

# freebsd raid 1 konfigurieren

## freebsd RAID 1 configuration how to

*server*adminz

### How to configure RAID 1 on FreeBSD?

This is an article on " How we can Configure RAID 1 on FreeBSD"

I have done the OS installation ( with RAID 1 ) on FreeBSD 11.04 consisting of 2 disks ( 250 GB SSD )

How to Configure RAID 1 on FreeBSD?

First of all we need

[expand title="mehr lesen..."]

### How to configure RAID 1 on FreeBSD?



FreeBSD

This is an article on " How we can Configure RAID 1 on FreeBSD"

I have done the OS installation ( with RAID 1 ) on FreeBSD 11.04 consisting of 2 disks ( 250 GB SSD )

# How to Configure RAID 1 on FreeBSD?

First of all we need to familiarize how the disks are named in the OS.

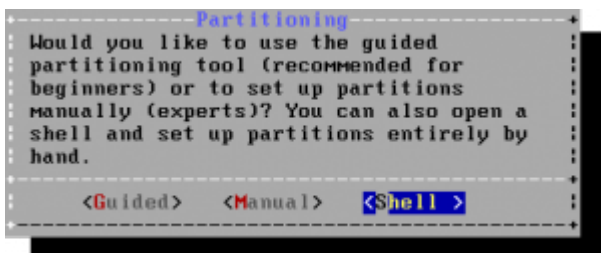
Normally in FreeBSD, each disk will be named as “ada0” and “ada1” respectively.

Because, on other Linux OS's like CentOS, Ubuntu, Debian the disk will be named as “sda” and “sdb”

## Step 1 :

Mount the ISO, then reboot the server and Start the FreeBSD install as we normally do.

Choose “Shell” option once you are prompted to the window as below



## Step 2 : Setting up the partitions on the disks

Make sure that both the disks are clean and there are no other partitions on the disk.

If you have any doubt, we can destroy the existing partitions.

Use this commands to destroy the partition

- `gpart destroy ada0`
- `gpart destroy ada1`

Once you are on the shell prompt, we now need to manually partition both the disks.

Here we are using the below mentioned partition layout:

```
/boot : 128k
swap : 4G
/ : rest of the space
```

### **##Setup 1st disk**

```
gpart create -s gpt ada0
gpart add -s 128k -t freebsd-boot -l boot0 ada0
gpart add -a 1m -s 4G -t freebsd-swap -l swap0 ada0
gpart add -a 1m -t freebsd-ufs -l root0 ada0
```

### **##Install boot code to first disk**

```
gpart bootcode -b /boot/pmbr -p /boot/gptboot -i 1 ada0
```

### **##Setup 2nd disk**

```
gpart create -s gpt ada1
gpart add -s 128k -t freebsd-boot -l boot1 ada1
gpart add -a 1m -s 4G -t freebsd-swap -l swap1 ada1
gpart add -a 1m -t freebsd-ufs -l root1 ada1
```

### **##Install boot code to 2nd disk**

```
gpart bootcode -b /boot/pmbr -p /boot/gptboot -i 1 ada1
```

## **Step 3: Setup The Gmirror**

```
true > /dev/ada0
true > /dev/ada1
```

Once done, we can check whether the partitions configured are assigned correctly by using this command

- `ls -l /dev/gpt/`

You will be displayed a result as like

```
ls -l /dev/gpt/
# Output should look similar to this:
crw-r----- 1 root operator  0, 100 /dev/gpt/boot0
crw-r----- 1 root operator  0, 100 /dev/gpt/boot1
crw-r----- 1 root operator  0, 102 /dev/gpt/root0
crw-r----- 1 root operator  0, 110 /dev/gpt/root1
crw-r----- 1 root operator  0, 104 /dev/gpt/swap0
crw-r----- 1 root operator  0, 112 /dev/gpt/swap1
```

Now we need to build mirrors for each partition we configured. For this we use “gmirrors”

```
gmirror label -h boot /dev/gpt/boot0 /dev/gpt/boot1
gmirror label -h swap /dev/gpt/swap0 /dev/gpt/swap1
gmirror label -h root /dev/gpt/root0 /dev/gpt/root1
```

Now load the `geom_mirror` KLD  
`#kldload geom_mirror`

Then we can check the status of the `gmirror`. If it is okay, the Status will be "Complete" and all the Components will be "Active".

#### **Step 4 : Mount the Root(/) file system**

Here we are using SSD. For this we need to use the option "-t" to the `newfs`.

This will help to enable the TRIM Support.

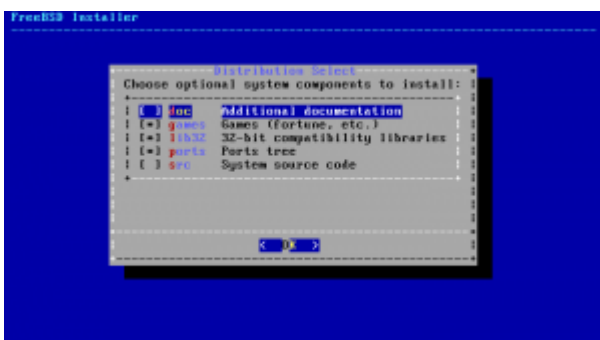
```
#newfs -t -U -L root /dev/mirror/root
```

Now mount the new file system to `"/mnt"`

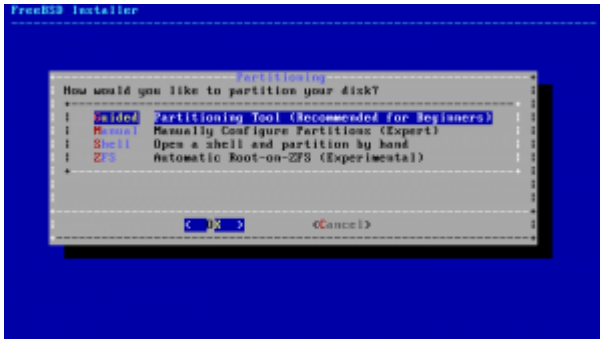
```
#mount /dev/mirror/root /mnt
```

**Step 5: Exit out from the shell prompt by using "exit" to continue with the Installation process.**

**Step 6: You will be now prompted to a choose system components to install**



**Step 7: Next will be partitioning. Choose again Shell from the next window**



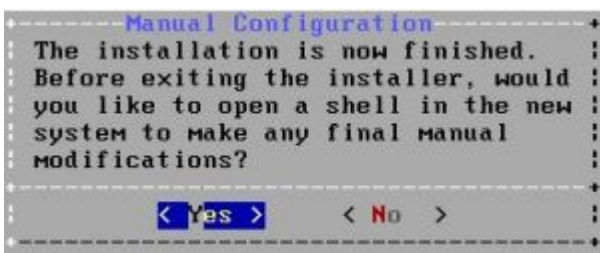
Once you are again prompted to shell, we now need to create the partitions to fstab file to complete the process.

```
#vi /tmp/bsdinstall_etc/fstab
Edit the file as updated below :
```

Device	Mountpoint	FStype	Options
Dump Pass#			
/dev/mirror/swap	none	swap	sw
0	0		
/dev/mirror/root	/		ufs
rw	1	1	

### Step 8: Exit

Once the installation is completed, you will be prompted to a window like



choose "Yes". You will be again booted to Shell prompt. If we are not doing these steps, there is a chance for getting "mount root" error.

