

# OctoPi / OctoPrint installasjon

Bjørn Totland - 11. mars 2019

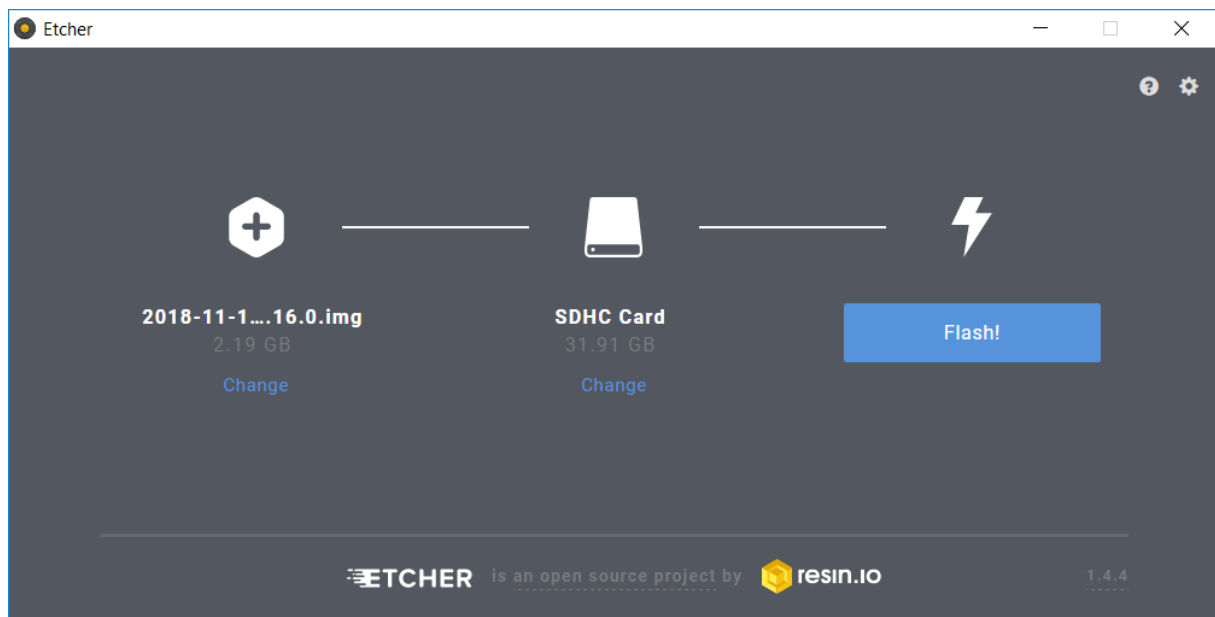


OctoPrint er en gratis programvare for styring og overvåking av 3D skrivere. Ved å koble til en kameramodul eller et webkamera, kan man også se video av skriveren og foreta timelapse opptak av utskriften. Programvaren kan lastes ned herfra:

<https://octoprint.org/download/>

Selve styringsprogramvaren, OctoPrint, betjenes via et webgrensesnitt som kjører på Raspberry Pi i tillegg til at programmet kan kjøre på Windows og Mac. Siden en utskrift kan ta temmelig lang tid, er det en stor fordel å kjøre programvaren på en Raspberry Pi, slik at man ikke er avhengig av å ha en vanlig datamaskin kjørende hele tiden under utskrift. Man kan installere denne manuelt, men det er enklere å laste ned et ferdig system image, OctoPi, for Raspberry Pi. Denne inneholder et ferdig operativsystem, inkludert OctoPrint, som kan overføres på et SD-kort (maks. 32GB) til bruk i Pi.

Last ned system image og overfør det til SD-kortet med f.eks. Etcher:



Etcher kan lastes ned fra bl.a.:

<https://www.balena.io/etcher/>

<https://www.techspot.com/downloads/6931-etcher.html>

Et annet alternativ er å overføre image til SD-kortet med Win32 Disk Imager:

<https://sourceforge.net/projects/win32diskimager/>

Koble opp Raspberry Pi med tastatur, mus og skjerm og sett inn SD-kortet. Under oppstart vil systemet (hostnavn octopi) initialiseres og diskvolumer klargjøres. Logg in med standard bruker **pi** og passord **raspberrypi**. Det er nå lurt å gjøre systemet sikrere ved å endre passord:

```
pi@octopi:~ $ passwd
```

## Tilkobling til lokalt WiFi nettverk

For få trådløs tilgang til OctoPrint, må man konfigurere OctoPi til å koble seg på det lokale nettverket. Fant omfattende beskrivelse av dette her:

<https://community.octoprint.org/t/wifi-setup-and-troubleshooting/184>

Sett OctoPi SD-kortet inn PC'en og rediger **octopi-wpa-suppllicant.txt** med f.eks. Notepad++.

**OBS!** Du vil kun se boot partisjonen på SD-kortet. Ignorer melding om å formattere SD-kortet!

Rediger følgende del av filen:

```
## WPA/WPA2 secured
#network={
#  ssid="put SSID here"
#  psk="put password here"
#}
```

Fjern de enkle kommentartegnene (#) i begynnelsen på fire av linjene og sett inn din lokale SSID og passord. Dersom du har skjult SSID, må det også legges til en ekstra linje med **scan\_ssid=1**. Her er et eksempel:

```
## WPA/WPA2 secured
network={
  ssid="DittWiFi"
  psk="12345"
  scan_ssid=1
}
```

I tillegg til dette, må man endre hvilket land nettverket befinner seg i. Kommenter vekk linjen som sier hvilket land som gjelder i seksjonen som starter med *"# Uncomment the country your Pi is in..."*. Legg istedenfor inn:

```
country=NO # Norway
```

Løs ut SD-kortet på en sikker måte og sett det tilbake i Raspberry Pi.

## Webtilgang til OctoPrint

Hvis oppsettet av WiFi var korrekt, skal IP-adressen vises når du starter opp igjen octopi, alternativt kan du logge på OctoPi for å finne IP-adresse. Denne vil vises rett etter innlogging. Bruk eventuelt kommandoen **ifconfig** for å se IP-adressen. Slik ser det ut ved innlogging:

```
login as: pi
pi@192.168.10.103's password:
Linux octopi 4.14.79-v7+ #1159 SMP Sun Nov 4 17:50:20 GMT 2018 armv7l
```

```
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
```

```
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.
```

```
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by applicable law.
```

```
Last login: Fri Mar 8 15:12:04 2019 from 192.168.10.112
```

```
-----  
Access OctoPrint from a web nettleter on your network by navigating to any of:
```

```
http://octopi.local
```

```
http://192.168.10.103
```

```
https is also available, with a self-signed certificate.
```

```
-----  
This image comes without a desktop environment installed because it's not required for running OctoPrint. If you want a desktop environment you can install it via
```

```
sudo /home/pi/scripts/install-desktop
```

```
-----  
OctoPrint version : 1.3.10
```

```
OctoPi version   : 0.16.0  
-----
```

```
pi@octopi:~$
```

Under Windows må i utgangspunktet OctoPrint aksesseres fra en nettleter med bruk av OctoPi's IP-adresse. For å få tilgang med bruk av hostnavn istedenfor, kan IP-adressen legges inn i **C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts**:

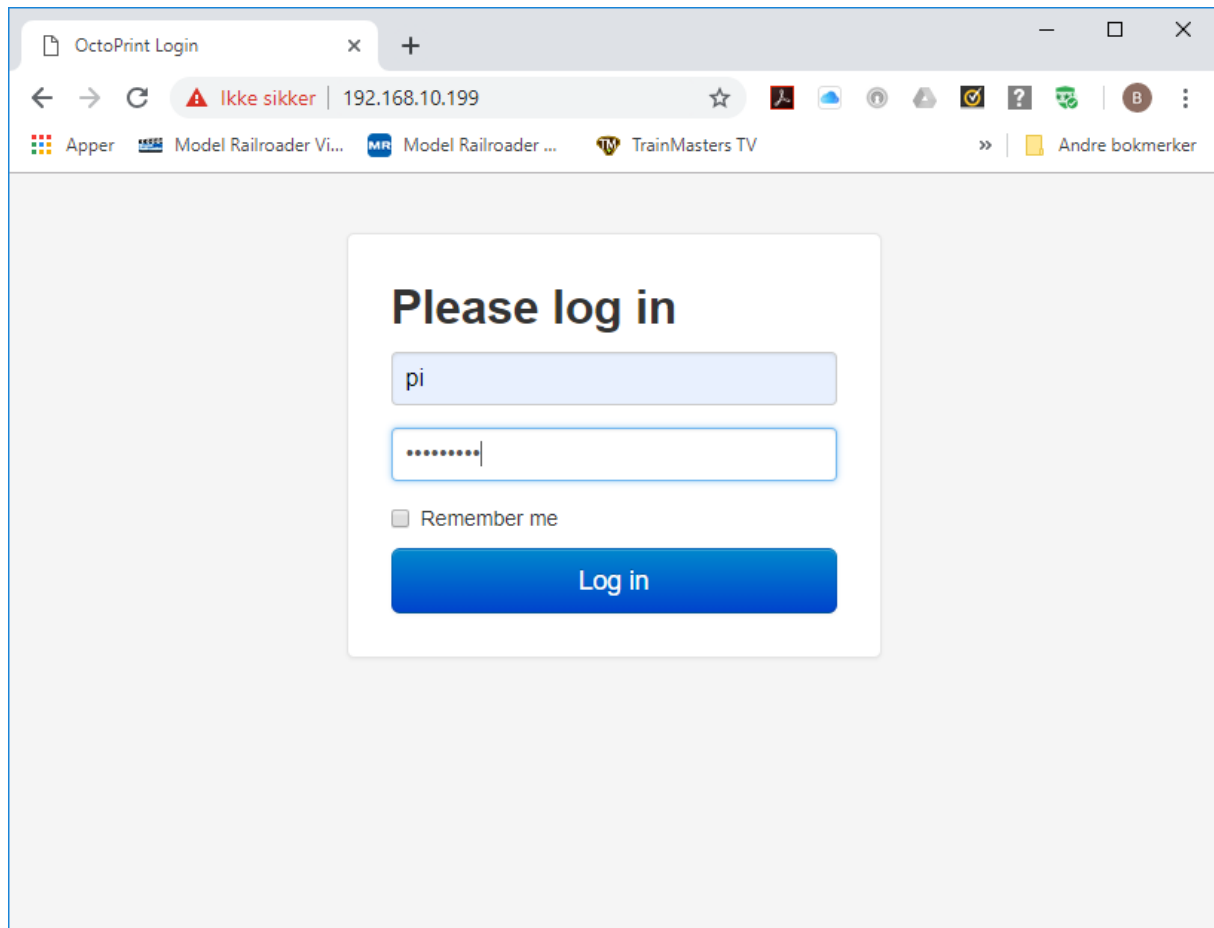
```
#  
127.0.0.1 localhost  
:::1 localhost  
  
192.168.10.103 octopi
```

Etter at dette er gjort kan man adressere OctoPi med bruk av hostnavn (octopi) istedenfor IP-adresse. Alternativet til WiFi er å koble OctoPi til en kablet Ethernet forbindelse.

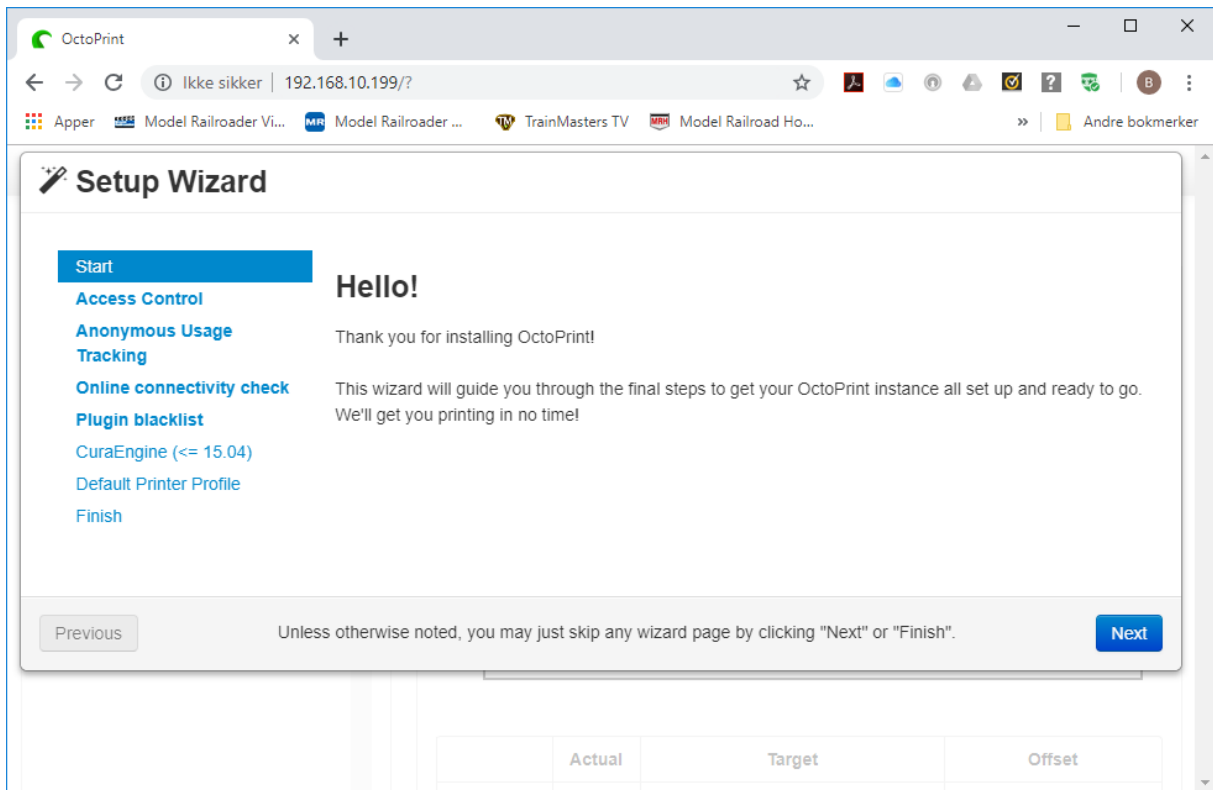
Siden OctoPi tildeles IP-adresse vha. DHCP, kan det skje at adressen endrer seg over tid hvis man ikke låser adressen i routeren. Bonjour tjenesten fra Apple skal i utgangspunktet sørge for at hostnavn alltid er knyttet til riktig IP-adresse. Bonjour kan lastes ned fra Apple, eller installeres som en del av iTunes. Hvis Bonjour er installert, skal man kunne adressere OctoPi uten å redigere **hosts**. Hvis hostnavn er octopi kan man bruke følgende adresse i nettleter:

```
http://octopi.local
```

Start en nettleser på PC og koble til OctoPi v.h.a. IP-adresse eller hostnavn (octopi). Første gang dette gjøres må man gjennom en klargjøringsprosess for å sette opp programmet. Dette skjer etter at man har logget inn med administrator kontoen (bruker pi og gjeldende passord):



Deretter må det svares på en del spørsmål før OctoPrint er klar til bruk.



