



*Anleitung für Firmware Updates über Serielle  
Schnittstelle bei IP-Produkten*

Version 1.0 – 28.09.2021

## Rechtliche Informationen

©2021 Hangzhou Hikvision Digital Technology Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

### Über diese Kurzanleitung

Die Kurzanleitung enthält Anweisungen zur Verwendung und Verwaltung des Produkts. Bilder, Diagramme, Abbildungen und alle anderen Informationen dienen nur der Beschreibung und Erläuterung. Die in der Kurzanleitung enthaltenen Informationen können aufgrund von Firmware-Updates oder aus anderen Gründen ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die neueste Version dieser Anleitung finden Sie auf der Hikvision-Website (<https://www.hikvision.de/>).

Bitte verwenden Sie diese Kurzanleitung unter Anleitung und mit Unterstützung von Fachleuten, die im Support des Produkts geschult sind.

### Markenzeichen

**HIKVISION** und andere Marken und Logos von Hikvision sind in verschiedenen Gerichtsbarkeiten Eigentum von Hikvision. Andere erwähnte Marken und Logos sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

## Haftungsausschluss

IM GRÖSSTMÖGLICHEN GESETZLICH ZULÄSSIGEN UMFANG WERDEN DIESES HANDBUCH UND DAS BESCHRIEBENE PRODUKT MIT SEINER HARDWARE, SOFTWARE UND FIRMWARE "WIE BESEHEN" UND "MIT ALLEN FEHLERN UND IRRTÜMERN" BEREITGESTELLT. HIKVISION GIBT KEINE AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIE, EINSCHLIESSLICH UND OHNE EINSCHRÄNKUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT, ZUFRIEDENSTELLENDEN QUALITÄT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DIE VERWENDUNG DES PRODUKTS DURCH SIE ERFOLGT AUF EIGENE GEFAHR. IN KEINEM FALL IST HIKVISION IHNEN GEGENÜBER HAFTBAR FÜR BESONDERE SCHÄDEN, FOLGESCHÄDEN, BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN ODER INDIREKTE SCHÄDEN, EINSCHLIESSLICH U.A. SCHÄDEN FÜR ENTGANGENEN GEWINN, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG ODER DATENVERLUST, SYSTEMBESCHÄDIGUNG ODER DOKUMENTATIONSVERLUST, UNABHÄNGIG DAVON, OB DIESE AUF VERTRAGSBRUCH, UNERLAUBTER HANDLUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT), PRODUKTHAFTUNG ODER ANDERWEITIG IN VERBINDUNG MIT DER NUTZUNG DES PRODUKTS BERUHEN, SELBST WENN HIKVISION AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN ODER VERLUSTE HINGEWIESEN WURDE.

SIE ERKENNEN AN, DASS DIE NATUR DES INTERNETS INHÄRENTE SICHERHEITSRISIKEN MIT SICH BRINGT, UND HIKVISION ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR ANORMALE BETRIEBSABLÄUFE, DATENSCHUTZVERLETZUNGEN ODER ANDERE SCHÄDEN, DIE AUS EINEM CYBER-ANGRIFF, EINEM HACKERANGRIFF, EINER VIRENINSPEKTION ODER ANDEREN INTERNET-SICHERHEITSRISIKEN RESULTIEREN; HIKVISION WIRD JEDOCH BEI BEDARF ZEITNAH TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG LEISTEN.

SIE ERKLÄREN SICH DAMIT EINVERSTANDEN, DIESES PRODUKT IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT ALLEN GELTENDEN GESETZEN ZU VERWENDEN, UND SIE SIND ALLEIN DAFÜR VERANTWORTLICH, DASS IHRE NUTZUNG MIT DEM GELTENDEN GESETZ ÜBEREINSTIMMT. INSBESONDERE SIND SIE DAFÜR VERANTWORTLICH, DIESES PRODUKT IN EINER ART UND WEISE ZU VERWENDEN, DIE NICHT GEGEN DIE RECHTE DRITTER VERSTÖSST, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF, RECHTE DER ÖFFENTLICHKEIT, RECHTE DES GEISTIGEN EIGENTUMS ODER DATENSCHUTZ- UND ANDERE RECHTE DER PRIVATSPHÄRE. SIE DÜRFEN DIESES PRODUKT NICHT FÜR VERBOTENE ENDVERWENDUNGEN VERWENDEN, EINSCHLIESSLICH DER ENTWICKLUNG ODER HERSTELLUNG VON MASSENVERNICHTUNGSWAFFEN, DER ENTWICKLUNG ODER HERSTELLUNG VON CHEMISCHEN ODER BIOLOGISCHEN WAFFEN, VON AKTIVITÄTEN IM ZUSAMMENHANG MIT NUKLEAREN SPRENGSTOFFEN ODER UNSICHEREN NUKLEAREN BRENNSTOFFKREISLÄUFEN ODER ZUR UNTERSTÜTZUNG VON MENSCHENRECHTSVERLETZUNGEN.

