



MX Linux 25 Brugervejledning

13. september 2026 manual

AT mxlinux DOT org

Ctrl-F = Søg i denne manual

Ordliste = Afsnit 8

Oversættelser af [DeepL](#)

Indholdsfortegnelse

1	Indledning.....	10
1.1	Om denne vejledning.....	10
1.2	Om MX Linux.....	11
1.2.1	Linux.....	11
1.2.2	MX Linux.....	12
1.2.3	De store nyheder.....	13
	Dobbelt Init-systemer.....	13
	Kun én arkitektur.....	13
1.3	Bliv informeret!.....	13
1.4	Support og EOL.....	13
	Bemærkninger til oversættere.....	14
2	Installation.....	15
2.1	Systemkrav.....	15
2.1.1	Arkitektur.....	15
2.1.2	Hukommelse (RAM).....	15
2.1.3	Hardware.....	15
2.2	Oprettelse af et bootbart medie.....	16
2.2.1	Hent ISO-filen.....	16
	Køb.....	16
	Download.....	17
2.2.2	Kontroller gyldigheden af de downloadede ISO-filer.....	17
	sha256sum.....	17
	GPG-signatur.....	17
2.2.3	Opret LiveMedium.....	18
	USB.....	18
	DVD.....	18
2.3	Forinstallation.....	18
2.3.1	Overgang fra Windows.....	18
	Sikkerhedskopiering af filer.....	18
	Sikkerhedskopiering af e-mail-, kalender- og kontaktdata.....	18
	Konti og adgangskoder.....	19
	Browsers bogmærker.....	19
	Softwarelicenser.....	19
	Kørsel af Windows-programmer.....	20
2.3.2	Apple Intel-computere.....	20
	Links.....	20
2.3.3	Ofte stillede spørgsmål om harddiske.....	20
	Hvor skal jeg installere MX Linux?.....	20
	Hvad er diskpartitionstabellen?.....	21
	Hvordan kan jeg redigere partitioner?.....	21
	Hvad er de andre partitioner på min Windows-installation?.....	21
	Bør jeg oprette en separat Home-partition?.....	21
	Hvor stor skal / (rod) være?.....	21
	Skal jeg oprette et SWAP-område?.....	22
	Hvad betyder navne som 'sda' og 'nvme'?.....	22
2.4	Første indtryk.....	23
2.4.1	Start LiveMedium.....	23
	Live-CD/DVD.....	23
	Live-USB.....	23
	UEFI.....	23

Den sorte skærm	24
2.4.2 Standardstartskærmen	25
Hovedmenupunkter	25
Indstillinger	25
2.4.3 UEFI	26
En bemærkning om Secure Boot	26
2.4.4 Loginskærm	27
2.4.5 Forskellige skriveborde	28
Panel	29
Velkomstskærm	29
2.4.6 Tips og tricks	30
Applikationer	31
Systemoplysninger	32
Video og lyd	32
2.4.7 Afslutning	32
Afslutning – Permanent	33
Afgang – Midlertidig	33
2.5 Installationsprocessen	35
Advarsel om brug af GPT-partitionerede diske	35
SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology)	35
2.5.0 Start af installationen	35
Kryptering	36
Vælg installationstype	37
Standardinstallation på hele disken	37
Tilpas diskopdelingen	37
Erstat eksisterende installation	37
2.5.1 Standardinstallation på hele disken	37
To drev	38
Brug af skyderen til rod- og hjemmemappeplads	38
Afsluttende gennemgang og bekræftelse	39
2.5.2 Tilpas diskopbygningen	40
ESP-partition, også kaldet EFI-partition – introduktion	40
Tildeling af en partition til ESP, også kaldet EFI	40
Tildeling af en partition til / root	40
Andre muligheder	42
Layout Builder, brug af (valgfrit)	42
Installer GRUB til Linux og Windows	43
Generer værtspecifikt initramfs-billede	43
Oprettelse af en 2. EFI/ESP-partition	44
2.5.3 Erstat eksisterende installation	45
Omfang	45
Vælg den installation, der skal udskiftes	45
Endelig gennemgang og bekræftelse	46
2.5.4 Fortsat installation	47
Opret en swap-fil	47
Aktivér dvaletilstand	47
Aktivér zram-swap	47
Computernetværksnavne	47
Samba-server til MS-netværk	48
Standardindstillinger for lokalisering	48
Lokalisering	48
Konfigurer ur	48
Serviceindstillinger (avanceret)	48
Konfiguration af brugerkonto	49
Ingen adgangskoder	49
Standardbrugerkonto	49
Root-konto (administrator)	49

Installationen er afsluttet.....	50
2.6 Fejlfinding.....	51
2.6.1 Intet operativsystem fundet.....	51
2.6.2 Der er ikke adgang til data- eller anden partition.....	51
2.6.3 Problemer med nøglering.....	52
2.6.4 Fryser.....	52
3 Konfiguration.....	53
3.1 Perifere enheder.....	53
3.1.1 Smartphone (Samsung, Google, LG osv.).....	53
Android.....	53
3.1.2 Printer.....	54
Konfiguration af printere.....	54
Netværksprinter.....	55
Fejlfinding på printere.....	56
3.1.3 Scanner.....	56
Grundlæggende trin.....	57
Fejlfinding.....	57
3.1.4 Webkamera.....	57
3.1.5 Opbevaring.....	57
Montering af lager.....	57
Lagringsrettigheder.....	58
SSD-drev.....	58
3.1.6 Bluetooth-enheder.....	58
Objektoverførsel.....	59
Links.....	59
3.1.7 Pen-tabletter.....	59
Links.....	59
3.2 Grundlæggende MX-værktøjer.....	60
3.2.1 MX Updater.....	60
3.2.2 Bash-konfiguration.....	61
3.2.3 Startindstillinger.....	62
3.2.4 Startreparation.....	62
3.2.5 Lysstyrke i systemfeltet.....	63
3.2.6 Chroot-redningsscanning.....	63
3.2.7 Rettelse af GPG-nøgler.....	64
3.2.8 MX-oprydning.....	64
3.2.9 MX Conky.....	66
3.2.10 Jobplanlægger.....	66
3.2.11 Live-USB Maker.....	67
3.2.12 Lokalisering.....	67
3.2.13 Netværksassistent.....	68
3.2.14 Nvidia-driverinstallationsprogram.....	68
3.2.15 MX-pakkeinstallationsprogram.....	68
3.2.16 Hurtig systeminformation.....	69
3.2.17 Repo-manager.....	70
3.2.18 Samba-konfiguration.....	70
3.2.19 Lydkort.....	71
3.2.20 Systemtastatur.....	71
3.2.21 Lokalisering.....	72
3.2.22 Systemlyde.....	72
3.2.23 Dato og klokkeslæt.....	73
3.2.24 MX Tweak.....	73
3.2.25 Formater USB.....	74
3.2.26 USB-afmontering.....	74

3.2.27 Brugeradministration	75
3.2.28 Brugerinstallerede pakker	75
3.2.29 Deb-installationsprogram	75
3.3 Skærm	76
3.3.1 Skærmopløsning	76
3.3.2 Grafikkortdrivere	76
3.3.3 Skrifttyper	78
Grundlæggende justering	78
Avancerede justeringer	78
Tilføjelse af skrifttyper	78
3.3.4 To skærme	79
3.3.5 Strømstyring	79
3.3.6 Skærmjustering	79
3.3.7 Skærmflimmer	80
3.4 Netværk	80
3.4.1 Ethernet-adgang (kablet)	81
Ethernet	81
3.4.2 Trådløs adgang, også kaldet Wi-Fi	81
Grundlæggende trin til Wi-Fi (også kaldet trådløs forbindelse)	82
Xfce og Fluxbox Wi-Fi	82
KDE Plasma	82
Manuel opsætning	83
Wi-Fi-firmware	83
3.4.3 Mobilt bredbånd	83
3.4.4 Tethering	83
3.4.5	83
Fejlfinding	83
Kommandolinjeværktøjer	85
Links	85
3.4.6 Statisk DNS	86
Systemomfattende DNS	86
Individuel DNS	86
3.5 Filhåndtering	87
3.5.1 Tips og tricks	88
3.5.2 FTP	90
3.5.3 Fildeling	91
3.5.4 Deling (Samba)	91
3.5.5 Oprettelse af delinger	92
3.6 Lyd	92
3.6.1 Opsætning af lydkort	93
3.6.2 Samtidig brug af kort	93
3.6.3 Fejlfinding	93
3.6.4 Lydservere	94
3.7 Lokalisering	94
3.7.1 Installation	94
3.7.2 Efter installation	95
3.7.3 Yderligere bemærkninger	97
3.8 Tilpasning	98
3.8.1 Standardtemaer	98
3.8.3 Paneler	100
3.8.3.1 Xfce-panel	100
3.8.3.2 KDE/Plasma-panel	101
3.8.4 Skrivebord	102
3.8.5 Conky	104

Rullemenu-terminal.....	104
3.8.6 Touchpad	105
3.8.7 Tilpasning af Start-menuen.....	105
Også kaldet Whisker-menuen	105
Xfce-menuer.....	106
KDE/Plasma (“kicker”).....	106
3.8.8 Login-velkomstkærm	107
Lightdm	108
SDDM	109
3.8.9 Bootloader	110
3.8.10 System- og begivenhedslyde.....	110
Xfce	110
KDE.....	111
3.8.11 Standardprogrammer	111
Generelt	111
Specifikke anvendelser	111
3.8.12 Begrænsede konti	112
4 Grundlæggende anvendelse	113
4.1 Internet.....	113
4.1.1 Webbrowser	113
4.1.2 E-mail	113
4.1.3 Chat.....	113
Videochat	114
4.2 Multimedier	115
4.2.1 Musik.....	115
4.2.2 Video	116
4.2.3 Fotos	117
4.2.4 Screencasting.....	118
4.2.5 Illustrationer.....	119
4.3 Kontor.....	119
4.3.1 Kontorpakker.....	119
Desktop	119
I skyen.....	121
4.3.2 Kontorøkonomi	122
4.3.3 PDF.....	123
4.3.4 Desktop-publicering	123
4.3.5 Projekt-tidsregistrering	123
4.3.6 Videomøder og fjernadgang til skrivebordet	124
4.4 Hjem	124
4.4.1 Økonomi	124
4.4.2 Mediecenter	125
4.4.3 Organisation.....	125
4.5 Sikkerhed	126
4.5.1 Firewall.....	126
4.5.2 Antivirus	127
4.5.3 Anti-Rootkit.....	127
4.5.4 Adgangskodebeskyttelse	127
4.5.5 Webadgang	127
4.6 Tilgængelighed	128
4.7 System	129
4.7.1 Root-rettigheider.....	129
Kørsel af et root-program.....	129
4.7.2 Hent hardwarespecifikationer	129
4.7.3 Oprette symbolske links	130

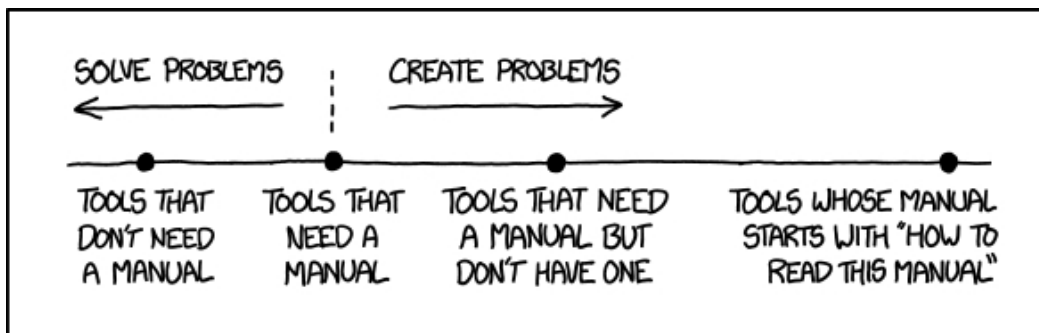
4.7.4 Find filer og mapper	131
GUI.....	131
CLI	131
4.7.5 Afslut løbske programmer	132
4.7.6 Overvåg ydeevnen	134
Generelt	134
Batteri.....	135
4.7.7 Planlæg opgaver	135
4.7.8 Korrekt tid	136
4.7.9 Vis tastelås.....	136
4.8 Gode fremgangsmåder	136
4.8.1 Sikkerhedskopi	136
Data	137
Konfigurationsfiler	137
Liste over installerede programpakker	138
4.8.2 Diskvedligeholdelse	138
Defragmentering.....	139
4.8.3 Fejlkontrol	139
4.9 Spil.....	140
4.9.1 Eventyr- og skydespil	140
4.9.2 Arkadespil.....	140
4.9.3 Brætspil.....	141
4.9.4 Kortspil.....	142
4.9.5 Desktop-underholdning	142
4.9.6 Børn	143
4.9.7 Taktik- og strategispil	144
4.9.8 Windows-spil.....	145
4.9.9 Spiltjenester	145
4.10 Google-værktøjer	147
4.10.1 Gmail	147
4.10.2 Googles kontakter.....	147
4.10.3 Google-opkald	147
4.10.4 Google-opgaver	147
4.10.5 Google Earth	147
4.10.6 Google Talk.....	148
4.10.7 Google Drive	148
4.11 Fejl, problemer og ønsker	148
5 Softwareadministration.....	149
5.1 Indledning	149
5.1.1 Metoder	149
5.1.2 Pakker	149
5.2 Repositorier.....	150
5.2.1 Standardarkiver	150
5.2.2 Fællesskabsrepositorier	151
5.2.3 Dedikerede repositorier	151
5.2.4 Udviklingsrepositorier	152
5.2.5 Spejle	152
5.3 Synaptic-pakkehåndtering	152
5.3.1 Installation og fjernelse af pakker	152
Installation	152
Afinstallation af software	154
5.3.2 Opgradering og nedgradering af software	156
Opgradering.....	156
Nedgradering.....	157

Fastlåsning af en version.....	157
5.4 Fejlfinding ved problemer med Synaptic	158
5.5 Andre metoder	159
5.5.1 Aptitude	159
5.5.2 Deb-pakker	160
Installation af *.deb-filer med dpkg	160
5.5.3 Selvstændige pakker.....	161
5.5.4 CLI-metoder	161
Nala	162
5.5.5 Flere installationsmetoder	162
5.5.6 Links.....	163
6 Avanceret brug.....	164
6.1 Windows-programmer under MX Linux.....	164
6.1.1 Open source	164
6.1.2 Kommercielt	165
Links.....	165
6.2 Virtuelle maskiner.....	165
6.2.1 Opsætning af VirtualBox.....	166
6.2.2 Brug af VirtualBox	167
Links.....	168
6.3 Alternative skrivebordsmiljøer og vindueshåndterere	168
6.4 Kommandolinjen	169
6.4.1 Første skridt.....	170
6.4.2 Almindelige kommandoer	171
Navigation i filsystemet	171
Filhåndtering	171
Symboler	172
Fejlfinding	172
Alias	173
6.5 Scripts	173
6.5.1 Et simpelt script.....	174
6.5.2 Specielle scripttyper.....	174
6.5.3 Forudinstallerede brugerskripter.....	175
inxi.....	175
6.5.4 Tips og tricks	175
6.6 Avancerede MX-værktøjer	176
6.6.1 Chroot-redningsscanning (CLI).....	176
6.6.2 Live-USB-kerneopdatering (CLI)	176
6.6.3 Live Remaster (MX Snapshot og RemasterCC).....	177
6.6.4 SSH (Secure Shell).....	178
Fejlfinding i SSH.....	179
6.7 Filsynkronisering	179
7 Bag kulisserne	180
7.1 Indledning	180
7.2 Filsystemets struktur.....	180
7.2.1 Operativsystemets filsystem	180
7.2.1 Diskfilsystemet.....	183
7.3 Tilladelser	184
7.3.1 Grundlæggende oplysninger.....	184
Visning, indstilling og ændring af tilladelser	185
7.4 Konfigurationsfiler	186
7.4.1 Brugerkonfigurationsfiler	186
7.4.2 Systemkonfigurationsfiler	186
7.4.3 Eksempel	187

7.5	Kørselsniveauer.....	187
	Anvendelse.....	188
7.6	Kernen	189
7.6.1	Indledning.....	189
7.6.2	Opgradering/nedgradering	189
	Grundlæggende	189
	Avanceret	190
7.6.3	Kernelopgradering og drivere.....	191
	En bemærkning om DMKS-moduler og Secure Boot	191
7.6.4	Flere kerneindstillinger	192
7.6.5	Kernelpanik og gendannelse.....	192
7.7	Vores holdninger	193
7.7.1	Ikke-fri software	193
8	Ordliste	194

1 Indledning

1.1 Om denne vejledning



*Figur 1-1: *Behovet* for manualer (xkcd.com).*

MX-brugervejledningen er udarbejdet af en stor gruppe frivillige fra MX Linux-fællesskabet. Som sådan vil den uundgåeligt indeholde fejl og udeladelser, selvom vi har arbejdet hårdt på at minimere dem. Send os gerne feedback, rettelser eller forslag ved hjælp af en af de nedenfor anførte metoder. Der vil blive foretaget opdateringer efter behov.

Denne manual er udformet til at guide nye brugere gennem de forskellige trin i at skaffe sig en kopi af MX Linux, installere den, konfigurere den til at fungere med ens egen hardware og tage den i brug i hverdagen. Den har til formål at give en letlæselig generel introduktion og foretrækker grafiske værktøjer, når disse er tilgængelige. For detaljerede eller sjældent forekommende emner bør brugeren konsultere Wiki'en og andre ressourcer eller skrive et indlæg på [MX Linux-forummet](#).

MX Fluxbox er ikke medtaget her, da det adskiller sig så meget fra Xfce og KDE, at det ville gøre denne vejledning længere og mere kompliceret. Der medfølger et separat [hjælpedokument](#) med hver MX Fluxbox-installation.

Nye brugere vil måske opleve, at nogle af de udtryk, der bruges i denne manual, er ukendte eller forvirrende. Vi har forsøgt at begrænse brugen af vanskelige udtryk og begreber, men nogle er simpelthen uundgåelige. **Ordlisten**, der findes i slutningen af dokumentet, indeholder definitioner og kommentarer, der vil hjælpe dig med at forstå vanskelige passager.

Alt indhold er © 2026 af MX Linux Inc. og udgivet under GPLv3. Kildeangivelsen skal lyde:

MX Linux Community Documentation Project. 2026. Brugervejledning til MX Linux.

Feedback:

- E-mail: manual AT mxlinux DOT org
- Forum: [MX-dokumentation og videoer](#)

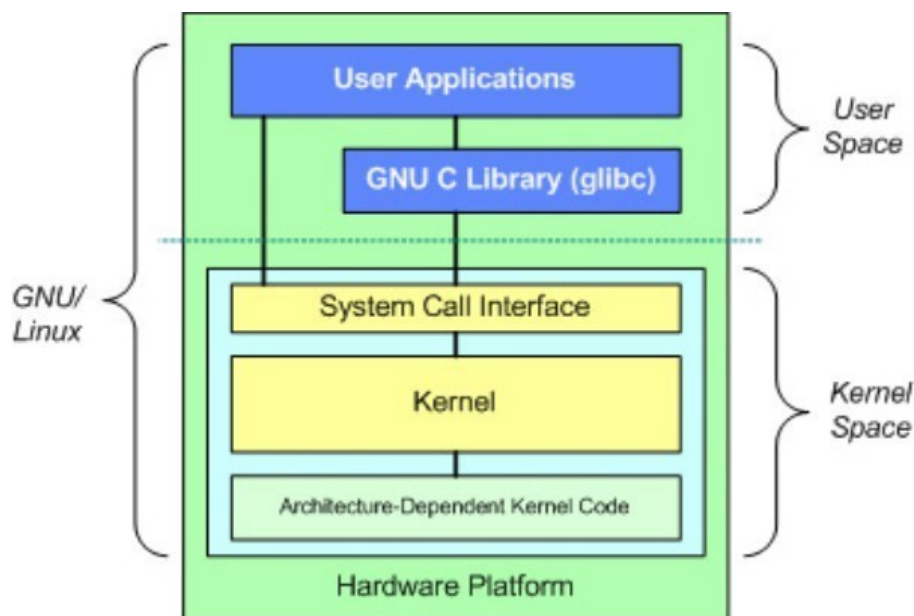
1.2 Om MX Linux

Brugernes holdning til MX Linux – eller ethvert andet operativsystem – er meget forskellig. Nogle ønsker måske blot et apparat, der bare fungerer, ligesom en kaffekande, der laver en varm drik, når man beder om det. Andre er måske nysgerrige efter at vide, hvordan det rent faktisk fungerer, dvs. hvorfor de får kaffe og ikke noget tykt slam. Dette afsnit er beregnet til at hjælpe den anden gruppe med at finde sig til rette. Den første gruppe foretrækker måske at springe videre til afsnit 1.3: “Bliv informeret!”.

MX Linux er en desktop-version, der er baseret på en sammensmeltning af GNU-samlingen af fri software og Linux-kernen, som begge blev påbegyndt i begyndelsen af 1990’erne. [GNU/Linux](#), eller mere enkelt og almindeligt blot kaldet »Linux«, er et frit og open source-operativsystem (OS), der har en unik og meget vellykket tilgang til alt fra kernen over værktøjer til filstrukturen (afsnit 7). Det leveres til brugerne gennem [distributioner](#) eller »distros«, hvoraf en af de ældste og mest populære er [Debian](#), som MX Linux er bygget på.

1.2.1 Linux

For at give et hurtigt overblik følger her et forenklet diagram og en beskrivelse af et Linux-operativsystem, tilpasset fra **Anatomy of the Linux kernel**.



- Øverst findes brugerrummet, også kendt som applikationsrummet. Det er her, brugerapplikationer, der leveres af distributionen eller tilføjes af brugeren, udføres. Der findes også GNU C Library (*glibc*)-grænsefladen, som forbinder applikationer med kernen. (Deraf det alternative navn »GNU/Linux«, der vises i diagrammet).
- Under brugerrummet ligger kernelrummet, hvor Linux-kernen befinder sig. Kernen domineres af hardware drivere.

Filsystem

Et af de første problemer, som mange nye Linux-brugere kæmper med, er, hvordan filsystemet fungerer. Mange nye brugere har for eksempel forgæves ledt efter **C:**\-drevet eller **D:**\-drevet, men Linux håndterer harddiske og andre lagringsmedier anderledes end Windows. I stedet for at have et separat filsystemtræ på hver enhed har MX Linux et enkelt filsystemtræ (kaldet filsystemets **rod**), der betegnes som **/** og indeholder alle tilsluttede enheder. Når en lagringsenhed tilføjes til systemet, tilknyttes dens filsystem til et bibliotek eller underbibliotek i filsystemet; dette kaldes at montere et drev eller en enhed. Desuden har hver bruger et dedikeret underbibliotek under **/home**, og som standard er det her, du vil søge efter dine egne filer. Se afsnit 7 for yderligere oplysninger.

De fleste program- og systemindstillinger i MX Linux gemmes i separate konfigurationsfiler i almindelig tekst; der findes ikke noget »register«, der kræver specielle værktøjer for at kunne redigeres. Filerne er blot enkle lister over parametre og værdier, der beskriver programmets adfærd, når de startes.

Advarsel

Helt nye brugere har forventninger baseret på deres tidligere erfaringer. Det er naturligt, men det kan i starten føre til forvirring og frustration. To grundlæggende begreber, man skal huske på:

1. MX Linux er ikke Windows. Som nævnt ovenfor findes der ingen registreringsdatabase eller **C:**\-drev, og de fleste drivere er allerede integreret i kernen.
2. MX Linux er ikke baseret på Ubuntu-familien, men på selve Debian. Det betyder, at kommandoer, programmer og applikationer (især dem i »Personal Package Archives« eller PPA'er) fra Ubuntu-familien muligvis ikke fungerer korrekt eller endda mangler.

1.2.2 MX Linux

MX Linux, der første gang blev udgivet i 2014, er et samarbejdsprojekt mellem [antiX](#)- og det tidligere MEPIS-fællesskab, der udnytter de bedste værktøjer og talenter fra hver distribution og inkluderer arbejde og ideer, der oprindeligt blev skabt af Warren Woodford. Det er et mellemstort operativsystem designet til at kombinere et elegant og effektivt skrivebord med enkel konfiguration, høj stabilitet, solid ydeevne og et mellemstort pladsbehov.

Med udgangspunkt i det fremragende arbejde fra Linux og open source-fællesskabet leverer vi med MX-25 vores flagskib [Xfce 4.20](#) som skrivebordsmiljø sammen med KDE/Plasma 6.3.6 og Fluxbox 1.3.7 som separate, selvstændige versioner. Det hele bygger på en [Debian](#) Stable-base (Debian 13, »Trixie«) og trækker ligeledes på kernen i antiX-systemet. Løbende backports og eksterne tilføjelser til vores repositorer sikrer, at komponenterne holdes ajour med udviklingen i takt med brugernes behov.

MX Dev-teamet består af en gruppe frivillige med forskellige baggrunde, talenter og interesser. Se [Om os](#) for yderligere oplysninger. En særlig tak for den stærke, vedvarende støtte til dette projekt går til MX Linux-pakkeudviklerne, videoproducenterne, vores fantastiske frivillige og alle vores oversættere!

1.2.3 Den store nyhed

Dobbelt init-system

MX-ISO'er leveres nu med både systemd og sysvinit forudinstalleret. I modsætning til MX 23 og tidligere versioner vil de officielle ISO'er indeholde en valgmulighed i startmenuen, hvor man kan vælge det foretrukne init-system ved den første opstart af ISO'en. Det valgte init-system vil blive overført til det installerede system som standard for det pågældende system. Dette er muligt takket være arbejdet fra antiX-udvikleren ProwlerGR, der har arbejdet på at ompakke init-systemerne på en sådan måde, at de kan eksistere side om side.

Kun én arkitektur

Fra og med MX-25 tilbyder MX Linux kun 64-bit-arkitektur. Da Debian har fjernet 32-bit-kerner fra de pakker, de vedligeholder, følger MX trop og vil ikke længere udgive officielle 32-bit-ISO-billeder.

MERE: Afsnit 2.1.1

1.3 Hold dig opdateret!

Ikonerne på skrivebordet linker til to nyttige dokumenter: FAQ'en og brugervejledningen.

- FAQ'en giver nye brugere en hurtig orientering ved at besvare de spørgsmål, der oftest stilles på forummet.
- Denne brugervejledning giver et detaljeret overblik over operativsystemet. Det er de færreste, der læser den fra start til slut, men man kan hurtigt slå op i den 1) ved at bruge indholdsfortegnelsen til at springe til det emne, der interesserer dig, eller 2) ved at trykke på *Alt* + *F1* for at åbne den og *Ctrl* + *F* for at søge efter et bestemt emne.
- Andre informationskilder omfatter [forummet](#), [Wiki](#), onlinevideosamlingen og forskellige konti på sociale medier. Disse ressourcer nås nemmest via [startsiden](#).
- Særligt nyttige er de mange [vejledninger fra brugerfællesskabet, der](#) er lagt ud på forummet. Selvom det ikke er officielle MX-dokumenter, er de udarbejdet og som regel gennemgået af mange kyndige MX-brugere selv.

1.4 Support og EOL

Hvilken form for support er der tilgængelig for MX Linux? Svaret på dette spørgsmål afhænger af, hvilken type support du mener:

- **Brugerrelaterede problemer.** Der findes en lang række supportmekanismer til MX Linux, lige fra dokumenter og videoer til fora og søgemaskiner. Se [siden Community Support](#) for yderligere oplysninger.

- **Hardware.** Hardware understøttes i kernen, hvor der løbende foregår udvikling. Helt ny hardware understøttes muligvis endnu ikke, og meget gammel hardware, selvom den stadig understøttes, er måske ikke længere tilstrækkelig til kravene fra skrivebordet og applikationerne. De fleste brugere vil dog opleve, at der er support til deres hardware.
- **Desktop.** Xfce 4 er et modent desktopmiljø, der stadig er under udvikling. Den version, der følger med MX Linux (4.20), betragtes som stabil; vigtige opdateringer vil blive installeret, når de bliver tilgængelige. KDE/Plasma-miljøet vedligeholdes løbende.
- **Programmer.** Programmerne udvikles fortsat efter udgivelsen af enhver version af MX Linux, hvilket betyder, at de medfølgende versioner bliver ældre med tiden. Dette problem løses gennem en kombination af kilder: Debian (herunder Debian Backports), individuelle udviklere (herunder MX Devs) og Community Packaging Team, som imødekommer brugernes opgraderingsanmodninger så vidt muligt. MX Updater giver besked, når nye pakker er tilgængelige til download.
- **Sikkerhed.** Sikkerhedsopdateringer fra Debian dækker MX Linux-brugere i op til 5 år. Hold øje med MX Updater for at få besked, når de er tilgængelige.
- **End of Life.** Debian-basen er i øjeblikket planlagt til at blive understøttet indtil 30. juni 2030. Detaljer om support og opdateringer kan findes [på denne Debian-side](#).

Bemærkninger til oversættere

Nogle retningslinjer for personer, der ønsker at oversætte brugermanualen:

- De engelske tekster bag den seneste udgivelse findes i et [GitHub-repo](#). Tilgængelige oversættelser er gemt i mappen "**tr**".
 - Du kan arbejde i GitHub-systemet: [klon](#) hovedrepositoriet, foretag ændringer og send derefter en [pull-anmodning](#), så den kan blive gennemgået med henblik på sammenfletning med kildekoden.
 - Alternativt kan du downloade det, du er interesseret i, og arbejde på det lokalt, før du giver besked om, at det er klar, enten via en e-mail til *manual AT mxlinux DOT org* eller ved at skrive et indlæg på forummet.
- Med hensyn til prioritering anbefales det, at du starter med afsnit 1-3, som indeholder de oplysninger, der er mest relevante for nye brugere. Når disse er færdige, kan de distribueres til brugerne som en delvis oversættelse, mens de senere afsnit bliver oversat.

2 Installation

2.1 Systemkrav

2.1.1 Arkitektur

Følg den relevante metode nedenfor for at finde ud af, om din maskine kan håndtere MX-25 64-bit-arkitekturen.

- **Linux.** Åbn en terminal, og indtast kommandoen *lscpu*. Se derefter de første par linjer for arkitektur, antal kerner osv.
- **Windows.** Se [dette Microsoft-dokument](#).
- **Apple.** Se [dette Apple-dokument](#).

Hvis det ikke er muligt, bliver 32-bit-brugere dog ikke udelukket, da MX 23 vil blive understøttet efter udgivelsen af MX 25, og Debians LTS-sikkerhedsstøtte forventes at vare indtil juni 2028. Vi planlægger også at fortsætte med at udvikle 32-bit-pakker til vores MX 25-repository, hvilket muligvis vil åbne mulighed for en 32-bit »Community Respin«, hvis der bliver en ny kerne tilgængelig.

BEMÆRK: Vores søsterdistribution antiX planlægger i øjeblikket at fortsætte med at levere en officiel 32-bit ISO.

2.1.2 Hukommelse (RAM)

- **Linux.** Åbn en terminal, indtast kommandoen *free -h*, og se tallet i kolonnen »Total«.
- **Windows.** Åbn vinduet System ved hjælp af den metode, der anbefales til din version, og se efter posten 'Installeret hukommelse (RAM)'.
- **Apple.** Klik på posten 'Om denne Mac' i Apple-menuen i Mac OS X, og se efter oplysningerne om RAM.

2.1.3 Hardware

Til et MX Linux-system installeret på en harddisk skal du normalt bruge følgende komponenter.

Minimum

- Et CD/DVD-drev (og et BIOS, der kan starte op fra dette drev) eller en live-USB (og et BIOS, der kan starte op fra USB).
- En moderne x86 Intel- eller AMD 64-bit CPU, også kaldet processor.
- 1 GB RAM-hukommelse.
- 20 GB ledig plads på harddisken.
- Ved brug som Live-USB kræves 4 GB ledig plads.

Anbefalet

- Et CD/DVD-drev (og et BIOS, der kan starte op fra dette drev) eller en Live-USB (og et BIOS, der kan starte op fra USB).
- En moderne x86 Intel- eller AMD 64-bit CPU, også kaldet processor.
- 2 GB RAM eller mere.
- Mindst 35 GB ledig plads på harddisken.
- Et grafikkort med 3D-understøttelse til 3D-skrivebordsunderstøttelse.
- Et SoundBlaster-, AC97- eller HDA-kompatibelt lydkort.
- Ved brug som LiveUSB kræves 8 GB ledig plads, hvis du bruger persistens.

BEMÆRK: Nogle brugere af MX Linux 64-bit rapporterer, at 2 GB RAM er tilstrækkeligt til almindelig brug, selvom mindst 4 GB RAM anbefales, hvis du skal køre processer (såsom remastering) eller programmer (såsom en lyd- eller videoredigerer), der er hukommelseskrævende.

2.2 Oprettelse af et bootbart medie

2.2.1 Hent ISO-filen

MX Linux distribueres som en ISO, en diskbilledfil i [ISO 9660](#)-filsystemformatet. Den er tilgængelig i fire formater på [downloadsiden](#).

- Den **oprindelige udgivelse** af en given version.
 - Dette er en *statisk* version, der forbliver uændret, når den først er udgivet.
 - Jo længere tid der er gået siden udgivelsen, desto mindre opdateret er den.
- En **månedlig opdatering** af en given version. Denne månedlige ISO-fil oprettes ud fra den oprindelige udgivelse ved hjælp af MX Snapshot (se afsnit 6.6.4).
 - Den indeholder alle opgraderinger siden den oprindelige udgivelse og fjerner dermed behovet for at downloade et stort antal filer efter installationen.
 - Den giver også brugerne mulighed for at køre Live med den nyeste version af programmerne.
 - **Kun tilgængelig som direkte download!**



[Lav en antiX/MX live-USB fra Windows](#)

Køb

- Forudinstallerede og testede bærbare computere fra [Starlabs](#)
- Forudinstallerede og testede DVD'er og USB-nøgler fra [Shop Linux Online](#)
- Sikker virtuel desktop til brug på enhver enhed fra [Shells](#).

Download

MX Linux kan downloades på to måder fra [downloadsiden](#).

- **Direkte.** Direkte downloads er tilgængelige fra vores Direct Repo eller fra vores Mirrors. Gem ISO-filen på din harddisk. Hvis den ene kilde virker langsom, kan du prøve den anden. Tilgængelig for både den oprindelige udgivelse og den månedlige opdatering.
- **Torrent.** BitTorrent-fildeling tilbyder en internetprotokol til effektiv masseoverførsel af data. Den decentraliserer overførslen på en sådan måde, at den udnytter forbindelser med god båndbredde og minimerer belastningen på forbindelser med lav båndbredde. En yderligere fordel er, at alle BitTorrent-klienter udfører fejlkontrol under downloadprocessen, så der er ingen grund til at foretage en separat md5sum-kontrol, når din download er færdig. Det er allerede gjort! MX Linux Torrent-teamet vedligeholder en BitTorrent-sværm med den nyeste MX Linux ISO (**kun den oprindelige udgivelse**), der registreres på archive.org senest 24 timer efter den officielle udgivelse. Links til torrents vil være tilgængelige på [downloadsiden](#).

Gå til downloadsiden og klik på det rigtige torrent-link for din arkitektur. Din browser bør genkende, at det er en torrent, og spørge dig, hvordan du vil håndtere den.

Hvis ikke, skal du venstreklikke på torrenten til din arkitektur for at se siden og højreklikke for at gemme den. Når du klikker på den downloadede torrent, starter din torrentklient (som standard Transmission), og torrenten vises på listen; markér den og klik på Start for at påbegynde downloadprocessen. Hvis du allerede har downloadet ISO-filen, skal du sikre dig, at den ligger i samme mappe som den torrent, du lige har downloadet.

2.2.2 Kontroller gyldigheden af de downloadede ISO-filer

Når du har downloadet en ISO-fil, er det næste trin at verificere den. Der findes flere metoder til dette.

sha256sum

Der ydes øget sikkerhed ved hjælp af [sha256 og sha512](#) fra og med MX-19. Download SHA-filen for at kontrollere ISO-filens integritet. På MX Technical Documentation Wiki – [Kontrol af ISO-filers SHA-integritet](#)

GPG-signatur

MX Linux-ISO-filer, der kan downloades, er signeret af deres udviklere. Denne sikkerhedsmetode giver brugeren sikkerhed for, at ISO-filen er, hvad den giver sig ud for at være: en officiel ISO-fil fra udvikleren.

Detaljerede instruktioner om, hvordan man udfører denne sikkerhedskontrol, findes på MX Technical Documentation Wiki – [Signerede ISO-filer – manuel proces](#).

2.2.3 Opret LiveMedium

USB

Du kan nemt oprette et bootbart USB-medie, der fungerer på *de fleste* pc'er. MX Linux indeholder værktøjet **Live USB Maker** (se afsnit 3.2.12) til dette formål. [Ventoy](#) er bedst egnet til begyndere. [Ventoy – trin-for-trin vejledning](#).

- **Windows** – [Ventoy](#), [KDE Image Writer](#), [USBImager](#), [Rufus](#) eller [balena Etcher](#).
- **Linux** – MX Live USB Maker, [KDE Image Writer](#), [balena Etcher](#), [USBImager](#) eller [Ventoy](#).
 - Vi tilbyder også [MX Live USB Maker](#) *qt* som en 64-bit [AppImage](#).

DVD

Det er nemt at brænde en ISO-fil til en DVD, så længe du følger nogle vigtige retningslinjer.

- Brænd ikke ISO-filen på en tom CD/DVD, som om det var en datafil! En ISO-fil er et formateret og bootbart billede af et operativsystem. Du skal vælge "**Brænd diskbillede**" eller "**Brænd ISO**" i menuen i dit CD/DVD-brændeprogram. Hvis du blot trækker og slipper den ind i en filliste og brænder den som en almindelig fil, får du ikke et bootbart LiveMedium.
- *Brug en skrivbar DVD-R eller DVD+R af god kvalitet med en kapacitet på 4,7 GB.*

2.3 Før installation

2.3.1 Skifter du fra Windows

Hvis du skal installere MX Linux som erstatning for Microsoft Windows, er det en god idé at samle og sikkerhedskopiere dine filer og andre data, der i øjeblikket er gemt i Windows. Selv hvis du planlægger at køre dual-boot, bør du lave en sikkerhedskopi af disse data i tilfælde af uforudsete problemer under installationen.

Sikkerhedskopiering af filer

Find alle dine filer, f.eks. Office-dokumenter, billeder, videoer eller musik:

- Normalt findes de fleste af disse i mappen "Mine dokumenter".
- Søg i Windows-programmenuen efter forskellige filtyper for at sikre, at du har fundet og gemt dem alle.
- Nogle brugere sikkerhedskopierer deres skrifttyper, så de kan genbruges i MX Linux med programmer (f.eks. LibreOffice), der kan åbne Windows-dokumenter.
- Når du har fundet alle sådanne filer, skal du brænde dem på en CD eller DVD eller kopiere dem til en ekstern enhed, f.eks. et USB-stik.

Sikkerhedskopiering af e-mail-, kalender- og kontaktdata

Afhængigt af det e-mail- eller kalenderprogram, du bruger, gemmes dine e-mail- og kalenderdata muligvis ikke på et oplagt sted eller under et oplagt filnavn. De fleste e-mail- eller kalenderprogrammer

(f.eks. Microsoft Outlook) kan eksportere disse data i et eller flere filformater. Se hjælpedokumentationen til dit program for at finde ud af, hvordan du eksporterer dataene.

- E-mail-data: Det sikreste format til e-mail er almindelig tekst, da de fleste e-mail-programmer understøtter denne funktion; **sørg for at komprimere filen med ZIP** for at sikre, at alle filattributter bevares. Hvis du bruger Outlook Express, gemmes dine e-mails i en .dbx- eller .mbx-fil, som begge kan importeres til Thunderbird (hvis det er installeret) på MX Linux. Brug Windows' søgefunktion til at finde denne fil og kopier den til din sikkerhedskopi. Outlook-e-mails bør først importeres til Outlook Express, før de eksporteres til brug i MX Linux.
- Kalenderdata: Eksporter dine kalenderdata til iCalendar- eller vCalendar-format, hvis du ønsker at bruge dem i MX Linux.
- Kontaktdata: De mest universelle formater er CSV (kommaseparerede værdier) eller vCard.

Konti og adgangskoder

Selvom de normalt ikke gemmes i læsbare filer, der kan sikkerhedskopieres, er det vigtigt at huske at notere de forskellige kontooplysninger, du måtte have gemt på din computer. Dine automatiske login-oplysninger til websteder eller tjenester som f.eks. din internetudbyder skal indtastes helt forfra, så sørg for at gemme de oplysninger, du har brug for til at få adgang til disse tjenester igen, uden på harddisken. Eksempler herpå er:

- Loginoplysninger til internetudbyder: Du skal som minimum have dit brugernavn og din adgangskode til din internetudbyder samt det telefonnummer, du skal ringe til, hvis du bruger opkaldsforbindelse eller ISDN. Andre oplysninger kan omfatte et udgående nummer, opkaldstype (impuls eller tone) og godkendelsestype (ved opkaldsforbindelse); IP-adresse og undernetmaske, DNS-server, gateway-IP-adresse, DHCP-server, VPI/VCI, MTU, indkapslingstype eller DHCP-indstillinger (ved forskellige former for bredbånd). Hvis du er i tvivl om, hvad du har brug for, skal du kontakte din internetudbyder.
- Trådløst netværk: Du skal bruge din adgangskode eller adgangssætning samt netværksnavnet.
- Webadgangskoder: Du skal bruge dine adgangskoder til forskellige webfora, onlinebutikker eller andre sikrede websteder.
- E-mail-kontooplysninger: Du skal bruge dit brugernavn og din adgangskode samt adresserne eller URL'erne til mailserverne. Du skal muligvis også bruge godkendelsestypen. Disse oplysninger bør kunne hentes fra dialogboksen Kontoindstillinger i din e-mail-klient.
- Instant messaging: Dit brugernavn og din adgangskode til din(e) IM-konto(er), din venneliste samt oplysninger om serverforbindelsen, hvis det er nødvendigt.
- Andet: Hvis du har en VPN-forbindelse (f.eks. til dit kontor), en proxyserver eller en anden konfigureret netværkstjeneste, skal du sørge for at finde ud af, hvilke oplysninger der er nødvendige for at konfigurere den igen, hvis det bliver nødvendigt.

Browserens favoritter

Webbrowserens favoritter (også kaldet bogmærker) overses ofte under en sikkerhedskopiering, og de gemmes normalt ikke et iøjnefaldende sted. De fleste browsere har et værktøj til at eksportere dine bogmærker til en fil, som derefter kan importeres til den webbrowser, du foretrækker, i MX Linux. Se afsnittet om bogmærker i den browser, du bruger, for specifikke og opdaterede anvisninger.

Softwarelicenser

Mange proprietære programmer til Windows kan ikke installeres uden en licensnøgle eller CD-nøgle. Medmindre du er fast besluttet på at skille dig af med Windows permanent, skal du sikre dig, at du har en licensnøgle

til alle programmer, der kræver det. Hvis du beslutter dig for at geninstallere Windows (eller hvis dual-boot-opsætningen går galt), vil du ikke kunne geninstallere disse programmer uden nøglen. Hvis du ikke kan finde den papirlicens, der fulgte med dit produkt, kan du muligvis finde den i Windows-registreringsdatabasen eller bruge et nøglefindingsprogram som f.eks. [ProduKey](#). Hvis alt andet fejler, kan du prøve at kontakte computerens producent for at få hjælp.

Kørsel af Windows-programmer

Windows-programmer kører ikke i et Linux-operativsystem, og MX Linux-brugere opfordres til at søge efter native alternativer (se afsnit 4). Programmer, der er afgørende for en bruger, kan muligvis køre under Wine (se afsnit 6.1), selvom det varierer noget.

2.3.2 Apple-computere med Intel-processorer

Det kan være problematisk at installere MX Linux på Apple-computere med Intel-chips, selvom situationen i en vis grad afhænger af den konkrete hardware. Brugere, der er interesserede i dette emne, opfordres til at søge og konsultere materiale fra MX Linux og Debian. En række Apple-brugere har installeret det med succes, så du bør have held med det, hvis du søger eller stiller spørgsmål på MX Linux-forummet.

Links

[Installation af Debian på Apple-computere:](#)
[Debian-fora](#)

2.3.3 Ofte stillede spørgsmål om harddiske

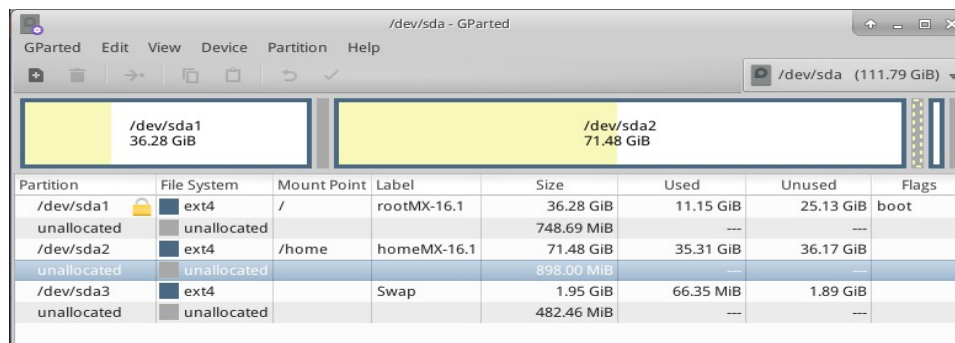
Hvor skal jeg installere MX Linux?

Inden du starter installationen, skal du beslutte, hvor du vil installere MX Linux.

- Hele harddisken.
- En eksisterende partition på en harddisk.
- Ny partition på en harddisk.

Du kan blot vælge en af de to første under installationen, men den tredje kræver, at der oprettes en ny partition. Du kan gøre dette under installationen, men det anbefales, at du gør det, før du starter installationen. På MX Linux vil du normalt bruge **Gparted** på Xfce og Fluxbox eller **KDE Partition Manager** (KDE) til grafisk at oprette og administrere partitioner.

Et traditionelt installationsformat til Linux har flere partitioner, én til henholdsvis root, home og swap, som vist i figuren nedenfor, og du bør starte med dette, hvis du er ny i Linux. Du kan også have brug for en FAT-32-formateret ESP-partition til UEFI-kompatible maskiner. Andre partitionsopdelinger er mulige; for eksempel kombinerer nogle erfarne brugere root og home med en separat partition til data.



Partition	File System	Mount Point	Label	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	ext4	/	rootMX-16.1	36.28 GiB	11.15 GiB	25.13 GiB	boot
unallocated	unallocated			748.69 MiB	---	---	
/dev/sda2	ext4	/home	homeMX-16.1	71.48 GiB	35.31 GiB	36.17 GiB	
unallocated	unallocated			898.00 MiB	---	---	
/dev/sda3	ext4		Swap	1.95 GiB	66.35 MiB	1.89 GiB	
unallocated	unallocated			482.46 MiB	---	---	

Figur 2-2: Gparted viser tre partitioner.

Hvad er diskpartitionstabellen?

På ældre pc'er bruges MBR-partitionstabellen, også kaldet MSDOS-partitionstabellen, ofte. Nyere pc'er (<12 år gamle) bruger en [GPT-partitionstabel](#). Alle aktuelle værktøjer til diskpartitionering kan oprette begge typer.

MERE: [Gparted-manual](#)

[BIOS-bootpartition](#)

[GUID-partitionstabel \(GPT\)](#)



[Opret en ny partition med Gparted](#)



[Partitioner et multiboot-system](#)

Hvordan kan jeg redigere partitioner?

Det meget praktiske værktøj til sådanne handlinger, **Disk Manager**, findes i MX Tools. Dette værktøj giver en grafisk grænseflade til hurtigt og nemt at montere, afmontere og redigere visse egenskaber ved diskpartitioner. Ændringer skrives automatisk og øjeblikkeligt til /etc/fstab og bevares dermed til næste opstart.

HJÆLP: [Gnome-diske](#)

Hvad er de andre partitioner på min Windows-installation?

Nyere hjemmecomputere med Windows sælges med en diagnostisk partition og en gendannelsespartition ud over den, der indeholder operativsysteminstallationen. Hvis du ser flere partitioner i GParted, som du ikke var klar over, er det sandsynligvis disse, og de bør du lade være i fred.

Bør jeg oprette en separat /home-partition?

Du behøver ikke at oprette en separat /home-partition, da installationsprogrammet opretter et /home-katalog inden for / (root). Men en separat partition gør opgraderinger nemmere og beskytter mod problemer forårsaget af, at brugere fylder drevet op med mange billeder, musik eller videofiler.

Hvor stor skal / (root) være?

- (I Linux angiver skråstregen '/' rootpartitionen.) Den installerede størrelse er lidt under 12 GB, så vi anbefaler mindst 20 GB for at give plads til de grundlæggende funktioner.

- Denne minimumsstørrelse giver dig ikke mulighed for at installere mange programmer og kan medføre problemer ved opgraderinger, kørsel af VirtualBox osv. Den anbefalede størrelse til normal brug er derfor 30 GB.
- Hvis din Home-mappe (/home) er placeret i rodmappen (/) og du gemmer mange store filer, har du brug for en større rodpartition.
- Spillere, der spiller store spil (f.eks. Wesnoth), bør være opmærksomme på, at de har brug for en større rodpartition end normalt til data, billeder og lydfiler; et alternativ er at bruge et separat datadrev.

Skal jeg oprette et SWAP-område?

SWAP er plads, der bruges til virtuel hukommelse. Dette svarer til den 'Page'-fil, som Windows bruger til virtuel hukommelse. Som standard opretter MX-installationsprogrammet en **swap-fil** for dig (se afsnit 2.5.1). Hvis du har til hensigt at sætte systemet i dvaletilstand (og ikke blot i suspend-tilstand), er her anbefalingerne for størrelsen på swap-området:

- Ved mindre end 1 GB fysisk hukommelse (RAM) bør SWAP-området mindst svare til mængden af RAM og højst være dobbelt så stort som mængden af RAM, afhængigt af den mængde plads på harddisken, der er til rådighed for systemet.
- For systemer med større mængder fysisk RAM bør din swap-plads mindst svare til hukommelsesstørrelsen.
- Teknisk set kan et Linux-system fungere uden swap, selvom **der kan opstå visse ydelsesproblemer, fejl og programnedbrud**, selv på systemer med store mængder fysisk RAM.

Hvad betyder navne som »sda« og »nvme«?

Inden du påbegynder installationen, er det afgørende, at du forstår, hvordan Linux-operativsystemer håndterer harddiske og deres partitioner.

- **Drevnavne.** I modsætning til Windows, der tildeler et drevbogstav til hver af dine harddiskpartitioner, tildeler Linux et kort enhedsnavn til hver harddisk eller anden lagerenhed på et system. Enhedsnavnene starter ofte med '**sd**' efterfulgt af et enkelt bogstav. For eksempel vil det første drev på dit system være sda, det andet sdb osv. Der findes også mere avancerede måder at navngive drev på, hvoraf den mest almindelige er [UUID](#) (Universally Unique Identifier), der bruges til at tildele et permanent navn, som ikke ændres, når udstyr tilføjes eller fjernes.
- **Partitionsnavne.** Inden for hvert drev betegnes hver partition med et tal, der tilføjes til enhedsnavnet. Således vil f.eks. **sda1** være den første partition på den første harddisk, mens **sdb3** vil være den tredje partition på det andet drev.
- **Udvidede partitioner.** PC-harddiske kunne oprindeligt kun have fire partitioner. Disse kaldes primære partitioner i Linux og nummereres fra 1 til 4. Du kan øge antallet ved at omdanne en af de primære partitioner til en udvidet partition og derefter opdele denne i logiske partitioner (maksimalt 15), der nummereres fra 5 og opefter. Linux kan installeres på en primær eller logisk partition.

2.4 Første indtryk

Login til Live-mediet

Hvis du vil logge ud og ind igen, installere nye pakker osv., er her brugernavne og adgangskoder:

- Almindelig bruger
 - navn: demo
 - adgangskode: demo
- Superbruger (administrator)
 - navn: root
 - adgangskode: root

2.4.1 Start LiveMedium

Live-CD/DVD

Sæt blot DVD'en i drevet og genstart.

Live-USB

Det kan være nødvendigt at udføre et par trin for at få din computer til at starte korrekt op via USB.

- For at starte op med USB-drevet har mange computere specielle taster, du kan trykke på under opstarten for at vælge den pågældende enhed. Typiske (engangs) taster til menuen for opstartsudstyr er Esc, en af funktionstasterne, F12, F9, F2, Return eller Shift-tasten. Se nøje på den første skærm, der vises, når du genstarter, for at finde den rigtige tast.
- Alternativt kan det være nødvendigt at gå ind i BIOS for at ændre rækkefølgen af opstartsenheder:
 - Start computeren, og tryk på den nødvendige tast (f.eks. F2, F10 eller Esc) i starten for at komme ind i BIOS.
 - Klik på (eller brug piletasterne til at navigere til) fanen "Boot".
 - Find og markér din USB-enhed (normalt USB HDD), og flyt den derefter til toppen af listen (eller tryk på Enter, hvis dit system er indstillet til det). Gem og afslut.
 - Hvis du er usikker eller ikke er tryk ved at ændre BIOS, kan du bede om hjælp i foraene.
- På ældre computere uden USB-understøttelse i BIOS kan du bruge [Plop Linux LiveCD](#), som indlæser USB-drivere og viser dig en menu. Se hjemmesiden for detaljer.
- Når dit system er indstillet til at genkende USB-drevet under opstartsprocessen, skal du blot tilslutte drevet og genstarte maskinen.

UEFI

[Problemer med UEFI-opstart og nogle indstillinger, du bør tjekke!](#)

Hvis der allerede er installeret Windows 8 eller nyere på maskinen, skal der tages særlige skridt for at håndtere tilstedeværelsen af (U)EFI og Secure Boot. De fleste brugere opfordres til at deaktivere Secure Boot ved

at gå ind i BIOS, når computeren begynder at starte op. Desværre varierer den nøjagtige fremgangsmåde herefter alt efter producent:

På trods af at UEFI-specifikationen kræver fuld understøttelse af MBR-partitionstabeller, skifter nogle UEFI-firmwareimplementeringer straks til BIOS-baseret CSM-opstart afhængigt af typen af opstartsdiskens partitionstabel, hvilket effektivt forhindrer UEFI-opstart fra EFI-systempartitioner på MBR-partitionerede diske. (Wikipedia, »Unified Extensible Firmware Interface«)

UEFI-opstart og -installation understøttes på 32-bit og 64-bit maskiner samt på 64-bit maskiner med 32-bit UEFI. De 32-bit UEFI-implementeringer kan dog stadig være problematiske. Se [MX/antiX Wiki](#) for fejlfinding, eller spørg på [MX Linux-forummet](#).

Den sorte skærm

Lejlighedsvis kan det ske, at du ender med at se en tom sort skærm, der muligvis har en blinkende markør i hjørnet. Dette betyder, at X, det vinduessystem, der bruges af Linux, ikke kunne startes, og skyldes oftest problemer med den anvendte grafikkortdriver. Se næste afsnit, 2.4.2 Indstillinger. F6 Failsafe.

Løsning: Genstart computeren, og vælg opstartsindstillingerne »Safe Video« eller »Failsafe« i menuen; yderligere oplysninger om disse opstartskoder findes på [MX Linux Wiki](#). Se afsnit 3.3.2.

2.4.2 Standardstartskærmen

Når LiveMedium starter op, vil du se en skærm, der ligner den i figur 2-3; skærmen *efter installationen* ser ganske anderledes ud. Der kan også forekomme brugerdefinerede poster i hovedmenuen.

Hovedmenupunkter

Tabel 1: Menupunkter ved Live-opstart

Punkt	Kommentar
MX-XX.XX (<UDGIVELSESDATO >)	Dette punkt er valgt som standard, og det er den måde, de fleste brugere vil starte Live-systemet på. Tryk blot på Return for at starte systemet.
Start fra harddisk	Starter det, der aktuelt er installeret på systemets harddisk.
Hukommelsestest	Kører en test for at kontrollere RAM. Hvis denne test består, kan der stadig være et hardwareproblem eller endda et problem med RAM, men hvis testen mislykkes, ved du, at der er noget galt.

I den nederste række viser skærmen en række lodrette valgmuligheder, og under disse er der en række vandrette valgmuligheder; **tryk på F1, når du ser denne skærm, for at få flere oplysninger.**

Indstillinger

- **F2 Sprog.** Indstil sproget for bootloaderen og MX-systemet. Dette overføres automatisk til harddisken, når du installerer.
- **F3 Tidszone.** Indstil tidszonen for systemet. Dette overføres automatisk til harddisken, når du installerer.
- **F4 Indstillinger.** Indstillinger til kontrol og opstart af Live-systemet. De fleste af disse indstillinger overføres ikke til harddisken, når du installerer.
- **F5 Bevar.** Indstillinger til at bevare ændringer på LiveUSB'en, når maskinen lukkes ned.
- **F6 Sikker/fejsikker videoindstillinger. F6-knappen** på Live-skærmen indeholder følgende indstillinger i en praktisk form. Prøv disse, hvis du har problemer, eller hvis du ikke kan komme ind i X-Windows (GUI'en).

Safe Video tvinger, ud over at bruge nomodeset (se nedenfor), også brugen af den enkle Vesa-videodriver. Dette vil medføre nedsat ydeevne og manglende 2D- og 3D-acceleration, men bør give dig adgang til en fungerende X-Windows-GUI.

Failsafe kombinerer Safe Video (ovenfor) med load=all (nedenfor). Failsafe forsøger at tvinge brugen af VESA-drivere, som understøttes næsten overalt, men med begrænsede grafiske indstillinger. Hvis du blot ønsker, at det skal fungere, skal du bruge denne indstilling. Systemet fungerer muligvis ikke optimalt, men det bør kunne starte op.

nomodeset Nogle videodrivere overtager kontrollen over både tekstkonsollerne og grafisk skærm. Hvis tekstskærmen går amok eller bliver sort tidligt i opstartsprocessen, så prøv denne indstilling.

load=all Hvis du får en advarselsmeddelelse om, at systemet ikke kan finde linuxfs. Denne indstilling vil forsøge at indlæse alle tilgængelige kernemoduler i stedet for den delmængde, som live-systemet bruger, i et forsøg på at hjælpe problematiske systemer med at starte op.

- **F7-konsol.** Indstil opløsningen på de virtuelle konsoller. Kan være i konflikt med Kernel Mode Setting. Kan være nyttigt, hvis du starter op i kommandolinjeinstallationen, eller hvis du forsøger at fejlfinde den tidlige opstartsproces. Denne indstilling overføres, når du installerer.

Andre snydekoder til LiveUSB kan findes i [MX/antiX Wiki](#). Snydekoderne til opstart af et installeret system er forskellige og kan findes samme sted.

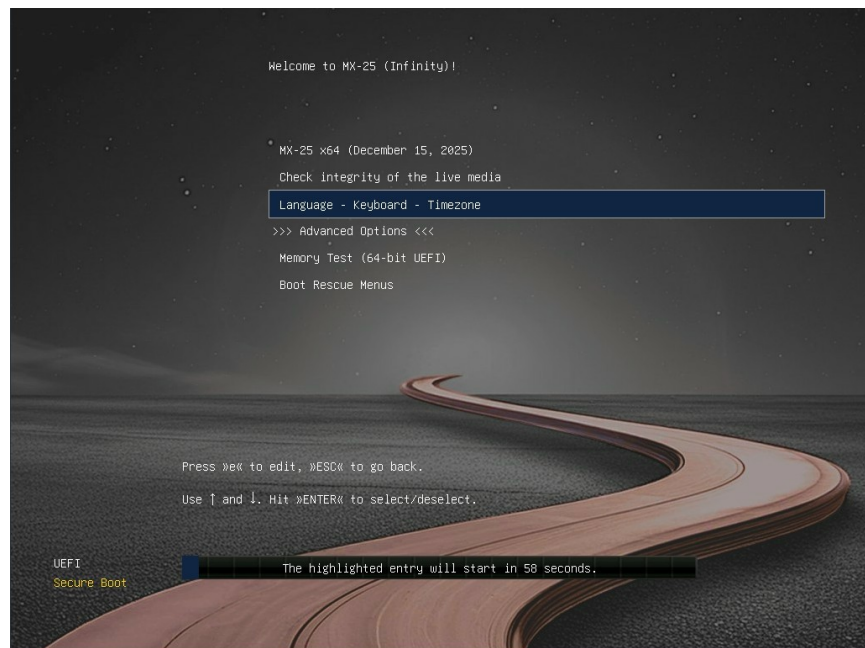
MERE: [Linux-opstartsproces](#)

2.4.3 UEFI

En bemærkning om Secure Boot

Fra og med MX Linux 25 understøttes Secure Boot både ved live-opstart og for installerede systemer, **så længe brugeren anvender standard Debian-kernen**, 6.12.XX, for MX 25 / Debian 13-serien. Dette er påkrævet, da vi anvender de Debian-signerede UEFI-bootloadere.

