

Udgivelsesnoter til Debian 11 (bullseye), 64-bit ARM

The Debian Documentation Project (<https://www.debian.org/doc/>)

9. marts 2021

Udgivelsesnoter til Debian 11 (bullseye), 64-bit ARM

Dette dokument er fri software. Du kan videredistribuere og/eller modificere det under de betingelser, som er angivet i GNU General Public License, version 2, som er udgivet af Free Software Foundation.

Dette dokument distribueres i håb om at det vil vise sig nyttigt, men UDEN NOGEN FORM FOR GARANTI, uden selv de underforståede garantier omkring SALGBARHED eller EGNETHED TIL ET BESTEMT FORMÅL. Yderligere detaljer kan læses i GNU General Public License.

Du bør have modtaget en kopi af GNU General Public License sammen med dette dokument. Hvis ikke, så skriv til Free software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

The license text can also be found at <https://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html> and `/usr/share/common-licenses/GPL-2` on Debian systems.

Indhold

1	Introduktion	1
1.1	Rapporter fejl i dette dokument	1
1.2	Bidrag med opgraderingsrapporter	1
1.3	Kilder til dette dokument	2
2	Nyt i Debian 11	3
2.1	Understøttede arkitekturer	3
2.2	Nyt i distributionen	3
3	Installeringsystemet	5
3.1	Hvad er nyt i installeringsystemet?	5
3.1.1	Automatisk installering	5
3.2	Cloud installations	5
3.3	Container and Virtual Machine images	6
4	Opgraderinger fra Debian 10 (buster)	7
4.1	Forberedelse af opgraderingen	7
4.1.1	Sikkerhedskopier alle data og konfigurationsinformation	7
4.1.2	Informer brugerne i forvejen	7
4.1.3	Forbered nedetid for tjenester	7
4.1.4	Forbered for gendannelse	8
4.1.4.1	Fejlsøg skal under opstart med initrd	8
4.1.4.2	Fejlsøg skal under opstart med systemd	8
4.1.5	Forbered et sikkert miljø for opgraderingen	9
4.2	Start from "pure"Debian	9
4.2.1	Upgrade to Debian 10 (buster)	9
4.2.2	Remove non-Debian packages	9
4.2.3	Upgrade to latest point release	10
4.2.4	Prepare the package database	10
4.2.5	Remove obsolete packages	10
4.2.6	Clean up leftover configuration files	10
4.2.7	Afsnittet foreslåede opdateringer (proposed-updates)	10
4.2.8	Uofficielle kilder	10
4.2.9	Deaktivering af APT-pinning	10
4.2.10	Check package status	10
4.3	Preparing APT source-list files	11
4.3.1	Tilføjelse af APT-internetkilder	12
4.3.2	Tilføjelse af APT-kilder for et lokalt spejl	12
4.3.3	Tilføjelse af APT-kilder fra et optisk medie	12
4.4	Opgradering af pakker	13
4.4.1	Optagelse af sessionen	13
4.4.2	Opdatering af pakkelisten	14
4.4.3	Sikr dig, at du har tilstrækkelig med plads til opgraderingen	14
4.4.4	Minimal systemopgradering	16
4.4.5	Opgradering af systemet	16
4.5	Mulige problemstillinger under opgradering	17
4.5.1	Dist-upgrade fejler med "Kunne ikke udføre øjeblikkelig konfiguration"	17
4.5.2	Forventede fjernelser	17
4.5.3	Konflikter eller forhåndsafhængige (Pre-Depends) loop	17
4.5.4	Filkonflikter	17
4.5.5	Konfigurationsændringer	18
4.5.6	Ændring af session til konsol	18
4.6	Opgradering af din kerne og relaterede pakker	18
4.6.1	Installation af en kernens metapakke	18

4.7	Forberedelse af den næste udgivelse	19
4.7.1	Fuld fjernelse af afinstallerede pakker	19
4.8	Forældede pakker	20
4.8.1	Transitional dummy packages	20
5	Ting man skal være opmærksom på i forbindelse med bullseye	21
5.1	Upgrade specific items for bullseye	21
5.1.1	New VA-API default driver for Intel GPUs	21
5.1.2	Værd at bemærke forældede pakker	21
5.1.3	Deprecated components for bullseye	21
5.2	Begrænsninger i sikkerhedsunderstøttelse	22
5.3	Pakkespecifikke problemstillinger	22
5.3.1	Accessing GNOME Settings app without mouse	22
6	Yderligere oplysninger om Debian	23
6.1	Yderligere læsning	23
6.2	Få hjælp	23
6.2.1	E-post-lister	23
6.2.2	Internet Relay Chat	23
6.3	Fejlrapportering	23
6.4	Bidrag til Debian	24
7	Ordliste	25
A	Håndter dit buster-system før opgraderingen	27
A.1	Opgradering af dit buster-system	27
A.2	Checking your APT source-list files	27
A.3	Fjerner forældede konfigurationsfiler	28
A.4	Opgrader forældede sprogindstillinger til UTF-8	28
B	Bidragydere til udgivelsesnoterne	29
	Indeks	31

Kapitel 1

Introduktion

Dette dokument informerer brugere af Debian-distributionen om større ændringer i version 11 (kodenavn bullseye).

Udgivelsesnoterne har information om, hvordan du sikkert opgraderer fra version 10 (kodenavn buster) til den aktuelle udgave og informerer brugere om kendte problemstillinger, som kan opstå under opgraderingen.

Du kan se den seneste version af dette dokument på <https://www.debian.org/releases/bullseye/releasenotes>. Du kan sikre dig, at du læser den seneste version af dokumentet ved at tjekke datoen på den første side.

PAS PÅ



Bemærk at det er umuligt at skrive om alle kendte problemstillinger, og at udvælgelsen er baseret på en kombination af forventet forekomst og omfang.

Bemærk at vi alene understøtter og dokumenterer opgradering fra den forrige version af Debian (i dette tilfælde, opgradering fra buster). Hvis du har brug for at opgradere fra en ældre version, foreslår vi, at du læser tidligere udgaver af udgivelsesnoterne og først opgraderer til buster.

1.1 Rapporter fejl i dette dokument

Vi har forsøgt at teste alle trin i opgraderingen, som beskrives i det her dokument og at forudse alle de mulige problemstillinger, som en bruger kan møde.

Nevertheless, if you think you have found a bug (incorrect information or information that is missing) in this documentation, please file a bug in the [bug tracking system](https://bugs.debian.org/) (<https://bugs.debian.org/>) against the `release-notes` package. You might first want to review the [existing bug reports](https://bugs.debian.org/release-notes) (<https://bugs.debian.org/release-notes>) in case the issue you've found has already been reported. Feel free to add additional information to existing bug reports if you can contribute content for this document.

Vi er taknemlige for og opfordrer til fejlrettelser til dokumentets kilder, som er vedhæftet fejlrapporten. Du kan finde yderligere information, der beskriver hvordan du kan finde kilderne til dette dokument, i Afsnit [1.3](#).

1.2 Bidrag med opgraderingsrapporter

Vi er glade for al information fra brugere, som har forbindelse til opgraderinger fra buster til bullseye. Hvis du vil dele din information med os, så kan du sende denne ind via en fejlrapport i [fejlrapporingssystemet](#) (<https://bugs.debian.org/>) mod pakken `upgrade-reports` med dine erfaringer. Vi vil bede dig om, at du komprimerer eventuelle bilag som inkluderes (med **gzip**).

Inkluder følgende information når du indsender din opgraderingsrapport:

- Status på din pakkedatabase før og efter opgraderingen: `dpkg`'s statusdatabase tilgængelig i `/var/lib/dpkg/status` og `apt`'s pakketilstandsinformation, tilgængelig i `/var/lib/apt/extended_states`. Du bør lave en sikkerhedskopi før opgraderingen som beskrevet i Afsnit 4.1.1, men du kan også finde sikkerhedskopier af `/var/lib/dpkg/status` i `/var/backups`.
- Sessionslog fra `script`, læs mere om dette i Afsnit 4.4.1.
- Dine `apt`-logge, tilgængelige i `/var/log/apt/term.log` eller dine `aptitude`-logge tilgængelige i `/var/log/aptitude`.

BEMÆRK

Du bør gennemgå og fjerne al personlig og/eller fortrolig information fra logge, før du inkluderer dem i en fejlrapport, da informationen vil blive udgivet i en offentlig database.

1.3 Kilder til dette dokument

The source of this document is in DocBook XML format. The HTML version is generated using `docbook-xsl` and `xsltproc`. The PDF version is generated using `dblatex` or `xmlroff`. Sources for the Release Notes are available in the Git repository of the *Debian Documentation Project*. You can use the [web interface](https://salsa.debian.org/ddp-team/release-notes/) to access its files individually through the web and see their changes. For more information on how to access Git please consult the [Debian Documentation Project VCS information pages](https://www.debian.org/doc/vcs).