IM FALLE VON WIDERSPRÜCHEN ZWISCHEN DIESEM HANDBUCH UND DEM GELTENDEN RECHT HAT DAS LETZTERE VORGANG.

## Symbolkonventionen

Die Symbole, die in diesem Dokument vorkommen können, sind wie folgt definiert.

Symbol	Beschreibung
 <b>Gefahr</b>	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt oder führen kann.
 <b>Vorsicht</b>	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Geräteschäden, Datenverlust, Leistungseinbußen oder unerwarteten Ergebnissen führen kann.
 <b>Hinweis</b>	Liefert zusätzliche Informationen, um wichtige Punkte des Haupttextes zu betonen oder zu ergänzen.

## Inhalt

<b>1.1 Kompatible Modelle:</b> .....	1
<b>1.2 Funktionsbeschreibung</b> .....	1
<b>2. Vorbereitung des PCs</b> .....	1
<b>2.1 Aufbau Serielle Verbindung</b> .....	2
<b>2.2 Netzwerk Aufbau</b> .....	3
<b>2.3 IP-Konfiguration</b> .....	4
<b>2.4 Einrichtung des TFP Servers</b> .....	5
<b>3. Durchführung des Firmware Updates</b> .....	6

## 1.1 Kompatible Modelle:

Das in der Anleitung beschriebene Verfahren ein Firmware Update mittels Serieller Schnittstelle und LAN-Schnittstelle, kann mit folgenden Produktreihen genutzt werden:

- IP-Kameras
- Netzwerk-Video-Rekorder
- Digitale-Video-Rekorder
- Terminals
- Intercom
- Encoder
- Decoder

## 1.2 Funktionsbeschreibung

Über die Serielle Schnittstelle wird mittels einer Wandlerplatine eine kommandozeilenbasierte Verbindung zwischen PC und dem Gerät aufgebaut. Diese dient zur Übermittlung der Befehle zum Ausführen des Updates.

Zusätzlich wird zwischen PC und Gerät eine LAN Verbindung hergestellt, über welche mittels eines TFTP-Serverprogrammes die Firmware Datei an das Gerät übertragen wird.

## 2. Vorbereitung des PCs

Für die Einstellungen der IP-Adresse und das Ausführen des TFTP Server Programmes sowie für den Windowseigenen „Hyperterminal“ oder das Alternativprogramm „PuTTY“ benötigen Sie je nach Konfiguration des PCs Administrationsrechte.

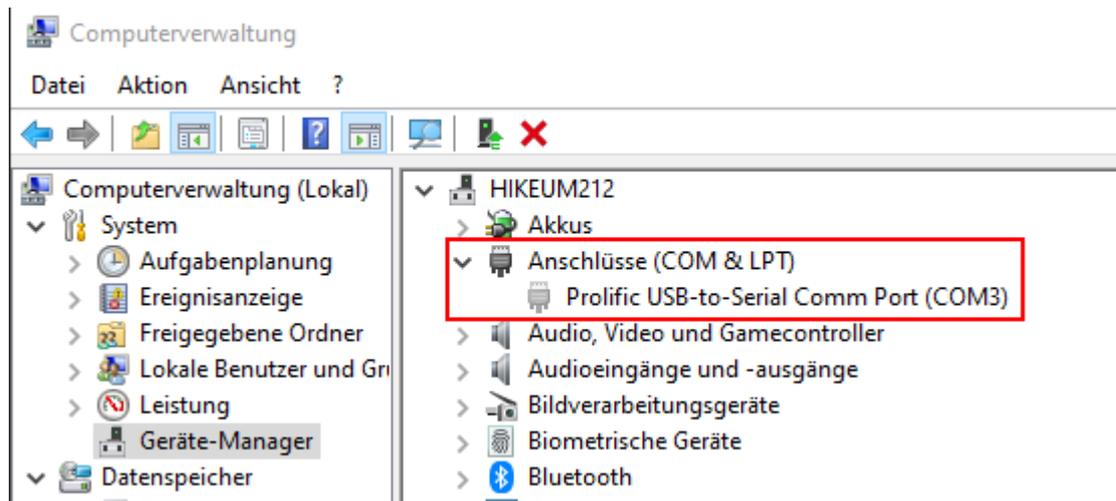
Manche Virens Scanner erkennen TFTP Server als Bedrohung. Passen Sie gegebenenfalls die Einstellung Ihres Virens Scanner an und / oder fügen das Programm als Ausnahme hinzu.