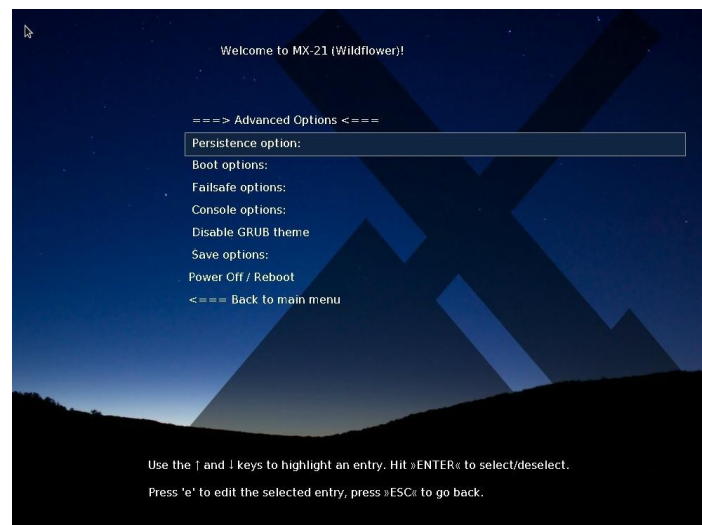
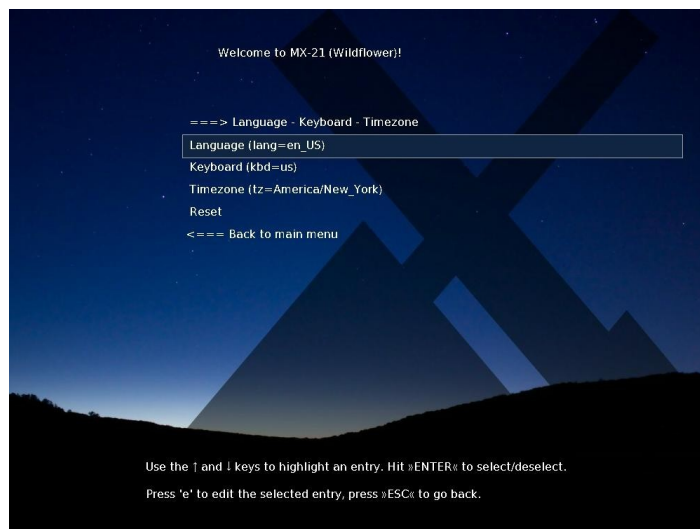
Hvis brugeren skifter til en anden kerne, f.eks. en fra Liquorix-serien (MX Package Installer > Populære applikationer > Kerner), vil det være nødvendigt at gå ind i BIOS og deaktivere Secure Boot manuelt: Brug det indledende GRUB-menu til at vælge »Systemopsætning«, eller tryk på den tast, der er angivet af din maskine, når den starter op. Hele UEFI-kæden skal altid være på plads, ellers vil Secure Boot ikke kunne indlæse systemet.



Figur 2-3: Eksempel på LiveMedium-opstartsskærm for x64, når UEFI er registreret.

Hvis brugeren anvender en computer, der er indstillet til UEFI-opstart, vises i stedet startskærmen for UEFI Live-opstart med andre valgmuligheder.

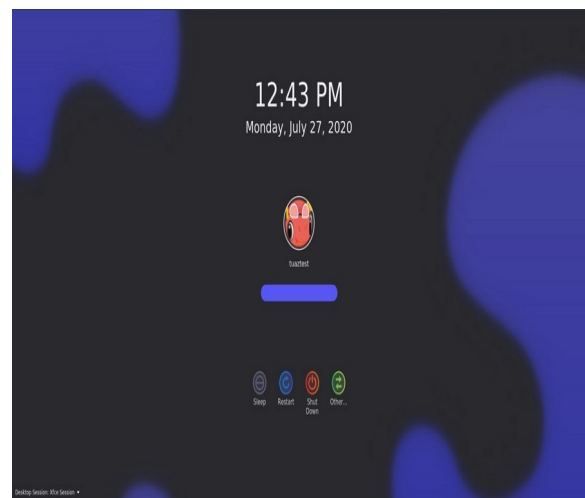
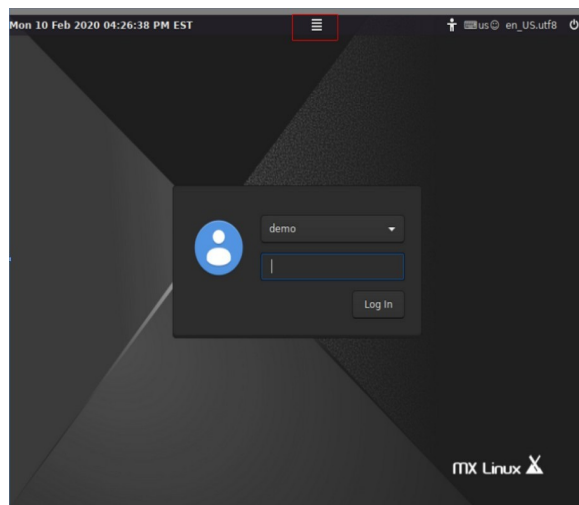
- Der bruges menuer til at indstille opstartsindstillinger i stedet for F-tastmenuer.
- Den øverste indstilling starter operativsystemet med alle valgte indstillinger aktiveret.
- Avancerede indstillinger indstiller ting som Persistence og andre elementer, der findes i de gamle opstarts-F-menuer.
- "Sprog – Tastatur – Tidszone" indstiller disse indstillinger.



Figur 2-4: Eksempler på skærbilleder for LiveMedium (til venstre) og installerede indstillinger.

Hvis du ønsker, at dine opstartsindstillinger skal være permanente, skal du sørge for at vælge en »Gem«-indstilling.

2.4.4 Loginskærm



Figur 2-5: Til venstre: Eksempel på Xfce-login-skærm

Højre: Eksempel på KDE/Plasma-login-skærm.

Medmindre du har valgt automatisk login, afsluttes opstartsprocessen med loginskærmen; i en Live-session vises kun baggrundsbilledet, men hvis du logger ud fra skrivebordet, vil du se den fulde skærm. (Skærmens layout varierer fra MX-version til version.) På små skærme kan billedet virke zoomet; dette er en egenskab ved den skærmstyring, der bruges af MX Linux.

Du kan se tre små ikoner i højre ende af den øverste bjælke; fra højre mod venstre:

- **Tænd/sluk-knappen** i yderkanten indeholder indstillinger til at sætte systemet i dvale, genstarte og lukke ned.
- **Sprogknappen** giver brugeren mulighed for at vælge det relevante tastatur til loginskærmen.
- **Knappen til visuelle hjælpemidler**, der imødekommer særlige behov hos nogle brugere.

Midt på den øverste bjælke i Xfce finder du **sessionsknappen**, der giver dig mulighed for at vælge, hvilken skrivebordsmanager du ønsker at bruge: Standard Xsession, Xfce-session samt eventuelle andre, du måtte have installeret (afsnit 6.3).

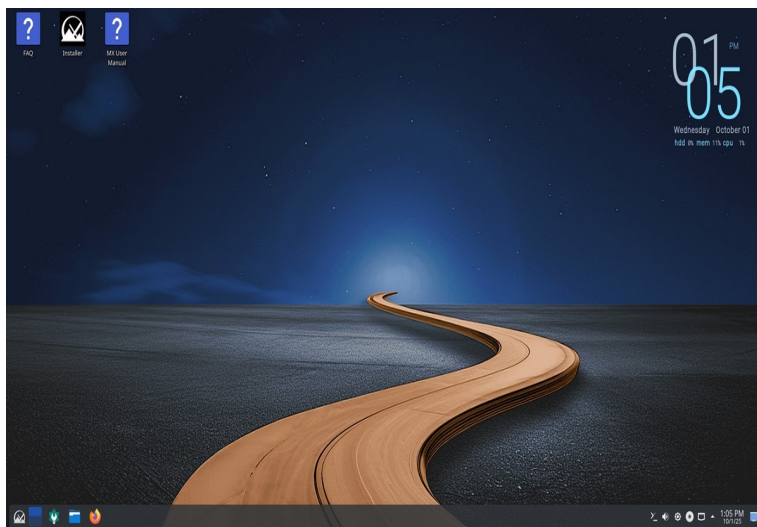
Hvis du ønsker at undgå at skulle logge ind hver gang du starter computeren op (anbefales ikke af sikkerhedsmæssige årsager), kan du skifte til 'autologin' under fanen 'Indstillinger' i MX User Manager.

MX KDE/Plasma-versionerne leveres med en anden loginskærm, der indeholder en sessionsvælger, et skærmtastatur samt funktioner til strøm, nedlukning og genstart.

2.4.5 Forskellige skriveborde



Figur 2-6a: Standard-Xfce-skrivebordet.



Figur 2-6b: Standard-KDE/Plasma-skrivebordet.

Skrivebordet oprettes og administreres af [Xfce](#) eller KDE/Plasma, og både udseende og opbygning er blevet kraftigt tilpasset til MX Linux. Læg mærke til de to mest iøjnefaldende elementer ved første øjekast: panelet og velkomstskræmen.

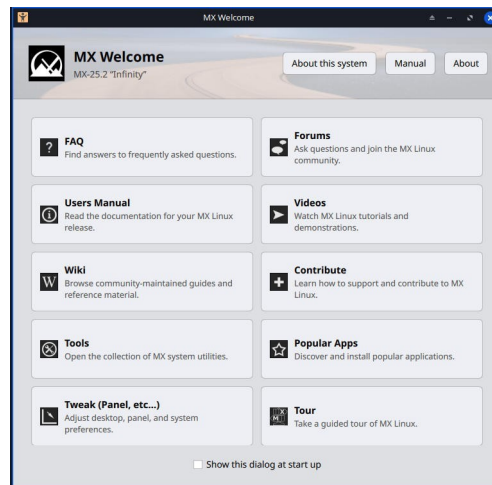
Panel

Standardskrivebordet i MX Linux har et enkelt lodret panel på skærmen. Panelets retning kan nemt ændres i **MX Tools > MX Tweak**. Almindelige panel-funktioner er:

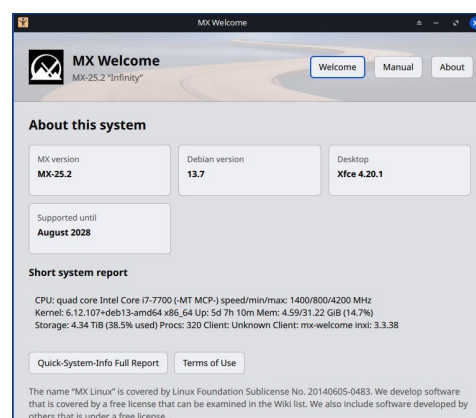
- Strømknap, der åbner en dialogboks til at logge ud, genstarte, lukke ned og sætte computeren i dvaletilstand (Xfce).
- Ur i LCD-format – klik for at åbne en kalender (Xfce)
- Opgavevælger/vinduesknapper: område, hvor åbne programmer vises.
- Firefox-browseren.
- Filhåndtering (Thunar).
- Meddelelsesområdet.
 - Opdateringshåndtering.
 - Udklipsholder.
 - Netværksadministrator.
 - Lydstyrkehåndtering.
 - Strømstyring.
 - USB-udtager.
- Pager: viser tilgængelige arbejdsområder (som standard 2, højreklik for at ændre).
- Programmenu ('Whisker' på Xfce).
- Andre programmer kan indsætte ikoner i panelet eller meddelelsesområdet, når de kører.

Se afsnit 3.8 for at ændre panelets egenskaber.

Velkomstskaerm



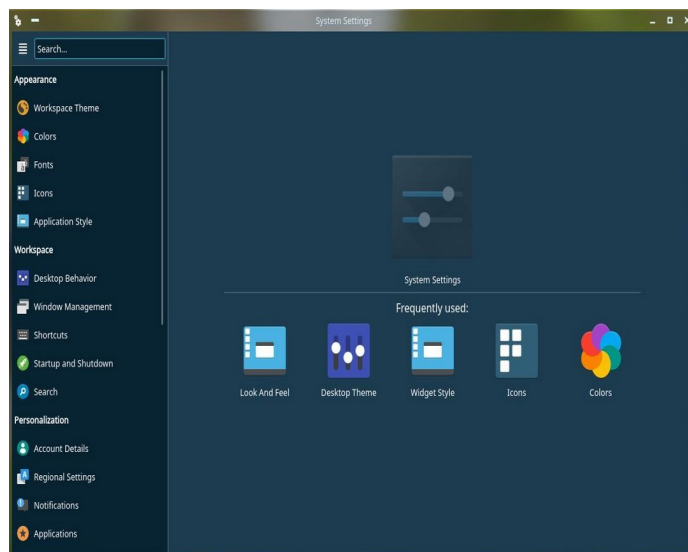
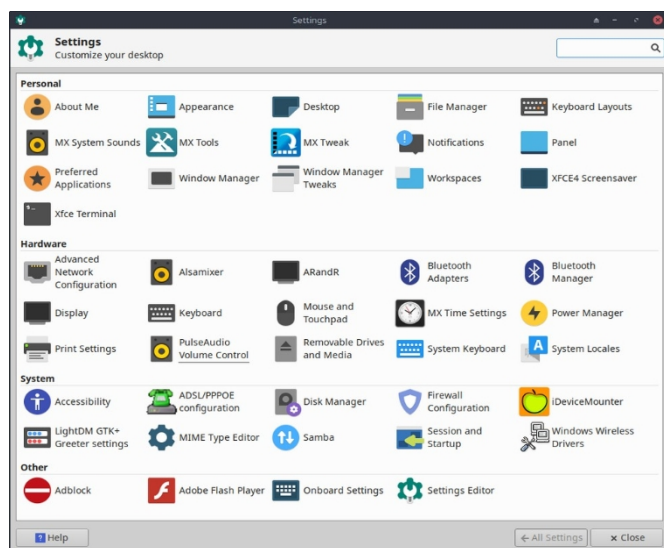
Figur 2-7: Velkomstskaermen og fanen Om (nedenfor).



Når brugeren starter systemet op for første gang, vises en velkomstskærm midt på skærmen med to faner: 'Velkomst' giver en hurtig orientering og links til hjælp (Figur 2-7), mens 'Om' viser et sammendrag af oplysninger om operativsystemet, det kørende system osv. Når systemet kører i Live-tilstand, vises adgangskoderne for demo- og root-brugerne nederst. Når skærmen er lukket – uanset om systemet kører i Live-tilstand eller er installeret – kan velkomstskærmen vises igen via menuen eller MX Tools.

Det er meget vigtigt, at nye brugere arbejder sig omhyggeligt igennem knapperne, da det vil spare for megen forvirring og besvær ved den fremtidige brug af MX-Linux. Hvis tiden er begrænset, anbefales det, at du gennemgår FAQ-dokumentet, som der er et link til på skrivebordet, hvor de mest almindelige spørgsmål besvares.

2.4.6 Tips og tricks



Figur 2-8: Indstillinger er det samlede sted, hvor du kan foretage ændringer. Indholdet varierer.

Nogle nyttige ting at vide i starten:

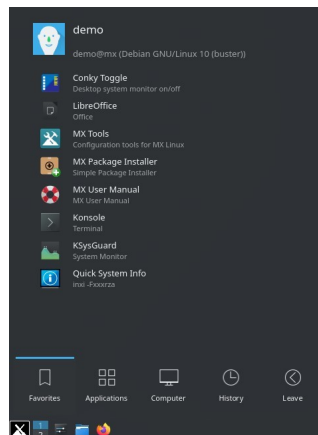
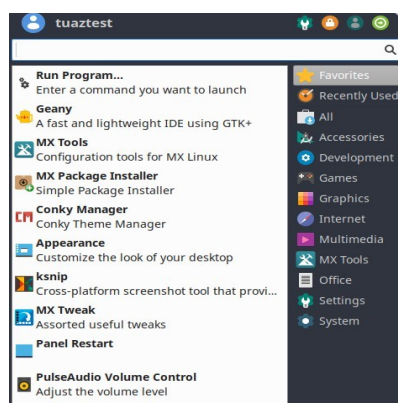
- Hvis du har problemer med lyd, netværk osv., se Konfiguration (afsnit 3).
- Juster den generelle lydstyrke ved at rulle med markøren over højttalerikonet eller ved at højreklikke på højttalerikonet > Åbn Mixer.
- Indstil systemet til dit specifikke tastaturlayout ved at klikke på **Programmenu** > **Indstillinger** > **Tastatur**, fanen Layout, og vælg modellen i rullemenuen. Her kan du også tilføje tastaturer til andre sprog.
- Juster indstillingerne for mus eller touchpad ved at klikke på **Programmenu** > **Indstillinger** > **Mus og touchpad**.
- Papirkurven kan nemt administreres i Filhåndteringen, hvor du vil se ikonet i venstre rude. Højreklik for at tømme den. Den kan også føjes til skrivebordet eller panelet. Det er vigtigt at være klar over, at brug af sletning – uanset om det sker ved at markere og trykke på sletteknappen eller via en kontekstmenu – fjerner elementet permanent, og det kan ikke gendannes.
- Hold dit system opdateret ved at holde øje med, at indikatoren (den indrammede boks) for tilgængelige opdateringer i MX Updater bliver grøn. Se afsnit 3.2 for detaljer.
- Praktiske tastkombinationer (administreres under Alle indstillinger > Tastatur > Programgenveje).

Tabel 2: Praktiske tastkombinationer.

<i>Tastetryk</i>	<i>Handling</i>
F4	Åbner en terminal nederst på skærmen
Windows-tasten	Åbner programmenuen
Ctrl-Alt-Esc	Ændrer markøren til et hvidt x for at afslutte et hvilket som helst program
Ctrl-Alt-Bksp	Lukker sessionen (uden at gemme!) og bringer dig tilbage til loginskærmen
Ctrl-Alt-Del	Låser skrivebordet i Xfce. Logger ud i KDE/Plasma
Ctrl-Alt-F1	Skifter dig ud af din X-session til en kommandolinje; brug Ctrl-Alt-F7 for at vende tilbage.
Alt-F1	Åbner denne MX Linux-brugervejledning (kun Xfce, menu på KDE/Plasma)
Alt-F2	Åbner en dialogboks til at køre et program
Alt-F3	Åbner Programfinder, hvor man også kan redigere nogle menupunkter (kun Xfce)
Alt-F4	Lukker det program, der er i fokus; på skrivebordet åbner det dialogboksen til afslutning.
PrtScr	Åbner Screenshooter til skærbilleder

Programmer

Programmer kan startes på forskellige måder.

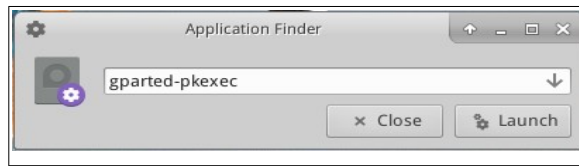


Figur 2-9:
VENSTRE:
Xfce

Whisker-menuen (indholdet varierer) HØJRE: KDE/Plasma-menuen.

- Klik på ikonet for programmenuen i nederste venstre hjørne.
 - Den åbner i kategorien Favoritter, og du kan holde musen over andre kategorier på højre side for at se indholdet i venstre rude.
 - Øverst er der et kraftfuldt søgefelt med inkrementel søgning: Du skal blot indtaste et par bogstaver for at finde et hvilket som helst program uden at skulle kende dets kategori.
- Højreklik på skrivebordet > Programmer.
- Hvis du kender programmets navn, kan du bruge Programfinder, som nemt kan startes på en af to måder.
 - Højreklik på skrivebordet > Kør kommando ...
 - Alt-F2
 - Alt-F3 (Xfce) åbner en avanceret version, hvor du kan tjekke kommandoer, placeringer osv.
 - På KDE/Plasma-skrivebordet skal du blot begynde at skrive.
- Brug et tastetryk, du har defineret, til at åbne et foretrukket program.

- Xfce – Klik på **Programmenu** > **Indstillinger**, derefter Tastatur, fanen Programgenveje.
- KDE/Plasma – Globale genveje i menuen.



Figur 2-10: Programfinder identificerer et program.

Systemoplysninger

- Klik på **Programmenu** > **Hurtig systeminfo**, hvilket vil placere resultaterne af kommandoen `inxi -Fxrz` på dit udklipsholder, klar til at indsætte i forumindlæg, tekstfiler osv.
- KDE/Plasma – Klik på **Programmenu** > **System** > **Infocenter** for at få en flot grafisk visning,

Video og lyd

- For grundlæggende skærmindstillinger skal du klikke på **Programmenu** > **Indstillinger** > **Skærm**.
- Lydjustering foretages via **Programmenu** > **Multimedia** > **PulseAudio-lydstyrkekontrol** (eller højreklik på ikonet for lydstyrkehåndtering).

BEMÆRK: For fejlfinding inden for områder som skærm, lyd eller internet henvises til afsnit 3: Konfiguration.

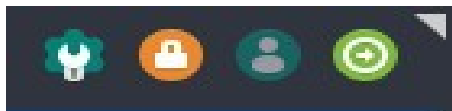
Links.

- [Xfce-dokumentation](#)
- [Xfce-FAQ](#)
- [KDE](#)

2.4.7 Afslutning

Når du åbner programmenuen, vil du som standard se fire kommandoknapper i det øverste højre hjørne (du kan ændre, hvad der vises, ved at højreklikke på menuikonet > Egenskaber, fanen Kommandoer). Fra venstre mod højre:

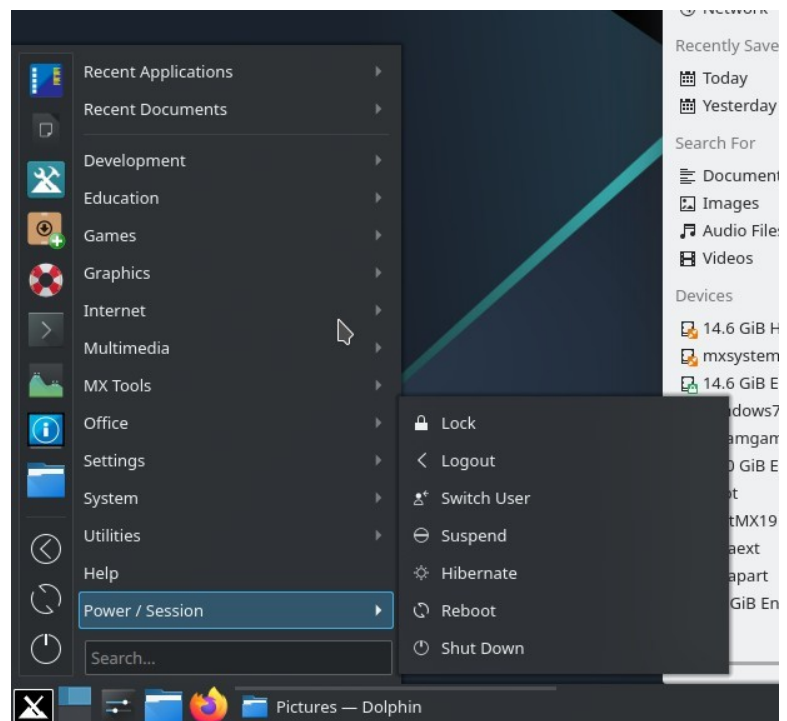
- Alle indstillinger (All Settings).
- Lås skærm.
- Skift bruger.
- Log ud.



Figur 2-11: kommandoknapper.

Øverst: Xfce.

Til højre: KDE/Plasma.



Det er vigtigt at afslutte MX Linux korrekt, når du er færdig med din session, så systemet kan lukkes ned på en sikker måde. Alle kørende programmer får først besked om, at systemet lukkes ned, hvilket giver dem tid til at gemme eventuelle filer, der er under redigering, afslutte mail- og nyhedsprogrammer osv. Hvis du blot slukker for strømmen, risikerer du at beskadige operativsystemet.

Der findes tilsvarende muligheder som kommandoknapperne i KDE/Plasma-menuen »Afslut«.

Afslutning – Permanent

For at afslutte en session endeligt skal du vælge en af følgende muligheder i dialogboksen Log ud:

- **Log ud.** Hvis du vælger dette, afsluttes alt, hvad du har gang i, og du bliver spurgt, om du vil gemme åbent arbejde, hvis du ikke selv har lukket filerne, hvorefter du føres tilbage til loginskærmen, mens systemet stadig kører.
 - Kommandoen nederst på skærmen, »Gem session til fremtidige logins«, er markeret som standard. Den har til opgave at gemme tilstanden på dit skrivebord (åbne programmer og deres placering) og gendanne den ved næste opstart. Hvis du har haft problemer med skrivebordsfunktionen, kan du fjerne markeringen for at få en frisk start; hvis det ikke løser problemet, skal du klikke på Alle indstillinger > Session og opstart, fanen Session, og trykke på knappen Ryd gemte sessioner.
- **Genstart** eller **Luk ned.** Selvforklarende indstillinger, der ændrer selve systemets tilstand. Kan også åbnes via ikonet i øverste højre hjørne af den øverste bjælke på loginskærmen.

TIP: Hvis der opstår et problem, vil **Ctrl-Alt-Bksp** afbryde din session og føre dig tilbage til loginskærmen, men eventuelle åbne programmer og processer gemmes ikke.

Afslutning – midlertidig

Du kan midlertidigt forlade din session på en af følgende måder:

- **Lås skærmen.** Denne indstilling er let tilgængelig via et ikon i øverste højre hjørne af programmenuen. Den beskytter dit skrivebord mod uautoriseret adgang, mens du er væk, ved at kræve din brugeradgangskode for at vende tilbage til sessionen.
- **Start en parallel session som en anden bruger.** Denne funktion er tilgængelig via kommandoknappen "Skift bruger" i øverste højre hjørne af programmenuen. Du vælger denne mulighed for at lade din nuværende session forblive, som den er, og dermed give mulighed for, at en session for en anden bruger kan startes.
- **Sæt systemet i dvaletilstand** ved hjælp af tænd/sluk-knappen. Denne indstilling er tilgængelig fra dialogboksen »Log ud« og sætter dit system i en strømbesparende tilstand. Oplysninger om systemkonfiguration, åbne programmer og aktive filer gemmes i hovedhukommelsen (RAM), mens de fleste af systemets øvrige komponenter slukkes. Det er meget praktisk og fungerer generelt rigtig godt i MX Linux. Suspension, der aktiveres via tænd/sluk-knappen, fungerer godt for mange brugere, selvom succesraten varierer afhængigt af det komplekse samspil mellem systemets komponenter: kernen, skærmstyringen, grafikkortet osv. Hvis du oplever problemer, kan du overveje at prøve følgende ændringer:
 - Skift grafisk driver, f.eks. fra radeon til AMDGPU (til nyere GPU'er) eller fra nouveau til den proprietære Nvidia-driver.
 - Juster indstillingerne i Programmenu > Indstillinger > Strømstyring. For eksempel: På fanen System kan du prøve at fjerne markeringen fra 'Lås skærmen, når systemet går i dvaletilstand'.

- Klik på Programmenu > Indstillinger > Skærmsparer, og juster værdierne for skærmens strømstyring på fanen Avanceret.
- AGP-kort: Tilføj **indstillingen 'NvAgp' '1'** til afsnittet 'Device' i xorg.conf
- **Sæt systemet i dvaletilstand** ved at lukke laptopens låg. Nogle hardwarekonfigurationer kan opleve problemer med dette. Handlingen ved lukning af låget kan justeres på fanen Generelt i Strømstyring, hvor 'Sluk skærm' har vist sig pålidelig ifølge MX-brugeres erfaringer.
- **Dvale.** Indstillingen for dvale blev fjernet fra logud-vinduet i en tidligere version af MX Linux, da flere brugere oplevede problemer. Den kan genaktiveres i MX Tweak under fanen Xfce.

2.5 Installationsprocessen



Videoeer lavet af MX Linux-udviklerne: [dolphin_oracle](#), [Jerry Bond](#), [Mike Pay](#).



[Grundlæggende installation af MX Linux \(med partitionering\)](#)



[Krypteret installation af MX Linux \(med partitionering\)](#)



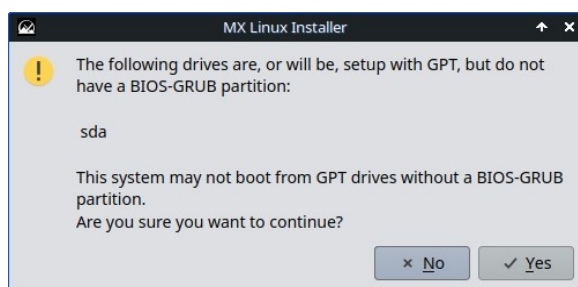
[Opsætning af min hjemmemappe](#)

Bemærk: Titlerne kan omfatte tidligere MX-versioner, men er stadig 'aktuelle' til brug med MX 25.

Begrænsninger Husk, at denne software leveres "som den er" uden nogen form for garanti. Det er udelukkende dit ansvar at sikkerhedskopiere dine data, før du fortsætter.

Advarsel om brug af GPT-partitionerede diske

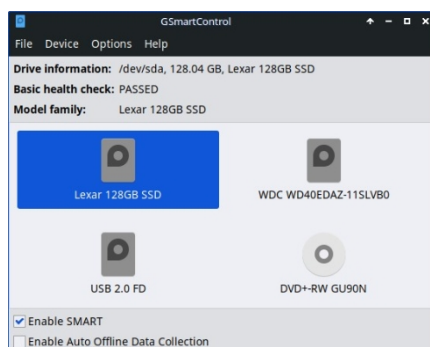
På ældre pc'er (BIOS/Legacy) kan valg af en GPT-partitioneret disk udløse en advarsel svarende til nedenstående.



Figur 2-12: Advarsel om brug af GPT

Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology (SMART)

Den disk, du vælger til installation, vil blive overfladisk undersøgt for pålidelighed. Hvis denne kontrol afslører problemer i den 'Grundlæggende sundhedstjek', vil du blive bedt om at bekræfte, at du vil fortsætte til starten af MX Linux-installationen.



Figur 2-13: Grundlæggende sundhedstjek af drev: OK

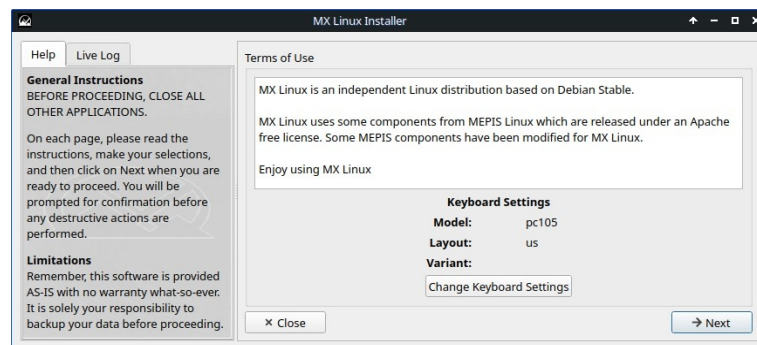
2.5.0 Start af installationen

LUK ALLE ANDRE PROGRAMMER, FØR DU FORTSÆTTER.

For at starte installationen skal du starte op fra den forberedte USB-nøgle og derefter klikke på MX Linux Installer-ikonet i øverste venstre hjørne. Hvis ikonet mangler, skal du trykke på F4 og indtaste: *minstall-launcher* (root-adgangskode: **root**). Sørg for at starte op i den korrekte tilstand (helst UEFI), især hvis Windows er installeret.

Bemærkning om Secure Boot – Selvom MX 25 understøtter Secure Boot, kræves der en engangsaktivitet (pr. pc) i Ventoy. Se [afsnittet »Om Secure Boot i UEFI-tilstand«](#). De ahs-aktiverede udgaver (ahs, KDE) understøtter IKKE Secure Boot, som det er implementeret i MX Linux.

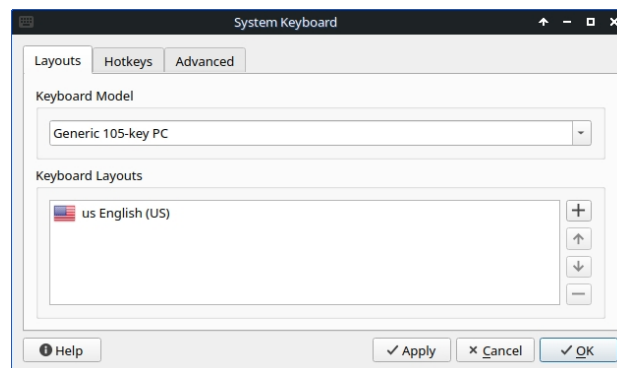
På hver side skal du læse instruktionerne, foretage dine valg og derefter klikke på Næste, når du er klar til at fortsætte. Du bliver bedt om at bekræfte, før der udføres handlinger, der kan medføre tab af data. I højre side vises brugerens valgmuligheder undervejs i installationen. Fanen Hjælp (til venstre) giver en forklaring på indholdet i højre side.



Figur 2-14: Tastaturindstillinger

Brug knappen 'Skift tastaturindstillinger' til at ændre tastaturet (layout, genvejtaster, Avanceret).

Tastaturet øverst på listen "Layout" er standard, og de øvrige på listen kan vælges.

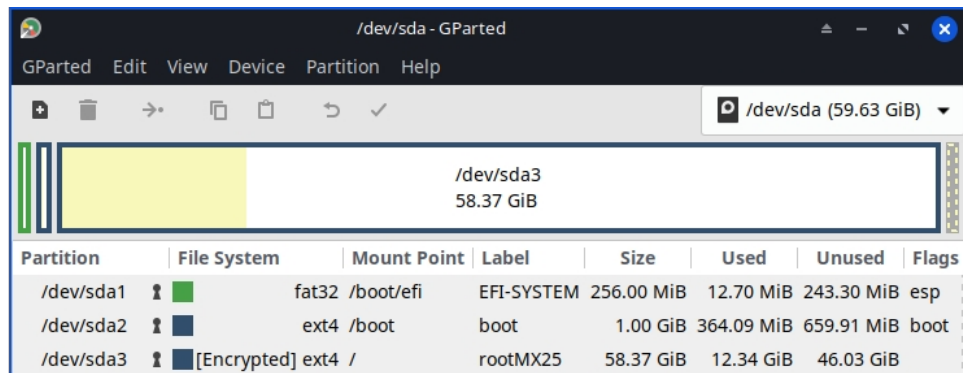


Figur 2-15: Systemtastatur

Klik på → **Næste**

Kryptering

Kryptering er mulig via LUKS ([Linux Unified Key Setup](#)). Der kræves en adgangskode. Adgangskoden gælder for alle partitioner, der er valgt til kryptering. Der kræves en separat, ukrypteret /boot-harddiskpartition. Når den bruges sammen med valget 'Almindelig installation ved brug af hele disken', oprettes den separate 1 Gb /boot-partition med et boot-flag automatisk af MX-installationsprogrammet.



Figur 2-16: Drev med krypteret rodpartition (sda3)

Vælg installationstype



Figur 2-17: Vælg installationstype

Brug nedenstående oversigter til at vælge installationstype:

- **Almindelig installation på hele disken** (2.5.1) Vælg denne indstilling, hvis du planlægger at bruge hele harddisken til MX Linux. Disken vil blive ompartitioneret, og ALLE eksisterende data vil gå tabt.
- **Tilpas diskopdelingen** (2.5.2) Vælg denne mulighed for at få større kontrol over, hvor MX Linux skal installeres. Du vil derefter kunne vælge og konfigurere de diske og partitioner, du har brug for.
- **Erstat eksisterende installation** (2.5.3) forsøger at erstatte en eksisterende installation med den samme diskkonfiguration. Hjemmemapper og *de fleste* indstillinger bevares.

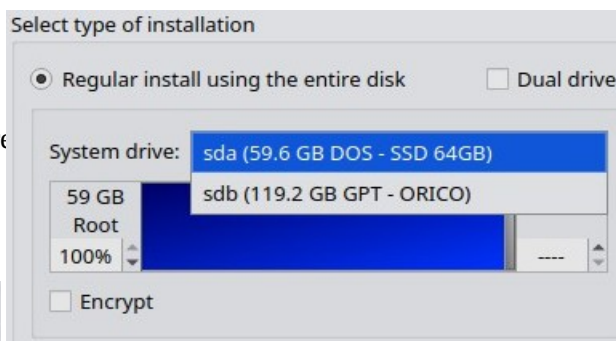
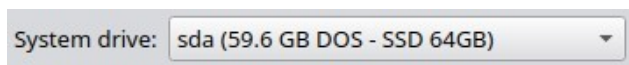
Klik på '→ Næste', når du har valgt installationstypen.

2.5.1 Almindelig installation på hele disken

Vælg denne indstilling, hvis du planlægger at bruge hele harddisken til MX Linux. Dette kan også være dit valg, hvis du vil bruge en anden harddisk og lade din Windows-installation stå på den første disk. Det første og mest afgørende trin er at bruge rullemenuen 'Systemdrev:▼' til at vælge det drev, hvor MX Linux skal installeres.

Bemærk: I figuren til højre er der klikket på 'Systemdrev:▼'.

- *sda* er en 64 Gb SSD, der udelukkende er beregnet til systemfilerne.
- *sdb* er en 128 Gb SSD til datalagring.



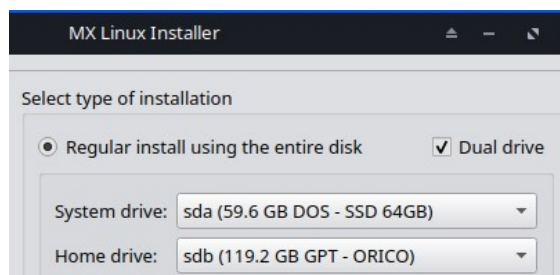
Figur 2-18: Systemdrev:▼ ikke valgt (til venstre) og valgt (ovenfor)

Root og home er formateret som ext4 med en 50 Mb ESP, der om nødvendigt er formateret som FAT 32.

To drev

Hvis du konfigurerer dit system til at have flere lagringsdrev, giver denne indstilling dig mulighed for at have MX Linux-systemfilerne på *Systemdrev*:, mens brugerens data ligger på *Hjemmedrev*: ... se nedenfor.

Markér »Dual drive« for at aktivere muligheden for et separat Home-drev.



Figur 2-19: »Dual drive« markeret

- ← /root-drevet, hvor MX Linux vil blive installeret.
- ← hvor /home-drevene er placeret for alle brugere.

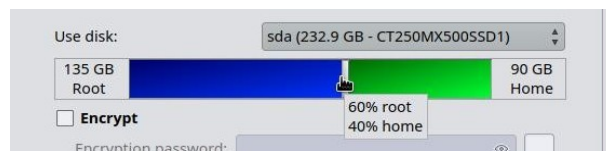
Den disk, der vælges til installationen, vil blive ompartitioneret! ALLE eksisterende data vil gå tabt!

Sådan finder du det rigtige drev – Hvis du ikke er sikker på, hvilket drev du vil bruge, kan du bruge de navne, du ser i GParted. Det kan være et hvilket som helst drev, du ønsker, så længe det består de grundlæggende tests.

Som standard oprettes der en rodpartition og **en swap-fil**. Der oprettes også en /boot-partition på 1 GB, hvis du vælger at bruge kryptering (LUKS).

Brug af skyderen til root-home-plads

Drevet kan opdeles i separate /root- (system) og brugerdata- (/home) partitioner ved hjælp af skyderen. Figuren til højre viser, at root er farvet blå, og home er farvet grøn.



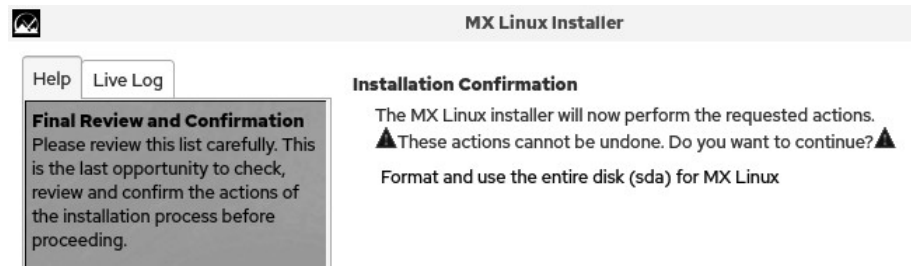
Figur 2-20: Skyderen til fordeling af plads mellem root og home indstillet til Root 60 % og Home 40 % med værktøjstip

Root-partitionen vil indeholde MX Linux og applikationerne. Home-partitionen vil indeholde de data, som alle brugere har oprettet.

- Flyt skyderen mod højre for at øge pladsen til root.
- Flyt den til venstre for at øge pladsen til /home.
- Flyt skyderen helt til højre, hvis du vil have både root og home på den samme diskpartition. At have home-mappen på en separat partition kan forbedre pålideligheden ved opgraderinger af operativsystemet. Det gør det også nemmere at tage backup og gendanne data.

Endelig gennemgang og bekræftelse

En meddelelse om 'Installationsbekræftelse' vil bede dig om at bekræfte dit valg: **'Formater og brug hele disken (sda) til MX Linux?'**



Figur 2-21: Meddelelse om installationsbekræftelse, der angiver, at sda er indstillet til installation

Klik på 'Start'

2.5.2 Tilpas diskopdelingen

Hvis der findes eksisterende partitioner, vælger MX-installationsprogrammet indstillingen 'Tilpas diskopdelingen'. Denne indstilling bruges ofte, når MX Linux installeres sideløbende med en Windows-installation.

På UEFI-systemer kræver MX-installationen **MINIMUM** 2 partitioner: /root og ESP. Ved MBR/Legacy-installationer er en EFI/ESP-partition **IKKE** påkrævet.

 På Windows skal du, for at gøre plads til MX Linux, formindske (højreklik) C-drevet i Disk. Højreklik på den resulterende ikke-tildelte plads, og vælg Opret et simpelt volumen...

Bemærk ved UEFI-installationer:

Du **SKAL** tildele partitioner til /root **OG** ESP i kolonnen »Brug til«.

ESP-partition, også kaldet EFI-partition – introduktion

ESP (EFI System Partition) er en speciel partition på en lagerenhed, der bruges af UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) til at gemme bootloadere og andre nødvendige filer til opstart af operativsystemer. Når pc'en startes op, indlæser firmwaren bootloadere, bootmanagers og kernebilleder, der er gemt på ESP-partitionen, for at starte MX Linux-operativsystemet.

Tildeling af en partition til ESP, også kaldet EFI

Hvis du har besluttet, at MX Linux skal dele ^{ESP-en (1)} med Windows 11, er sda1-partitionen 100 Mb med FAT32-format.

- Venstreklik på sda1 for at vælge den. Den bliver blå.
- Venstreklik på 'Brug til' og venstreklik på 'ESP'.

Resultatet af at klikke på 'Brug til' på partitionen  1 ►

Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format
▼ sda	119.2 GB				GPT
sda1	100.0 MB	FORMAT			FAT32
sda2	16.0 MB	ESP			ntfs
sda3	76.2 GB	/boot			exfat
sda4	42.2 GB	New Volume			ntfs
sda5	745.0 MB				

Tildeling af en partition til /root

Til højre ses, at ESP er blevet tildelt til sda1. Betegnelsen sda4 'New Volume' er et resultat af, at Windows C-drevet er blevet formindsket².

- Venstreklik på sda4 for at vælge den. Den bliver blå.
- Venstreklik på  ▼ i 'Brug til' og venstreklik på '/'.

BEMÆRK: Tegnet / angiver roden. Der er ingen tekst til dette. Klik på »Næste«

Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format
▼ sda	119.2 GB				GPT
sda1	100.0 MB	ESP ▼			Prese. ▼
sda2	16.0 MB	▼			
sda3	76.2 GB	▼			ntfs
sda4	42.2 GB	New Volume			exfat
sda5	745.0 MB	FORMAT			ntfs
sdc	0 bytes	/			
▼ Virtual Devices					
sdb1	212.9 GB	/home			
ventoy	2.7 GB	/usr			
Virtu...	1.0 MB	/var			
Virtu...	1.0 MB	SWAP			

1 For at oprette en ikke-delt ESP, se Oprettelse af en 2-EFI/ESP-partition i slutningen af dette afsnit.

2 **Formindsk et basisvolumen** <https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/storage/disk-management/shrink-a-basic-volume>

Til orientering kan du nedenfor se, hvordan det eksisterende Windows 10-disklayout ser ud i MX Installer:

Choose partitions					
Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format
▼ sda	119.2 GB				GPT
sda1	100.0 MB	▼			FAT32
sda2	16.0 MB	▼			
sda3	91.2 GB	▼			ntfs
sda4	27.4 GB	▼	New Volume		ntfs
sda5	546.0 MB	▼			ntfs

Figur: 2-22: Indstil 'Root option' / på sda4

Ovenstående partitioner:

- sda1** – EFI/ESP.
- sda2** – Windows-ressourcer; skjult i Windows Filhåndtering.
- sda3** – Windows "C"-drev.
- sda4** – Den nye partition "New Volume", der er oprettet til MX Linux.
- sda5** – Windows-gendannelse; skjult i Windows Filhåndtering.

Baseret på figur 2-22 ovenfor:

- Den eksisterende Windows ESP findes på sda1. FAT32-formatet er nøglen. Højreklik på denne i kolonnen "Brug til ▼" og vælg ESP. Dette vil gøre den til en delt **ESP-partition** for både Windows og MX Linux.
- Den partition, der er oprettet i Windows til MX Linux, er sda4 med etiketten 'New Volume'. Højreklik på denne i kolonnen "Brug til ▼" og vælg / for at gøre den **til rodpartitionen**.
- Andre partitioner røres IKKE: sda2 er Windows-ressourcer, sda5 er Windows-gendannelse.

Bemærk: MX-installationsprogrammet ændrer (korrekt) ESP-formatet sda1 til 'Bevar' af sig selv.

Partitionsstørrelser – Der anbefales mindst 8,5 Gb diskplads til /root og 20 Gb med 50-512 Mb til ESP.

Enhed – Dette er navnet på den blokenhed, der er eller vil blive tildelt den oprettede partition.

Størrelse – Partitionens størrelse. Dette kan kun ændres ved et nyt layout.

Anvendelse til – For at bruge denne partition i en installation skal du vælge noget her.

Etiket – Den etiket, der tildeles partitionen, når den er formateret. Du kan ændre etiketten på den partition, hvor du vil installere (f.eks. til »MX25root«), i kolonnen **Etiket**.

Krypter – via LUKS ([Linux Unified Key Setup](#)). Der kræves en adgangskode. Adgangskoden gælder for alle partitioner, der er valgt til kryptering. Der kræves en separat, ukrypteret /boot-harddiskpartition (1 Gb) med et boot-flag.

Format – Dette er partitionens format. De tilgængelige formater afhænger af, hvad partitionen skal bruges til. Linux-filsystemerne ext2, ext3, ext4, jfs, xfs, f2fs og btrfs understøttes, og ext4 anbefales. MX Linux' standardformat ext4 anbefales, hvis du ikke har et bestemt valg.

Bevar – når du arbejder med et eksisterende partitionslayout, kan du bevare en partitions format ved at vælge Bevar.

Home – Hvis du foretrækker at oprette en separat partition til dit /home-katalog, skal du angive det her; ellers skal du lade /home være indstillet til root. Mange brugere foretrækker at placere deres /home-katalog på en anden partition end / (root), så eventuelle problemer med root eller endda en fuldstændig udskiftning af root-partitionen vil lade alle brugerens individuelle indstillinger og filer være uberørte.

Krypter – dette vil bede dig om at oprette en adgangskode. Der kræves en separat /boot-partition. Medmindre du ved, hvad du gør, skal du lade feltet være umarkeret og /boot uindstillet (til /root). Flere oplysninger findes i hjælpesiden.

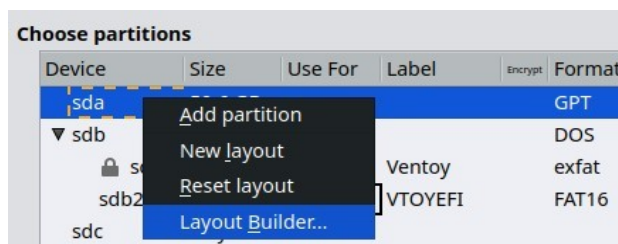
Andre indstillinger

Tilføj partition – tilføjer en partition til det valgte disklayout.

Nyt layout: fjerner alle poster for den pågældende disk for at oprette et nyt layout.

Nulstil layout: Gendanner diskens poster til det aktuelle layout på disken og kasserer eventuelle ændringer.

Layout Builder: hjælper med at oprette et layout.



Figur 2-23: Indstillinger, der vises ved højreklik.

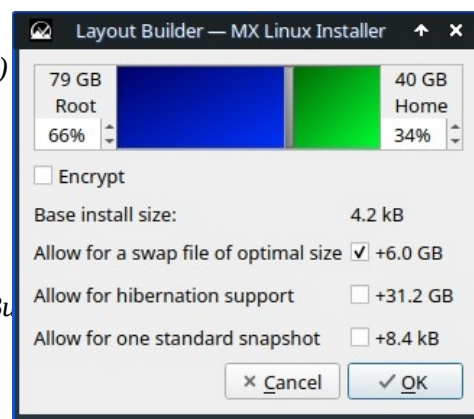
Layout Builder, brug af (valgfrit)

Layout Builder er kun egnet til ændringer af hele disken, så hvis du vil ændre størrelsen på eller på anden måde finjustere eksisterende partitionslayout, skal du bruge den eksterne partitionshåndtering GParted, som du får adgang til ved at klikke på knappen Partition Manager nederst til højre på skærmen.

Venstreklik og hold nede for at gribe fat i den grå lodrette bjælke og skubbe den fra venstre mod højre. Hvert klik i skyderpanelet (blåt/grønt) flytter den 10 %.

Værdierne for swap, dvaletilstand og snapshot beregnes ud fra den faktiske pc, som MX Linux-installationsprogrammet kører på.

Figur 2-24: Pop op-vindue til Layout Builder



Bemærk nedenfor, at størrelsen på /ESP er blevet indstillet automatisk.

Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format	Check
sda	59.6 GB				GPT	
sda1	256.0 MB	ESP	EFI-SYSTEM		FAT32	
sda2	35.6 GB	/	rootMX23		ext4	
sda3	23.7 GB	/home	homeMX		ext4	

Figur 2-25 Resultater fra Layout Builder

Se hjælpen i sidepanelet i MX Installer for yderligere detaljer og beskrivelse af mindre anvendte indstillinger.

Klik på 'Næste'

Mens MX Linux-operativsystemet kopieres til harddisken, kan du på de følgende skærbilleder klikke på knappen '→ Næste', mens du udfylder de yderligere konfigurationsoplysninger.

Installer GRUB til Linux og Windows

MX Linux bruger GRUB-bootloaderen til at starte MX Linux og Microsoft Windows.

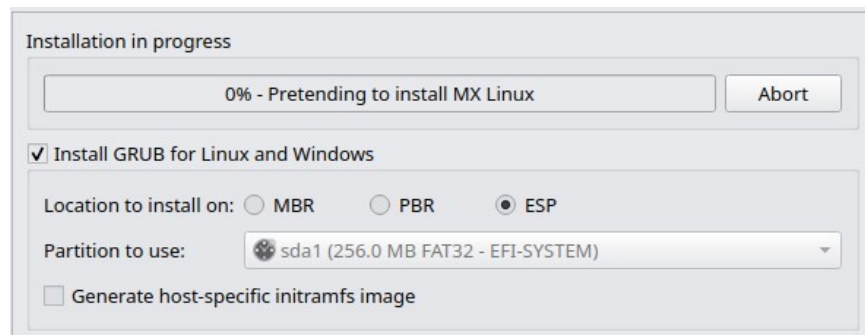
Som standard installeres GRUB i **MBR** (Master Boot Record) eller **ESP** (EFI System Partition for 64-bit UEFI-opstartssystemer) på dit opstartsdrev og erstatter den bootloader, du brugte før. Dette er normalt.

Hvis du i stedet vælger at installere GRUB i **PBR** (Partition Boot Record), vil GRUB blive installeret i starten af den angivne partition. Denne indstilling er kun for eksperter. Hvis du fjerner markeringen i afkrydsningsfeltet "Installer GRUB", vil GRUB ikke blive installeret på dette tidspunkt. Denne indstilling er kun for eksperter.

De fleste almindelige brugere vil acceptere standardindstillingerne her, hvilket vil installere bootladeren helt i starten af disken. Dette er den sædvanlige placering og vil ikke forårsage nogen skade. UEFI-brugere bør vælge den ESP-partition, de ønsker at bruge. Standardindstillingen er den første, der findes.

Generer værtspecifikt initramfs-billede

Denne indstilling forsøger at oprette et initramfs, der er skræddersyet til den pågældende enhed, i stedet for et generisk initramfs til alle formål. **Denne indstilling er kun for eksperter.**



Figur 2-26: Installer GRUB og generer værtsspecifik initramfs

Klik på → **Næste**

Oprettelse af en 2. EFI/ESP-partition

I MX-installationsprogrammet skal du klikke på knappen Partitionsstyring nederst til højre.

Opret ESP'en

Venstreklik for at markere den partition, du har valgt til MX Linux.¹ Vælg ' → Ændr størrelse/Flyt' i menuen 'Partition'. Indtast 100 i feltet 'Ny størrelse (MiB)'. Klik på ' → Ændr størrelse/Flyt'. Klik på 'Anvend alle handlinger)' i værktøjslinjen øverst. Klik på ') Anvend', og når det er færdigt, skal du klikke på 'x Luk'.

Formater ESP'en

Klik på 'Partition', 'Format to', 'FAT32'. Klik på 'Apply All Operations)' i værktøjslinjen øverst. Klik på ') Apply', og når det er færdigt, skal du klikke på 'x Close'.

Opret rodmappen igen fra den resterende del

Venstreklik på den ikke-allokerede plads under denne partition. Klik på 'Partition', 'Ny'. Klik på '+ Tilføj'. Klik på 'Anvend alle handlinger)' i værktøjslinjen øverst. Klik på ') Anvend', og når det er færdigt, skal du klikke på 'x Luk'.

2.5.3 Erstat eksisterende installation

Omfang

Dette vil forsøge at erstatte en eksisterende installation med en ny installation med samme diskkonfiguration som den eksisterende installation. Hjemmemapper bevares. Dette er især nyttigt, hvis du opgraderer fra en tidligere version og ønsker at bevare dine data.

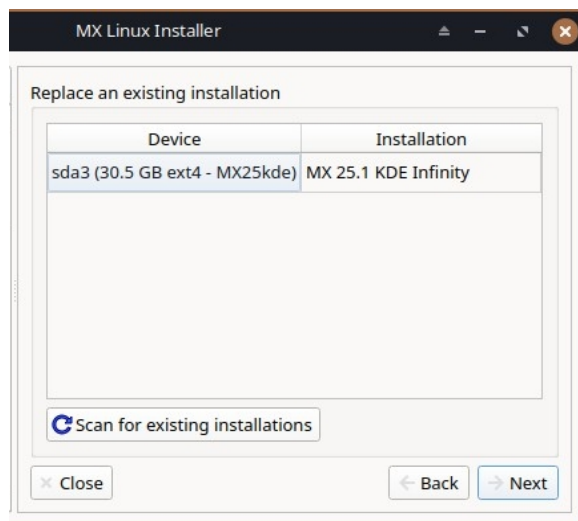
Advarsel – Der er ingen garanti for, at dette fungerer. Sørg for, at du har en velfungerende sikkerhedskopi af alle vigtige data, før du fortsætter.

Dette er en **eksperimentel** indstilling. Denne funktion er designet til at erstatte en installation, der er udført ved hjælp af metoden 'Almindelig installation ved brug af hele disken', og kan muligvis ikke erstatte en installation med et komplekst layout eller lagringsskema. Der kan opstå korrupsion eller datatab.

Bemærk: For at erstatte en installation med et komplekst layout eller lagringsskema anbefales det i stedet at bruge indstillingen 'Tilpas disklayoutet'.

Vælg den installation, der skal erstattes

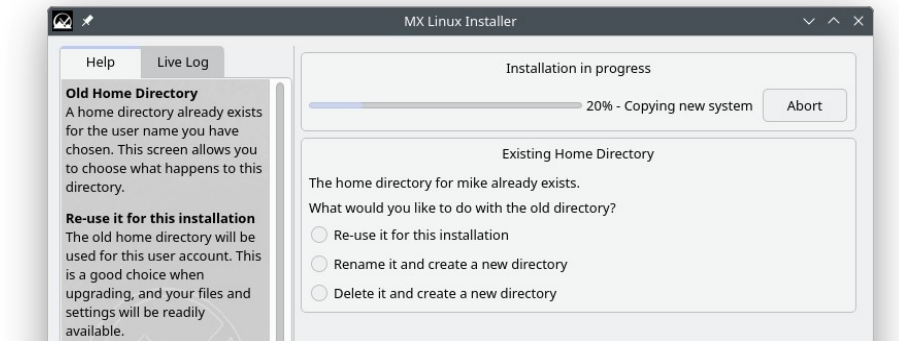
Venstreklik for at vælge (fremhæve) den ønskede installation, der skal erstattes, fra den viste liste.



Figur 2-27: Vælg en eksisterende installation, der skal erstattes

Klik på → **Næste**

Vælg en af nedenstående muligheder:

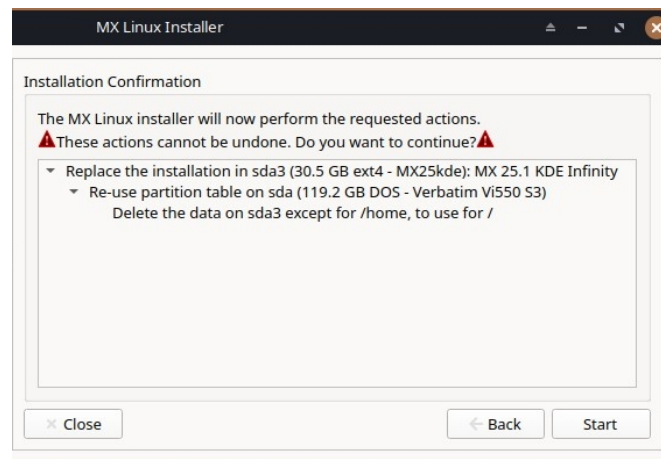


Klik på → **Næste**

Endelig gennemgang og bekræftelse

Gennemgå denne liste omhyggeligt. Dette er den sidste mulighed for at kontrollere, gennemgå og bekræfte handlingerne i MX Linux-installationsprocessen, inden du fortsætter.

Bekræft, at den korrekte installationspartition er angivet!



Figur 2-28: Endelig gennemgang og bekræftelse

Ovenstående vil:

- genbruge partitionstabellen på sda
- slette alle data på sda3, *bortset* fra /home
- Brug til / root.

Klik på → **Næste**

Installationen afsluttes, og hvis det er valgt, genstarter computeren.

2.5.4 Installationen fortsætter

Bemærk: De resterende fem skærbilleder er alle de samme som i de tre tidligere installationsvalg – 2.5.1, 2.5.2 og 2.5.3.

Opret en swap-fil

En swap-fil er mere fleksibel end en swap-partition; det er betydeligt nemmere at ændre størrelsen på en swap-fil for at tilpasse den til ændringer i systemets brug.

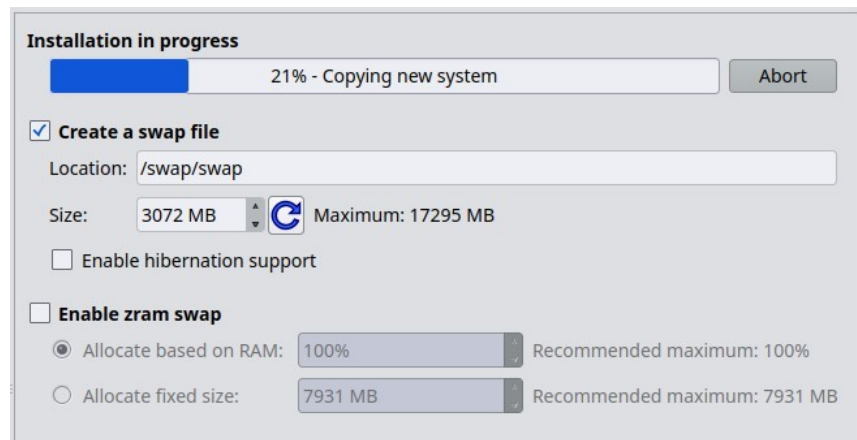
Som standard er denne indstilling markeret, hvis der ikke er angivet nogen swap-partitioner, og afmarkeret, hvis der er angivet swap-partitioner. Denne indstilling bør lade være uændret og er kun for eksperter. At indstille størrelsen til 0 har samme effekt som at fjerne markeringen af denne indstilling.

Aktivér dvaletilstand

Dvaletilstand er et alternativ til dvaletilstand og bruges til at skrive systemets RAM til disken og slukke for maskinen. Ved genstart vil de programmer, du havde åbne, da du gik i dvaletilstand, være på plads uden at skulle genåbnes.

Aktivér zram-swap

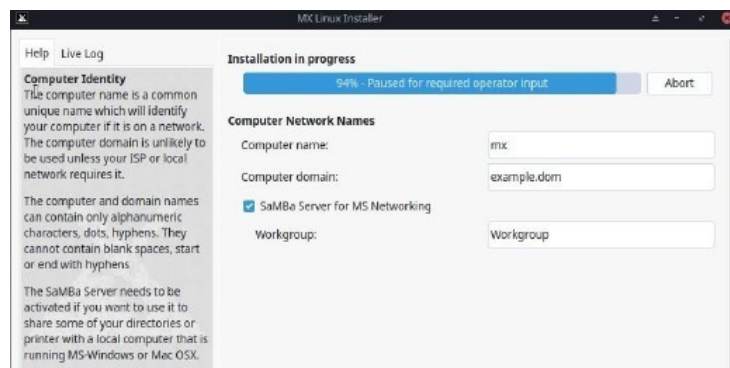
Indstillingen zram-swap er en metode til at placere swap-plads i RAM. En komprimeret swap-enhed placeres i RAM. Den *kan* bruges sammen med andre former for swap eller alene.



Figur 2-29: Valg af swap-fil

Computernetværksnavne – Mange brugere vælger et unikt navn til deres computer: laptop1, MyBox, StudyDesktop, UTRA osv. Du kan også blot lade standardnavnet MX stå, som det er.

Du kan blot klikke på '**→ Næste**' her, når du er færdig med konfigurationerne på skærbilledet 'Computernetværksnavne'.