Kapitel 2

Nyt i Debian 11

The [Wiki](https://wiki.debian.org/NewInBuster) (<https://wiki.debian.org/NewInBuster>) has more information about this topic.

2.1 Understøttede arkitekturer

Følgende er de officielt understøttede arkitekturer i Debian 11:

- 32-bit pc (`i386`) og 64-bit pc (`amd64`)
- 64-bit ARM (`arm64`)
- ARM EABI (`armel`)
- ARMv7 (EABI hard-float ABI, `armhf`)
- little-endian MIPS (`mipsel`)
- 64-bit little-endian MIPS (`mips64el`)
- 64-bit little-endian PowerPC (`ppc64el`)
- IBM System z (`s390x`)

Du kan læse mere om porteringsstatus og porteringsspecifik information om din arkitektur på [Debian's websider om porteringer](https://www.debian.org/ports/) (<https://www.debian.org/ports/>).

2.2 Nyt i distributionen

Denne nye udgave af Debian leveres med mange flere programmer end dens forgænger buster. Distributionen indeholder over 13370 nye pakker, og i alt 57703 pakker. De fleste programmer i distributionen er blevet opdateret: over 35532 softwarepakker (dette svarer til 62 % af alle pakker i buster). Et betydeligt antal pakker (over 7278, 13 % af alle pakker i buster) er af forskellige grunde blevet fjernet fra distributionen. Du vil ikke se opdateringer for disse pakker, og de markeres »forældet« i pakkehåndteringsprogrammer; se Afsnit 4.8.

Debian again ships with several desktop applications and environments. Among others it now includes the desktop environments GNOME 3.38, KDE Plasma 5.20, LXDE 11, LXQt 0.16, MATE 1.24, and Xfce 4.16.

Produktivitetsprogrammer er også blevet opgraderet, inklusive kontorpakkerne:

- LibreOffice is upgraded to version 6.1;
- Calligra is upgraded to 3.1.
- GNUcash is upgraded to 3.4;

Updates of other desktop applications include the upgrade to Evolution 3.30. Blandt meget andet inkluderer denne udgave følgende opdateringer:

Pakker	Version i 10 (buster)	Version i 11 (bullseye)
Apache	2.4.38	2.4.46
BIND DNS-server	9.11	9.16
Cryptsetup	2.1	2.3
Dovecot MTA	2.3.4	2.3.13
Emacs	26.1	27.1
Exim som standard-e-postserver	4.92	4.94
GNU Compiler Collection som standardcompiler	8.3	10.2
GIMP	2.10.8	2.10.22
GnuPG	2.2.12	2.2.20
Inkscape	0.92.4	1.0.2
GNU C-programbiblioteket	2.28	2.31
lighttpd	1.4.53	1.4.58
Linux-kerneaftryk	4.19 series	5.10 series
LLVM/Clang toolchain	6.0.1 and 7.0.1 (default)	9.0.1 and 11.0.1 (default)
MariaDB	10.3	10.5
Nginx	1.14	1.18
OpenJDK	11	11
OpenSSH	7.9p1	8.4p1
Perl	5.28	5.32
PHP	7.3	7.4
Postfix MTA	3.4	3.5
PostgreSQL	11	13
Python 3	3.7.3	3.9.1
Rustc	1.41 (1.34 for armel)	1.48
Samba	4.9	4.13
Vim	8.1	8.2

Kapitel 3

Installeringsystemet

Debian Installer er Debians officielle installeringsystem. Det tilbyder en række forskellige installeringsmetoder. Hvilke af disse som fungerer på dit system, afhænger af din platform.

Aftryk af installeringsprogrammet til bullseye kan findes sammen med installeringsguiden på [Debians hjemmeside](https://www.debian.org/releases/bullseye/debian-installer/) (<https://www.debian.org/releases/bullseye/debian-installer/>).

The Installation Guide is also included on the first media of the official Debian DVD (CD/blu-ray) sets, at:

```
/doc/install/manual/da/index.html
```

Du vil måske også læse [errata](https://www.debian.org/releases/bullseye/debian-installer/index#errata) (<https://www.debian.org/releases/bullseye/debian-installer/index#errata>) til `debian-installer` hvor en liste over kendte problemer findes.

3.1 Hvad er nyt i installeringsystemet?

There has been a lot of development on the Debian Installer since its previous official release with Debian 10, resulting in improved hardware support and some exciting new features or improvements.

Most notably there is the initial support for UEFI Secure Boot (see [?]), which has been added to the installation images.

If you are interested in an overview of the detailed changes since buster, please check the release announcements for the bullseye beta and RC releases available from the Debian Installer's [news history](https://www.debian.org/devel/debian-installer/News/) (<https://www.debian.org/devel/debian-installer/News/>).

3.1.1 Automatisk installering

Nogle ændringer som er nævnt ovenover indebærer også ændringer i understøttelsen af automatisk installering med forindstillede filer. Dette betyder at hvis du har forindstillede filer, der fungerede med installeringsprogrammet til buster, så kan du ikke forvente at disse fungerer med det nye installeringsprogram, uden at de redigeres.

[Installeringsguiden](https://www.debian.org/releases/bullseye/installmanual) (<https://www.debian.org/releases/bullseye/installmanual>) har et separat bilag med omfattende dokumentation for, hvordan forindstillinger skal bruges.

3.2 Cloud installations

The [cloud team](https://wiki.debian.org/Teams/Cloud) (<https://wiki.debian.org/Teams/Cloud>) publishes Debian bullseye for several popular cloud computing services including:

- OpenStack
- Amazon Web Services
- Microsoft Azure

Cloud images provide automation hooks via cloud-init and prioritize fast instance startup using specifically optimized kernel packages and grub configurations. Images supporting different architectures are provided where appropriate and the cloud team endeavors to support all features offered by the cloud service.

More details are available at cloud.debian.org (<https://cloud.debian.org/>) and [on the wiki](https://wiki.debian.org/Cloud/) (<https://wiki.debian.org/Cloud/>).

3.3 Container and Virtual Machine images

Multi-architecture Debian bullseye container images are available on [Docker Hub](https://hub.docker.com/_/debian) (https://hub.docker.com/_/debian). In addition to the standard images, a "slim" variant is available that reduces disk usage.

Virtual machine images for the Hashicorp Vagrant VM manager are published to [Vagrant Cloud](https://app.vagrantup.com/debian) (<https://app.vagrantup.com/debian>).

Kapitel 4

Opgraderinger fra Debian 10 (buster)

4.1 Forberedelse af opgraderingen

Du bør læse informationen i Kapitel 5, inden du opgraderer. Det kapitel dækker mulige problemer, som ikke er direkte relateret til opgraderingsprocessen, men som stadig kan være vigtige at kende til, inden du begynder.

4.1.1 Sikkerhedskopier alle data og konfigurationsinformation

Inden opgradering af dit system anbefales det kraftigt, at du foretager en fuldstændig sikkerhedskopiering, eller i det mindste laver en sikkerhedskopi af alle de data og den konfigurationsinformation, som du ikke vil risikere at miste. Opgraderingsværktøjerne og -processen er meget pålidelige, men en maskinel fejl midt i en opgradering kan resultere i et alvorligt skadet system.

De vigtigste dele, det vil være en god ide at lave sikkerhedskopier af, er indholdet af `/etc`, `/var/lib/dpkg`, `/var/lib/apt/extended_states` og uddata fra `dpkg --get-selections "*" (citationstegn er vigtige)`. Hvis du bruger **aptitude** til at hente pakker på dit system, vil en sikkerhedskopiering af `/var/lib/aptitude/pkgstates` også være en god ide.

Selve opgraderingsprocessen ændrer ingenting i mappen `/home`. Dog er det kendt at visse programmer (for eksempel dele af Mozilla-pakken og skrivebordsmiljøerne GNOME og KDE) overskriver eksisterende brugerindstillinger med nye standardværdier, når en ny version af programmet startes for første gang af en bruger. Som en sikkerhedsforanstaltning bør du foretage en sikkerhedskopiering af de skjulte filer og mapper (såkaldte "punktum-filer") i brugernes hjemmemapper. Denne sikkerhedskopiering kan hjælpe til at gendanne eller genoprette de gamle indstillinger. Du ønsker måske også at informere dine brugere om dette.

Alle pakkeinstallationshandlinger skal køres med superbrugerprivilegier, så log ind som `root` (administrator) eller brug **su** eller **sudo** for at få de nødvendige adgangsrettigheder.

Opgraderingen har nogle få forudsætninger; du bør tjekke dem, før du gennemfører opgraderingen.

4.1.2 Informer brugerne i forvejen

Det er klogt at informere alle brugerne i forvejen om eventuelle opgraderinger, du planlægger, også selv om brugere der tilgår dit system via en `ssh`-forbindelse ikke vil mærke meget under opgraderingen, og bør kunne fortsætte deres arbejde.

Hvis du vil være ekstra omhyggelig, så lav en sikkerhedskopi af eller afmonter `/home` før opgraderingen.