Der TFTP Dienst arbeitet auf Port 69. Falls Sie auf dem PC eine Firewall im Einsatz haben, müssen Sie hier ebenfalls die Kommunikation auf diesem Port in beide Richtungen erlauben.

## 2.1 Aufbau Serielle Verbindung

Der Aufbau für die Serielle Verbindung wird eine freie COM Schnittstelle, welche das RS-323 Protokoll unterstützt benötigt.

Falls der PC keine solche Schnittstelle besitzt, können Sie alternativ einen USB-Seriell-Adapter verwenden. Installieren Sie in dem Fall die mitgelieferten Treiber für Ihren Adapter und prüfen im Geräte-Manager, im Punkt „Anschlüsse“ ob das Gerät richtig installiert wurde.



Verbinden Sie den DB9 Stecker mit Ihrer Serielle Schnittstelle am PC oder USB-Seriell Adapter und verbinden Sie den JST Stecker mit der weißen 4 Poligen JST Serielle Buchse des Gerätes.

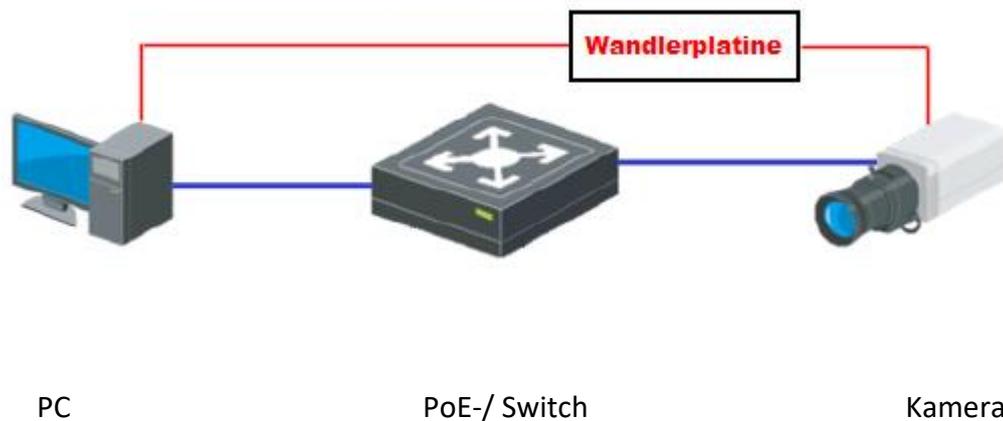


## 2.2 Netzwerk Aufbau

Der Netzwerk Aufbau für die Durchführung sollte möglichst minimal gehalten werden, um den Vorgang fehlerfrei durchführen zu können.

Nutzen Sie für den Aufbau möglichst einen unmanaged L2 PoE Switch um sicherzugehen, dass keine Konfiguration auf dem Switch Pakete oder Protokolle blockt oder umleitet.

Falls kein PoE Switch vorhanden ist, oder das Gerät über eine eigene Spannungsversorgung verfügt, kann auch ein normaler Switch verwendet werden.



Die Kamera ist in diesem Aufbau schematisch für das zu updatende Device zu betrachten.

Für die Durchführung muss das zu updatende Gerät von der Spannungsversorgung getrennt und wieder neu verbunden werden.



Eine Trennung und Wiederherstellung der Stromversorgung des PoE Switches anstatt dem Unterbrechen der Netzwerkverbindung zu Kamera verursacht in den meisten Fällen nicht zum Start des Updatevorgangs.

Bei einem Rekorder oder einem anderen Gerät mit eigener Spannungsversorgung muss das Netzkabel verbunden bleiben, aber die Spannungsversorgung muss für mindestens 3 Sekunden unterbrochen werden.