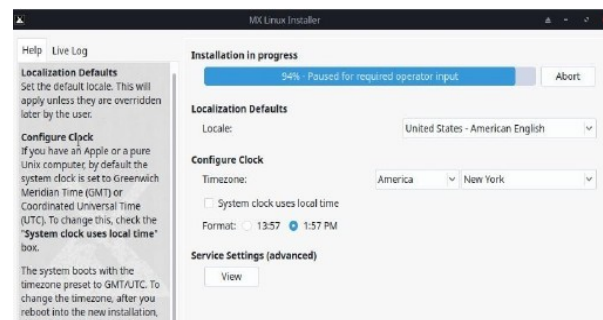
Figur 2-30: Computernetværksnavne

Samba-server til MS-netværk

Hvis du ikke har tænkt dig at *hoste* delte netværksmapper (også kaldet SMB) på din pc, kan du deaktivere (fjerne markeringen fra) »Samba-server til MS-netværk«. Dette vil **ikke** påvirke din pcs mulighed for at få adgang til Samba-dele, der hostes af Windows eller andre enheder, der kører Linux, andre steder på dit netværk.

Standardindstillinger for lokalisering

Standardindstillingerne vil normalt være korrekte her, så længe du har været omhyggelig med at indtaste eventuelle undtagelser på USB-opstartsskærmen. Indstillingerne kan ændres igen, når du er startet op i MX Linux.



Figur 2-31: Indstillinger for sprog, ur, tidszone og tjenester

Lokale indstillinger – Indstil standardlokale. Dette gælder, medmindre brugeren senere tilsidesætter indstillingerne.

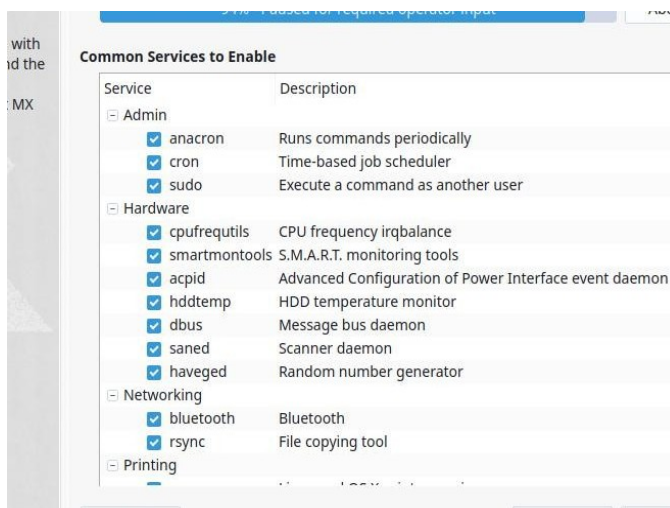
Konfigurer ur – Hvis du har en Apple-computer eller en ren Unix-computer, er PC-uret som standard indstillet til Greenwich Meridian Time (GMT) eller Coordinated Universal Time (UTC). For at ændre dette skal du markere afkrydsningsfeltet "**Systemuret bruger lokal tid**".

Systemet starter op med tidszonen forudindstillet til GMT/UTC. For at ændre tidszonen skal du, efter at du har genstartet i den nye installation, højreklikke på uret i panelet og vælge Egenskaber.

Serviceindstillinger (avanceret) – Tjenester er programmer og funktioner knyttet til kernen, der leverer muligheder til processer på højere niveau. Hvis du ikke er bekendt med en tjeneste, bør du lade den være.

Disse applikationer og funktioner kræver tid og hukommelse, så hvis du er bekymret for din computers kapacitet, kan du gennemgå denne liste for at finde elementer, som du er sikker på, at du ikke har brug for.

Hvis du senere ønsker at ændre eller justere opstartstjenesterne, kan du bruge et MX-værktøj kaldet MX Service Manager, som er installeret som standard.



Figur 2-32: Aktiver/deaktiver tjenester

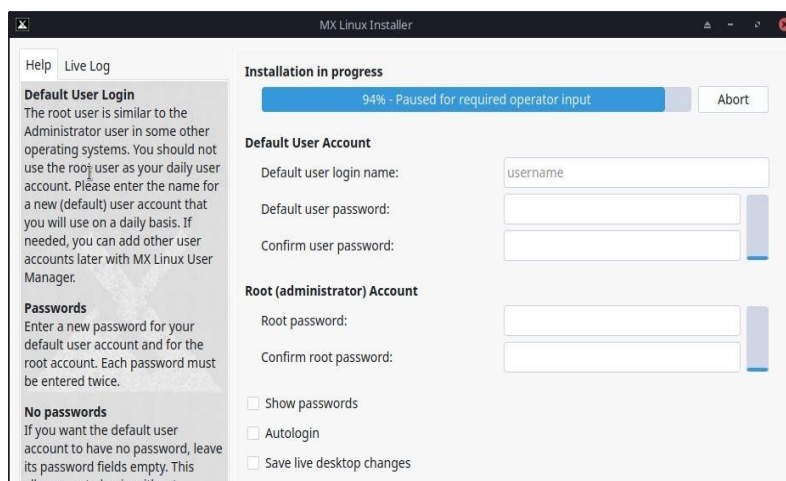
Konfiguration af brugerkonto

Ingen adgangskoder – Hvis du ønsker, at standardbrugerkontoen ikke skal have en adgangskode, skal du lade adgangskodefelterne stå tomme. Dette giver dig mulighed for at logge ind uden at skulle indtaste en adgangskode. Dette bør naturligvis kun gøres i situationer, hvor brugerkontoen ikke behøver at være sikker, f.eks. på en offentlig terminal.

Standardbrugerkonto

Sikkerhedsniveauet for de adgangskoder, du vælger her, afhænger i høj grad af indstillingerne på den pågældende computer. En privat stationær computer er generelt mindre udsat for indbrud.

Hvis du markerer "Autologin", kan du springe loginskærmen over og fremskynde opstartsprocessen. Ulempen ved dette valg er, at enhver, der har adgang til din computer, vil kunne logge direkte ind på din konto.



Figur 2-33: Brugerkonfiguration

Root-konto (administrator)

Root-brugeren svarer til administratorbrugeren i visse andre operativsystemer. Du bør ikke bruge root-brugeren som din daglige brugerkonto. Root-kontoen er deaktiveret på MX Linux, da

administrative opgaver udføres med en adgangsforespørgsel for standardbrugeren. Det anbefales på det kraftigste at aktivere root-kontoen til antiX Linux.

Du kan senere ændre dine indstillinger **for automatisk login** under fanen »Indstillinger« i MX User Manager. Du kan overføre eventuelle ændringer, du foretager på dit Live-skrivebord, til installationen på harddisken ved at markere det sidste afkrydsningsfelt. En lille mængde vigtige oplysninger (f.eks. navnet på dit trådløse adgangspunkt) oversættes automatisk.

Installationen er afsluttet

Når systemkopieringen er færdig, og konfigurationstrinene er gennemført, vises en skærm med teksten 'Installation Complete', og du er klar til at komme i gang!

Tillykke! Du har nu afsluttet installationen af MX Linux.

Hvis du **ikke** ønsker at genstarte efter afsluttet installation, **skal du fjerne** markeringen fra indstillingen 'Genstart systemet automatisk, når installationsprogrammet lukkes', inden du klikker på '**→ Afslut**'.

Klik på '**→ Afslut**'

2.6 Fejlfinding

2.6.1 Intet operativsystem fundet

Når du genstarter efter en installation, kan det nogle gange ske, at din computer melder, at der ikke blev fundet noget operativsystem eller nogen bootbar disk. Det kan også være, at den ikke viser et andet installeret operativsystem, såsom Windows. Normalt betyder disse problemer, at GRUB ikke blev installeret korrekt, men det er let at rette.

- Hvis du starter op med UEFI, skal du sikre dig, at Secure Boot er slået fra i dine systemindstillinger.
- Hvis du kan starte op på mindst én partition, skal du åbne en root-terminal og køre denne kommando:
`sudo update-grub`
- Ellers skal du fortsætte med MX Boot Repair.
 - Start op fra LiveMedium.
 - Start **MX Tools** > **Boot Repair**.
 - Sørg for, at "Reinstall GRUB Bootloader" er valgt, og klik derefter på OK.
 - Hvis dette stadig ikke løser problemet, kan det være, at harddisken er defekt. Normalt vil du have set en SMART-advarselsskærm om dette, da du startede installationen.

2.6.2 Data eller andre partitioner er ikke tilgængelige

Partitioner og drev, der ikke er angivet som boot-partition, kan muligvis ikke startes op eller kræver root-adgang efter installationen. Der er flere måder at ændre dette på.

- For interne drev skal du bruge Start > Indstillinger > MX Tweak, fanen Andet: Marker "Aktiver montering af interne drev for ikke-root-brugere."
- **GUI.** Brug Disk Manager til at markere alt, hvad du ønsker monteret ved opstart, og gem; når du genstarter, bør det være monteret, og du vil have adgang til det i filhåndteringen (Thunar).
- **CLI.** Åbn en filhåndtering, og naviger til filen /etc/fstab; brug højreklik-menuen til at åbne den som root i en teksteditor. Find den linje, der indeholder den partition eller det drev, du vil have adgang til (du skal muligvis skrive *blkid* i en terminal for at identificere UUID'en). Rediger den efter dette eksempel for en datapartition.

```
UUID=9501<snip>912 /data ext4 users 0 2
```

Denne indtastning vil medføre, at partitionen automatisk monteres ved opstart, og giver dig også mulighed for at montere og afmontere den som almindelig bruger. Denne indtastning vil også medføre, at filsystemet kontrolleres med jævne mellemrum ved opstart. Hvis du ikke ønsker, at den monteres automatisk ved opstart, skal du ændre feltet "options" fra "user" til "user,noauto".

- Hvis du ikke ønsker, at den kontrolleres regelmæssigt, skal du ændre det sidste "2" til et "0". Da du har et ext4-filsystem, anbefales det, at du aktiverer den automatiske kontrol.
- Hvis elementet er monteret, men ikke vises i filhåndteringen, skal du tilføje "*comment=x-gvfs-show*" til linjen i din fstab-fil, hvilket vil tvinge monteringen til at blive synlig. I eksemplet ovenfor vil ændringen se således ud:

```
UUID=9501<snip>912 /data ext4 users,comment=x-gvfs-show 0 2
```

BEMÆRK: Ingen af disse fremgangsmåder ændrer Linux-tilladelser, som håndhæves på mappe- og filniveau. Se afsnit 7.3.

2.6.3 Problemer med nøgleringe

Der bør automatisk oprettes en standardnøglering, og brugeren behøver ikke at gøre noget. Hvis du bruger automatisk login, vil brugeren, når en app får adgang til nøgleringen, blive bedt om at indtaste en ny adgangskode for at oprette en ny standardnøglering.

Bemærk, at hvis ondsindede aktører får fysisk adgang til din maskine, vil brugen af en tom adgangskode gøre det lettere at bryde ind. Men det virker ret klart, at hvis en ondsindet aktør har fysisk adgang til din maskine, er det alligevel for sent. Se [MX/Antix Technical Wiki](#) for flere detaljer.

2.6.4 Fryser

Hvis MX Linux fryser under installationen, skyldes det normalt et problem med defekt computerhardware eller en defekt DVD. Hvis du har fastslået, at DVD'en ikke er problemet, kan det skyldes defekt RAM, en defekt harddisk eller et andet stykke defekt eller inkompatibelt hardware.

- Tilføj en af opstartsindstillingerne ved at trykke på F4 under opstart eller ved at slå op i [MX/antiX-wiki'en](#). Det mest almindelige problem skyldes grafikkortdriveren.
- Dit DVD-drev kan have problemer. Hvis dit system understøtter det, skal du oprette et bootbart MX Linux-USB-stik og installere fra det.
- Systemer fryser ofte fast på grund af overophedning. Åbn computerens kabinet, og sørg for, at alle systemets blæsere kører, når den er tændt. Hvis din BIOS understøtter det, skal du kontrollere CPU- og bundkorttemperaturerne (indtast **sensors** i en root-terminal, hvis det er muligt) og sammenligne dem med temperaturspecifikationerne for dit system.

Luk computeren ned, og fjern al ikke-væsentlig hardware, og prøv derefter at installere igen. Ikke-væsentlig hardware kan omfatte USB-, serielle og parallelle enheder; udskiftelige PCI-, AGP-, PCIe-, modem- eller ISA-udvidelseskort (undtagen grafikkort, hvis du ikke har et indbygget grafikkort); SCSI-enheder (medmindre du installerer til eller fra en sådan); IDE- eller SATA-enheder, som du ikke installerer til eller fra; joysticks, MIDI-kabler, lydkabler og andre eksterne multimedieenheder.

3 Konfiguration



VIDEO: [Ting, du skal gøre efter installation af MX Linux](#)

Dette afsnit indeholder konfigurationsvejledninger, der sikrer, at dit system fungerer korrekt efter en ny installation af MX Linux, samt en kort guide til personlig tilpasning.

3.1 Perifere enheder

3.1.1 Smartphone (Samsung, Google, LG osv.)



VIDEO: [Smartphones og MX \(Samsung Galaxy S5 og iPhone\)](#)

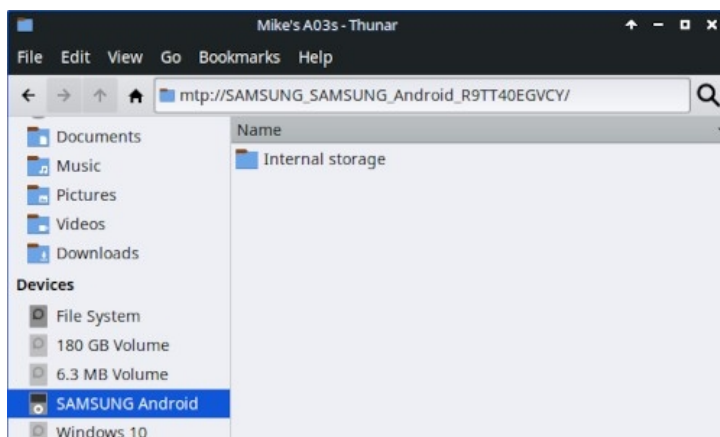
Android

1. Tilslut din smartphone til din PC ved hjælp af et USB-kabel.
2. Tjek meddelelserne på din telefon ved at stryge skærmen fra top til bund.
3. Hvis din telefon har genkendt forbindelsen, bør du se en meddelelse på to linjer:

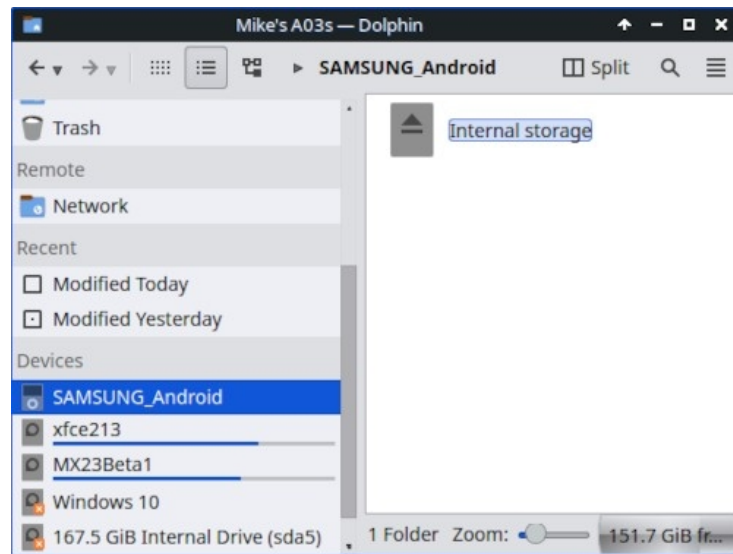
'USB til opladning af telefon'

'Tryk for andre USB-indstillinger.'

4. Tryk på denne meddelelse.
5. I afsnittet "Brug USB til" skal du vælge "**Overførsel af filer / Android Auto**".
6. Indtast din PIN-kode, når du bliver bedt om det, og tryk på 'OK'.
7. Din telefon bør nu vises som: 'SAMSUNG Android'



Figur 3-1a: Thunar tilsluttet en Samsung Android-telefon.



Figur 3-1b: Dolphin forbundet til en Samsung Android-telefon.

KDE Connect er også en mulighed for at dele filer med en Android-telefon, som er tilgængelig i KDE eller kan installeres i Xfce via MX Package Installer. Hvis den ikke allerede er installeret på din Android-telefon, kan den hentes fra Google Play Store.

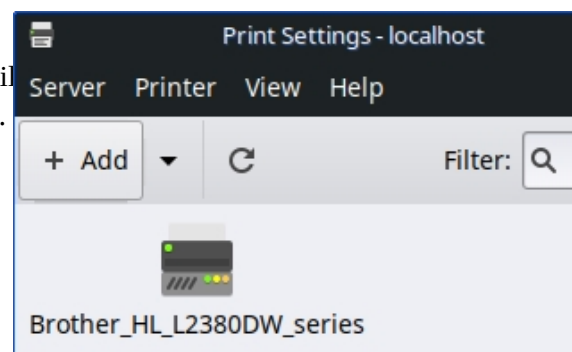
3.1.2 Printer

MX Linux registrerer automatisk din printer og vælger en passende driver. OpenPrinting-databasen med printerdrivere (PPD) er installeret, ligesom mange ældre drivere, der er leveret til Debian.

Bemærk: Der er nogle få meget gamle/nye printerdrivere, der ikke er forudinstalleret af MX. Se MX Package Installer, og indtast »printer« i søgefeltet, **FØR** du besøger printerens supportwebsted.

Printere, der understøtter AirPrint, IPP Everywhere og IPP-over-USB (fremstillet siden 2010), genkendes automatisk og konfigureres.

Udskriftsindstillinger (til højre) er et simpelt alternativ til [CUPS-webappen](#), der fungerer godt i de fleste situationer.



Figur 3-2: Skærbilledet for appen »Udskriftsindstillinger«.

Konfiguration af printere

MX Linux tilbyder to måder at tilføje og konfigurere nye printere samt administrere eksisterende printere på.

1) Udskriftsindstillinger:

- Klik på **Start-menuen** > **System** > **Udskriftsindstillinger**.

- Klik på knappen '+Tilføj'

Appen søger efter USB-tilsluttede og webforbundne netværksprintere og viser først anbefalinger for de fundne printere. Klik for at markere dit valg, og brug derefter dialogboksen "Beskriv printer", der vises, til at foretage ændringer, hvis det er nødvendigt.

2) OpenPrinting CUPS – webapp

Problemer med printeren kan nogle gange løses ved hjælp af CUPS-webappen ved at indtaste <http://localhost:631/admin> i din webbrowser.

Øverst på siden findes flere handlingsmenuer. De mest almindelige handlinger findes under "Administration", hvor du kan administrere eksisterende/fundne printere: Klik på knappen "Tilføj printer", og følg vejledningen.

HJÆLP: [Oversigt over CUPS](#)

3) HP-printere – den ekstra pakke 'HP Printing GUI' (hplip-gui) skal installeres via MX Package Installer > Aktiverede repositorier. Dette installerer et Start-menupunkt og en HP-applet i systembakken. Klik på appleten (eller hp-setup i terminalen) for en engangs-printerkonfiguration.

Hvis din printer er helt ny eller mere end 8 år gammel, skal du muligvis downloade appen fra MX Test Repo i MX Package Installer eller direkte fra [HPLIP-websiden](#). Sørg for at følge deres instruktioner. Sørg for at vælge MX Linux, ikke Debian, som din downloadmulighed.

Netværksprinter

Samba-printerdeling på MX Linux gør det muligt at udskrive via netværket til printere på andre computere (Windows, Mac, Linux) og netværksforbundne enheder, der tilbyder Samba-tjenester (routere, Raspberry Pi osv.).

For en eksisterende lokal printer: Brug appen »Print Settings«. Højreklik på din printer, og kontroller, at 'Delt'. Højreklik på Egenskaber > Udskriv testside for at sikre, at forbindelsen og driveren fungerer korrekt.

For en ny printer:

Dette afsnit forudsætter, at AirPrint eller IPP Everywhere er aktiveret på printeren.

- Klik på Start-menuen > System > Udskriftsindstillinger.
- Klik på knappen '+Tilføj'. Appen søger efter USB-tilsluttede og Wi-Fi-forbundne netværksprintere og viser anbefalinger for de printere, der findes.
- Klik på 'Netværksprinter' for at udvide listen. Lige under overskriften vises en liste over de fundne printere.
- Klik for at vælge en printer, og klik derefter på "Videre".

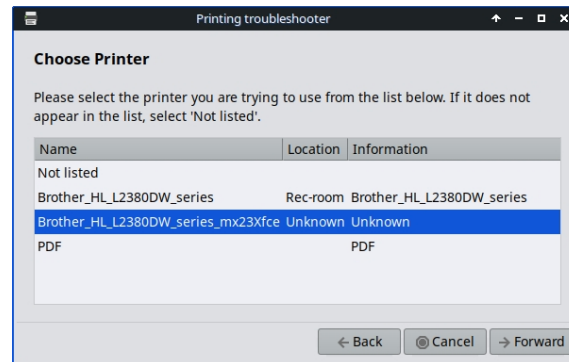
Bemærk: Der kan være flere printere på listen. Klik på hver enkelt og se i feltet "Forbindelse" for at vælge din præference.

- Klik på "Videre". Appen søger derefter efter en driver.

- Der vises en beskrivelse. Klik på "Anvend".
- Test ved at klikke på 'Udskriv testside'. Hvis det lykkes, skal du klikke på OK for at godkende den nye printerkonfiguration.

Fejlfinding på printeren

Der er et fejlfindingsværktøj integreret i applikationen "**Udskriftsindstillinger**". Klik på "Hjælp" > "Fejlfinding", "→ Frem". Hvis der opstår problemer, anbefales det, at du skifter til CUPS-siden i en browser som beskrevet tidligere. Delte printere (fremhævet nedenfor) vises i dette værktøj som: Mærke_Model_PC-navn



Figur 3.3: PC-værtsnavnet ovenfor er mx23xfce

Hvis din printer pludselig holder op med at udskrive, skal du kontrollere, at 'aktiveret' stadig er markeret, ved at klikke på **Start-menuen > System > Udskriftsindstillinger**. Hvis ikke, skal du højreklikke på din printer og markere 'aktiveret' igen.

Hvis din printer ikke genkendes eller ikke fungerer korrekt, skal du kontrollere, at CUPS-firewallporten UDP 631 er åben. Se afsnit 4.5.1 i denne vejledning og linkene nedenfor for yderligere hjælp.

Links

- [Printeropsætning og fejlfinding: Vejledning](#) – opdateres regelmæssigt.
- [MX/antiX Wiki](#) – Vejledning i installation af en printerdriver.
- [Debian Wiki](#). – Systemudskrivning, en grundlæggende oversigt over CUPS-udskrivningssystemet. (2025)

3.1.3 Scanner

Scannere understøttes i Linux af SANE (Scanner Access Now Easy), som giver standardiseret adgang til al scannerhardware (fladbedscannere, håndholdte scannere, video- og stillkameraer, frame-grabbers osv.).

[Vejledning til scannere](#)

Grundlæggende trin

Du kan administrere din scanner i MX Linux ved hjælp af standardprogrammet **Document Scan**. Det er meget nemt at bruge og kan eksportere til PDF med et enkelt klik.

Fejlfinding

- Nogle scannere kræver et andet front-end (systemgrænseflade til scanneren): Du kan installere **gscan2pdf**, klikke på Rediger > Indstillinger og bruge rullemenuen til at vælge et front-end (f.eks. scanimage).
- Mange multifunktionsprintere har en indbygget scanner, der kræver, at der installeres en driver.
- Sørg for, at din scanner er angivet som understøttet af SANE på [denne liste](#).
- Hvis du har problemer med en ældre scanner (>7 år), skal du tjekke [MX Technical Documentation Wiki](#)

3.1.4 Webkamera

Din webcam-video vil højst sandsynligt fungere i MX Linux; du kan teste den ved at starte **Start-menuen** > **Multimedia** > **webcamoid** og bruge indstillingerne nederst i vinduet til at tilpasse den til dit system. Hvis den ikke ser ud til at fungere, findes der en nyere, detaljeret diskussion om drivere og opsætning i [Arch Wiki](#). Lyd fra webcam (f.eks. Skype > afsnit 4.1) kan undertiden være lidt mere besværlig.

3.1.5 Lagringsenheder

Harddiske (såsom SCSI, SATA og SSD), kameraer, USB-drev, telefoner osv. – alt dette er forskellige former for lagringsmedier.

Montering af lagringsenheder

Som standard monteres lagringsenheder, der tilsluttes systemet, automatisk i mappen `/media/<brugernavn>/` -mappen, hvorefter der åbnes et filbrowser-vindue for hver enkelt (denne adfærd kan ændres i Thunar: Rediger > Indstillinger eller KDE: Systemindstillinger > Flytbare lagringsenheder).

Ikke alle lagringsenheder, især ekstra interne drev og partitioner, monteres automatisk, når de tilsluttes et system, og kan kræve root-adgang. Indstillingerne kan justeres via MX Tweak > Andet og Indstillinger > Flytbare drev og medier.

Lagringsrettigheder

Omfanget af brugerens adgang til lagringsenheden afhænger af det filsystem, den indeholder. De fleste kommercielle eksterne lagringsenheder, især harddiske, leveres forformateret som FAT32 eller NTFS.

Lagringsfilssystem	Tilladelser
FAT32	Ingen.
NTFS	Som standard tildeles tilladelser/ejerskab til den bruger, der monterer enheden.
ext2, ext4 og de fleste Linux-filsystemer	Monteres som standard med ejerskab indstillet til Root . Justering af tilladelser: se afsnit 7.3.

Du kan ændre kravet om at være Root for at få adgang til interne lagerenheder med Linux-filsystemer ved at bruge MX Tweak > fanen Andet (afsnit 3.2).

Solid State-drev

Nyere maskiner kan have en intern [SSD](#): et SSD-drev uden bevægelige komponenter. Disse drev har en tendens til at akkumulere datablokke, der ikke længere betragtes som værende i brug, hvilket bremser dette ellers meget hurtige drev. For at forhindre dette kører MX Linux en TRIM-operation på ugentlig basis, som du kan se ved at åbne filen `/var/log/trim.log`.

3.1.6 Bluetooth-enheder

Eksterne Bluetooth-enheder såsom tastatur, højttaler, mus osv. fungerer normalt automatisk. Hvis ikke, skal du følge disse trin:

- Xfce: Klik på Start-menuen > Indstillinger > Bluetooth-manager (eller: Højreklik på Bluetooth-ikonet i meddelelsesområdet > Enheder).
- KDE: Klik på Start-menuen > Indstillinger > Systemindstillinger > Hardware > Bluetooth
- Kontroller, at din adapter er aktiveret og synlig, ved at klikke på Start-menuen > Indstillinger > Bluetooth-adaptere.
- Sørg for, at den ønskede enhed er synlig; i Bluetooth-administrator skal du klikke på Adapter > Indstillinger og vælge din synlighedsindstilling.
- Hvis den ønskede enhed er i vinduet Enheder, skal du vælge den og derefter klikke på Opsætning.
- Hvis ikke, skal du klikke på knappen Søg og trykke på Opret forbindelse på linjen for enheden for at starte parring.
- For en telefon skal du sandsynligvis bekræfte parringsnummeret på både telefonen og computeren.
- Efter parring med Bluetooth-enheden beder dialogboksen Opsætning dig om at bekræfte den type Bluetooth-konfiguration, der skal knyttes til den.

- Når opsætningsprocessen er afsluttet, bør enheden fungere.

Overførsel af objekter

For at kunne overføre objekter (dokumenter, fotos osv.) frem og tilbage mellem en MX Linux-computer og en enhed, f.eks. en telefon, via Bluetooth:

- Installer **obex-data-server** fra repositorierne. I sjældne tilfælde kan pakken forhindre brugen af en Bluetooth-mus eller et Bluetooth-tastatur.
- Sørg for, at både telefonen og computeren har Bluetooth aktiveret og er synlige.
- Send fil.
 - Fra MX Linux-skrivebordet: Højreklik på Bluetooth-ikonet i meddelelsesområdet > Send fil (eller brug Bluetooth Manager)
 - Fra telefonen: Følg de relevante instruktioner for din enhed.
- Hold øje med den modtagende enhed for at bekræfte, at den overførte fil er blevet accepteret.
- Bemærk, at denne filoverførsel kan være lidt ustabil.

Det er også muligt at [benytte hcitool](#) på kommandolinjen.

Links

- [Fejlfinding i Blueman](#)
- [Arch Wiki](#)
- [Debian Wiki om parring](#)

3.1.7 Pen-tablets

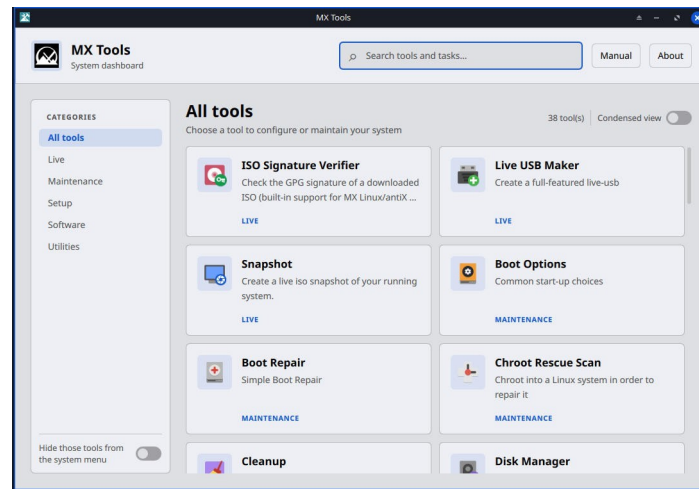
Wacom-pen-tablets registreres automatisk og understøttes indbygget i Debian. Se detaljer i [MX/antiX Wiki](#).

Links

- [Linux Wacom-projektet](#)

3.2 Grundlæggende MX-værktøjer

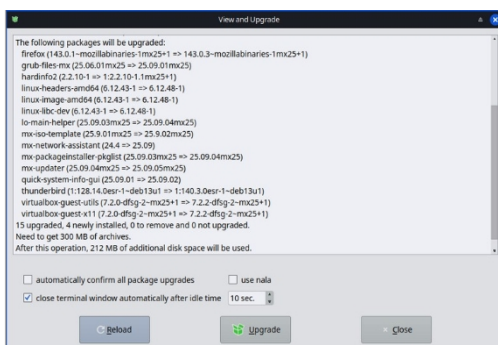
En række programmer er udviklet specifikt til MX Linux, tilpasset eller overført fra antiX, eller tilpasset fra eksterne kilder for at spare brugeren for besvær med vigtige opgaver, der ofte involverer unintuitive trin.



Figur 3-3: MX Tools-dashboard (Xfce installeret). Live- og KDE-dashboards er lidt forskellige.

3.2.1 MX Updater

Denne alsidige applet (kun Xfce, KDE bruger [Discover](#)) findes i meddelelsesområdet, hvor den giver besked, når der er pakker tilgængelige. Hvis den ikke vises, skal du starte MX Updater for at opdatere.



Figur 3-4: Visnings- og opgraderingsskærm fra MX Updater.

Bemærk valget mellem opgradering og dist-opgradering.

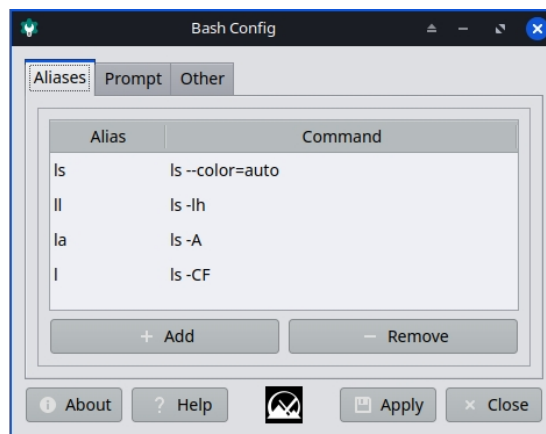
- **full-upgrade (dist-upgrade):** standardhandlingen. Opgraderer alle pakker, der har opdateringer, selv dem, hvor en opdatering vil medføre automatisk fjernelse af andre eksisterende pakker eller føre til, at nye pakker tilføjes til din installation, så alle afhængigheder løses.

- **opgradering:** anbefales kun til mere erfarne brugere. Opgraderer kun pakker, der kan opdateres, uden at det medfører, at andre pakker fjernes eller installeres. Hvis du bruger denne indstilling, kan nogle pakker, der kan opdateres, forblive »tilbageholdt« på dit system.
- Der findes en indstilling til »Uovervåget opgradering« i Indstillinger, som hverken tilføjer nye eller fjerner eksisterende pakker.

HJÆLP: [her](#)

3.2.2 Bash-konfiguration

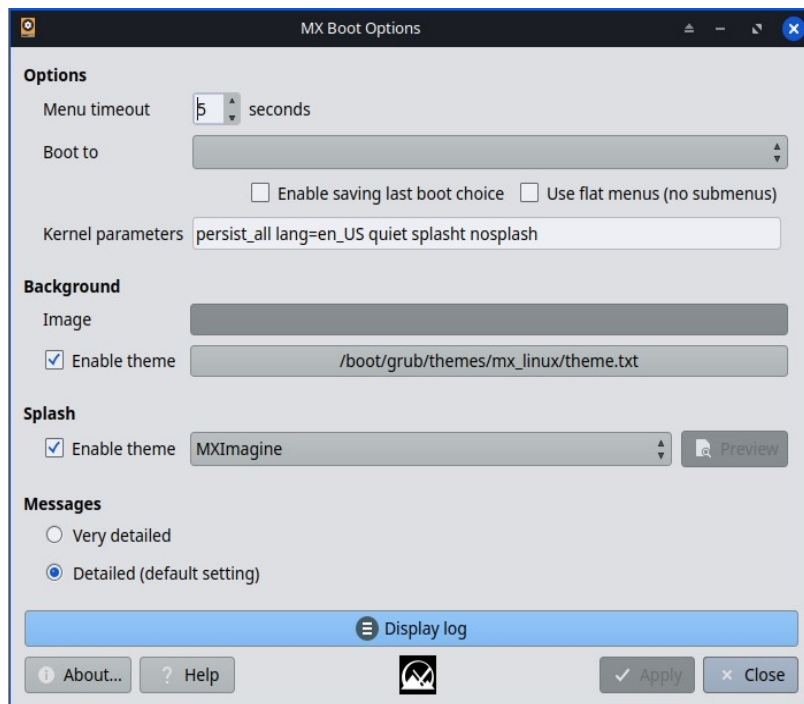
Bash (standard-shell-sproget i MX Linux) kan nu konfigureres med dette lille program. Det giver den avancerede bruger mulighed for at foretage ændringer i aliaserne og terminalfarveskemaet i brugerens skjulte bashrc-fil.



Figur 3-5: fanen til at tilføje eller ændre et alias.

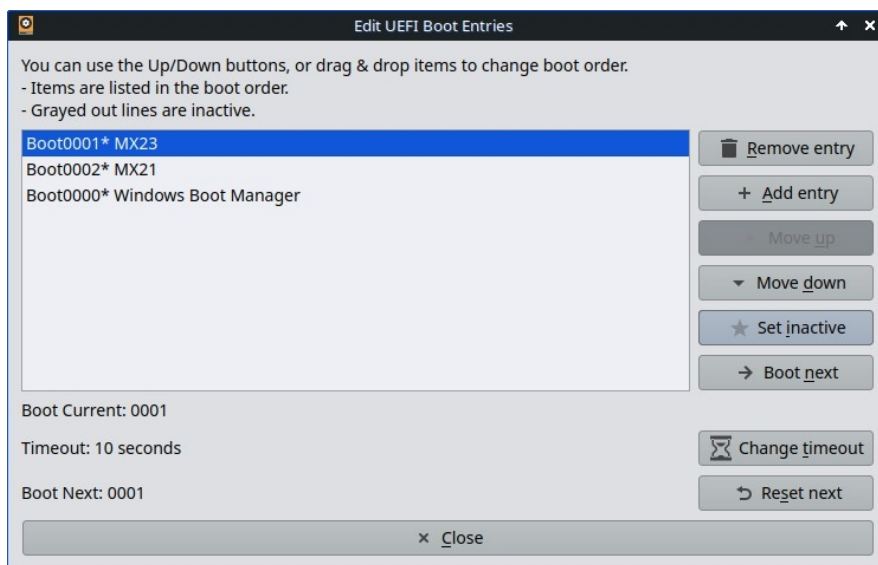
Hjælp: [her](#).

3.2.3 Startindstillinger



Figur 3-6: Hovedskærm, der viser forskellige indstillinger.

Startindstillinger gør det hurtigt og nemt for brugerne at administrere kerneparametre, GRUB-temaer, splash-billeder og andre elementer. Den vises kun, når pc'en startes op i UEFI-tilstand.

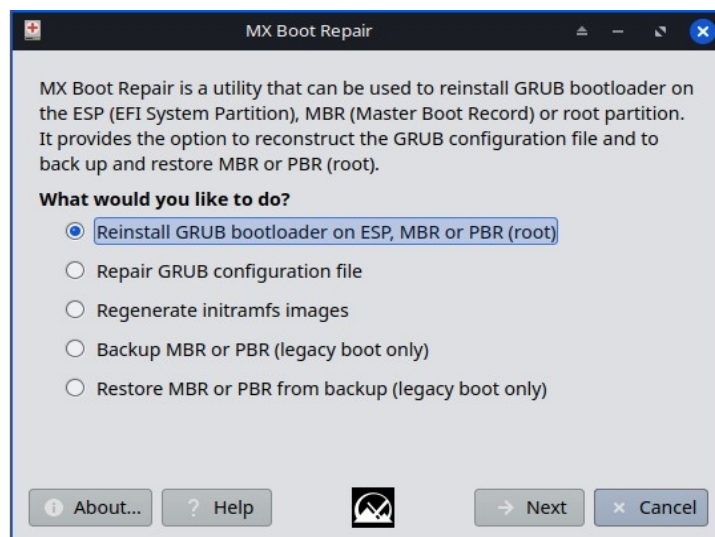


Figur 3-7: Eksempel på administration af UEFI-indstillinger

HJÆLP: [her](#).

3.2.4 Boot Repair

Bootloaderen er det første softwareprogram, der kører, og den er ansvarlig for at indlæse og overføre kontrollen til kernen. Det sker undertiden, at bootloaderen på en konventionel installation (GRUB2) bliver funktionsdygtig, og dette værktøj giver dig mulighed for at gendanne bootloaderen til en funktionsdygtig tilstand fra en LIVE-opstart.

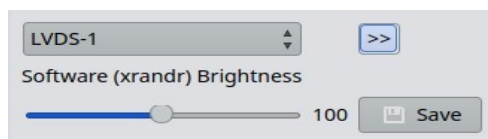


Figur 3-8: Hovedskærbilledet i Boot Repair, hvor den mest almindelige indstilling er valgt.

HJÆLP: [her](#)

3.2.5 Brightness Systray

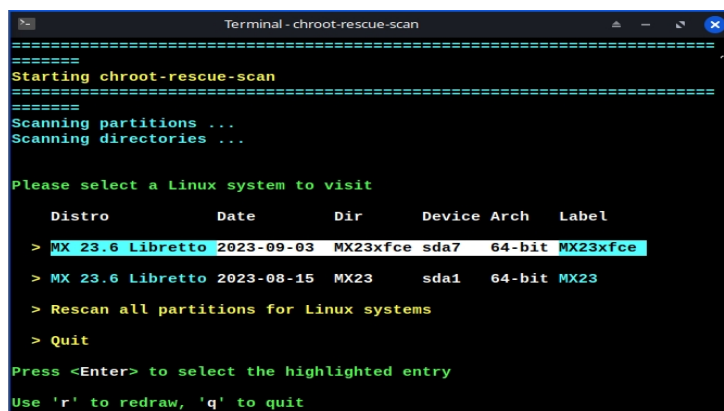
Dette værktøj placerer et ikon i systembakken, der viser en lille app, hvor brugeren kan justere skærmens lysstyrke. Kun Xfce og Fluxbox.



Figur 3-9: klar til at justere lysstyrken.

3.2.6 Chroot Rescue Scan

Dette værktøj giver dig mulighed for at få adgang til et system, selvom dets grundlæggende fil (initrd.img) er beskadiget.

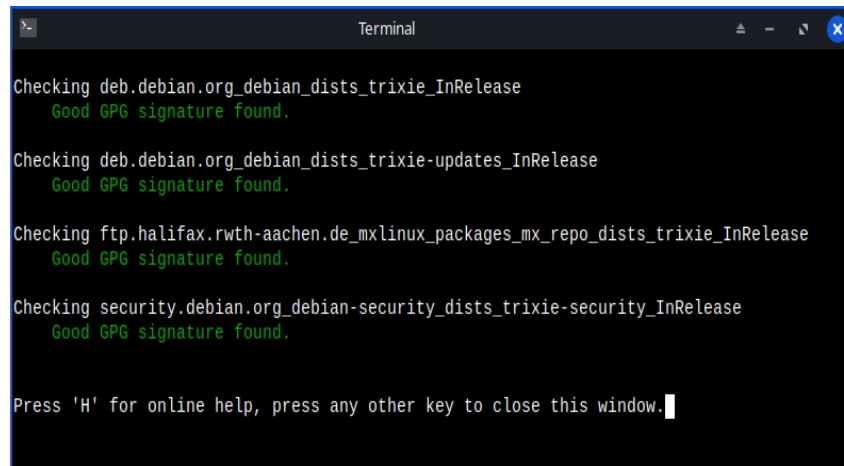


Figur 3-10: Resultater af scanning af Linux-systemer.

HJÆLP: [her](#)

3.2.7 Rettelse af GPG-nøgler

Hvis du forsøger at installere ikke-autentificerede pakker, vil du støde på en apt-fejl: *Følgende signaturer kunne ikke verificeres, fordi den offentlige nøgle ikke er tilgængelig*. Dette nyttige værktøj sparer dig for at skulle udføre de mange trin, der er nødvendige for at skaffe den pågældende nøgle.



```
Terminal

Checking deb.debian.org_debian_dists_trixie_InRelease
  Good GPG signature found.

Checking deb.debian.org_debian_dists_trixie-updates_InRelease
  Good GPG signature found.

Checking ftp.halifax.rwth-aachen.de_mxlinux_packages_mx_repo_dists_trixie_InRelease
  Good GPG signature found.

Checking security.debian.org_debian-security_dists_trixie-security_InRelease
  Good GPG signature found.

Press 'H' for online help, press any other key to close this window.
```

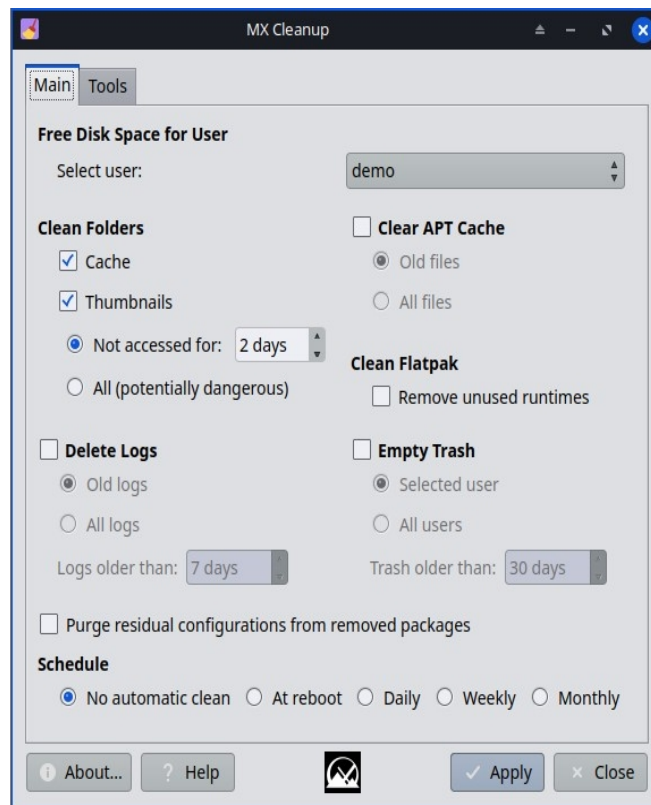
Figur 3-11: Resultater af kontrol af repo-offentlige nøgler med *Fix GPG keys*.

HJÆLP: [her](#)

3.2.8 MX Cleanup

Figur 3-12: Cleanup klar til at gå i gang.

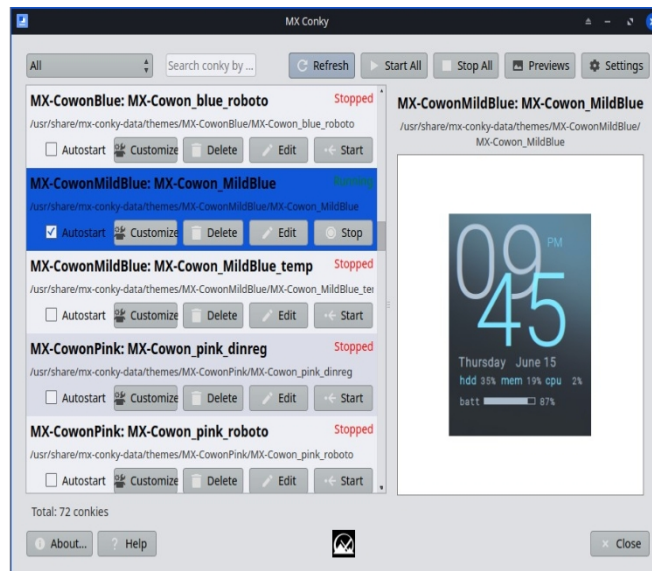
Dette praktiske lille program tilbyder en nem og sikker måde at fjerne unødvendige filer og frigøre plads på. Fanen "Værktøjer" gør det muligt at fjerne ubrugte ældre kerner eller WiFi-drivere, hvilket kan fremskynde opgraderingsprocessen.



HJÆLP: [her](#)

3.2.9 MX Conky

Appen **MX Conky** er blevet fuldstændig omarbejdet til MX-25 for at give samlet styring, tilpasning og farveændringer. Se den detaljerede hjælpefil for at få et overblik.

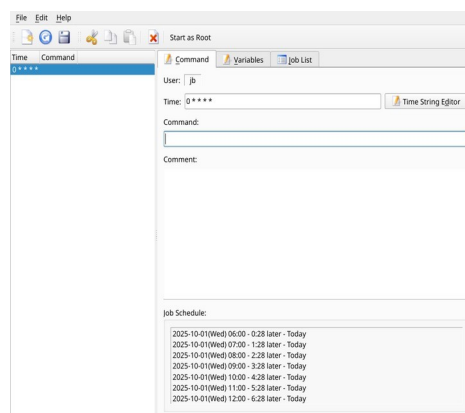


Figur 3-13: Hovedskærm.

HJÆLP: [her](#)

3.2.10 Jobplanlægger

Denne praktiske app er en grafisk brugergrænseflade til kommandolinjeprogrammet [crontab](#), hvilket gør det nemmere at opsætte opgaver.

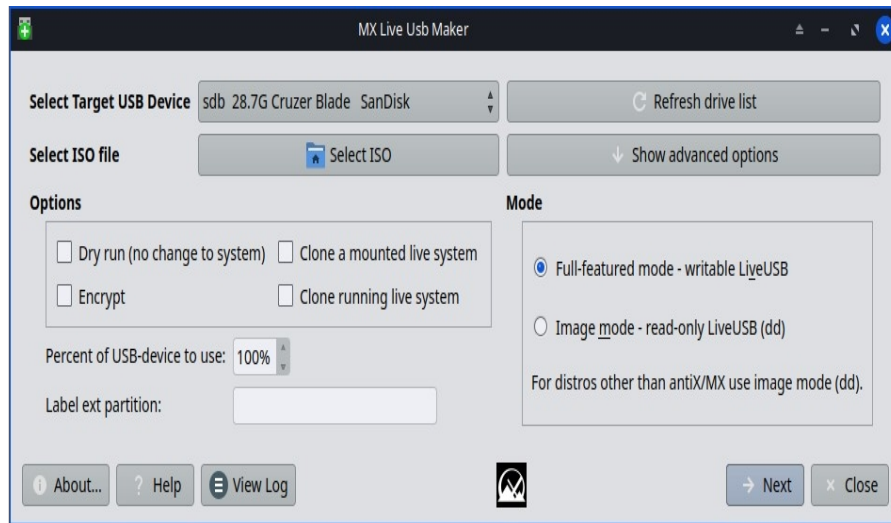


Figur 3-14: Jobplanlægger.

HJÆLP: lokal fil: `/usr/share/job-scheduler/locale/`

3.2.11 Live-USB Maker

Dette enkle værktøj giver dig mulighed for hurtigt at oprette en Live-USB ud fra en ISO-fil, en live-CD/DVD, en eksisterende Live-USB eller endda et kørende live-system.

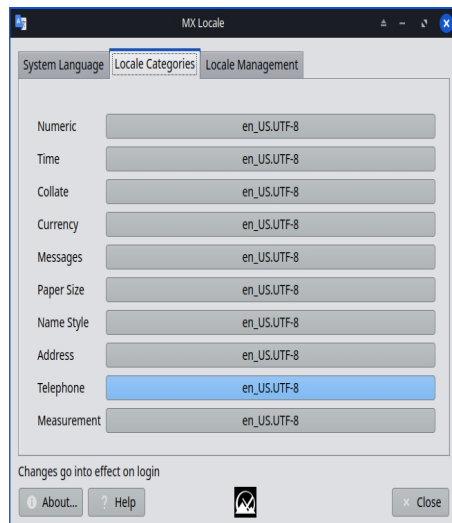


Figur 3-15: Live USB Maker.

Hjælp: [her](#)

3.2.12 Locale

Dette nye værktøj gør det nemt at indstille ikke kun hovedsproget, men også andre sekundære indstillinger såsom valuta, papirstørrelse osv. Det muliggør også nem administration af sprogindstillinger, herunder deaktivering af sprogindstillinger, der ikke er i brug, hvilket kan spare meget tid under opdateringer.

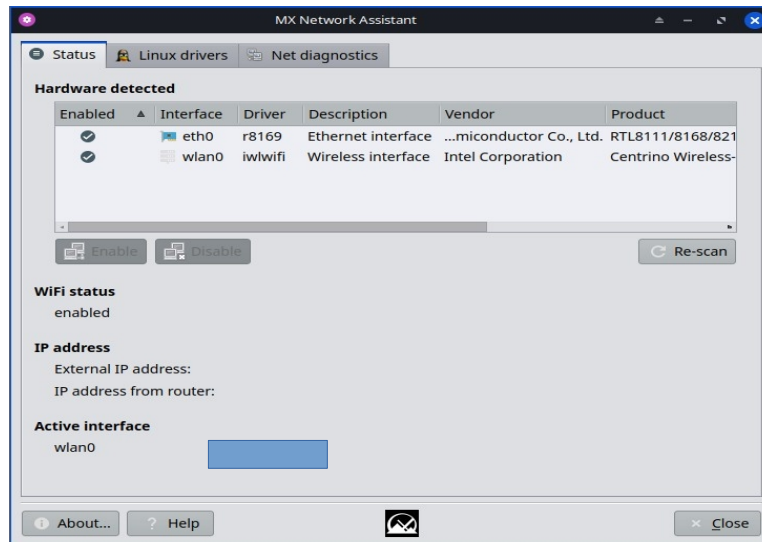


Figur 3-16: fanen »Sekundære indstillinger«

Hjælp: [her](#)

3.2.13 Netværksassistent

Dette program gør fejlfinding af netværksproblemer meget nemmere ved at registrere hardware, ændre tilstanden på en hardware-switch, give mulighed for administration af Linux-drivere og stille generelle netværkssværktøjer til rådighed.



Figur 3-17: Netværksassistenten registrerer trådløs hardware.

HJÆLP: [her](#)

3.2.14 Nvidia-driverinstallationsprogram

Nvidia-grafikdriverinstallationsprogrammet forenkler i høj grad en vigtig procedure: installation af de proprietære grafikdrivere ved hjælp af det underliggende ddm-mx-script. Et klik på ikonet for Nvidia-driverinstallationsprogrammet åbner en terminal, og i de fleste tilfælde behøver brugeren blot at acceptere standardindstillingerne.

HJÆLP: [her](#)

3.2.15 MX-pakkeinstallationsprogram

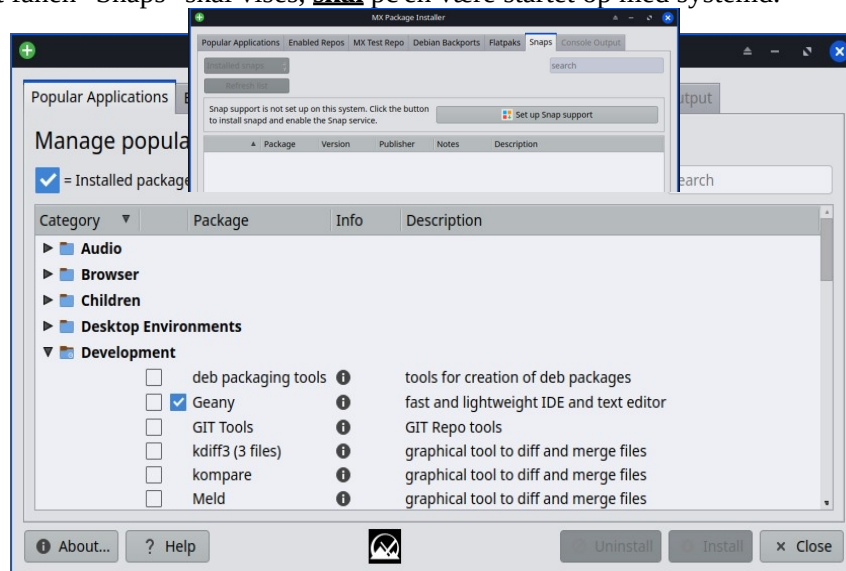


VIDEO: [Installation af apps med MX Package Installer](#)

Den brugerdefinerede, enkle pakkehåndtering til MX Linux giver dig mulighed for hurtigt, sikkert og nemt at søge efter, installere eller fjerne både populære pakker og alle andre pakker i MX/Debian Stable-, MX Test-, Debian Backports-, Snaps- og Flatpak-repositorierne.

Figur 3-18: Package Installer, der viser populære pakker til udvikling.

Bemærk: For at fanen "Snaps" skal vises, skal pc'en være startet op med systemd.

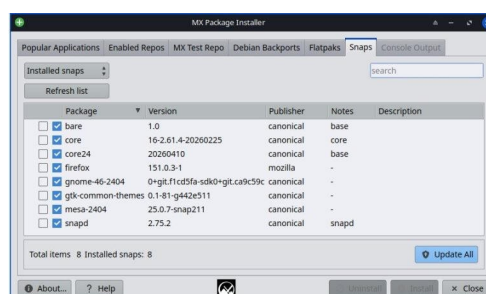


Den seneste opdatering (mx-packageinstaller 26.06.2) tilføjer en ny fane med Snaps på pc'er, der understøtter Snap-pakker. En nem Snap-opsætning til pc'er, der endnu ikke har Snap-understøttelse (snapd-daemon) klar.

Sådan konfigureres det – klik på 'Konfigurer Snap-understøttelse'.

- Søger i Snap-butikken for at installere, fjerne eller opdatere Snap-pakker direkte fra MXPI.
- Vis live-status for Snap-installationen i fanen »Output«, mens Snaps downloades og installeres.
- Nyligt installerede Snap-apps vises i Start-menuen og i terminalkommandoer (efter login).

Nedenfor ses, hvordan fanen "Snaps" i MXPI ser ud, når Firefox 15.0.3-1 er blevet installeret.

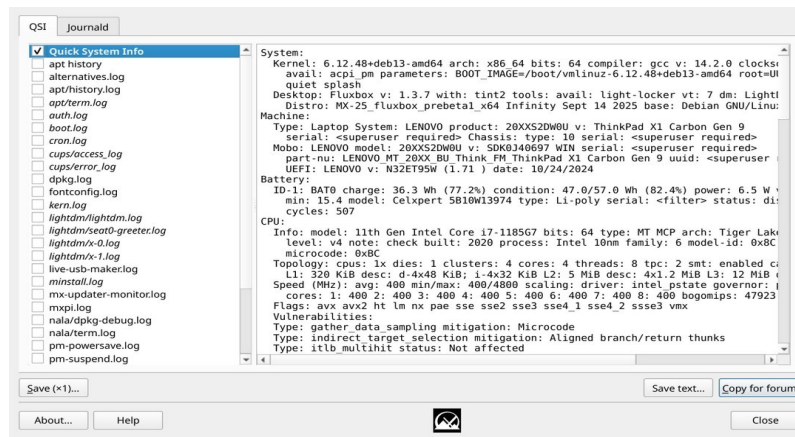


HJÆLP: [her](#)

3.2.16 Hurtig systeminfo

Dette nyttige værktøj giver brugeren mulighed for nemt at se logfiler. Standardloggen er "Hurtig systeminfo", som er påkrævet til indlæg på forummet: bemærk knappen "Kopier til forum", der med et enkelt klik indsætter logindholdet, der allerede er formateret.

Den nye fane »Journald« vises, når programmet kører under systemd.

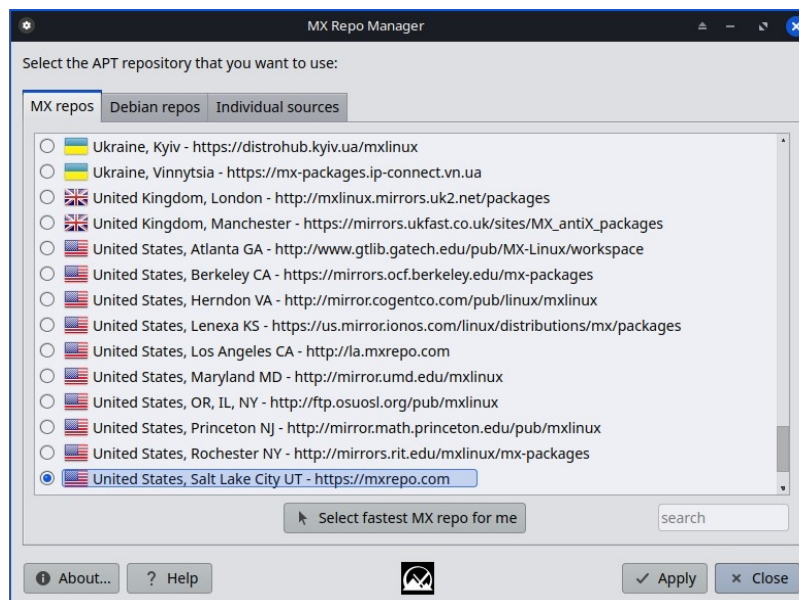


Figur 3-19: Hovedskærmen for Hurtig systeminformation

3.2.17 Repo Manager

Der er mange grunde til, at brugeren måske ønsker at skifte den anvendte standardmirror, lige fra at en server er offline til en ændring i computerens fysiske placering. Dette værktøj giver mulighed for at skifte mellem repos med et enkelt klik, hvilket sparer en masse tid og besvær.

Det indeholder også en knap, der tester alle repos (MX eller Debian) og vælger den hurtigste.

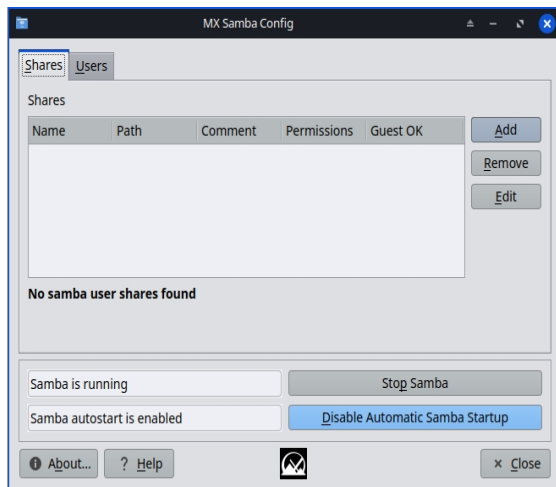


Figur 3-20: Valg af et repository.

HJÆLP: [her](#).

3.2.18 Samba-konfiguration

MX Samba-konfiguration er et værktøj, der hjælper brugerne med at administrere deres Samba/CIFS-netværksdele. Brugere kan oprette og redigere de dele, de ejer, samt administrere brugeradgangsrettighederne til disse dele.



Figur 3-21: Hovedskærbilledet i Samba-konfigurationsværktøjet

HJÆLP: [her](#)

3.2.19 Lydkort

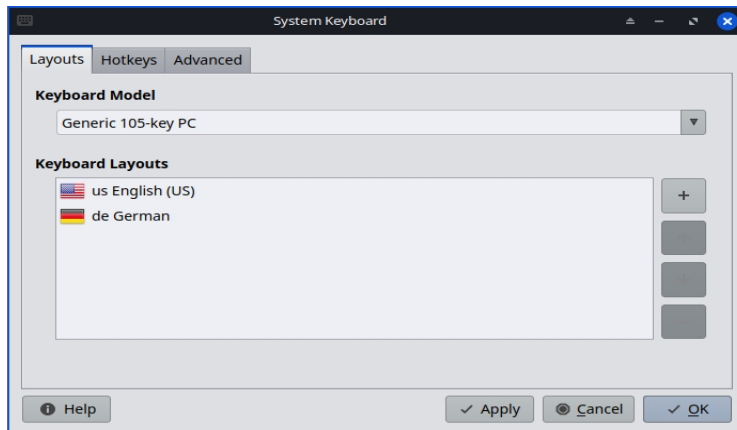
Computere har ofte mere end ét lydkort til rådighed, og en bruger, der ikke kan høre noget, kan konkludere, at lyden ikke fungerer. Dette smarte lille program giver brugeren mulighed for at vælge, hvilket lydkort systemet skal bruge.



Figur 3-22: Valg i programmet Lydkort.