Du skal udføre en kerneopgradering under opgraderingen til bullseye, så en genstart er nødvendig. Typisk vil dette udføres efter opgraderingen er afsluttet.

4.1.3 Forbered nedetid for tjenester

Under opgraderingsprocessen kan der være tjenester, som er tilknyttet pakker, som er en del af opgraderingen. Hvis dette er tilfældet, vil disse tjenester måske stoppe mens pakkerne, som skal opgraderes bliver omplaceret og konfigureret. I dette tidsrum vil disse tjenester ikke være tilgængelige.

Præcis hvor lang nedetiden er for disse tjenester vil afhænge af antallet af pakker, som opgraderes på systemet, og vil også inkludere den tid som systemadministratoren er om at besvare konfigurations spørgsmål fra forskellige pakkeopgraderinger. Bemærk at hvis opgraderingsprocessen foregår uovervåget og systemet kræver svar under opgraderingen, er der stor sandsynlighed for, at tjenester er utilgængelige¹ i en væsentlig tidsperiode.

Hvis systemet som opgraderes tilbyder kritiske tjenester for dine brugere eller netværk², så kan du minimere nedetiden, hvis du foretager en minimal systemopgradering som beskrevet i Afsnit 4.4.4, efterfulgt af en kerneopgradering og en genstart og efterfølgende opgraderer pakker, som hører til dine kritiske tjenester. Opgrader disse pakker inden den komplette opgradering udføres jævnfør instruktionen i Afsnit 4.4.5. På denne måde kan du sikre dig, at disse vigtige tjenester er startet op og er tilgængelige gennem hele opgraderingsprocessen, og at deres nedetid er reduceret.

4.1.4 Forbered for gendannelse

Selom Debian forsøger at sikre, at dit system kan startes op på alle tidspunkter, er der en reel risiko for, at du kan opleve problemer efter genstart af dit system, når opgraderingen er færdig. En del kendte problemer er dokumenteret i dette og de næste kapitler af udgivelsesnoterne.

Af den grund er det klogt at sikre sig, at du vil kunne gendanne dit system, såfremt det skulle fejle i at genstarte eller, for eksternt håndterede systemer, ikke kan få netværket til at fungere.

Hvis du fjernopgraderer via en `ssh`-henvisning, anbefales det kraftigt, at du foretager de nødvendige forholdsregler for at kunne tilgå serveren via en eksternt seriel terminal. Der er en risiko for, at efter opgradering af kernen og en genstart, at du skal rette systemkonfigurationen via en lokal konsol. Hvis systemet ved et uheld genstartes i midten af en opgradering, er der en risiko for, at du vil skulle gendanne via en lokal konsol.

For emergency recovery we generally recommend using the *rescue mode* of the bullseye Debian Installer. The advantage of using the installer is that you can choose between its many methods to find one that best suits your situation. For more information, please consult the section “Recovering a Broken System” in chapter 8 of the [Installation Guide](https://www.debian.org/releases/bullseye/installmanual) (<https://www.debian.org/releases/bullseye/installmanual>) and the [Debian Installer FAQ](https://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ) (<https://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ>).

If that fails, you will need an alternative way to boot your system so you can access and repair it. One option is to use a special rescue image or a Linux live CD. After booting from that, you should be able to mount your root file system and `chroot` into it to investigate and fix the problem.

4.1.4.1 Fejlsøg skal under opstart med `initrd`

Pakken `initramfs-tools` inkluderer en fejlsløgningsskal³ i `initrd`'en den opretter. Hvis for eksempel `initrd`'en ikke kan montere dit rodfilsystem, vil du blive placeret i denne fejlsløgningsskal, som har nogle grundlæggende kommandoer tilgængelige til at hjælpe med at spore problemet og eventuelt rette det.

Grundlæggende ting der kan kontrolleres: tilstedeværelse af korrekte enhedsfiler i `/dev`; hvilke moduler indlæses (`cat /proc/modules`); resultat af `dmesg` for fejl under indlæsning af drivere. Resultatet af `dmesg` vil også vise hvilke enhedsfiler, der er blevet tildelt til hvilke diske; du bør kontrollere det imod resultatet af `echo $ROOT` for at sikre, at rodfilsystemet er på den forventede enhed.

Hvis du lykkes med at rette problemet, vil indtastning af `exit` afslutte fejlsløgningskallen og fortsætte opstartsprocessen på det punkt hvor den fejlede. Selvfølgelig skal du også rette det underliggende problem og genoprette `initrd`'en så den næste opstart ikke fejler igen.

4.1.4.2 Fejlsøg skal under opstart med `systemd`

Hvis opstarten fejler under `systemd`, er det muligt at indhente en fejlsløg root-skal ved at ændre kernens kommandolinje. Hvis standardopstarten lykkes, men nogle tjenester ikke kan starte, så kan det være nyttigt at tilføje `systemd.unit=rescue.target` til kerneparametrene.

¹Hvis `debconf`-prioriteten er sat til et meget højt niveau kan du måske forhindre konfigurationsprompter, men tjenester som afhænger af standard svar som ikke er gældende for dit system vil ikke starte.

²Eksempelvis: DNS- eller DHCP-tjenester, specielt hvis der ikke er nogen redundans eller reserve. I tilfældet med DHCP kan slutbrugere blive frakoblet fra netværket, hvis låneperioden er kortere end tiden, det tager for opgraderingsprocessen at blive færdig.

³Denne funktion kan deaktiveres ved at tilføje parameteren `panic=0` til dine opstartsparemetre.

Ellers vil kerneparameteren `systemd.unit=emergency.target` tilbyde dig en root-skal på det tidligste mulige punkt. Dette gøres dog før montering af root-filsystemet med læse-skrive rettigheder. Du skal gøre det manuelt med:

```
# mount -o remount,rw /
```

More information on debugging a broken boot under systemd can be found in the [Diagnosing Boot Problems](https://freedesktop.org/wiki/Software/systemd/Debugging/) (<https://freedesktop.org/wiki/Software/systemd/Debugging/>) article.

4.1.5 Forbered et sikkert miljø for opgraderingen

VIGTIGT



If you are using some VPN services (such as `tinc`) consider that they might not be available throughout the upgrade process. Please see Afsnit [4.1.3](#).

In order to gain extra safety margin when upgrading remotely, we suggest that you run upgrade processes in the virtual console provided by the `screen` program, which enables safe reconnection and ensures the upgrade process is not interrupted even if the remote connection process temporarily fails.

4.2 Start from "pure"Debian

The upgrade process described in this chapter has been designed for "pure" Debian stable systems. APT controls what is installed on your system. If your APT configuration mentions additional sources besides buster, or if you have installed packages from other releases or from third parties, then to ensure a reliable upgrade process you may wish to begin by removing these complicating factors.

The main configuration file that APT uses to decide what sources it should download packages from is `/etc/apt/sources.list`, but it can also use files in the `/etc/apt/sources.list.d/` directory - for details see [sources.list\(5\)](https://manpages.debian.org/buster//bullseye/apt/sources.list.5.html) (<https://manpages.debian.org/buster//bullseye/apt/sources.list.5.html>). If your system is using multiple source-list files then you will need to ensure they stay consistent.

4.2.1 Upgrade to Debian 10 (buster)

Direct upgrades from Debian releases older than 10 (buster) are not supported. Display your Debian version with:

```
$ cat /etc/debian_version
```

Please follow the instructions in the [Release Notes for Debian 10](https://www.debian.org/releases/buster/releasenotes) (<https://www.debian.org/releases/buster/releasenotes>) to upgrade to Debian 10 first.

4.2.2 Remove non-Debian packages

Below there are two methods for finding installed packages that did not come from Debian, using either `aptitude` or `apt-forktracer`. Please note that neither of them are 100% accurate (e.g. the `aptitude` example will list packages that were once provided by Debian but no longer are, such as old kernel packages).

```
$ aptitude search '?narrow(?installed, ?not(?origin(Debian)))'
$ apt-forktracer | sort
```

4.2.3 Upgrade to latest point release

This procedure assumes your system has been updated to the latest point release of buster. If you have not done this or are unsure, follow the instructions in Afsnit [A.1](#).

4.2.4 Prepare the package database

You should make sure the package database is ready before proceeding with the upgrade. If you are a user of another package manager like `aptitude` or `synaptic`, review any pending actions. A package scheduled for installation or removal might interfere with the upgrade procedure. Note that correcting this is only possible if your APT source-list files still point to *buster* and not to *stable* or *bullseye*; see Afsnit [A.2](#).

4.2.5 Remove obsolete packages

It is a good idea to **remove obsolete packages** from your system before upgrading.

4.2.6 Clean up leftover configuration files

A previous upgrade may have left unused copies of configuration files; **old versions** of configuration files, versions supplied by the package maintainers, etc. Removing leftover files from previous upgrades can avoid confusion. Find such leftover files with:

```
# find /etc -name '*.dpkg-*' '*.ucf-*' '*.merge-error'
```

4.2.7 Afsnittet foreslåede opdateringer (proposed-updates)

If you have listed the `proposed-updates` section in your APT source-list files, you should remove it before attempting to upgrade your system. This is a precaution to reduce the likelihood of conflicts.