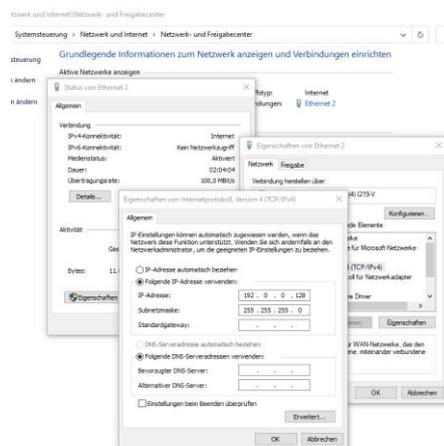
## 2.3 IP-Konfiguration

Öffnen Sie die Eigenschaften Ihrer Netzwerkkarte im Netzwerk- & Freigabe Center von Windows und Öffnen Sie den Punkt „Internetprotokoll, Version 4 (TCP/IPv4)“

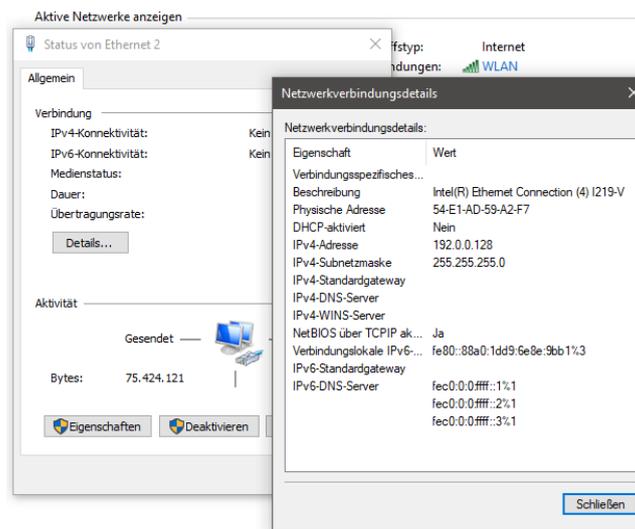
Tragen Sie dort folgende Werte ein:

IP-Adresse: 192.0.0.128  
Subnetzmaske: 255.255.255.0

Optional können Sie einen eigenen IP-Bereich nutzen. Wichtig ist hierbei nur, dass nachher beide Geräte sich im selben Netzwerkbereich befinden.



Speichern Sie die Einstellungen und Prüfen sie in den Details, ob alle Einstellungen korrekt übernommen wurden.



## 2.4 Einrichtung des TFP Servers

Entpacken Sie die „TFTPD32.rar“ Datei in ein Verzeichnis Ihrer Wahl

Das Programm kann danach direkt ausgeführt werden, ohne dass eine Installation benötigt wird.

Kopieren Sie die entpackte Firmware Datei „digicab.dav“ in das selbe Verzeichnis in dem auch die TFTPD32.exe liegt.

Starten Sie danach das Programm „TFTPD32.exe“

Falls Sie aufgefordert werden, dem Programm Zugriff auf das Netzwerk zu gewähren, setzen Sie beide Haken und bestätigen mit OK

Wenn die Anwendung erfolgreich gestartet ist, sehen Sie das Programm auf Ihrem Desktop wie in Abbildung TFTPD32.exe dargestellt:

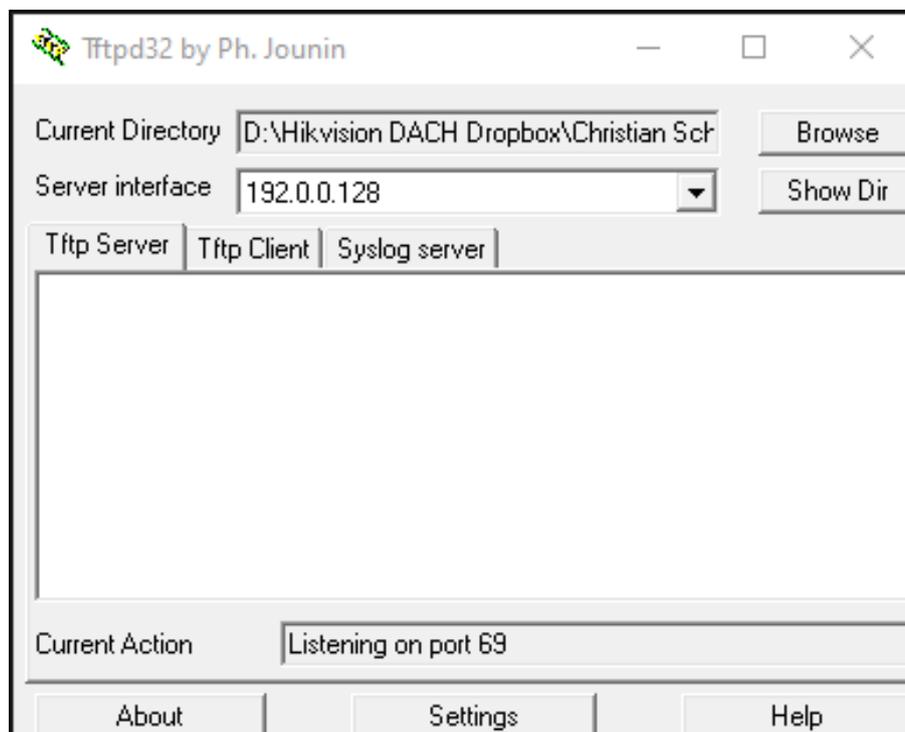


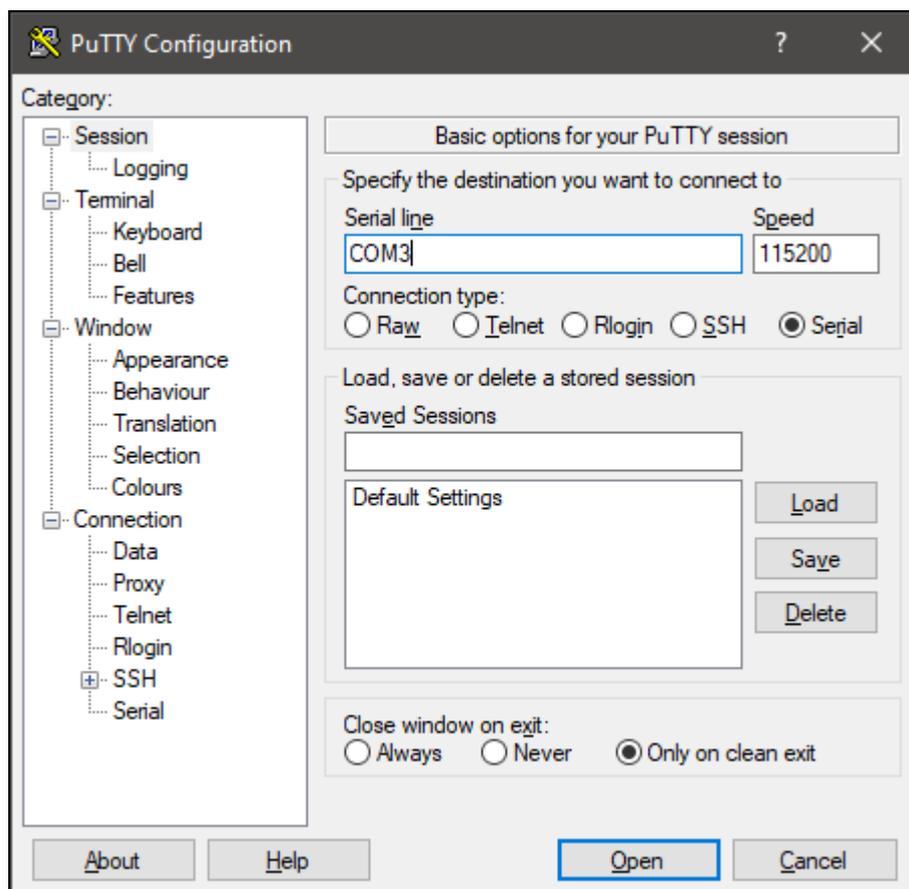
Abbildung TFTPD32.exe

### 3. Durchführung des Firmware Updates

Als weiteres Programm wird eine Terminal-Verbindung benötigt. Hierzu kann das Programm PuTTY genutzt werden, welches kostenlos von der Website <https://www.putty.org/> heruntergeladen werden kann. Starten Sie nach Entpacken und eventueller Installation das Programm PuTTY.

Wählen Sie den COM-Port aus, an welchem Sie die Wandlerplatine angeschlossen haben und wählen Sie bei „Connection type“ den Punkt „Serial“ aus.

Im Punkt „Speed“ tragen Sie den Wert „115200“ ein.



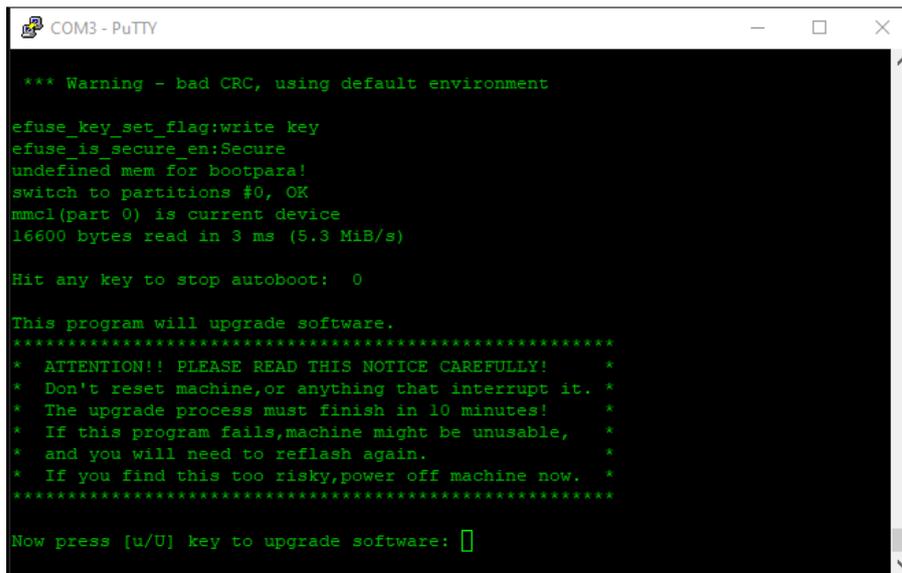
Nachdem Sie die Einstellungen vorgenommen haben, können Sie durch Klicken auf den „Open“ Button die Verbindung starten.

