

Help, mijn PC boot niet!

MET DEZE TIPS KRIJG JE JE DESKTOP TERUG

Problemen op een draaiend systeem maken menigeen al nerveus. Maar een PC die niet wil booten, betekent voor veel gebruikers meteen einde oefening. Maar je hoeft je daar helemaal niet zo snel bij neer te leggen. Hoe hopeloos het er ook uitziet, je kunt nog altijd aan je systeem sleutelen om het weer aan de praat te krijgen. Benieuwd hoe dat werkt? Lees dan snel verder! > **Serge Gielkens**

Om op te starten doorloopt je PC een aantal stappen. Bij elk daarvan kan het misgaan, maar met enige kennis van zaken lukt het vaak om je computer weer vlot te trekken. Helemaal aan het begin net na het opstarten heb je wel te maken met een volledig andere omgeving dan Linux. Dat is de wereld van GRUB. Die schrikt veel gebruikers af, maar dat is niet nodig. Daar kan namelijk meer dan je denkt.

GRUB, DE ONBEKENDE

De bootloader is verantwoordelijk voor het opstarten van je besturingssysteem. Bij Linux doet GRUB dat. Die toont in een menu de boot-opties, bijvoorbeeld of je Linux of Windows wil opstarten op een dualboot-systeem. Als GRUB dat menu niet kan vinden, dan kom je in zijn shell:

```
> grub>
```

Deze is nog best uitgebreid. Zo werk tab-completion net als op Linux. Om vanaf hier Linux handmatig op te starten heb je de kernel nodig met initiële ramdisk en het root filesystem. Haal eerst een lijst op met devices:

```
> ls
> (hd0) (hd0,gpt3) (hd0,gpt2)
(hd0,gpt1)
```

In dit geval hebben we één harde schijf (hd0) met drie partities. De eerste is (hd0,gpt1). Op een systeem met het oudere MBR partitioneringsformaat zie je in plaats daarvan (hd0,msdos1). Zoek nu naar de kernel en ramdisk door voor elke partitie een lijst met bestanden op te vragen. Voor de eerste partitie doe je dat zo:

```
> ls (hd0,1)/
```

Let op de eind-slash! De naam van de kernel begint met 'vmlinuz', terwijl dat voor de ramdisk 'initramfs' of 'initrd' is. Zoek op dezelfde manier de root-partitie, herkenbaar aan directories als /etc. Bij ons is dat (hd0,3). Als je geen aparte boot-partitie hebt, vind je hier onder /boot de kernel en ramdisk. Toon nu de inhoud van fstab:

```
> cat (hd0,3)/etc/fstab
```

De string vóór het mount point '/' is de root-parameter voor de kernel. Vaak begint die met 'UUID='. Laad hiermee de kernel in:

```
> linux (hd0,2)/
vmlinuz-5.2.6-200.fc30.x86_64
root=UUID=b16eb496-ebcc-449e-8ee4-880757419dcd
```

Bij ons is (hd0,2) de boot-partitie. Gebruik als kernel-versie en root-parameter de waarden op jouw systeem. Laad vervolgens de ramdisk in het geheugen:

```
> initrd (hd0,2)/
initramfs-5.2.6-200.fc30.
x86_64.img
```

Zorg in geval van meerdere kernels op je systeem dat de versies van vmlinuz en initramfs identiek zijn. Boot nu de pc:

```
> boot
```

Genereer na het inloggen de correcte GRUB-configuratie. Mint gebruikt daarvoor update-grub. Op Fedora tik je in:

```
> sudo grub2-mkconfig --output=/
boot/efi/EFI/fedora/grub.cfg
```

Let goed op dat je het juiste uitvoerbestand gebruikt. Op oudere BIOS-systemen is dat bijvoorbeeld /boot/grub2/grub.cfg.

LAAT ZIEN WAT ER GEBEURT

Distributies zijn geneigd om boot-meldingen te verbergen, waardoor je niet ziet op welk punt de PC blijft hangen. Via het GRUB-menu

pas je dat aan, maar dit schiet soms snel voorbij. Mint toont het zelfs helemaal niet. Gebruik dan direct na het opstarten de Esc-toets om het menu te zien.

Met de bovenste menuregel start je gewoonlijk het systeem op. Druk op de e-toets om deze te bewerken. Beweeg de cursor naar beneden, totdat je 'linux' ziet staan met daarachter het pad naar de kernel samen met zijn parameters. Haal hiervan de opties 'quiet' en 'splash' weg en gebruik vervolgens **Ctrl+x** om te booten. Nu rollen de meldingen over je scherm.

Deze aanpassing via het GRUB-menu is tijdelijk. Bij een volgende boot zie je dus wederom niets. Maak dit permanent door het bestand **/etc/default/grub** aan te passen. Ga hier naar de regel die begint met '**GRUB_CMDLINE_LINUX**', en verwijder daar 'quiet splash'. Genereer dan net als hierboven het nieuwe configuratiebestand voor GRUB.

HELP DE KERNEL EEN HANDJE

De kernel-parameters zijn ook nuttig om een weerbarstig boot-proces aan de praat te krijgen. Een optie die nogal eens wil helpen om een hangend systeem weer vlot te trekken, is **acpi=off**. Power management doet het daardoor niet meer. Je