Proceed with the below steps:

```
Edit "/boot/loader.conf" with the entry
geom_mirror_load="YES"
```

Reboot the server, once the Installation completed.

You will be now booted into the OS.

ServerAdminz provides Outsourced 24/7 Technical Support, [Remote Server Administration](#), Server Security, Linux Server Management, Windows Server Management and Helpdesk Management to Datacenters, Hosting companies and ISPs around the world. We specialize in Extended Server Security, [Server Hardening](#), Support for Linux/UNIX/Windows servers, products and services. We provide Unix/Linux/Windows Server Management to Data centers, large companies and ISPs around the world.

ServerAdminz is a [server support company](#) specialized in Outsourced 24/7 Web Hosting Support, Remote Infrastructure Management, NOC, Cloud and Enterprise Security Services. With over 10+ of years of experience in working with major Data Centers and ISPs with 130+ experienced technicians, we continue to manage more than 49,000 servers from 85+ countries and has bagged 5 international awards.

[/expand]

---

**freebsd hardware-  
informationen anzeigen**

**freebsd Hardwareinformationen  
anzeigen**

## FreeBSD Hardwareinformationen abfragen – Thomas-Krenn-Wiki

FreeBSD stellt mehrere Kommandos bereit, die es erlauben Informationen zur verwendeten Hardware anzuzeigen. In diesem Artikel zeigen wir einige dieser Kommandos. Sofern nicht anders angeführt, haben wir einen 1HE Intel Single-CPU RI1102D-F Server mit OPNsense Version 18.7 verwendet.

[expand title="mehr lesen..."]

# FreeBSD Hardwareinformationen abfragen

[Hauptseite](#) > [Netzwerk+Zubehör](#) > [OPNsense](#)

[Hauptseite](#) > [Server-Software](#) > [FreeBSD](#)

[FreeBSD](#) stellt mehrere Kommandos bereit, die es erlauben **Informationen zur verwendeten Hardware** anzuzeigen. In diesem Artikel zeigen wir einige dieser Kommandos. Sofern nicht anders angeführt, haben wir einen [1HE Intel Single-CPU RI1102D-F Server](#) mit [OPNsense](#) Version 18.7 verwendet.

## Inhaltsverzeichnis

- [1 camcontrol](#)
- [2 clog /var/log/system.log](#)
- [3 devinfo](#)
- [4 dmesg](#)
- [5 dmidecode](#)
- [6 freebsd-version](#)
- [7 gpart](#)

- [8 ifconfig](#)
- [9 kldstat](#)
- [10 pciconf](#)
- [11 pkg info](#)
- [12 sysctl](#)
- [13 usbconfig](#)
- [14 x86info](#)
- [15 Einzelnachweise](#)

## camcontrol

Das Dienstprogramm `camcontrol` ermöglicht die Steuerung des FreeBSD CAM-Subsystems. CAM steht für Common Access Method. Es ist eine generische Möglichkeit, I/O-Busse SCSI-ähnlich anzusprechen. Mit dem Parameter `,devlist'` zeigt es die vorhandenen Devices an.

```
# camcontrol devlist
```

Die Ausgabe (in diesem Beispiel auf einem LES network+) zeigt:

```
<SanDisk SD8SFAT064G1122 Z2333000> at scbus0 target 0 lun 0  
(pass0,ada0)
```

## clog /var/log/system.log

Die Logdatei `system.log` enthält zahlreiche Informationen, die während des Systemstarts und auch danach vom FreeBSD Kernel und anderen Software Komponenten dokumentiert werden.

```
# clog /var/log/system.log
```

Die Ausgabe zeigt:

```
Jul 10 12:56:37 OPNsense syslogd: kernel boot file is  
/boot/kernel/kernel  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: Copyright (c) 1992-2017 The  
FreeBSD Project.  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: Copyright (c) 1979, 1980,  
1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
```

Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: The Regents of the University of California. All rights reserved.  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: FreeBSD is a registered trademark of The FreeBSD Foundation.  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: FreeBSD 11.1-RELEASE-p9 e86703e30(stable/18.1) amd64  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: FreeBSD clang version 4.0.0 (tags/RELEASE\_400/final 297347) (based on LLVM 4.0.0)  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: VT(efifb): resolution 800x600  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: [HBSD LOG] logging to system: enabled  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: [HBSD LOG] logging to user: disabled  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: [HBSD HARDENING] procfs hardening: enabled  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: [HBSD ASLR] status: opt-out  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: [HBSD ASLR] mmap: 30 bit  
[...]  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: [HBSD SEGVGUARD] status: opt-out  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: [HBSD SEGVGUARD] expiry: 120 sec  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: [HBSD SEGVGUARD] suspension: 600 sec  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: [HBSD SEGVGUARD] maxcrashes: 5  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: CPU: Intel(R) Xeon(R) CPU D-1518 @ 2.20GHz (2200.05-MHz K8-class CPU)  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: Origin="GenuineIntel" Id=0x50663 Family=0x6 Model=0x56 Stepping=3  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: Features=0xbfebfbff<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,PAE,MCE,CX8,APIC,SEP,MTRR,PGE,MCA,CMOV,PAT,PSE36,CLFLUSH,DTS,ACPI,MMX,FXSR,SSE,E2,SS,HTT,TM,PBE>  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: Features2=0x7ffefbfff<SSE3,PCLMULQDQ,DTES64,MON,DS\_CPL,VMX,SMX,EST,TM2,SSSE3,SDBG,FMA,CX16,xTPR,PDCM,PCID,DCA,SSE4.1,SSE4.2,x2APIC,MOVBE,POPCNT,TSCDLT,AESNI,XSAVE,OSXSAVE,AVX,F16C,RDRAND>  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: AMD Features=0x2c100800<SYSCALL,NX,Page1GB,RDTSCP,LM>  
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: AMD

```
Features2=0x121<LAHF,ABM,Prefetch>
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: Structured Extended
Features=0x21cbfbb<FSGSBASE,TSCADJ,BMI1,HLE,AVX2,SMEP,BMI2,ERM
S,INVPCID,RTM,PQM,NFPUSG,PQE,RDSEED,ADX,SMAP,PROCTRACE>
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: Structured Extended
Features3=0xc000000<IBPB,STIBP>
Jul 10 12:56:37 OPNsense kernel: XSAVE Features=0x1<XSAVEOPT>
[...]
```

