die neue Partition als aktiv (bootbar)
8. exit -> verlässt Diskpart

```
DISKPART> select disk 3
Datenträger 3 ist jetzt der gewählte Datenträger.
DISKPART> clean
Der Datenträger wurde bereinigt.
DISKPART> create partition primary
Die angegebene Partition wurde erfolgreich erstellt.
DISKPART> select partition 1
Partition 1 ist jetzt die gewählte Partition.
DISKPART> format fs=fat32 quick
    100 Prozent bearbeitet
DiskPart hat das Volume erfolgreich formatiert.
DISKPART> active
Die aktuelle Partition wurde als aktiv markiert.
DISKPART> exit
```

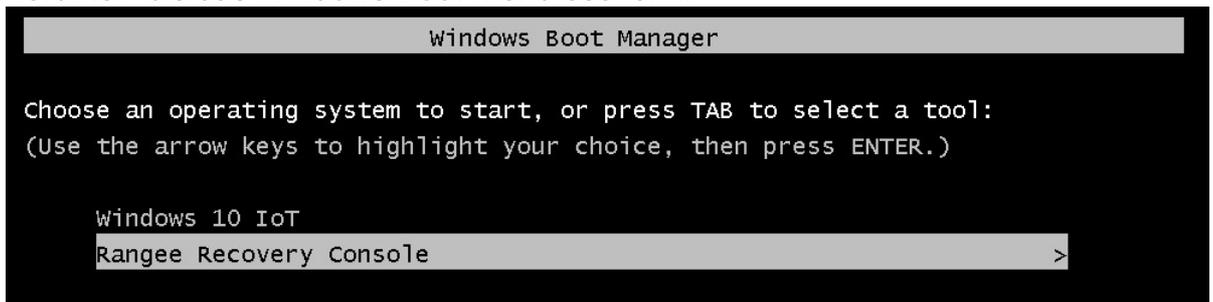
4. Entpacken Sie anschließend den Inhalt des in Schritt 1.1 heruntergeladenen „Recovery\_USB\_b###.zip“ auf den USB-Stick -> Der Bootstick ist anschließend fertiggestellt.
5. Stellen Sie die Dateien von Schritt 1.2 und 1.3 auf einem weiteren USB-Stick (NTFS formatiert) oder einem Netzlaufwerk zur Verfügung.
6. Fahren Sie fort mit dem Kapitel „Rangee Recovery Console“



# Wiederherstellung von einer bereits bestehenden Windows 10 IoT Installation

Falls Sie das Image für die Wiederherstellung über einen USB-Stick bereits stellen möchten, sollte dieser NTFS formatiert und mindesten 8GB groß sein.

1. Laden Sie sich folgende Dateien herunter:
  1. ein zu Ihrem Gerät passendes Windows 10 IoT Image : „Gerätename\_b###.wim“ (ca. 5GB)
  2. die aktuellste Version unserer Boot und Recovery Partition (ca. 500MB): „Recovery\_b###.wim“
2. Stellen Sie diese Dateien über einen USB-Stick oder ein Netzlaufwerk bereit.
3. Schalten Sie das Gerät ein und drücken Sie immer wieder die „Pfeiltaste herunter“ bis das Windows Boot-Menü erscheint:



4. Wählen Sie dort die „Rangee Recovery Console“
5. Warten Sie bis die Recovery Console geladen ist und fahren Sie mit dem Kapitel „Rangee Recovery Console“ fort.

# Rangee Recovery Console

## *Programme in der Recovery Console*

In der Console angekommen, bieten sich Ihnen einige Programme, die Sie zu Diagnose- und Reparaturzwecken verwenden können:

**Command Prompt:**

Öffnet eine gewöhnliche Windows CMD

**Notepad:**

Öffnet einen Texteditor

**Reboot:**

Startet das System neu

**Regedit:**

Öffnet den Registrierungseditor

**Shutdown:**

Führt das Gerät herunter

**Task-Manager:**

Zeigt alle aktiven Tasks

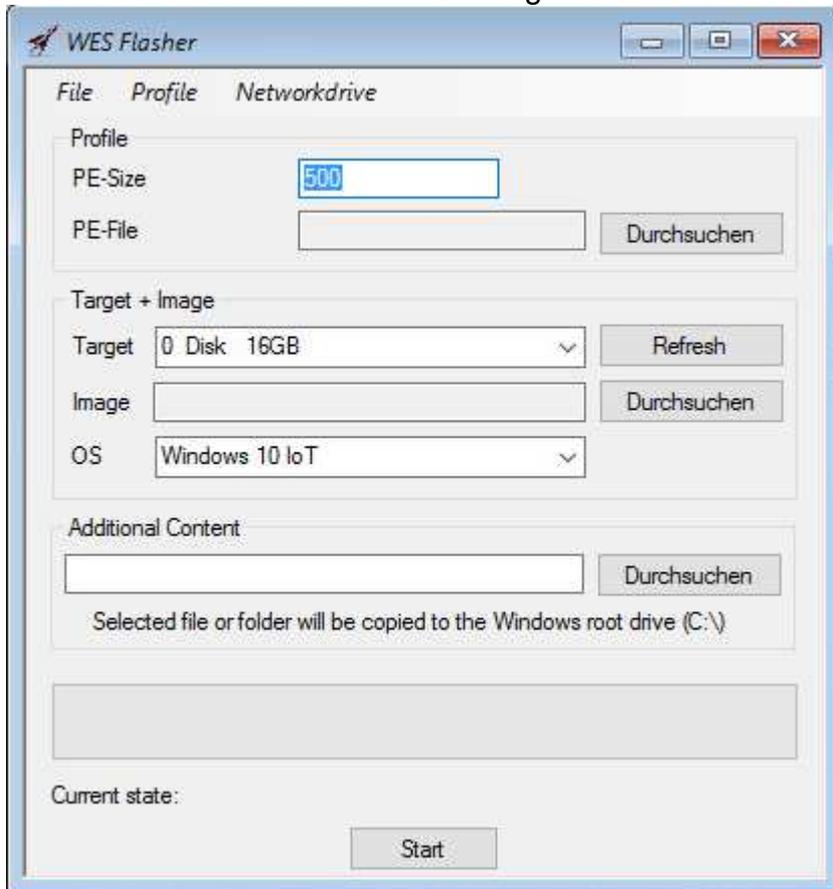
**WES Flasher:**

Wiederherstellung eines kompletten Windows Images, siehe „WES Flasher“



## WES Flasher

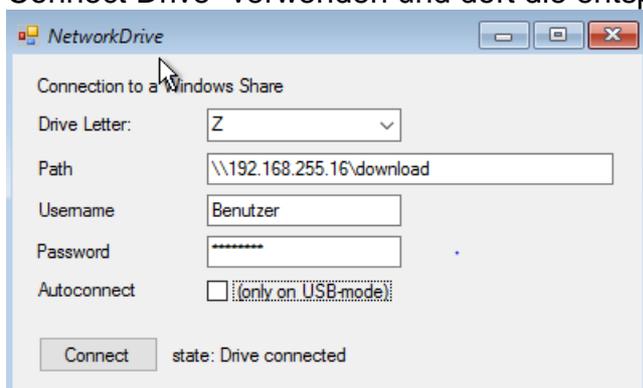
Nach dem ersten Start sehen Sie folgendes Menü:



## Bereitstellen eines Images

Sollten Sie die Images per USB-Stick bereitstellen wollen, stellen Sie nun sicher, dass der USB-Stick auch mit dem System verbunden ist.