4.2.8 Uofficielle kilder

If you have any non-Debian packages on your system, you should be aware that these may be removed during the upgrade because of conflicting dependencies. If these packages were installed by adding an extra package archive in your APT source-list files, you should check if that archive also offers packages compiled for bullseye and change the source item accordingly at the same time as your source items for Debian packages.

Nogle brugere kan have *uofficielle* tilbageporterede “nyere” versioner af pakker som i Debian er installeret på deres buster-system. Sådanne pakker vil højst sandsynlig medføre problemer under en opgradering, da de kan resultere i filkonflikter⁴. Afsnit [4.5](#) har lidt information om hvordan filkonflikter skal håndteres, såfremt de opstår.

4.2.9 Deaktivering af APT-pinning

Hvis du har konfigureret APT til at installere bestemte pakker fra en distribution udover stable (f.eks. fra testing), så skal du måske ændre din APT-pinnings konfiguration (gemt i `/etc/apt/preferences`) for at tillade pakkeopgraderinger af versioner i den nye stabile version. Yderligere information om APT-pinning kan findes i `apt_preferences(5)`.

4.2.10 Check package status

Uanset den anvendte opgraderingsmetode, så anbefales det, at du kontrollerer pakkernes status først, og verificerer at alle pakker er i en opgraderbar tilstand. Den følgende kommando vil vise alle pakker, som har en status som halvt installeret (Half-Installed) eller som ikke kunne konfigureres, (Failed-Config) og dem med en eventuel fejlstatus.

⁴Debian's pakkehåndteringssystem tillader normalt ikke at en pakke fjerner en fil ejet af en anden pakke medmindre, at den er blevet defineret til at erstatte denne pakke.

```
# dpkg --audit
```

Du kan også inspicere tilstanden for alle pakker på dit system med **aptitude**, eller med kommandoer såsom

```
# dpkg -l | pager
```

eller

```
# dpkg --get-selections "*" > ~/curr-pkgs.txt
```

Det er ønskværdigt at fjerne alle pakker på hold før en opgradering. Hvis en pakke - som er essentiel for opgraderingen - er på hold, så vil opgraderingen fejle.

Note that **aptitude** uses a different method for registering packages that are on hold than **apt** and **dselect**. You can identify packages on hold for **aptitude** with

```
# aptitude search "~ahold"
```

If you want to check which packages you had on hold for **apt**, you should use

```
# dpkg --get-selections | grep 'hold$'
```

Hvis du ændrede og genkompilede en pakke lokalt, og ikke omdøbte den eller placerede en epoch i versionen, så skal du sætte den på hold for at forhindre at den bliver opgraderet.

The “hold” package state for **apt** can be changed using:

```
# echo package_name hold | dpkg --set-selections
```

Erstat `hold` med `install` for at fjerne tilstanden “hold”.

If there is anything you need to fix, it is best to make sure your APT source-list files still refer to buster as explained in Afsnit A.2.

4.3 Preparing APT source-list files

Before starting the upgrade you must reconfigure APT’s source-list files (`/etc/apt/sources.list` and files under `/etc/apt/sources.list.d/`).

APT will consider all packages that can be found via any configured archive, and install the package with the highest version number, giving priority to the first entry in the files. Thus, if you have multiple mirror locations, list first the ones on local hard disks, then CD-ROMs, and then remote mirrors.

En udgivelse kan ofte refereres til både efter dets kodenavn (f.eks. `buster`, `bullseye`) og efter sit statusnavn (dvs. `oldstable`, `stable`, `testing`, `unstable`). En reference til en udgivelse med sit kodenavn har den fordel, at du aldrig vil blive overrasket af en ny udgivelse og er derfor fremgangsmåden anvendt her. Det betyder selvfølgelig, at du selv skal holde øje med udgivelsesnoter. Hvis du bruger statusnavnet i stedet for, så vil du bare se en masse opdateringer for pakker så snart en udgivelse er tilgængelig.

Debian provides two announcement mailing lists to help you stay up to date on relevant information related to Debian releases:

- By [subscribing to the Debian announcement mailing list](https://lists.debian.org/debian-announce/) (<https://lists.debian.org/debian-announce/>) you will receive a notification every time Debian makes a new release. Such as when `bullseye` changes from e.g. `stable` to `oldstable`.
- By [subscribing to the Debian security announcement mailing list](https://lists.debian.org/debian-security-announce/) (<https://lists.debian.org/debian-security-announce/>), you will receive a notification every time Debian publishes a security announcement.

4.3.1 Tilføjelse af APT-internetkilder

On new installations the default is for APT to be set up to use the Debian APT CDN service, which should ensure that packages are automatically downloaded from a server near you in network terms. As this is a relatively new service, older installations may have configuration that still points to one of the main Debian Internet servers or one of the mirrors. If you haven't done so yet, it is recommended to switch over to the use of the CDN service in your APT configuration.

To make use of the CDN service, add a line like this to your APT source configuration (assuming you are using `main` and `contrib`):

```
deb http://deb.debian.org/debian bullseye main contrib
```

After adding your new sources, disable the previously existing “deb” lines by placing a hash sign (#) in front of them.

However, if you get better results using a specific mirror that is close to you in network terms, this option is still available.

Debian mirror addresses can be found at <https://www.debian.org/distrib/ftplist> (look at the “list of Debian mirrors” section).

For example, suppose your closest Debian mirror is `http://mirrors.kernel.org`. If you inspect that mirror with a web browser, you will notice that the main directories are organized like this:

```
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/bullseye/main/binary-arm64/...
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/bullseye/contrib/binary-arm64/...
```

To configure APT to use a given mirror, add a line like this (again, assuming you are using `main` and `contrib`):

```
deb http://mirrors.kernel.org/debian bullseye main contrib
```

Bemærk at “dists” tilføjes implicit, og parametrene efter udgivelsesnavnet bruges til at udvide stien til flere mapper.

Again, after adding your new sources, disable the previously existing archive entries.

4.3.2 Tilføjelse af APT-kilder for et lokalt spejl

Instead of using remote package mirrors, you may wish to modify the APT source-list files to use a mirror on a local disk (possibly mounted over NFS).

For example, your package mirror may be under `/var/local/debian/`, and have main directories like this:

```
/var/local/debian/dists/bullseye/main/binary-arm64/...
/var/local/debian/dists/bullseye/contrib/binary-arm64/...
```

For at bruge dette med `apt`, så tilføj denne linje til din `sources.list`-fil:

```
deb file:/var/local/debian bullseye main contrib
```

Bemærk at “dists” tilføjes implicit, og parametrene efter udgivelsesnavnet bruges til at udvide stien til flere mapper.

After adding your new sources, disable the previously existing archive entries in the APT source-list files by placing a hash sign (#) in front of them.

4.3.3 Tilføjelse af APT-kilder fra et optisk medie

If you want to use *only* DVDs (or CDs or Blu-ray Discs), comment out the existing entries in all the APT source-list files by placing a hash sign (#) in front of them.

Sikr dig, at der er en linje i `/etc/fstab` som aktiverer montering af dit cd-rom-drev på monteringspunktet `/media/cdrom`. For eksempel hvis `/dev/sr0` er dit cd-rom-drev, så skal `/etc/fstab` indeholde en linje som vist her:


```
/dev/sr0 /media/cdrom auto noauto,ro 0 0
```

Bemærk at der ikke må være *mellemrum* mellem ordene `noauto,ro` i det fjerde felt. For at verificere, at det virker, så indsæt en cd og prøv igen

```
# mount /media/cdrom # this will mount the CD to the mount point
# ls -alF /media/cdrom # this should show the CD's root directory
# umount /media/cdrom # this will unmount the CD
```

Næste, kør:

```
# apt-cdrom add
```

for hver Debian binær cd-rom du har, at tilføje dataene om hver cd til APT's database.

4.4 Opgradering af pakker

The recommended way to upgrade from previous Debian releases is to use the package management tool `apt`.

BEMÆRK



`apt` is meant for interactive use, and should not be used in scripts. In scripts one should use `apt-get`, which has a stable output better suitable for parsing.

Glem ikke at montere alle krævede partitioner (vigtigst partitionerne for `root` og `/usr` som skrivbare med en kommando såsom:

```
# mount -o remount,rw /mountpoint
```

Next you should double-check that the APT source entries (in `/etc/apt/sources.list` and files under `/etc/apt/sources.list.d/`) refer either to “bullseye” or to “stable”. There should not be any sources entries pointing to buster.

BEMÆRK



Kildelinjer for en cd-rom kan undertiden referere til “unstable”; selvom dette kan være forvirrende, så skal du *ikke* ændre det.