## devinfo

```
# devinfo -rv
```

Die Ausgabe zeigt:

```
nexus0
  cryptosoft0
  apic0
  ram0
    I/O memory addresses:
      0x0-0x9bfff
      0x100000-0x795d0fff
      0x797a2000-0x7989afff
      0x7bdb1000-0x7bdb1fff
      0x7be38000-0x7bfffffff
      0x100000000-0x17fffffff
  acpi0
[...]
```

```
      cpu0  pnpinfo  _HID=ACPI0007  _UID=0  at
handle=\_SB_.SCK0.CP00 _PXM=0
  acpi_throttle0
  est0
  p4tcc0
  acpi_perf0
  cpufreq0
[...]
```

```
      pci5
        pcib5 bus numbers:
          4
            ix0 pnpinfo vendor=0x8086 device=0x15ac
subvendor=0x15d9 subdevice=0x15ac class=0x020000 at slot=0
```

```
function=0 dbsf=pci0:4:0:0 handle=\_SB_.PCI0.BR2C.H000
    Interrupt request lines:
        0x111
        0x112
        0x113
        0x114
        0x115
        0x116
        0x117
        0x118
        0x119
    pcib5 prefetch window:
        0xfbc00000-0xfbdf0000
        0xfbe04000-0xfbe07fff

[...]
```

```
    aesni0
```

## dmesg

Das Dienstprogramm dmesg zeigt den Inhalt des Systemnachrichtenpuffers (system message buffer) an.

```
# dmesg
```

Die Ausgabe zeigt:

```
Copyright (c) 1992-2017 The FreeBSD Project.
```

```
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992,
1993, 1994
```

```
    The Regents of the University of California. All
rights reserved.
```

```
FreeBSD is a registered trademark of The FreeBSD Foundation.
```

```
FreeBSD 11.1-RELEASE-p11 21b4c8ea1d5(stable/18.7) amd64
```

```
[...]
```

```
real memory = 4294967296 (4096 MB)
```

```
avail memory = 3955470336 (3772 MB)
```

```
Event timer "LAPIC" quality 600
```

```
ACPI APIC Table: <SUPERM SMCI--MB>
```

```
FreeBSD/SMP: Multiprocessor System Detected: 8 CPUs
```

```
FreeBSD/SMP: 1 package(s) x 4 core(s) x 2 hardware threads
```

```
[...]
```

```
ix0: <Intel(R) PRO/10GbE PCI-Express Network Driver, Version -
3.2.12-k> mem 0xfbc00000-0xfbdfffff,0xfbe04000-0xfbe07fff
[...]
igb0: <Intel(R) PRO/1000 Network Connection, Version - 2.5.3-
k> port 0xe000-0xe01f mem
[...]
nvd0: <INTEL SSDPEKKW128G8> NVMe namespace
nvd0: 122104MB (250069680 512 byte sectors)
[...]
aesni0: <AES-CBC,AES-XTS,AES-GCM,AES-ICM> on motherboard
[...]
```

## dmidecode

Das Tool [dmidecode](#) zeigt den Inhalt der DMI (Desktop Management Interface) Tabellen:

```
# dmidecode
```

Unter FreeBSD und OPNsense muss dmidecode zumeist manuell installiert werden:

```
# pkg install dmidecode
```

Die Ausgabe zeigt dann:

```
root@fw-neufelden:~ # dmidecode
# dmidecode 3.2
# SMBIOS entry point at 0x8d346000
Found SMBIOS entry point in EFI, reading table from /dev/mem.
SMBIOS 3.0 present.
68 structures occupying 3320 bytes.
Table at 0x8D343000.
```

```
Handle 0x0000, DMI type 0, 24 bytes
BIOS Information
```

```
    Vendor: American Megatrends Inc.
    Version: 5.12
    Release Date: 05/24/2019
    Address: 0xF0000
    Runtime Size: 64 kB
    ROM Size: 16 MB
```

Characteristics:

PCI is supported  
BIOS is upgradeable  
BIOS shadowing is allowed  
Boot from CD is supported

[...]

## freebsd-version

Das Kommando `freebsd-version` zeigt die Version sowie den Patchlevel des installierten Systems an. Die Option `,-k` zeigt dabei die Kernel Version.

```
# freebsd-version -k
```

Die Ausgabe zeigt:

```
11.1-RELEASE-p11
```

Die Option `,-u` zeigt dabei die Userland Version.

```
# freebsd-version -u
```

Die Ausgabe zeigt:

```
11.1-RELEASE-p11
```

## gpart

Mit den `geom` Kommandos (Kurzbezeichnung in FreeBSD für **disk geometry**) können die unterschiedlichen FreeBSD GEOM Klassen gesteuert werden.