The screenshot shows the OctoPrint Setup Wizard in a web browser. The browser's address bar shows the URL `192.168.10.199/?`. The page title is "Setup Wizard". On the left, there is a vertical menu with the following items: "Start" (highlighted in blue), "Access Control", "Anonymous Usage", "Tracking", "Online connectivity check", "Plugin blacklist", "CuraEngine (<= 15.04)", "Default Printer Profile", and "Finish". The main content area displays a "Hello!" message: "Thank you for installing OctoPrint! This wizard will guide you through the final steps to get your OctoPrint instance all set up and ready to go. We'll get you printing in no time!". At the bottom of the wizard, there is a "Previous" button on the left, a "Next" button on the right, and a note in the center: "Unless otherwise noted, you may just skip any wizard page by clicking 'Next' or 'Finish'". Below the wizard, a table with columns "Actual", "Target", and "Offset" is partially visible.

Sett opp tilgangskontroll for å begrense tilgang til OctoPrint og 3D skriveren. Det enkleste er å bruke samme brukernavn og passord som tidligere, så blir det færre brukernavn å forholde seg til.

OctoPrint

Ikke sikker | 192.168.10.199/?

Apper Model Railroader Vi... Model Railroader ... TrainMasters TV Model Railroad Ho... MRH Running Extra Andre bokmerker

OctoPrint Login

## Setup Wizard

Start

**Access Control**

Anonymous Usage Tracking

Online connectivity check

Plugin blacklist

CuraEngine (<= 15.04)

Default Printer Profile

Finish

**Mandatory Step! You need to fill this out now.**

### Access Control

**Please read the following, it is very important for your printer's health!**

OctoPrint by default ships with Access Control enabled, meaning you won't be able to do anything with the printer unless you login first as a configured user. This is to **prevent strangers - possibly with malicious intent - to gain access to your printer** via an untrustworthy network and using it in such a way that it is damaged or worse (i.e. causes a fire).

If you plan on accessing OctoPrint remotely over the internet, **you should not only rely on the built-in Access Control mechanisms** however - [take additional precautions](#). Your OctoPrint enabled printer is a critical home appliance you really should not give anyone who happens to be connected to the internet access to - even read-only! **An instance available publicly on the internet will be found, and people will try to break it open.**

It looks like you haven't configured access control yet. Please **set up a username and password** for the initial administrator account who will have full access to both the printer and OctoPrint's settings, then click on "Keep Access Control Enabled":

Username

Password

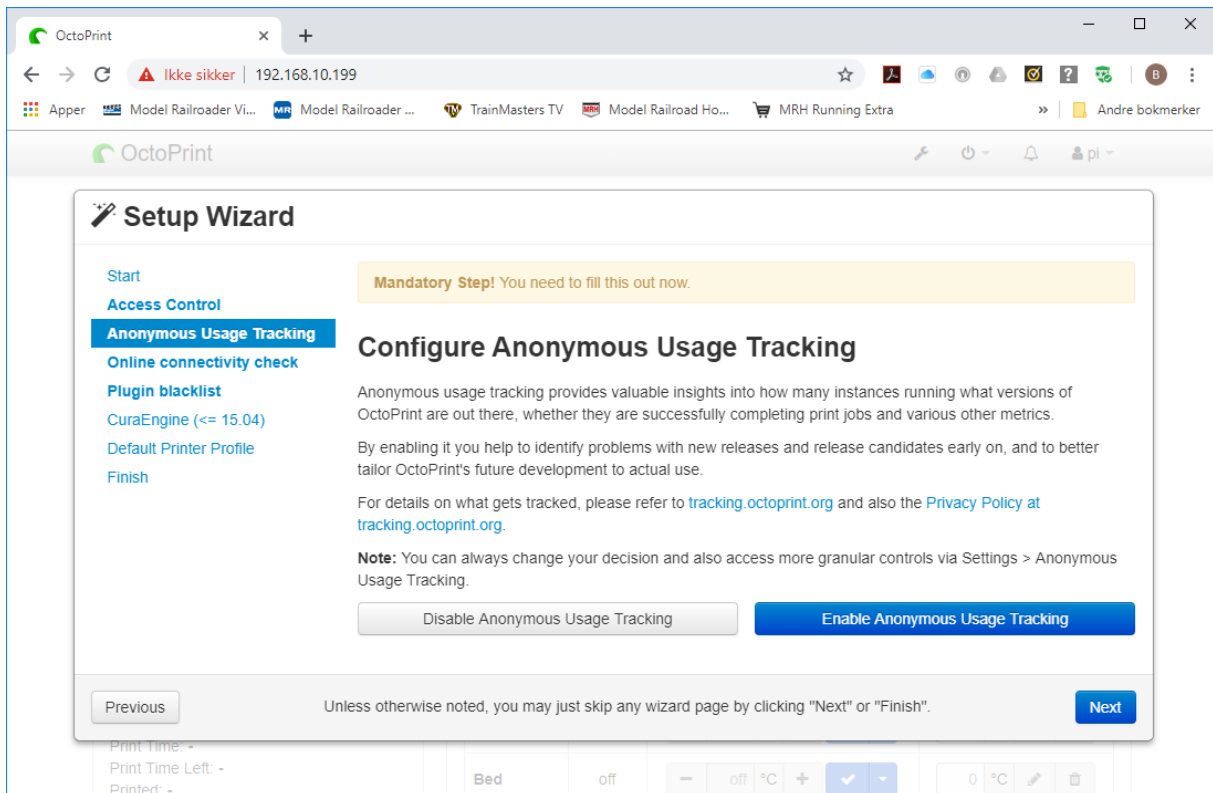
Confirm Password

**Note:** In case that your OctoPrint installation is only accessible from within a trustworthy local network and you don't need Access Control for other reasons, you may alternatively disable Access Control. You should only do this if you are absolutely certain that only people you know and trust will be able to connect to it.

**Do NOT underestimate the risk of access from the internet to your printer and OctoPrint instance!**

Previous Unless otherwise noted, you may just skip any wizard page by clicking "Next" or "Finish".

Velg om du vil tillate at din bruk av programvaren spores for å hjelpe med videre programutvikling.