HJÆLP: [her](#)

3.2.20 Systemtastatur

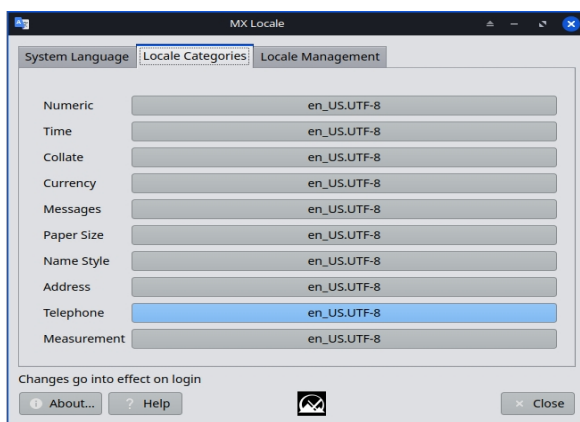


Figur 3-23: Hovedskærmen er klar til, at brugeren vælger et andet tastatur.

Hvis brugeren har glemt at vælge systemtastatur i Login-menuen, har undladt at konfigurere det i Live-sessionen eller blot har brug for at foretage en ændring, giver dette lille program en nem måde at udføre denne handling fra Start-menuen.

HJÆLP: [her](#)

3.2.21 Lokale



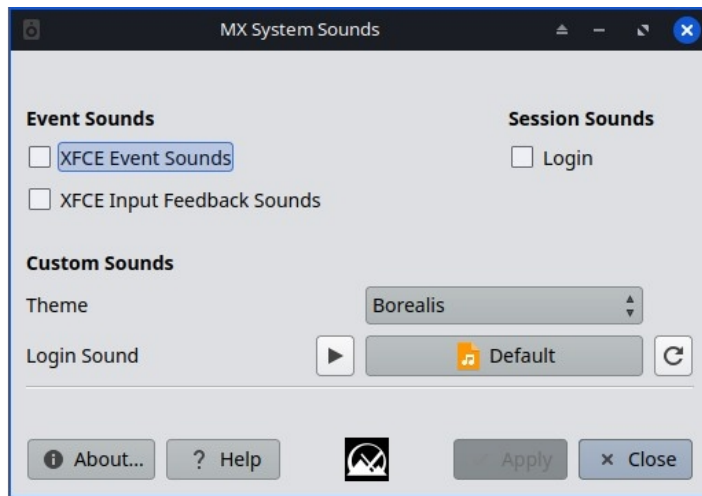
Figur 3-24: Visning af de sprogindstillingsvariabler, der skal genereres for brugeren.

Hvis brugeren har glemt at vælge systemets sprogindstilling fra Login-menuen, ikke har konfigureret den i Live-sessionen eller blot har brug for at foretage en ændring, giver denne lille app en nem måde at udføre denne handling fra Start-menuen.

HJÆLP: [her](#)

3.2.22 Systemlyde

Dette lille værktøj samler de forskellige handlinger og valgmuligheder, der er forbundet med opsætning af systemlyde, såsom login/logout, handlinger osv., på ét sted. Kun Xfce.

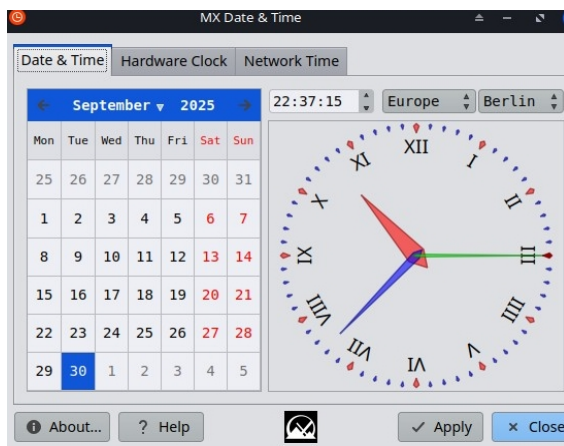


Figur 3-25: Indstilling af login- og logout-lyde i Systemlyde.

HJÆLP: [her](#)

3.2.23 Dato og tid

MX Dato og tid gør det muligt at foretage alle former for justeringer fra én enkelt app. Kun til Xfce.

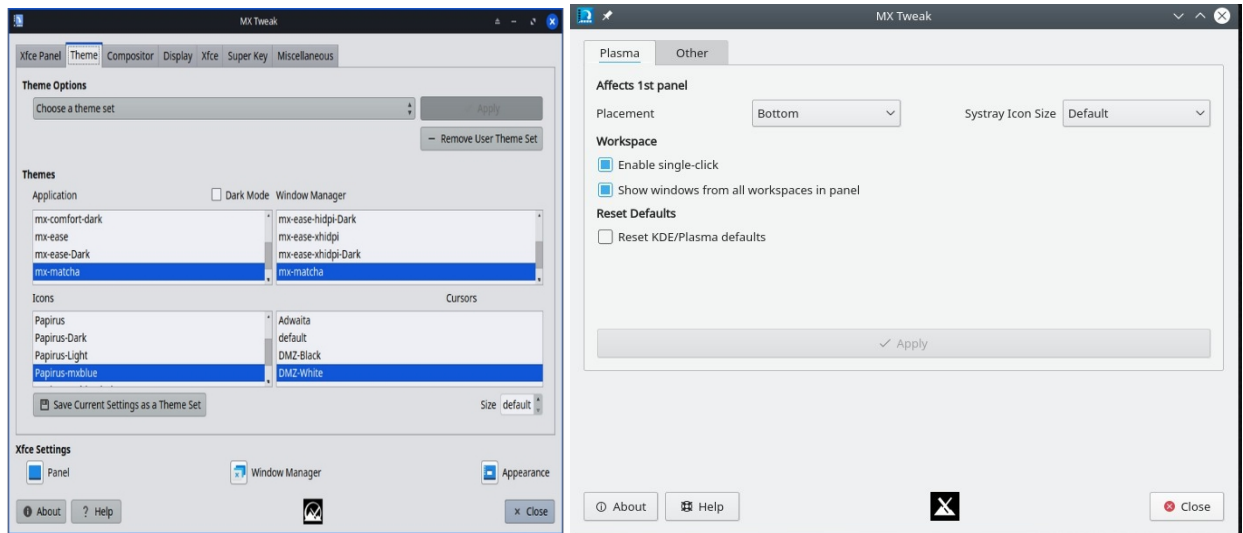


Figur 3-26: Hovedfanen i Dato og tid

HJÆLP: [her](#)

3.2.24 MX Tweak

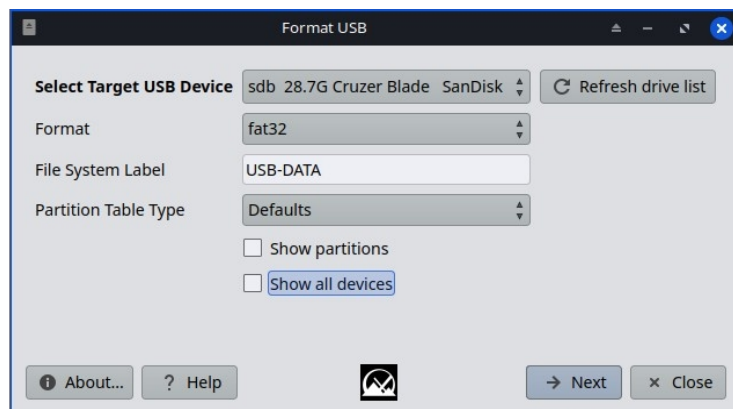
MX Tweak samler en række små, men ofte anvendte tilpasninger, såsom panelstyring, valg af tema, aktivering og opsætning af kompositor osv., på hver enkelt skrivebord.



Figur 3-27: MX-Tweaks grænseflader. Til venstre: XFCE, til højre: KDE/Plasma.

HJÆLP: [her](#)

3.2.25 Formater USB



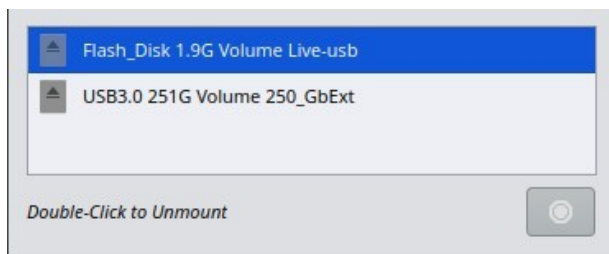
Figur 3-28: USB Formatter klar til at omformatere med FAT32.

Dette praktiske lille værktøj rydder op i og omformaterer et USB-drev, så det kan bruges til nye formål.

HJÆLP: [her](#)

3.2.26 USB Unmounter

Dette værktøj til hurtigt at afmontere USB- og optiske medier ligger i meddelelsesområdet, når det er aktiveret (standard). Et enkelt klik viser de medier, der er tilgængelige for afmontering. Kun Xfce.

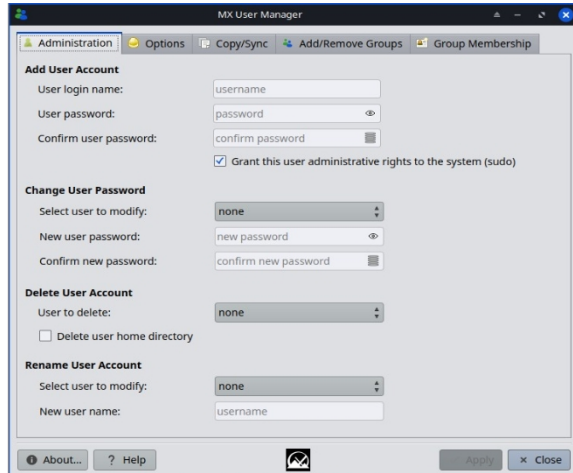


Figur 3-29: USB Unmounter med en enhed markeret til afmontering.

HJÆLP: [her](#)

3.2.27 Brugeradministrator

Dette værktøj gør det meget nemmere at tilføje, redigere og fjerne brugere og grupper i dit system.

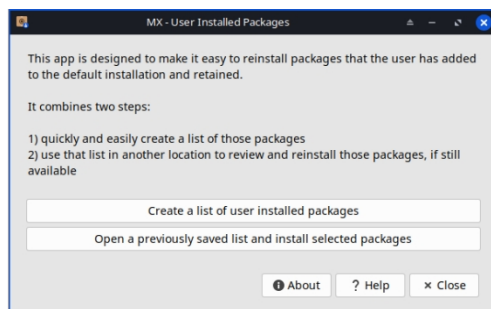


Figur 3-30: Brugeradministrator, fanen Administration.

HJÆLP: [her](#)

3.2.28 Brugerinstallerede pakker

Dette program er beregnet til at lette geninstallationen af pakker, som brugeren har tilføjet til standardinstallationen. Det viser en liste over pakker, der er installeret manuelt af brugeren, og som kan gemmes i en simpel tekstfil. Desuden giver programmet mulighed for at indlæse en gemt liste over pakker til gennemgang og valg med henblik på geninstallation.



Figur 3-31: Hovedskærm-billedet i appen »Brugerinstallerede pakker«

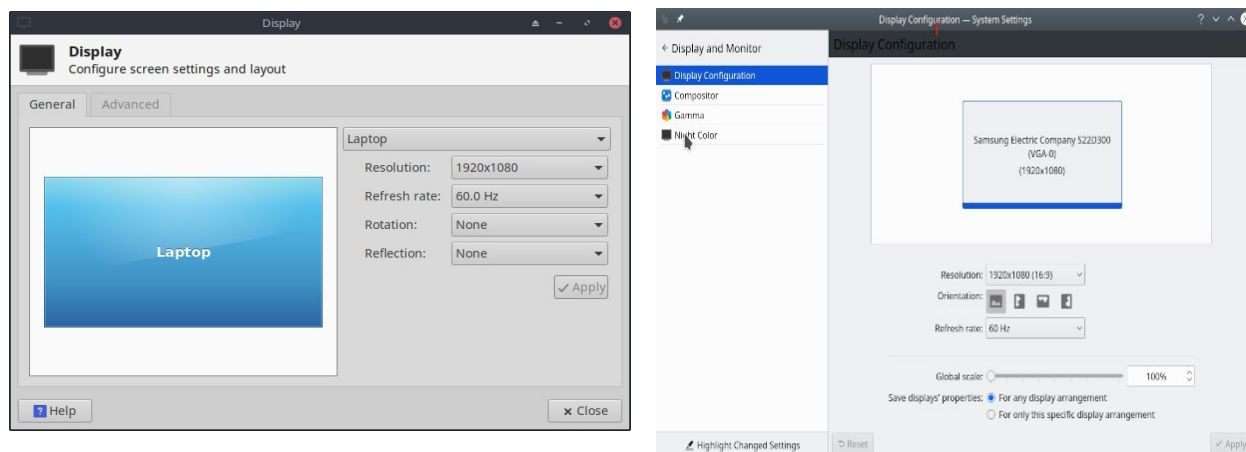
HJÆLP: <file:///usr/share/user-installed-packages/help.html>

3.2.29 Deb Installer

Dette enkle værktøj (erstatte Gdebie) installerer downloadede deb-pakker (afsnit 5.5.2). Højreklik på den deb-pakke, du vil installere > »Åbn med Deb Installer«. Klik på Installer, og indtast din root-adgangskode, når du bliver bedt om det. Deb Installer vil forsøge at installere pakken og rapportere resultaterne.

3.3 Skærm

3.3.1 Skærmopløsning



Figur 3-32: Skærmværktøj. Venstre: Xfce, højre: KDE/Plasma.

Opløsning henviser til det fysiske antal kolonner og rækker af pixels, der udgør skærbilledet (f.eks. 1920x1200). I de fleste tilfælde indstilles opløsningen korrekt af kernen under installationen eller når en ny skærm tilsluttes. Hvis ikke, kan du ændre den på følgende måder:

- Xfce: Klik på Startmenu > Indstillinger > Skærm. Brug rullemenuerne til at indstille de korrekte værdier for den skærm, du vil justere. For flere indstillinger og mere præcis kontrol kan du installere [xrandr](#) fra arkiverne.
- Xfces skærmindstillinger gør det muligt at skalere brøkdele på HiDPI-skærme. Klik på rullemenuen for »Skalering« og vælg Brugerdefineret.
- KDE: Startmenu > Systemindstillinger > Skærm og monitor > Skærmkonfiguration.
- I vanskelige situationer er det muligt at ændre konfigurationsfilen manuelt /etc/X11/xorg.conf. Den findes muligvis ikke, så du skal måske [oprette den](#) først. Lav altid en sikkerhedskopi af filen, før du ændrer den, og tjek forummet for hjælp til brugen af den pågældende fil.

3.3.2 Grafikdrivere

Hvis du ikke er tilfreds med skærmens ydeevne, kan det være nødvendigt eller ønskeligt at opgradere din grafikortdriver (sørg for først at sikkerhedskopiere filen /etc/X11/xorg.conf, hvis den bruges). Bemærk, at du muligvis skal gentage dette efter en kerneopgradering, se afsnit 7.6.3.

Der findes forskellige metoder til at gøre dette.

- For de fleste Nvidia-kort er den langt nemmeste metode at bruge installationsprogrammerne, der er tilgængelige fra MX Tools-dashboardet (se afsnit 3.2).

- Nogle ældre eller mindre almindelige grafikkort kræver drivere (såsom openchrome eller mach64), som kun let kan installeres med **sgfxi** (afsnit 6.5.3).
- Nogle Nvidia-kort understøttes ikke længere i Debian Stable; se [MX/antiX-wiki'en](#). De understøttes dog af [nouveau](#)- og vesa-driverne.
- Du kan installere pakken **nvidia-settings** for at få et grafisk værktøj, som du kan bruge til at ændre indstillinger som root med kommandoen: *nvidia-settings*
- Se [Debian Wiki](#) for oplysninger om open source-drivere til ATI, Radeon og AMD GPU. Bemærk, at der ikke længere findes open source-drivere til AMD.
- Det er også muligt, men mere kompliceret, at downloade direkte fra producenten. Denne metode kræver, at du vælger og downloader den korrekte driver til dit system; for at få systemoplysninger skal du åbne en terminal og indtaste: *inxi -Gxx*.

Her er drivernes hjemmesider for de mest populære mærker (søg på nettet efter »<mærkenavn> linux driver« for at finde andre):

- [Nvidia](#)
- [Intel](#)

Intel-drivere *skal* [kompileres](#), men downloadede Nvidia-drivere installeres nemt:

- Naviger i Thunar til den mappe, hvor driveren blev downloadet.
- Højreklik på filen, vælg fanen Tilladelser, og marker Er **eksekverbar**.
- Tryk på CTRL-ALT-F1 for at afslutte X (det grafiske miljø) og komme til en terminalprompt.
- Log ind som root.
- Skriv: *service lightdm stop*.
- Skriv: *sh <filnavn>.run* (sørg for at bruge det faktiske navn på filen).
- Lad NVIDIA-driveren slukke for nouveau-kernen.
- Når det er færdigt, skal du skrive: *service lightdm start* for at starte lightdm og xorg igen.
- En anden vigtig driverindstilling er **MESA**, en open source-implementering af OpenGL-specifikationen – et system til gengivelse af interaktiv 3D-grafik. Brugere på højtydende maskiner rapporterer, at en opgradering heraf medfører en betydelig stabilisering af deres system.
 - En nyere version kan være tilgængelig i Test Repo; brug MX Package Installer (afsnit 3.2) til at hente den. Fjern markeringen i afkrydsningsfeltet, der skjuler lib- og dev-pakkerne, søg efter "MESA", og marker de pakker, der kan opgraderes, til installation.

- Hybridgrafikkort kombinerer to grafikkort på samme enhed. Et populært eksempel er [NVidia Optimus](#), som understøttes på Linux med [Bumblebee/Primus](#). Nyere grafikkort kan også bruge de Primus-funktioner, der er indbygget i nvidia-driveren, uden Bumblebee-systemet. For at køre et program under Primus-funktionerne skal du bruge “nvidia-run-mx APP” til at starte et program med grafisk acceleration aktiveret.

3.3.3 Skrifttyper

Grundlæggende justering

1. XFCE – Klik på **Startmenu** > **Alle indstillinger** > **Udseende**, fanen Skrifttyper.
2. KDE/Plasma – Klik på **Startmenuen** > **Systemindstillinger** > **Udseende** > **Skrifttyper**.
3. Klik på rullemenuen for at se listen over skrifttyper og skriftstørrelser.
4. Vælg den ønskede, og klik på OK.

Avancerede indstillinger

1. Der findes en række indstillinger, som du kan få adgang til ved at køre følgende i en root-terminal: ***dpkg-reconfigure fontconfig-config***
2. Enkelte programmer kan have deres egne indstillinger, som ofte findes under Rediger (eller Værktøjer) > Indstillinger.
3. For yderligere justeringer, se [MX Technical Documentation Wiki](#)
4. Skærme med høj opløsning har særlige behov; se [MX Technical Documentation Wiki](#).

Tilføjelse af skrifttyper

1. Der findes et par skrifttypepakker i MX Package Installer, som kan hentes med et enkelt klik. For flere muligheder skal du klikke på (Xfce) **Startmenu** > **System** > **Synaptic Package Manager**; KDE: Brug **Discover** i stedet for Synaptic. Brug søgefunktionen til at finde skrifttyper.
2. Pakken »Microsoft (Core) Fonts« gør det nemt at installere Microsoft TrueType Core-skrifttyper til brug på hjemmesider og i MS-programmer, der kører under Wine.
3. Udpak skrifttyperne, hvis det er nødvendigt, og kopier derefter som root (nemtest i en root-Thunar) skrifttypemappen til
/usr/share/fonts/
4. Dine nye skrifttyper bør nu være tilgængelige i rullemenuen under Alle indstillinger > Udseende, fanen Skrifttyper (Xfce); eller Startmenu > Systemindstillinger > Udseende > Skrifttyper (KDE).

3.3.4 To skærme

Flere skærme administreres i MX Linux Xfce via Startmenuen > Indstillinger > Skærm. Her kan du justere opløsningen, vælge om den ene skærm skal spejle den anden, hvilke skærme der skal være tændt osv. Det er ofte nødvendigt at logge ud og ind igen for at se den valgte skærmskonfiguration. Brugere bør også se fanen Skærm i MX Tweak. Nogle gange er der mulighed for mere detaljeret kontrol af visse funktioner med **xrandr**.

Under fanen Avanceret i Skærm (Xfce 4.20 og nyere) kan du foretage detaljerede indstillinger for hver skærm, gemme skærmprofiler og få dem til automatisk at blive brugt, når den samme hardware tilsluttes igen. Hvis problemerne fortsætter, kan du søge i [Xfce-forummet](#), MX Linux-forummet og [MX Technical Documentation Wiki](#), hvis du oplever usædvanlige problemer.

I KDE/Plasma konfigureres to skærme med værktøjet »Display Configuration Tool«.

Links

- [Xfce-dokumentation: Skærm](#)

3.3.5 Strømstyring

Klik på ikonet for Power Manager-plugins i panelet. Her kan du nemt skifte til præsentationstilstand (Xfce) eller gå til Indstillinger for at angive, hvornår en skærm skal slukkes, hvornår computeren skal gå i dvaletilstand, hvilken handling der skal udløses, når låget på en bærbar computer lukkes, lysstyrke osv. På en bærbar computer vises batteristatus og -oplysninger, og der er en lysstyrkeskyder til rådighed.

3.3.6 Skærmjustering

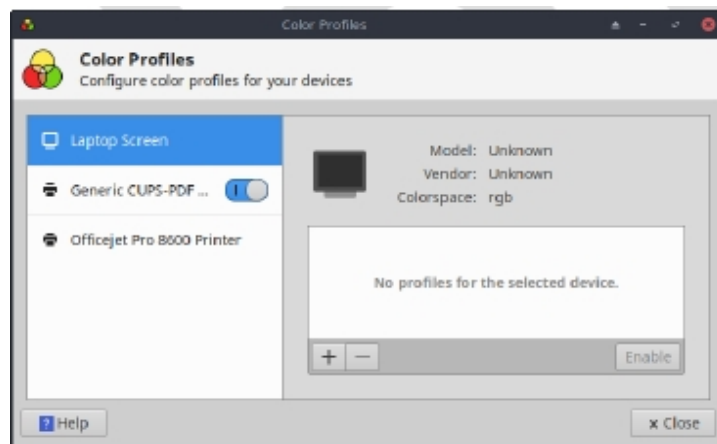
Der findes flere værktøjer til at justere skærmen til bestemte skærmtyper.

- Skærmens lysstyrke kan indstilles (kun Xfce) via Start-menuen > Indstillinger > Power Manager, fanen Skærm; MX Tweak; eller MX Brightness Systray, som placerer en praktisk widget i systembakken.
- Brugere med Nvidia skal bruge **nvidia-settings** som root til at finjustere skærmen.
- For at ændre [gamma](#) (kontrast) skal du åbne en terminal og indtaste:

```
xgamma -gamma 1.0
```

1,0 er det normale niveau; ændr det op eller ned for at mindske/øge kontrasten.

- Skærmens farvetilpasning til tidspunktet på døgnet kan styres med [fluxgui](#) (et snap-pakke, der kræver opstart med systemd) eller [Redshift](#).
- For mere avancerede justeringer og oprettelse af profiler skal du installere [displaycal](#).
- Farveprofiler kan oprettes (kun Xfce): Start > Indstillinger > Farveprofiler. En farveprofil er et sæt data, der karakteriserer en farveindgangs- eller -udgangsenhed, og de fleste er afledt af [ICC-profiler](#).



Figur 3-33: Forberedelse til at tilføje en farveprofil.

HJÆLP: [her](#)

3.3.7 Skærmflimmer

Skærmflimmer er en visuel artefakt i videovisning, hvor en skærm viser information fra flere billeder i en enkelt skærmopdatering (Wikipedia). Det varierer ofte meget afhængigt af faktorer som grafikkort, det pågældende program og brugerens følsomhed.

I MX Linux findes der forskellige løsninger:

- Klik på fanen Compositor i MX Tweak, og brug rullemenuen til at skifte fra standardindstillingen [xfwm](#) til picom, en selvstændig [compositor](#).
- Brug rullemenuen til at ændre den lodrette afstand (vblank).
- Når der registreres en Intel-grafikdriver, vises der et afkrydsningsfelt under fanen MX Tweak > Config Options, der skifter systemet væk fra standardindstillingen "modesetting" – en indstilling, der aktiverer Intel-driverens TearFree-funktion. Der findes også TearFree-indstillinger for nouveau, radeon og amdgpu, og disse vises, hvor det er relevant.

Links

- [MX Teknisk dokumentation Wiki](#)

3.4 Netværk

Internetforbindelser håndteres af Network Manager:

--Venstreklik på appleten i meddelelsesområdet i systembakken for at se status, oprette forbindelse og se de tilgængelige indstillinger.

--Højreklik på appleten > Rediger forbindelser for at åbne en indstillingsboks med fem faner. KDE: Højreklik åbner »Konfigurer netværksforbindelser«. Klik på den for at åbne indstillingsboksen.

Kabelforbindelse. Kræver som regel ingen indgriben; markér og klik på knappen Rediger for særlige opsætninger.

Wireless Network Manager registrerer normalt automatisk dit netværkskort og bruger det til at finde tilgængelige adgangspunkter. Se afsnit 3.4.2 nedenfor for yderligere oplysninger.

Mobilt bredbånd: Denne fane giver dig mulighed for at bruge en 3G/4G-mobilenhed til at få adgang til internettet. Klik på knappen Tilføj for at konfigurere.

VPN. Klik på knappen Tilføj for at konfigurere. Se [MX Technical Documentation Wiki](#) for hjælp

3.4.1 Ethernet-adgang (kablet)

MX Linux registrerer typisk kabelforbundet internetadgang ved opstart uden større problemer. Visse versioner af Broadcom-drivere kan kræve brug af MX Network Assistant (afsnit 3.2) for at sikre korrekt funktion.

Ethernet

MX Linux er forudkonfigureret til et standard Ethernet-LAN (Local Area Network), der bruger DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) til at tildele IP-adresser og DNS-opløsning (Domain Name System). Dette vil i de fleste tilfælde fungere fint, som det er. Du kan ændre konfigurationen med Network Manager (KDE: Indstillinger, Systemindstillinger, Netværksgrænseflader).

Når du starter MX Linux, tildeles dine netværkskort et kort grænsefladenavn af **udev**, kernens enhedsadministrator. For almindelige kabelforbundne kort er dette normalt eth0 (med efterfølgende kort som eth1, eth2, eth3 osv.). USB-adaptere vises ofte på eth0-grænsefladen i MX Linux, men grænsefladenavnet kan også afhænge af adapterens chipset. For eksempel vises Atheros-kort ofte som ath0, mens Ralink USB-adaptere kan være rausb0. For at få en mere detaljeret liste over alle fundne netværksgrænseflader skal du åbne en terminal, blive root og indtaste: *ifconfig -a*.

Det er klogt at oprette forbindelse til internettet via en router, da næsten alle kablede routere indeholder valgfri firewalls. Derudover bruger routere NAT (Network Address Translation) til at oversætte store internetadresser til lokale IP-adresser. Dette giver et ekstra beskyttelseslag. Opret forbindelse til routeren direkte eller via en hub eller switch, og din maskine bør konfigurere sig selv automatisk via DHCP.

3.4.2 Trådløs adgang, også kaldet Wi-Fi

MX Linux er forudkonfigureret til automatisk at registrere et Wi-Fi-kort, og i de fleste tilfælde vil dit kort blive fundet og konfigureret automatisk.

Firmware (indbygget driver) følger normalt med Linux-kernen (eksempel: ipw3945 til Intel), men på nogle, især nyere maskiner, kan det være nødvendigt at downloade en driver ved hjælp af oplysningerne under Quick System Info > Network.

I nogle tilfælde er der flere drivere til rådighed. Du kan med fordel sammenligne dem med hensyn til hastighed og forbindelseskvalitet. Det kan være nødvendigt at sætte den driver, du ikke bruger, på sortlisten eller fjerne den for at undgå konflikter ved hjælp af MX Network Assistant. Trådløse kort kan være enten interne eller eksterne. USB-modemer (trådløse dongler) vises normalt på wlan-grænsefladen, men hvis ikke, skal du tjekke de andre på listen.

BEMÆRK: Den metode, der virker, varierer fra bruger til bruger på grund af de komplicerede interaktioner mellem Linux-kernen, de trådløse værktøjer samt det lokale trådløse kortchipsæt og routeren.

Grundlæggende trin til Wi-Fi (trådløst)

MX Linux er forudkonfigureret til automatisk at genkende et Wi-Fi-kort. I de fleste tilfælde vil dit kort blive fundet, og driveren til det vil blive konfigureret automatisk. Wi-Fi-ikonet til højre findes normalt i systembakken tæt på uret. Ethernet kræver ingen konfiguration.



Xfce & Fluxbox Wi-Fi

Der er et netværksikon på værktøjslinjen, der ligner et Ethernet-stik.

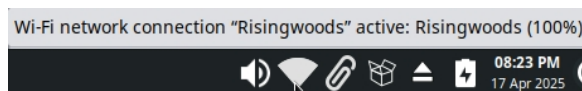


I stedet kan du muligvis se ikonet for 'netværk afbrudt', som vist til højre. Venstreklik på netværksikonet og hold markøren over 'Tilgængelige netværk' ►



Dette bør få et listepanel til at glide ud. Se ovenfor til venstre.

I Xfce betyder en mere fyldig Wi-Fi-ikon, at signalet er stærkere. Venstreklik for at vælge et netværk. Hvis du holder musen over Wi-Fi-ikonet i systemfeltet, vises "aktiv".



Der *kan* opstå et problem med »intet netværk«. Højreklik, vælg »Rediger forbindelser...« og vælg (venstreklik) Wi-Fi-forbindelsen. Klik på tandhjulsikonet ⚙, vælg fanen »Generelt« og marker »Alle brugere må oprette forbindelse til dette netværk«.

KDE Plasma

Når der ikke er forbindelse, vises et gråt Wi-Fi-ikon 📶 midt i SysTray mellem ikonerne ⚙ og 5.

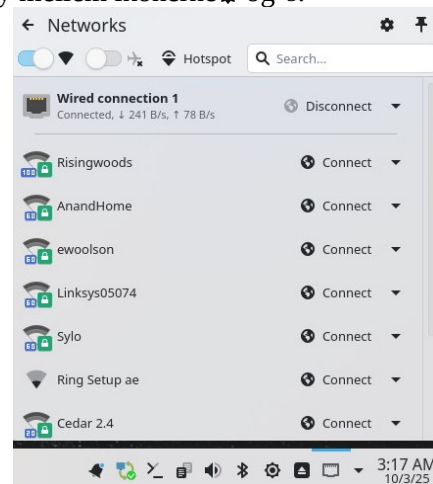


(Til venstre er Ethernet-forbindelsen oprettet.)

Hvis du venstreklikker på Wi-Fi-ikonet, vises en liste over netværk, der ligner den, der vises ved højreklik.

I KDE betyder flere *lysende* ringe et stærkere Wi-Fi-signal.

En grøn lås betyder, at der er adgangskodebeskyttet. 'Ring Setup ae' er ikke sikkert.



Venstreklik på et netværks 'Connect'-knap. Forbindelsen fremhæves derefter.



Indtast din adgangskode, og klik derefter på 'Connect'.

'Wi-Fi-sikkerhed' vælges som WPA2 Personal ved den første forbindelse af KDE. Oprettelse af en Wi-Fi-forbindelse i Systemindstillinger giver dig mulighed for at vælge alternativer til sikkerheden.

Manuel opsætning

Xfce: Klik på Start-menuen > Indstillinger > Avanceret netværkskonfiguration. KDE: Start-menuen > Indstillinger > Systemindstillinger > Wi-Fi og internetforbindelser. Eller klik blot på Network Manager-ikonet i meddelelsesområdet i systembakken.

Wi-Fi-firmware

Prøv MX Linux AHS-udgaven for at se, om Wi-Fi-funktionaliteten vender tilbage. Det kan være nødvendigt at installere en nyere kerne. Brug AHS-udgaven til en nyere pc (mindre end 3 år gammel). Ældre pc'er kan have brug for de trådløse drivere, der kun findes i den almindelige udgave.

MX Linux leveres med en god mængde Wi-Fi-firmware, der allerede er tilgængelig, enten installeret eller i repositorerne, men du skal *muligvis* finde den, der passer til netop dit behov, eller tjekke MX-forummet.

3.4.3 Mobilt bredbånd

For trådløs internetadgang via et 3G/4G-modem henvises der til Debian Wikis [3G-side](#) for oplysninger om kompatibilitet. Mange 3G/4G-modemer genkendes på MX Linux af Network Manager.

3.4.4 Tethering

Tethering henviser til brugen af en enhed som en mobiltelefon eller et mobilt Wi-Fi-hotspot til at give andre enheder, f.eks. en bærbar computer, adgang til mobilt internet. Der skal oprettes et 'hotspot' på enheden, som den anden enhed kan få adgang til. Det er nemt at konfigurere en Android-telefon som et hotspot

: Indstillinger > Forbindelser > Mobil hotspot og tethering > Mobil hotspot. Se [denne video](#) for at gøre den bærbare computer til et hotspot.

Bemærk: Det kan være nødvendigt at få din mobiludbyder til at ændre din dataplan, så den omfatter et hotspot.

3.4.5 Fejlfinding

Det fundne netværk fungerer ikke. Hvis der vises trådløse netværk, men din computer ikke kan oprette forbindelse til dem, betyder det enten 1) at det trådløse kort styres korrekt af den rigtige driver, men at du har problemer med forbindelsen til dit modem/din router, firewallen, udbyderen, DNS osv.; eller 2) at det trådløse kort styres forkert, fordi driveren ikke er den mest passende til det pågældende kort, eller fordi der er konflikter med en anden driver. I dette tilfælde

bør du indhente oplysninger om dit trådløse kort for at se, om kortdriverne muligvis har problemer, og derefter forsøge at teste netværket med en række diagnostiske værktøjer.

- Find de grundlæggende oplysninger ved at åbne en terminal og indtaste følgende én ad gangen:

```
inxi -n
```

```
lsusb | grep -i net
```

```
lspci | grep -i net
```

Og som root:

```
iwconfig
```

Resultatet af disse kommandoer vil give dig navnet, modellen og versionen (hvis relevant) på dit trådløse kort (se eksempel nedenfor), samt den tilhørende driver og MAC-adressen på det trådløse kort. Resultatet af den fjerde kommando vil give dig navnet på det adgangspunkt (AP), du er forbundet til, samt andre oplysninger om forbindelsen. For eksempel:

Netværk

```
Kort-2: Qualcomm Atheros AR9462 trådløst netværkskort driver: ath9k IF: wlan0 status: op mac: 00:21:6a:81:8c:5a
```

Nogle gange har du brug for MAC-adressen på chipsættet ud over den på dit trådløse kort. Den nemmeste måde at gøre det på er at klikke på **Start-menuen > System > MX Network Assistant**, fanen Introduktion. For eksempel:

```
Qualcomm Atheros AR9485 trådløs netværksadapter [168c:0032](rev 01)
```

Tallet i parentes angiver typen af chipset i dit trådløse netværkskort. Tallene før kolon angiver producenten, mens tallene efter kolon angiver det specifikke produkt.

Brug de oplysninger, du har indsamlet, på en af følgende måder:

- Foretag en websøgning ved hjælp af disse oplysninger. Her er nogle eksempler baseret på ovenstående lspci-udskrift.

```
linux Qualcomm Atheros AR9462  
linux 168c:0032 debian  
stable 0x168c 0x0034
```

- Se nedenstående websteder om Linux Wireless og Linux Wireless LAN Support for at finde ud af, hvilken driver dit chipsæt har brug for, hvilke konflikter der kan forekomme, og om der skal installeres firmware separat. Indsend dine oplysninger på MX Linux-forummet og bed om hjælp.
- Sluk for eventuelle firewalls, indtil der oprettes forbindelse mellem computeren og routeren.
- Prøv at genstarte routeren.
- Brug afsnittet »Diagnostic« i MX Network Assistant til at pinge din router ved hjælp af MAC-adressen, pinge til en vilkårlig hjemmeside såsom Google eller køre [traceroute](#). Hvis du kan pinge en hjemmeside ved hjælp af dens IP-adresse (fundet via en websøgning), men ikke kan nå den via dens domænenavn, kan problemet ligge i DNS-konfigurationen. Hvis du ikke ved, hvordan du

fortolke resultaterne af ping og traceroute, skal du søge på nettet eller lægge resultaterne op på MX Linux-forummet.

Der blev ikke fundet noget trådløst interface

- Åbn en terminal, og indtast de 4 kommandoer, der er angivet i begyndelsen af det foregående afsnit. Identificer det kort, den chipset og den driver, du har brug for, ved at søge på nettet og konsultere de angivne websteder i henhold til den ovenfor beskrevne fremgangsmåde.
- Se efter netværksposten, og noter de detaljerede oplysninger om din specifikke hardware. Søg efter yderligere oplysninger herom på LinuxWireless-webstedet, der er angivet nedenfor, eller spørg på forummet.
- Hvis du har en ekstern Wi-Fi-enhed, og der ikke findes oplysninger om et netværkskort, skal du frakoble enheden, vente et par sekunder og derefter tilslutte den igen. Åbn en terminal, og indtast: `dmesg | tail`

Gennemgå udskriften for oplysninger om enheden (f.eks. MAC-adressen), som du kan bruge til at undersøge dit problem yderligere på internettet eller i MX Linux-forummet.

- En sjælden situation opstår med **Broadcom-trådløse chipsæt**; se [MX Technical Documentation Wiki](#)

Kommandolinjeværktøjer

Kommandolinjeværktøjer er nyttige til at se detaljerede oplysninger og bruges også ofte til fejlfinding. Der findes detaljeret dokumentation i man-siderne. De mest almindelige værktøjer nedenfor skal køres som root.

Tabel 4: Trådløse værktøjer

Kommando	Kommentar
ip	Hovedkonfigurationsværktøj til netværksgrænseflader.
ifup <grænseflade>	Aktiverer den angivne grænseflade. For eksempel: ifup eth0 aktiverer ethernet-porten eth0
ifdown <grænseflade>	Det modsatte af ifup
iwconfig	Værktøj til trådløse netværksforbindelser. Når det bruges alene, viser det status for det trådløse netværk. Kan anvendes på en bestemt grænseflade, f.eks. for at vælge et bestemt adgangspunkt
rkill	Deaktiverer softblock for trådløse netværksgrænseflader (f.eks. wlan).
depmod -a	Undersøger alle moduler og aktiverer den nye konfiguration, hvis de er ændret.

Links

- [Linux trådløst](#)
- [Linux-understøttelse af trådløst LAN](#)

- [Debian Wiki: Wifi](#)
- [Arch Wiki: Trådløst](#)
- [Ubuntu Wiki: Netværksadministrator](#)
- [Wi-Fi – Fejlfinding: Vejledning](#)

3.4.6 Statisk DNS

Det kan undertiden være en fordel at ændre din internetopsætning fra den automatiske standardkonfiguration af [DNS](#) (Dynamic Name Service) til en manuel, statisk konfiguration. Årsagerne hertil kan være større stabilitet, bedre hastighed, forældrekontrol osv. Du kan foretage en sådan ændring enten for hele systemet eller for enkelte enheder. Uanset hvad skal du hente de statiske DNS-indstillinger, du vil bruge, fra OpenDNS, Google Public DNS osv., inden du går i gang.

Systemomfattende DNS

Du kan foretage ændringen for alle brugere via din router ved hjælp af en browser. Du skal bruge:

- routerens URL (find den [her](#), hvis du har glemt den).
- dens adgangskode, hvis du har angivet en.

Find og rediger din routers konfigurationspanel ved at følge vejledningen til netop din router (oversigt over vejledninger [her](#)).

Individuel DNS

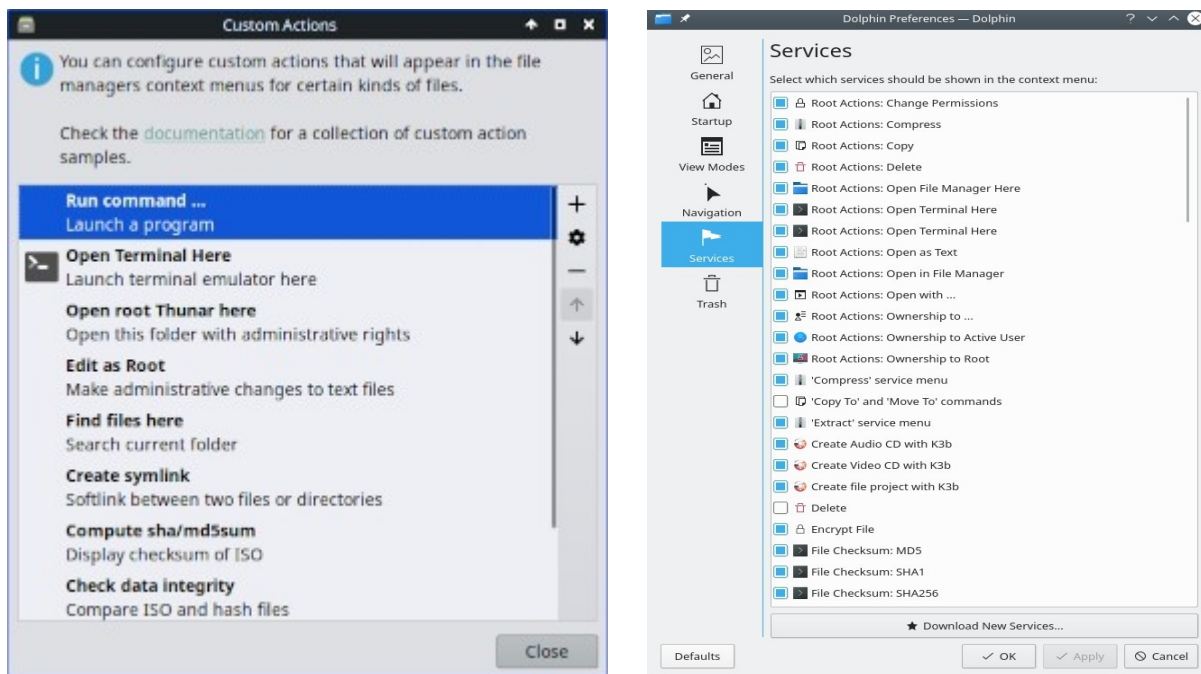
Hvis du kun vil ændre indstillingerne for en enkelt bruger, kan du bruge Network Manager.

- Højreklik på forbindelsesikonet i meddelelsesområdet > Rediger forbindelser...
- Marker din forbindelse, og klik på knappen Rediger.
- På fanen IPv4 skal du bruge rullemenuen til at ændre metoden til "Kun automatiske (DHCP) adresser".
- I feltet "DNS-servere" skal du indtaste de statiske DNS-indstillinger, du vil bruge.
- Klik på Gem for at afslutte.

3.5 Filhåndtering

Filhåndtering i MX Linux foregår via Thunar på Xfce og Dolphin på KDE / Plasma. Meget af den grundlæggende brug er indlysende, men her er nogle gode ting at vide:

- Skjulte filer er som standard skjult, men kan gøres synlige via menuen (Vis > Vis skjulte filer) eller ved at trykke på Ctrl-H.
- Sidepanelet kan skjules, og der kan placeres genveje til mapper der ved at højreklikke > Send til (KDE: Føj til steder) eller ved at trække og slippe.
- Kontekstmenuen indeholder nu almindelige handlinger (“Brugerdefinerede handlinger” i Xfce og “Handler” og “Root-handlinger” i KDE / Plasma), der varierer afhængigt af, hvad der er til stede eller i fokus.
- Root-handlinger er tilgængelige via kontekstmenuen til at åbne en terminal, redigere som root eller åbne en instans af filhåndteringen med root-rettigheder.
- Filhåndteringsprogrammerne håndterer nemt FTP-overførsler, se nedenfor.
- [Brugerdefinerede handlinger](#) øger filhåndteringsprogrammets ydeevne og anvendelighed betydeligt. MX Linux leveres med mange forudinstallerede, men der findes andre, der kan kopieres, og brugeren kan oprette dem efter individuelle behov. Se Tips og tricks (afsnit 3.5.1) nedenfor samt [MX Technical Documentation Wiki](#)



Figur 3-36: **Til venstre:** Brugerdefinerede handlinger, der er konfigureret i Thunar. **Til højre:** Brugerdefinerede tjenester i Dolphin.

3.5.1 Tips og tricks

- Når du arbejder i et bibliotek, der kræver superbrugerrettigheder, kan du højreklikke > Åbn root-Thunar her (eller Fil > Åbn root-Thunar her) eller den tilsvarende "Root-handling" i Dolphin.
- Superbrugerrettighederne kan ændres i MX Tweak > fanen Andet, hvor du kan vælge mellem at bruge brugerens adgangskode (standard) eller en administratoradgangskode, hvis en sådan er blevet oprettet.
- Du kan oprette faner med Fil > Ny fane (eller Ctrl-T) og derefter flytte elementer fra et sted til et andet ved at trække dem til en fane og slippe dem der.
- Du kan opdele skærmen og navigere til en anden mappe i et af panelerne. Derefter kan du flytte eller kopiere filer fra den ene til den anden.
- I Xfce 4.20 og nyere kan du som standard indstille en visning med flere faner; det er nemmest at bruge fanen Konfigurationsindstillinger i MX Tweak til dette formål.

Du kan tildele en tastaturgenvej til den brugerdefinerede handling »Åbn terminal her«.

- Thunar/Xfce
 - Aktivér redigerbare genvejstaster under Alle indstillinger > Udseende > Indstillinger.
 - I Thunar skal du holde musen over menupunktet Fil > Åbn i terminal og trykke på den tastkombination, du gerne vil bruge til den handling.
 - Når du derefter navigerer i Thunar, kan du bruge tastaturkombinationen til at åbne et terminalvindue i det aktive bibliotek.
 - Dette gælder også for andre punkter i Thunars Fil-menu; du kan f.eks. tildele Alt-S til at oprette en symbolsk link til en markeret fil osv.
 - Handlinger, der er angivet i kontekstmenuen, kan redigeres/slettes, og der kan tilføjes nye, ved at klikke på Rediger > Konfigurer brugerdefinerede handlinger...
- Dolphin / KDE Plasma: Vælg Indstillinger > Konfigurer tastaturgenveje, og find indgangen Terminal.
- Der vises også forskellige indstillinger og skjulte kommandoer; se linkene nedenfor.
- Både Java og Python bruges undertiden til at udvikle applikationer med filtypenavnene *.jar og *.py. Disse filer kan åbnes med et enkelt klik, ligesom enhver anden fil; det er ikke længere nødvendigt at åbne en terminal, finde ud af, hvad kommandoen er osv. **FORSIGTIG:** Vær opmærksom på potentielle sikkerhedsproblemer.

- Komprimerede filer (zip, tar, gz, xz osv.) kan håndteres ved at højreklikke på filen.

- Sådan finder du filer:

--Thunar/Xfce: Åbn Thunar og højreklik på en vilkårlig mappe > Find filer her. Der vises en dialogboks med forskellige muligheder. Catfish kører i baggrunden (Start-menuen > Tilbehør > Catfish).

--Dolphin / KDE Plasma: Brug Rediger > Søg i Dolphin-værktøjslinjen.

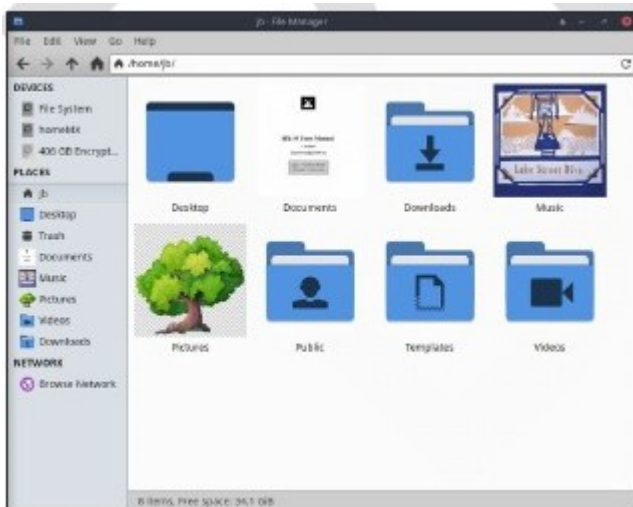
- Links/symlinks

--Thunar/Xfce: For at oprette et symbolsk link (også kaldet symlink) – en fil, der peger på en anden fil eller et andet bibliotek – skal du højreklikke på målet (den fil eller mappe, som linket skal pege på)

> Opret symlink. Træk derefter (eller højreklik, klip og indsæt) det nye symlink til det ønskede sted.

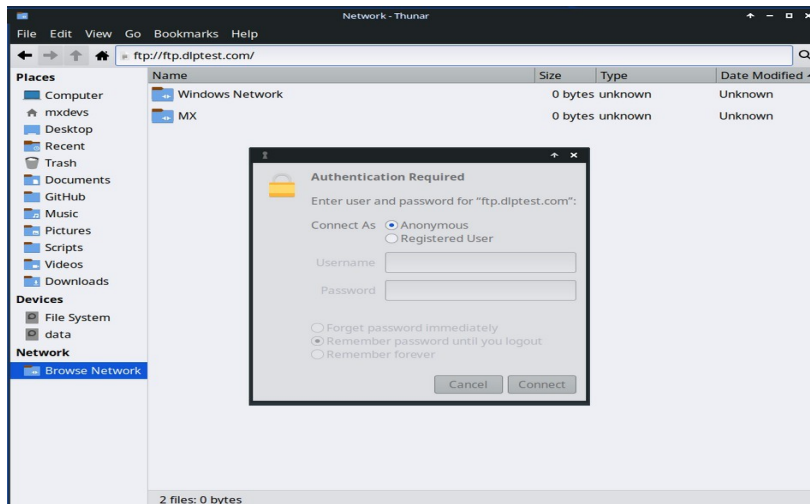
--Dolphin / KDE Plasma: Højreklik på et tomt sted i Dolphin-vinduet, og brug Opret nyt > Grundlæggende link til fil eller mappe.

- Thunar-tilpassede handlinger. Dette er et kraftfuldt værktøj til at udvide filhåndterers funktioner. For at se de handlinger, der er foruddefineret under udviklingen af MX Linux, skal du klikke på Rediger > Konfigurer tilpassede handlinger. Den dialogboks, der dukker op, viser dig, hvad der er foruddefineret, og giver dig en idé om, hvad du selv kan gøre. For at oprette en ny tilpasset handling skal du klikke på knappen “+” til højre. Detaljer findes i MX/antiX-wiki'en.
- Mapper kan vises med billeder ved at placere et billede, der ender på *.jpg eller *.png, i mappen og omdøbe det til »folder«



Figur 3-37: Brug af billeder til at mærke mapper.

3.5.2 FTP



Figur 3-38: Brug af Thunar til at få adgang til et FTP-sted.

Fildelingsprotokollen (FTP) og den mere sikre Secure File Transfer Protocol (SFTP) bruges til at overføre filer fra en vært til en anden via et netværk eller lokalt. Der findes dedikerede programmer til dette, såsom [FileZilla](#), men du kan også bare bruge din filhåndtering.

Xfce FTP

- Åbn filhåndteringen Thunar, og klik på Gennemse netværk nederst i venstre rude. Klik derefter på adresselinjen øverst i browseren (eller brug Ctrl+L).
- Tryk på Backspace i adressefeltet for at slette det, der står der (network:///), og indtast derefter servernavnet med præfikset **ftp://**. Du kan bruge testwebstedet til at se, om det virker: `ftp://ftp.dlptest.com/`
- Der vises en dialogboks til godkendelse. Indtast brugernavn og adgangskode, og lad den gemme adgangskoden, hvis du er tryk ved det.
- Det er det. Når du er navigeret til den mappe, du altid vil bruge, kan du højreklikke på mappen og vælge Thunar > Send til > Sidepanel for at oprette en meget enkel måde at oprette forbindelse på.
- Du kan udnytte Thunars opdelte paneler (Vis > Opdelet visning; aktiver permanent i Juster > Konfigurationsindstillinger) til at vise dit lokale system i den ene fane og det eksterne system i den anden, hvilket er meget praktisk.

KDE FTP

- Se [KDE-brugerdatabasen](#).

Der kan også bruges dedikerede FTP-programmer som f.eks. **Filezilla**. Se [denne side](#) for en beskrivelse af, hvordan FTP fungerer

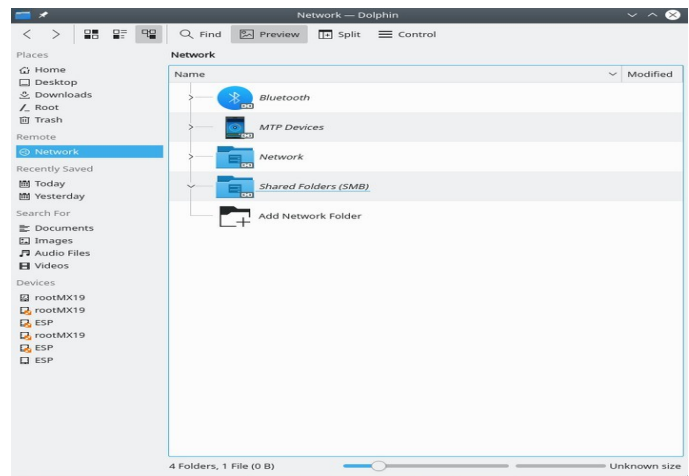
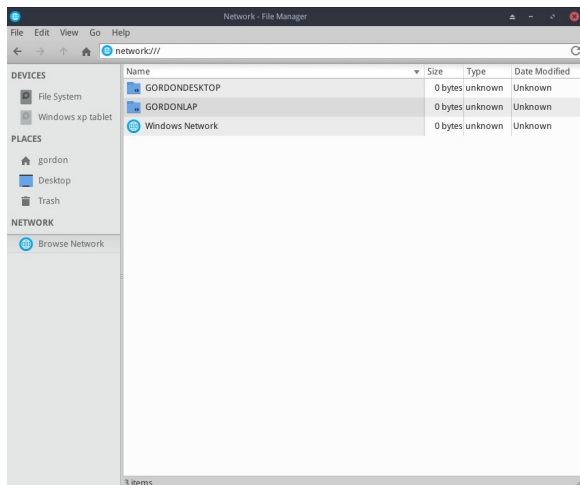
3.5.3 Fildeling

Der findes forskellige muligheder for at dele filer mellem computere eller mellem en computer og en enhed

- **Samba.** SAMBA er den mest komplette løsning til at dele filer med pc'er på dit netværk. Primært til Windows-pc'er, men SAMBA kan også bruges af mange netværksmedieafspillere og NAS-enheder (Network-Attached Storage).
- **NFS.** Dette er standardprotokollen i Unix til fildeling. Mange mener, at den er bedre end Samba til fildeling, og den kan bruges med Windows-maskiner. Detaljer: se [MX Technical Documentation Wiki](#)
- **Bluetooth:** Til filudveksling skal du installere **blueman** fra pakkerepositorierne, genstarte computeren, parre den med enheden og derefter højreklikke på Bluetooth-ikonet i meddelelsesområdet > Send filer til enhed. Fungerer ikke altid pålideligt.

Fra og med MX Linux 23 er **Uncomplicated Firewall** aktiveret som standard. Denne firewall er indstillet til at »ignorere alt« for indgående forbindelser. Dette kan også blokere Samba, NFS og CIFS. Se [afsnit 4.5.1](#) for at se, hvordan du konfigurerer en »tillad«-regel i Samba 3-firewallen (TCP-port 445).

3.5.4 Deling (Samba)



Figur 3-39: Gennemse netværksdelinger **Venstre:** Thunar, **Højre:** Dolphin.

Filhåndteringsprogrammer kan oprette forbindelse til delte mapper (også kaldet Samba-dele) på Windows-, Mac- og Linux-computere samt NAS-enheder (Network Attached Storage). Se [afsnit 3.1.2](#) for udskrivning med Samba.

- Klik på Gennemse netværk i venstre rude for at få vist forskellige netværk.

- Klik på det netværk, du vil se de tilgængelige servere på. Gå nu ned i detaljerne for at finde det, du leder efter.
- Vælg en server for at se de tilgængelige Samba-dele.
- Vælg en Samba-deling for at se alle de tilgængelige mapper.
- Der oprettes en genvej til den valgte deling i sidepanelet "Netværk".
- Gennemse-funktionen virker ikke længere på Windows-pc'er. Du kan dog få direkte adgang til en Windows-deling ved at bruge adresselinjen i Filhåndtering (Ctrl+L) og indtaste:

`smb://servernavn/delingsnavn`

Disse steder kan gemmes som bogmærker i sidepanelerne i de fleste filhåndterere.

Der findes en mappe ved navn 'Windows Network', men den er altid tom. Windows-værter, hvis de vises (KDE), vil være placeret sammen med de andre Linux-værter. Dette skyldes en over 10 år gammel sikkerhedsændring i Samba.

3.5.5 Oprettelse af delinger

På MX Linux kan Samba også bruges til at oprette delinger, som andre computere (Windows, Mac, Linux) kan få adgang til. Det er ret ligetil at oprette delinger med [MX Samba Config](#). Med dette værktøj kan brugerne oprette og redigere delinger, som de ejer, samt administrere brugeradgangsrettighederne til disse delinger.

Bemærkninger:

- Et krav, der er indkodet i dette værktøj, er, at der skal oprettes én Samba-bruger, før den første deling kan oprettes. Efterfølgende delinger har ikke denne begrænsning.
- smb.conf redigeres ikke af dette værktøj, og delinger, der er defineret i smb.conf, vil ikke blive administreret af dette værktøj.
- Definitionerne af fildelinger findes i `/var/lib/samba/usershares`, hvor hver deling er i en separat fil. Filerne ejes af den bruger, der opretter dem.

3.6 Lyd



VIDEO: [Sådan aktiveres HDMI-lyd med Linux](#)

Lyd i MX Linux afhænger på kernelniveau af Advanced Linux Sound Architecture (ALSA) og på brugerniveau af [PipeWire](#) og [PulseAudio](#). I de fleste tilfælde fungerer lyden med det samme, selvom der muligvis er behov for nogle mindre justeringer. Klik på højttalerikonet for at slå al lyd fra,

og klik igen for at genaktivere lyden – hvis det er sådan, indstillingerne er konfigureret. Hold markøren over højttalerikonet i meddelelsesområdet. Brug rullehjulet til at justere lydstyrken. Se også afsnit 3.6.4, 3.6.5 og 3.8.9.

3.6.1 Opsætning af lydkort

Hvis du har mere end ét lydkort, skal du sørge for at vælge det kort, du vil justere, ved hjælp af værktøjet **MX Select Sound** (afsnit 3.2). Lydkortet konfigureres, og lydstyrken på de valgte spor justeres ved at klikke på højttalerikonet i meddelelsesområdet > Lydmikser. Hvis problemerne fortsætter efter at have logget ud og ind igen, se Fejlfinding nedenfor.

3.6.2 Samtidig brug af lydkort

Der kan være tilfælde, hvor du gerne vil bruge mere end ét kort samtidigt; for eksempel hvis du vil høre musik både gennem hovedtelefoner og gennem højttalere et andet sted. Dette er ikke let at gøre i Linux, men se PulseAudio [FAQ](#). Desuden kan løsningerne på [denne MX/antiX Wiki-side](#) muligvis fungere, hvis du er omhyggelig med at tilpasse korthenvisningerne til din egen situation.

Nogle gange er det nødvendigt at skifte lydkort, for eksempel når det ene er HDMI og det andet analogt. Dette kan gøres via PulseAudio-lydstyrkekontrol > fanen Konfiguration; sørg for at vælge den profilindstilling, der passer til dit system. For at gøre dette skift automatisk, se scriptet på [denne GitHub-side](#)

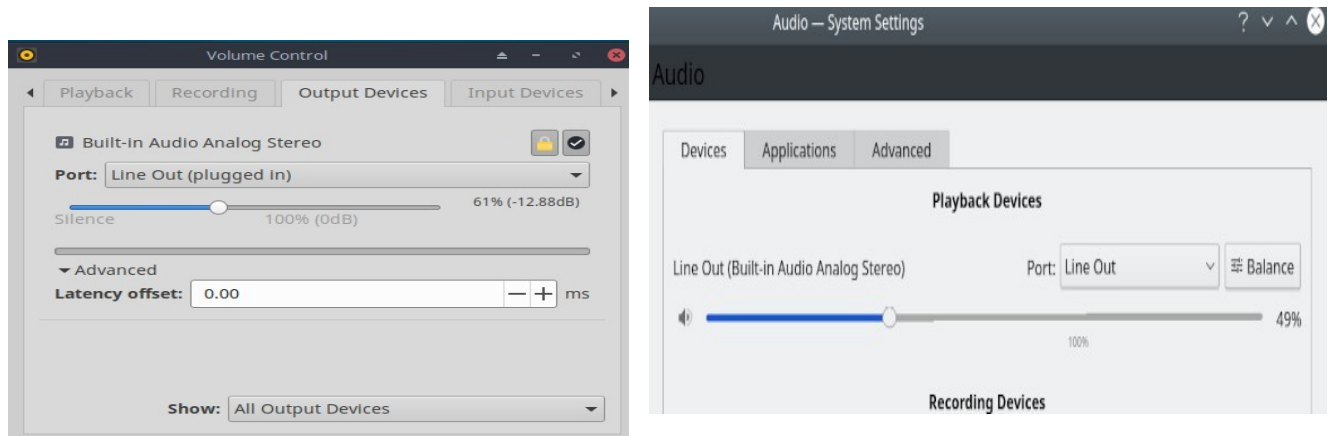
3.6.3 Fejlfinding

- [Lyden virker ikke](#)
- Der er ingen lyd, selvom højttalerikonet er i meddelelsesområdet.
 - Prøv at skrue op for alle lydniveauer. For systemlyde, såsom ved login, skal du bruge fanen Afspilning i PulseAudio.
 - Rediger konfigurationsfilen direkte: se afsnit 7.4.
- Der er ingen lyd, og der vises ikke noget højttalerikon i meddelelsesområdet. Det kan skyldes, at lydkortet mangler eller ikke genkendes, men det mest almindelige problem er, at der er flere lydkort, hvilket vi behandler her.
 - Løsning 1: Klik på **Start-menuen > Indstillinger > MX-lydkort (KDE: Systemindstillinger > Hardware > Lyd)**, og følg vejledningen på skærmen for at vælge og teste det kort, du vil bruge.
 - Løsning 2: Brug lydstyrkekontrollen i PulseAudio (pavucontrol) til at vælge det rigtige lydkort
 - Løsning 3: Gå ind i BIOS og deaktivér HDMI.

