

Infiniband Mode IB/EN ändern

Beschreibung:

Infiniband Karten haben zwei Modi IB und EN.

Diese können mit den Originaltreibern, also nicht out of the box Treibern geändert werden.

Wir installieren hier eine KVM VM mit Debian, schleifen die Karte durch und ändern dann den mode.

Vorraussetzung:

Eine Umgebung die Hardware in eine VM durchschleifen kann und eine Debian VM.

Sollte das nicht möglich sein, dann Bare Metal auf einer einzelnen kleinen Festplatte Debian installieren.

Für Mellanox Karten 4 Debian Bullseye

Für Mellanox Karten 3 Debian Buster

Installation der Treiber

Per SSH Einloggen mit root.

Treiber gibts hier: https://network.nvidia.com/products/infiniband-drivers/linux/mlnx_ofed/

Installation Mellanox 3 Karten Debian Buster

MLNX_OFED Download Center

Current Versions Archive Versions START OVER

Version (Current)	OS Distribution	OS Distribution Version	Architecture	Download/ Documentation
23.04.0.5.3.3	Ubuntu	Debian 9.9	x86_64	ISO: MLNX_OFED_LINUX-4.9-6.0.6.0-debian10.0-x86_64.iso SHA5256: 943e410fcc1c9034d77a8e7e96a5d12dff2a2f86536323f47f54b872c5a0931c Size: 528M tgz: MLNX_OFED_LINUX-4.9-6.0.6.0-debian10.0-x86_64.tgz SHA5256: 20a5a95960aa2456fec20aa800e71198e28fff7af8139cfc3a7099ba9827e45b Size: 527M SOURCES: MLNX_OFED_SRC-debian-4.9-6.0.6.0.tgz
4.9-6.0.6.0-LTS	SLES	Debian 9.6	ppc64	
5.4-3.6.8.1-LTS	RHEL/CentOS/Rocky	Debian 9.11		
5.8-2.0.3.0-LTS	Oracle Linux	Debian 8.9		
	Fedora	Debian 8.11		
	EulerOS	Debian 10.0		
	Debian			
	BCLINUX			
	ALIOS			

Dann die EULA Akzeptieren , downloaden.

Dann im Firefox Downloadfenster die URL kopieren und dann per wget einfügen.

Ich habe den link schon mal gepostet. Ist dann alerdings die Version zur Erstellung des Artikels.

Dann per wget die Treiber downloaden und entpacken im Home Verzeichnis

```
wget https://content.mellanox.com/ofed/MLNX_OFED-4.9-6.0.6.0/MLNX_OFED_LINUX-4.9-6.0.6.0-debian10.0-x86_64.tgz
tar -xf MLNX_OFED_LINUX-4.9-6.0.6.0-debian10.0-x86_64.tgz
```

Da die Treiber für Bullsee 10.0 sind, müssen wir in der Textdatei die Debian Datei anpassen

```
nano /etc/debian_version
```

Dort dann auf Debian 10.0 abändern

```
cd MLNX_OFED_LINUX-4.9-6.0.6.0-debian10.0-x86_64/
./mlnxofedinstall
```