4.4.1 Optagelse af sessionen

Det anbefales at du bruger programmet `/usr/bin/script` til at optage et sammendrag af opgraderings-sessionen. Hvis der så opstår et problem, så vil du have en log over hvad der skete, og hvis krævet, kan give præcis information i en fejlrapport. For at starte registreringen tastes:

```
# script -t 2>>/upgrade-bullseyestep.time -a ~/upgrade-bullseyestep.script
```

eller lignende. Hvis du skal køre typeskriptet igen (f.eks. hvis du skal genstarte systemet) så brug forskellige værdier for `step` for at indikere hvilket trin af opgraderingen du logger fra. Placer ikke typeskriptfilen i en midlertidig mappe såsom `/tmp` eller `/var/tmp` (filer i disse mapper kan blive slettet under opgraderingen eller under en genstart).

Typeskriptet vil også give dig mulighed for at gennemse information, som er rullet forbi skærmen. Hvis du er ved systemets konsol, så skift til VT2 (med Alt + F2) og efter at du er logget ind, så brug `less -R ~/root/upgrade-bullseye.script` for at se filen.

Efter at du har færdiggjort opgraderingen, så kan du stoppe **script** ved at taste `exit` i prompten.

apt will also log the changed package states in `/var/log/apt/history.log` and the terminal output in `/var/log/apt/term.log`. **dpkg** will, in addition, log all package state changes in `/var/log/dpkg.log`. If you use **aptitude**, it will also log state changes in `/var/log/aptitude`.

Hvis du har brugt tilvalget `-t` for **script** så kan du bruge programmet **scriptreplay** for at afspille hele sessionen:

```
# scriptreplay ~/upgrade-bullseyestep.time ~/upgrade-bullseyestep.script
```

4.4.2 Opdatering af pakkelisten

Først skal listen over tilgængelige pakker for den nye udgivelse hentes. Dette gøres ved at køre:

```
# apt update
```

BEMÆRK



Users of **apt-secure** may find issues when using **aptitude** or **apt-get**. For **apt-get**, you can use **apt-get update --allow-releaseinfo-change**.

4.4.3 Sikr dig, at du har tilstrækkelig med plads til opgraderingen

Du skal sikre dig, at du har tilstrækkelig med harddiskplads før du opgraderer med den fulde systemopgradering beskrevet i Afsnit 4.4.5. Først, alle pakker krævet for installation som hentes fra netværket gemmes i `/var/cache/apt/archives` (og undermappen `partial/`, under overførsel), så du skal sikre dig, at du har nok plads på partitionen for filsystemet, som indeholder `/var/` til midlertidigt at hente pakkerne, som skal installeres på dit system. Efter overførslen skal du sikkert bruge ekstra plads i andre filsystempartitioner for både at installere opgraderede pakker (som kan indeholder større binære filer eller mere data) og nye pakker, som vil blive hentet ned for opgraderingen. Hvis dit system ikke har tilstrækkelig med plads, kan du ende med en ufuldstændig opgradering, som det kan være svært at fortryde.

apt can show you detailed information about the disk space needed for the installation. Before executing the upgrade, you can see this estimate by running:

```
# apt -o APT::Get::Trivial-Only=true full-upgrade
[ ... ]
XXX upgraded, XXX newly installed, XXX to remove and XXX not upgraded.
Need to get xx.xMB of archives.
After this operation, AAAMB of additional disk space will be used.
```

BEMÆRK



Kørsel af denne kommando i begyndelsen af opgraderingsprocessen kan medføre en fejl, på grund af årsagerne beskrevet i de næste afsnit. I disse tilfælde skal du vente indtil du har udført den minimale systemopgradering som i Afsnit 4.4.4 før du kører denne kommando for at estimere diskpladsen.

If you do not have enough space for the upgrade, **apt** will warn you with a message like this:

```
E: You don't have enough free space in /var/cache/apt/archives/.
```

I denne situation, så skab først ledig plads. Du kan:

- Remove packages that have been previously downloaded for installation (at `/var/cache/apt/archives`). Cleaning up the package cache by running **apt clean** will remove all previously downloaded package files.
- Remove forgotten packages. If you have used **aptitude** or **apt** to manually install packages in buster it will have kept track of those packages you manually installed, and will be able to mark as redundant those packages pulled in by dependencies alone which are no longer needed due to a package being removed. They will not mark for removal packages that you manually installed. To remove automatically installed packages that are no longer used, run:

```
# apt autoremove
```

Du kan også **deborphan**, **debfooster** eller **crufft** ti lat finde redundante pakker. Fjern ikke blindt pakkerne disse værktøjer præsenterer, specielt hvis du bruger aggressive indstillinger, der ikke er standard, som er mere udsat for at give falske positive resultater. Det anbefales stærkt, at du manuelt gennemser pakkerne der bliver foreslået for fjernelse (dvs. deres indhold, størrelse og beskrivelse) før du fjerner dem.

- Remove packages that take up too much space and are not currently needed (you can always reinstall them after the upgrade). If you have `popularity-contest` installed, you can use **popcon-largest-unused** to list the packages you do not use that occupy the most space. You can find the packages that just take up the most disk space with **dpigs** (available in the `debian-goodies` package) or with **wajig** (running `wajig size`). They can also be found with `aptitude`. Start **aptitude** in full-terminal mode, select Views → New Flat Package List, press **l** and enter `~i`, then press **S** and enter `~installsize`. This will give you a handy list to work with.
- Fjern oversættelser og sprogfiler fra system hvis de ikke er krævet. Du kan installere pakken `localepurge` og konfigurere den så at kun nogle få udvalgte sprog bevares i systemet. Dette vil reducere den forbrugt diskplads i `/usr/share/locale`.
- Flyt midlertidigt til et andet system, eller fjern permanent, systemlogge under `/var/log/`.
- Use a temporary `/var/cache/apt/archives`: You can use a temporary cache directory from another filesystem (USB storage device, temporary hard disk, filesystem already in use, ...).

BEMÆRK



Brug ikke en NFS-montering da netværksforbindelsen kan blive afbrudt under opgraderingen.

For eksempel hvis du har et USB-drev monteret på `/media/usbkey`:

1. fjern pakkerne som tidligere er blevet hentet for installation:

```
# apt clean
```

2. kopier mappen `/var/cache/apt/archives` til USB-drevet:

```
# cp -ax /var/cache/apt/archives /media/usbkey/
```

3. monter den midlertidige mappe for mellemlageret på den aktuelle:

```
# mount --bind /media/usbkey/archives /var/cache/apt/archives
```

4. efter opgraderingen, gendan den originale /var/cache/apt/archives-mappe:

```
# umount /media/usbkey/archives
```

5. fjern den tilbageværende /media/usbkey/archives.

Du kan oprette den midlertidige mappe for mellemlageret på det filsystem som er monteret på dit system.

- Udfør en minimal opgradering af systemet (se Afsnit 4.4.4) eller delvise opgraderinger af systemet efterfulgt af en fuld opgradering. Dette vil gøre det muligt at opgradere systemet delvist, og give dig mulighed for at rydde pakkemellemlageret før den fulde opgradering.

Note that in order to safely remove packages, it is advisable to switch your APT source-list files back to buster as described in Afsnit A.2.

4.4.4 Minimal systemopgradering

I nogle tilfælde under udførelse af den fulde opgradering (som beskrevet nedenfor) kan der blive fjernet et stort antal pakker, som du måske ønsker at beholde. Vi anbefaler derfor en todelt opgraderingsproces, først en minimal opgradering til at forbigå disse konflikter, og så en fuld opgradering som beskrevet i Afsnit 4.4.5.

For at gøre dette, så køр først:

```
# apt-get upgrade
```

Dette medfører en opgradering af de pakker, som kan opgraderes uden at kærve at andre pakker fjernes eller installeres.

Den minimale systemopgradering kan også være nyttig når systemet har lidt ledig plads og en fuld opgradering ikke kan køres på grund af pladsbegrænsninger.

If the `apt-listchanges` package is installed, it will (in its default configuration) show important information about upgraded packages in a pager after downloading the packages. Press **q** after reading to exit the pager and continue the upgrade.

4.4.5 Opgradering af systemet

Når du har udført de tidligere trin, er du nu klar til at fortsætte med hoveddelen af opgraderingen. Køр:

```
# apt full-upgrade
```

Dette vil udføre en fuldstændig opgradering af systemet, dvs. installere de nyeste tilgængelige versioner af alle pakker, og løse alle eventuelle afhængighedsændringer mellem pakker i forskellige udgivelser. Hvis nødvendigt vil den installere nogle nye pakker (normalt nye biblioteksversioner, eller omdøbte pakker), og fjerne alle forældede pakker der er i konflikt med andre pakker.

When upgrading from a set of CDs/DVDs/BDs, you will probably be asked to insert specific discs at several points during the upgrade. You might have to insert the same disc multiple times; this is due to inter-related packages that have been spread out over the discs.