- Se ALSA-lydkortoversigten nedenfor.

3.6.4 Lydservere

Mens lydkortet er et stykke hardware, som brugeren har adgang til, er lydserveren software, der hovedsageligt kører i baggrunden. Den muliggør generel styring af lydkort og giver mulighed for at udføre avancerede lydoperationer. Den mest udbredte blandt private brugere er PulseAudio. Denne avancerede open source-lydserver fungerer med flere operativsystemer og er installeret som standard. Den har sin egen mixer, der giver brugeren mulighed for at styre lydsignalets lydstyrke og destination. Til professionelt brug er [Jack Audio](#) måske den bedst kendte.



Figur 3-40: Brug af PulseAudio-mixeren. Til venstre: Pavucontrol. Til højre: KDE Audio Volume.

Links

- [MX Technical Documentation Wiki: Lyden virker ikke](#)
- [ALSA: Lydkortmatrix](#)
- [ArchLinux Wiki: Oplysninger om PulseAudio](#)
- [PulseAudio-dokumentation: Fri desktop](#)

3.7 Lokalisering

MX Linux vedligeholdes af et internationalt udviklerteam, der konstant arbejder på at forbedre og udvide mulighederne for lokalisering. Der er mange sprog, som vores dokumenter endnu ikke er oversat til, og hvis du kan hjælpe med dette arbejde, bedes du [registrere dig på Transifex](#) og/eller skrive et indlæg på [oversættelsesforummet](#).

3.7.1 Installation

Den primære del af lokaliseringen finder sted under brugen af LiveMedium-USB'en.

- Når opstartsskærmen vises for første gang, skal du sørge for at bruge funktionstasterne til at indstille dine præferencer.
 - F2. Vælg sprog.
 - F3. Vælg den tidszone, du ønsker at bruge.
 - Hvis du har en kompliceret eller alternativ opsætning, kan du bruge opstarts-cheat-koder. Her er et eksempel på, hvordan du indstiller et Tartar-tastatur til russisk: `lang=ru kbvar=tt`. En komplet liste over opstartsparemetrene (=cheat-koder) findes på [MX/antiX Wiki](#).
- Hvis du indstiller lokaliseringssværdierne på opstartsskærmen, bør skærm 7 vise dem under installationen. Hvis ikke, eller hvis du ønsker at ændre dem, skal du vælge det ønskede sprog og den ønskede tidszone.

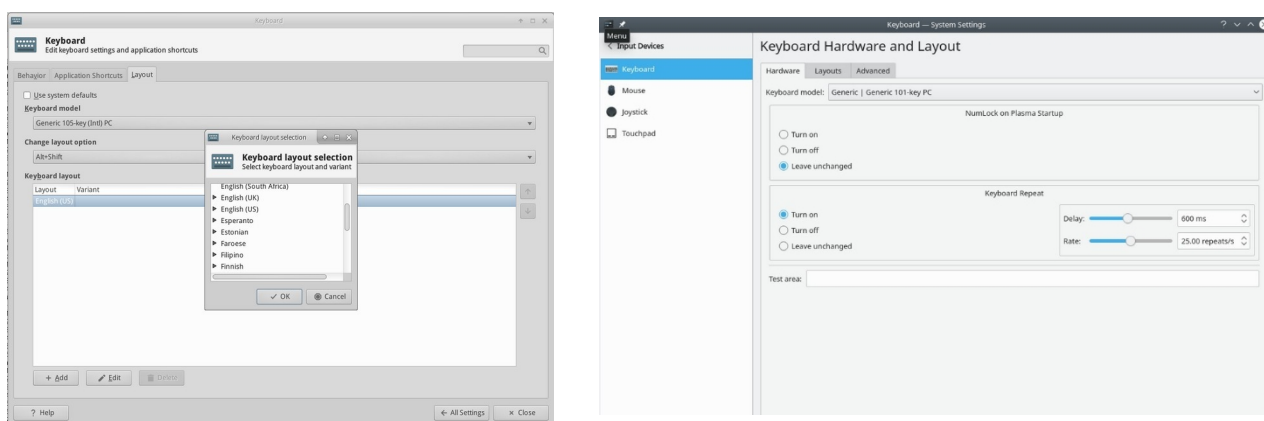
Der findes to andre metoder efter opstartsskærmen.

- Den første skærm i installationsprogrammet giver brugeren mulighed for at vælge et bestemt tastatur.
- Loginskærmen har rullemenuer i det øverste højre hjørne, hvor både tastatur og sprogindstilling kan vælges.

3.7.2 Efter installationen

MX Tools indeholder to værktøjer til ændring af tastatur og sprogindstilling. Se afsnit 3.2.15 og 3.2.16 ovenfor.

Xfce4 og KDE/Plasma har også deres egne metoder:



Figur 3-41: Tilføjelse af et andet tastaturlayout. Venstre: Xfce, højre: KDE.

Her er de konfigurationsskridt, du kan følge for at tilpasse din MX Linux efter installationen. Sådan ændrer du tastaturet:

Xfce

- Klik på **Startmenu > Indstillinger > Tastatur**, fanen Layout.
- Fjern markeringen fra “Brug systemets standardindstillinger”, klik derefter på knappen **+Tilføj** nederst, og vælg det eller de tastaturer, du vil have tilgængelige.
- Afslut, og klik derefter på Tastaturskifter (flag) i meddelelsesområdet for at vælge det aktive tastatur.

KDE/Plasma

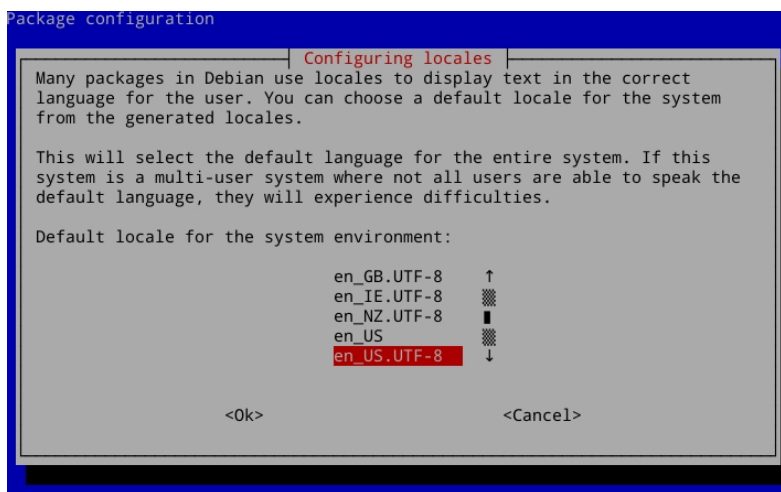
- Klik på Startmenu > Indstillinger > Systemindstillinger > Hardware > Tastatur > fanen Layout
- Marker "Konfigurer layout" midt i dialogboksen, klik derefter på knappen **+Tilføj** nederst, og vælg det eller de tastaturer, du vil have tilgængelige.
- Luk vinduet, og klik derefter på tastaturskifteren (flag) i meddelelsesområdet for at vælge det aktive tastatur.
- Hent sprogpakker til de vigtigste programmer: Klik på **Start-menuen > System > MX Package Installer**, indtast root-adgangskoden, og klik derefter på »Sprog« for at finde og installere sprogpakker til de programmer, du bruger.
 - Det er lidt mere kompliceret at konfigurere forenklet kinesisk Pinyin, se [her](#).
- Ændring af tidsindstillinger: (Xfce) klik **på Start-menuen > System > MX Date & Time**, (KDE: højreklik på klokkeslættet i panelet > Juster dato og klokkeslæt) og vælg dine præferencer. Hvis du bruger det digitale ur Date Time, skal du højreklikke > Egenskaber for at vælge 12-timers/24-timers format og andre lokale indstillinger.
- Få stavekontrollen til at bruge dit sprog: Installer **aspell-** eller **myspell-**pakken til dit sprog (f.eks. **myspell-es**).
- Få lokale vejroplysninger.
 - **Xfce:** Højreklik på panelet > Panel > Tilføj nye elementer > Vejr-opdatering. Højreklik > Egenskaber, og indstil den lokalitet, du vil se (den gætter ud fra din IP-adresse).
 - **KDE:** Højreklik på skrivebordet eller panelet, afhængigt af hvor widgeten skal vises, og vælg derefter Tilføj widget. Søg efter Vejr, og tilføj widgeten
- Til lokalisering af **Firefox, Thunderbird eller LibreOffice** skal du bruge **MX Package Installer > Sprog** til at installere den relevante pakke til det sprog, du er interesseret i.

- Du kan have brug for eller ønske at ændre de lokaliseringssoplysninger (standardsprog osv.), der er tilgængelige for systemet. Den nemmeste metode er at bruge MX-værktøjet **Locale** (afsnit 3.4), men det er også muligt via kommandolinjen. Åbn en terminal, bliv root og indtast:

```
dpkg-reconfigure locales
```

- Du vil se en liste over alle sprogindstillingerne, som du kan rulle igennem ved hjælp af piletasterne op og ned.
- Aktivér og deaktiver det, du ønsker (eller ikke ønsker), ved at bruge mellemrumstasten til at få stjernen foran sproget til at vises (eller forsvinde).
- Når du er færdig, skal du klikke på OK for at gå videre til næste skærm billede.
- Brug piletasterne til at vælge det standardsprog, du vil bruge. For brugere i USA vil det for eksempel typisk være **en_US.UTF-8**.
- Klik på OK for at gemme og afslutte.

MERE: [Ubuntu-dokumentation](#)



Figur 3-42: CLI-nulstilling af standardsproget for det installerede system.

3.7.3 Yderligere bemærkninger

- Du kan midlertidigt ændre sproget for et bestemt program ved at indtaste denne kode i en terminal (i dette eksempel for at skifte til spansk):

```
LC_ALL=es_ES.UTF8 <kommando til at starte>
```

Dette vil fungere for de fleste programmer, der allerede er lokaliseret.

- Hvis du har valgt det forkerte sprog under installationen, kan du ændre det én gang på det installerede skrivebord ved at bruge **MX Locale** til at rette det. Du kan også åbne en terminal og indtaste denne kommando:

```
sudo update-locale LANG=en_GB.utf8
```

Du skal naturligvis ændre sproget til det, du ønsker at bruge.

- Det kan forekomme, at et bestemt program ikke har en oversættelse til dit sprog; medmindre det er et MX-program, kan vi ikke gøre noget ved det, så du bør sende en besked til udvikleren.
- Nogle skrivebordsfiler, der bruges til at oprette Start-menuen, mangler muligvis en kommentar på dit sprog, selvom selve programmet har en oversættelse på det pågældende sprog; giv os venligst besked herom med et indlæg i oversættelsesunderforumet, hvor du angiver den korrekte oversættelse.

3.8 Tilpasning

Moderne Linux-skriveborde som Xfce og KDE/Plasma gør det meget nemt at ændre grundlæggende funktioner og udseendet af en brugers konfiguration.

- Husk især: Højreklik er din ven!
- Der er omfattende kontrolmuligheder via (Xfce) Alle indstillinger og (KDE/Plasma) Indstillinger, Systemindstillinger (panelikoner).
- Brugerændringer gemmes i konfigurationsfiler i mappen: ~/.config/. Disse kan ses i en terminal; se [MX/antiX Wiki](#).
- De fleste systemomfattende konfigurationsfiler findes i /etc/skel/ eller /etc/xdg/

3.8.1 Standardtema

Standardtemaet styres af en række tilpassede elementer.

Xfce

- Loginskærmen kan ændres via Alle indstillinger > LightDM GTK+ Greeter-indstillinger.
- Skrivebord:
 - Baggrund: Alle indstillinger > Skrivebord/ eller højreklik på skrivebordet > Indstillinger for skrivebord. Når du vælger fra en anden placering, skal du huske, at når du har valgt "Andet", skal du navigere til den ønskede mappe og derefter klikke på "Åbn"; først derefter kan du vælge en bestemt fil på den pågældende placering.
 - Alle indstillinger > Udseende. Indstiller GTK-temaer og ikoner. Indstillinger samlet i MX Tweak > Temaer.

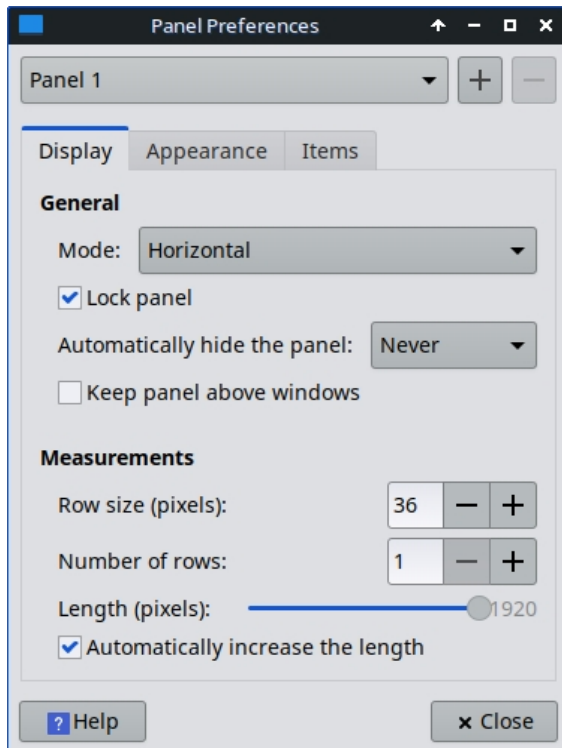
- Alle indstillinger > Vindueshåndtering. Indstiller temaer for vindueskanter.

KDE/Plasma

- Loginskærm (rediger via Systemindstillinger > Opstart og nedlukning, vælg derefter Loginskærm, SDDM-konfiguration)
 - Breeze
- Skrivebord:
 - Baggrund: Højreklik på skrivebordet, og vælg “Konfigurer skrivebord og baggrund”
 - Udseende: Klik på Hovedmenu > Indstillinger > Systemindstillinger > Udseende
 1. Globale temaer – medfølgende kombinationer af temasæt
 2. Plasma-stil – Indstil tema for Plasma-skrivebordsobjekter
 1. Applikationsstil – Konfigurer applikationselementer
 2. Vinduesdekorationer – Stilarter for knapperne til minimering, maksimering og lukning
 3. Farver, skrifttyper, ikoner og markører kan også konfigureres.
- Indstillinger for programmenuen
 1. Højreklik på menuikonet for at få konfigurationsmuligheder. Standardpanelet findes i standardprogrampanelet

3.8.3 Paneler

3.8.3.1 Xfce-panel



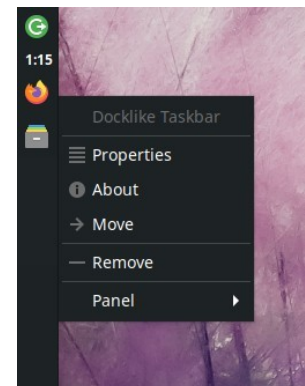
Figur 3-43: Indstillingsskærm til tilpasning af paneler.

MX Linux leveres som standard med [en docklignende proceslinje](#), der erstatter de Xfce-vinduesknapper, der blev brugt i tidligere MX-udgivelser. Denne lette, moderne og minimalistiske proceslinje til Xfce tilbyder den samme funktionalitet som Xfce-vinduesknapperne, samtidig med at den tilbyder mere avancerede "dock"-funktioner.

Sådan vises egenskaberne for den docklignende proceslinje: Tryk på Ctrl + højreklik på et vilkårligt ikon. Vælg MX Tweak > Panel, og klik på knappen »Indstillinger« under »Docklignende«.

Eller:

Vinduesknapperne kan gendannes ved at højreklikke på et tomt område > Panel > Tilføj nye elementer.



Figur 3-44: Den docklignende proceslinje med ikoner og kontekstmenu.

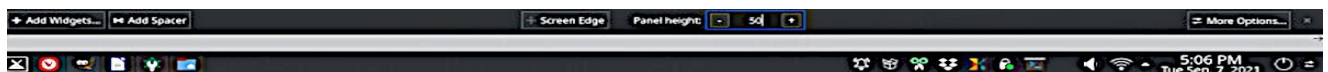
Tips til tilpasning af panelet:

- For at flytte panelet skal du låse det op ved at højreklikke på et panel > Panel > Panelindstillinger.
- Brug MX Tweak til at ændre panelets placering: lodret eller vandret, øverst eller nederst.
- For at ændre visningstilstanden i panelindstillingerne skal du vælge fra rullemenuen: Vandret, Lodret eller Deskbar.

- For automatisk at skjule panelet skal du vælge fra rullemenuen: Aldrig, Altid eller Intelligent (skjuler panelet, når et vindue overlapper det).
- Installer nye panelelementer ved at højreklikke på et tomt område i panelet > Panel > Tilføj nye elementer. Du har derefter 3 valgmuligheder:
 - Vælg et af elementerne på hovedlisten, der dukker op
 - Hvis det, du ønsker, ikke er der, skal du vælge Launcher. Når det er på plads, skal du højreklikke > Egenskaber, klikke på plustegnet og vælge et element fra den liste, der dukker op.
 - Hvis du vil tilføje et element, der ikke er på nogen af listerne, skal du vælge ikonet for et tomt element under plustegnet og udfylde den dialogboks, der dukker op.
- Nye ikoner vises nederst i det lodrette panel; for at flytte dem skal du højreklikke > Flyt
- Du kan ændre udseende, retning osv. ved at højreklikke på panelet > Panel > Panelindstillinger.
- Højreklik på ur-pluginet "Dato og klokkeslæt" for at ændre formatet for layout, dato eller klokkeslæt. For at få et brugerdefineret tidsformat skal du bruge "strftime-koder" (se [denne side](#) eller åbn en terminal og skriv *man strftime*).
- Opret en dobbelt række med ikoner i meddelelsesområdet ved at højreklikke på det > Egenskaber og sænke den maksimale ikonstørrelse, indtil den ændres.
- Tilføj eller slet et panel i Panelindstillinger ved at klikke på plus- eller minus-knappen til højre for rullemenuen øverst på panelet.
- Du kan installere vandrette paneler med et enkelt klik via MX Tweak (afsnit 3.2).

MERE: [Xfce4-dokumentation: Panel](#)

3.8.3.2 KDE/Plasma-panel



Figur 3-45: Indstillingsskærm til tilpasning af paneler.

Tips til tilpasning af paneler:

- For at flytte panelet skal du højreklikke på panelet > Rediger panel. Hold markøren over "Skærmkant" og flyt til den ønskede placering.
- Brug MX Tweak til at ændre panelets placering: lodret (til venstre), øverst eller nederst. Eller brug den foregående metode til at trække det til en vilkårlig skærmkant.

- For at ændre visningstilstanden inde i panelet skal du, når dialogboksen Rediger panel er åben, vælge Flere indstillinger > Paneljustering > venstre, midt eller højre.
- For automatisk at skjule panelet skal du, når dialogboksen Rediger panel er åben, klikke på "Flere indstillinger" og vælge "Skjul automatisk".
- Installer nye panelelementer ved at klikke på panelet > Tilføj widgets. Du kan vælge den ønskede widget, der skal tilføjes, i dialogboksen.
- Opret en dobbelt række med ikoner i meddelelsesområdet ved at bruge dialogboksen »Konfigurer panel« og vælge »Højde« for at ændre panelets højde. Brug derefter MX-Tweak > fanen "Plasma" og indstil størrelsen på systray-ikonerne til større eller mindre efter ønske for at skabe effekten med to rækker. Du kan også få systray-ikonerne til at skaleres automatisk i forhold til panelets højde ved at højreklikke på pil op i systray, vælge "Konfigurer systray" og aktivere "Skaler med panelhøjde".
- For at vise alle åbne programmer skal du klikke på MX Tweak > Plasma og aktivere »Vis vinduer fra alle arbejdsområder i panelet«.

3.8.4 Skrivebord



VIDEO: [Ting, du kan gøre efter installation af MX Linux](#)

Standardbaggrunden (også kaldet tapet eller baggrund) kan ændres på forskellige måder:

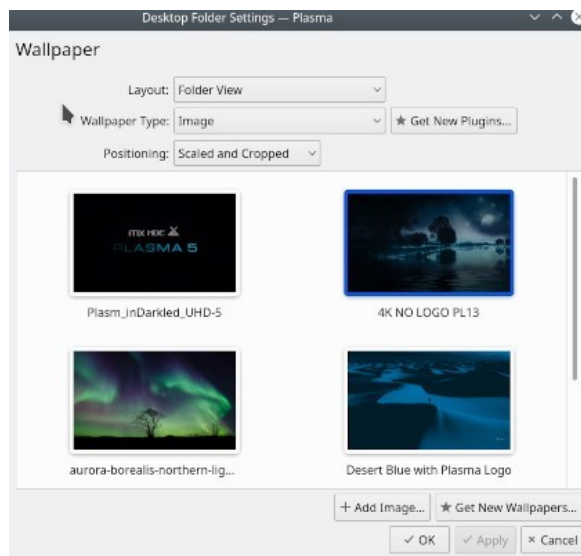
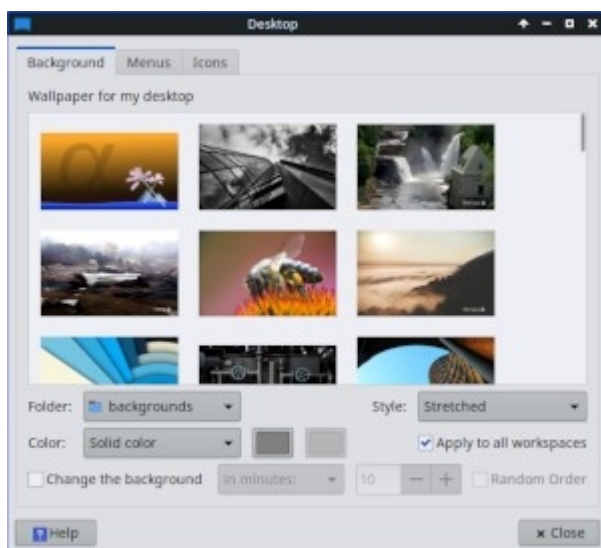
- Højreklik på et hvilket som helst billede > Indstil som baggrund
- Hvis du vil gøre baggrundsbillederne tilgængelige for alle brugere, skal du logge ind som root og placere dem i mappen
/usr/share/backgrounds
- Hvis du vil gendanne standardbaggrunden, finder du den i /usr/share/backgrounds/. Der findes også symbolske links til MX-baggrundssættene i /usr/share/wallpapers for nem brug i KDE.

Der findes mange andre tilpasningsmuligheder.

- Sådan ændrer du temaet:
 - Xfce – **Udseende**. Standardtemaet har bredere kanter og bestemmer udseendet af Whisker-menuen. Vælg et nyt tema og et ikonema, der ser godt ud, især i den mørke version.

- KDE/Plasma – **Globalt tema** – MX-temaet er standard. Du kan også indstille individuelle temaelementer under Plasma-stil, Programstil, Farver, Skrifttyper, Ikoner og markører.
- Når det er nødvendigt for at gøre tynde kanter nemmere at gribe fat i:
 - Xfce – Brug et af **Window Manager**-temaerne med »tykke kanter«, eller se [MX Technical Documentation Wiki](#)
 - KDE/Plasma – I **Programstil** > **Vinduesdekorationer** skal du indstille den ønskede »Kantstørrelse« fra den medfølgende rullemenu.
- Xfce – Tilføj standardikoner såsom papirkurv eller startside til skrivebordet under **Skrivebord** > Ikoner.
- Vinduesadfærd såsom skift, side-by-side-visning og zoom kan tilpasses
 - Xfce – **Justeringer af vindueshåndteringen.**
 - Vindueskift via Alt+Tab kan tilpasses, så der bruges en kompakt liste i stedet for traditionelle ikoner
 - Vindueskift via Alt+Tab kan også indstilles til at vise miniaturer i stedet for ikoner eller en liste, men det kræver, at [kompositering](#) er aktiveret, hvilket nogle ældre computere kan have svært ved at understøtte. For at aktivere dette skal du først fjerne markeringen af »Cycle on a list« under fanen »Cycling«, derefter klikke på fanen »Compositor« og markere »Show windows preview in place of icons« ved skift.
 - Vinduer kan fliselægges ved at trække et vindue til et hjørne og slippe det der.
 - Hvis kompositering er aktiveret, kan du zoome på vinduer ved at bruge kombinationen Alt + musehjul.
 - KDE/Plasma – **Systemindstillinger**
 - Vinduer kan fliselægges ved at trække et vindue til et hjørne og slippe det der.
 - Konfiguration af en række tastatur- og musekontroller kan indstilles efter ønske via dialogboksen **Arbejdsområde** > **Vinduesadfærd**.
 - Konfiguration af Alt-Tab, herunder tema, kan foretages i dialogboksen **Opgaveskifter**.
- **Baggrund**

- Xfce – Brug **indstillingerne for skrivebordet** til at vælge baggrundsbilleder. For at vælge et andet baggrundsbillede til hvert arbejdsområde skal du gå til **Baggrund** og fjerne markeringen af indstillingen »Anvend på alle arbejdsområder«. Vælg derefter et baggrundsbillede, og gentag processen for hvert arbejdsområde ved at trække dialogboksen til det næste arbejdsområde og vælge et andet baggrundsbillede.
- KDE/Plasma – Højreklik på skrivebordet, og vælg »Konfigurer skrivebord og baggrund«.



Figur 3-46: Afkrydsningsfeltet fjernet for forskellige baggrunde. Venstre: Xfce, højre: KDE.

3.8.5 Conky

Du kan vise næsten alle former for oplysninger på skrivebordet ved hjælp af en conky. MX Conky er blevet redesignet til MX-25 og er installeret som standard.

HJÆLP: [MX Conky-hjælpefil](#)

MERE: [Conky-hjemmeside](#)

Udtrækkelig terminal



VIDEO: [Tilpasning af drop-down-terminalen](#)

MX Linux leveres med en meget praktisk drop-down-terminal, der aktiveres med F4. Hvis du ønsker at deaktivere den:

- Xfce – **Startmenu** > **Alle indstillinger** > **Tastatur**, fanen Programgenveje.

- KDE/Plasma – Systemindstillinger > Opstart og nedlukning > Opstart og nedlukning – fjern Yakuake.

Drop-down-terminalerne kan konfigureres på mange måder.

- Xfce – højreklik på terminalvinduet og vælg Indstillinger
- KDE/Plasma – højreklik i terminalvinduet, og vælg Opret ny profil.

3.8.6 Touchpad

Xfce – De generelle indstillinger for touchpad'en på en bærbar computer findes ved at klikke på Indstillinger > Mus og touchpad. Systemer, der er mere følsomme over for interferens fra touchpad'en, har et par muligheder:

- Brug MX-Tweak, fanen "Andet", til at ændre touchpad-driveren.
- Installer **touchpad-indicator** for at få finjustering af funktionen. Højreklik på ikonet i meddelelsesområdet for at indstille vigtige indstillinger såsom autostart.

KDE/Plasma – Indstillinger for touchpad'en findes under Systemindstillinger > Hardware > Indtastningsenheder. Der findes også en touchpad-widget, der kan føjes til panelet (højreklik på panelet > tilføj widgets).

Detaljerede ændringer kan foretages manuelt ved at redigere filen 20-synaptics.conf eller 30-touchpad-libinput.conf under */etc/X11/xorg.conf.d*.

3.8.7 Tilpasning af startmenuen

Også kendt som Whisker-menuen



VIDEO: [Tilpasning af Whisker-menuen](#)



VIDEO: [Sjov med Whisker-menuen](#)

MX Linux Xfce bruger som standard Whisker-menuen, men en klassisk menu kan nemt installeres ved at højreklikke på panelet > Panel > Tilføj nye elementer > Applikationsmenu.

Whisker-menuen er meget fleksibel.

- Højreklik på menuikonet > Egenskaber for at indstille præferencer, f.eks.
 - Flyt kategorikolonnen, så den ligger ved siden af panelet.
 - Flyt søgefeltet fra toppen til bunden.

- Vælg, hvilke handlingsknapper du vil vise.
- Det er nemt at tilføje favoritter: Højreklik på et hvilket som helst menupunkt > Tilføj til favoritter.
- Du kan blot trække og slippe favoritterne for at placere dem, som du ønsker. Højreklik på et hvilket som helst punkt for at sortere eller fjerne det.

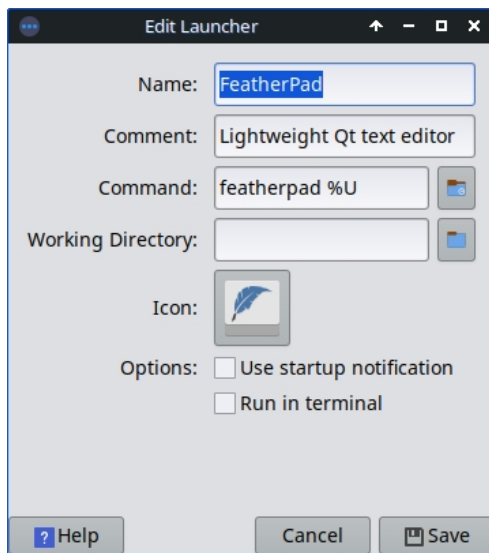
Menuindholdet kan redigeres i Xfce ved at bruge **Menu > Tilbehør > Menueditor** (menulibre). I KDE åbnes menueditoren ved at højreklikke på menuikonet og vælge **Rediger programmer**.

MERE: [Funktioner i Whisker-menuen](#)

Xfce-menuer

De enkelte menupunkter kan redigeres på flere måder (menupunktets "desktop"-filer findes i `/usr/share/applications/` og kan også redigeres direkte som root).

- Standardredigeringsværktøjet er [MenuLibre](#)
- Højreklik på en post i Whisker-menuen eller Programfinderens, og du kan redigere den på brugerbasis. Kontekstmenuen indeholder Rediger og Skjul (sidstnævnte kan være meget nyttigt). Hvis du vælger Rediger, vises et vindue, hvor du kan ændre navn, kommentar, kommando og ikon.



Figur 3-48: Skærbillede til redigering af menupost.

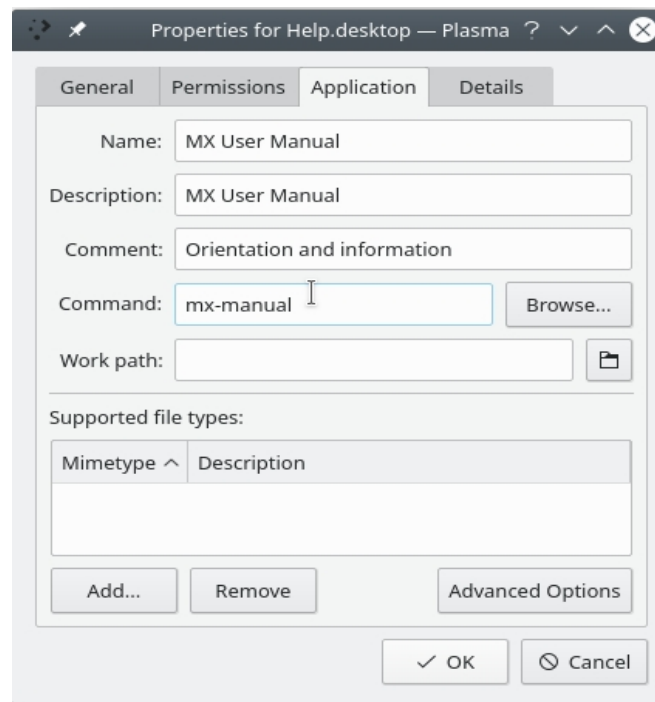
KDE/Plasma ("kicker")

MX Linux KDE/Plasma bruger som standard menuen Application Launcher, men der kan nemt installeres alternativer ved at højreklikke på menuikonet og vælge "Vis alternativer".

"Favorit"-programmer vises som ikoner til venstre i menuen.

- Højreklik på menuikonet > Konfigurer programmenu for at indstille præferencer, f.eks.
 - Vis programmer som kun navn eller kombinationer af navn og beskrivelse.
 - Skift placering af søgeresultater.
 - Vis nylige eller ofte anvendte emner.
 - Fladgør menuniveauerne.
- Favoritter er nemme at tilføje: Højreklik på et hvilket som helst menupunkt > Vis i favoritter.
- Du kan blot trække og slippe favoritterne for at placere dem, som du ønsker. Højreklik på et hvilket som helst element for at sortere. For at fjerne et element fra favoritterne skal du højreklikke på ikonet, vælge »Vis i favoritter« og fjerne markeringen fra det relevante skrivebord eller den relevante aktivitet.

Menuposter kan redigeres ved at højreklikke på en post i menuen, og du kan redigere en genvej på brugerspecifik basis. Filene til menuposten »skrivebord« findes i `/usr/share/applications/` og kan også redigeres direkte som root.

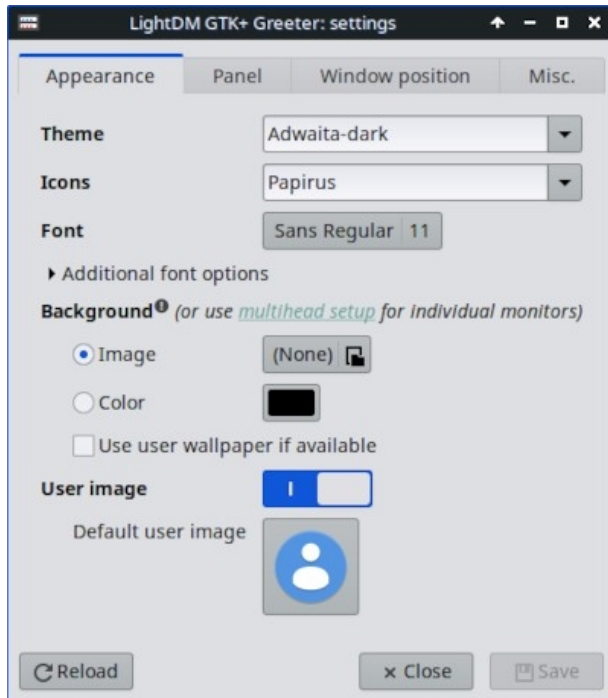


Figur 3-49: Skærbillede til redigering af menupost (Plasma).

3.8.8 Login-velkomstskærm

Brugeren har en række værktøjer til at tilpasse loginskærmen. Xfce-ISO'er bruger **Lightdm-loginskærmen**, mens KDE/Plasma-ISO'er bruger **SDDM**.

Lightdm

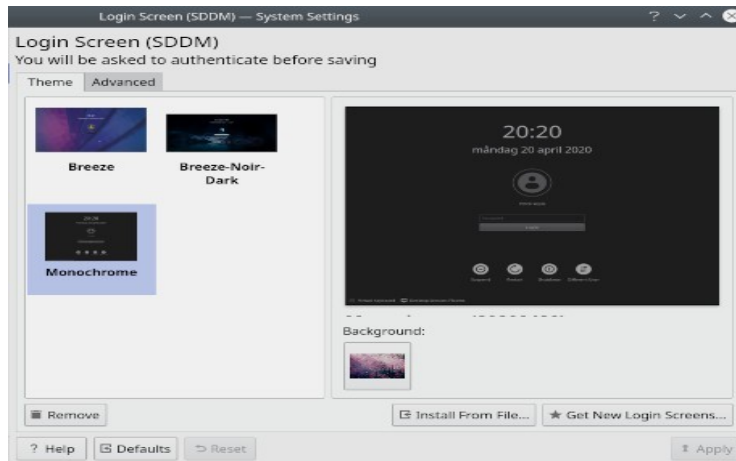


Figur 3-50: Lightdm-konfigurationsprogrammet.

- Klik på **Start-menuen > Indstillinger > Alle indstillinger > LightDM GTK+-velkomstkærmindstillinger** for at justere placering, baggrund, skrifttype osv.
- Autologin kan aktiveres eller deaktiveres fra MX User Manager under fanen Indstillinger.
- Nogle egenskaber ved standardlogin-vinduet er indstillet i koden for det valgte tema. Skift tema for at få flere valgmuligheder.
- Du kan få login-skærmbilledet til at vise et billede på følgende måde:
 - **Startmenu > Indstillinger > Om mig (Mugshot)**
 - Udfyld de oplysninger, du vil tilføje.
 - Klik på ikonet, og find det billede, du vil bruge.
 - Luk
 - **Vejledning**
 - Opret eller vælg et billede, og brug **nomacs** eller et andet billedredigeringsprogram til at ændre størrelsen til ca. 96x96 pixels
 - Gem billedet i din hjemmemappe som **.face** (sørg for at medtage prikken og tilføj ikke nogen filtypenavne som f.eks. jpg eller png).

- Klik på Alle indstillinger > LightDM GTK+ Greeter-indstillinger, fanen Udseende: Slå knappen Brugerbillede til.
- Uanset hvilken metode du vælger, skal du logge ud, hvorefter du vil se billedet ved siden af login-feltet; det vil også blive vist i Whisker-menuen, når du er logget ind igen.

SDDM



Figur 3-51: SDDM-konfigurationsprogrammet.

- Alle SDDM-indstillingerne findes i Plasma-skrivebordets Systemindstillinger. Der er en genvej til Systemindstillinger på MX's standardpanel, eller du kan i alle tilfælde søge efter den i applikationsmenuen. I Indstillinger skal du gå til Opstart og nedlukning >> Loginskærm (SDDM).
- Indstillingssiden for SDDM giver dig mulighed for at:
 - vælge mellem forskellige temaer, hvis du har mere end ét installeret
 - vælge at tilpasse en baggrund til dit valgte tema
 - fjerne (dvs. slette) et installeret tema
 - hente/installere nye temaer enten direkte fra KDE Store online eller fra en fil på dit lagringsdrev/medie (se nedenfor)
- root-adgangskode kræves – da Desktop Manager er et systemprogram, vil enhver ændring af programmet eller dets konfiguration påvirke filer i root-partitionen, hvilket er grunden til, at du bliver bedt om din root-adgangskode.
- Valg af baggrund – du kan ændre baggrunden for dit valgte SDDM-tema. Nogle temaer leveres med deres eget forudinstallerede standardbaggrundsbillede, som vises, hvis du ikke foretager ændringer. Dette kræver også root-adgangskode.
- Nye SDDM-temaer kan findes [i KDE Store](#). Du kan også gennemse temaerne direkte fra siden Systemindstillinger for SDDM.
- I Systemindstillinger > Opstart og nedlukning > Loginskærm (SDDM) skal du klikke på Hent nye loginskærme nederst i vinduet.

- Sådan installeres et tema:
 - fra en downloadet zip-fil skal du klikke på knappen "Installer fra fil" på siden Systemindstillinger for SDDM og derefter vælge den ønskede zip-fil i den filvælger, der åbnes.
 - I den indbyggede SDDM-temabrowser i Systemindstillinger skal du blot klikke på knappen »Installer« for det valgte tema.

BEMÆRK: Nogle temaer i KDE Store kan være uforenelige. MX 25 bruger den stabile Plasma-version, der er tilgængelig for Debian 13 (Trixie). Du kan derfor opleve, at nogle af de nyeste SDDM-temaer, der er udviklet til at udnytte de nyeste funktioner i Plasma, muligvis ikke fungerer med Plasma 5.27's SDDM. Heldigvis har SDDM en reserve-login-skærm, så hvis et tema, du har anvendt, ikke fungerer, kan du stadig logge ind på dit skrivebord igen og derfra skifte til et andet SDDM-tema. Prøv dig frem; nogle helt nye temaer fungerer, mens andre ikke gør.

3.8.9 Bootloader

Bootloaderen (GRUB) på et installeret MX Linux kan ændres med almindelige indstillinger ved at klikke på **Start-menuen > MX Tools > MX Boot Options** (se afsnit 3.2). For andre funktioner skal du installere **Grub Customizer**. Dette værktøj bør bruges med forsigtighed, men det giver brugerne mulighed for at konfigurere Grub-indstillinger såsom konfigurationen af listen over opstartsposter, navne på partitioner, farven på menuposter osv. Detaljer [her](#)

3.8.10 System- og begivenhedslyde

Xfce

Computerens bilyde er som standard slået fra i linjerne på »sortlisten« i filen `/etc/modprobe.d/pc-speaker.conf`. Sæt et kommentartegn (# i starten) foran disse linjer som root, hvis du ønsker at genaktivere dem.

Begivenhedslyde kan aktiveres på hele systemet ved at klikke på **Start-menuen > Indstillinger > Udseende, fanen Andet**: Marker Aktivér begivenhedslyde og, hvis du ønsker det, Aktivér lyde ved indtastning. De kan administreres med MX System Sounds (afsnit 3.2). Hvis du f.eks. ikke begynder at høre små lyde, når du lukker et vindue eller logger ud, kan du prøve følgende trin:

- Log ud og ind igen.
- Klik på Start-menuen > Multimedia > PulseAudio Volume Control, fanen Afspilning, og juster niveauet efter behov (start med 100 %).
- Klik på Start-menuen, skriv "!alsamixer" (glem ikke udråbstegnet). Der vises et terminalvindue med en enkelt lydkontrol (Pulseaudio Master).
 - Brug F6 til at vælge dit lydkort, og juster derefter de kanaler, der vises, til højere lydstyrke.

- Se efter kanaler som "Surround", "PCM", "Speakers", "Master_Surround", "Master_Mono" eller "Master". De tilgængelige kanaler afhænger af din specifikke hardware.

Der medfølger som standard tre lydfiler: Borealis, Freedesktop og Fresh and Clean. De findes alle i /usr/share/sounds. Du kan finde flere i repositorierne eller ved at søge på nettet.

KDE

For at indstille systemlyde skal du klikke på **Systemindstillinger > Meddelelser > Programindstillinger > Plasma-arbejdsområde > Konfigurer begivenheder**.

3.8.11 Standardprogrammer

Generelt

Standardprogrammerne til generelle funktioner indstilles ved at klikke på **Programmenuen > Indstillinger > Standardprogrammer (Xfce) eller Systemindstillinger > Programmer > Standardprogrammer (KDE/Plasma)**. Her kan du angive fire præferencer (Xfce: separate faner for Internet og Hjælpeprogrammer).

- Webbrowser
- E-mail-klient
- Filhåndtering
- Terminalemulator
- Andet (Xfce)
- Kort (KDE)
- Opkaldsprogram (KDE)

Specifikke programmer

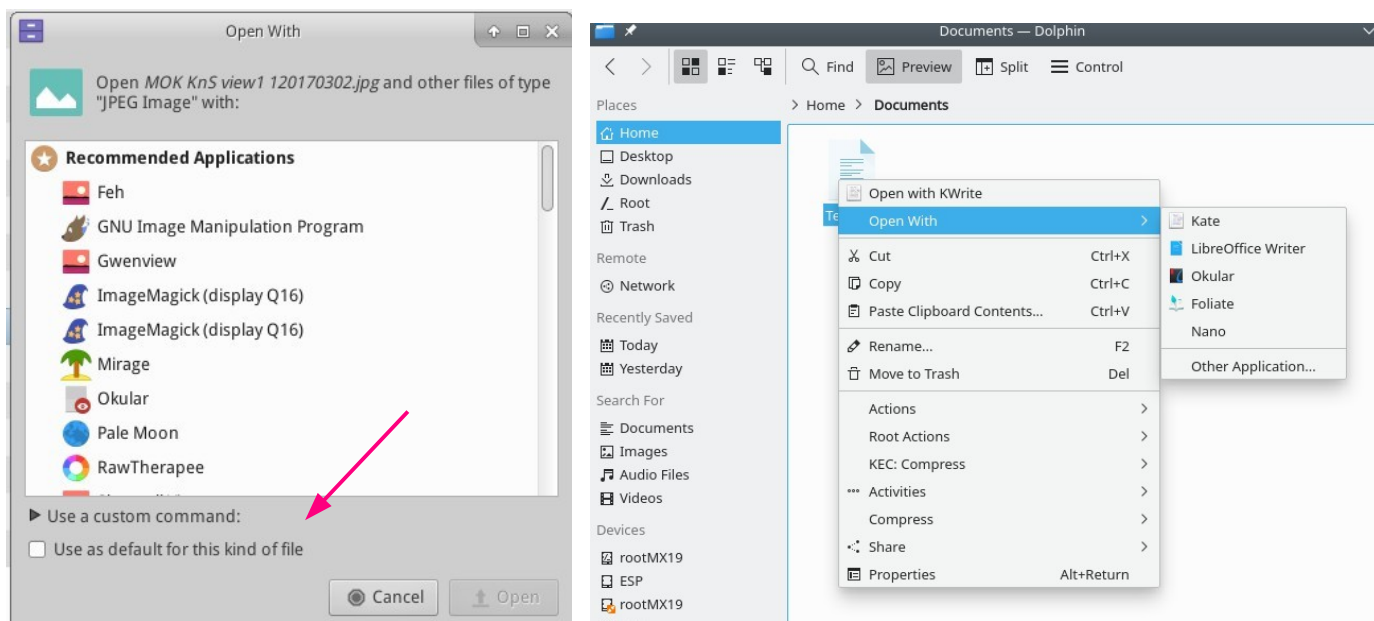
Mange standardindstillinger for bestemte filtyper fastlægges under installationen af et program. Men der findes ofte flere muligheder for en given filtype, og en bruger vil gerne bestemme, hvilket program der skal åbne filen — f.eks. hvilken musikafspiller der skal åbne en *.mp3-fil.

Xfces app til standardprogrammer har en tredje fane, »Andre«, hvor disse MIME-typer kan indstilles ved hjælp af en praktisk søgetabel til at finde typen og derefter dobbeltklikke på feltet »Standardprogram« for at angive det ønskede program.

Generel fremgangsmåde

- Højreklik på et hvilket som helst eksempel på den filtype, du er interesseret i.
- Vælg en af følgende muligheder:
 - **Åbn med <program på listen>**. Dette åbner filen med det valgte program for netop denne forekomst, men påvirker ikke standardprogrammet.

- **Åbn med andet program.** Rul ned ad listen for at markere det ønskede program (herunder »Brug en brugerdefineret kommando«), og marker derefter »Åbn«. Afkrydsningsfeltet nederst »Brug som standard for denne filtype« er som standard ikke markeret, så marker det, hvis du ønsker, at dit valg skal blive det nye standardprogram, der startes, når du klikker på en fil af den pågældende type. Lad feltet være umarkeret, hvis det kun skal bruges én gang.



Figur 3-52: Ændring af standardprogram Venstre: Thunar Højre: Dolphin.

3.8.12 Begrænsede konti

I visse tilfælde kan det være ønskeligt at låse et program eller et system for at beskytte det mod brugerne. Eksempler herpå er computere på en skole eller et offentligt sted til almindelig brug, hvor filsystemet, skrivebordet og internetadgangen skal være lukket. Der findes en række muligheder.

- Nogle komponenter i Xfce understøtter kiosktilstand. Se detaljer i [Xfce Wiki](#)
- KDE har en administratormodus; se [KDE Userbase](#).
- Tjek den browser, du bruger, for at se, om den har en kiosktilstand.
- Den dedikerede kiosk-distribution [Porteus](#)

4 Grundlæggende brug

4.1 Internet

4.1.1 Webbrowser

- MX Linux leveres med den populære browser **Firefox** installeret, som har et stort udvalg af tilføjelsesprogrammer, der forbedrer brugeroplevelsen.

[Firefox-startsiden](#)

[Firefox-tilføjelser](#)

- Opdateringer til Firefox leveres via MX Linux-repositorierne og er normalt tilgængelige for brugerne inden for 24 timer efter udgivelsen. Se afsnit 5.5.5 for direkte download.
- Lokalisationsfiler til Firefox kan nemt installeres med MX Package Installer.
- Firefox har en synkroniseringstjeneste, der gør det nemt at overføre bogmærker, cookies osv. fra en eksisterende Firefox-installation.
- Andre browsere kan nemt downloades og installeres via MX Package Installer. Se [MX Technical Documentation Wiki](#) for tip og tricks til konfiguration.

4.1.2 E-mail

- **Thunderbird** er installeret som standard i MX Linux. Denne populære e-mail-klient integreres godt med Google Kalender og Google Kontakter. De nyeste tilgængelige versioner kan findes i MX Package Installer > MX Test Repo.
- Lokalisationsfiler til Thunderbird: MX Package Installer > Sprog.
- Andre lette e-mail-klienter er tilgængelige via MX Package Installer.

4.1.3 Chat

- **HexChat**. Dette IRC-chatprogram gør det nemt at udveksle tekstbeskeder.

[HexChats hjemmeside](#)

- **Pidgin**. Denne grafiske, modulopbyggede instant messaging-klient kan bruge flere netværk på én gang. MX Package Installer.

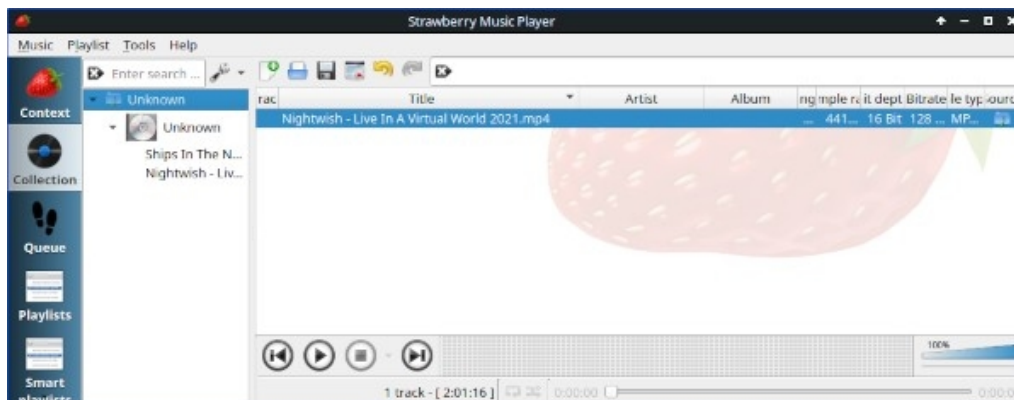
Videochat

- **[Zoom](#)**. Dette meget populære videochatprogram installeres nemt på MX Linux og integreres automatisk med PulseAudio. MX Package Installer.
- **Gmail** har en indbygget talefunktion, der nu hedder **[Google Meet](#)**. Se afsnit 4.10.6
- Hvis din stemme ikke bliver opfanget, selv efter du har brugt appens egne værktøjer, kan du prøve følgende:
 - Log ind på din videochat-app, klik på Indstillinger og gå til fanen Lydstyr.
 - Klik på knappen for at starte et testopkald. Mens opkaldet er i gang, skal du åbne PulseAudio-lydstyrkekontrol og gå til fanen Optagelse.
 - Mens testopkaldet stadig er i gang, skal du skifte Skype-mikrofonen til webkameraets mikrofon.

4.2 Multimedier

Her er en liste over nogle af de mange multimedieprogrammer, der findes i MX Linux. Der findes også avancerede professionelle programmer, som du kan finde ved at søge målrettet i Synaptic.

4.2.1 Musik



Figur 4-1: Afspilning af et CD-spor med Strawberry.

- **Afspillere**

- **Strawberry.** En moderne musikafspiller og biblioteksorganizer, der kan afspille alle kilder fra en CD til en cloudtjeneste. Installeret som standard.

[Strawberrys hjemmeside](#)

- **Audacious.** En musikafspiller og -administrator med alle funktioner. MX-pakkeinstallationsprogram.

[Audacious' startside](#)

- **DeaDBeeF.** En letvægtsafspiller med lavt hukommelsesforbrug, et robust sæt grundlæggende funktioner og fokus på musikafspilning. MX-pakkeinstallatør.

[DeaDBeeF-hjemmeside](#)

- **Rippere og redigeringsprogrammer**

- **Asunder.** En grafisk Audio-CD-ripper og -koder, der kan bruges til at gemme spor fra Audio-CD'er. Installeret som standard.

[Asunders hjemmeside](#)

- **EasyTAG.** Et simpelt program til visning og redigering af tags i lydfiler.

[EasyTAG-hjemmeside](#)

4.2.2 Video



VIDEO: [OPDATERING: Netflix på 32-bit Linux](#)

- **Afspillere**
 - **VLC.** Afspiller et bredt udvalg af video- og lydformater, DVD'er, VCD'er, podcasts og multimediestrømme fra forskellige netværkskilder. Installeres som standard.

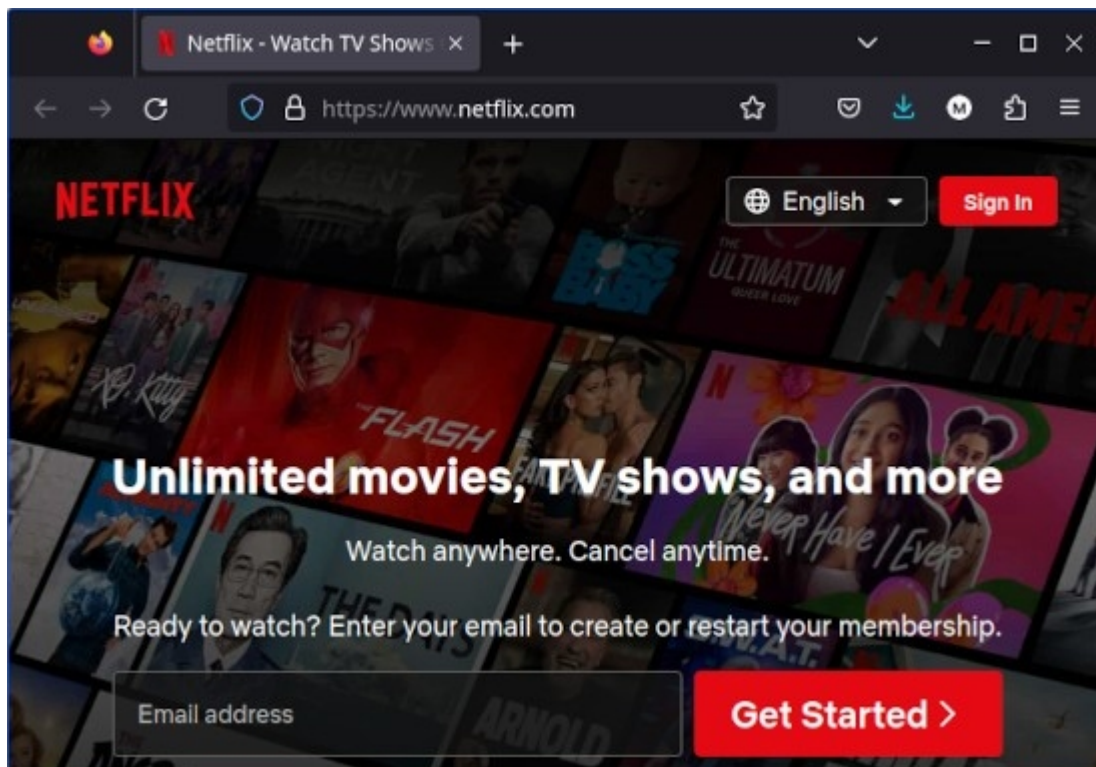
[VLC's hjemmeside](#)

- En YouTube-browser til **SM Player** (installeret ikke som standard).

[SMplayer-hjemmeside](#)

- **Netflix.** Muligheden for at streame Netflix til kontoindehavere på skrivebordet er tilgængelig i Firefox og Google Chrome.

[Netflix' hjemmeside](#)



Figur 4-2: Kørsel af Netflix på skrivebordet i Firefox.

- **Rippere og redigeringsprogrammer**
 - **HandBrake.** Et videorippe-program, der er brugervenligt, hurtigt og enkelt. Installeret med MX Package Installer.

[HandBrake-hjemmeside](#)

- **DeVeDe.** Dette værktøj konverterer automatisk materiale til formater, der er kompatible med standarder for lyd-CD'er og video-DVD'er.

[DeVeDe-hjemmeside](#)

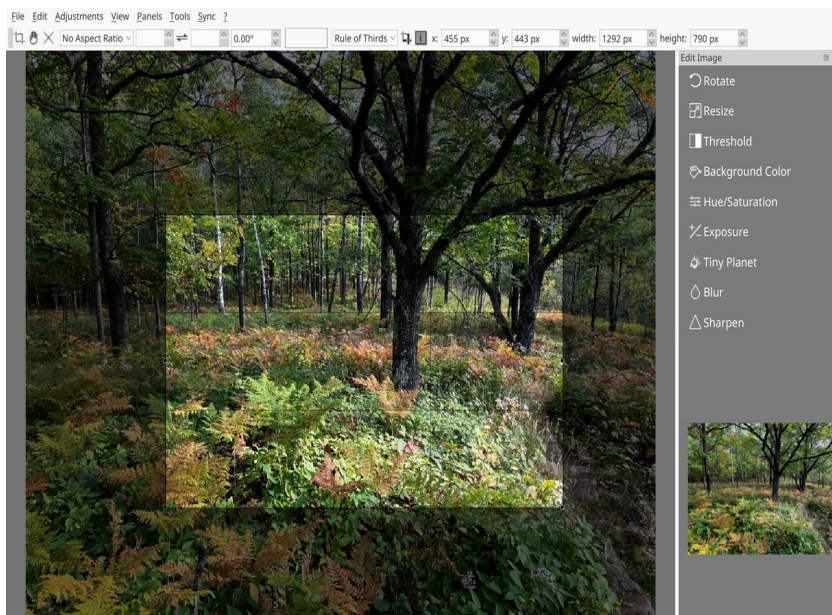
- **DVDStyler.** Et andet godt program til redigering af DVD'er. MX Package Installer.

[DVDStyler-hjemmeside](#)

- **OpenShot.** Et brugervenligt videoredigeringsprogram med mange funktioner. MX Package Installer.

[OpenShots hjemmeside](#)

4.2.3 Fotos



Figur 4-3: Brug af beskæringsværktøjet i Nomacs.

- **Nomacs.** En hurtig og kraftfuld billedfremviser, der er installeret som standard.

[Nomacs' startside](#)

- **Mirage.** Dette hurtige program er nemt at bruge og giver dig mulighed for at se og redigere digitale fotos. MX Package Installer.

[Mirage-projektside](#)

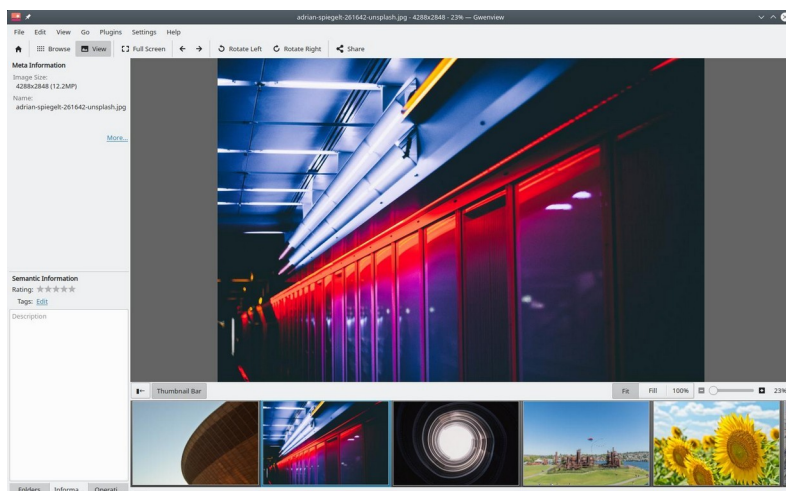
- **Fotoxx.** Dette hurtige program gør det nemt at redigere fotos og administrere samlinger, samtidig med at det imødekommer seriøse fotografers behov. MX Package Installer > MX Test Repo.

[Fotoxx's hjemmeside](#)

- **GIMP.** Det førende billedbehandlingsprogram til Linux. Hjælp (**gimp-help**) skal installeres separat og findes på mange sprog. Grundpakken installeres som standard, mens den fulde version kan hentes via MX Package Installer. [GIMP-hjemmeside](#)
- **gThumb.** En billedfremviser og -browser fra GNOME-udviklerne, der også indeholder et importværktøj til overførsel af fotos fra kameraer. [gThumb Wiki](#)
- **LazPaint,** et platformsuafhængigt, letvægts billedredigeringsprogram med raster- og vektorlag.

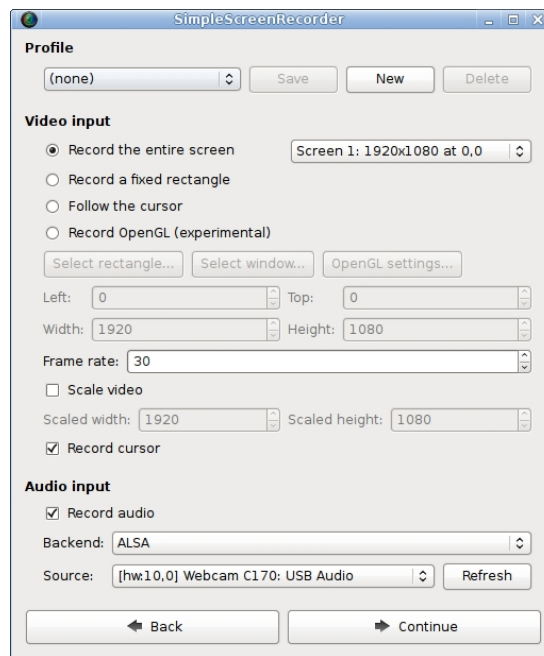
[LazPaint-dokumentation](#)

- **Gwenview,** KDE-projektets billedfremviser



Figur 4-4: Gwenview.

4.2.4 Skærmoptagelse



Figur 4-5: Hovedskærbilledet i SimpleScreenRecorder

- **SimpleScreenRecorder.** Et enkelt, men kraftfuldt program til at optage programmer og spil. Installeret via MX Package Installer. [SimpleScreenRecorders hjemmeside](#)
- **RecordMyDesktop.** Optager lyd- og videodata fra en Linux-skrivebordssession. Installeret via MX Package Installer. [RecordMyDesktop-hjemmeside](#).