Ausgabe, mi Y bestätigen und Dann wird eine Batterie an Paketen installiert

```
Do you want to continue?[y/N]:y
```

```
Checking SW Requirements...
```

```
One or more required packages for installing MLNX_OFED_LINUX are missing.
```

```
/lib/modules/5.10.0-23-amd64/build/scripts is required for the Installation.
```

```
Attempting to install the following missing packages:
```

```
libgfortran5 graphviz autoconf pkg-config linux-headers-5.10.0-23-amd64 flex automake ethtool make swig
libnuma1 autotools-dev libnl-route-3-200 libltdl-dev libnl-3-200 quilt python3-distutils tcl m4 chrpath libc6-dev
libnl-3-dev libnl-route-3-dev debhelper dkms dpatch gfortran bison gcc tk
Removing old packages...
Installing new packages
Installing ofed-scripts-5.8...
Installing mlnx-tools-5.2.0...
Installing mlnx-ofed-kernel-utils-5.8...
Installing mlnx-ofed-kernel-dkms-5.8...
Installing iser-dkms-5.8...
Installing isert-dkms-5.8...
Installing srp-dkms-5.8...
Installing rdma-core-58mlnx43...
Installing libibverbs1-58mlnx43...
Installing ibverbs-utils-58mlnx43...
Installing ibverbs-providers-58mlnx43...
Installing libibverbs-dev-58mlnx43...
Installing libibverbs1-dbg-58mlnx43...
Installing libibumad3-58mlnx43...
Installing libibumad-dev-58mlnx43...
Installing ibacm-58mlnx43...
Installing librdmacm1-58mlnx43...
Installing rdmacm-utils-58mlnx43...
Installing librdmacm-dev-58mlnx43...
Installing mstflint-4.16.1...
Installing ibdump-6.0.0...
Installing libibmad5-58mlnx43...
Installing libibmad-dev-58mlnx43...
Installing libopensm-5.13.0.MLNX20221016.10d3954...
Installing opensm-5.13.0.MLNX20221016.10d3954...
Installing opensm-doc-5.13.0.MLNX20221016.10d3954...
Installing libopensm-devel-5.13.0.MLNX20221016.10d3954...
Installing libibnetdisc5-58mlnx43...
...
```

Ausgabe Installation beendet.

Falls wir eine Firmware flashen müssen, sollten wir uns die PSID notieren

```
Initializing...
Attempting to perform Firmware update...
```

Querying Mellanox devices firmware ...

Device #1:

Device Type: ConnectX3
Part Number: MCX354A-FCB_A2-A5
Description: ConnectX-3 VPI adapter card; dual-port QSFP; FDR IB (56Gb/s) and 40GigE; PCIe3.0 x8 8GT/s;

RoHS R6

PSID: MT_1090120019
PCI Device Name: 00:10.0
Port1 MAC: f45214990bb1
Port2 MAC: f45214990bb2
Versions: Current Available
FW 2.11.1308 2.42.5000
PXE N/A 3.4.0752

Status: Update required

Found 1 device(s) requiring firmware update...

Device #1: Updating FW ...

Done

Restart needed for updates to take effect.

Log File: /tmp/cL0XrUvJzc

Real log file: /tmp/MLNX_OFED_LINUX.515.logs/fw_update.log

Device (00:10.0):

□00:10.0 Network controller: Mellanox Technologies MT27500 Family [ConnectX-3]

□Link Width: x8

□PCI Link Speed: 8GT/s

Installation passed successfully

To load the new driver, run:

/etc/init.d/openibd restart

Installation Mellanox 4 Karten Debian Bullseye

Dann die EULA Akzeptieren , downloaden.

Dann im Firefox Downloadfenster die URL kopieren und dann per wget einfügen.

Ich habe den link schon mal gepostet. Ist dann allerdings die Version zur Erstellung des Artikels.

Dann per wget die Treiber downloaden und entpacken im Home Verzeichnis

```
wget https://content.mellanox.com/ofed/MLNX_OFED-5.8-2.0.3.0/MLNX_OFED_LINUX-5.8-2.0.3.0-debian11.3-x86_64.tgz
tar -xf MLNX_OFED_LINUX-5.8-2.0.3.0-debian11.3-x86_64.tgz
```

Da die Treiber für Bullseye 11.3 sind, müssen wir in der Textdatei die Debian Datei anpassen

```
nano /etc/debian_version
```

Dort dann auf Debian 11.3 abändern

Nun in das Verzeichnis gehen und Treiber installieren

```
cd MLNX_OFED_LINUX-5.8-2.0.3.0-debian11.3-x86_64/
./mlnxofedinstall --skip-unsupported-devices-check
```