The screenshot shows a web browser window with the OctoPrint interface. The browser's address bar shows the URL 192.168.10.199. The page title is "OctoPrint". The main content area is titled "Setup Wizard" and is currently on the "Configure Anonymous Usage Tracking" step. A yellow banner at the top of the wizard says "Mandatory Step! You need to fill this out now." The left sidebar contains a list of steps: Start, Access Control, Anonymous Usage Tracking (highlighted), Online connectivity check, Plugin blacklist, CuraEngine (<= 15.04), Default Printer Profile, and Finish. The main content area has the heading "Configure Anonymous Usage Tracking" and the following text: "Anonymous usage tracking provides valuable insights into how many instances running what versions of OctoPrint are out there, whether they are successfully completing print jobs and various other metrics. By enabling it you help to identify problems with new releases and release candidates early on, and to better tailor OctoPrint's future development to actual use. For details on what gets tracked, please refer to [tracking.octoprint.org](https://tracking.octoprint.org) and also the [Privacy Policy at tracking.octoprint.org](#). **Note:** You can always change your decision and also access more granular controls via Settings > Anonymous Usage Tracking." Below the text are two buttons: "Disable Anonymous Usage Tracking" and "Enable Anonymous Usage Tracking". At the bottom of the wizard, there is a "Previous" button on the left, a "Next" button on the right, and a note: "Unless otherwise noted, you may just skip any wizard page by clicking 'Next' or 'Finish'." The background of the browser shows a printer control interface with a "Bed" status of "off" and a temperature of "0 °C".



Konfigurer regelmessig sjekk av fortsatt nettverksforbindelse.

The screenshot shows the OctoPrint Setup Wizard interface in a web browser. The browser's address bar shows the URL 192.168.10.199. The page title is 'Setup Wizard'. On the left, a navigation menu lists steps: Start, Access Control, Anonymous Usage Tracking, Online connectivity check (highlighted), Plugin blacklist, CuraEngine (<= 15.04), Default Printer Profile, and Finish. The main content area is titled 'Configure the connectivity check'. A yellow banner at the top of the main area says 'Mandatory Step! You need to fill this out now.' The text explains that the connectivity check is useful to prevent resource-intensive operations and that it is preconfigured to run every 15 minutes. There are input fields for 'Check interval' (set to 15 min), 'Host IP' (set to 8.8.8.8), and 'Port' (set to 53). A 'Test host & port' button is present, with a green message below it stating 'The server is reachable'. At the bottom, there are two buttons: 'Disable Connectivity Check' and 'Enable Connectivity Check'. A footer note says 'Unless otherwise noted, you may just skip any wizard page by clicking "Next" or "Finish".' and there are 'Previous' and 'Next' buttons.

OctoPrint

## Setup Wizard

Start

Access Control

Anonymous Usage Tracking

**Online connectivity check**

Plugin blacklist

CuraEngine (<= 15.04)

Default Printer Profile

Finish

**Mandatory Step! You need to fill this out now.**

### Configure the connectivity check

If the connectivity check is enabled, OctoPrint will regularly check if it's connected to the internet. This is **useful to prevent resource intensive operations** (such as checking for updates) if it's already clear that they won't succeed anyhow.

If it is disabled OctoPrint will always assume to have a working connection to the internet. If that should not actually be the case, server startups, update checks and the like might take longer.

OctoPrint comes preconfigured to perform the connectivity check every 15 minutes. You may change the value here.

Check interval  min

OctoPrint comes preconfigured to utilize Google's DNS server **8.8.8.8**, port 53 for the connectivity check (if it's enabled). If you have concerns about using that, define the IP and port of a different online server that you trust and that has a high availability.

Host IP

Port

The server is reachable

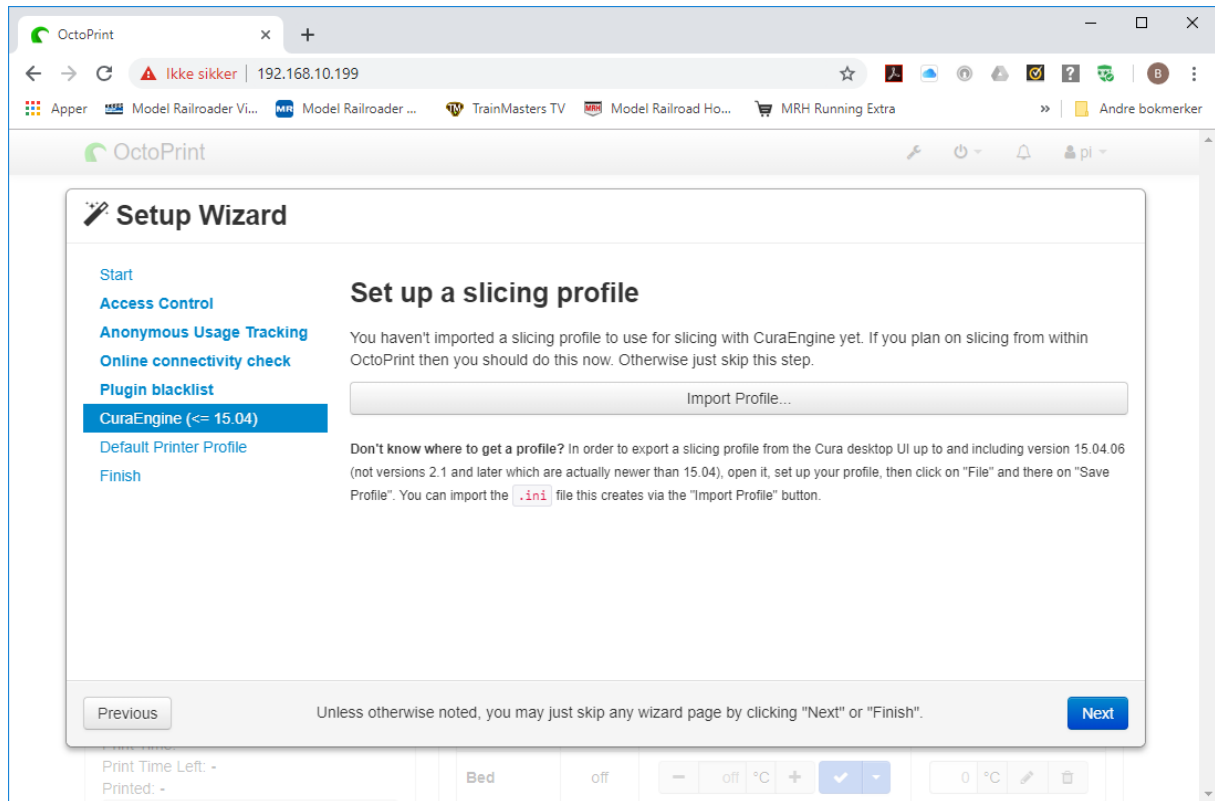
Finally, please decide on whether to enable or disable the connectivity check. You may change the configuration at any time to a later date through Settings > Server right from within OctoPrint.

Unless otherwise noted, you may just skip any wizard page by clicking "Next" or "Finish".