4.2.5 Illustrationer

- **mtPaint.** Et brugervenligt program til at skabe pixelkunst og redigere digitale fotos. Installeret via MX Package Installer. [mtPaints hjemmeside](#)
- **LibreOffice Draw.** Med dette program kan man oprette og redigere diagrammer, tegninger og billeder. [LO Draws hjemmeside](#)
- **Inkscape.** Dette illustrationsprogram har alt, hvad der skal til for at skabe computergrafik i professionel kvalitet. MX Package Installer. [Inkscares hjemmeside](#)

4.3 Kontor

4.3.1 Kontorpakker

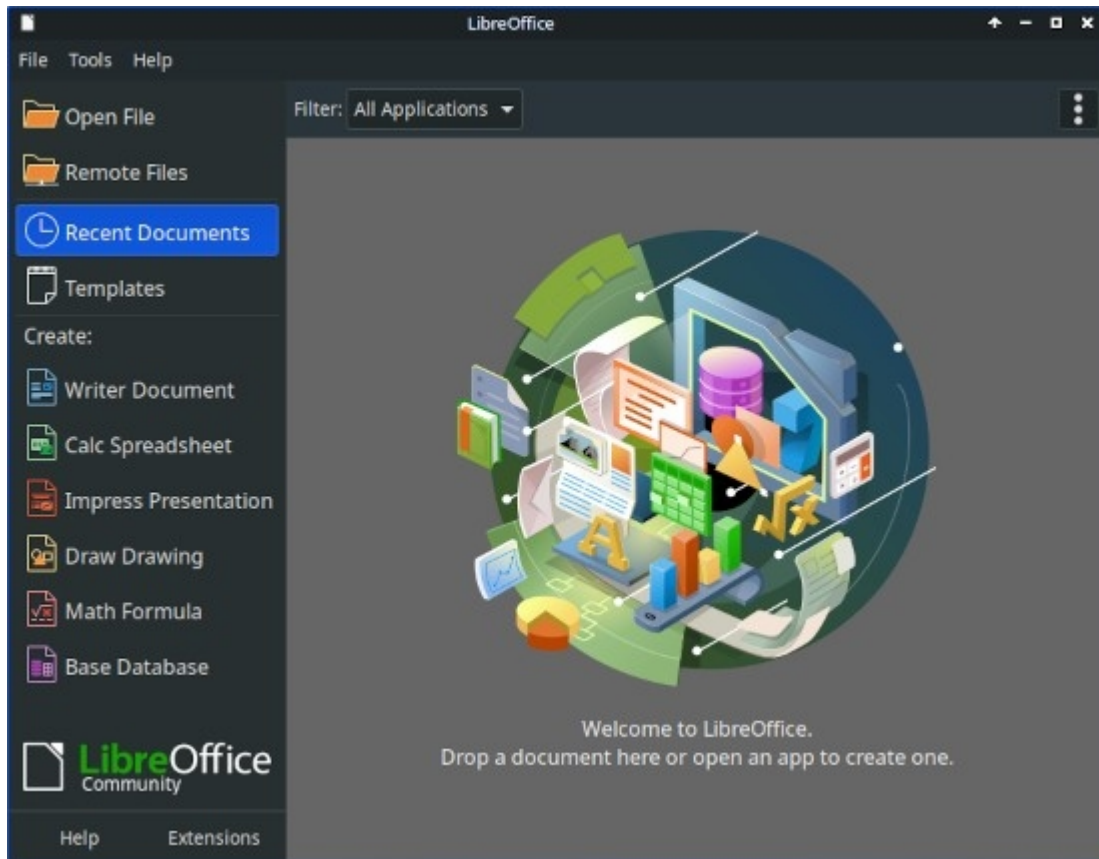
Desktop

LibreOffice

MX Linux leveres med en fantastisk gratis kontorpakke kaldet LibreOffice, som er Linux-ækvivalenten og en næsten direkte erstatning for Microsoft Office®. Pakken er tilgængelig under **Programmer**

Menu > Kontor > LibreOffice. LibreOffice understøtter Microsoft Office-filformaterne .docx, .xlsx og .pptx. Den seneste stabile version, der er tilgængelig i standardrepositorierne, er installeret, men nyere versioner kan installeres. Se (backports-versionen) i mappen Kontor.

- Download direkte fra LibreOffice.org **Mere:** [MX' tekniske dokumentationswiki](#)
- Download fra MX Package Installer, fanen Debian Backports (hvis tilgængelig).
- Download Flatpak (MX Package Installer) eller [AppImage](#) (hvis tilgængeligt).



Figur 4-6: Hoveddashboardet i LibreOffice

- Tekstbehandler: LibreOffice **Writer**. En avanceret tekstbehandler, der er kompatibel med .doc- og .docx-filer.
- Regneark: LibreOffice **Calc**. Et avanceret regneark, der er kompatibelt med .xls- og .xlsx-filer.
- Præsentation: LibreOffice **Impress**. Præsentationer, der er kompatible med .ppt- og .pptx-filer.
- Tegneprogram: LibreOffice **Draw**. Bruges til at oprette grafik og diagrammer.
- Matematik: LibreOffice **Math**. Anvendes til matematiske ligninger.
- Base: LibreOffice **Base**. Bruges til at oprette og redigere databaser. Hvis du bruger dette program til at oprette eller bruge databaser i det oprindelige LibreOffice-format, skal du kontrollere, at **libreoffice-sdbc-hsqldb** og **libreoffice-base-drivers**, der passer til den pågældende version, er installeret.

LINKS

- [LibreOffice-hjemmeside](#).
- [MX/antiX Wiki](#).

Der findes også andre kontorpakker.

- [Softmaker Free Office](#) -- MX-pakkeinstallatør: Populære programmer
- [Calligra Suite](#) (del af KDE-projektet) -- MX-pakkeinstallationsprogram: Test-repo

I skyen

Google Docs og Office Suite

Googles [Docs](#) tilbyder fremragende online-applikationer, der omfatter tre standardkontorprogrammer: Docs, Sheets og Slides. Det er nemt at dele filer, og eksportmulighederne er meget praktiske.

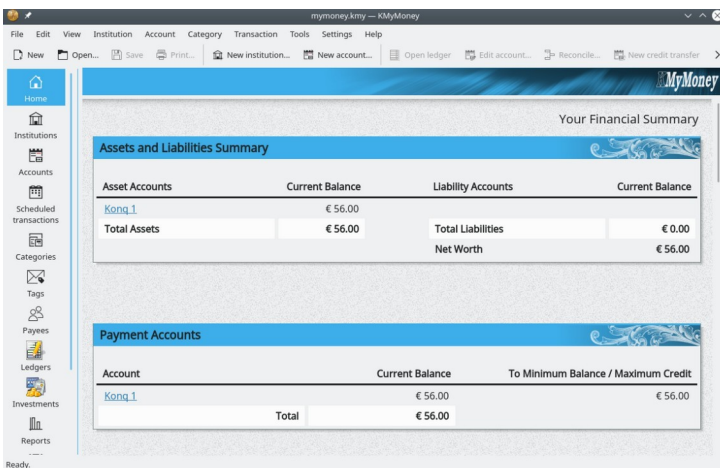
Microsoft 365

Microsoft-produkter er ikke FOSS, men mange brugere har alligevel brug for eller ønsker at have adgang til dem, især i erhvervsmæssige, institutionelle og lignende sammenhænge. Selvom programmerne i Microsoft Office-pakken ikke kan installeres direkte på Linux, er Microsofts [Office 365](#) (betalingstjeneste) eller [Online Office](#) (gratis) blot almindelige websider, der fungerer fint i enhver moderne browser på MX Linux. Se nærmere på [MX/antiX Wiki](#).

[OnlyOffice](#) (betalt tjeneste til virksomheder)

4.3.2 Office-økonomi

- KMyMoney. Et KDE-økonomiprogram til desktop- og bærbare computere. Det giver brugerne mulighed for nøje at holde styr på deres personlige økonomi ved at tilbyde en bred vifte af økonomiske funktioner og værktøjer. Kan installeres på Xfce. MX Package Installer.

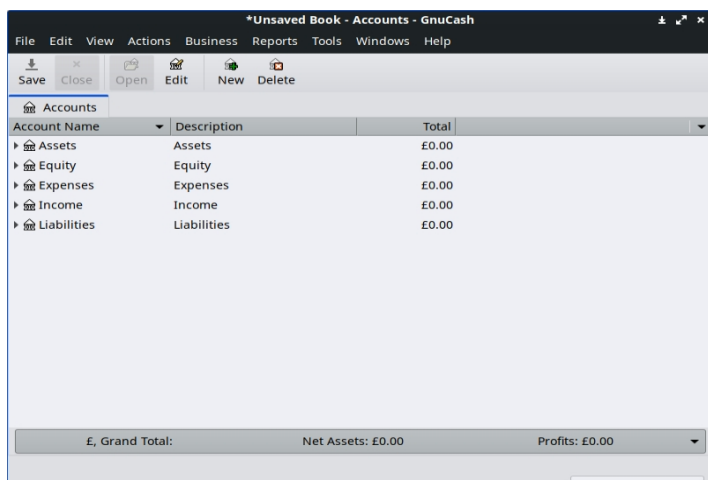


Figur 4-7: Hovedoversigt

[KMyMoney-hjemmeside](#)

- GnuCash. Økonomiprogram til kontorbrug. Det er let at lære at bruge og giver dig mulighed for at holde styr på bankkonti, aktier, indtægter og udgifter. Kan importere data i QIF-, QFX- og andre formater og understøtter dobbeltbogholderi. MX Package Installer. Hjælpepakken (**gnucash-docs**) skal installeres separat.

[GnuCash-hjemmeside](#)



Figur 4-8: Ny konto i GnuCash.

4.3.3 PDF

- **QPDFview**. En hurtig og letvægtsviser, der indeholder en række grundlæggende værktøjer. Installeret som standard.

[QpdfViews hjemmeside](#)

- **Okular**, KDE-projektets PDF- og dokumentlæser

[Okular-dokumentation](#)

- Document Scanner (tidligere SimpleScan) er et minimalt scanningsprogram, der fungerer rigtig godt til daglige opgaver. Installeret som standard på MX-25.

[Document Scanner-hjemmeside](#)

- **PDFArranger** gør det nemt at omarrangere, slette og tilføje PDF-sider. Installeret som standard.

[PDF Arranger ReadMe](#)

- **gscan2pdf** er et teknisk program til generelle scanningsbehov. MX Package Installer.

[gscan2pdf-hjemmeside](#)

- For andre funktioner (f.eks. oprettelse af en PDF-formular), se [MX/antiX Wiki](#).

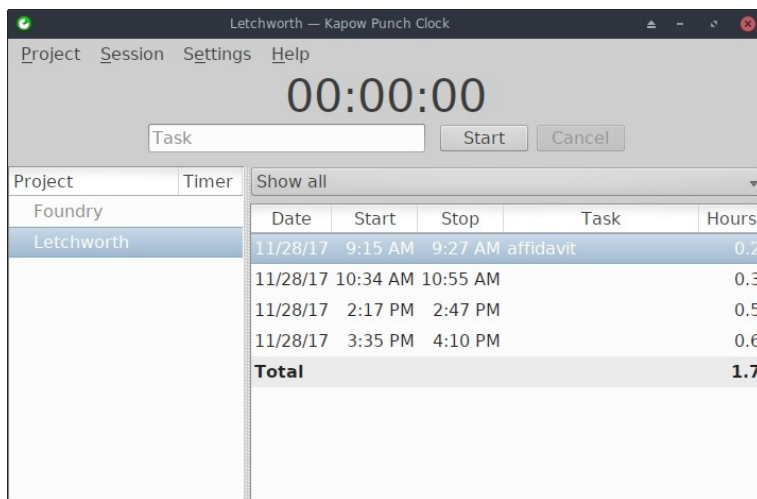
4.3.4 Desktop-publicering

- **Scribus**. Professionelt sidelayout, der producerer trykklar output. MX Package Installer.
[Scribus' hjemmeside](#)

4.3.5 Projekt-tidsregistrering

- **Kapow**-tidsregistreringsprogram. Enkel, men funktionsrig app til registrering af projekttid. MX-pakkeinstallatør.

[Kapows hjemmeside](#)



Figur 4.9 Kapow indstillet til at registrere arbejde på et projekt.

- [Andre muligheder](#)

4.3.6 Videomøder og fjernadgang

- [AnyDesk](#). Giver nem fjernadgang. MX Package Installer samt andre muligheder.

[AnyDesk-hjemmeside](#)

- **TeamViewer**. Platformsuafhængigt program til fjernsupport og online-møder. Gratis til privat brug. MX Package Installer. [TeamViewers hjemmeside](#)
- [Zoom](#). Sådan installeres: MX Package Installer > Messaging.

4.4 Hjem

4.4.1 Økonomi

- **HomeBank**. Nem administration af din private bogføring, dit budget og dine finanser.

[HomeBank-startside](#)

- **Grisbi** kan importere QIF/QFX-filer og har en intuitiv brugergrænseflade. Velegnet til banker uden for USA.

[Grisbis startside](#)

- **KMyMoney**

[KMyMoney-hjemmeside](#)

4.4.2 Media Center

- **Plex Mediaserver.** Giver dig mulighed for at samle alle dine medier og se dem ét sted. MX Package Installer.

[Plex-hjemmeside](#)

- **Kodi Entertainment Center** (tidligere XBMC) giver brugerne mulighed for at afspille og se videoer, musik, podcasts og mediefiler fra lokale og netværksbaserede lagringsmedier. MX Package Installer.

[Kodi-hjemmeside](#)

4.4.3 Organisering

- **Notes.** Dette praktiske Xfce-plugin (**xfce4-notes-plugin**) giver dig mulighed for at oprette og organisere huskesedler til dit skrivebord.

[Notes-hjemmeside](#)

- **KDE Pim-applikationen**, en pakke med programmer til administration af personlige oplysninger. https://community.kde.org/KDE_PIM
- **Osmo.** Flot, kompakt Xfce-program, der indeholder kalender, opgaver, kontakter og noter.

[Osmo-hjemmeside](#)



Figur 4-10: Osmo, programmet til administration af personlige oplysninger.

4.5 Sikkerhed

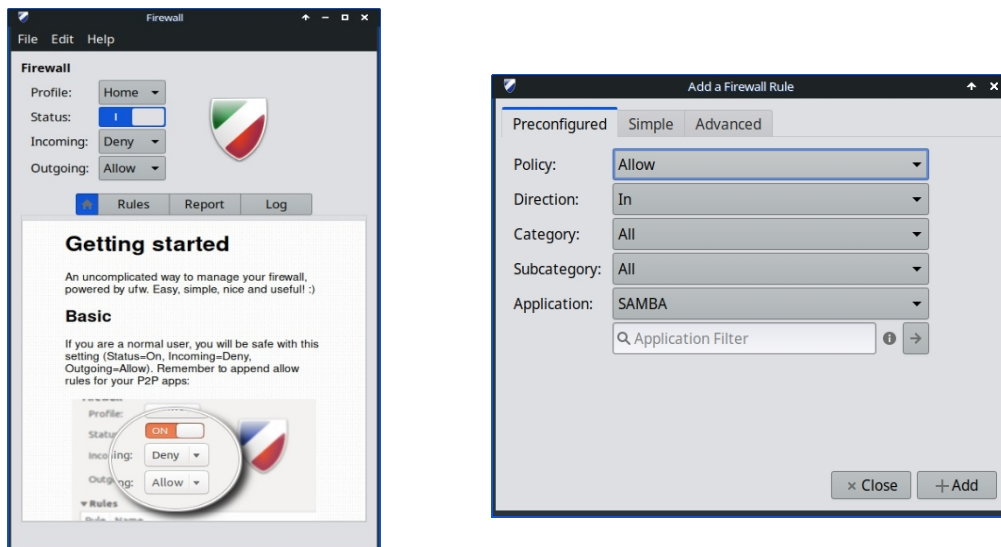
4.5.1 Firewall

En firewall styrer indgående og udgående trafik på dit system. I MX Linux 25 er der som standard installeret en firewall, der er aktiveret og indstillet til at ignorere alle indgående forbindelser.

En velkonfigureret firewall er afgørende for sikkerheden på servere. Men hvad med almindelige desktop-brugere? Har du brug for en firewall på dit Linux-system? Du er højst sandsynligt forbundet til internettet via en router, der er koblet til din internetudbyder (ISP). Nogle routere har allerede en indbygget firewall. Derudover er dit egentlige system skjult bag [NAT](#). Med andre ord har du sandsynligvis allerede et sikkerhedslag, når du er på dit hjemmenetværk. ([Kilde](#), ændret)

Du vil måske gerne ændre denne standardkonfiguration, eller også er det nødvendigt:

- Den blokerer muligvis tjenester som Samba, SSH, VNC, KDE Connect eller netværksprintere.
- Måske er du på rejse og bekymret for den lokale sikkerhed.
- Du vil måske gerne opsætte en bestemt konfiguration til et arbejdsmiljø.



Figur 4-11: Startskærm (til venstre), tilføjelse af en undtagelse for Samba (til højre)

Det er nemt at ændre den personlige firewall-opsætning med Firewall Configuration (*gufw*), som er installeret som standard i Xfce og Fluxbox (KDE-brugere kan søge efter *gufw* i pakkeinstallationsprogrammet):

- Vælg en profil (Hjem, Kontor eller Offentlig)
- Klik på fanen »Regler« for at åbne en dialogboks, hvor fanen »Forudkonfigureret« er valgt
- Brug rullemenuen til at vælge den applikationsindstilling, du vil ændre

- Gennemgå de foreslåede ændringer, og klik på knappen »Tilføj« for at aktivere dem.

BEMÆRK: Samba version 4.7.x og nyere bruger TCP på port 445. Dette er alt, hvad der kræves for nyere versioner af Windows

[Ubuntu Community-dokumentation](#)

4.5.2 Antivirus

- ClamAV. Nyttigt til at forhindre Linux-brugere i ubevidst at videresende virusinficerede e-mails og andre dokumenter til sårbare Windows-brugere.

[ClamAV's hjemmeside](#)

4.5.3 AntiRootkit

- chkrootkit. Dette program scanner systemer for kendte og ukendte rootkits, bagdøre, sniffere og sårbarheder.

[chkrootkits hjemmeside](#)

4.5.4 Adgangskodebeskyttelse

- Adgangskoder og nøgler. En adgangskode- og nøgleadministrator, der installeres som standard. Detaljer om brugen findes i [MX/antiX Wiki](#).

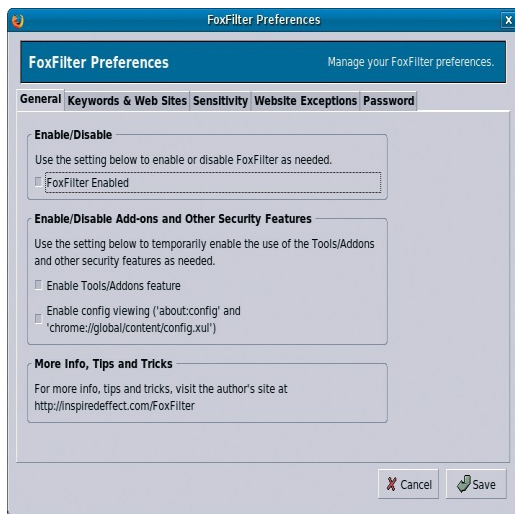
[Hjælp til adgangskoder og nøgler](#)

- KeePassX. En adgangskodehåndterer eller -boks, der hjælper dig med at administrere dine adgangskoder på en sikker måde. MX-pakkeinstallationsprogram.

[KeePassX-hjemmeside](#)

4.5.5 Webadgang

De fleste moderne browsere har tilføjelsesprogrammer, der gør det nemt at filtrere indhold på internettet. **FoxFilter** er et velkendt eksempel til Firefox, Chrome og Opera, der bruges til at begrænse indhold.



Figur 4-12: Fanen »Indstillinger« i FoxFilter.

4.6 Tilgængelighed

Der findes forskellige open source-værktøjer til MX Linux-brugere med handicap.

- Skærmtastatur. **Onboard** er installeret som standard, og **Florence** findes i repositorerne.
- Skærmforstørrelse. **Magnus** (Xfce) og **KTTS** (KDE) er installeret som standard. Genvej (Xfce): *Shift+Ctrl+M*
- Markørstørrelse. **MX Tweak** > Tema.
- Tekstlæser. **Orca**. På nuværende tidspunkt vises Orca ikke i menuerne på grund af Debians pakkestruktur, men kan startes manuelt. I KDE kan det konfigureres i de integrerede tilgængelighedsindstillinger, og der findes en genvej: *Meta+Alt+S*. Se [denne vejledning](#) for at lære at bruge det.
- Hjælpeprogrammer
 - Xfce. Klik på Programmenu > Indstillinger > Tilgængelighed, og sæt flueben ved Aktiver hjælpemidler. Tilpas de tilgængelige indstillinger efter dine præferencer.

[Xfce4-dokumentation: Tilgængelighed](#)

- KDE vedligeholder en stor samling af hjælpemidler til tilgængelighed.

[KDE-tilgængelighedsprogrammer](#)

- Debian. Der findes mange andre værktøjer i selve Debian.

[Debian Wiki](#)

4.7 System

4.7.1 Root-rettigheder

Der findes to almindelige kommandoer til at opnå root-rettigheder (også kaldet administrator- eller superbrugerrettigheder), som du har brug for til at foretage systemændringer (f.eks. installation af software) via en terminal.

- **su**: kræver root-adgangskoden og tildeler rettigheder for hele terminalsessionen
- **sudo**: kræver din brugeradgangskode og giver rettigheder i en kort periode

Med andre ord lader su dig skifte bruger, så du faktisk er logget ind som root, mens sudo lader dig køre kommandoer på din egen brugerkonto med root-rettigheder. Desuden bruger su miljøet (brugerspecifik konfiguration) for brugeren root, mens sudo tillader ændringer på root-niveau, men bevarer miljøet for den bruger, der udfører kommandoen. Fra og med MX-21 bruger MX Linux som standard sudo.

Brugeren kan vælge, om der skal bruges »Root« eller »User« under fanen »Other« i MX Tweak.

MERE: Klik på Programmenuen > indtast “#su” eller “#sudo” (uden anførselstegn) i søgefeltet, og tryk på Enter for at se de detaljerede man-sider.

Kørsel af et root-program

Nogle programmer, der findes i programmenuen, kræver, at brugeren har root-rettigheder: gparted, lightdm gtk+ greeter osv. Afhængigt af hvordan startkommandoen er skrevet, kan den dialogboks, der dukker op, vise, at root-adgangen vil blive opbevaret (standardindstilling) så længe din session varer (dvs. indtil du logger ud).



Figur 4-13: Dialogboks, når kommandoen pkexec bruges (ingen lagring).

4.7.2 Se hardwarespecifikationer

- Klik på **Programmenu > System > Systemprofiler og benchmark** for at få en overskuelig grafisk visning, der indeholder resultaterne af forskellige tests.

- Klik på **Programmenu > MX Tools > Quick System Info**. Resultatet kopieres automatisk til udklipsholderen og kan indsættes i et forumindlæg komplet med kodetags.
- Installer og brug **HardInfo**. MX Package Installer.

Se afsnit 6.5 for de mange andre funktioner i inxi, det underliggende program.

4.7.3 Opret symbolske links

Et symbolsk link (også kaldet soft link eller symlink) er en særlig type fil, der peger på en anden fil eller mappe, ligesom en genvej i Windows eller et alias på Macintosh. Et symbolsk link indeholder ikke egentlige data (som et hard link gør), det peger blot på en anden placering et eller andet sted i systemet.

Der er to måder at oprette et symlink på: Filhåndtering eller kommandolinjen.

- **Thunar**
 - Naviger til den fil eller mappe (linkets mål), som du vil pege på fra en anden placering eller under et andet navn
 - Højreklik på det, du vil linke til > Opret symlink, og der oprettes et symlink der, hvor du befinder dig
 - Højreklik på det nye symlink > Klip
 - Naviger til det sted, hvor du vil have linket, højreklik på et frit område > Indsæt. Ændr linknavnet, hvis du ønsker det.
- **Dolphin/KDE-Plasma**
 - Brug Opret nyt > Grundlæggende link til fil eller mappe
- Kommandolinje: Åbn en terminal, og skriv:

```
ln -s MålfilEllerMappe Linknavn
```

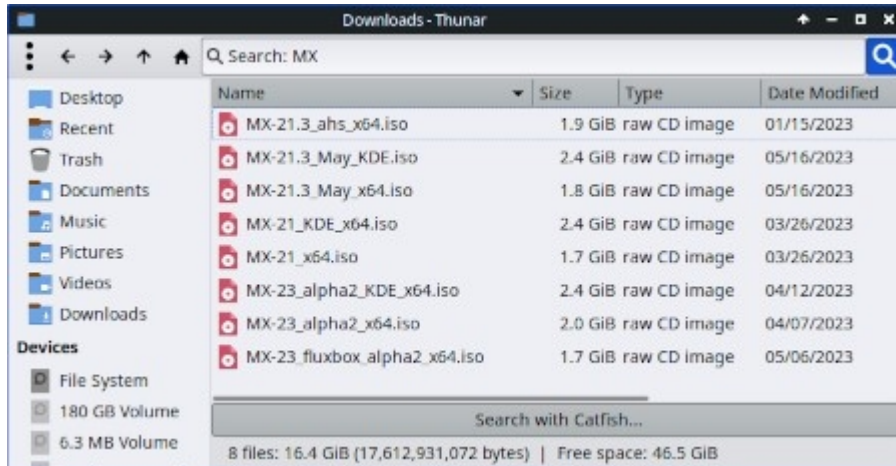
- Hvis du f.eks. vil oprette et symbolsk link fra en fil ved navn "foo" i mappen "Downloads" til mappen "Dokumenter", skal du indtaste følgende:

```
ln -s ~/Downloads/foo ~/Documents/foo
```

4.7.4 Find filer og mapper

GUI

Xfce - Thunar

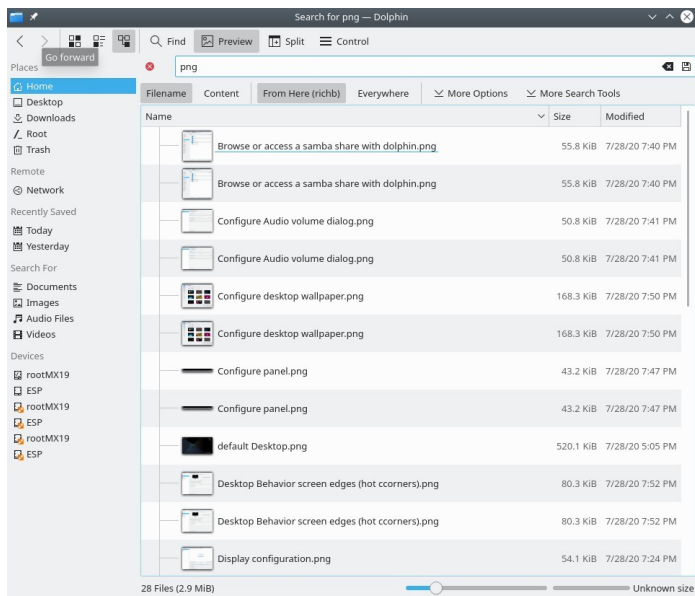


Figur 4-14: Catfish-søgeskærm, der søger efter “MX-” i mappen Downloads.

Catfish er installeret som standard i MX Linux Xfce og kan startes fra **Programmenuen > Tilbehør** eller blot ved at begynde at skrive “search” i det øverste søgefelt. Det er også integreret i Thunar, så brugeren kan højreklikke på en mappe > Find filer her.

[Catfish-startside](#)

KDE/**Plasma**-brugere kan få adgang til dialogboksen **Find**, der er indbygget i værktøjslinjen i filhåndteringen **Dolphin**.



Figur 4-15: Søgeresultater fra Dolphin Find.

Andre mere avancerede søgeprogrammer, såsom [recol](#), er tilgængelige i arkiverne.

CLI

Der findes nogle meget praktiske kommandoer til brug i en terminal.

- *locate*. For hvert angivet mønster søger locate i en eller flere databaser med filnavne og viser dem, der indeholder mønsteret. Hvis du f.eks. skriver:

```
locate firefox
```

vil give en ekstremt lang liste med hver eneste fil, der har ordet "firefox" i navnet eller stien. Denne kommando ligner [find](#) og bruges bedst, når det nøjagtige filnavn er kendt.

[Eksempler på locate](#)

- *whereis*. Et andet kommandolinjeværktøj, der er installeret som standard. For hvert angivet mønster søger whereis i en eller flere databaser med filnavne og viser de filnavne, der indeholder mønsteret, men den ignorerer stier, så den returnerede liste er meget kortere. Hvis du for eksempel skriver:

```
whereis firefox
```

vil give en meget kortere liste, der ser nogenlunde sådan ud:

```
firefox: /usr/bin/firefox /etc/firefox /usr/lib/firefox
/usr/bin/X11/firefox /usr/share/firefox
/usr/share/man/man1/firefox.1.gz
```

[Whereis-eksempler](#)

- *which*: Dette er nok det mest praktiske værktøj af alle. Kommandoen forsøger at identificere den eksekverbare fil. Hvis du f.eks. skriver:

```
which firefox
```

returnerer et enkelt element:

```
/usr/bin/firefox
```

[Eksempler på which](#)

4.7.5 Afslut løbske programmer

- Skrivebord
 1. Tryk på **Ctrl-Alt-Esc** for at ændre markøren til et »x«. Klik på et hvilket som helst åbent vindue for at lukke det, eller højreklik for at afbryde. Pas på ikke at klikke på skrivebordet, da din session ellers afsluttes brat.
 2. Xfce – Opgavehåndtering: **Programmenu > System > Opgavehåndtering**. Vælg den ønskede proces, og højreklik for at stoppe, afslutte eller lukke den.
 3. KDE/Plasma – **Programmenu > Favoritter**, eller klik på **Programmenu > System > Systemovervågning**
 4. Der findes også et traditionelt værktøj: Klik på **Programmenu > System > Htop**, hvilket åbner en terminal, der viser alle kørende processer. Find det program, du vil stoppe, markér det, tryk på F9 og derefter på Return.

- Terminal: Tryk på **Ctrl-C**, hvilket normalt stopper et program eller en kommando, du har startet i en terminalsession.
- Hvis ovenstående løsninger ikke virker, kan du prøve disse mere drastiske metoder (opført i stigende alvorlighed).

1. Genstart X. Tryk på **Ctrl-Alt-Bksp** for at afbryde alle sessionsprocesser, hvorefter du vender tilbage til loginskærmen. Alt ugemt arbejde går tabt.

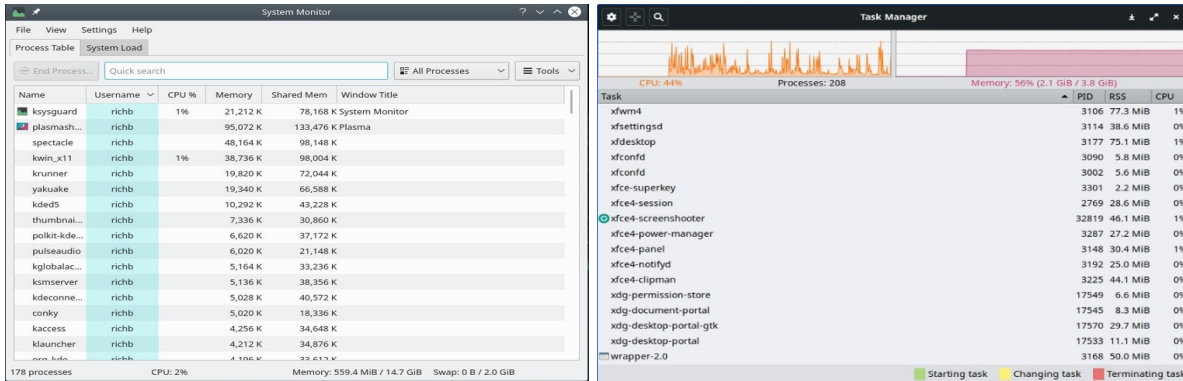
2. Brug den magiske SysRq-tast (REISUB). Hold Alt-tasten nede (nogle gange virker kun den venstre Alt-tast) sammen med SysRq-tasten (kan også være mærket **Print Screen** eller **PrtScrn**) med den anden hånd, og tryk derefter langsomt, uden at slippe Alt-SysRq, på tasterne **R-E-I-S-U-B** efter hinanden. Hold hver tast i REISUB-sekvensen nede i ca. 1 eller 2 sekunder, før du går videre til den næste tast; dit system bør nu lukke korrekt ned og genstarte. Formålet med denne magiske tastsekvens er at gennemgå flere trin, der sikkert får dit system ud af en eller anden form for fejl, og ofte er de første 2 bogstaver tilstrækkelige. Dette sker, når du gennemgår bogstaverne:

- **R – skifter tastaturtilstand.** Det siges at »skifte tastaturet fra raw-tilstand, den tilstand, der bruges af programmer som X11 og svgalib, til XLATE-tilstand« (fra [Wikipedia](#)), men det er usikkert, om dette normalt vil have nogen mærkbar effekt.
- **E – afslutter alle kørende programmer på en ordentlig måde.** Dette sender SIGTERM-signalet til alle processer undtagen `init` og beder dem dermed om at afslutte på en ordentlig måde, hvilket giver dem mulighed for at rydde op og frigive deres ressourcer, gemme data osv...
- **I – afslutter alle kørende programmer med tvang.** Dette svarer til E, men sender SIGKILL-signalet til alle processer undtagen `init`, hvilket afslutter dem øjeblikkeligt og med tvang.
- **S – synkroniserer alle diske og tømmer deres cacher.** Alle dine diske har normalt en skrivecache, et stykke RAM, hvor systemet cachelagrer data, det ønsker at gemme på enheden, for at fremskynde adgangen. Synkronisering beder systemet om at tømme disse cacher nu og udføre alle resterende skrivninger. På den måde mister du ikke data, der allerede er blevet cachelagret, men endnu ikke skrevet, og det forhindrer, at filsystemet efterlades i en inkonsekvent tilstand.
- **U – afmonter alle diske og monter dem igen som skrivebeskyttede.** Dette er igen ret ukompliceret; det gør simpelthen alle monterede diske skrivebeskyttede for at forhindre yderligere (delvise) skrivninger.

- **B – genstarter systemet.** Dette genstarter systemet. Det udfører dog ikke en ordentlig nedlukning, men i stedet en hård nulstilling.

[Wikipedia: REISUB](#)

3. Hvis intet andet virker, skal du holde tænd/sluk-knappen på din computer nede i ca. 10 sekunder, indtil den lukker ned.



Figur 4-16: Opgavehåndtering, klar til at afbryde en proces. Venstre: KDE/Plasma Højre: Xfce.

4.7.6 Overvåg ydeevnen

Generelt

- GUI
 - Klik på Programmenu > System > Systemprofiler og Benchmark, hvor du ikke blot kan se en lang række specifikationer, men også køre ydelsestests.
 - Mange conky-widgets viser systemets ydeevne; brug MX Conky til at få et overblik over dem i forhold til dine behov og præferencer. Se afsnit 3.8.3.
 - Xfce-plugins. En række plugins til overvågning af systemet kan placeres i panelet, herunder Battery Monitor, CPU Frequency Monitor, CPU Graph, Disk Performance Monitor, Free Space Checker, Network Monitor, Sensor-plugin, System Load Monitor og Wavelan. De kan alle installeres med metapakken **xfce4-goodies**. KDE/plasma har et lignende sæt panel- og skrivebordswidgets.

[Xfce4 Goodies-hjemmeside](#)

- CLI

- **lm-sensors.** Denne pakke til overvågning af hardware-tilstand er installeret som standard i MX Linux. Åbn en terminal, og indtast med su eller sudo:

sensors-detect

Tryk på Return for at svare ja til alle spørgsmål. Når det er færdigt, kan du få detaljerede oplysninger om målingerne fra de sensorer, der er tilgængelige på dit system, ved at åbne en terminal og indtaste: *sensors*.

[Lm-sensors-hjemmeside](#)

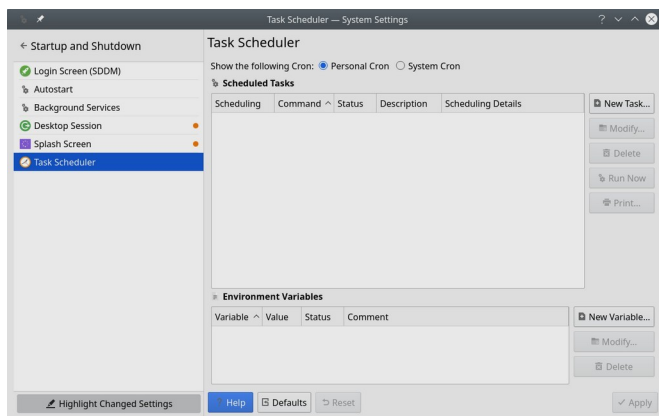
Batteri

Batteriniveauet overvåges af Power Manager-pluginet (Xfce) på panelet. Der findes også et særskilt panel-plugin ved navn *Battery Monitor*, som du kan få adgang til ved at højreklikke på panelet > Panel > Tilføj nye elementer ...

KDE har en Battery Monitor-panelwidget installeret som standard.

4.7.7 Planlæg opgaver

- GUI
- MX Job Scheduler, se afsnit 3.2.
- Planlagte opgaver (**gnome-schedule**). En meget praktisk måde at planlægge systemopgaver på uden at skulle redigere systemfilerne direkte. [Gnome-schedule-hjemmeside](#).
- KDE har en [opgavestyring](#) med lignende funktioner.



Figur 4-17: Hovedskærbilledet i KDE's opgaveplanlægger.

- CLI
- Du kan redigere **crontab** direkte, en tekstfil med en liste over kommandoer, der skal køres på bestemte tidspunkter.

[Oversigt over crontab](#)

4.7.8 Korrekt tid

Den korrekte tidsindstilling foretages normalt ved Live-opstart eller under installationen. Hvis klokkeslættet altid er forkert, kan der være fire mulige årsager:

- forkert tidszone
- forkert valg mellem UTC og lokal tid
- BIOS-uret er indstillet forkert
- tidsafvigelse

Disse problemer løses nemmest ved at bruge **MX Date & Time** > Application Menu > System (afsnit 3.4); for kommandolinjemetoder, se [MX/antiX Wiki](#).

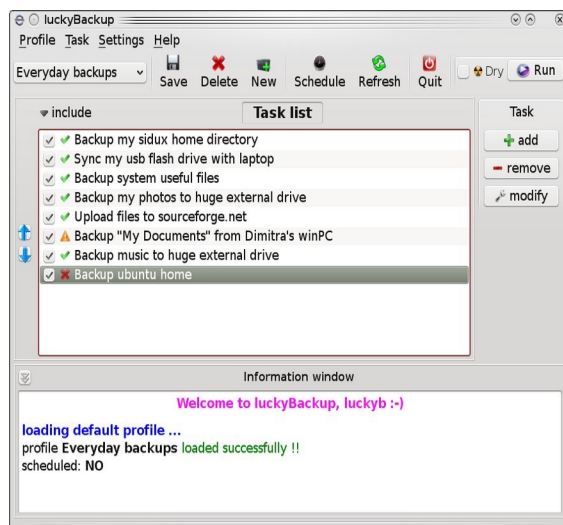
4.7.9 Vis tastlås

På mange bærbare computere er der ingen indikatorlampe, der viser, om CapsLock- eller NumLock-tasterne er aktiveret, hvilket kan være meget irriterende. For at løse dette med en meddelelse på skærmen skal du installere **indicator-keylock** fra repositorierne.

4.8 Gode vaner

4.8.1 Sikkerhedskopiering

Den vigtigste praksis er at [tage sikkerhedskopier af dine data og konfigurationsfiler](#) regelmæssigt, hvilket er nemt i MX Linux. Det anbefales på det kraftigste, at du tager sikkerhedskopier til et andet drev end det, hvor dine data ligger! Den gennemsnitlige bruger vil finde et af følgende grafiske værktøjer praktisk.



Figur 4-18: Hovedskærbilledet i Lucky Backup.

- MX Snapshot, et MX-værktøj. Se **afsnit 3.4**.

Oversigt

- gRsync, et grafisk frontend til [rsync](#).

Oversigt over gRsync

- LuckyBackup. Et brugervenligt program til sikkerhedskopiering og synkronisering af dine filer. Installeret som standard.

LuckyBackup-manual

- Déjà Dup. Et simpelt, men meget effektivt sikkerhedskopieringsværktøj.

Déjà Dup-hjemmeside

- BackInTime. En gennemtestet app, der kan hentes fra MX Package Installer > MX Test Repo (forudinstalleret på MX KDE).

- Cloudtjeneste. Der findes mange cloudtjenester, der kan bruges til at sikkerhedskopiere eller synkronisere dine data. DropBox og Google Drive er nok de bedst kendte, men der findes mange andre.

- Kloning. Opret en komplet image af harddisken.
- Clonezilla. Download Clonezilla Live fra [Clonezillas hjemmeside](#), og genstart derefter computeren i Clonezilla Live.
- Timeshift. Fuld sikkerhedskopiering/gendannelse af systemet; findes i repositorierne. [Timeshift-hjemmesiden](#) indeholder en detaljeret oversigt og en vejledning.
 - Gem systemet som en live-ISO (afsnit 6.6.3).
- CLI-værktøjer. Se afsnittet i [Arch Wiki: Kloning](#)

- CLI-kommandoer til sikkerhedskopiering (rsync, rdiff, cp, dd, tar osv.).

Data

Sørg for at tage backup af dine data, herunder dokumenter, grafik, musik og e-mails. Som standard gemmes det meste af dette i din /home-mappe; vi anbefaler, at du, hvis det er muligt, har en separat datapartition, helst på en ekstern datalagringsenhed.

Konfigurationsfiler

Her er en liste over elementer, du bør overveje at tage med i sikkerhedskopien.

- /home. Indeholder de fleste af de personlige konfigurationsfiler.

- /root. Indeholder de ændringer, du har foretaget som root.
- /etc/X11/xorg.conf. X-konfigurationsfil, hvis der findes en.
- GRUB2-filerne /etc/grub.d/ og /etc/default/grub.

Liste over installerede programpakker

Det er også en god idé at gemme en fil i dit /home-katalog eller i skyen (Dropbox, Google Drive osv.), der indeholder listen over de programmer, du har installeret med Synaptic, apt eller Deb Installer. Hvis du i fremtiden får brug for at geninstallere, kan du gendanne filnavnene til geninstallationen.

- Det nemmeste er at bruge **MX User Installed Packages**. Se afsnit 3.4.
- Du kan oprette en oversigt over alle pakker på dit system, der er installeret siden installationen, ved at kopiere denne lange kommando og køre den i en terminal:

```
dpkg -l | awk '/^[i|h]i/{ print $2 }' | grep -v -e ^lib[0-q\|s-z] -e ^libr[0-d\|f-z] -e ^libre[0-n\|p-z] -e -dev$ -e -dev: -e linux-image -e linux-headers | awk '{print $1" installed"}' | column -t > apps_installed.txt
```

Dette vil oprette en tekstfil i din hjemmemappe kaldet “apps_installed.txt”, der indeholder alle pakkenavnene.

For at geninstallere ALLE disse pakker på én gang: Sørg for, at alle nødvendige repositorer er aktiveret, og udfør derefter disse kommandoer én ad gangen:

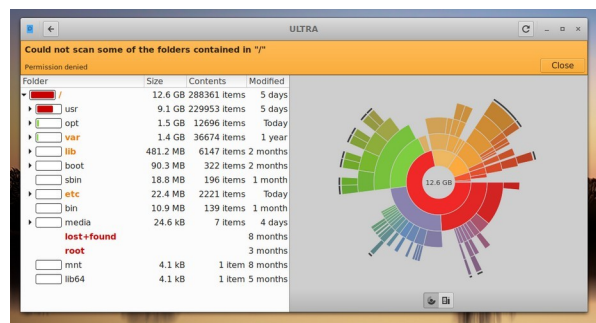
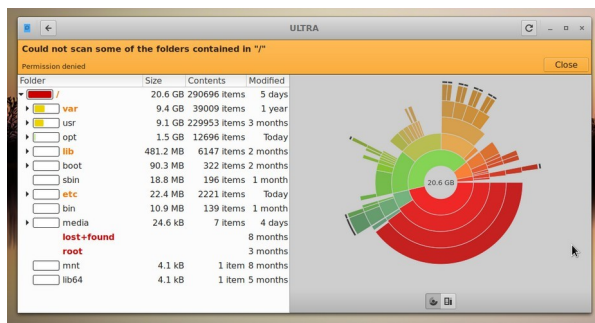
```
sudo dpkg \SpecialChar nobreakdash\SpecialChar nobreakdashset -
selections < apps_installed.txt
apt-get update
apt-get dselect-upgrade
```

BEMÆRK: Dette bør ikke forsøges mellem MX-udgivelser baseret på forskellige Debian-versioner (f.eks. fra MX-19.4 til MX-21)

4.8.2 Diskvedligeholdelse

Efterhånden som et system bliver ældre, akkumuleres der ofte data, der ikke længere bruges, og som gradvist fylder disken op. Sådanne problemer kan afhjælpes ved periodisk brug af **MX Cleanup**.

Lad os se på et eksempel. Da hendes maskine blev langsommere, tjekkede en bruger den ledige plads på disken ved hjælp af *inxi -D* og blev overrasket over at se, at disken var 96 % fyldt. **Disk Usage Analyzer** leverede en god grafisk analyse. Efter at den var blevet ryddet op ved hjælp af MX User Manager, faldt procentdelen til omkring 63 %, og den langsomme ydeevne var væk.



Figur 4-19. Til venstre: Disk Usage Analyzer viser en rodmappe, der er næsten fuld. Til højre: resultatet af rydning af cachen, som det vises i Disk Usage Analyzer.

Defragmentering

Brugere, der kommer fra Windows, undrer sig måske over behovet for at defragmentere harddisken med jævne mellemrum. Defragmentering er sandsynligvis ikke nødvendig på MX' standardfilssystem ext4, men hvis disken er næsten fuld og ikke har et sammenhængende område, der er stort nok til at allokere din fil, vil du ende med fragmentering. Du kan om nødvendigt kontrollere status med denne kommando:

```
sudo e4defrag -c /
```

Efter et par sekunder vil du se en score og en kort beskrivelse af, om der er behov for defragmentering eller ej.

4.8.3 Fejlkontrol

Mange fejlmeddelelser skrives til den relevante fil i `/var/log/`, der dækker problemer i applikationer, hændelser, tjenester og systemet. Nogle vigtige eksempler er:

- `/var/log/boot`
- `/var/log/dmesg`
- `/var/log/kern.log`
- `/var/log/messages`
- `/var/log/Xorg.0.log`

Du kan nemt se disse logfiler ved hjælp af **Quick System Info**.

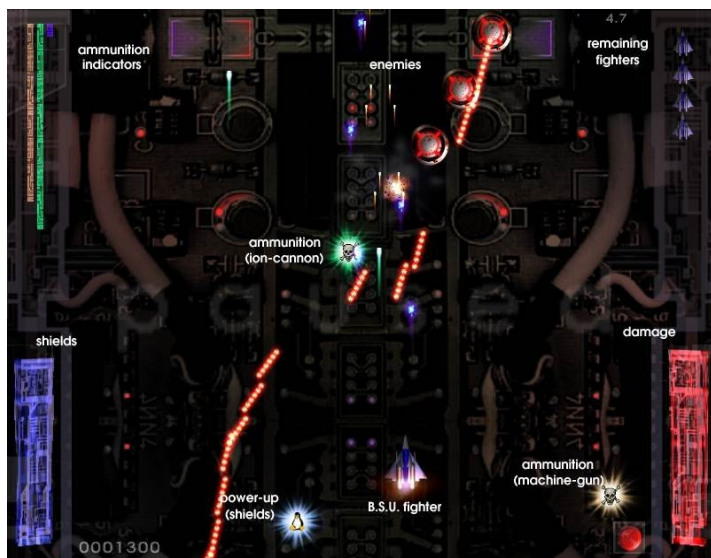
4.9 Spil

Hvis du gennemser den omfattende liste over spil, der er tilgængelige via Synaptic (klik på Sektioner > Spil nederst i venstre panel) eller følger nedenstående links, vil du finde mange andre titler, du kan nyde.

Følgende liste indeholder nogle eksempler, der kan vække din interesse.

4.9.1 Eventyr- og skydespil

- Chromium B.S.U.: Et tempofyldt, arkadeagtigt, top-scrollende rumskydespil. [Chromium B.S.U.-hjemmeside](#)
- Beneath A Steel Sky: En science fiction-thriller, der udspiller sig i en dyster, postapokalyptisk fremtid. [Beneath a Steel Sky-hjemmeside](#)
- Kq: Et rollespil i konsolstil, der minder om Final Fantasy. [Kq-hjemmeside](#)
- Mars. »Et latterligt skydespil.« Beskyt planeten mod dine misundelige naboer! [Mars' hjemmeside](#)



Figur 4-20: Fjendtlige krigsskibe angriber i Chromium B.S.U.

4.9.2 Arkadespil

- Defendguin: En klon af Defender, hvor din mission er at forsvare små pingviner. [Defendguins hjemmeside](#)
- Frozen Bubble: Farvede bobler er frosset fast øverst på spilskærmen. Når ispessen sænker sig ned, skal du sprænge grupper af frosne bobler, før pressen når din skyder. [Frozen Bubble-hjemmeside](#)

- Planet Penguin Racer: Et sjovt racerspil med din yndlingspingvin.
- [Tuxracer-hjemmeside](#)
- Ri-li: Et legetøjstogspil.
[Ri-li-hjemmeside](#)
- Supertux: Et klassisk 2D side-scrolling jump'n'run-spil i en stil, der minder om de originale Super Mario-spil.
[Supertux-hjemmeside](#)
- Supertuxkart: En væsentligt forbedret version af Tuxkart. [Supertuxkart-hjemmeside](#)



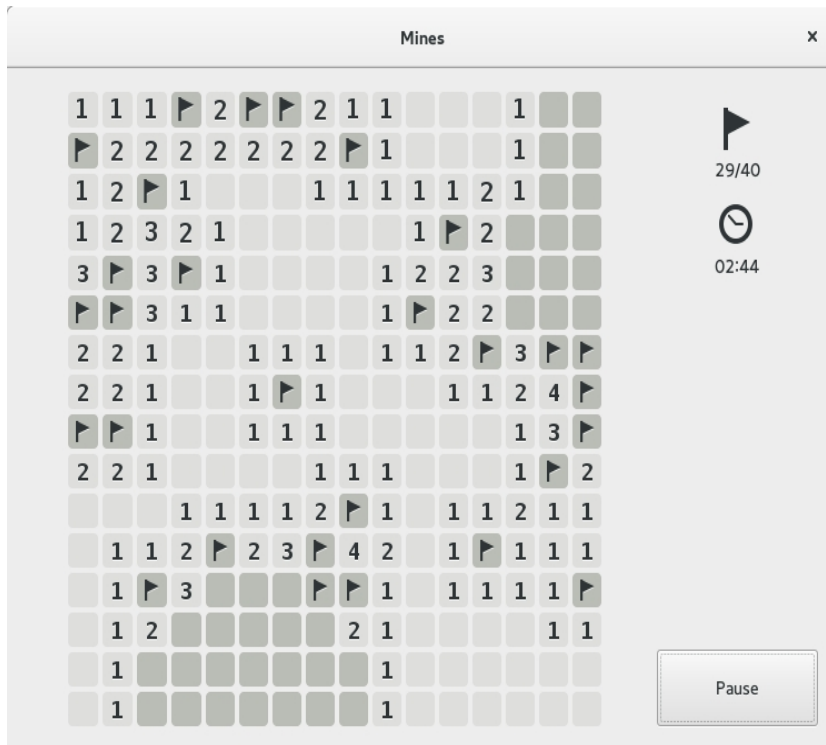
Figur 4-21: Ri-li-toget skal snart dreje.

4.9.3 Brætspil

- Gottcode-spil er smarte og sjove.
[Gottcode-hjemmeside](#)
- Mines (gnomines): Et minespil til 1 spiller.
[Mines-hjemmeside](#)
- Do'SSi Zo'la: Målet med det grundlæggende Isola-spil er at blokere modstanderen ved at ødelægge de felter, der omgiver ham.
[Do'SSi Zo'la-hjemmeside](#)

- Gnuchess: Et skakspil.

[Gnuchess-hjemmeside](#)



Figur 4-22: Spændingsfyldt øjeblik i Mines.

4.9.4 Kortspil

Her er nogle sjove kortspil, der er tilgængelige i repositorierne.

- AisleRiot tilbyder over 80 solitaire-spil.

[AisleRiot-hjemmeside](#)

- Pysolfc: Over 1.000 solitaire-spil i ét program.

[Pysolfc-hjemmeside](#)

4.9.5 Desktop Fun

- Xpenguins. Pingviner går rundt på din skærm. Kan tilpasses med andre figurer som Lemmings og Pooh Bear (du skal give programmer tilladelse til at køre i root-vinduet).

[Xpenguins' startside](#)

- Oneko. En kat (neko) følger din markør (musen) rundt på skærmen. Kan tilpasses med en hund eller et andet dyr.

[Wikipedia: Neko](#)

- Algodoo. Dette gratis spil er en 2D-fysik-sandkasse, hvor du kan lege med fysik som aldrig før. Den legende synergi mellem videnskab og kunst er nyskabende og gør spillet lige så lærerigt som underholdende.

[Algodoos hjemmeside](#)

- Xteddy. Placerer en sød bamse på dit skrivebord. Du kan også tilføje dit eget billede.

[Xteddy-hjemmeside](#)

- Tuxpaint. Et tegneprogram til børn i alle aldre.

[Tuxpaints hjemmeside](#)

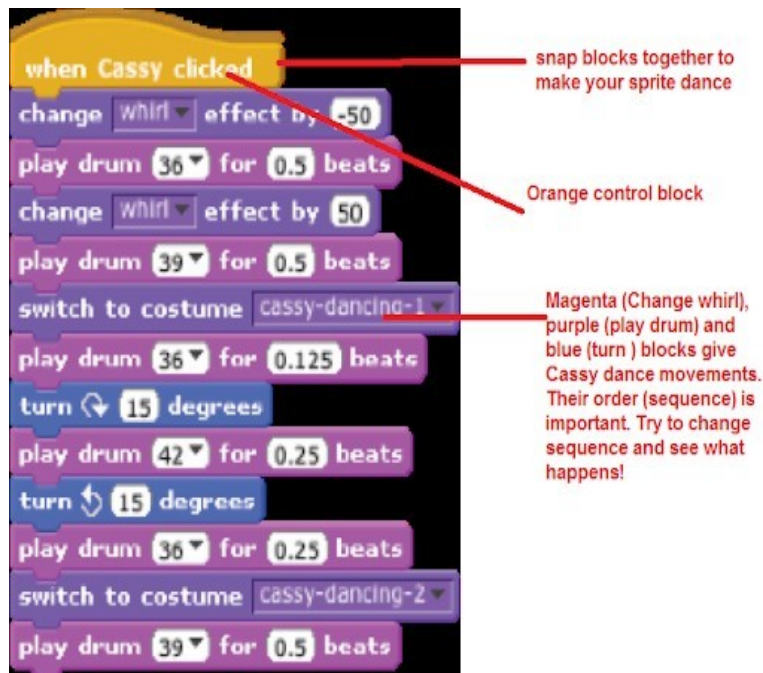


Figur 4-23: Et spirende geni i gang med Tuxpaint.

4.9.6 Børn

- Der findes tre pakker med spil og pædagogiske programmer tilgængelige via MX Package Installer.
- Scratch er et gratis, højniveau, blokbaseret visuelt programmeringssprog og en hjemmeside, der primært er rettet mod børn som et pædagogisk værktøj. Brugere kan skabe interaktive historier, spil og animationer. MX Package Installer.

[Forside](#)



Figur 4-24: Programmeringsskærm til Dance Party ved hjælp af Scratch.

4.9.7 Taktik- og strategispil

- Freeciv: En klon af Sid Meyers Civilization© (version I), et turbaseret multiplayer-strategispil, hvor hver spiller bliver leder af en stenaldercivilisation og forsøger at vinde overhånd i takt med, at tidsaldrene skrider frem.

[Freeciv-hjemmeside](#)

- Lbreakout2: LBreakout2 er et arkadespil i breakout-stil, hvor du bruger din padle til at ramme mursten med en bold, indtil alle mursten er ødelagt. Mange niveauer og overraskelser. Installeret som standard.

[Lgames-hjemmeside](#)

- Lincity: En klon af det originale SimCity. Du skal bygge og vedligeholde en by og sørge for, at indbyggerne er tilfredse, så befolkningen vokser.

[Lincity-hjemmeside](#)

- Battle for Wesnoth: Et højt anmeldt turbaseret strategispil med et fantasy-tema. Opbyg din hær og kæmp for at genvinde tronen.

[Battle for Wesnoths hjemmeside](#)



Figur 4-25: Forsøg på at bryde igennem den første mur i Lbreakout.

4.9.8 Windows-spil

En række Windows-spil kan spilles i MX Linux ved hjælp af en Windows-emulator såsom Cedega eller DOSBox, og nogle kan endda køre under Wine: se afsnit 6.1.

4.9.9 Spiltjenester



Figur 4-26: Sins of a Solar Empire: Rebellion kører på Steam med Proton.

Der findes forskellige samlinger og tjenester til brugere, der ønsker at spille spil på MX Linux. To af de bedst kendte kan nemt installeres med MX Package Installer.

- **PlayOnLinux.** Et grafisk brugergrænseflade til Wine (afsnit 6.1), der giver Linux-brugere mulighed for nemt at installere og bruge en lang række spil og apps, der er udviklet til at køre på Microsoft® Windows®.

[PlayOnLinux' hjemmeside.](#)

- **Steam.** En proprietær digital distributionsplatform til køb og afspilning af videospil, der sørger for installation og automatisk opdatering af spil. Inkluderer Proton, en modificeret version af Wine.

[Steams hjemmeside](#)

4.10 Google-værktøjer

4.10.1 Gmail

Gmail kan nemt konfigureres i Thunderbird ved at følge vejledningen. Det kan også nemt tilgås i enhver browser.

4.10.2 Googles Kontakter

Googles Kontakter kan integreres i Thunderbird ved hjælp af tilføjelsesprogrammet gContactSync.

[gContactSync-hjemmeside](#)

4.10.3 Google Cal

Gcal kan konfigureres på en fane i Thunderbird ved hjælp af tilføjelsesprogrammerne Lightning og

Google Calendar Tab. [Startside for Lightning-kalenderen](#)

4.10.4 Google Tasks

Gtasks kan inkluderes i Thunderbird ved at markere feltet "Opgaver" i kalenderen.

4.10.5 Google Earth

Den nemmeste måde at installere Google Earth på er ved hjælp af **MX Package Installer**, hvor det findes i afsnittet "Misc".

Der findes også en manuel metode, der kan være nyttig ved visse installationer.

- Installer **googleearth.package** fra repositorerne eller direkte fra [Googles repo](#).
- Åbn en terminal, og indtast:
`make-googleearth-package`
- Når det er færdigt, skal du skifte til root og skrive:
`dpkg -i googleearth*.deb`
- Der vises en fejlmeddelelse på skærmen om afhængighedsproblemer. Ret dette ved at indtaste denne sidste kommando (stadig som root):
`apt-get -f install`

Nu vil Google Earth endelig dukke op under **Programmenu > Internet**.

4.10.6 Google Talk

[Google Duo](#) kan køres direkte fra Gmail.

4.10.7 Google Drive

Der findes praktiske værktøjer, der giver lokal adgang til din GDrive-konto.

- En gratis, enkel app ved navn [Odrive](#) kan installeres og fungerer godt.
- Den proprietære, platformsuafhængige app [Insync](#) muliggør selektiv synkronisering og installation på flere computere.

4.11 Fejl, problemer og anmodninger

Fejl er fejl i et computerprogram eller system, der giver forkerte resultater eller unormal adfærd. "Forespørgsler" eller "forbedringer" er tilføjelser, som brugerne anmoder om, enten som nye applikationer eller nye funktioner til eksisterende applikationer.

- Indsend et "problem" i [MX Linux' GitHub-repo](#).
- Ønsker kan fremsættes via et indlæg i [forummet for fejl og ønsker](#), hvor du skal sørge for at angive oplysninger om hardware, system og andre detaljer. Både udviklere og medlemmer af fællesskabet vil svare på disse indlæg med spørgsmål, forslag osv.

5 Softwarehåndtering

5.1 Indledning

5.1.1 Metoder

MX Linux tilbyder to komplementære GUI-metoder til softwarehåndtering (for CLI, se 5.5.4):

- **MX Package Installer** (MXPI) til installation/fjernelse af populære programmer med et enkelt klik. Dette omfatter programmer i Debian Stable-, MX Test-, Debian Backports-, Flatpaks- og Snaps-repositorierne (afsnit 3.2.11).
- **Synaptic Package Manager**, et grafisk værktøj med alle funktioner til en lang række handlinger med Debian-pakker.

MX Package Installer anbefales og har følgende fordele i forhold til Synaptic:

- Det er meget hurtigere!
- Fanen Populære programmer indeholder de mest anvendte pakker, så de er nemme at finde.
- Det installerer korrekt nogle komplicerede programmer, der er vanskelige for nye brugere (f.eks. Wine).
- Det har nyere pakker end dem, Synaptic har som standard.
- Flatpaks er tilgængelige med mulighed for kun at se 'flathub-verificerede' apps som valgmuligheder.
- Snaps er tilgængelige med mulighed for at installere appen direkte fra 'Snaps Store'.
Brugerens pc skal være startet i 'systemd-tilstand' for at Snaps kan køre/installeres.