Die aktuellen Partitionsinformationen können mit dem folgenden Kommando abgefragt werden:

```
# gpart show
```

Die Ausgabe (in diesem Beispiel auf einem LES network+) zeigt:

```
=>      40  125045344  ada0  GPT  (60G)  
      40     409600     1  efi  (200M)
```

409640	1024	2	freebsd-boot	(512K)
410664	106171048	3	freebsd-ufs	(51G)
106581712	16777216	4	freebsd-swap	(8.0G)
123358928	1686456		- free -	(823M)

Details zu den Partitionen zeigt folgendes Kommando:

```
# gpart list
```

Die Ausgabe (in diesem Beispiel auf einem LES network+) zeigt:

```
Geom name: ada0
modified: false
state: OK
fwheads: 16
fwsectors: 63
last: 125045383
first: 40
entries: 152
scheme: GPT
Providers:
```

```
1. Name: ada0p1
   Mediasize: 209715200 (200M)
   Sectorsize: 512
   Stripessize: 0
   Stripeoffset: 20480
   Mode: r0w0e0
   rawuuid: ae6015a9-6f0d-11e8-a8f7-0030180173f6
   rawtype: c12a7328-f81f-11d2-ba4b-00a0c93ec93b
   label: (null)
   length: 209715200
   offset: 20480
   type: efi
   index: 1
   end: 409639
   start: 40
```

```
[...]
```

```
Consumers:
```

```
1. Name: ada0
   Mediasize: 64023257088 (60G)
   Sectorsize: 512
   Mode: r2w2e5
```

# ifconfig

```
# ifconfig
```

Die Ausgabe zeigt:

```
ix0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric
0 mtu 1500
options=e407bb<RXCSUM, TXCSUM, VLAN_MTU, VLAN_HWTAGGING, JUMBO_MTU
,VLAN_HWCSUM, TS04, TS06, LRO, VLAN_HWTSO, RXCSUM_IPV6, TXCSUM_IPV6>
    ether ac:1f:6b:64:aa:2e
    hwaddr ac:1f:6b:64:aa:2e
        inet 172.16.10.2 netmask 0xffffffff00 broadcast
172.16.10.255
        inet6 fe80::ae1f:6bff:fe64:aa2e%ix0 prefixlen 64
scopeid 0x1
    nd6 options=21<PERFORMNUD,AUTO_LINKLOCAL>
    media: Ethernet autoselect
    status: no carrier
```

[...]

```
igb0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST>
metric 0 mtu 1500
options=6407bb<RXCSUM, TXCSUM, VLAN_MTU, VLAN_HWTAGGING, JUMBO_MTU
,VLAN_HWCSUM, TS04, TS06, LRO, VLAN_HWTSO, RXCSUM_IPV6, TXCSUM_IPV6>
    ether ac:1f:6b:64:a5:e6
    hwaddr ac:1f:6b:64:a5:e6
        inet 172.16.1.2 netmask 0xffffffff00 broadcast
172.16.1.255
        inet6 fe80::ae1f:6bff:fe64:a5e6%igb0 prefixlen 64
scopeid 0x3
    nd6 options=21<PERFORMNUD,AUTO_LINKLOCAL>
    media: Ethernet autoselect
    status: no carrier
```

[...]

# kldstat

```
# kldstat
```

Die Ausgabe zeigt:

Id	Refs	Address	Size	Name
----	------	---------	------	------

```
1 92 0xffffffff80200000 21484c0 kernel
2 1 0xffffffff8234a000 6e18 if_gre.ko
3 1 0xffffffff82351000 7570 if_tap.ko
[...]
45 1 0xffffffff827e9000 7130 aesni.ko
```

## pciconf

```
# pciconf -lv
```

Die Ausgabe zeigt:

```
[...]
ix0@pci0:4:0:0: class=0x020000 card=0x15ac15d9 chip=0x15ac8086
rev=0x00 hdr=0x00
    vendor      = 'Intel Corporation'
    device      = 'Ethernet Connection X552 10 GbE SFP+'
    class       = network
    subclass    = ethernet
[...]
igb0@pci0:7:0:0:          class=0x020000 card=0x153315d9
chip=0x15338086 rev=0x03 hdr=0x00
    vendor      = 'Intel Corporation'
    device      = 'I210 Gigabit Network Connection'
    class       = network
    subclass    = ethernet
[...]
igb2@pci0:11:0:0:        class=0x020000 card=0x152115d9
chip=0x15218086 rev=0x01 hdr=0x00
    vendor      = 'Intel Corporation'
    device      = 'I350 Gigabit Network Connection'
    class       = network
    subclass    = ethernet
[...]
```

## pkg info

```
# pkg info
```

Die Ausgabe zeigt:

```

GeoIP-1.6.12          Find the country that any IP
address or hostname originates from
apinger-0.7          IP device monitoring tool
[...]
cpustats-0.1         Gather system statistics
[...]
ntp-4.2.8p11_2       The Network Time Protocol
Distribution
openldap-sasl-client-2.4.46  Open source LDAP client
implementation with SASL2 support
openssh-portable-7.7.p1_6,1  The portable version of
OpenBSD's OpenSSH
openssl-1.0.2o_4,1   SSL and crypto library
openvpn-2.4.6_1      Secure IP/Ethernet tunnel
daemon
opnsense-18.7        OPNsense release package
opnsense-lang-18.1.7  OPNsense translations
opnsense-update-18.7  OPNsense update utilities
[...]
suricata-4.0.5       High Performance Network IDS,
IPS and Security Monitoring engine
syslogd-11.1         FreeBSD syslogd with additions
unbound-1.7.3        Validating, recursive, and
caching DNS resolver
wpa_supplicant-2.6_2  Supplicant (client) for
WPA/802.1x protocols
zip-3.0_1            Create/update ZIP files
compatible with PKZIP

```

```
# pkg info opnsense
```

Die Ausgabe zeigt:

```

opnsense-18.7
Name           : opnsense
Version        : 18.7
Installed on   : Tue Aug  7 13:51:34 2018 CEST
Origin         : opnsense/opnsense
Architecture   : FreeBSD:11:amd64
Prefix         : /usr/local
Categories     : sysutils www
Licenses       : BSD2CLAUSE

```

```
Maintainer      : franco@opnsense.org
WWW             : https://opnsense.org/
Comment        : OPNsense release package
Annotations    :
                FreeBSD_version: 1101001
                repo_type       : binary
                repository      : OPNsense
Flat size      : 25.1MiB
Description    :
950d04f47
```