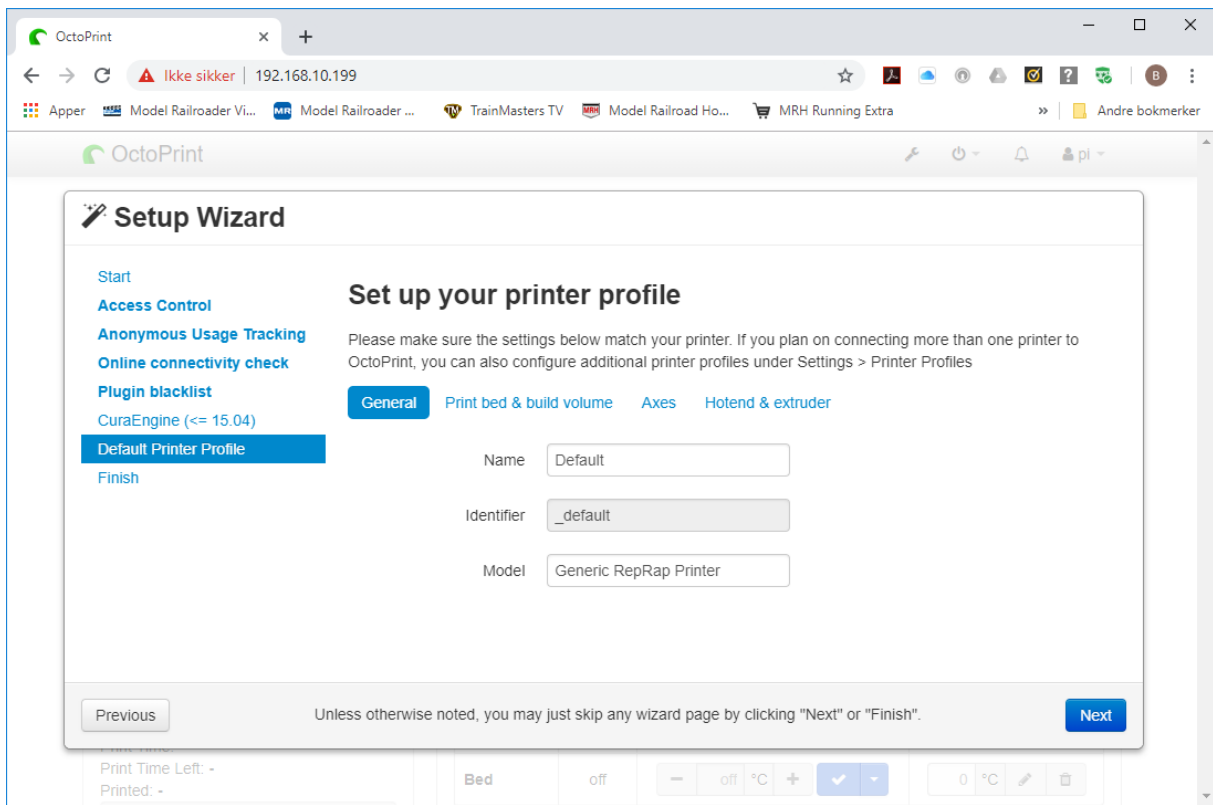
Konfigurer bruk av plugin svartliste.

The screenshot shows the OctoPrint Setup Wizard interface in a web browser. The browser's address bar shows the URL 192.168.10.199. The page title is 'Setup Wizard' and the current step is 'Configure plugin blacklist processing'. A yellow banner at the top of the wizard indicates a 'Mandatory Step! You need to fill this out now.' The left sidebar contains a list of steps: Start, Access Control, Anonymous Usage Tracking, Online connectivity check, Plugin blacklist (highlighted), CuraEngine (<= 15.04), Default Printer Profile, and Finish. The main content area explains that OctoPrint uses a centralized plugin version blacklist to protect against severe issues with third-party plugins. It provides a link to the default blacklist at [plugins.octoprint.org/blacklist.json](https://plugins.octoprint.org/blacklist.json). Below the text are two buttons: 'Disable Plugin Blacklist Processing' (red) and 'Enable Plugin Blacklist Processing' (blue). At the bottom of the wizard, there are 'Previous' and 'Next' buttons. A note states: 'Unless otherwise noted, you may just skip any wizard page by clicking "Next" or "Finish".' The bottom of the browser window shows a printer control interface with a 'Bed' status of 'off' and a temperature of '0 °C'.

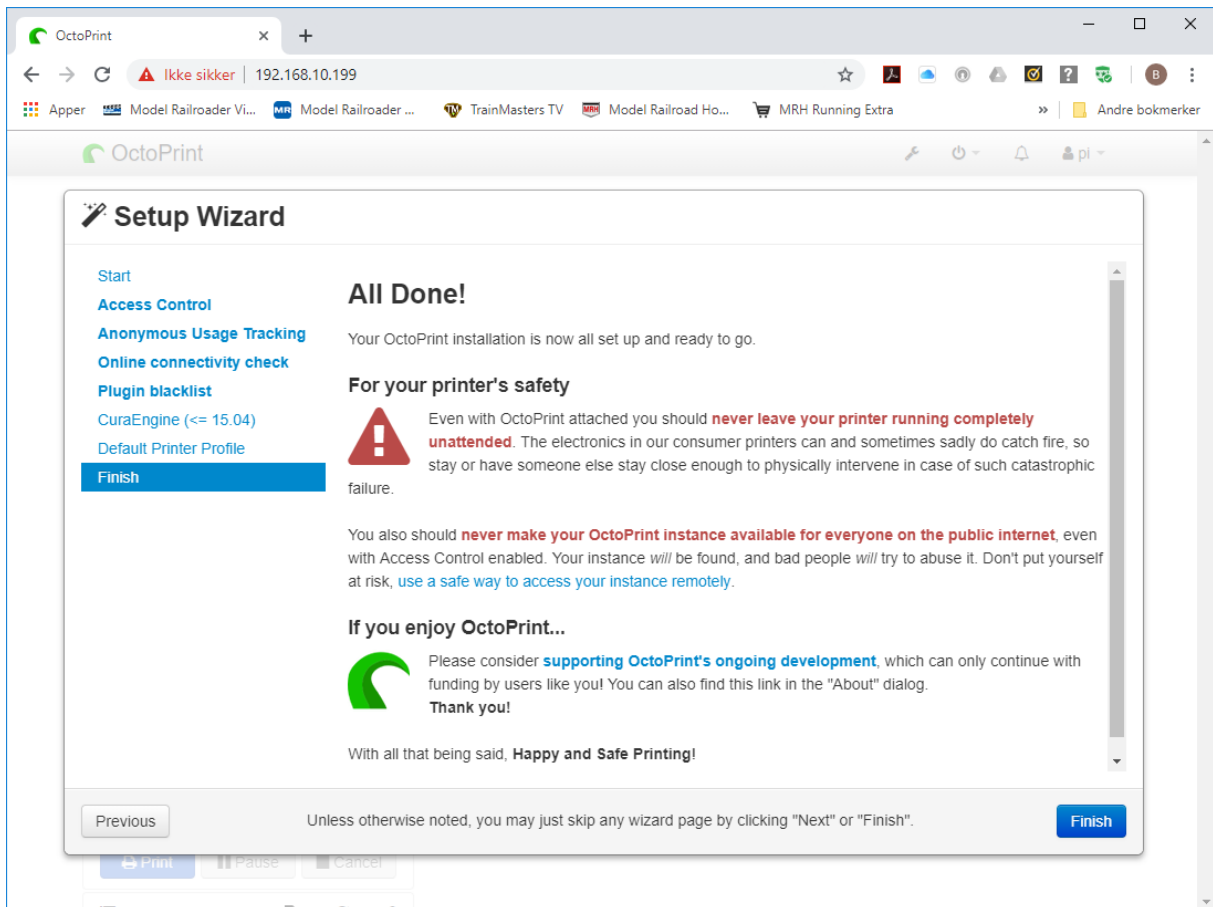
OctoPrint kan, om ønskelig, slice og skrive ut 3D-print på egenhånd. Her kan slicing profil importeres fra Cura for denne bruken. Vær obs på at innebygget slicing motor ikke er siste versjon av Cura, så importert profil må stemme med litt eldre versjoner av Cura. Dette vil kanskje endres i nyere versjoner av OctoPrint. Det finnes visstnok å også en Slic3r motor for nyeste versjoner av programmet.