## Firmware Updates über Serielle Schnittstelle bei IP-Produkten - Kurzanleitung

Wenn alle Einstellungen korrekt vorgenommen wurden, öffnet sich eine Terminalsitzung im neuen Fenster

Verbinden Sie nun das Gerät mit der Spannungsversorgung oder Stecken Sie die Kamera am PoE Switch ein. Drücken sie während dem Hersteller der Spannungsversorgung eine beliebige Taste der Tastatur um den normalen Bootvorgang des Gerätes zu unterbrechen.

Mit der Unterbrechung des Bootvorganges werden Sie in der Terminalsitzung gefragt, ob Sie ein Upgrade durchführen möchten. Sie Abbildung Upgrade1



```
COM3 - PuTTY

*** Warning - bad CRC, using default environment

efuse_key_set_flag:write key
efuse_is_secure_en:Secure
undefined mem for bootpara!
switch to partitions #0, OK
mmcl(part 0) is current device
16600 bytes read in 3 ms (5.3 MiB/s)

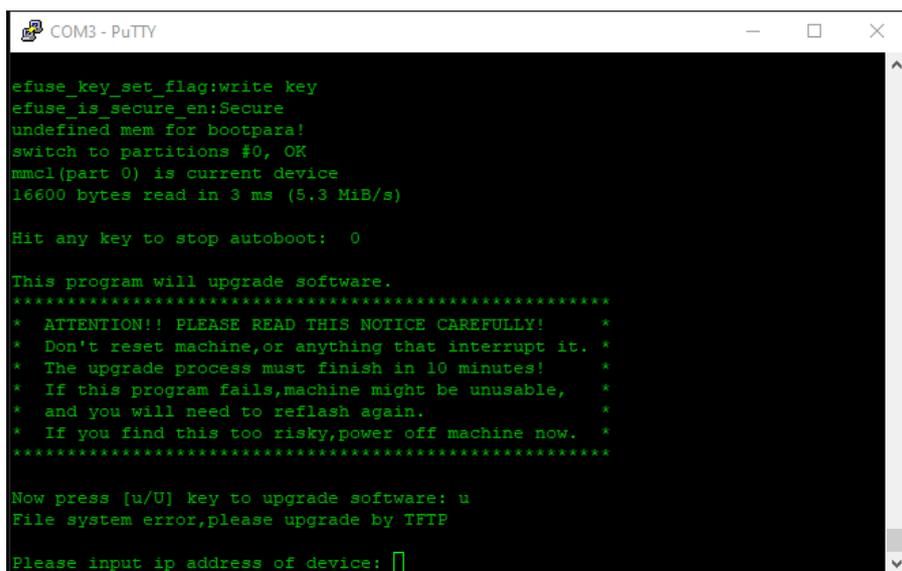
Hit any key to stop autoboot: 0

This program will upgrade software.
*****
* ATTENTION!! PLEASE READ THIS NOTICE CAREFULLY! *
* Don't reset machine,or anything that interrupt it. *
* The upgrade process must finish in 10 minutes! *
* If this program fails,machine might be unusable, *
* and you will need to reflash again. *
* If you find this too risky,power off machine now. *
*****

Now press [u/U] key to upgrade software: [ ]
```