New versions of currently installed packages that cannot be upgraded without changing the install status of another package will be left at their current version (displayed as “held back”). This can be resolved by either using **aptitude** to choose these packages for installation or by trying `apt install package`.

4.5 Mulige problemstillinger under opgradering

De følgende afsnit beskriver kendte problemstillinger, som kan opstå under en opgradering til bullseye.

4.5.1 Dist-upgrade fejler med “Kunne ikke udføre øjeblikkelig konfiguration”

In some cases the `apt full-upgrade` step can fail after downloading packages with:

```
E: Could not perform immediate configuration on 'package'. Please see man 5 apt. ←
  conf under APT::Immediate-Configure for details.
```

If that happens, running `apt full-upgrade -o APT::Immediate-Configure=0` instead should allow the upgrade to proceed.

Another possible workaround for this problem is to temporarily add both buster and bullseye sources to your APT source-list files and run `apt update`.

4.5.2 Forventede fjernelser

Opgraderingsprocessen for bullseye kan anmode om fjernelse af pakker i systemet. Den præcise liste over disse pakker vil variere afhængig af det pakkesæt du har installeret. Disse udgivelsesnoter giver generelle råd om disse fjernelser, men hvis du er i tvivl, så anbefales det, at du undersøger pakkefjernelserne foreslået af hver metode før du fortsætter. For yderligere information om pakker, der er blevet forældet i bullseye, se Afsnit 4.8.

4.5.3 Konflikter eller forhåndsafhængige (Pre-Depends) loop

Sometimes it's necessary to enable the `APT::Force-LoopBreak` option in APT to be able to temporarily remove an essential package due to a Conflicts/Pre-Depends loop. `apt` will alert you of this and abort the upgrade. You can work around this by specifying the option `-o APT::Force-LoopBreak=1` on the `apt` command line.

It is possible that a system's dependency structure can be so corrupt as to require manual intervention. Usually this means using `apt` or

```
# dpkg --remove package_name
```

for at eliminere nogle af de stridende pakker, eller

```
# apt -f install
# dpkg --configure --pending
```

I ekstreme tilfælde kan det være nødvendigt at fremtvinge reinstallation med en kommando som

```
# dpkg --install /path/to/package_name.deb
```

4.5.4 Filkonflikter

Filkonflikter bør ikke opstå hvis du opgraderer fra et “rent” buster-system, men kan opstå hvis du har uofficielle backports installeret. En filkonflikt vil resultere i en fejl såsom:

```
Unpacking <package-foo> (from <package-foo-file>) ...
dpkg: error processing <package-foo> (--install):
trying to overwrite '<some-file-name>',
which is also in package <package-bar>
dpkg-deb: subprocess paste killed by signal (Broken pipe)
Errors were encountered while processing:
<package-foo>
```

Du kan forsøge at løse en filkonflikt ved med tvang at fjerne pakken nævnt på den *sidste* linje i fejlbeskeden:

```
# dpkg -r --force-depends package_name
```

After fixing things up, you should be able to resume the upgrade by repeating the previously described `apt` commands.

4.5.5 Konfigurationsændringer

Under opgraderingen vil du blive stillet nogle spørgsmål angående konfigurationen eller omkonfigurationen af flere pakker. Når du bliver spurgt om en fil i mappen `/etc/init.d` eller filen `/etc/manpath.config` skal erstattes af pakkevedligeholderens version, så er det normalt nødvendigt at svare »ja« for at sikre systemkonsistens. Du kan altid vende tilbage til de ældre versioner, da de bliver gemt med filendelsen `.dpkg-old`.

Hvis du ikke er sikker på, hvad du skal gøre, så skriv navnet på pakken eller filen ned og udred så problemstillingen senere. Du kan søge i typescript-filen for at gennemse informationen på skærmen fra opgraderingen.

4.5.6 Ændring af session til konsol

If you are running the upgrade using the system's local console you might find that at some points during the upgrade the console is shifted over to a different view and you lose visibility of the upgrade process. For example, this may happen in systems with a graphical interface when the display manager is restarted.

For at gendanne konsollen hvor opgraderingen var nået til, skal du bruge `Ctrl+Alt+F1` (hvis i den grafiske opstartsskærm) eller bruge `Alt+F1` (hvis i den lokale konsol for teksttilstand) for at skifte tilbage til den virtuelle terminal 1. Erstat `F1` med funktionstasten med det samme antal som den virtuelle terminal opgraderingen kørte i. Du kan også bruge `Alt+Venstre piletast` eller `Alt+Højre piletast` for at skifte mellem de forskellige terminaler i teksttilstand.

4.6 Opgradering af din kerne og relaterede pakker

Dette afsnit forklarer hvordan du opgraderer din kerne og identificerer potentielle problemstillinger forbundet med denne opgradering. Du kan enten installere en af `linux-image-*`-pakkerne tilbudt af Debian, eller kompilere en tilpasset kerne fra kilde.

Bemærk at en masse informaton i dette afsnit er baseret på den antagelse, at du vil bruge en af de modulære Debiankerner, sammen med `initramfs-tools` og `udev`. Hvis du vælger at bruge en tilpasset kerne, som ikke kræver en `initrd` eller hvis du bruger en anden `initrd`-opretter, kan noget af informationen være urelevant for dig.

4.6.1 Installation af en kernens metapakke

When you full-upgrade from buster to bullseye, it is strongly recommended that you install a `linux-image-*` metapackage, if you have not done so before. These metapackages will automatically pull in a newer version of the kernel during upgrades. You can verify whether you have one installed by running:

```
# dpkg -l "linux-image*" | grep ^ii | grep -i meta
```

Hvis du ikke ser et resultat, så skal du installere en ny pakke for `linux-image` manuelt eller installere en `linux-image-metapakke`. For at se en liste over tilgængelige metapakker for `linux-image`, så kør:

```
# apt-cache search linux-image- | grep -i meta | grep -v transition
```

If you are unsure about which package to select, run `uname -r` and look for a package with a similar name. For example, if you see “4.9.0-8-amd64”, it is recommended that you install `linux-image-amd64`.

You may also use **apt** to see a long description of each package in order to help choose the best one available. For example:

```
# apt show linux-image-amd64
```

You should then use `apt install` to install it. Once this new kernel is installed you should reboot at the next available opportunity to get the benefits provided by the new kernel version. However, please have a look at [?] before performing the first reboot after the upgrade.

For the more adventurous there is an easy way to compile your own custom kernel on Debian. Install the kernel sources, provided in the `linux-source` package. You can make use of the `deb-pkg` target available in the sources' makefile for building a binary package. More information can be found in the [Debian Linux Kernel Handbook](https://kernel-team.pages.debian.net/kernel-handbook/) (<https://kernel-team.pages.debian.net/kernel-handbook/>), which can also be found as the `debian-kernel-handbook` package.

If possible, it is to your advantage to upgrade the kernel package separately from the main `full-upgrade` to reduce the chances of a temporarily non-bootable system. Note that this should only be done after the minimal upgrade process described in Afsnit 4.4.4.

4.7 Forberedelse af den næste udgivelse

Efter opgraderingen er der nogle ting, du kan forberede for din næste udgivelse.

- Fjern nye redundante og forældede pakker som beskrevet i Afsnit 4.4.3 og Afsnit 4.8. Du bør gennemgå hvilke konfigurationsfiler de bruger og overveje at fjerne pakkerne, så deres konfigurationsfiler forsvinder. Se også Afsnit 4.7.1.

4.7.1 Fuld fjernelse af afinstallerede pakker

Det er generelt et godt råd at fjerne afinstallerede pakker. Dette gælder specielt hvis de er blevet afinstalleret i en tidligere udgivelsesopgradering f.eks. fra opgraderingen til buster) eller de kom fra en tredjeparts leverandør. Specielt gamle `init.d`-skripter vides at kunne medføre problemer.

PAS PÅ



Fuld fjernelse af en pakke vil generelt også fjerne logfilerne, så du vil skulle lave en sikkerhedskopi af dem først.

Den følgende kommando viser en liste over alle fjernede pakker, som kan have konfigurationsfiler tilbage på systemet (hvis nogen):

```
# dpkg -l | awk '/^rc/ { print $2 }'
```

The packages can be removed by using **apt purge**. Assuming you want to purge all of them in one go, you can use the following command:

```
# apt purge $(dpkg -l | awk '/^rc/ { print $2 }')
```

Hvis du bruger `aptitude`, så kan du også bruge det følgende alternativ til kommandoerne ovenfor:

```
# aptitude search '~c'
# aptitude purge '~c'
```

4.8 Forældede pakker

Introducing lots of new packages, bullseye also retires and omits quite a few old packages that were in buster. It provides no upgrade path for these obsolete packages. While nothing prevents you from continuing to use an obsolete package where desired, the Debian project will usually discontinue security support for it a year after bullseye's release⁵, and will not normally provide other support in the meantime. Replacing them with available alternatives, if any, is recommended.