Det siste som må gjøres er å sette opp skriver profil. Dette kan gjøres nå eller senere. Se beskrivelse litt senere over hvordan Creality CR-10S Pro ble satt opp.



Da skulle alt være klart ...



## Printer profil for Creality CR-10S Pro

Fant informasjon om oppsett av printer profil for en lang rekke printere her:

<https://community.octoprint.org/t/known-printer-profiles-for-octoprint/3032>

### Edit Printer Profile "Creality CR-10S Pro" ×

**General** Print bed & build volume Axes Hotend & extruder

Name

Identifier

Model

## Edit Printer Profile "Creality CR-10S Pro" ×

General **Print bed & build volume** Axes Hotend & extruder

Form Factor  Rectangular  
 Circular

Origin

Heated Bed

Please define the print volume.

Width (X)

Depth (Y)

Height (Z)

If your printer's print head may move slightly outside the print volume (e.g. for nozzle cleaning routines) you can define a custom safe bounding box for its movements below.

Custom bounding box

## Edit Printer Profile "Creality CR-10S Pro" ✕

[General](#) [Print bed & build volume](#) **[Axes](#)** [Hotend & extruder](#)

Please define the maximum speed/feedrate of the individual axes and whether their control should be inverted or not.

X	<input type="text" value="6000"/>	<input type="text" value="mm/min"/>	<input type="checkbox"/> Invert control
Y	<input type="text" value="6000"/>	<input type="text" value="mm/min"/>	<input type="checkbox"/> Invert control
Z	<input type="text" value="200"/>	<input type="text" value="mm/min"/>	<input type="checkbox"/> Invert control
E	<input type="text" value="300"/>	<input type="text" value="mm/min"/>	

This information is used for manual control via the "Control" tab. It does NOT influence already sliced files that you upload to OctoPrint!



## Edit Printer Profile "Creality CR-10S Pro" ✕

**General**   Print bed & build volume   Axes   **Hotend & extruder**

Nozzle Diameter  mm

Number of Extruders

This information is used for the graph and controls available in the "Temperature" tab, the GCODE viewer and when slicing from within OctoPrint. It does NOT influence already sliced files that you upload to OctoPrint!

## Video overvåking

Ved å koble en Raspberry Pi kameramodul eller et webkamera til systemet vil man kunne videoovervåke skriveren fra en PC eller mobil. Dette er i utgangspunktet klargjort og kamera kan sees under **Control** fliken i brukergrensesnittet. Hvis man i tillegg ønsker å foreta timelapse opptak av en utskriftsjobb, må man sette dette opp under **Timelapse** fliken. I utgangspunktet er denne opsjonen slått av, men man kan slå det på her. Man kan enten ta et snapshot med fast tidsintervall eller hver gang et nytt lag skrives ut. Den siste opsjonen vil kun fungere hvis utskriften foretas av OctoPrint. Hvis det skrives ut fra SD-kortet vil denne opsjonen ikke kunne brukes.

Hvis man ikke får frem bilde med webkameraet man har, kan man finne ut mer om problemstillingen her:

<https://www.youtube.com/watch?v=AjS83guA9NQ>

## Fiks for manglende visning av temperaturer fra Creality CR-10S Pro

Creality CR-10S Pro følger ikke standard format for overføring av temperaturdata. Det mangler kvittering for overføring og benyttes et proprietært format. Fra Terminal vindu i OctoPrint ser mottatte data slik ut:

```
Recv: ==T:18.75 /0.00 ==B:43.13 /60.00 @:0 B@:127
Recv: ==T:18.75 /0.00 ==B:43.53 /60.00 @:0 B@:127
Recv: ==T:18.75 /0.00 ==B:44.06 /60.00 @:0 B@:127
Recv: ==T:18.75 /0.00 ==B:44.41 /60.00 @:0 B@:127
```

Fant en fungerende løsning her:

<https://community.octoprint.org/t/temperature-info-not-parsed-correctly/3557/12>

Logg inn på OctoPi og opprett Python plugin til OctoPrint i filen  
**/home/pi/.octoprint/plugins/CrealityTemperature.py** med følgende innhold:

```
# coding=utf-8

import octoprint.plugin
import re

class CrealityTemperatureFixPlugin(octoprint.plugin.OctoPrintPlugin):
    def log(self, comm_instance, line, *args, **kwargs):
        if re.match("^(ok)?\s*==T", line):
            fix = re.sub("==", "", line)
            return fix
        return line

__plugin_name__ = "Creality Temperature Fix"
def __plugin_load__():
    global __plugin_implementation__
    __plugin_implementation__ = CrealityTemperatureFixPlugin()

    global __plugin_hooks__
    __plugin_hooks__ = {
        "octoprint.comm.protocol.gcode.received":
__plugin_implementation__.log
    }
```

Tips: Dette kan gjøres ved å logge inn på OctoPi fra PC (med f.eks PuTTY) og bruk f.eks. kommandoen `cat >` for å kopiere innholdet til filen. Filnavn og fil innhold kan kopieres med bruk av klipp og lim (merk tekst på PC og kopier, deretter høyreklikk i terminalvindu når den kopierte teksten skal limes inn.

```
pi@octopi:~ $ cat > <Enter>
/home/pi/.octoprint/plugins/CrealityTemperature.py <lim inn her...>
# coding=utf-8

import octoprint.plugin
import re

...
<Ctrl D for å lukke filen>
```

Alternativt rediger med editoren nano:

```
sudo nano/home/pi/.octoprint/plugins/CrealityTemperature.py
```

Start OctoPrint på nytt for å aktivere plugin. Temperaturene skal nå vises korrekt i brukergrensesnittet.

## Automatisk overføring av print via overvåket mappe

Istedenfor å overføre hver enkelt utskriftsfil manuelt til OctoPrint fra PC'en, kan man sette opp en mappe som overvåkes for automatisk overføring av filer som lagres her.

Fant oppskriften på dette her:

<https://www.youtube.com/watch?v=RQ3ufPo95lg>

Bruk f.eks. PuTTY for å logge på OctoPi og installer Samba for å kunne dele mapper mellom PC og OctoPi.