Ausgabe, mit Y bestätigen und dann wird eine Batterie an Paketen installiert

```
Do you want to continue?[y/N]:y
```

```
Checking SW Requirements...
```

```
One or more required packages for installing MLNX_OFED_LINUX are missing.
```

```
/lib/modules/5.10.0-23-amd64/build/scripts is required for the Installation.
```

```
Attempting to install the following missing packages:
```

```
libgfortran5 graphviz autoconf pkg-config linux-headers-5.10.0-23-amd64 flex automake ethtool make swig
```

```
libnuma1 autotools-dev libnl-route-3-200 libltdl-dev libnl-3-200 quilt python3-distutils tcl m4 chrpath libc6-dev
```

```
libnl-3-dev libnl-route-3-dev debhelper dkms dpatch gfortran bison gcc tk
```

```
Removing old packages...
```

```
Installing new packages
```

```
Installing ofed-scripts-5.8...
```

```
Installing mlnx-tools-5.2.0...
```

```
Installing mlnx-ofed-kernel-utils-5.8...
Installing mlnx-ofed-kernel-dkms-5.8...
Installing iser-dkms-5.8...
Installing isert-dkms-5.8...
Installing srp-dkms-5.8...
Installing rdma-core-58mlnx43...
Installing libibverbs1-58mlnx43...
Installing ibverbs-utils-58mlnx43...
Installing ibverbs-providers-58mlnx43...
Installing libibverbs-dev-58mlnx43...
Installing libibverbs1-dbg-58mlnx43...
Installing libibumad3-58mlnx43...
Installing libibumad-dev-58mlnx43...
Installing ibacm-58mlnx43...
Installing librdmacm1-58mlnx43...
Installing rdmacm-utils-58mlnx43...
Installing librdmacm-dev-58mlnx43...
Installing mstflint-4.16.1...
Installing ibdump-6.0.0...
Installing libibmad5-58mlnx43...
Installing libibmad-dev-58mlnx43...
Installing libopensm-5.13.0.MLNX20221016.10d3954...
Installing opensm-5.13.0.MLNX20221016.10d3954...
Installing opensm-doc-5.13.0.MLNX20221016.10d3954...
Installing libopensm-devel-5.13.0.MLNX20221016.10d3954...
Installing libibnetdisc5-58mlnx43...
...
```

Ändern des Modes IB/EN

Karte anzeigen lassen

```
mst start
mst status
```

Ausgabe:

ST modules:

MST PCI module loaded

MST PCI configuration module loaded

MST devices:

/dev/mst/mt4099_pciconf0 - PCI configuration cycles access.

domain:bus:dev.fn=0000:00:10.0 addr.reg=88 data.reg=92 cr_bar.gw_offset=-1

Chip revision is: 01

/dev/mst/mt4099_pci_cr0 - PCI direct access.

domain:bus:dev.fn=0000:00:10.0 bar=0xfea00000 size=0x100000

Chip revision is: 01

Unsere Karte ist die /dev/mst/mt4099_pciconf0

Nun den aktuellen Modi ausgeben

```
mlxburn -d /dev/mst/mt4099_pciconf0 -query
```

Ausgabe:

Modi Ändern:

Ersetzen Sie `mt4099_pciconf0` mit dem Namen Ihres Geräts. Der Wert `2` setzt den Modus auf InfiniBand. Der Wert `1` würde den Modus auf Ethernet setzen.

```
mlxconfig -d /dev/mst/mt4099_pciconf0 set LINK_TYPE_P1=2 LINK_TYPE_P2=2
```

Sollte folgender Fehler kommen, dann muss die Karte mit einer neuen Firmware versehen werden.

```
-E- Device doesn't support LINK_TYPE_P1 configuration
```

Firmware Update

Dazu auf <https://network.nvidia.com/support/firmware/firmware-downloads/>

Dort seine Karte raussuchen und dort dann drauf klicken, ob InfiniBand oder Ethernetfirmware. In unserem Beispiel nehme ich InfiniBand, da ich ein InfiniBandswitch habe.