Für die Bereitstellung über ein Netzlaufwerk können Sie das Menü „Networkdrive -> Connect Drive“ verwenden und dort die entsprechenden Daten eintragen:



**How-To: „Installation von Windows 10 IoT“ aus der Rangee How-To Sammlung.**  
Weitere Dokumente finden Sie unter: [www.rangee.de](http://www.rangee.de)

1. Wählen Sie einen beliebigen Laufwerksbuchstaben aus
2. Tragen Sie den kompletten UNC-Pfad zur Freigabe ein
3. Falls nötig, tragen Sie einen erforderlichen Benutzernamen und ein Passwort hierzu ein
4. Der Haken „Autoconnect“ sorgt dafür, dass falls ein USB-Stick zum Booten verwendet wird, das Netzlaufwerk beim nächsten Start von diesem Stick automatisch wieder eingebunden wird.
5. Über Connect wird das Laufwerk verbunden

## Die Installation

verwenden Sie im WES-Falsher folgende Werte:

Parameter	Wert	Bedeutung
PE-Size	500	Größe der Bootpartition inkl. Recovery System
Pe-File	#Pfad zur „Recovery_b###.wim“#	Hier geben Sie das Image für die Boot und Recoverypartition an
Target	# Disk ##GB	Hier wählen Sie die HDD aus auf der das Windows 10 Image installiert werden soll
Image	#Pfad zur „Gerätename_b###.wim“#	Wählen Sie hier das heruntergeladene Windows 10 Image aus
OS	Windows 10 IoT	Benennung des OS im Bootloader, kann optional auch angepasst werden Der Inhalt eines hier angegebenen Ordners oder einer Datei wird komplett auf die Partition C:\ übertragen.
Additional Content	#Pfad zu zusätzlichen Dateien“#	Somit ist es möglich bereits vor dem ersten Start, das System anzupassen. Ein Beispiel finden Sie unter „ <b>Additional Content</b> “
Start		Startet den Flash Vorgang, ein Fortschrittsbalken informiert Sie über den aktuellen Status

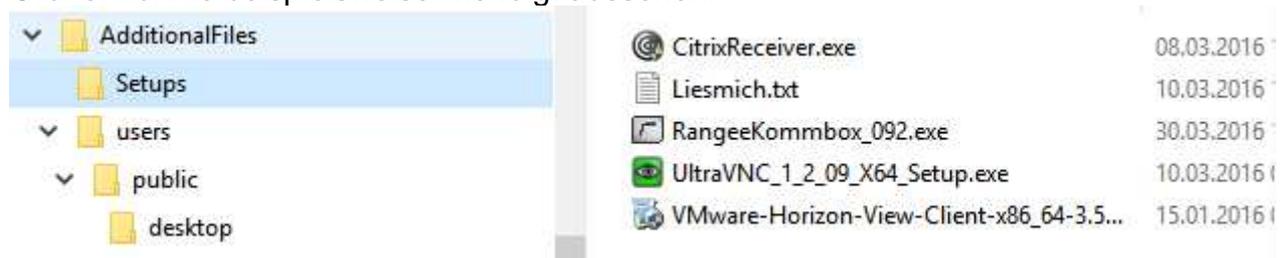
## Logging

Der gesamte Installationsprozess wird protokolliert. Das Log kann im Fehlerfall mit dem „Notepad“ zu Analysezwecken geöffnet werden. Die log Dateien können sich an 2 verschiedenen Stellen befinden:

1. Bei Verwendung eines USB-Stick unter: #USB Laufwerk#\rangeeconfg\Log\Log#.log
2. Ansonsten unter x:\RangeeApps\Log\Log#.log

## Additional Content

Über die Angabe von „Additional Content“ können bereits vor dem ersten Start des Systems, Dateien und Scripts mit aufs Gerät übertragen werden. Ein übergebener Ordner könnte beispielsweise wie folgt aussehen:



Mit diesem Ordner wird zum einen ein Ordner „Setups“ mit verschiedenen Installationsdateien unter C:\ angelegt. Zum anderen wird eine Verknüpfung zu diesem Ordner auf den öffentlichen Desktop „C:\users\public\desktop“ abgelegt. Tauscht man die richtigen Dateien aus, ist es für den Administrator auch ohne große Mühe möglich, Installationen von Programmen automatisiert durchzuführen. (Stichwort, SetupComplete.cmd -> bei Bearbeitung dieser Datei aber darauf achten, dass auch der bisherige Inhalt wieder mitgeschrieben wird)