## sysctl

```
# sysctl -a
```

Die Ausgabe zeigt:

```
kern.ostype: FreeBSD
kern.osrelease: 11.1-RELEASE-p11
kern.osrevision: 199506
kern.version:          FreeBSD          11.1-RELEASE-p11
21b4c8ea1d5(stable/18.7)
[...]
hw.igb.tx_process_limit: -1
hw.igb.rx_process_limit: 100
hw.igb.num_queues: 0
hw.igb.header_split: 0
hw.igb.buf_ring_size: 4096
hw.igb.max_interrupt_rate: 8000
hw.igb.enable_msix: 1
hw.igb.enable_aim: 1
hw.igb.txd: 1024
hw.igb.rxd: 1024
[...]
dev.igb.0.host.header_redir_missed: 0
dev.igb.0.host.serdes_violation_pkt: 0
dev.igb.0.dropped: 0
dev.igb.0.eee_disabled: 0
dev.igb.0.dmac: 0
dev.igb.0.tx_processing_limit: -1
dev.igb.0.rx_processing_limit: 100
```

```
dev.igb.0.fc: 3
dev.igb.0.enable_aim: 1
dev.igb.0.nvm: -1
dev.igb.0.%parent: pci8
dev.igb.0.%pnpinfo:      vendor=0x8086      device=0x1533
subvendor=0x15d9 subdevice=0x1533 class=0x020000
dev.igb.0.%location: slot=0 function=0 dbsf=pci0:7:0:0
handle=\_SB_.PCI0.RP01.D02D
dev.igb.0.%driver: igb
dev.igb.0.%desc: Intel(R) PR0/1000 Network Connection, Version
- 2.5.3-k
dev.igb.%parent:
[...]
```

In Kombination mit ‚grep‘ können Informationen wie Treiberversionen gesammelt ausgegeben werden: [\[1\]](#)

```
root@OPNsense-18-7:~/hw-analyse-frontio-mit-x710 # sysctl -a |
grep -E 'dev.(igb|ix|em).*.%desc:'
dev.igb.5.%desc: Intel(R) PR0/1000 Network Connection, Version
- 2.5.3-k
dev.igb.4.%desc: Intel(R) PR0/1000 Network Connection, Version
- 2.5.3-k
dev.igb.3.%desc: Intel(R) PR0/1000 Network Connection, Version
- 2.5.3-k
dev.igb.2.%desc: Intel(R) PR0/1000 Network Connection, Version
- 2.5.3-k
dev.igb.1.%desc: Intel(R) PR0/1000 Network Connection, Version
- 2.5.3-k
dev.igb.0.%desc: Intel(R) PR0/1000 Network Connection, Version
- 2.5.3-k
dev.ixl.1.%desc: Intel(R) Ethernet Connection 700 Series PF
Driver, Version - 1.9.9-k
dev.ixl.0.%desc: Intel(R) Ethernet Connection 700 Series PF
Driver, Version - 1.9.9-k
dev.ix.1.%desc: Intel(R) PR0/10GbE PCI-Express Network Driver,
Version - 3.2.12-k
dev.ix.0.%desc: Intel(R) PR0/10GbE PCI-Express Network Driver,
Version - 3.2.12-k
root@OPNsense-18-7:~/hw-analyse-frontio-mit-x710 # sysctl
dev.ixl.0.fw_version
```

```
dev.ixl.0.fw_version: fw 6.0.48442 api 1.7 nvm 6.01 etid
800035cf oem 1.262.0
```

## usbconfig

Das Tool `usbconfig` zeigt Details zu angeschlossenen USB-Geräten:

```
# usbconfig
```

Die Ausgabe zeigt:

```
root@OPNsense:~ # usbconfig
ugen0.1: <0x8086 XHCI root HUB> at usb0, cfg=0 md=HOST
spd=SUPER (5.0Gbps) pwr=SAVE (0mA)
ugen0.2: <Logitech USB Receiver> at usb0, cfg=0 md=HOST
spd=FULL (12Mbps) pwr=ON (98mA)
```

Mit der Option `-h` erscheinen Informationen zu weiteren Kommandos:

```
root@OPNsense:~ # usbconfig -h
usbconfig - configure the USB subsystem
usage: usbconfig -u <busnum> -a <devaddr> -i <ifaceindex>
[cmds...]
usage: usbconfig -d [ugen]<busnum>.<devaddr> -i <ifaceindex>
[cmds...]
commands:
  set_config <cfg_index>
  set_alt <alt_index>
  set_template <template>
  get_template
  add_dev_quirk_vplh <vid> <pid> <lo_rev> <hi_rev> <quirk>
  remove_dev_quirk_vplh <vid> <pid> <lo_rev> <hi_rev> <quirk>
  add_quirk <quirk>
  remove_quirk <quirk>
  dump_quirk_names
  dump_device_quirks
  dump_all_desc
  dump_device_desc
  dump_curr_config_desc
  dump_all_config_desc
```

```
dump_string <index>
dump_info
show_ifdrv
suspend
resume
power_off
power_save
power_on
reset
list
do_request <bmReqTyp> <bReq> <wVal> <wIdx> <wLen> <data...>
root@OPNsense:~ #
```

Details zu einem bestimmten Gerät können mit der Option -d zur Auswahl des Gerätes und mit dem Kommando `dump_all_desc` abgefragt werden:

```
# usbconfig -d ugen0.2 dump_all_desc
```

Die Ausgabe zeigt:

```
root@OPNsense:~ # usbconfig -d ugen0.2 dump_all_desc
ugen0.2: <Logitech USB Receiver> at usb0, cfg=0 md=HOST
spd=FULL (12Mbps) pwr=0N (98mA)
```

```
bLength = 0x0012
bDescriptorType = 0x0001
bcdUSB = 0x0200
bDeviceClass = 0x0000 <Probed by interface class>
bDeviceSubClass = 0x0000
bDeviceProtocol = 0x0000
bMaxPacketSize0 = 0x0008
idVendor = 0x046d
idProduct = 0xc52e
bcdDevice = 0x2301
iManufacturer = 0x0001 <Logitech>
iProduct = 0x0002 <USB Receiver>
iSerialNumber = 0x0000 <no string>
bNumConfigurations = 0x0001
```

```
Configuration index 0
[...]
```

# x86info

Das Tool x86info erlaubt es, zahlreiche Informationen über den verwendeten Prozessor auszulesen, z.B. auch die [Intel Microcode](#) Version.

**Hinweis:** x86info ist bei [OPNsense](#) (das auf FreeBSD basiert), nicht enthalten. Damit es dennoch via `pkg install x86info` installiert werden kann, müssen zuvor FreeBSD Pakete temporär für die Installation zugelassen werden (Eintrag in `/usr/local/etc/pkg/repos/FreeBSD.conf` auf `yes` setzen). Nach der Installation sollte dieser Eintrag wieder auf `no` gestellt werden.