ConnectX-3

Ethernet

InfiniBand

Dann auf eure Karte mit-FCBT klicken. Ich habe eine MCX354A-Karte
Denn die Karten haben verschiedene Geschwindigkeiten, wir wollen volle Pulle.

MCX354A-QCBT = **10 Gbit** Ethernet // **40 Gbit** Infiniband

MCX354A-FCBT = **40 Gbit** Ethernet // **56 Gbit** Infiniband

Dann die Datei herunterladen

ConnectX-3 VPI/InfiniBand Firmware Download Center

Current Versions

Archive Versions

START OVER

Version (Current)	OPN	PSID	Download/ Documentation
2.42.5000	MCX354A-TCBT MCX354A-QCBT MCX354A-FCBT MCX353A-TCBT MCX353A-QCBT MCX353A-FCBT	MT_1090120019	ConnectX-3 VPI Firmware: fw-ConnectX3-rel-2_42_5000-MCX354A-FCB_A2-A5-FlexBoot-3.4.752 MD5SUM: 044a3e082f9dc6ec0ac458d3ad0274be Release Date: 07-Sep-17 Documentation: Release Notes

Und dann wieder die URL in die Zwischenablage kopieren für WGET
Vorher aber noch unzip installieren

```
apt install unzip
```

```
wget https://content.mellanox.com/firmware/fw-ConnectX3-rel-2_42_5000-MCX354A-FCB_A2-A5-FlexBoot-3.4.752.bin.zip
```

Die Karte herausbekommen,

```
mst start
mst status
```

Ausgabe

```
MST modules:
```

```
-----
```

```
  MST PCI module loaded
```

```
  MST PCI configuration module loaded
```

```
MST devices:
```

```
-----
```

```
/dev/mst/mt4099_pciconf0    - PCI configuration cycles access.
```

```
                        domain:bus:dev.fn=0000:00:10.0 addr.reg=88 data.reg=92 cr_bar.gw_offset=-1
```

```
                        Chip revision is: 01
```

```
/dev/mst/mt4099_pci_cr0    - PCI direct access.
```

```
                        domain:bus:dev.fn=0000:00:10.0 bar=0xfea00000 size=0x100000
```

```
                        Chip revision is: 01
```

Nun haben wir das Gerät `/dev/mst/mt4099_pciconf0` und `/dev/mst/mt4099_pci_cr0`

nun die Firmware ermitteln

```
flint -d /dev/mst/mt4099_pciconf0 query
```

Ausgabe:

```
Image type:      FS2
FW Version:      2.42.5000
FW Version(Running):  2.11.1308
FW Release Date:   5.9.2017
Product Version:  02.42.50.00
Rom Info:         type=PXE version=3.4.752
Device ID:       4099
Description:      Node      Port1      Port2      Sys image
GUIDs:           f45214030098ff20 f45214030098ff21 f45214030098ff22 f45214030098ff23
MACs:            f4521498ff21  f4521498ff22
VSD:
PSID:            MT_1090120019
root@mellanoxflash:~/MLNX_OFED_LINUX-4.
```

Nun die eigentliche Firmware flashen dazu das device /dev/mst/mt4099_pci_cr0 angeben.
-allow_psid_change ändert die PSID falls Eure Karte nicht die gleiche wie die Firmware hat.

```
flint -d /dev/mst/mt4099_pci_cr0 -i fw-ConnectX3-rel-2_42_5000-MCX354A-FCB_A2-A5-FlexBoot-3.4.752.bin -  
allow_psid_change burn
```

Version #11

Erstellt: 29 Mai 2023 05:12:27 von Admin

Zuletzt aktualisiert: 2 August 2023 10:03:17 von Admin