Samba Install Quick Guide:

```
// Preparing for Samba install
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade -y
sudo reboot

// Installing Samba
sudo apt-get install samba samba-common-bin

// Configuring Samba
sudo nano /etc/samba/smb.conf

// Make sure these settings are set in the above file
workgroup = WORKGROUP
wins support = yes
```

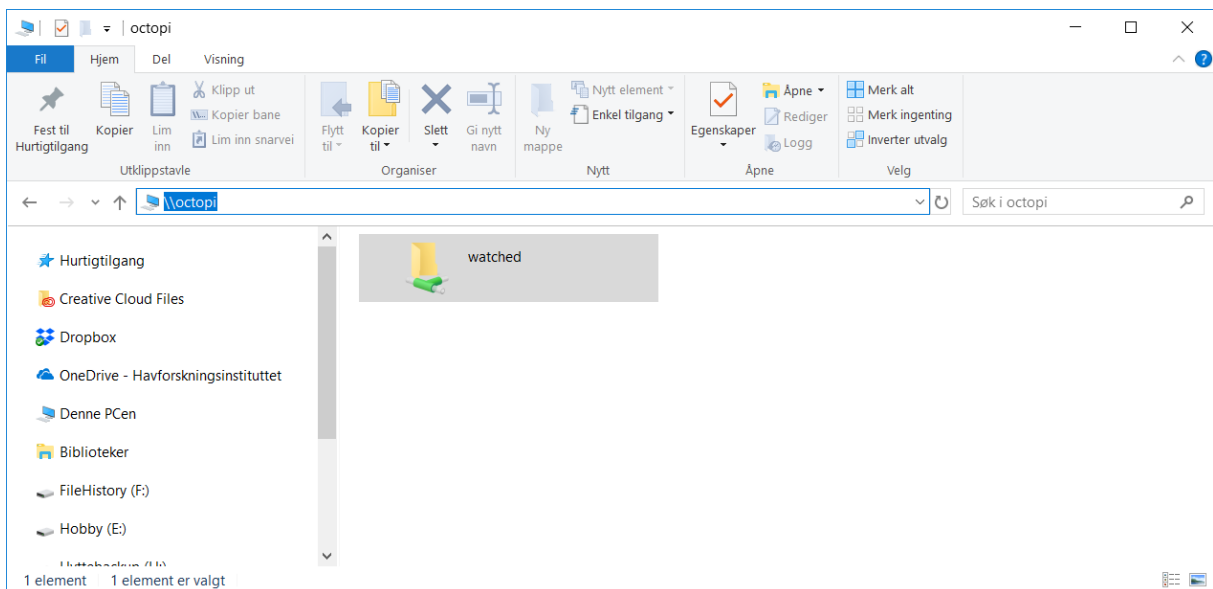
```
// Add this block of code to the very bottom of the smb.conf file
[watched]
comment = Watched Folder
path = /home/pi/.octoprint/watched
browseable = Yes

writeable = Yes
only guest = no
create mask = 0777
directory mask = 0777
public = no

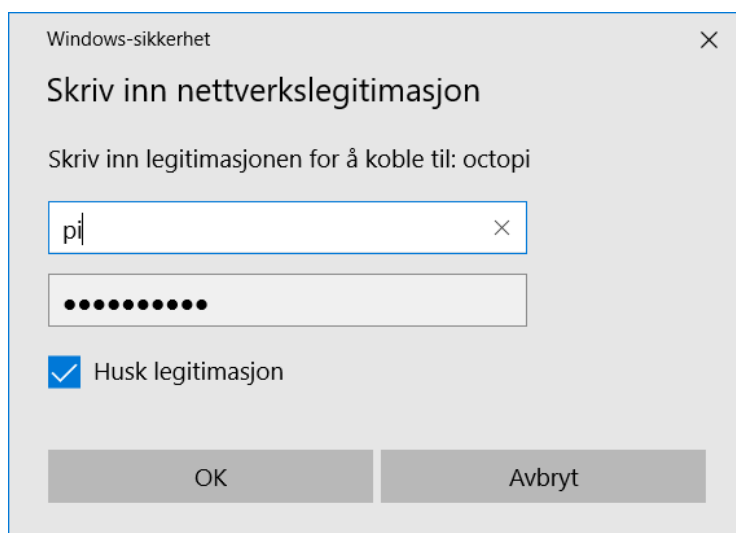
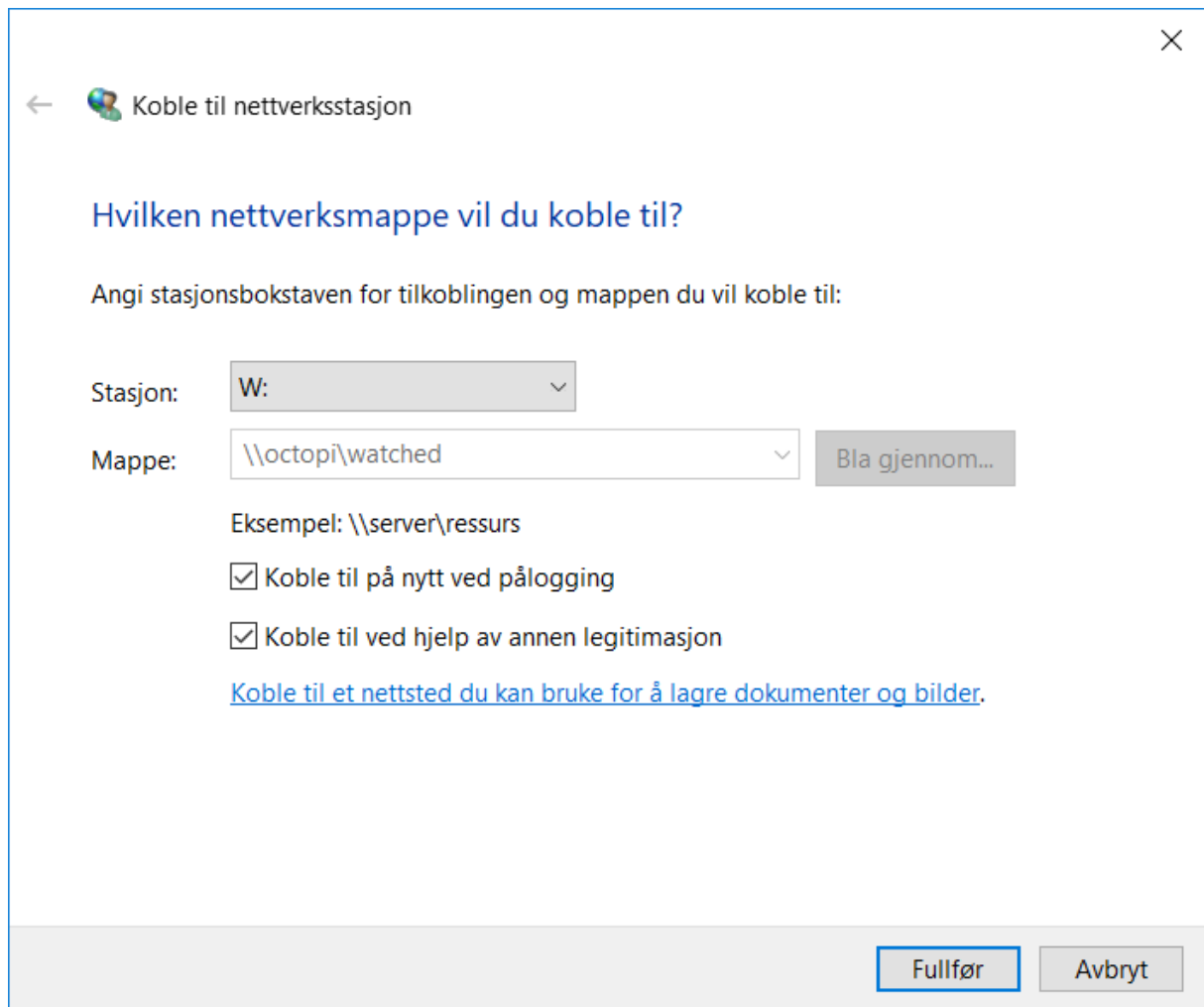
// Hit Ctrl + O to save config. Hit Ctrl + X to exit Nano.

// Run this to add user 'Pi' and create a password
sudo smbpasswd -a pi
```

For enkelthets skyld kan det være greit å benytte samme brukernavn og passord som man benytter for å logge på Raspberry Pi. Nå er det mulig å få tilgang til den overvåkede mappen fra PC'en via Utforsker.