Installation von x86info unter OPNsense:

```
root@OPNsense:~ # vi /usr/local/etc/pkg/repos/FreeBSD.conf
root@OPNsense:~ # cat /usr/local/etc/pkg/repos/FreeBSD.conf
FreeBSD: { enabled: yes }
root@OPNsense:~ # pkg install x86info
[...]
The following 3 package(s) will be affected (of 0 checked):
```

New packages to be INSTALLED:

```
  x86info: 1.31.s02 [FreeBSD]
  libpci: 3.6.2 [OPNsense]
  pciids: 20180428 [FreeBSD]
```

[...]

```
root@OPNsense:~ # vi /usr/local/etc/pkg/repos/FreeBSD.conf
root@OPNsense:~ # cat /usr/local/etc/pkg/repos/FreeBSD.conf
FreeBSD: { enabled: no }
root@OPNsense:~ #
```

Damit das Tool ausgeführt werden kann, muss zuvor das Modul `cpuctl` mittels `kldload` geladen werden. Das folgende Beispiel zeigt die Ausgabe von x86info auf einem LES network+.

```
root@OPNsense:~ # kldload cpuctl
root@OPNsense:~ # x86info -a
x86info v1.31pre
MP Table:
```

#	APIC ID	Version	State
Family	Model	Step	Flags
#	0	0x15	BSP, usable
14	3	0x0381	
#	2	0x15	AP, usable
14	3	0x0381	

Found 4 identical CPUs

Extended Family: 0 Extended Model: 4 Family: 6 Model: 78 Stepping: 3

Type: 0 (Original OEM)

CPU Model (x86info's best guess): Core i7 [Skylake Mobile]

Processor name string (BIOS programmed): Intel(R) Core(TM) i5-6300U CPU @ 2.40GHz

Performance msrs:

MSR\_IA32\_PERF\_STATUS: 0x1c2a00001700

MSR\_IA32\_MISC\_ENABLE: 0x850089 [Enabled: TCC PerfMon EnhancedSpeedStep ]

Thermal msrs:

MSR\_PM\_THERM2\_CTL: 0x0 [Thermal monitor: 1]

MSR\_IA32\_THERM\_CONTROL: 0x0 [Software-controlled clock disabled (full speed)]

MSR\_IA32\_THERM\_STATUS: 0x88390000

Machine check MSRs:

Number of reporting banks : 8

Bank: 0 (0x400)

MC0CTL: 00000000 00000000 00000000 00000000

00000000 00000000 00001111 11111111

MC0STATUS: 00000000 00000000 00000000 00000000

00000000 00000000 00000000 00000000

MC0ADDR: 00000000 00000000 00000000 00000000

00000000 00000000 00000000 00000000

[...]

Bank: 7 (0x41c)

MC7CTL: 00000000 00000000 00000000 00000000

00000000 00000000 00000000 11111111

MC7STATUS: 00000000 00000000 00000000 00000000

00000000 00000000 00000000 00000000

MC7ADDR: 00000000 00000000 00000000 00000000  
11111110 11110001 11011001 01000000

Microcode version: 0x0000000000000000c2

eax in: 0x00000000, eax = 00000016 ebx = 756e6547 ecx =  
6c65746e edx = 49656e69  
eax in: 0x00000001, eax = 000406e3 ebx = 00100800 ecx =  
7ffaafbff edx = bfebfbff  
[...]  
eax in: 0x80000008, eax = 00003027 ebx = 00000000 ecx =  
00000000 edx = 00000000

#### Cache info

L1 Data Cache: 32KB, 8-way associative, 64 byte line size  
L1 Instruction Cache: 32KB, 8-way associative, 64 byte line  
size  
L2 Unified Cache: 256KB, 4-way associative, 64 byte line size  
L3 Unified Cache: 3072KB, 12-way associative, 64 byte line  
size

#### TLB info

Instruction TLB: 2M/4M pages, fully associative, 8 entries  
Instruction TLB: 4K pages, 8-way associative, 64 entries  
Data TLB: 1GB pages, 4-way set associative, 4 entries  
Data TLB: 4KB pages, 4-way associative, 64 entries  
Shared L2 TLB: 4KB/2MB pages, 6-way associative, 1536 entries  
64 byte prefetching.

#### Feature flags:

fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov  
pat pse36 clflsh ds acpi mmx fxsr sse sse2 ss ht tm pbe sse3  
pclmuldq dtes64 monitor ds-cpl vmx smx est tm2 ssse3 sdbg fma  
cx16 xTPR pdcm pcid sse4\_1 sse4\_2 x2apic movbe popcnt tsc-  
deadline aes xsave osxsave avx f16c rdrnd

#### Extended feature flags:

SYSCALL xd pdpe1gb rdtscp em64t lahf\_lm lzcnt prefetchw dts  
ida arat pln ecmd ptm hwp hwp\_notify hwp\_act\_window hwp\_epp  
hdc fsgsbase tsc\_adj sgx bmi1 hle avx2 smep bmi2 erms invpcid  
rtm nofpucs mpx rdseed adx smap clflushopt ipt nonstop\_tsc

Long NOPs supported: yes

#### MTRR registers:

```
MTRRcap (0xfe): 0x000000000000001d0a wc:1 fix:1 vcnt:10
[...]
MTRRdefType (0x2ff): 0x00000000000000c06 (fixed-range flag:1
enable flag:1 default type:0x06 (write-back))
```

```
APIC registers:
APIC MSR Base(0x1b):           : 0x00000000fee00900
[...]
APIC Divide Configuration (for Timer) : 0x00000000
```

```
Address sizes : 39 bits physical, 48 bits virtual
2.50GHz processor (estimate).
```

```
Total processor threads: 4
This system has 1 dual-core processor with hyper-threading (2
threads per core) running at an estimated 2.50GHz
```

## Einzelnachweise

[/expand]

---

**freebsd      hinzufügen      von**  
**laufwerken-2**

**freebsd      hinzufügen      von**  
**laufwerken**



## FreeBSD – How to format & partition additional hard disk

While housekeeping the external hard disk laying around, I managed to squeeze out one spare hard disk out of this cleaning practice. The siz...

[expand title="mehr lesen..."]

While housekeeping the external hard disk laying around, I managed to squeeze out one spare hard disk out of this cleaning practice. The size is big enough to act as a [backup media for my FreeBSD server](#) & desktop workstations. The external hard disk partition layout preferred would be 3 partitions. The 1st (backup of OS & data) & 2nd partition (data backup) will be [FreeBSD](#) UFS & the 3rd will be FAT32 (for media transfer).

Since my workstation doesn't support [FreeBSD](#) UFS file system, I'll partition & format it using the [FreeBSD](#) server. All tools involve are command line utilities and can be done through [remote secure shell](#). This post can also be serve as a guide for adding new/used additional hard disk to FreeBSD server.