Abbildung Upgrade1

Tippen Sie die Taste „u“ auf der Tastatur und bestätigen Sie die Eingabe mit der „Enter“-Taste.



```
COM3 - PuTTY

efuse_key_set_flag:write key
efuse_is_secure_en:Secure
undefined mem for bootpara!
switch to partitions #0, OK
mmcl(part 0) is current device
16600 bytes read in 3 ms (5.3 MiB/s)

Hit any key to stop autoboot: 0

This program will upgrade software.
*****
* ATTENTION!! PLEASE READ THIS NOTICE CAREFULLY! *
* Don't reset machine,or anything that interrupt it. *
* The upgrade process must finish in 10 minutes! *
* If this program fails,machine might be unusable, *
* and you will need to reflash again. *
* If you find this too risky,power off machine now. *
*****

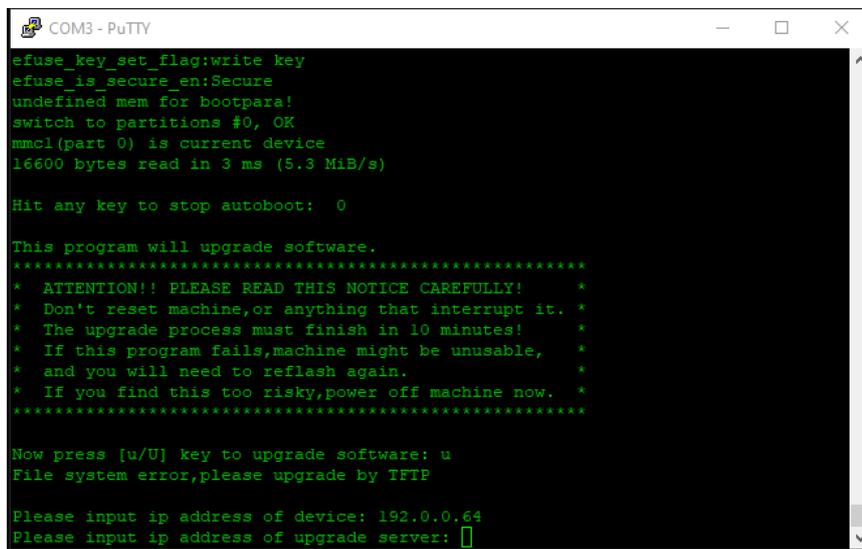
Now press [u/U] key to upgrade software: u
File system error,please upgrade by TFTP

Please input ip address of device: [ ]
```

## Firmware Updates über Serielle Schnittstelle bei IP-Produkten - Kurzanleitung

---

Vergeben Sie eine IP-Adresse für das Gerät im gleichen Bereich wie dem des PCs.  
Dieser Anleitung folgend: 192.0.0.64  
Bestätigen Sie die Eingabe ebenfalls mit der „Enter“-Taste.



```
COM3 - PuTTY
efuse_key_set_flag:write key
efuse_is_secure_en:Secure
undefined mem for bootpara!
switch to partitions #0, OK
mmc1(part 0) is current device
16600 bytes read in 3 ms (5.3 MiB/s)

Hit any key to stop autoboot: 0

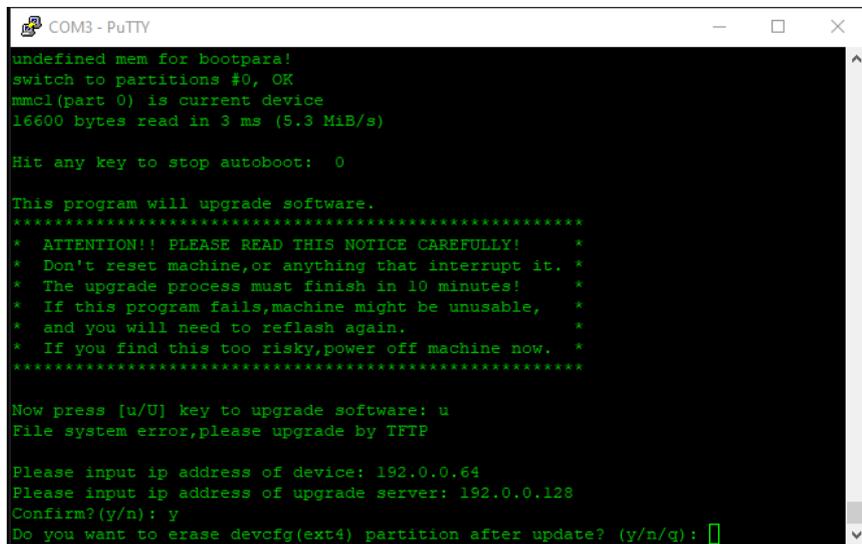
This program will upgrade software.
*****
* ATTENTION!! PLEASE READ THIS NOTICE CAREFULLY! *
* Don't reset machine,or anything that interrupt it. *
* The upgrade process must finish in 10 minutes! *
* If this program fails,machine might be unusable, *
* and you will need to reflash again. *
* If you find this too risky,power off machine now. *
*****

Now press [u/U] key to upgrade software: u
File system error,please upgrade by TFTP

Please input ip address of device: 192.0.0.64
Please input ip address of upgrade server: 
```

Geben Sie nun die IP-Adresse des PCs ein. Dieser Anleitung folgend: 192.0.0.128  
Bestätigen Sie die Eingabe ebenfalls mit der „Enter“-Taste.