Synaptic har sine egne fordele:

- Det har et stort antal avancerede filtre, såsom sektioner (kategorier), status osv.
- Det tilbyder detaljerede oplysninger om bestemte pakker.
- Det gør det meget nemt at tilføje nye software-repositorier.

Dette afsnit 5 fokuserer på Synaptic, som er den anbefalede metode for mellemliggende til avancerede brugere til at administrere softwarepakker ud over de muligheder, som MX Package Installer tilbyder. Det vil også se på andre metoder, der er tilgængelige og kan være nødvendige i visse situationer.

5.1.2 Pakker

Softwarehåndtering i MX foregår i baggrunden via Advanced Package Tool (APT)-systemet. Software leveres i form af en **pakke**: en separat, ikke-kørbar datapakke, der indeholder instruktioner til din pakkehåndtering om installationen. Pakker gemmes på servere kaldet arkiver (repos) og kan gennemses, downloades og installeres via en særlig klientsoftware kaldet en pakkehåndtering.

De fleste pakker har en eller flere **afhængigheder**, hvilket betyder, at der er en eller flere pakker, der også skal installeres, for at de kan fungere. APT-systemet er designet til automatisk at håndtere afhængighederne for dig; med andre ord, når du forsøger at installere en pakke, hvis afhængigheder ikke allerede er installeret, vil din APT-pakkehåndterer automatisk også markere disse afhængigheder til installation. Det kan forekomme, at disse afhængigheder ikke kan

opfyldes, hvilket forhindrer installation af en pakke. Hvis du har brug for hjælp med afhængigheder, bedes du skrive en anmodning om hjælp i [MX Linux-forummet](#).

5.2 Repositorier

APT-repositorier er meget mere end blot websteder med software, der kan downloades. Pakkerne på repositoriernes websteder er specielt organiseret og indekseret, så de kan tilgås via en pakkehåndtering i stedet for at blive gennemset direkte.

ADVARSEL: Der er stor risiko for, at din installation bliver ødelagt uden mulighed for reparation. Vær yderst forsigtig, når du tilføjer Ubuntu- eller Mint-repositorier til MX Linux! Dette gælder især for: Debian Sid (Unstable) og Testing eller uofficielle PPA'er.

5.2.1 Standardrepositorier

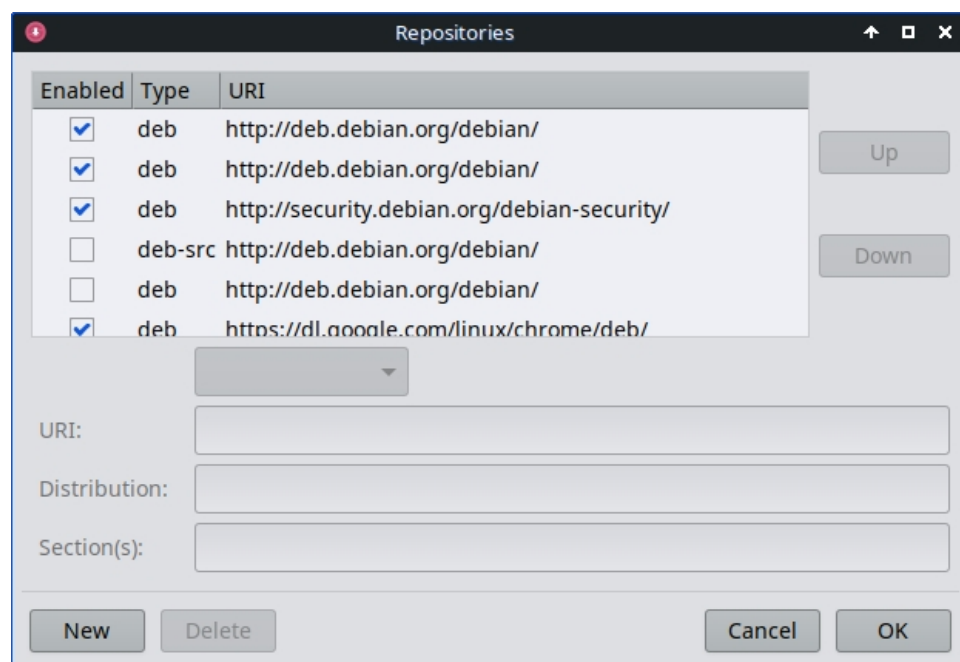
MX Linux leveres med et sæt aktiverede repositorier, der giver dig både sikkerhed og valgmuligheder. Hvis du er ny i MX Linux (og især hvis du er ny i Linux), anbefales det generelt, at du i starten holder dig til standardrepositorierne. Af sikkerhedsmæssige årsager er disse repositorier digitalt signerede, hvilket betyder, at pakkerne autentificeres med en krypteringsnøgle for at sikre, at de er ægte. Hvis du installerer pakker fra ikke-Debian-repositorier uden nøglen, vil du få en advarsel om, at de ikke kunne autentificeres. For at slippe af med denne advarsel og sikre, at dine installationer er sikre, skal du installere de manglende nøgler ved hjælp af [MX Fix GPG-nøgler](#).

Repositorier tilføjes, aktiveres/deaktiveres, fjernes eller redigeres nemmest via Synaptic, selvom de også kan ændres manuelt ved at redigere filerne i **/etc/apt/** i en root-terminal. I Synaptic skal du klikke på **Indstillinger > repositorier**, derefter klikke på knappen Ny og tilføje oplysningerne.

Repositorioplysninger angives ofte som en enkelt linje, sådan her:

```
deb http://mxrepo.com/mx/testrepo/ Trixie test
```

Vær opmærksom på placeringen af mellemrummene, som opdeler oplysningerne i fire dele, der derefter indtastes på separate linjer i Synaptic.



Figur 5-1: Repositorier.

Nogle repositorier har særlige betegnelser:

- **contrib**, som afhænger af eller er tilhørende til ikke-frie pakker.
- **non-free**, som ikke opfylder Debians retningslinjer for fri software (DFSG).
- **security**, som udelukkende indeholder sikkerhedsrelaterede opdateringer.
- **backports**, som indeholder pakker fra nyere versioner af Debian, der er gjort bagudkompatible for at holde dit operativsystem opdateret.
- **MX**, som indeholder de specielle pakker, der gør MX Linux til det, det er.

Den aktuelle liste over standard MX-repositorier findes på [MX/antiX Wiki](#).

5.2.2 Community-repositorier

MX Linux har sine egne community-repositorier med pakker, som vores pakkeudviklere bygger og vedligeholder. Disse pakker adskiller sig fra de officielle MX-pakker, der kommer fra Debian Stable, og indeholder pakker fra andre kilder:

- Debian Backports, fra Debian Testing eller endda Debian Experimental.
- Vores søsterdistribution antiX Linux.
- Uafhængige projekter.
- Open source-hosts såsom GitHub.
- Kildekode kompileret af MX-pakkeudviklere.

Community-repositorierne er afgørende for MX Linux, da de gør det muligt for et operativsystem baseret på Debian Stable at holde trit med vigtige softwareudviklinger, sikkerhedsrettelser og kritiske fejlrettelser.

Ud over MX Enabled-repositoriet ("Main") har MX Test-repositoriet til formål at indhente feedback fra brugerne, inden nye pakker flyttes til Main. Den nemmeste måde at installere fra MX Test på er med pakkeinstallationsprogrammet (afsnit 3.2), da det håndterer mange trin automatisk.

For at finde ud af mere om, hvad der er tilgængeligt, hvem pakkeudviklerne er, og endda hvordan man kan deltage, se MX Community Packaging Project.

5.2.3 Dedikerede repositorier

Ud over de generelle repositorier såsom Debian, MX og Community findes der også et vist antal dedikerede repositorier, der er knyttet til en enkelt applikation. Når du tilføjer et af dem, enten direkte eller via Synaptic, vil du modtage opdateringer. Nogle er forudinstalleret, men ikke aktiveret, mens andre skal du selv tilføje.

Her er et typisk eksempel (Vivaldi-browseren):

```
deb http://repo.vivaldi.com/stable/deb/ stable main
```

PPA-repositorier: Nye brugere, der kommer fra Ubuntu eller en af dens afledte versioner, spørger ofte om sådanne kilder. Ubuntu afviger fra standard-Debian, så sådanne repositorier skal behandles med forsigtighed. Se [MX/antiX Wiki](#).

5.2.4 Udviklingsrepositorier

Der findes en sidste kategori af repositorier til at hente den nyeste (og dermed mindst stabile) version af et program. Dette sker via et versionsstyringssystem som f.eks. **Git**, som slutbrugeren kan benytte for at holde sig ajour med udviklingen. En kopi af programmets kildekode kan downloades til et bibliotek på en lokal maskine. Software-repositorierne er en praktisk metode til at administrere projekter ved hjælp af Git, og MX Linux opbevarer det meste af sin kode i sit eget GitHub-repo.

Mere: [Wikipedia: Software-repository](#)

5.2.5 Spejlesider

MX Linux-repositorier til både pakker og ISO'er (billedfiler) er »spejlet« på servere på forskellige steder rundt om i verden; det samme gælder for Debian-repositorier. Disse spejlesider udgør flere kilder til den samme information og har til formål at reducere downloadtiden, forbedre pålideligheden og sikre en vis modstandsdygtighed i tilfælde af serversvigt. Under installationen vælges den mest sandsynlige spejls server automatisk for dig ud fra din placering og dit sprog. Men brugeren kan have grunde til at foretrække en anden:

- Den automatiske tildeling ved installationen kan i nogle tilfælde være forkert.
- Brugeren kan skifte bopæl.
- Der kan blive etableret et nyt spejl, der er meget tættere på, hurtigere eller mere pålideligt.
- En eksisterende mirror kan ændre sin URL.
- Den spejls server, der bruges, kan blive upålidelig eller gå offline.

MX Repo Manager (afsnit 3.2) gør det nemt at skifte spejl, så du kan vælge det, der fungerer bedst for dig. **Bemærk:** Vær opmærksom på knappen, der vælger det hurtigste spejl for din placering.

5.3 Synaptic-pakkehåndtering

Det følgende afsnit har til formål at give et opdateret overblik over brugen af Synaptic. Bemærk, at din root-adgangskode kræves, og at du naturligvis skal være forbundet til internettet.

5.3.1 Installation og fjernelse af pakker

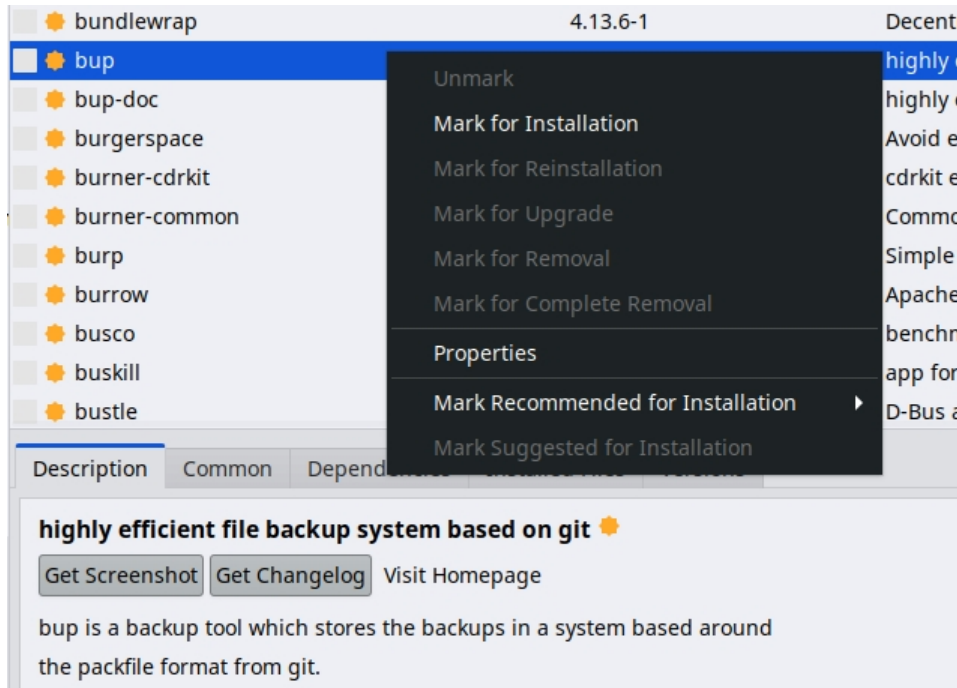
Installation

- Her er de grundlæggende trin til installation af software i Synaptic:

- Klik på **Start-menuen** > **System** > **Synaptic-pakkehåndtering**, og indtast root-adgangskoden, hvis du bliver bedt om det.
- Klik på knappen **Reload**. Denne knap beder Synaptic om at kontakte online-repository-serverne og downloade en ny indeksfil med oplysninger om:
 - Hvilke pakker der er tilgængelige.
 - Hvilke versioner de har.
 - Hvilke andre pakker der kræves for at installere dem.
- Hvis du får en besked om, at det ikke var muligt at oprette forbindelse til nogle af arkiverne, skal du vente et minut og derefter prøve igen.
- Hvis du allerede kender navnet på den pakke, du leder efter, skal du blot klikke i ruden til højre og begynde at skrive; Synaptic søger løbende, mens du skriver.
- Hvis du ikke kender pakkens navn, kan du bruge søgefeltet i øverste højre hjørne til at finde software ud fra navn eller nøgleord. Dette er en af de største fordele ved Synaptic i forhold til andre metoder.
- Du kan også bruge en af filterknapperne i nederste venstre hjørne:
 - "**Sektioner**" indeholder underkategorier såsom "Redigeringsprogrammer", "Spil og underholdning", "Hjælpeprogrammer" osv.

Du vil se en beskrivelse af hver pakke i det nederste vindue og kan bruge fanerne til at finde flere oplysninger om den.
 - **Status** grupperer pakker efter deres installationsstatus.
 - "**Oprindelse**" viser pakker fra et bestemt arkiv.
 - **Brugerdefinerede filtre** tilbyder forskellige filtreringsmuligheder.
 - **Søgeresultater** viser en liste over tidligere søgninger i den Synaptic-session, du befinder dig i.
- Klik på det tomme felt i venstre ende af den ønskede pakke, og vælg 'Markér til installation' i pop op-vinduet. Hvis pakken har afhængigheder, får du besked herom, og disse markeres automatisk til installation. Du kan også blot dobbeltklikke på pakken, hvis det er den eneste, du installerer.

- Nogle pakker har også »Anbefalede« og »Foreslåede« pakker, som kan ses ved at højreklikke på pakkenavnet. Dette er yderligere pakker, der tilføjer funktionalitet til den valgte pakke, og det er en god idé at gennemgå dem.
- Klik på Anvend for at starte installationen. Du kan roligt ignorere eventuelle advarsler som f.eks.: »Du er ved at installere software, der ikke kan autentificeres!«
- Der kan være yderligere trin: Følg blot vejledningen, efterhånden som den vises, indtil installationen er afsluttet.



Figur 5-2: Kontrol af anbefalede pakker under pakkeinstallationen.

Fjernelse af software

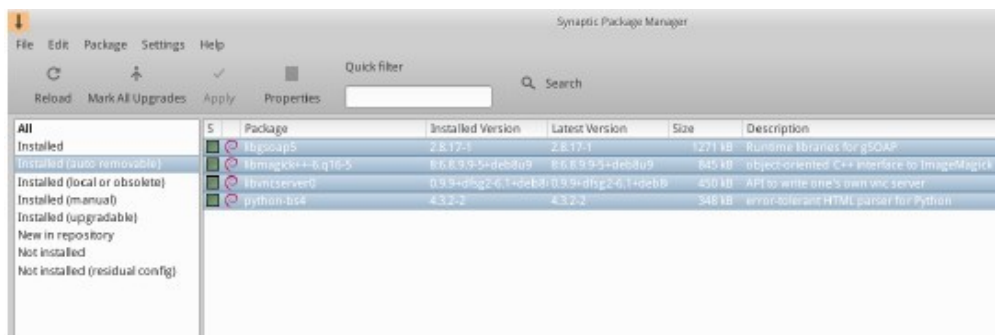
At fjerne software fra dit system med Synaptic virker lige så ligetil som at installere, men der er mere i det, end man umiddelbart skulle tro:

- For at fjerne en pakke skal du blot klikke på det samme felt som ved installation og vælge »Markér til fjernelse« eller »Markér til fuldstændig fjernelse«.
 - Fjernelse afinstallerer softwaren, men efterlader systemkonfigurationsfilerne, hvis du ønsker at beholde dine indstillinger.
 - »Fuldstændig fjernelse« fjerner både softwaren og systemkonfigurationsfilerne (rensning). Dine personlige konfigurationsfiler, der er knyttet til pakken, vil **ikke** blive

fjernet. Tjek også for andre rester af konfigurationsfiler i Synaptics kategori »Ikke

installeret (resterende konfiguration)«.

- Hvis du har andre programmer, der er afhængige af den pakke, der fjernes, skal disse pakker også fjernes. Dette sker normalt, når du fjerner softwarebiblioteker, tjenester eller kommandolinjeprogrammer, der fungerer som backend for andre programmer. Sørg for at læse den oversigt, Synaptic giver dig, grundigt igennem, inden du klikker på OK.
- Fjernelse af store programmer, der består af mange pakker, kan medføre komplikationer. Ofte installeres disse pakker ved hjælp af en metapakke, som er en tom pakke, der blot afhænger af alle de pakker, du har brug for til programmet. Den bedste måde at fjerne en kompliceret pakke som denne på er at gennemgå afhængighedslisten for metapakken og fjerne de pakker, der er anført der. Pas dog på, at du ikke afinstallerer en afhængighed til et andet program, du ønsker at beholde!
- Du vil måske opleve, at statuskategorien »Kan fjernes automatisk« begynder at samle pakker. Disse blev installeret af andre pakker og er ikke længere nødvendige, så du kan klikke på den statuskategori, markere alle pakkerne i højre rude og derefter højreklikke på dem for at fjerne dem. Sørg for at gennemgå listen omhyggeligt, når bekræftelsesvinduet vises, for nogle gange kan du opdage, at de afhængigheder, der er angivet til fjernelse, omfatter pakker, du faktisk gerne vil beholde. Brug `apt -s autoremove` til at foretage en simuleret (= -s-parameteren) prøvekørsel, hvis du er i tvivl.



Figur 5-3: Forberedelse til at rydde op i de pakker, der kan fjernes automatisk.

5.3.2 Opgradering og nedgradering af software

Med Synaptic kan du hurtigt og nemt holde dit system opdateret.

Opgradering

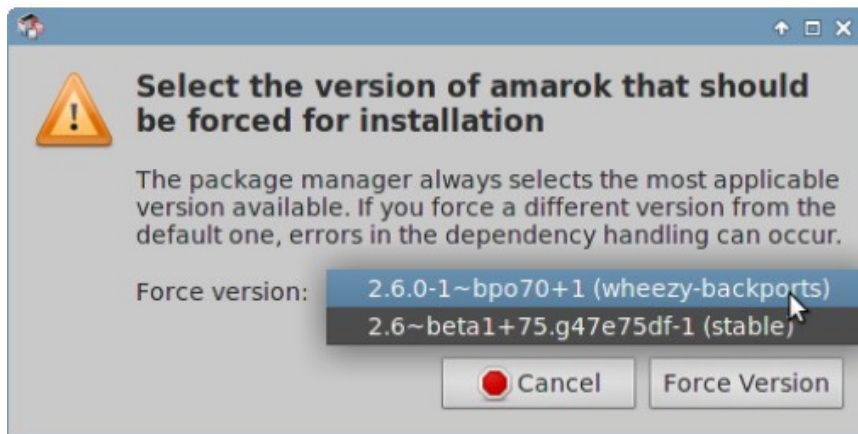
Medmindre du bruger en manuel metode i Synaptic eller en terminal, udløses opgraderingen typisk af en ændring i **MX** Updater-ikonet i meddelelsesområdet (standard: et tomt grønt felt bliver fyldt grønt). Der er to måder at fortsætte på, når dette sker.

- Venstreklik på ikonet. Dette er den hurtigste metode, da man ikke skal vente på, at softwaren indlæses, køres osv. Der vises et terminalvindue med de pakker, der skal opgraderes; gennemgå dem omhyggeligt, og klik derefter på OK for at afslutte processen.
- Højreklik på ikonet for i stedet at bruge Synaptic.
- Klik på ikonet Markér alle opgraderinger under menulinjen for at vælge alle tilgængelige pakker til opgradering, eller klik på linket Installeret (kan opgraderes) i venstre panel for at gennemgå pakkerne eller vælge opgraderinger enkeltvis.
- Klik på Anvend for at starte opgraderingen, og ignorér advarselsmeddelelsen. Når installationsprocessen starter, har du mulighed for at følge med i detaljerne i en terminal i Synaptic.
- Ved nogle pakkeopgraderinger kan du blive bedt om at bekræfte en dialog, indtaste konfigurationsoplysninger eller beslutte, om en konfigurationsfil, du har ændret, skal overskrives eller ej. Vær opmærksom her, og følg vejledningen, indtil opgraderingen er afsluttet.

Nedgradering

Nogle gange kan det være nødvendigt at nedgradere et program til en ældre version, f.eks. på grund af problemer med den nye version. Dette er nemt at gøre i Synaptic:

1. Åbn Synaptic, indtast root-adgangskoden, og klik på Genindlæs.
2. Klik på "Installeret" i panelet til venstre, find derefter den pakke, du vil nedgradere, i panelet til højre, og markér den.
3. Klik på menulinjen på Pakke > Tving version...
4. Vælg blandt de tilgængelige versioner på rullelisten. Der er muligvis ingen muligheder tilgængelige.
5. Klik på Tving version, og installer derefter på den sædvanlige måde.
6. For at forhindre, at den lavere version straks opgraderes igen, skal du fastlåse den.



Figur 5-4: Brug af "Tving version" til at nedgradere en pakke.

Fastlåsnings af en version

Nogle gange kan det være en god idé at fastlåse et program til en bestemt version for at forhindre, at det opgraderes, og dermed undgå problemer med nyere versioner. Det er nemt at gøre:

1. Åbn Synaptic, indtast root-adgangskoden, og klik på "Reload".
2. Klik på "Installeret" i panelet til venstre, find derefter den pakke, du vil fastlåse, og markér den i panelet til højre.
3. Klik på menulinjen på Pakke > Lås version...
4. Synaptic markerer pakken med rødt og tilføjer et låsikone i den første kolonne.

5. For at låse op skal du markere pakken igen og klikke på Pakke > Lås version (hvor der nu vil være et flueben).
6. Bemærk, at fastlåsning via Synaptic ikke forhindrer, at pakken opgraderes, når du bruger kommandolinjen.

5.4 Fejlfinding i Synaptic

Synaptic er meget pålideligt, men nogle gange kan du få en fejlmeddelelse. En uddybende beskrivelse af sådanne meddelelser findes i [MX/antiX Wiki](#), så her vil vi kun nævne et par af de mest almindelige.

- Du får en besked om, at nogle repos ikke kunne hente oplysninger om arkivet. Dette er normalt en forbigående hændelse, og du skal blot vente og genindlæse; eller du kan bruge MX Repo Manager til at skifte repos.
- Hvis installationen af en pakke viser, at software, du ønsker at beholde, vil blive fjernet, skal du klikke på Annuller for at afbryde handlingen.
- Det kan forekomme med et nyt repository, at du efter genindlæsning ser en fejlmeddelelse, der lyder noget i retning af: W: GPG-fejl: [en eller anden repository-URL] Release: Følgende signaturer kunne ikke verificeres. Denne meddelelse vises, fordi apt inkluderer pakkeautentificering for at forbedre sikkerheden, og nøglen er ikke til stede. For at løse dette skal du klikke på **Start-menuen > System > MX Fix GPG-nøgler** og følge vejledningen. Hvis der ikke findes nogen nøgle, kan du spørge på forummet.
- Lejlighedsvis kan pakker ikke installeres, fordi deres installationsscripts fejler en eller flere sikkerhedskontroller; for eksempel kan en pakke forsøge at overskrive en fil, der er en del af en anden pakke, eller kræve, at en anden pakke nedgraderes på grund af afhængigheder. Hvis du har en installation eller opgradering, der er gået i stå på grund af en af disse fejl, kaldes det en »defekt« pakke. For at løse dette skal du klikke på posten Defekte pakker i venstre panel. Marker pakken, og prøv først at løse problemet ved at klikke på Rediger > Løs defekte pakker. Hvis det ikke lykkes, skal du højreklikke på pakken for at fjerne markeringen eller afinstallere den.
- Under installation eller fjernelse vises der undertiden vigtige meddelelser om processen:
 - Skal pakken afinstalleres? Lejlighedsvis kan konflikter i pakkeafhængigheder få APT-systemet til at afinstallere et stort antal vigtige pakker for at kunne installere en anden

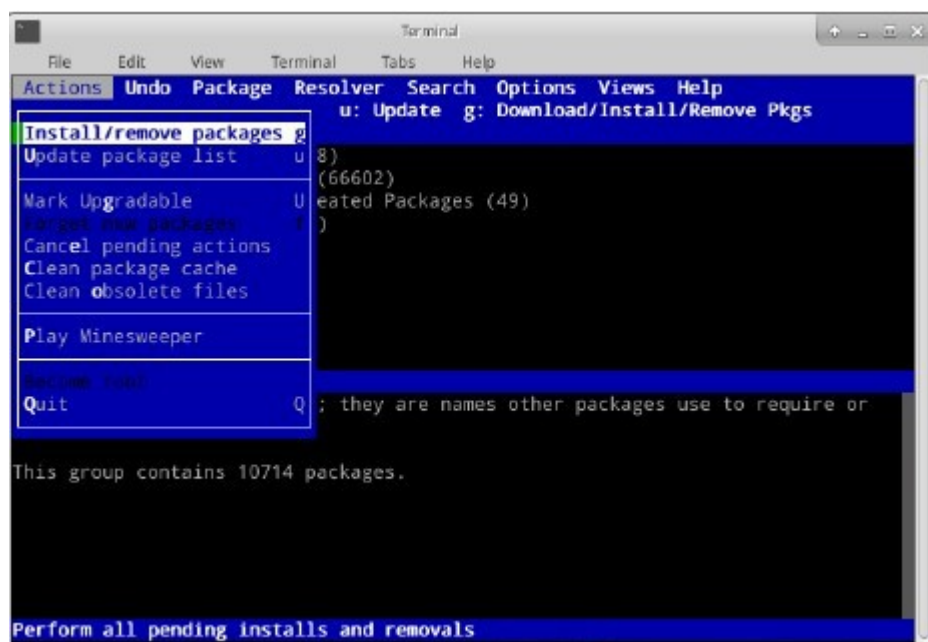
pakke. Dette sker sjældent med standardkonfigurationen, men bliver mere og mere sandsynligt, efterhånden som du tilføjer repositorier, der ikke understøttes. **VÆR MEGET OPMÆRKSOM**, når installation af en pakke kræver, at andre fjernes! Hvis et stort antal pakker skal fjernes, kan det være en god idé at undersøge en anden metode til at installere dette program.

- Beholde? Ved opgradering kan du nogle gange blive informeret om, at der er en ny konfigurationsfil tilgængelig for en bestemt pakke, og blive spurgt, om du vil installere den nye version eller beholde din nuværende version.
 - Hvis den pågældende pakke stammer fra et MX-repositorium, anbefales det, at du »installerer vedligeholderens version«.
 - Ellers skal du svare »behold den nuværende version« (N), hvilket også er standardvalget.

5.5 Andre metoder

5.5.1 Aptitude

Aptitude er en pakkehåndtering, der kan bruges i stedet for apt eller Synaptic. Den er tilgængelig fra arkiverne og er især nyttig, når der opstår afhængighedsproblemer. Kan køres som CLI eller GUI.

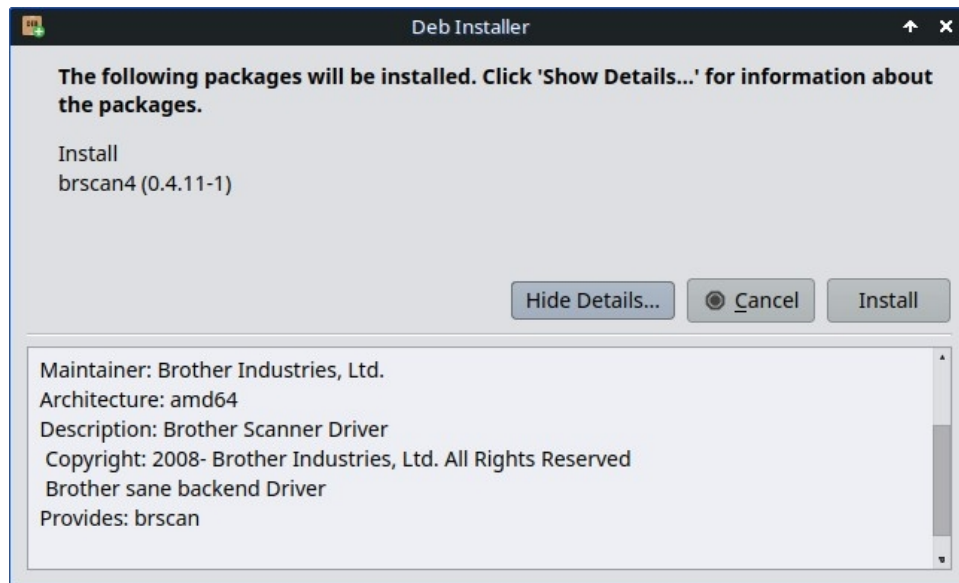


Figur 5-5: Aptitudes startskærm (GUI), der viser afhængighedsløseren.

For detaljer om denne mulighed, se [MX/antiX Wiki](#).

5.5.2 Deb-pakker

De softwarepakker, der installeres via Synaptic (og APT, som ligger bag), er i et format kaldet Deb (forkortelse for Debian, den Linux-distribution, der udviklede APT). Du kan manuelt installere downloadede deb-pakker ved hjælp af det grafiske værktøj **Deb Installer** (afsnit 3.2.28) eller kommandolinjeværktøjet **dpkg**. Dette er enkle værktøjer til installation af lokale deb-pakker.



Figur 5.6: Deb Installer

BEMÆRK: Hvis afhængighederne ikke kan opfyldes, vil du modtage en meddelelse, og programmet vil stoppe.

*Installation af *.deb-filer med dpkg*

1. Naviger til den mappe, der indeholder den deb-pakke, du vil installere.
2. Højreklik på et tomt område for at åbne en terminal og blive root. Alternativt kan du klikke på pilen for at gå et niveau op og højreklikke på mappen med deb-pakken > Åbn Root Thunar her.
3. Installer pakken med kommandoen (hvor du selvfølgelig erstatter med det rigtige pakkenavn):

```
dpkg -i pakkenavn.deb
```

4. Hvis du installerer flere pakker i samme mappe på samme tid (for eksempel hvis du manuelt installerer LibreOffice), kan du gøre det hele på én gang ved at bruge:

```
dpkg -i *.deb
```

BEMÆRK: I en shell-kommando fungerer stjernen som et jokertegn i argumentet. I dette tilfælde vil det få programmet til at anvende kommandoen på alle filer, hvis navn slutter på .deb.

5. Hvis de nødvendige afhængigheder ikke allerede er installeret på dit system, vil du få fejlmeddelelser om uopfyldte afhængigheder, da dpkg ikke automatisk tager sig af dem. For at rette disse fejl og afslutte installationen skal du køre denne kommando for at tvinge installationen igennem:

`apt -f install`

6. apt vil forsøge at afhjælpe problemet ved enten at installere de nødvendige afhængigheder (hvis de er tilgængelige fra arkiverne) eller fjerne dine .deb-filer (hvis afhængighederne ikke kan installeres).

BEMÆRK, at kommandoen er ændret fra det gamle navn **apt-get** til blot **apt**

5.5.3 Selvstændige pakker



[VIDEO: Startprogrammer og Appimages](#)

Appimages, Flatpaks og Snaps er selvstændige pakker, der ikke behøver at blive installeret i traditionel forstand. **Vær opmærksom på, at disse pakker ikke er testet af Debian eller MX Linux, så de fungerer muligvis ikke som forventet.**

1. **Appimages**: Du skal blot downloade dem, flytte dem til /opt (anbefales) og gøre dem eksekverbare ved at højreklikke > Tilladelser.
2. **Flatpaks**: Brug Package Installer til at hente apps fra Flathub.
3. **Snaps**: MX Linux **skal** startes op i systemd. Flere detaljer findes i [MX/antiX Wiki](#).

En af de store fordele ved selvstændige pakker er, at al den ekstra software, de har brug for, er inkluderet, og at de derfor ikke vil påvirke allerede installeret software negativt. Dette gør dem også meget større end de traditionelle installerede pakker.

HJÆLP: [MX/antiX-wiki](#)'en

5.5.4 CLI-metoder

Det er ligeledes muligt at bruge kommandolinjen som root til at installere, fjerne, opdatere, skifte repositorier og generelt administrere pakker. I stedet for at starte Synaptic for at udføre almindelige opgaver.

Tabel 5: Almindelige kommandoer til at administrere pakker.

<i>Kommando</i>	<i>Handling</i>
apt install pakkenavn	Installer en bestemt pakke
apt remove pakkenavn	Fjern en bestemt pakke
apt purge pakkenavn	Fjern en pakke fuldstændigt (men ikke konfiguration/data i /home)
apt autoremove	Ryd op i resterende pakker efter en fjernelse
apt update	Opdater pakkelisten fra arkiverne
apt upgrade	Installer alle tilgængelige opgraderinger
apt dist-upgrade	Håndter ændrede afhængigheder intelligently med nye versioner af pakker

Apt-processer og -resultater vises i en terminal ved hjælp af standardvisningen, som mange brugere finder uattraktiv og svær at læse.

Nala

Der findes et alternativt visningsformat kaldet **nala**, hvis farver og opbygning gør det til et meget brugervenligt alternativ, som mange foretrækker. For at aktivere det skal du starte Updater fra systembakken og markere afkrydsningsfeltet “Brug nala”.

5.5.5 Flere installationsmetoder

Før eller senere vil noget af den software, du ønsker at installere, ikke være tilgængelig i repositorierne, og du bliver muligvis nødt til at bruge andre installationsmetoder. Disse metoder omfatter:

- **Blobs.** Nogle gange er det, du har brug for, ikke en pakke, der kan installeres, men en »blob« – altså en forudkompileret samling af binære data, der er gemt som en enkelt enhed, især når der er tale om lukket kildekode. Sådanne blobs findes typisk i mappen /opt. Typiske eksempler er Firefox, Thunderbird og LibreOffice.
- **RPM-pakker:** Nogle Linux-distributioner bruger RPM-pakkesystemet. RPM-pakker ligner deb-pakker på mange måder, og der findes et kommandolinjeprogram fra MX Linux til at konvertere RPM-pakker til deb-filer, der hedder **alien**. Det følger ikke med MX Linux, men kan hentes fra standardrepositorierne. Når du har installeret det på dit system, kan du bruge det til at installere en RPM-pakke med denne kommando (som root): **alien -i packagename.rpm**. Det vil placere en deb-fil med samme navn på den samme placering som RPM-filen, som du derefter kan installere som beskrevet ovenfor. For mere detaljeret information om alien, se internetversionen af dets man-side i afsnittet Links nederst på denne side.

- **Kildekode:** Ethvert open source-program kan kompileres ud fra programmørens originale kildekode, hvis der ikke er andre muligheder. Under ideelle omstændigheder er dette faktisk en ret enkel operation, men nogle gange kan du støde på fejl, der kræver større ekspertise at løse. Kildekoden distribueres normalt som en tarball (tar.gz- eller tar.bz2-fil). Den bedste løsning er som regel at anmode om en pakke på forummet, men se afsnittet »Links« for en vejledning i at kompilere programmer.
- **Diverse:** Mange softwareudviklere pakker software på deres egne, tilpassede måder, som regel distribueret som tarballs eller zip-filer. De kan indeholde installationsscripts, kørbare binærfiler eller binære installationsprogrammer, der ligner Windows-programmerne setup.exe. I Linux ender installationsprogrammet ofte på **.bin**. Google Earth distribueres for eksempel ofte på denne måde. Hvis du er i tvivl, skal du læse de installationsvejledninger, der følger med softwaren.

5.5.6 Links

[MX/antiX Wiki: Synaptic-fejl](#)

[MX/antiX Wiki: Installation af software](#)

[MX/antiX Wiki: Kompilering](#)

[Debian-pakkehåndteringsværktøjer](#)

[Debian APT-vejledning](#)

[Wikipedia: Alien](#)

6 Avanceret brug

6.1 Windows-programmer under MX Linux

Der findes et vist antal applikationer, både open source og kommercielle, der gør det muligt at køre Windows-applikationer under MX Linux. De kaldes *emulatorer*, hvilket betyder, at de replikerer Windows-funktionerne på en Linux-plattform. Mange MS Office-applikationer, spil og andre programmer kan køres ved hjælp af en emulator med varierende grad af succes, der spænder fra næsten samme hastighed og funktionalitet som på Windows til kun grundlæggende ydeevne.

6.1.1 Open source

Wine er den primære open source-Windows-emulator til MX Linux. Det er en slags kompatibilitetslag til at køre Windows-programmer, men kræver ikke Microsoft Windows for at køre applikationerne. Installeres bedst via MX Package Installer > Misc; hvis du installerer med Synaptic Package Manager, skal du vælge 'winehq-staging' for at hente alle wine-staging-pakker. Wine-versioner pakkes hurtigt af medlemmerne af Community Repository og gøres tilgængelige for brugerne, hvor den nyeste version kommer fra MX Test Repo.

BEMÆRK: For at kunne køre Wine i en Live-session skal du bruge home persistence (afsnit 6.6.3).

- [Wines hjemmeside](#)
- [MX Linux/antiX Wiki: Wine](#)

DOSBox skaber et DOS-lignende miljø beregnet til at køre MS-DOS-baserede programmer, især computerspil.

- [DOSBox-hjemmeside](#)
- [DOSBox-wiki](#)

DOSEMU er software, der er tilgængelig fra repositorierne, og som gør det muligt at starte DOS i en virtuel maskine, hvilket gør det muligt at køre Windows 3.1, Word Perfect for DOS, DOOM osv.

- [DOSEMU's hjemmeside](#)
- [MX Linux/antiX Wiki: DOSEMU](#)



Figur 6-1: Photoshop 5.5 kører under Wine.

6.1.2 Kommercielt

CrossOver Office giver dig mulighed for at installere mange populære Windows-produktivtetsprogrammer, plugins og spil i Linux uden at skulle have en Microsoft-operativsystemlicens. Understøtter især Microsoft Word, Excel og PowerPoint (op til Office 2003) rigtig godt.

- [CrossOver Linux' hjemmeside](#)
- [Wikipedia: Crossover](#)
- [Programkompatibilitet](#)

Links

- [Wikipedia: Emulator](#)
- [DOS-emulatorer](#)

6.2 Virtuelle maskiner

Programmer til virtuelle maskiner er en type programmer, der simulerer en virtuel computer i hukommelsen, hvilket giver dig mulighed for at køre ethvert operativsystem på maskinen. Det er nyttigt til test, kørsel af ikke-native programmer og til at give brugerne fornemmelsen af at have deres egen maskine. Mange MX Linux-brugere benytter software til virtuelle maskiner til at køre Microsoft Windows "i et vindue" for problemfrit at give adgang til software skrevet til Windows på deres skrivebord. Det bruges også til test for at undgå installation.

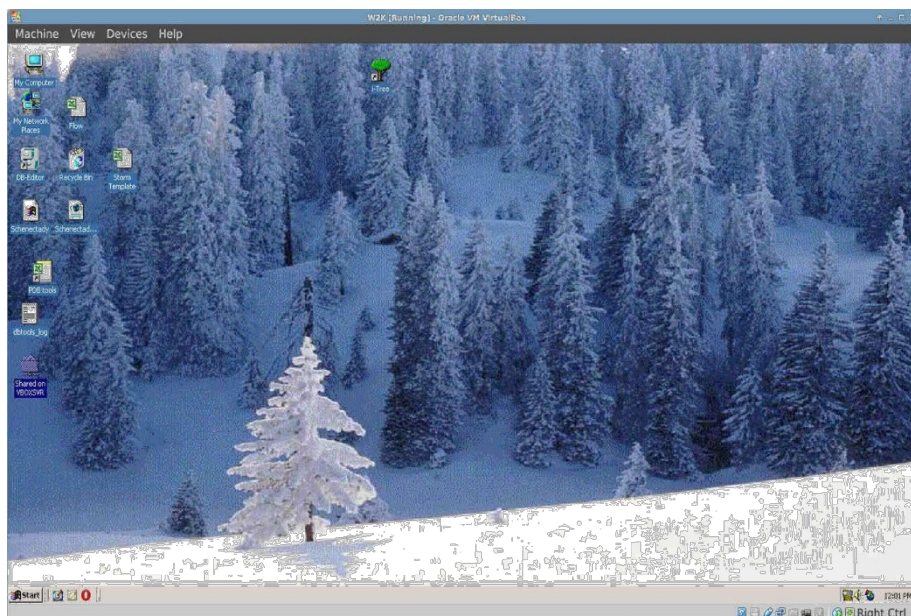
6.2.1 Opsætning af VirtualBox



VIDEO: [VirtualBox: opsætning af en delt mappe \(14.4\)](#)

Der findes en række programmer til virtuelle maskiner til Linux, både open source og proprietære. MX Linux gør det særligt nemt at bruge Oracle **VirtualBox (VB)**, så vi vil fokusere på det her. Se afsnittet Links nedenfor for detaljer og de seneste udviklinger. Her er en oversigt over de grundlæggende trin til at opsætte og køre VirtualBox:

- **Installation.** Dette gøres bedst via MX Package Installer, hvor VB findes i afsnittet »Virtualisering«. Dette aktiverer VB-repositoriet og downloader og installerer den nyeste version af VB. Repositoriet forbliver aktiveret, hvilket muliggør automatiske opdateringer.
- **64-bit.** VB kræver understøttelse af hardwarevirtualisering for at kunne køre en 64-bit gæst, og indstillingerne hertil (hvis de findes) findes i UEFI-firmwaren/BIOS.
Detaljer findes i [VirtualBox-manualen](#).
- **Genstart.** Det er en god idé at lade VB konfigurere sig selv fuldstændigt ved at genstarte efter installationen.
- **Efter installationen.** Kontroller, at din bruger tilhører gruppen vboxusers. Åbn MX User Manager > fanen Gruppemedlemskab. Vælg dit brugernavn, og sørg for, at 'vboxusers' er markeret på listen over grupper. Bekræft og luk.
- **Udvidelsespakke.** Hvis du installerer VB via MX Package Installer, medfølger udvidelsespakken automatisk. Ellers skal du downloade den passende version og installere den fra Oracles hjemmeside (se Links). Når filen er downloadet, skal du finde den med Thunar og klikke på filens ikon. Udvidelsespakken åbner VB og installeres automatisk.
- **Placering.** Filer til virtuelle maskiner gemmes som standard i mappen /home/VirtualBox VMs. De kan være ret store, og hvis du har en separat datapartition, kan du overveje at placere standardmappen der. Gå til Filer > Indstillinger > fanen Generelt, og rediger mappens placering.



Figur 6-2: Windows 2000 kører i VirtualBox.

6.2.2 Brug af VirtualBox

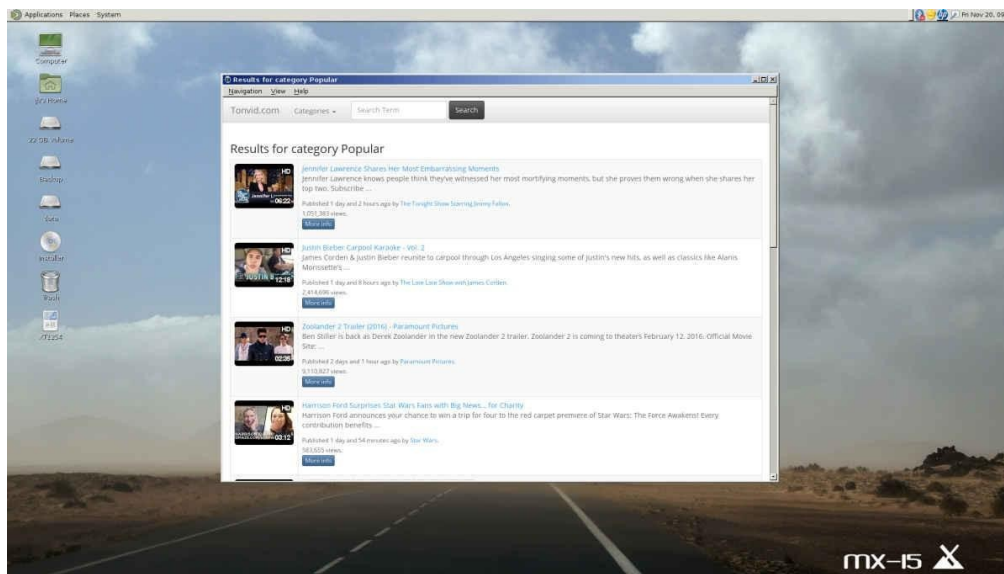
- **Opret en virtuel maskine.** For at oprette en virtuel maskine skal du starte VB og klikke på ikonet Ny på værktøjslinjen. Du skal bruge en Windows-ISO eller en Linux-ISO. Følg guiden, og accepter alle de foreslåede indstillinger, medmindre du ved bedre — du kan altid ændre dem senere. Det kan være nødvendigt at øge den hukommelse, der tildeles gæsten, til over standardminimumet, men sørg for at efterlade tilstrækkelig hukommelse til dit værtsoperativsystem. For Windows-gæster bør du overveje at oprette en større virtuel harddisk end standardstørrelsen på 10 GB – selvom det er muligt at øge størrelsen senere, er det ikke en ligetil proces. Til Windows 11 kræves en harddisk på 60 GB (50 GB til Windows 10). Vælg et værtsdrev eller en virtuel CD/DVD-diskfil.
- **Vælg et monteringspunkt.** Når maskinen er konfigureret, kan du vælge, om monteringspunktet skal være værtsdrevet eller en virtuel CD/DVD-diskfil (ISO). Klik på **Indstillinger** > **Lagerplads**, hvorefter der vises en dialogboks, hvor du i midten ser et lagerstrukturtræ med en IDE-controller og en SATA-controller nedenunder. Når du klikker på ikonet for CD/DVD-drevet i lagringstræet, vises ikonet for CD/DVD-drevet i afsnittet **Attributter** i højre side af vinduet. Klik på ikonet for CD/DVD-drevet i afsnittet **Attributter** for at åbne en rullemenu, hvor du kan tildele værtsdrevet eller en virtuel CD/DVD-diskfil (ISO) til montering på CD/DVD-drevet. (Du kan vælge en anden ISO-fil ved at klikke på »Vælg en virtuel CD/DVD-diskfil« og navigere til filen.) Start maskinen. Den enhed, du har valgt (ISO eller CD/DVD), monteres, når du starter den virtuelle maskine, og dit operativsystem kan nu installeres.
- **Guest Additions.** Når dit gæst-OS er installeret, skal du sørge for at installere VB GuestAdditions ved at starte op i gæst-OS'et, klikke på **Enheder** > **Indsæt GuestAdditions** og vælge den ISO-fil, som programmet automatisk finder. Dette giver dig mulighed for at aktivere fildeling mellem gæst- og værtssystemet og tilpasse skærmvisningen på forskellige måder, så den passer til dit miljø og dine vaner. Hvis appen ikke kan finde den, skal du muligvis installere pakken **virtualbox-guest-additions** (dette sker automatisk, hvis du har brugt MX Package Installer).

- **Flytning.** Den sikreste måde at flytte eller ændre indstillingerne for en eksisterende virtuel maskine er at klon den: Højreklik på navnet på en eksisterende maskine > Klon, og udfyld oplysningerne. For at bruge den nye klon skal du oprette en ny virtuel maskine, og når du i guiden vælger harddisken, skal du vælge "Brug eksisterende harddisk" og vælge den nye klons *.vdi-fil.
- **Dokumentation.** Detaljeret dokumentation til VB findes via Hjælp i menulinjen eller som en brugervejledning på [Oracle VirtualBox'](http://www.oracle.com/technetwork/virtualbox/index-028697.html) hjemmeside.

Links

- [Wikipedia: Virtuel maskine](http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_machine)
- [Wikipedia: Sammenligning af software til virtuelle maskiner](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_virtualization_software)
- [VirtualBox-hjemmeside](http://www.virtualbox.org/)
- [VirtualBox Extension Pack](http://www.virtualbox.org/wiki/Extension_Pack)

6.3 Alternative skrivebordsmiljøer og vindueshåndterere



Figur 6-3: MATE kører oven på MX Linux med YouTube-browsersen åben.

En vindueshåndterer (oprindeligt WIMP: Window, Icon, Menu og Pointing device) i Linux er i det væsentlige den komponent, der styrer udseendet af [grafiske brugergrænseflader](#) (GUI) og giver brugeren mulighed for at interagere med dem. Udtrykket "skrivebordsmiljø" henviser til en samling af programmer, der inkluderer en vindueshåndterer.

De tre MX Linux-versioner bruger pr. definition Xfce, KDE eller Fluxbox. Men der findes andre muligheder for brugerne. MX Linux gør det nemt at installere mange populære alternativer via MX Package Installer, som beskrevet nedenfor.

- Budgie Desktop, et enkelt og elegant skrivebord, der bruger GTK+
 - [Budgie Desktop](#)
- Gnome Base, en GTK+-baseret skærmstyring og desktop, der tilbyder et ultralet desktopmiljø.
 - [Gnome Ultra \(GOULD\), et ultralet skrivebordsmiljø](#)
- LXDE qt er et hurtigt og let skrivebordsmiljø, hvis komponenter kan installeres separat.
 - [LXQT's hjemmeside](#)
- MATE er en videreførelse af GNOME 2 og tilbyder et intuitivt og attraktivt skrivebordsmiljø.
 - [MATE-hjemmeside](#)
- IceWM er et meget letvægts alt-i-ét skrivebordsmiljø og en vindueshåndterer med stabling.
 - [IceWM-hjemmeside](#)

Når det er installeret, kan du vælge, hvad du vil, via sessionsknappen i midten af den øverste bjælke på standardlogin-skærmen; log ind som du plejer. Hvis du erstatter login-manageren med en anden fra repositorierne, skal du sikre dig, at der altid er mindst én tilgængelig ved genstart.

MERE: [Wikipedia: X-vindueshåndterere](#)

6.4 Kommandolinjen

Selvom MX Linux tilbyder et komplet sæt grafiske værktøjer til installation, konfiguration og brug af dit system, er kommandolinjen (også kaldet konsollen, terminalen, BASH eller shell) stadig et nyttigt og til tider uundværligt værktøj. Her er nogle almindelige anvendelser:

- Start et GUI-program for at se dets fejlmeddelelser.
- Gør systemadministrationsopgaver hurtigere.
- Konfigurer eller installer avancerede softwareprogrammer.
- Udfør flere opgaver hurtigt og nemt.

- Fejlfind på hardwareenheder.

Standardprogrammet til at køre en terminal i et MX-skrivebordsvindue er **Xfce Terminal**; KDE's standard er **Konsole**. Nogle kommandoer genkendes kun for superbrugeren (root), mens andre kan variere udskriften afhængigt af brugeren.

For at opnå midlertidige root-rettigheder skal du bruge en af de metoder, der er beskrevet i afsnit 4.7.1. Du kan se, om terminalen kører med root-rettigheder, ved at kigge på kommandolinjen lige før det mellemrum, hvor du skriver. I stedet for et \$ vil du se et #; desuden ændres brugernavnet til **root** og kan være skrevet med rødt.

BEMÆRK: Hvis du som almindelig bruger forsøger at køre en kommando, der kræver root-rettigheder, såsom **iwconfig**, kan du modtage en fejlmeddelelse om, at *kommandoen ikke blev fundet*, se en meddelelse om, at *programmet skal køres som root*, eller blot finde dig selv ved prompten igen uden nogen [fejl]meddelelse overhovedet.



Figur 6-4: Brugeren har nu administratorrettigheder (root).

6.4.1 Første skridt

- For yderligere oplysninger om brug af en terminal til løsning af systemproblemer henvises til afsnittet **Fejlfinding** i slutningen af dette kapitel. Det tilrådes desuden at tage sikkerhedskopier af de filer, du arbejder på som root-bruger, ved hjælp af kommandoerne **cp** og **mv** (se nedenfor).
- Selvom terminalkommandoer kan være ret komplekse, handler forståelsen af kommandolinjen blot om at sætte enkle elementer sammen. For at se, hvor nemt det kan være, skal du åbne en terminal og prøve et par grundlæggende kommandoer. Det hele giver mere mening, hvis du gør det som en øvelse i stedet for blot at læse om det. Lad os starte med en enkel kommando: **ls**, som viser indholdet af et bibliotek. Den grundlæggende kommando viser indholdet af det bibliotek, du befinder dig i:

ls

- Det er en nyttig kommando, men den viser blot et par korte kolonner med navne på skærmen. Lad os antage, at vi ønsker flere oplysninger om filerne i denne mappe. Vi kan tilføje en **parameter** til kommandoen for at få den til at vise flere oplysninger. En **parameter** er en modifikator, vi tilføjer til en kommando for at ændre dens adfærd. I dette tilfælde er den parameter, vi ønsker, følgende:

ls -l

- Som du kan se på din egen skærm, hvis du følger med, giver denne parameter mere detaljerede oplysninger (især om tilladelser) om filerne i ethvert bibliotek.

- Selvfølgelig kan det være, at vi gerne vil se indholdet af en anden mappe (uden først at gå derhen). For at gøre dette tilføjer vi et **argument** til kommandoen, hvor vi angiver, hvilken fil vi vil se på. Et **argument** er en værdi eller en henvisning, vi tilføjer til en kommando for at målrette dens handling. Ved at angive argumentet `/usr/bin/` kan vi for eksempel vise indholdet af den mappe i stedet for den, vi befinder os i lige nu.

```
ls -l /usr/bin
```

- Der er mange filer i `/usr/bin/`! Det ville være rart, hvis vi kunne filtrere denne udskrift, så kun poster, der indeholdt f.eks. ordet »fire«, blev vist. Det kan vi gøre ved at sende udskriften fra `ls`-kommandoen videre til en anden kommando, nemlig **grep**. Pipe-tegnet (`|`) bruges til at sende udskriften fra én kommando til indgangen på en anden. Kommandoen **grep** søger efter det mønster, du angiver, og returnerer alle resultater, der matcher, så ved at sende udskriften fra den forrige kommando videre til den filtreres udskriften.

```
ls -l /usr/bin | grep fire
```

- Lad os til sidst antage, at vi ønsker at gemme disse resultater i en tekstfil til senere brug. Når vi udfører kommandoer, sendes outputet normalt til konsolskærmen; men vi kan omdirigere dette output et andet sted hen, f.eks. til en fil, ved at bruge symbolet `>` (omdirigering) til at instruere computeren om at lave en detaljeret liste over alle de filer, der indeholder ordet »fire« i et bestemt bibliotek (som standard dit hjemmekatalog), og om at oprette en tekstfil, der indeholder denne liste, i dette tilfælde med navnet **'FilesOffFire'**

```
ls -l /usr/bin | grep fire > FilesOffFire.txt
```

- Som du kan se, kan kommandolinjen bruges til at udføre komplekse opgaver meget nemt ved at kombinere enkle kommandoer på forskellige måder.

6.4.2 Almindelige kommandoer

Navigation i filsystemet

Tabel 6: Kommandoer til navigation i filsystemet.

Kommando	Kommentar
cd <code>/usr/share</code>	Skifter det aktuelle bibliotek til den angivne sti: <code>"/usr/share"</code> . Uden argument fører cd til dit hjemmekatalog.
pwd	Viser stien til den aktuelle arbejdsmappe
ls	Viser indholdet af det aktuelle bibliotek. Brug parameteren -a for også at vise skjulte filer, og parameteren -l for at vise detaljer om alle filer. Anvendes ofte sammen med andre kommandoer. lsusb viser alle USB-enheder, lsmod alle moduler osv.

Filhåndtering

Tabel 7: Kommandoer til filhåndtering.

Kommando	Kommentar
cp <code><kildefil></code> <code><målfil></code>	Kopier en fil til et andet filnavn eller en anden placering. Brug parameteren -R ("rekursiv") til at kopiere hele mapper.
mv <code><kildefil></code> <code><destinationsfil></code>	Flyt en fil eller et bibliotek fra en placering til en anden. Bruges også til at omdøbe filer eller biblioteker og til at lave en sikkerhedskopi: for eksempel før du ændrer en

	kritisk fil som f.eks. xorg.conf , kan du bruge denne kommando til at flytte den til f.eks. xorg.conf_bak .
rm <en eller anden fil>	Slet en fil. Brug parameteren -R til at slette en mappe, og parameteren -f ("force"), hvis du ikke ønsker at blive bedt om at bekræfte hver enkelt sletning.
cat somefile.txt	Viser indholdet af en fil på skærmen. Brug kun på tekstfiler.
grep	Find en given tegnstring i en given tekst, og vis hele den linje, den stod på. Bruges normalt sammen med en pipe, f.eks. cat somefile.txt grep /somestring/ vil vise den linje fra somefile.txt, der indeholder somestring . For at finde et USB-netværkskort kan du f.eks. skrive: lsusb grep -i Network . Grep-kommandoen skelner som standard mellem store og små bogstaver, så ved at bruge -i -parameteren bliver den ikke-skelnen mellem store og små bogstaver.
dd	Kopierer alt bit for bit og kan derfor bruges til mapper, partitioner og hele drev. Den grundlæggende syntaks er dd if=<somefile> of=<some other file>

Symboler

Tabel 8: Symboler.

Kommando	Kommentar
	Pipe-symbolet bruges til at sende output fra en kommando til input for en anden. På nogle tastaturer vises der i stedet to korte lodrette streger
>	Omdirigeringssymbolet, der bruges til at sende output fra en kommando til en fil eller en enhed. Hvis man bruger omdirigeringssymbolet to gange, tilføjes output fra en kommando til en eksisterende fil i stedet for at erstatte den.
&	Hvis du tilføjer et og-tegn i slutningen af en kommando (med et mellemrum foran), kører den i baggrunden, så du ikke behøver at vente på, at den er færdig, før du kan udføre den næste kommando. To og-tegn angiver, at den anden kommando kun skal udføres, hvis den første er lykkedes.

Fejlfinding

For de fleste nye Linux-brugere bruges kommandolinjen primært som et fejlfindingsværktøj. Terminalkommandoer giver hurtige, detaljerede oplysninger, der nemt kan indsættes i et forumindlæg, et søgefelt eller en e-mail, når man søger hjælp på nettet. Det anbefales på det kraftigste, at du har disse oplysninger ved hånden, når du beder om hjælp. At kunne henvise til din specifikke hardwarekonfiguration vil ikke blot fremskynde din proces med at få hjælp, men vil også give andre mulighed for at tilbyde dig mere præcise løsninger. Her er nogle almindelige kommandoer til fejlfinding (se også afsnit 3.4.4). Nogle af dem viser muligvis ikke oplysninger, eller ikke så mange oplysninger, medmindre du er logget ind som root.

Tabel 9: Kommandoer til fejlfinding.

Kommando	Kommentar
lspci	Viser en kort oversigt over de interne hardwareenheder, der er fundet. Hvis en enhed vises som /unknown/, er der som regel et problem med driveren. Parameteren -v får systemet til at vise mere detaljerede oplysninger.
lsusb	Viser en liste over tilsluttede USB-enheder.
dmesg	Viser systemloggen for den aktuelle session (dvs. siden sidste opstart). Udskriften

	er ret lang, og normalt ledes den gennem grep , less (som de fleste) eller tail (for at se, hvad der er sket for nylig). For eksempel kan du prøve dmesg grep -i net for at finde potentielle fejl relateret til dit netværkshardware.
top	Viser en liste i realtid over kørende processer samt forskellige statistikker om disse. Findes også som Htop samt en flot grafisk version, Task Manager.

Adgang til dokumentation for kommandoer

- Mange kommandoer viser en enkel meddelelse med "brugsoplysninger", når du bruger `--help` eller `-h`. Dette kan være nyttigt til hurtigt at huske syntaksen for en kommando.

For eksempel:

```
cp --help
```

- For mere detaljerede oplysninger om, hvordan du bruger en kommando, kan du slå op på kommandoen's man-side. Som standard vises man-sider i terminalens less-pager, hvilket betyder, at der kun vises én skærmfuld af filen ad gangen. Husk disse tricks til at navigere på den resulterende skærm:
 - Mellemrumstasten (eller PageDown-tasten) skifter til næste side.
 - Bogstavet **b** (eller PageUp-tasten) ruller skærmen tilbage.
 - Bogstavet **q** lukker hjælpedokumentet.

Alternativt kan du finde velformaterede og letlæselige man-sider online, f.eks. <https://www.mankier.com>.

Alias

Du kan oprette et **alias** (et personligt kommandonavn) for enhver kommando, kort eller lang, som du ønsker; det gøres nemt med værktøjet **MX Bash Config**. Detaljer findes i [MX Linux/antiX Wiki](#).

Links

- [BASH-begyndervejledning](#)
- [Grundlæggende om kommandolinjen](#)

6.5 Scripts

Et script er en simpel tekstfil, der kan skrives direkte fra tastaturet, og består af en logisk rækkefølge af operativsystemkommandoer. Kommandoerne behandles én ad gangen af en kommandofortolker, som igen anmoder om tjenester fra operativsystemet. Standardkommandofortolkeren i MX Linux er **Bash**. Kommandoerne skal være forståelige for Bash, og der er oprettet kommandolister til brug ved programmering. Et shell-script er Linux-modstykket til batch-programmer i Windows-verdenen.

Scripts bruges overalt i MX Linux-operativsystemet og i de programmer, der kører på det, som en effektiv metode til at udføre flere kommandoer på en måde, der er nem at oprette og ændre. Under opstart kaldes der for eksempel mange scripts for at starte bestemte processer såsom udskrivning, netværk osv. Scripts bruges også til automatiserede processer, systemadministration, programudvidelser, brugerkontrol osv. Endelig kan alle slags brugere anvende scripts til deres egne formål.