Here goes :

### Multiple hard disk slices

1. Create a partition table on the external hard disk :  
\$ gpart create -s gpt da0 da0 created
2. List the partition table :

- ```
$ gpart show da0 => 63 312579603 da0 MBR (149G) 63
312579603 – free – (149G)
```
3. Slice the first partition with FreeBSD UFS file system :  

```
$ gpart add -s 50G -t freebsd-ufs da0 da0p1 added
```
  4. Slice the second partition with FreeBSD UFS file system :  

```
$ gpart add -s 50G -t freebsd-ufs da0 da0p2 added
```
  5. Slice the third partition (remaining hard disk space) with FAT32 file system :  

```
$ gpart add -t mbr da0 da0p3 added
```
  6. Format the partitions :  

```
$ newfs /dev/da0p1a$ newfs /dev/da0p2b$ newfs_msdos -F32 /dev/da0p3
```

If you're using the hard disk fully in FreeBSD environment, follow the below steps instead to create a single big slice of the hard disk :

## Single(disk space utilized) slice

1. 

```
$ gpart create -s gpt da0 da0 created
```
2. 

```
$ gpart show da0 => 63 312579603 da0 GPT (149G) 63
312579603 – free – (149G)
```
3. 

```
$ gpart add -t freebsd da0 da0s1 added(take note of the
output „da0s1“)
```
4. 

```
$ newfs /dev/da0s1
```

If the hard disk have existing partition table (equivalent to GEOM label), the following commands can be used to delete slices & index. The flow is first „Delete“ then „Destroy“.

E.g. Delete the slices first then Destroy the slices, Delete the GEOM label then Destroy the GEOM label (GEOM label is equivalent to partition table). :

## Removing slice & index

- Delete the „slices“ (repeat as needed),  

```
$ gpart delete -i 1 da0s1
```

- Destroy „slices“ (repeat as needed),  
\$ gpart destroy da0s1
- Delete the GEOM label,  
\$ gpart delete -i 1 da0
- Destroy the GEOM label,  
\$ gpart destroy da0
- On every step, verify the partition table :  
\$ gpart show da0and  
\$ gpart list
- Step 4 is optional.

Some notes :

1. Device id creation are done by kernel (automatically).  
e.g. /dev/da0 ← this device file will be automatically created when the kernel recognize the inserted hard disk
2. The below label are destroyable through the „gpart“ utility :
  - /dev/da0s1 ← by gpart when creation (can be „destroy“)
  - /dev/da0s1a ← by gpart when creation (can be „destroy“)
 where /dev/da0 is NOT „destroyable“ as it is a device.
3. The MBR partitioning scheme has been around for too long and with limitation. It only allow 2 TB per partition and limit to 4 slices (or partition)
4. Use GPT (guid partition table) partition scheme instead. It is new with big limits. The GPT partition scheme allows a partition or hard disk size of 9.4 ZB and up to 128 slices (aren't this too many :p)
5. By the way, you'd most likely run into problem if using GPT partition should you run windows. Check it out [here](#).  
Too bad :p

Further reference can refer to :

man gpart

or  
search for [gpart manual pages](#) at [FreeBSD.org](#).

[/expand]

---

# freebsd wichtige Befehle

# freebsd wichtige Befehle

[expand title="mehr lesen..."]

[http://192.168.1.10/wissen/wp-content/uploads/2021/01/befehle\\_wichtig.txt](http://192.168.1.10/wissen/wp-content/uploads/2021/01/befehle_wichtig.txt)

[befehle\\_wichtigHerunterladen](#)

[/expand]

---

# freebsd hinzufügen von laufwerken

# freebsd hinzufügen von Laufwerken



## 17.3. Partitionen vergrößern

Übersetzt von Björn Heidotting.

[expand title="mehr lesen..."]

## 17.2. Hinzufügen von Laufwerken

Im Original von David O'Brian.

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie ein neues SATA-Laufwerk zu einer Maschine hinzufügen, die momentan nur ein Laufwerk hat. Dazu schalten Sie zuerst den Rechner aus und installieren das Laufwerk entsprechend der Anleitungen Ihres Rechners, Ihres Controllers und des Laufwerkherstellers. Starten Sie das System neu und melden Sie sich als Benutzer root an.

Kontrollieren Sie `/var/run/dmesg.boot`, um sicherzustellen,

dass das neue Laufwerk gefunden wurde. In diesem Beispiel erscheint das neu hinzugefügte SATA-Laufwerk als `ada1`.

In diesem Beispiel wird eine einzige große Partition auf der Festplatte erstellt. Verwendet wird das [GPT](#)-Partitionsschema, welches gegenüber dem älteren und weniger vielseitigen MBR-Schema bevorzugt wird.

## Anmerkung:

Wenn die hinzugefügte Festplatte nicht leer ist, können alte Partitionsinformationen mit `gpart delete` entfernt werden. Details finden Sie in [gpart\(8\)](#).

Zuerst wird das Partitionsschema erstellt und dann eine einzelne Partition angefügt. Zur Verbesserung der Leistung auf neueren Festplatten mit größeren Blockgrößen, wird die Partition an einer Megabyte-Grenze ausgerichtet:

```
# gpart create -s GPT ada1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 1M ada1
```

Je nach Anwendung kann es wünschenswert sein, mehrere kleinere Partitionen zu haben. In [gpart\(8\)](#) finden Sie Optionen zum Erstellen von kleineren Partitionen.

Informationen über die Partitionen der Festplatte werden mit `gpart show` angezeigt:

```
% gpart show ada1
=>      34  1465146988  ada1  GPT  (699G)
        34          2014      - free -  (1.0M)
        2048  1465143296      1  freebsd-ufs  (699G)
        1465145344      1678      - free -  (839K)
```

Ein Dateisystem wird in der neuen Partition erstellt:

```
# newfs -U /dev/ada1p1
```

Ein leeres Verzeichnis wird als Mountpunkt erstellt, also ein Speicherort für die Montage der neuen Festplatte im originalen

Dateisystem:

```
# mkdir /newdisk
```

Abschließend wird ein Eintrag in /etc/fstab hinzugefügt, damit die neue Festplatte automatisch beim Start eingehängt wird:

```
/dev/ada1p1    /newdisk      ufs   rw           2           2
```

Die neue Festplatte kann manuell montiert werden, ohne das System neu zu starten:

```
# mount /newdisk
```

```
[/expand]
```

---

**freebsd  
vergrössern**

**partitionen**

**freebsd  
vergrössern**

**partitionen**



## 17.3. Partitionen vergrößern

Übersetzt von Björn Heidotting.