Prüfen Sie die Eingaben und Bestätigen Sie die Richtigkeit mit der „y“ Taste und der „Enter“-Taste



```
COM3 - PuTTY
undefined mem for bootpara!
switch to partitions #0, OK
mmc1(part 0) is current device
16600 bytes read in 3 ms (5.3 MiB/s)

Hit any key to stop autoboot: 0

This program will upgrade software.
*****
* ATTENTION!! PLEASE READ THIS NOTICE CAREFULLY! *
* Don't reset machine,or anything that interrupt it. *
* The upgrade process must finish in 10 minutes! *
* If this program fails,machine might be unusable, *
* and you will need to reflash again. *
* If you find this too risky,power off machine now. *
*****

Now press [u/U] key to upgrade software: u
File system error,please upgrade by TFTP

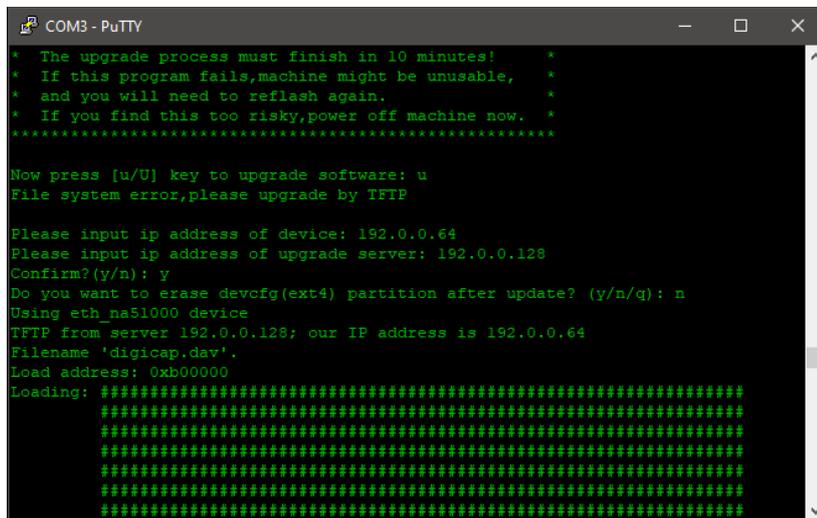
Please input ip address of device: 192.0.0.64
Please input ip address of upgrade server: 192.0.0.128
Confirm?(y/n): y
Do you want to erase devcfg(ext4) partition after update? (y/n/q): 
```

## Firmware Updates über Serielle Schnittstelle bei IP-Produkten - Kurzanleitung

---

Bei einigen Geräten erscheint die Abfrage zum Löschen der devcfg(ext4) Partition.  
Falls hier seitens Ihres Hikvision Supportes keine andere Aussage erhalten haben, bestätigen Sie die Frage mit der „n“-Taste und der „Enter“-Taste

Der Updatevorgang wird nun gestartet. Dies kann sowohl im Terminalfenster als auch im Statusfeld des TFTP-Servers eingesehen werden.



```
COM3 - PuTTY
* The upgrade process must finish in 10 minutes! *
* If this program fails,machine might be unusable, *
* and you will need to reflash again. *
* If you find this too risky,power off machine now. *
*****
Now press [u/U] key to upgrade software: u
File system error,please upgrade by TFTP

Please input ip address of device: 192.0.0.64
Please input ip address of upgrade server: 192.0.0.128
Confirm?(y/n): y
Do you want to erase devcfg(ext4) partition after update? (y/n/q): n
Using eth_na51000 device
TFTP from server 192.0.0.128; our IP address is 192.0.0.64
Filename 'digicap.dav'.
Load address: 0xb00000
Loading: #####
#####
#####
#####
#####
#####
#####
```

Abbildung Updatevorgang Terminalfenster

Während des Updatevorgangs wird die Datei an das Gerät übertragen und nach einer Prüfung wird die Firmware auf dem Gerät installiert. Dies kann je nach Dateigröße mehrere Minuten in Anspruch nehmen.



## Folgen Sie uns ...



[www.hikvision.de](http://www.hikvision.de)



@HikvisionDACH



Hikvision DACH



@Hikvision DACH



HikvisionDACH



Hikvision Europe (DACH Playlist)



See Far, Go Further