6.5.1 Et simpelt script

Lad os lave et meget simpelt (og berømt) script for at få en grundlæggende forståelse.

1. Åbn din teksteditor (**Startmenu** > **Tilbehør**), og skriv:

```
#!/bin/bash
clear
echo Godmorgen, verden!
```

2. Gem filen i din hjemmemappe med navnet **SimpleScript.sh**
3. Højreklik på filnavnet, vælg Egenskaber, og marker "Tillad, at denne fil kører som et program" under fanen Tilladelser.
4. Åbn en terminal, og skriv:

```
sh /home/<brugernavn>/SimpleScript.sh
```

5. Linjen "Godmorgen, verden!" vises på din skærm. Dette enkle script gør ikke ret meget, men det illustrerer princippet om, at en simpel tekstfil kan bruges til at sende kommandoer, der styrer dit systems adfærd.

BEMÆRK: Alle scripts starter med en **shebang** i begyndelsen af den første linje: Det er en kombination af et hash-tegn (#), et udråbstegn og stien til kommandofortolkeren. Her er Bash fortolkeren, og den findes på standardplaceringen for brugerapplikationer.

LINKS

- [Bash-begyndervejledning](#)
- [Vejledning i Linux-shell-scripting](#)
- [Linux-kommandoer](#)

6.5.2 Specielle skripttyper

Nogle scripts kræver speciel software ([scriptsprog](#)) for at køre, i stedet for blot at blive startet i Bash. De mest almindelige for almindelige brugere er Python-scripts, som har filtypen *.py.

For at køre dem skal du kalde python til at udføre kommandoen ved at angive den korrekte sti. Hvis du f.eks. har downloadet "<somefile>.py" til dit skrivebord, kan du gøre en af følgende tre ting:

- Bare klik på den. MX Linux har et lille program kaldet Py-Loader, der vil starte den ved hjælp af python.

- Åbn en terminal, og skriv:

```
python ~/Desktop/<somefile.py
```

- Alternativt kan du åbne en terminal inde i selve mappen, i hvilket tilfælde du skal skrive:

```
python ./<somefile>.py
```

Skriptsprog er meget avancerede og falder uden for denne brugervejlednings omfang.

6.5.3 Forudinstallerede brugerskripter

inxi

Inxi er et praktisk kommandolinjeskript til systemoplysninger, skrevet af en programmør kendt som "[h2](#)". Indtast *inxi -h* i en terminal for at se alle de tilgængelige indstillinger, som dækker alt fra sensorudlæsninger til vejret. Dette er den kommando, der kører bag **MX Quick System Info**.

MERE: [MX Linux/antiX Wiki](#)

6.5.4 Tips og tricks

- Hvis du dobbeltklikker på et shell-script, åbnes det som standard i Featherpad-editoren i stedet for at køre scriptet. Dette er bevidst indbygget som en sikkerhedsforanstaltning for at forhindre, at du ved et uheld kører scripts, når du ikke havde til hensigt at gøre det. For at ændre denne adfærd skal du klikke på Indstillinger > Mime Type Editor. Find *x-application/x-shellscript*, og ændr standardprogrammet til bash.
- En mere avanceret editor til programmering af scripts er **Geany**, som er installeret som standard. Det er et fleksibelt og kraftfuldt IDE/editor, der er let og platformsuafhængigt.

6.6 Avancerede MX-værktøjer

Ud over de MX Apps-konfigurationer, der er beskrevet i afsnit 3.2, indeholder MX Linux hjælpeprogrammer til den avancerede bruger, som er tilgængelige via MX Tools.

6.6.1 Chroot-redningsscanning (CLI)

Et sæt kommandoer, der giver dig mulighed for at få adgang til et system, selvom dets initrd.img er beskadiget. Det giver dig også mulighed for at få adgang til flere installerede operativsystemer uden at skulle genstarte. Detaljer og billeder findes i HELP-filen.

HJÆLP: [her](#).

6.6.2 Live-USB-kernelopdatering (CLI)



VIDEO: [Skift din kerne på en antiX- eller MX-live-USB](#)

ADVARSEL: Må kun bruges i en Live-session!

Dette kommandolinjeprogram kan opdatere kernen på en MX LiveUSB med enhver kerne, der er installeret. Dette program vises kun i MX Tools, når du kører en Live-session.

```
Will use running live system
Distro: MX-16-public-beta1_x64 Metamorphosis 31 October 2016
Found linuxfs file linuxfs in directory /antiX
Found:
1 total live kernel      (4.7.0-0.bpo.1-amd64)
1 default live kernel    (4.7.0-0.bpo.1-amd64)
0 old live kernels

2 total installed kernels
1 new installed kernel    (4.8.0-5.2-liquorix-amd64)

Only one new installed kernel was found:
Version      Date
4.8.0-5.2-liquorix-amd64 2016-10-30

Please select an action to perform
1) Update vmlinuz from 4.7.0-0.bpo.1-amd64 (2016-10-31) (default)
2) Update initrd using file /usr/lib/iso-template/template-initrd.gz
Press <Enter> for the default selection
Use 'q' to quit
█
```

Figur 6-5: Værktøjet til opdatering af Live-USB-kernen er klar til at skifte til en ny kerne.

HJÆLP: [her](#).

6.6.3 Live Remaster (MX Snapshot og RemasterCC)



VIDEO: [Lav et snapshot af et installeret system](#)



VIDEO: [Lav en Live-USB med persistens](#)

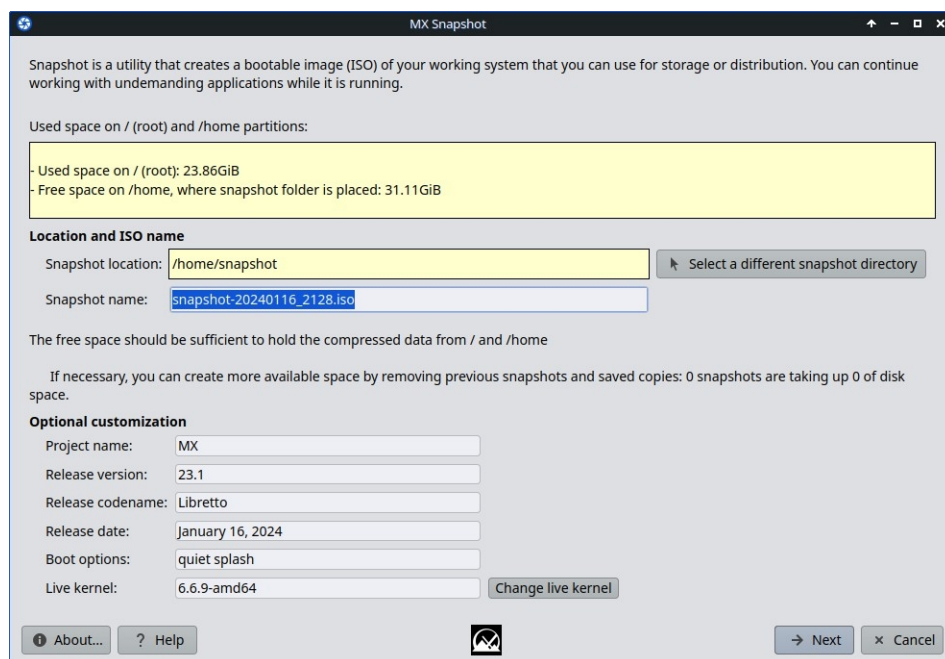


VIDEO: [Installer apps på en Live-USB med persistens](#)

BEMÆRK: Live Remaster vises kun i MX Tools og kan kun køres, når du kører en Live-session.

Hovedformålet med Live Remastering er at gøre det så sikkert, nemt og praktisk som muligt for brugerne at lave deres egen tilpassede version af MX Linux, som kan distribueres til andre computere. Tanken er, at du bruger en LiveUSB (eller en LiveHD, en »frugal install«; se [MX Linux/antiX Wiki](#)) på en harddiskpartition som udviklings- og testmiljø. Tilføj eller fjern pakker, og når du er klar til at remastere, skal du bruge GUI'en eller scriptet og genstarte. Hvis noget går helt galt, skal du blot genstarte igen med rollback-indstillingen, så starter du op i det forrige miljø.

Mange brugere vil allerede være bekendt med værktøjet **MX Snapshot** til remastering (se også et ældre, men stadig nyttigt program, **RemasterCC**), og mange medlemmer af MX Linux-fællesskabet bruger det til at fremstille uofficielle varianter af MX Linux, som kan følges på [MX Support Forum](#). Den remasterede ISO (en »respin«) kan placeres på et Live-medie på den sædvanlige måde (se afsnit 2.2) og derefter installeres, hvis det ønskes, ved at åbne en root-terminal og indtaste kommandoen: *minstall-launcher*.



Figur 6-7: Startskærm i Snapshot.



VIDEO: [Remaster din Live-USB](#)



VIDEO: [MX Spins: Workbench!](#)



VIDEO: [MX Spins: Stevos KDE!](#)



VIDEO: [Live-USB med persistens \(Legacy-tilstand\)](#)



VIDEO: [Live-USB med persistens \(UEFI-tilstand\)](#)

6.6.4 SSH (Secure Shell)

[SSH \(Secure Shell\)](#) er en protokol, der bruges til sikkert at logge på fjernsystemer. Det er den mest almindelige måde at få adgang til fjerne Linux- og Unix-lignende computere på. MX Linux leveres med de vigtigste pakker, der er nødvendige for at køre SSH i aktiv tilstand, hvoraf den vigtigste er OpenSSH, en gratis implementering af Secure Shell, der består af en hel suite af applikationer.

- Start eller genstart ssh-daemonen som root med kommandoen:

```
/etc/init.d/ssh start
```

- For at starte ssh-daemonen automatisk, når computeren starter, skal du klikke på **Indstillinger** > **Session og opstart** > **Automatisk start af programmer**. Klik på knappen Tilføj, og indtast derefter i dialogboksen et navn, f.eks. StartSSH, en kort beskrivelse, hvis du ønsker det, og kommandoen

```
/etc/init.d/ssh start
```

Tryk på OK, og du er færdig. Næste gang du genstarter, vil SSH-daemonen være aktiv.

- KDE-brugere på MX Linux kan gøre det samme ved at gå til **Indstillinger** > **Systemindstillinger** > **Opstart og nedlukning** > **Autostart**.

Fejlfinding i SSH

Lejlighedsvis fungerer SSH ikke i passiv tilstand og viser en meddelelse om afvist forbindelse. I så fald kan du prøve følgende:

- Rediger filen '/etc/ssh/sshd-config' som root. Omkring linje 16 finder du parameteren 'UsePrivilegeSeparation yes'. Ændr den til:

```
UsePrivilegeSeparation no
```

- Føj dig selv (eller de påtænkte brugere) til gruppen 'ssh' ved hjælp af MX User Manager eller ved at redigere filen /etc/group som root.
- Nogle gange kan certifikaterne mangle eller være forældede; en nem måde at genoprette dem på er at køre (som root) kommandoen:

```
ssh-keygen -A
```

- Kontroller, om sshd kører, ved at skrive:

```
/etc/init.d/ssh status
```

Systemet bør svare '[ok] sshd kører.'

- Hvis en af pc'erne bruger [Uncomplicated] Firewall, som er standard i MX 23 og nyere versioner, skal du kontrollere, at port 22 UDP ikke er blokeret. Den skal tillade indgående og udgående trafik.

MERE: [OpenSSH-manual](#)

6.7 Filsynkronisering

Filsynkronisering (eller synkronisering) gør det muligt at holde filer på forskellige placeringer identiske. Det foregår på en af to måder:

- **envejs** („spejling“), hvor indholdet fra én kildecomputer kopieres til andre, men ikke omvendt.
- **tovejs**, hvor flere computere holdes identiske.

For eksempel finder MX Linux-brugere det praktisk, når de administrerer flere installationer til sig selv, familiemedlemmer eller andre grupper, hvilket eliminerer behovet for at opdatere mere end én gang. Der findes en lang række [synkroniseringsprogrammer](#), men de følgende to er blevet testet og har vist sig nyttige for MX Linux-brugere:

- [Unison-GTK](#) (i repositorierne)
- [FreeFileSync](#)

7 Bag kulisserne

7.1 Introduktion

MX Linux har i sidste ende arvet sit grundlæggende design fra [Unix](#), et operativsystem, der har eksisteret i forskellige former siden 1970. Ud fra dette blev Linux udviklet, og det er på denne baggrund, at Debian producerer sin distribution. Det grundlæggende operativsystem er emnet for dette afsnit. Brugere, der kommer fra ældre systemer såsom MS Windows, støder typisk på mange ukendte begreber og bliver frustrerede, når de forsøger at gøre tingene på den måde, de er vant til.

Dette afsnit giver dig et overblik over nogle grundlæggende aspekter af MX Linux OS og hvordan de adskiller sig fra andre systemer, for at lette din overgang.

Links

- [Wikipedia: Unix](#)
- [Linux-hjemmeside](#)
- [Wikipedia: Debian](#)

7.2 Filsystemets struktur

Der er to grundlæggende anvendelser af udtrykket "filsystem".

- Den første er operativsystemets filsystem. Dette henviser til de filer og deres organisering, som operativsystemet bruger til at holde styr på alle de hardware- og softwareressourcer, det har til rådighed, mens det kører.
- Den anden anvendelse af udtrykket filsystem henviser til diskfilsystemet, der er designet til lagring og hentning af filer på en datalagringsenhed, oftest et diskdrev. Diskfilsystemet indstilles, når diskpartitionen formateres for første gang, inden der skrives data til partitionen.

7.2.1 Operativsystemets filsystem

Hvis du åbner filhåndteringen Thunar og klikker på »Filsystem« i venstre rude, vil du se en række mapper med navne baseret på [Unix-filsystemhierarkistandarden](#).

Name	Size	Type	Date Modified
bin	4.1 kB	folder	12/23/2014
boot	4.1 kB	folder	01/27/2015
dev	3.3 kB	folder	Today
etc	12.3 kB	folder	Today
home	4.1 kB	folder	01/05/2015
lib	4.1 kB	folder	Yesterday
lost+found	16.4 kB	folder	12/11/2014
media	4.1 kB	folder	Today
mnt	4.1 kB	folder	12/11/2014
opt	4.1 kB	folder	Yesterday
proc	0 bytes	folder	01/28/2015
root	4.1 kB	folder	01/08/2015
run	880 bytes	folder	Yesterday
sbin	12.3 kB	folder	01/28/2015
sda2	4.1 kB	folder	12/11/2014
selinux	4.1 kB	folder	06/10/2012
sys	0 bytes	folder	01/28/2015
tmp	4.1 kB link to var/tmp		Today
usr	4.1 kB	folder	01/06/2014
var	4.1 kB	folder	12/11/2014

Figur 7-1: MX-filsystemet set i Thunar.

Her følger en kort beskrivelse af de vigtigste mapper i MX Linux sammen med et eksempel på, hvornår brugere typisk arbejder med filer i disse mapper:

- `/bin`
 - Denne mappe indeholder binære programfiler, som bruges af systemet under opstart, men som også kan være nødvendige for brugerhandlinger, når systemet er fuldt opstartet og kører.
 - Eksempel: Mange grundlæggende kommandolinjeprogrammer, såsom Bash-shellen, og hjælpeprogrammer som `/dd/`, `/grep/`, `/ls/` og `/mount/` findes her, ud over programmer, der kun bruges af operativsystemet.
- `/boot`
 - Som du måske kan gætte, findes de filer, som Linux har brug for til at starte op, her. Linux-kernen, der udgør kernen i Linux-operativsystemet, opbevares her, ligesom bootloadere såsom GRUB.
 - Eksempel: Ingen filer her er normalt tilgængelige for brugerne.
- `/dev`
 - I dette bibliotek findes der specielle filer, der forbinder til de forskellige indgangs- og udgangsenheder på systemet.
 - Eksempel: Ingen filer her tilgås normalt direkte af brugerne, undtagen i CLI-monteringskommandoer.

- /etc
 - Dette bibliotek indeholder konfigurationsfiler til systemet samt konfigurationsfiler til applikationer.
 - Eksempel: Filen /etc/fstab angiver monteringspunkter for yderligere filsystemer på enheder, partitioner osv., som kan konfigureres til optimal brug.
 - Eksempel: Skærmproblemer kræver undertiden redigering af filen /etc/X11/xorg.conf.
- /home
 - Her findes brugerens personlige mapper (data og indstillinger). Hvis der er mere end én bruger, oprettes der en separat undermappe for hver. Ingen bruger (undtagen root) kan læse en anden brugers hjemmemappe. Brugerens mappe indeholder både skjulte filer (hvor filnavnet indledes med en prik) og synlige filer. Skjulte filer kan vises ved at klikke på Vis > Vis skjulte filer (eller Ctrl-H) i Thunar-filhåndteringen.
 - Eksempel: Brugere organiserer typisk først deres egne filer ved at bruge standardmapperne såsom Dokumenter, Musik osv.
 - Eksempel: En Firefox-profil findes i den skjulte mappe *.mozilla/firefox/*
- /lib
 - Denne mappe indeholder delte objektbiblioteker (svarende til Windows-DLL'er), der er nødvendige ved opstart. Her findes især kernemoduler under /lib/modules.
 - Eksempel: Ingen filer her er normalt tilgængelige for brugerne.
- /media
 - Filer til flytbare medier såsom CD-ROM'er, disketter og USB-nøgler installeres her, når medierne monteres automatisk.
 - Eksempel: Efter dynamisk montering af en ekstern enhed, såsom et flashdrev, kan du få adgang til den her.
- /mnt
 - Fysiske lagringsenheder skal monteres her, før der kan opnås adgang til dem. Når drev eller partitioner er defineret i filen /etc/fstab, monteres deres filsystem her.
 - Eksempel: Brugere kan få adgang til harddiske og deres partitioner, der er monteret her.
- /opt
 - Dette er den tiltænkte placering for større tredjeparts-applikationsundersystemer, der installeres af brugeren. Nogle distributioner placerer også brugerinstallerede programmer her.
 - Eksempel: Hvis du installerer Google Earth, vil det blive installeret her. Også Firefox, LibreOffice og Wine vil blive placeret her,
- /proc
 - Placeringen for proces- og systemoplysninger.

- Eksempel: Ingen filer her bliver normalt åbnet af brugerne.
- /root
 - Dette er hjemmemappen for root-brugeren (administratoren). Bemærk, at dette ikke er det samme som “/”, der er rodmappen i filsystemet.
 - Eksempel: Ingen filer her tilgås normalt af brugere, men filer, der gemmes, mens man er logget ind som root-brugeren, kan blive gemt her.
- /sbin
 - Programmer installeres her, hvis de kræves af systemets opstartsskripter, men vil normalt ikke blive kørt af andre brugere end root — med andre ord systemadministrationsværktøjer.
 - Eksempel: Ingen filer her tilgås normalt af brugere, men det er her, filer som *modprobe* og *ifconfig* findes.
- /tmp
 - Dette er placeringen af midlertidige filer, der genereres af programmer — såsom kompilatorer — mens de kører. Generelt er der tale om kortvarige midlertidige filer, der kun er til nytte for et program, mens det kører.
 - Eksempel: Ingen filer her tilgås normalt af brugere.
- /usr
 - Dette bibliotek indeholder mange filer til brugerapplikationer og svarer på nogle måder til Windows-biblioteket »Program Files«.
 - Eksempel: Mange eksekverbare programmer (binærfiler) findes i */usr/bin*.
 - Eksempel: Dokumentation (*/usr/docs*) samt konfigurationsfiler, grafik og ikoner findes i */usr/share*.
- /var
 - Denne mappe indeholder filer, der ændres konstant, mens Linux kører, f.eks. logfiler, system-e-mails og processer i kø.
 - Eksempel: Du kan kigge i */var/log/* ved hjælp af MX Quick System Info, når du forsøger at fastslå, hvad der skete under en proces, såsom installation af en pakke.

7.2.1 Diskfilsystemet

Diskfilsystemet er noget, som den gennemsnitlige bruger ikke behøver at bekymre sig meget om. Det standarddiskfilsystem, der bruges af MX Linux, hedder ext4, en version af ext2-filsystemet, der er journalført — dvs. at det skriver ændringer til en logfil, før de gennemføres, hvilket gør det mere robust. Filsystemet ext4 indstilles under installationen, når din harddisk formateres.

I det store og hele har ext4 flere års erfaring bag sig end nogen af sine konkurrenter og kombinerer stabilitet og hastighed. Af disse grunde anbefaler vi ikke at installere MX Linux på et andet diskfilsystem, medmindre du er godt informeret om forskellene. MX Linux kan dog læse og

skrive til mange andre formaterede filsystemer og kan endda installeres på nogle af dem, hvis man af en eller anden grund foretrækker et af dem frem for ext4.

Links

- [Wikipedia. Sammenligning af filsystemer](#)
- [Wikipedia Ext4](#)

7.3 Brugerrettigheder

MX Linux er et kontobaseret operativsystem. Det betyder, at intet program kan køre uden en brugerkonto at køre under, og ethvert kørende program er dermed begrænset af de rettigheder, der er tildelt den bruger, der startede det.

BEMÆRK: En stor del af den sikkerhed og stabilitet, som Linux er kendt for, afhænger af korrekt brug af begrænsede brugerkonti og den beskyttelse, der ydes af standardrettighederne til filer og mapper. Af denne grund bør du **kun bruge root-rettigheder til procedurer, der kræver det**. Log aldrig ind på MX Linux som root for at bruge computeren til normale aktiviteter – at køre en webbrowser som root-bruger er for eksempel en af de få måder, hvorpå du kan få en virus på et Linux-system!

7.3.1 Grundlæggende oplysninger

Standardstrukturen for filrettigheder i Linux er ret enkel, men mere end tilstrækkelig i de fleste situationer. For hver fil eller mappe er der tre rettigheder, der kan tildeles, og tre enheder (ejer/opretter, gruppe, andre/verden), som de tildeles til. Rettighederne er:

- Læseadgang betyder, at data kan læses fra filen; det betyder også, at filen kan kopieres. Hvis du ikke har læseadgang til et bibliotek, kan du ikke engang se navnene på de filer, der er opført i det.
- Skrivetilladelse betyder, at filen eller mappen kan ændres, tilføjes eller slettes. For mapper angiver den, om en bruger kan skrive til filer i mappen.
- Kørselsrettighed angiver, om brugeren kan køre filen som et script eller program. For mapper bestemmer den, om brugeren kan gå ind i mappen og gøre den til den aktuelle arbejdsmappe.
- Hver fil og mappe tildeles en enkelt bruger, der udpeges som dens ejer, når den oprettes på systemet. (Bemærk, at hvis du flytter en fil fra en anden partition, hvor den har en anden ejer, beholder den den oprindelige ejer; men hvis du kopierer og indsætter den, tildeles den til dig.) Den har også en enkelt gruppe, der er angivet som dens gruppe – som standard den gruppe, som ejeren tilhører. De rettigheder, du tildeler andre, gælder for alle, der ikke er ejeren eller medlem af ejergruppen.

BEMÆRK: For avancerede brugere findes der yderligere specielle attributter ud over læse/skrive/udføre, som kan indstilles: sticky bit, SUID og SGID. Se afsnittet »Links« nedenfor for yderligere oplysninger.

Visning, indstilling og ændring af tilladelser

Der findes mange værktøjer i MX Linux til at se og administrere tilladelser.

- **GUI**

- **Filhåndtering.** For at se eller ændre en fils tilladelser skal du højreklikke på filen og vælge Egenskaber. Klik på fanen Tilladelser. Her kan du indstille de tilladelser, der tildeles ejeren, gruppen og andre ved hjælp af rullemenuerne. For nogle filer (f.eks. scripts) skal du markere afkrydsningsfeltet for at gøre dem eksekverbare, og for mapper kan du markere et afkrydsningsfelt for at begrænse sletningen af filer i mappen til ejerne.

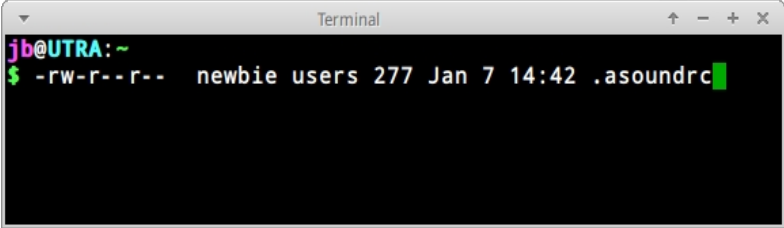
BEMÆRK: Du skal køre som root for at ændre tilladelserne for en fil eller et bibliotek, hvis ejer er root. Ved større mapper SKAL du opdatere dit Filhåndteringsvindue, ellers vises tilladelserne forkert, selvom de rent faktisk er blevet ændret. Tryk blot på F5 for at opdatere vinduet, ellers vil du se de oprindelige tilladelser. Filhåndteringen Dolphin tilbyder »Avancerede tilladelser«, som ellers ville kræve terminalkommandoer for at ændre eller se.

- **MX User Manager** er en nem måde at ændre tilladelser på ved at knytte en bruger til bestemte grupper.

- **CLI**

- Interne partitioner. Som standard kræves root-/superbrugeradgangskoden for at montere interne partitioner. For at ændre denne indstilling skal du klikke på **MX Tweak > Andet**.
- Nye eksterne partitioner. Formatering af en ny partition med ext4 kræver root-rettigheder, hvilket kan føre til det uventede eller uønskede resultat, at den almindelige bruger ikke kan skrive filer til partitionen. For at ændre denne adfærd skal [du](#) se [MX Linux/antiX Wiki](#).
- Manuelle handlinger. Selvom MX User Manager dækker de fleste daglige situationer, kan det nogle gange være at foretrække at bruge kommandolinjen. Grundlæggende rettigheder angives med r (læs), w (skriv) og x (udfør); en bindestreg angiver ingen rettigheder.

For at se en fils rettigheder på kommandolinjen skal du skrive følgende: `ls -l Filnavn`. Det kan være nødvendigt at angive filens fulde placering (f.eks. `/usr/bin/gimp`). Parameteren `-l` får filen til at blive vist i langt format, hvor dens rettigheder blandt andet vises.



```
Terminal
jb@UTRA:~
$ -rw-r--r--  newbie users 277 Jan 7 14:42 .asoundrc
```

Figur 7-2: Visning af filrettigheder.

Tegnene lige efter den indledende bindestreg (der angiver, at det er en almindelig fil) indeholder de tre rettigheder (læse/skrive/udføre) for ejer, gruppe og andre: i alt 9 tegn. Her vises det, at ejeren har læse- og skriverettigheder, men ikke udførelsesrettigheder (rw-), mens gruppen og andre kun har læserettigheder. Ejeren er i dette tilfælde angivet til at være 'newbie', der tilhører gruppen 'users'.

Hvis det af en eller anden grund var nødvendigt at ændre ejerskabet af denne fil til root ved hjælp af kommandolinjen, ville brugeren „newbie” bruge kommandoen `chown` som i dette eksempel:

```
chown root /home/newbie/.asoundrc
```

For detaljer om brugen af `chown` samt den mere detaljerede `chmod` henvises til afsnittet [Links](#).

Links

- [MX Linux/antiX Wiki: Rettigheder](#)
- [Filrettigheder](#)

7.4 Konfigurationsfiler

7.4.1 Brugerkonfigurationsfiler

Filer, der indeholder individuelle brugerindstillinger (f.eks. højeste score i spil eller skrivebordets layout), gemmes i brugerens hjemmappe, typisk som en skjult fil eller mappe, og kan kun redigeres af den pågældende bruger eller af root. Disse personlige konfigurationsfiler redigeres faktisk sjældnere direkte end systemfiler, da det meste af brugerkonfigurationen foregår grafisk via selve programmerne.

Når du f.eks. åbner et program og klikker på Rediger > Indstillinger, gemmes dine valg i en (normalt skjult) konfigurationsfil i din brugers mappe. På samme måde redigerer du i Firefox de skjulte konfigurationsfiler, når du skriver `about:config` i adresselinjen. Xfce-konfigurationsfilerne gemmes i `~/config/`.

7.4.2 Systemkonfigurationsfiler

Filer, der indeholder systemomfattende konfigurationer eller standardindstillinger (såsom den fil, der bestemmer, hvilke tjenester der automatisk startes under opstart), er hovedsageligt gemt i mappen `/etc/` og kan kun redigeres af root. De fleste af disse filer berøres aldrig direkte af almindelige brugere, såsom for eksempel disse:

- `/etc/rc.d/rc5.d` — Indeholder filer til styring af runlevel 5, som MX Linux starter op i efter login.
- `/etc/sysconfig/keyboard` — Bruges til at konfigurere tastaturet.
- `/etc/network/interfaces` — Definerer internetgrænseflader på systemet.

Nogle konfigurationsfiler kan indeholde blot et par linjer eller endda være tomme, mens andre kan være ret lange. Det vigtige er, at hvis du leder efter en konfigurationsfil til et program eller en proces, skal du gå til /etc-mappen og kigge dig omkring.

Advarsel: Da disse filer påvirker hele systemet,

1) skal du sikkerhedskopiere alle filer, du har tænkt dig at redigere (det er nemmest i Thunar: kopier og indsæt dem igen, eventuelt ved at tilføje BAK i slutningen af filnavnet),

og

2) vær meget forsigtig!

7.4.3 Eksempel

Lydproblemer kan løses med en række grafiske værktøjer og kommandolinjeværktøjer, men en gang imellem er en bruger nødt til at redigere den systemomfattende konfigurationsfil direkte. For mange systemer vil dette være `/etc/modprobe.d/snd-hda-intel.conf`. Det er en enkel fil, hvis første afsnit ser således ud:

```
# nogle chips kræver, at modellen indstilles manuelt # for
eksempel kan asus g71-serien have brug for model=g71v
options snd-hda-intel model=auto
```

For at få lyd til at fungere kan du vælge at erstatte ordet »auto« med de nøjagtige oplysninger om lydmodellen. For at finde ud af, hvilken lydmodel du har, kan du åbne en terminal og skrive:

```
lspci | grep Audio
```

Udskriften afhænger af systemet, men vil have følgende form:

```
00:05.0 Lydenhed: nVidia Corporation MCP61 High Definition Audio (rev a2)
```

Nu kan du indsætte disse oplysninger i konfigurationsfilen:

```
# nogle chips kræver, at modellen indstilles manuelt
# for eksempel kan asus g71-serien kræve model=g71v
options snd-hda-intel model=nvidia
```

Du skal gemme filen, genstarte computeren, og forhåbentlig skulle lyden nu fungere. Du kan også prøve at være mere præcis ved i stedet at bruge `model=nvidia mcp61`, hvis det første ikke virkede.

Links

- [Sådan forstår du Linux-konfigurationsfiler](#)
- [Filtilladelser](#)

7.5 Kørselsniveauer

MX Linux starter som standard op ved hjælp af en initialiseringsproces ([init](#)) kaldet **sysVinit**. Når opstartsprocessen er afsluttet, udfører init alle opstartsskripter i et bibliotek, der er angivet af

standardkørselsniveau (dette kørselsniveau angives af ID-posten i /etc/inittab). MX Linux har 7 kørselsniveauer (andre processer, såsom systemd, bruger ikke kørselsniveauer på samme måde):

Tabel 10: Kørselsniveauer i MX Linux.

Kørselsniveau	Kommentar
0	Stopper systemet
1	Enkeltbrugertilstand: giver adgang til en root-konsol uden login. Nyttigt, hvis du glemmer din root-adgangskode
2	Flerbrugertilstand uden netværk
3	Konsollogin, ingen X (dvs. ingen GUI)
4	Ikke brugt/brugerdefineret
5	Standard GUI-login
6	Genstart systemet

MX Linux kører som standard på runlevel 5, derfor vil alle init-scripts, der er konfigureret i konfigurationsfilen for niveau 5, køre ved opstart.

Anvendelse

Det kan være nyttigt at forstå runlevels. Når brugere f.eks. har et problem med X Window Manager, kan de ikke løse det på standard-runlevel 5, fordi X kører på dette niveau. Men de kan skifte til runlevel 3 for at arbejde på problemet på en af to måder.

- **Fra skrivebordet:** Tryk på Ctrl-Alt-F1 for at forlade X. For faktisk at skifte til runlevel 3 skal du blive root og skrive *telinit 3*; dette vil stoppe alle de andre tjenester, der stadig kører på runlevel 5.
- **Fra GRUB-menuen:** Tryk på **e** (for redigering), når du ser GRUB-skærmen. På den efterfølgende skærm skal du tilføje et mellemrum og tallet 3 i slutningen af den linje (som standard der, hvor ordet »quiet« står), der begynder med »linux« og ligger én linje over den nederste linje (selve opstartskommandoen). Tryk på F-10 for at starte op.

Når markøren står ved prompten, skal du logge ind med dit normale brugernavn og din adgangskode. Om nødvendigt kan du også logge ind som 'root' og indtaste administratoradgangskoden. Nyttige kommandoer, når du ser prompten på kørselsniveau 3, omfatter:

Tabel 11: Almindelige kommandoer på runlevel 3.

Kommando	Kommentar
runlevel	Viser nummeret på det runlevel, du befinder dig på.
halt	Kør som root. Lukker maskinen ned. Hvis det ikke virker på dit system, kan du prøve poweroff.
reboot	Kør som root. Genstarter maskinen.
<program>	Kører applikationen, så længe den ikke er grafisk. Du kan for eksempel bruge kommandoen nano til at redigere tekstfiler, men ikke leafpad.
Ctrl-Alt-F7	Hvis du har brugt Ctrl-Alt-F1 til at forlade et kørende skrivebord, men ikke fortsatte

	til runlevel 3, bringer denne kommando dig tilbage til dit skrivebord.
telinit 5	Kør som root. Hvis du befinder dig på runlevel 3, skal du indtaste denne kommando for at komme til login-manageren lightdm.

Links

- [Wikipedia: Kørselsniveau](#)
- [The Linux Information Project: Definition af runlevel](#)

7.6 Kernen

7.6.1 Indledning

Dette afsnit dækker almindelige brugerorienterede interaktioner med kernen. Se afsnittet Links for andre, mere tekniske aspekter.

7.6.2 Opgradering/nedgradering

Grundlæggende

I modsætning til anden software på dit system opgraderes kernen ikke automatisk, medmindre det drejer sig om en ændring under det sekundære revisionsniveau (angivet ved det tredje tal i kernens navn). Inden du skifter din nuværende kerne, bør du stille dig selv nogle spørgsmål:

- Hvorfor vil jeg opgradere kernen? Er der for eksempel en driver, jeg har brug for til ny hardware?
- Bør jeg nedgradere kernen? For eksempel har Core2 Duo-processorer en tendens til at have mærkelige problemer med standardkernen i MX-Linux, som løses ved at skifte til en lavere Debian-kerne (ved hjælp af MX Package Installer).
- Er jeg klar over, at unødvendige ændringer kan medføre problemer af den ene eller anden art?

MX Linux tilbyder en nem metode til at opgradere/nedgradere standardkernen: Åbn MX Package Installer > Kernel. Her vil du se en række kerner, der er tilgængelige for brugeren. Vælg den, du vil bruge (spørg på forummet, hvis du er i tvivl), og installer den.

Når du har valgt og installeret den nye kerne, skal du genstarte og sikre dig, at den nye kerne er markeret; hvis ikke, skal du klikke på linjen med indstillinger og vælge den ønskede kerne.

Kernels		
antiX 4.9 64 bit	i	antiX 4.9.276 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
antiX 5.8 64 bit	i	antiX 5.8.16 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
Debian 5.10 64 bit (latest)	i	Debian 5.10, 64 bit latest from MX repo
Debian 5.8.14 64 bit	i	Debian 5.8.14, 64 bit latest from MX repo
Debian 64 bit (4.19)	i	Default Debian kernel Meltdown patched, 64bit
Debian-Backports 64 bit	i	Debian Backports kernel Meltdown patched, 64 bit
Liquorix 64 bit	i	Liquorix kernel Meltdown patched, 64 bit latest from MX TEST repo

Category	Package	Info	Description
Kernels			
☐	antiX 4.19 64 bit	i	antiX 4.19.276 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
☐	antiX 4.9 64 bit	i	antiX 4.9.326 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
☐	antiX 5.10 64 bit	i	antiX 5.10.197 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
☐	Debian 64 bit	i	Debian default kernel
☐	Liquorix 64 bit (ahs updates package)	i	Liquorix ahs updates package, requires ahs be enabled for automatic updates
☐	Liquorix 6.3.9-1 64 bit	i	Liquorix 6.3.9-1
☐	Liquorix 6.4.15-2 64 bit	i	Liquorix 6.4.15-2
☐	Liquorix 6.5.11-3 64 bit	i	Liquorix 6.5.11-3
☐	Liquorix 6.6.11-1 64 bit	i	Liquorix 6.6.11-1
☐	Debian 6.3 64 bit (AHS)	i	Debian 6.3, 64 bit latest from MX repo
☐	Debian 6.4 64 bit (AHS)	i	Debian 6.4, 64 bit latest from MX repo
☒	Debian 6.5.13 64 bit (AHS)	i	Debian 6.5, 64 bit latest from MX repo
☒	Debian 6.6.9 64 bit (AHS)	i	Debian 6.6, 64 bit latest from MX repo

Figur 7-3: Kernelindstillinger i MX Package Installer til 64-bit arkitektur.

Avanceret

Mange brugere vil normalt benytte MX Package Installer til at opgradere deres kerne, men det kan også gøres manuelt. Her er en grundlæggende fremgangsmåde til manuel opgradering af Linux-kernen på dit system.

- Find **først** ud af, hvad du har installeret i øjeblikket. Åbn en terminal, og indtast `inxi -S`. En bruger af MX-25 64-bit-versionen vil for eksempel muligvis se noget i stil med dette:

```
Kernel: 6.1.0-2-amd64 x86_64 bits
```

Sørg for at notere navnet på kernen fra udskriften af den kommando.

- Dernæst** skal du vælge og installere en ny kerne. Åbn Synaptic Package Manager, søg efter `linux-image`, og find et højere kernenummer, der passer til den arkitektur (f.eks. 686) og processor (f.eks. PAE), du allerede har, medmindre du har en god grund til at skifte. Installer den, du ønsker eller har brug for, på den sædvanlige måde.
- For **det tredje** skal du installere `linux-headers`-pakken, der passer til den nye kerne, du har valgt. Der er to måder at gøre dette på.
 - Se nøje på de Synaptic-poster, der begynder med `linux-headers`, og find den, der passer til kernen.
 - Alternativt kan du installere header-filerne nemmere efter genstart med den nye kerne ved at indtaste følgende kode i en root-terminal:

```
apt-get install linux-headers-$(uname -r)
```

Headers installeres også, hvis du bruger en kommando som f.eks. *m-a prepare*.

- Når du genstarter, bør systemet automatisk starte op med den nyeste tilgængelige kerne. Hvis det ikke virker, har du mulighed for at vende tilbage til den kerne, du brugte før: Genstart, og når du ser GRUB-skærmen, skal du markere Avancerede indstillinger for den partition, du vil starte op fra, derefter vælge kernen og trykke på Enter.

7.6.3 Kernelopgradering og drivere

[Dynamic Kernel Module Support \(DKMS\)](#) kompilerer automatisk alle DKMS-drivermoduler på ny, når en ny kerneversion installeres. Dette gør det muligt for drivere og enheder uden for mainline-kernen at fortsætte med at fungere efter en opgradering af Linux-kernen. Undtagelsen vedrører proprietære grafik kortdrivere (afsnit 3.3.2).

NVidia-drivere

Hvis de er installeret med sgfxi, skal de genkompileres med sgfxi, se afsnit 6.5.3

Hvis de er installeret med MX Nvidia-driverinstallationsprogrammet eller via synaptic/apt-get, kan det være nødvendigt at genkompilere kernemodulerne. Hvis du kører MX Nvidia-driverinstallationsprogrammet igen fra menuen, bør det tilbyde at geninstallere og genkompilere modulerne. Hvis din genstart hænger fast ved en konsolprompt, skal du blive root og indtaste "*ddm-mx -i nvidia*" for at geninstallere og genkompilere drivermodulerne.

Intel-drivere

Det kan være nødvendigt at opgradere driveren [**jb: link til tidligere afsnit**], afhængigt af hvilken kerne du vælger som opgraderingsmål.

En bemærkning om DKMS-moduler og Secure Boot

DKMS-moduler er ikke signeret af Debian og vil derfor blive ignoreret ved opstart, hvis brugerne anvender UEFI Secure Boot-funktionen. Det er dog muligt at anvende DKMS-drivere ved (1) at signere med en lokal nøgle og informere UEFI om denne ændring, eller ved (2) helt at deaktivere modulverifikation. Dette er nemmere at gøre end at forklare, og der er et par muligheder

1. Brug værktøjet **mokutil** til at angive den lokale nøgle, der signerer DKMS-moduler

```
mokutil --import /var/lib/dkms/mok.pub
```

2. Brug mokutil til at deaktivere validering af DKMS-moduler

```
sudo mokutil --disable-validation
```

Uanset hvilken mulighed du vælger, vil du blive bedt om at indtaste en adgangskode. Glem den ikke, da du får brug for den ved genstart. Genstart computeren, indtast adgangskoden, og systemet bør nu give dig mulighed for at registrere nøglen i din lokale UEFI eller bekræfte, at valideringen er deaktiveret, hvorefter modulerne kan indlæses under opstarten.

7.6.4 Flere kerneindstillinger

Der findes andre overvejelser og valgmuligheder med hensyn til kerner:

- Der findes andre færdigkonfigurerede kerner, såsom Liquorix-kernen, som er en version af Zen-kernen og har til formål at give en bedre brugeroplevelse på skrivebordet med hensyn til reaktionsevne, selv under stor belastning, f.eks. under spil, samt lav latenstid (vigtigt for lydarbejde). MX Package Installer.

MX Linux opdaterer Liquorix-kernerne hyppigt, så de installeres nemmest installeret via MX Package Installer > Populære programmer > Kerner; eller MX Package Installer > MX Test Repo.

- Distributioner (f.eks. MX Linux' søsterdistribution antiX) udvikler ofte deres egne.
- Erfarne brugere kan compilere en specifik kerne til bestemt hardware.

Links

- [Wikipedia: Linux-kernen](#)
- [Linux-kernelens opbygning](#)
- [Linux-kernelarkiver](#)
- [Interaktivt kort over Linux-kernen](#)

7.6.5 Kernelpanik og gendannelse

En kernel panic er en relativt sjælden handling, som MX Linux-systemet udfører, når det opdager en intern fatal fejl, som det ikke sikkert kan gendanne sig fra. Det kan skyldes en række forskellige faktorer, der spænder fra hardwareproblemer til en fejl i selve systemet. Når du oplever en kernel panic, skal du prøve at genstarte med MX Linux LiveMedium, hvilket midlertidigt vil løse eventuelle softwareproblemer og forhåbentlig give dig mulighed for at se og overføre dine data. Hvis det ikke virker, skal du frakoble al unødvendig hardware og prøve igen.

Din første opgave er at få adgang til og sikre dine data. Forhåbentlig har du en sikkerhedskopi af dem et eller andet sted. Hvis ikke, kan du bruge et af datagendannelsesprogrammerne, såsom **ddrescue**, der følger med MX Linux. Din sidste udvej er at aflevere din harddisk til et professionelt datagendannelsesfirma.

Der er en række trin, du muligvis skal gennemføre for at gendanne et funktionsdygtigt MX Linux-system, når du først har sikret dine data, selvom du i sidste ende muligvis bliver nødt til at geninstallere ved hjælp af LiveMedium. Afhængigt af fejltypen kan følgende trin udføres:

1. Fjern de pakker, der har ødelagt systemet.
2. Geninstaller grafikortdriveren.
3. Geninstaller GRUB ved hjælp af **MX Boot Repair**.
4. Nulstil root-adgangskoden.

5. Geninstaller MX Linux, og marker afkrydsningsfeltet for at bevare /home (se afsnit 2.5), så dine personlige indstillinger ikke går tabt.

Sørg for at spørge på forummet, hvis du har spørgsmål til disse procedurer.

Links

- [GNU C-bibliotekets hjemmeside](#)
- [Ddrescue](#)

7.7 Vores holdninger

7.7.1 Ikke-fri software

MX Linux er grundlæggende brugerorienteret og indeholder derfor en vis mængde [ikke-fri software](#) for at sikre, at systemet fungerer så meget som muligt lige fra starten. Brugeren kan se en liste ved at åbne en [konsol eller terminal](#) og skrive: `vrms`

Eksempler:

- "wl"-driveren (broadcom-sta) og ikke-fri firmware med proprietære komponenter.
- Et dedikeret værktøj til installation af Nvidia-grafikkortdrivere.

Begrundelse: Det er meget nemmere for avancerede brugere at fjerne disse drivere, end det er for almindelige brugere at installere dem. Og det er særligt svært at installere en driver til et netværkskort uden internetadgang!

8 Ordliste

Linux-udtryk kan i starten virke forvirrende og afskrækkende, så denne ordliste indeholder en oversigt over de udtryk, der bruges her, for at hjælpe dig i gang.

- **applet:** Et program, der er designet til at blive kørt inde fra et andet program. I modsætning til et program kan applets ikke køres direkte fra operativsystemet.
- **backend:** Også kaldet back-end. Backendens omfatter de forskellige komponenter i et program, der behandler de brugerindtastninger, der indtastes via frontenden. Se også frontend.
- **backport:** Backports er nye pakker, der er blevet genkompileret til at køre på en udgivet distribution for at holde den opdateret.
- **BASH:** Standard-shell (kommandolinjefortolker) på de fleste Linux-systemer samt på Mac OS X. BASH er en forkortelse for Bourne-again shell.
- **BitTorrent:** Også kaldet /bit torrent/ eller /torrent/. En metode opfundet af Bram Cohen til at distribuere store filer uden at en enkelt person behøver at stille den nødvendige hardware, hosting og båndbredde til rådighed.
- **Bootblok:** Et område på en disk uden for MBR, der indeholder oplysninger til indlæsning af det operativsystem, der er nødvendigt for at starte en computer.
- **Bootloader:** Program, der indledningsvis vælger et operativsystem, der skal indlæses, efter at BIOS er færdig med at initialisere hardwaren. Det er ekstremt lille i størrelse. Bootloaderens eneste opgave er at overdrage kontrollen over computeren til operativsystemets kerne. Avancerede bootloadere tilbyder en menu, hvor man kan vælge mellem flere installerede operativsystemer.
- **kædeindlæsning:** Også kaldet /chain loading./ I stedet for direkte at indlæse et operativsystem kan en bootmanager som GRUB bruge kædeindlæsning til at videregive kontrollen fra sig selv til en bootsektor på en harddiskpartition. Målbbootsektoren indlæses fra disken (og erstatter den bootsektor, hvorfra bootmanageren selv blev indlæst), og det nye bootprogram udføres. Ud over de tilfælde, hvor det er nødvendigt, som f.eks. ved opstart af Windows fra GRUB, er fordelene ved kædeindlæsning, at hvert operativsystem på harddisken — og der kan være snesevis — kan være ansvarlig for at have de korrekte data i sin egen bootsektor. GRUB, der befinder sig i MBR, behøver derfor ikke at blive omskrevet hver gang, der sker ændringer. GRUB kan ganske enkelt kædeindlæse de relevante oplysninger fra en given partitions bootsektor, uanset om den har ændret sig eller er forblevet den samme siden sidste opstart.
- **snydekode:** Der kan indtastes koder, når man starter et LiveMedium op, for at ændre opstartsadfærden. De bruges til at videregive indstillinger til MX Linux-operativsystemet for at indstille parametre til bestemte miljøer.
- **kommandolinjegrænseflade (CLI):** Også kendt som konsol, terminal, kommandoprompt, shell eller bash. Dette er en tekstgrænseflade i UNIX-stil, som MS-DOS også var designet til at ligne. En root-konsol er en konsol, hvor man har opnået administratorrettigheder efter at have indtastet root-adgangskoden.
- **skrivebordsmiljø:** Den software, der leverer et grafisk skrivebord (vinduer, ikoner, skrivebord, proceslinje osv.) til en operativsystembruger.
- **Diskimage:** En fil, der indeholder det komplette indhold og den komplette struktur af et datalagringsmedium eller en enhed, såsom en harddisk eller en DVD. Se også ISO.
- **Distribution:** En Linux-distribution, eller **distro**, er en bestemt sammensætning af Linux-kernen med forskellige GNU-softwarepakker samt forskellige skrivebordsmiljøer eller vindueshåndterere. Da GNU/Linux – i modsætning til den proprietære kode, der bruges i Microsofts og Apples operativsystemer –

er fri, open source-software, kan bogstaveligt talt enhver i verden, der har evnen til det, frit bygge videre på det, der allerede er gjort, og udvikle en ny vision for et GNU/Linux-operativsystem. MX Linux er en distro baseret på Debian-familien.

- **Filsystem:** Også kaldet filsystem. Dette henviser til den måde, hvorpå filer og mapper er logisk arrangeret på en computers lagringsenheder, så de kan findes af operativsystemet. Det kan også henviser til typen af formatering på en lagringsenhed, såsom de almindelige Windows-formater NTFS og FAT32 eller Linux-formaterne ext3, ext4 eller ReiserFS, og i denne forstand henviser det til den metode, der faktisk anvendes til at kode binære data på harddisken, disketten, flashdrevet osv.
- **firmware.** De små programmer og datastrukturer, der internt styrer de elektroniske komponenter
- **free-as-in-speech:** Det engelske ord »free« har to mulige betydninger: 1) uden omkostninger og 2) uden begrænsninger. I en del af open source-softwaremiljøet bruges en analogi til at forklare forskellen: 1) »free« som i øl kontra 2) »free« som i ytringsfrihed. Ordet /freeware/ bruges generelt om software, der blot er gratis, mens udtrykket /free software/ løst henviser til software, der mere korrekt kaldes open source-software, licenseret under en eller anden form for open source-licens.
- **frontend:** Også kaldet front-end. Frontenden er den del af et softwaresystem, der interagerer direkte med brugeren. Se også backend.
- **GPL:** GNU General Public License. Dette er en licens, under hvilken mange open source-applikationer udgives. Den specificerer, at man må se, ændre og videredistribuere kildekoden til applikationer, der er udgivet under den, inden for visse grænser; men at man ikke må distribuere den eksekverbare kode, medmindre man også distribuerer kildekoden til enhver, der anmoder om den.
- **GPT:** Et partitionsskema, der anvendes af native UEFI
- **Grafisk brugergrænseflade (GUI):** Dette henviser til et program eller en operativsystemgrænseflade, der bruger billeder (ikoner, vinduer osv.), i modsætning til tekstbaserede (kommandolinje-)grænseflader.
- **Hjemmemappe:** /home er en af de 17 topniveaumapper, der forgrener sig fra rodmappen i MX Linux, og indeholder en undermappe for hver registreret bruger af systemet. Inden for hver brugers hjemmemappe har vedkommende fulde læse- og skrivrettigheder. Desuden gemmes de fleste af de brugerspecifikke konfigurationsfiler til forskellige installerede programmer i skjulte undermapper i mappen /home/brugernavn/ – ligesom downloadede e-mails. Andre downloadede filer placeres som standard i undermapperne /home/username/Documents eller /home/username/Desktop.
- **IMAP:** Internet Message Access Protocol er en protokol, der giver en e-mail-klient adgang til en ekstern mailserver. Den understøtter både online- og offline-drift.
- **Grænseflade:** Et interaktionspunkt mellem computerkomponenter, der ofte henviser til forbindelsen mellem en computer og et netværk. Eksempler på grænsefladenavne i MX Linux omfatter **WLAN** (trådløst) og **eth0** (grundlæggende kablet).
- **IRC:** Internet Relay Chat, en ældre protokol, der gør udvekslingen af tekstbeskeder nemmere.
- **ISO:** Et diskbillede, der følger en international standard, og som indeholder datafiler og filsystemmetadata, herunder opstartskode, strukturer og attributter. Dette er den normale metode til at distribuere Linux-versioner såsom MX Linux via internettet. Se også **diskbillede**.

- **Kerne:** Det lag af software i et operativsystem, der interagerer direkte med hardwaren.
- **LiveCD/DVD:** En bootbar cd, hvorfra man kan køre et operativsystem, normalt med et komplet skrivebordsmiljø, programmer og vigtige hardwarefunktioner.
- **LiveMedium:** Et generelt udtryk, der omfatter både LiveCD/DVD og LiveUSB.
- **LiveUSB:** Et USB-flashdrev, hvorpå et operativsystem er blevet indlæst på en sådan måde, at det kan startes op og køres. Se LiveDVD.
- **MAC-adresse:** En hardwareadresse, der entydigt identificerer hver node (tilslutningspunkt) i et netværk. Den består af en streng på normalt seks sæt med to cifre eller tegn, adskilt af kolon.
- **man-side:** Forkortelse for **manual**. Man-sider indeholder typisk detaljerede oplysninger om switches, argumenter og undertiden en kommandos indre funktioner. Selv GUI-programmer har ofte man-sider, der beskriver de tilgængelige kommandolinjeindstillinger. De kan findes i Start-menuen ved at skrive et # foran navnet på den ønskede man-side i søgefeltet, for eksempel: *#pulseaudio*.
- **MBR:** Master Boot Record: den første sektor på 512 byte på en bootbar harddisk. Specielle data, der skrives til MBR'en, gør det muligt for computerens BIOS at overføre opstartsprocessen til en partition med et installeret operativsystem.
- **md5sum:** Et program, der beregner og verificerer en fils dataintegritet. MD5-hash (eller checksum) fungerer som et kompakt digitalt fingeraftryk af en fil. Det er yderst usandsynligt, at to ikke-identiske filer vil have den samme MD5-hash. Da næsten enhver ændring af en fil vil medføre, at dens MD5-hash også ændres, bruges MD5-hash ofte til at verificere filers integritet.
- **mirror:** Også kaldet spejleside. En nøjagtig kopi af et andet websted, der ofte bruges til at tilbyde flere kilder til den samme information for at sikre pålidelig adgang til store downloads.
- **modul:** Moduler er stykker kode, der kan indlæses og udlæses i kernen efter behov. De udvider kernens funktionalitet uden behov for at genstarte systemet.
- **monteringspunkt:** Det sted i rodfilssystemet, hvor en fast eller flytbar enhed er tilsluttet (monteret) og tilgængelig som en undermappe. Al computerhardware skal have et monteringspunkt i filsystemet for at kunne bruges. De fleste standardenheder, såsom tastatur, skærm og din primære harddisk, monteres automatisk ved opstart.
- **mtp:** MTP står for Media Transfer Protocol og fungerer på filniveau, så din enhed ikke blotter hele sin lagerenhed. Ældre Android-enheder brugte USB-masselagring til at overføre filer frem og tilbage med en computer.
- **NTFS®:** Microsofts New Technology File System blev introduceret i 1993 på Windows NT-operativsystemet, der var rettet mod virksomhedsnetværk, og med senere revisioner fandt det vej til almindelige Windows-brugeres stationære computere i senere versioner af Windows 2000. Det har været standardfilsystemet, siden Windows XP blev introduceret i slutningen af 2001. Unix/Linux-orienterede folk siger, at det står for »Nice Try File System«!
- **open-source:** Software, hvis kildekode er blevet gjort tilgængelig for offentligheden under en licens, der giver enkeltpersoner lov til at ændre og videredistribuere kildekoden. I nogle tilfælde begrænser open-source-licenser distributionen af binær, eksekverbar kode.

- **pakke:** En pakke er en selvstændig, ikke-eksekverbar datapakke, der indeholder instruktioner til din pakkehåndtering om installationen. En pakke indeholder ikke altid et enkelt program; den kan kun indeholde en del af et stort program, flere små hjælpeprogrammer, fontdata, grafik eller hjælpefiler.
- **pakkehåndtering:** En pakkehåndtering, såsom Synaptic eller Gdebi, er en samling værktøjer til at automatisere processen med at installere, opgradere, konfigurere og fjerne softwarepakker.
- **Panel:** Det meget konfigurerbare panel i Xfce4 vises som standard i venstre side af skærmen og indeholder navigationsikoner, åbne programmer og systemmeddelelser.
- **Partitionstabel:** En partitionstabel er en harddiskarkitektur, der udvider det ældre Master Boot Record (MBR)-partitioneringsskema ved hjælp af globalt unikke identifikatorer (GUID) for at muliggøre eksistensen af flere end de oprindelige fire partitioner.
- **Persists:** Muligheden for, når man kører et LiveUSB, at bevare ændringer foretaget under en live-session.
- **port:** En virtuel dataforbindelse, som programmer kan bruge til at udveksle data direkte, i stedet for at gå gennem en fil eller et andet midlertidigt lagersted. Porte har numre tildelt til specifikke protokoller og applikationer, såsom 80 for HTTP, 5190 for AIM osv.
- **purge:** En kommando, der ikke kun fjerner den navngivne pakke, men også alle konfigurations- og datafiler, der er knyttet til den (dog ikke dem i brugerens hjemmemappe).
- **repo:** En forkortet form af repository.
- **repository:** Et software-repository er et internetlager, hvorfra softwarepakker kan hentes og installeres via en pakkehåndtering.
- **root:** Root har to almindelige betydninger i et UNIX/Linux-operativsystem; de hænger tæt sammen, men det er vigtigt at forstå forskellen.
 - **Root-filsystemet** er den grundlæggende logiske struktur for alle de filer, som operativsystemet har adgang til, uanset om det drejer sig om programmer, processer, pipes eller data. Det bør følge Unix Filesystem Hierarchy Standard, som specificerer, hvor i hierarkiet alle filtyper skal placeres.
 - **Root-brugeren** ejer root-filsystemet — og har dermed alle de nødvendige rettigheder til at udføre enhver handling på enhver fil. Selvom det undertiden er nødvendigt midlertidigt at påtage sig **/root-brugerens/** beføjelser for at installere eller konfigurere programmer, er det farligt og strider mod den grundlæggende sikkerhedsstruktur i Unix/Linux at logge ind og operere som **/root/**, medmindre det er absolut nødvendigt. I en kommandolinjegrænseflade kan en almindelig bruger midlertidigt blive root ved at udføre kommandoen **su** og derefter indtaste root-adgangskoden.
- **runlevel:** Et runlevel er en forudindstillet driftstilstand i et Unix-lignende operativsystem. Et system kan startes op i et af flere runlevels, som hver repræsenteres af et enkeltcifret heltal. Hvert runlevel angiver en anden systemkonfiguration og giver adgang til en anden kombination af processer (dvs. forekomster af kørende programmer). Se afsnit 7.5.
- **script:** En eksekverbar tekstfil, der indeholder kommandoer i et fortolket sprog. Henviser normalt til BASH-scripts, som bruges i vid udstrækning »bag kulisserne« i Linux-operativsystemet, men andre sprog kan også anvendes.

- **session:** En login-session er den periode, hvor en bruger er aktiv, fra vedkommende logger ind på et system, til vedkommende logger ud. I MX Linux angiver dette typisk levetiden for en bestemt bruger-»proces« (programkoden og dens aktuelle aktivitet), som Xfce starter.
- **SSD:** Et solid-state-drev (SSD) er en ikke-flygtig lagerenhed, der gemmer permanente data på solid-state-flashhukommelse.
- **kildekode:** Den menneskeligt læselige kode, som softwaren er skrevet i, inden den samles eller kompileres til maskinsprogskode.
- **swap:** En del af drevet, der er reserveret til lagring af data, der ikke længere kan være i RAM. Det kan enten være en fast partition eller en fleksibel fil; sidstnævnte er normalt bedre.
- **switch:** En switch (også kaldet /flag/, /option/ eller /parameter/) er en modifikator, der tilføjes til en kommando for at ændre dens adfærd. Et almindeligt eksempel er **-R** (rekursiv), som fortæller computeren at udføre kommandoen i alle undermapper.
- **symlink:** Også kaldet symbolsk link og softlink. En særlig filtype, der peger på en anden fil eller et andet bibliotek og ikke på data. Det gør det muligt for den samme fil at have forskellige navne og/eller placeringer.
- **tarball:** Et arkiveringsformat, ligesom zip, der er populært på Linux-plattformen. I modsætning til zip-filer kan tarballs dog bruge et af flere forskellige komprimeringsformater, såsom gzip eller bzip2. De ender normalt med filtypenavne som .tgz, .tar.gz eller .tar.bz2.
Mange arkiveringsformater understøttes i MX via et grafisk program kaldet Archive Manager. Normalt kan et arkiv udpakkes ved blot at højreklikke på det i Thunar.
- **(U)EFI:** Unified Extensible Firmware Interface er en type systemfirmware, der bruges på nyere maskiner. Den definerer en softwaregrænseflade mellem et operativsystem og platformens firmware og er efterfølgeren til det gamle BIOS.
- **Unix:** Også kaldet UNIX. Det operativsystem, som Linux er modelleret efter, udviklet i slutningen af 1960'erne hos Bell Labs og primært anvendt til servere og mainframes. Ligesom Linux findes Unix i mange varianter.
- **UUID (Universally Unique Identifier).** En universelt unik identifikator (UUID) er et 128-bit tal, der identificerer unikke internetobjekter eller data.
- **Vindueshåndterer:** En komponent i et skrivebordsmiljø, der leverer de grundlæggende funktioner til at maksimere, minimere, lukke og flytte vinduer i GUI-miljøet. Nogle gange kan den bruges som et alternativ til et fuldt skrivebordsmiljø. I MX Linux er standardvindueshåndtereren Xfce4.
- **X:** Også kaldet X11 eller xorg. X Window System er en netværks- og skærmprotokol, der muliggør vindueshåndtering på bitmap-skærme. Det leverer standardværktøjssættet og protokollen til at opbygge grafiske brugergrænseflader (GUI'er) på Unix-lignende operativsystemer og OpenVMS og understøttes af næsten alle andre moderne operativsystemer.