Der kan være mange årsager til at pakker er blevet fjernet fra distributionen: De bliver ikke længere vedligeholdt opstrøms, der er ikke længere en Debianudvikler interesseret i at vedligeholde pakkerne; funktionaliteten de tilbyder er blevet efterfulgt af andre programmer (eller en ny version); eller de anses ikke længere for at være egnet for bullseye på grund af fejl i dem. I det sidste tilfælde, kan pakker stadig være til stede i distributionen "unstable".

Some package management front-ends provide easy ways of finding installed packages that are no longer available from any known repository. The **aptitude** textual user interface lists them in the category "Obsolete and Locally Created Packages", and they can be listed and purged from the commandline with:

```
# aptitude search '~o'
# aptitude purge '~o'
```

Debian's fejlsporingssystem (<https://bugs.debian.org/>) tilbyder ofte yderligere information om hvorfor pakkerne blev fjernet. Du bør gennemse både de arkiverede fejlrapporter for selve pakken og de arkiverede fejlrapporter for [ftp.debian.org pseudo-package](https://bugs.debian.org/cgi-bin/pkgreport.cgi?pkg=ftp.debian.org&archive=yes) (<https://bugs.debian.org/cgi-bin/pkgreport.cgi?pkg=ftp.debian.org&archive=yes>).

For a list of obsolete packages for bullseye, please refer to Afsnit [5.1.2](#).

4.8.1 Transitional dummy packages

Some packages from buster may have been replaced in bullseye by transitional dummy packages, which are empty placeholders designed to simplify upgrades. If for instance an application that was formerly a single package has been split into several, a transitional package may be provided with the same name as the old package and with appropriate dependencies to cause the new ones to be installed. After this has happened the redundant dummy package can be safely removed.

The package descriptions for transitional dummy packages usually indicate their purpose. However, they are not uniform; in particular, some "dummy" packages are designed to be kept installed, in order to pull in a full software suite, or track the current latest version of some program. You might also find **deborphan** with the `--guess-*` options (e.g. `--guess-dummy`) useful to detect transitional dummy packages on your system.

⁵Eller i den periode hvor der endnu ikke er en ny udgivelse. Typisk er kun to stabile udgivelser understøttet på samme tidspunkt.

Kapitel 5

Ting man skal være opmærksom på i forbindelse med bullseye

Sometimes, changes introduced in a new release have side-effects we cannot reasonably avoid, or they expose bugs somewhere else. This section documents issues we are aware of. Please also read the errata, the relevant packages' documentation, bug reports, and other information mentioned in Afsnit 6.1.

5.1 Upgrade specific items for bullseye

This section covers items related to the upgrade from buster to bullseye.

5.1.1 New VA-API default driver for Intel GPUs

For Intel GPUs available with Broadwell and newer, the Video Acceleration API (VA-API) implementation now defaults to `intel-media-va-driver` for hardware accelerated video decoding. Systems which have `va-driver-all` installed will automatically be upgraded to the new driver.

The legacy driver package `i965-va-driver` is still available and offers support up to the Cannon Lake micro architecture. To prefer the legacy driver over the new default one, set the environment variable `LIBVA_DRIVER_NAME` to `i965`, for instance by setting the variable in `/etc/environment`. For more information, please see the Wiki's page on [hardware video acceleration](https://wiki.debian.org/HardwareVideoAcceleration) (<https://wiki.debian.org/HardwareVideoAcceleration>).

5.1.2 Værd at bemærke forældede pakker

Den følgende liste viser kendte og værd at bemærke forældede pakker (se Afsnit 4.8 for en beskrivelse). Listen over forældede pakker inkluderer:

- The `lilo` package has been removed from bullseye. The successor of `lilo` as boot loader is `grub2`.
- The Mailman mailing list manager suite version 3 is the only available version of Mailman in this release. Mailman has been split up into various components; the core is available in the package `mailman3` and the full suite can be obtained via the `mailman3-full` metapackage.

The legacy Mailman version 2.1 is no longer available (this used to be the package `mailman`). This branch depends on Python 2 which is no longer available in Debian.

For upgrading instructions, please see [the project's migration documentation](https://docs.mailman3.org/en/latest/migration.html). (<https://docs.mailman3.org/en/latest/migration.html>)

5.1.3 Deprecated components for bullseye

With the next release of Debian 12 (codenamed bookworm) some features will be deprecated. Users will need to migrate to other alternatives to prevent trouble when updating to Debian 12.

Dette inkluderer de følgende funktioner:

- Python 2 is already beyond its End Of Life, and will receive no security updates. It is not supported for running applications. However, Debian bullseye does still include a version of Python 2.7, as well as a small number of Python 2 build tools such as `python-setuptools`. These are present only because they are required for a few application build processes that have not yet been converted to Python 3.
- Historically there was a reason to split root level `bin`, `sbin` and `lib` directories into `/usr/`, but that is no more. Debian bullseye will be the last Debian release that supports the non-merged-usr layout.

5.2 Begrænsninger i sikkerhedsunderstøttelse

Der er nogle pakker hvor Debian ikke kan love at tilbyde minimale tilbageporteringer for sikkerhedsmæssige problemstillinger. Disse dækkes i de følgende underafsnit.

BEMÆRK



The package `debian-security-support` helps to track the security support status of installed packages.

5.3 Pakkespecifikke problemstillinger

In most cases, packages should upgrade smoothly between buster and bullseye. There are a small number of cases where some intervention may be required, either before or during the upgrade; these are detailed below on a per-package basis.

5.3.1 Accessing GNOME Settings app without mouse

Without a pointing device, there is no direct way to change settings in the GNOME Settings app provided by `gnome-control-center`. As a work-around, you can navigate from the sidebar to the main content by pressing the **Right Arrow** twice. To get back to the sidebar, you can start a search with `Ctrl + F`, type something, then hit **Esc** to cancel the search. Now you can use the **Up Arrow** and **Down Arrow** to navigate the sidebar. It is not possible to select search results with the keyboard.

Kapitel 6

Yderligere oplysninger om Debian

6.1 Yderligere læsning

Beyond these release notes and the installation guide, further documentation on Debian is available from the Debian Documentation Project (DDP), whose goal is to create high-quality documentation for Debian users and developers, such as the Debian Reference, Debian New Maintainers Guide, the Debian FAQ, and many more. For full details of the existing resources see the [Debian Documentation website](https://www.debian.org/doc/) (<https://www.debian.org/doc/>) and the [Debian Wiki](https://wiki.debian.org/) (<https://wiki.debian.org/>).

Dokumentationen for enkelte pakker installeres i `/usr/share/doc/pakke`. Dette kan omfatte oplysninger om ophavsret, Debian-specifikke detaljer samt dokumentation fra programmets ophavssted.

6.2 Få hjælp

There are many sources of help, advice, and support for Debian users, though these should only be considered after researching the issue in available documentation. This section provides a short introduction to these sources which may be helpful for new Debian users.

6.2.1 E-post-lister

De mest interessante e-post-lister til Debianbrugere er den engelske liste `debian-user` plus listerne `debian-user-sprog` for andre sprog (den danske er `debian-user-danish`). Oplysninger om disse lister og hvordan man abonnerer på dem kan findes på <https://lists.debian.org/>. Se venligst i arkiverne om dit spørgsmål allerede er besvaret, før du skriver, og følg i øvrigt standard-etiketten for e-post-lister.

6.2.2 Internet Relay Chat

Debian has an IRC channel dedicated to support and aid for Debian users, located on the OFTC IRC network. To access the channel, point your favorite IRC client at `irc.debian.org` and join `#debian`.

Følg kanalens retningslinjer og udvis respekt for andre brugere. Retningslinjerne kan findes på [Debian's wiki](https://wiki.debian.org/DebianIRC) (<https://wiki.debian.org/DebianIRC>).

Yderligere oplysninger om OFTC kan findes på [websiden](http://www.oftc.net/) (<http://www.oftc.net/>).

6.3 Fejlrapportering

We strive to make Debian a high-quality operating system; however that does not mean that the packages we provide are totally free of bugs. Consistent with Debian's "open development" philosophy and as a service to our users, we provide all the information on reported bugs at our own Bug Tracking System (BTS). The BTS can be browsed at <https://bugs.debian.org/>.

Hvis du finder en fejl i distributionen eller i de programpakker, som er en del af den, så rapporter dem venligst så de kan blive rettet i fremtidige udgivelser. Fejlrapportering kræver en gyldig e-postadresse. Vi beder om dette for, at vi kan spore fejlrapporterne, og så udviklerne kan kontakte ophavspersonen hvis der kræves flere oplysninger.

You can submit a bug report using the program **reportbug** or manually using e-mail. You can find out more about the Bug Tracking System and how to use it by reading the reference documentation (available at `/usr/share/doc/debian` if you have `doc-debian` installed) or online at the **Bug Tracking System** (<https://bugs.debian.org/>).