[expand title="mehr lesen..."]

## 17.3. Partitionen vergrößern

Beigetragen von Allan Jude. Übersetzt von Björn Heidotting.

Die Kapazität einer Festplatte kann sich ohne Änderungen an bereits vorhandenen Daten erhöhen. Dies geschieht üblicherweise mit virtuellen Maschinen, wenn sich herausstellt, dass die virtuelle Festplatte zu klein ist und vergrößert werden soll. Zuweilen wird auch ein Abbild einer Platte auf einen USB-Stick geschrieben, ohne dabei die volle Kapazität zu nutzen. Dieser Abschnitt beschreibt, wie man Platten vergrößert, bzw. *erweitert*, um die Vorteile der erhöhten Kapazität zu nutzen.

Überprüfen Sie `/var/run/dmmsg.boot`, um den Gerätenamen der Festplatte zu bestimmen, die vergrößert werden soll. In diesem Beispiel gibt es nur eine SATA-Festplatte im System, so dass

die Platte als `ada0` angezeigt wird.

Um die aktuelle Konfiguration der Partitionen auf der Festplatte anzuzeigen:

```
# gpart show ada0
```

```
=>      34  83886013  ada0  GPT  (48G) [CORRUPT]
        34         128      1  freebsd-boot  (64k)
        162  79691648      2  freebsd-ufs   (38G)
  79691810  4194236      3  freebsd-swap  (2G)
  83886046         1      -  free -      (512B)
```

## Anmerkung:

Wenn die Festplatte mit dem [GPT](#)-Partitionsschema formatiert wurde kann es vorkommen, dass sie als „corrupted“ angezeigt wird, weil sich die Sicherung der GPT-Partitionstabellen nicht mehr am Ende des Laufwerks befinden. Reparieren Sie in so einem Fall die Partitionstabelle mit `gpart`:

```
# gpart recover ada0
```

```
ada0 recovered
```

Nun steht der zusätzliche Speicherplatz zur Verfügung und kann verwendet werden, um eine neue Partition anzulegen oder eine bestehende Partition zu erweitern:

```
# gpart show ada0
```

```
=>      34 102399933  ada0  GPT  (48G)
        34         128      1  freebsd-boot  (64k)
        162  79691648      2  freebsd-ufs   (38G)
  79691810  4194236      3  freebsd-swap  (2G)
  83886046 18513921      -  free -      (8.8G)
```

Partitionen können nur auf zusammenhängenden, freien Speicherplatz vergrößert werden. In diesem Beispiel wird die letzte Partition der Platte als Swap-Speicher genutzt, aber die zweite Partition ist die, dessen Größe verändert werden soll. Weil der Swap-Speicher nur temporäre Daten enthält, kann er gefahrlos ausgehängen, gelöscht und nachdem die zweite Partition vergrößert wurde, als dritte Partition neu erstellt

werden.

Deaktivieren Sie Swap-Speicher Partition:

```
# swapoff /dev/ada0p3
```

Löschen Sie die dritte Partition, angegeben mit dem Schalter -i, der Festplatte *ada0*:

```
# gpart delete -i 3 ada0
```

```
ada0p3 deleted
```

```
# gpart show ada0
```

```
=>      34 102399933  ada0  GPT  (48G)
        34      128     1  freebsd-boot  (64k)
       162  79691648     2  freebsd-ufs  (38G)
       79691810 22708157      - free -  (10G)
```

## Warnung:

Es besteht die Gefahr von Datenverlust, wenn die Partitionstabelle eines eingehangenen Dateisystems verändert wird. Es empfiehlt sich daher, die folgenden Schritte auf einem ausgehangenen Dateisystem durchzuführen, während die Umsetzung über eine Live-CD-ROM oder von einem USB-Gerät erfolgt. Wenn es jedoch absolut notwendig ist, kann ein eingehangenes Dateisystem auch vergrößert werden, nachdem die Sicherheitsfunktionen von GEOM deaktiviert wurden:

```
# sysctl kern.geom.debugflags=16
```

Vergrößern Sie die Partition und lassen Sie Platz, um die Swap-Partition in der gewünschten Größe neu erstellen zu können. Die zu ändernde Partition wird mit -i und die neue gewünschte Größe mit -s angegeben. Optional wird die Ausrichtung der Partition mit -a festgelegt. Dieser Schritt ändert nur die Größe der Partition. Das Dateisystem innerhalb der Partition wird in einem separaten Schritt erweitert.

```
# gpart resize -i 2 -s 47G -a 4k ada0
```

```
ada0p2 resized
```

```
# gpart show ada0
```

```
=>      34 102399933  ada0  GPT  (48G)
        34      128      1  freebsd-boot  (64k)
        162  98566144      2  freebsd-ufs  (47G)
        98566306  3833661      - free -  (1.8G)
```

Erstellen Sie die Swap-Partition neu und aktivieren Sie sie:

```
# gpart add -t freebsd-swap -a 4k ada0
```

```
ada0p3 added
```

```
# gpart show ada0
```

```
=>      34 102399933  ada0  GPT  (48G)
        34      128      1  freebsd-boot  (64k)
        162  98566144      2  freebsd-ufs  (47G)
        98566306  3833661      3  freebsd-swap  (1.8G)
```

```
# swapon /dev/ada0p3
```

Erweitern Sie das UFS-Dateisystem, um die Kapazität der vergrößerten Partition zu nutzen:

```
# growfs /dev/ada0p2
```

```
Device is mounted read-write; resizing will result in temporary write suspension for /.
```

```
It's strongly recommended to make a backup before growing the file system.
```

```
OK to grow file system on /dev/ada0p2, mounted on /, from 38GB to 47GB? [Yes/No] Yes
```

```
super-block backups (for fsck -b #) at:
```

```
 80781312, 82063552, 83345792, 84628032, 85910272, 87192512, 88474752, 89756992, 91039232, 92321472, 93603712, 94885952, 96168192, 97450432
```

Wenn das Dateisystem ZFS ist, wird die Größenänderung mit dem Unterkommando `online` und `-e` ausgelöst:

```
# zfs online -e zroot /dev/ada0p2
```

Sowohl die Partition als auch das Dateisystem wurden jetzt vergrößert, um den neu zur Verfügung stehenden Speicherplatz zu nutzen.

```
[/expand]
```