6.4 Bidrag til Debian

You do not need to be an expert to contribute to Debian. By assisting users with problems on the various user support **lists** (<https://lists.debian.org/>) you are contributing to the community. Identifying (and also solving) problems related to the development of the distribution by participating on the development **lists** (<https://lists.debian.org/>) is also extremely helpful. To maintain Debian's high-quality distribution, **submit bugs** (<https://bugs.debian.org/>) and help developers track them down and fix them. The tool `how-can-i-help` helps you to find suitable reported bugs to work on. If you have a way with words then you may want to contribute more actively by helping to write **documentation** (<https://www.debian.org/doc/vcs>) or **translate** (<https://www.debian.org/international/>) existing documentation into your own language.

Hvis du kan afsætte mere tid, kan du håndtere et stykke af Debians fri softwaresamling. Det er især en hjælp hvis folk tager ansvaret for eller vedligeholder ting, hvis inklusion i Debian forespørges af andre. Databasen **Work Needing and Prospective Packages** (<https://www.debian.org/devel/wnpp/>) indeholder denne type oplysninger. Hvis du er interesseret i specifikke grupper, vil du måske finde det underholdende at bidrage til nogle af Debians **underprojekter** (<https://www.debian.org/devel/#projects>), inklusive portering til bestemte arkitekturer og **Debian Pure Blends** (<https://wiki.debian.org/DebianPureBlends>) for specifikke brugergrupper, blandt mange andre.

Under alle omstændigheder: Hvis du på nogen måde arbejder inden for den frie programbevægelse, enten som bruger, programmør, dokumentationsforfatter eller oversætter, hjælper du allerede de frie programmer. At bidrage er både lønsomt og morsomt, lader dig møde nye mennesker, og giver dig en rar fornemmelse indeni.

Kapitel 7

Ordliste

ACPI

Advanced Configuration and Power Interface

ALSA

Advanced Linux Sound Architecture (avanceret lydarkitektur for Linux)

BD

blu-ray-disk

cd

Compact Disc

cd-rom

Compact Disc Read Only Memory

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol (konfigurationsprotokol for dynamisk vært)

DLBD

Dual Layer Blu-ray Disc

DNS

Domain Name System (domænenavnsystem)

dvd

Digital Versatile Disc

GIMP

GNU Image Manipulation Program (billedbehandlingsprogrammet GIMP)

GNU

GNU's Not Unix (GNU er ikke Unix)

GPG

GNU Privacy Guard

LDAP

Lightweight Directory Access Protocol

LSB

Linux Standard Base

LVM

Logical Volume Manager (logisk diskenhedshåndtering)

MTA

Mail Transport Agent (postbehandlingsagent)

NBD

Network Block Device (netværksblokenhed)

NFS

Network File System (netværksfilssystem)

NIC

Network Interface Card (netværksgrænsefladekort)

NIS

Network Information Service (netværksinformationstjeneste)

PHP

PHP: Hypertext Preprocessor

RAID

Redundant Array of Independent Disks

SATA

Serial Advanced Technology Attachment

SSL

Secure Sockets Layer (sikkert sokkellag)

TLS

Transport Layer Security (sikkerhed for transportlag)

UEFI

Unified Extensible Firmware Interface

USB

Universal Serial Bus

UUID

Universally Unique Identifier

WPA

Wi-Fi Protected Access (Wi-Fi-beskyttet adgang)

Bilag A

Håndter dit buster-system før opgraderingen

Dette bilag indeholder information om, hvordan du kontrollerer, at du kan installere eller opgradere pakker fra buster inden du opgraderer til bullseye. Dette bør kun være nødvendigt i specifikke situationer.

A.1 Opgradering af dit buster-system

Det er grundlæggende ikke forskelligt fra enhver anden opgradering af buster som du har udført. Den eneste forskel er, at du først skal sikre dig, at din pakkeliste stadig indeholder referencer til buster som forklaret i Afsnit [A.2](#).

Hvis du opgraderer dit system via et Debianspejl, vil systemet automatisk blive opgraderet til den seneste punktudgave (point release) af buster.

A.2 Checking your APT source-list files

If any of the lines in your APT source-list files (see [sources.list\(5\)](#) (<https://manpages.debian.org/buster//bullseye/apt/sources.list.5.html>)) contain references to “stable”, this is effectively pointing to bullseye already. This might not be what you want if you are not yet ready for the upgrade. If you have already run **apt update**, you can still get back without problems by following the procedure below.

Hvis du allerede har installeret pakker fra bullseye, er der ikke længere meget mening i at installere pakker fra buster. I dette tilfælde skal du bestemme dig for, om du vil fortsætte eller ej. Det er muligt at nedgradere pakker, men det beskrives ikke her.

As root, open the relevant APT source-list file (such as `/etc/apt/sources.list`) with your favorite editor, and check all lines beginning with `deb http:`, `deb https:`, `deb tor+http:`, `deb tor+https:`, `URIs: http:`, `URIs: https:`, `URIs: tor+http:` or `URIs: tor+https:` for a reference to “stable”. If you find any, change `stable` to `buster`.

If you have any lines starting with `deb file:` or `URIs: file:`, you will have to check for yourself if the location they refer to contains a buster or bullseye archive.

VIGTIGT



Do not change any lines that begin with `deb cdrom:` or `URIs: cdrom:`. Doing so would invalidate the line and you would have to run **apt-cdrom** again. Do not be alarmed if a `cdrom:` source line refers to “unstable”. Although confusing, this is normal.

Hvis du har foretaget ændringer, så gem filen og kørs

```
# apt update
```

for at opdatere pakkelisten.

A.3 Fjerner forældede konfigurationsfiler

Før du opgraderer dit system til bullseye, så anbefales det at fjerne gamle konfigurationsfiler (såsom *.dpkg-{new, old}-filer under /etc fra systemet.

A.4 Opgrader forældede sprogindstillinger til UTF-8

Using a legacy non-UTF-8 locale has been unsupported by desktops and other mainstream software projects for a long time. Such locales should be upgraded by running **dpkg-reconfigure locales** and selecting a UTF-8 default. You should also ensure that users are not overriding the default to use a legacy locale in their environment.

Bilag B

Bidragydere til udgivelsesnoterne

Mange har hjulpet til med udgivelsesnoterne, blandt andre

Adam D. Barratt, Adam Di Carlo, Andreas Barth, Andrei Popescu, Anne Bezemer, Bob Hilliard, Charles Plessy, Christian Perrier, Christoph Berg, Daniel Baumann, David Prévot, Eddy Petrişor, Emmanuel Kasper, Esko Arajärvi, Frans Pop, Giovanni Rapagnani, Gordon Farquharson, Hideki Yamane, Holger Wansing, Javier Fernández-Sanguino Peña, Jens Seidel, Jonas Meurer, Jonathan Nieder, Joost van Baal-
lić, Josip Rodin, Julien Cristau, Justin B Rye, LaMont Jones, Luk Claes, Martin Michlmayr, Michael Biebl, Moritz Mühlhoff, Niels Thykier, Noah Meyerhans, Noritada Kobayashi, Osamu Aoki, Paul Gevers, Peter Green, Rob Bradford, Samuel Thibault, Simon Bienlein, Simon Paillard, Stefan Fritsch, Steve Langasek, Steve McIntyre, Tobias Scherer, victory, Vincent McIntyre, och W. Martin Borgert.

Dette dokument er oversat til mange sprog. Mange tak til alle oversætterne!

Oversat til dansk af: Joe Hansen, Torben Grøn Helligsø, Morten Bo Johansen, Ask Hjorth Larsen, Nicky Thomassen.

Indeks

A

Apache, 4

B

BIND, 4

C

Calligra, 3

Cryptsetup, 4

D

DocBook XML, 2

Dovecot, 4

E

Evolution, 3

Exim, 4

G

GCC, 4

GIMP, 4

GNOME, 3

GNUCash, 3

GnuPG, 4

I

Inkscape, 4

K

KDE, 3

L

LibreOffice, 3

LXDE, 3

LXQt, 3

M

MariaDB, 4

MATE, 3

N

Nginx, 4

O

OpenJDK, 4

OpenSSH, 4

P

packages

apt, 2, 12

apt-listchanges, 16

aptitude, 10, 15, 19

dblatex, 2

debian-goodies, 15

debian-kernel-handbook, 19

debian-security-support, 22

doc-debian, 24

docbook-xsl, 2

dpkg, 2

gnome-control-center, 22

grub2, 21

how-can-i-help, 24

i965-va-driver, 21

initramfs-tools, 8, 18

intel-media-va-driver, 21

lilo, 21

linux-image-*, 18

linux-image-amd64, 18

linux-source, 19

localepurge, 15

mailman, 21

mailman3, 21

mailman3-full, 21

popularity-contest, 15

python-setuptools, 22

release-notes, 1

synaptic, 10

tinc, 9

udev, 18

upgrade-reports, 1

va-driver-all, 21

xmlroff, 2

xsltproc, 2

Perl, 4

PHP, 4

Postfix, 4

PostgreSQL, 4

X

Xfce, 3