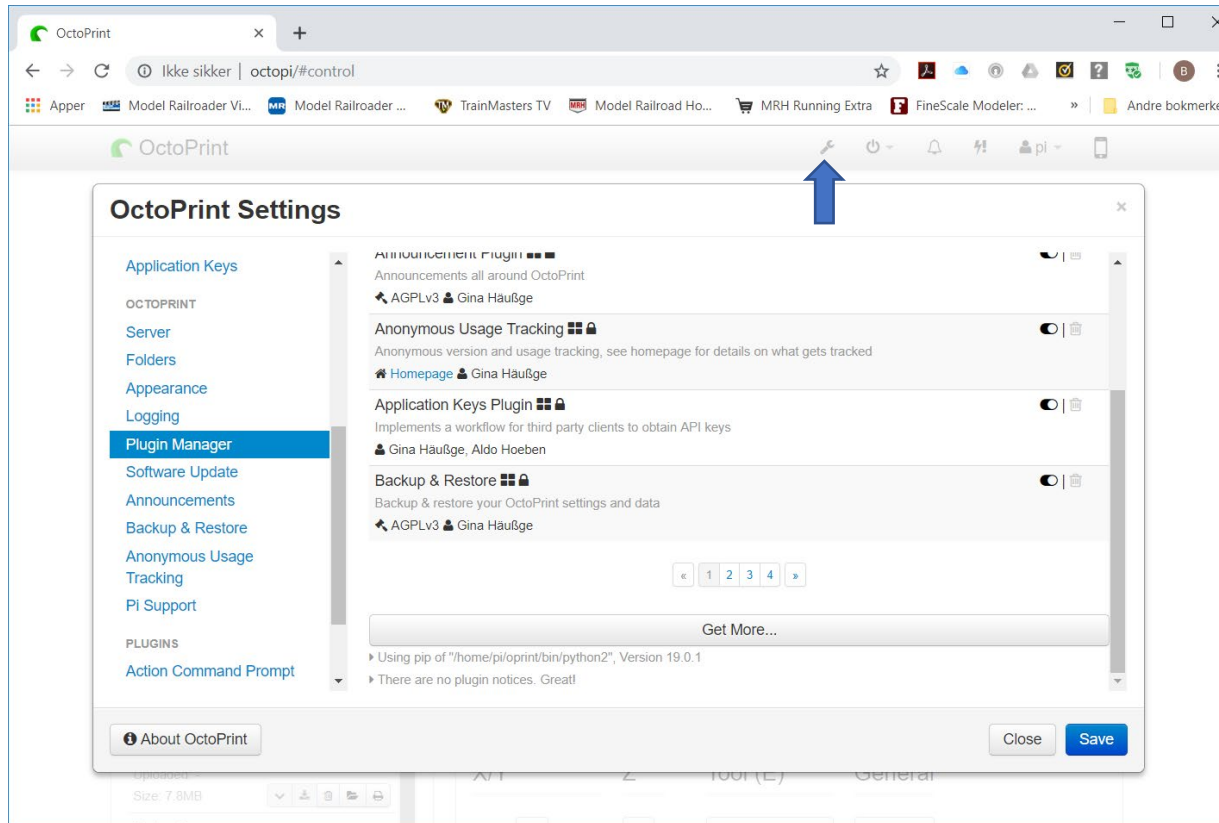


Forenklet tilgang gjøres ved å koble til mappen som en nettverksstasjon. Kryss av for å koble til ved hjelp av en annen legitimasjon og oppgi Samba brukernavn og passord som ble laget tidligere.

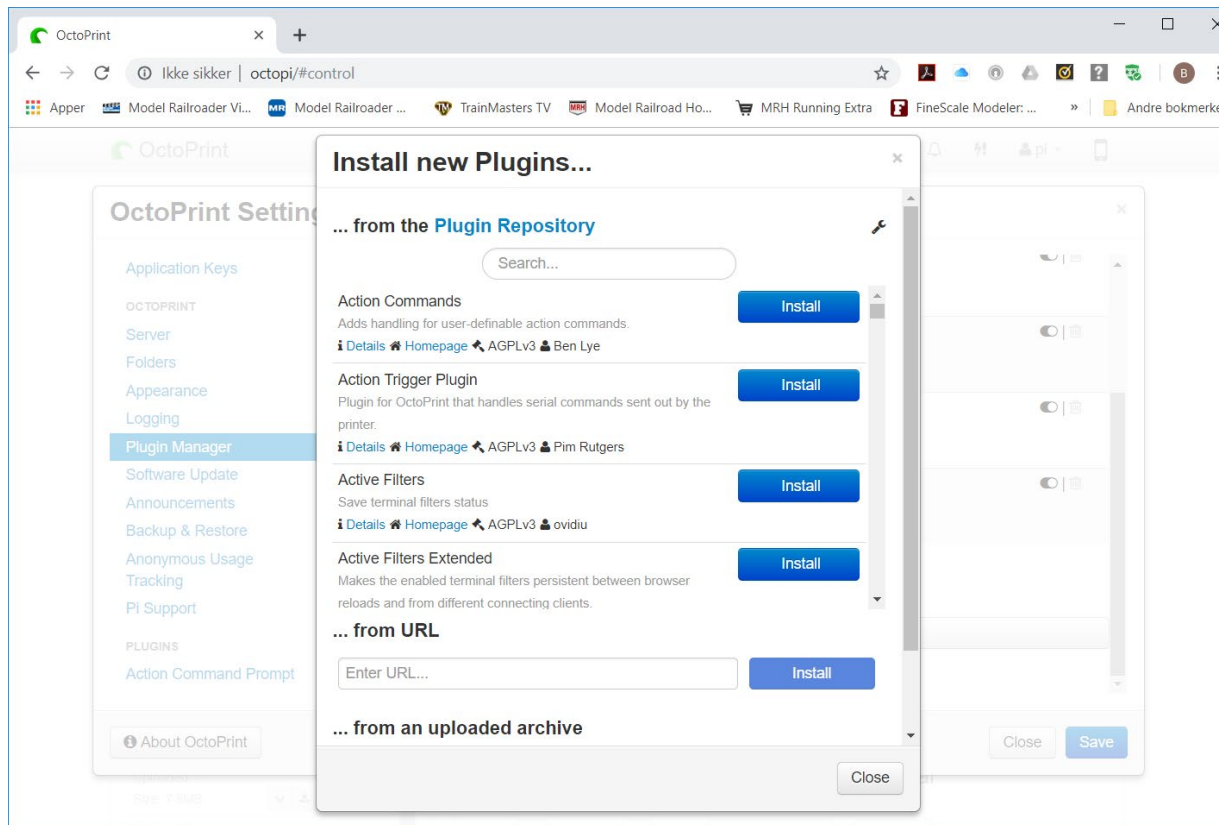


## Utvidet funksjonalitet med plugins

Det går an å utvide funksjonaliteten til OctoPrint ved å installere noen av de mange plugins som finnes. Dette gjøres enkelt fra brukergrensesnittet i OctoPrint. Klikk på skiftetøkkelsymbolen øverst på OctoPrint brukergrensesnittet.



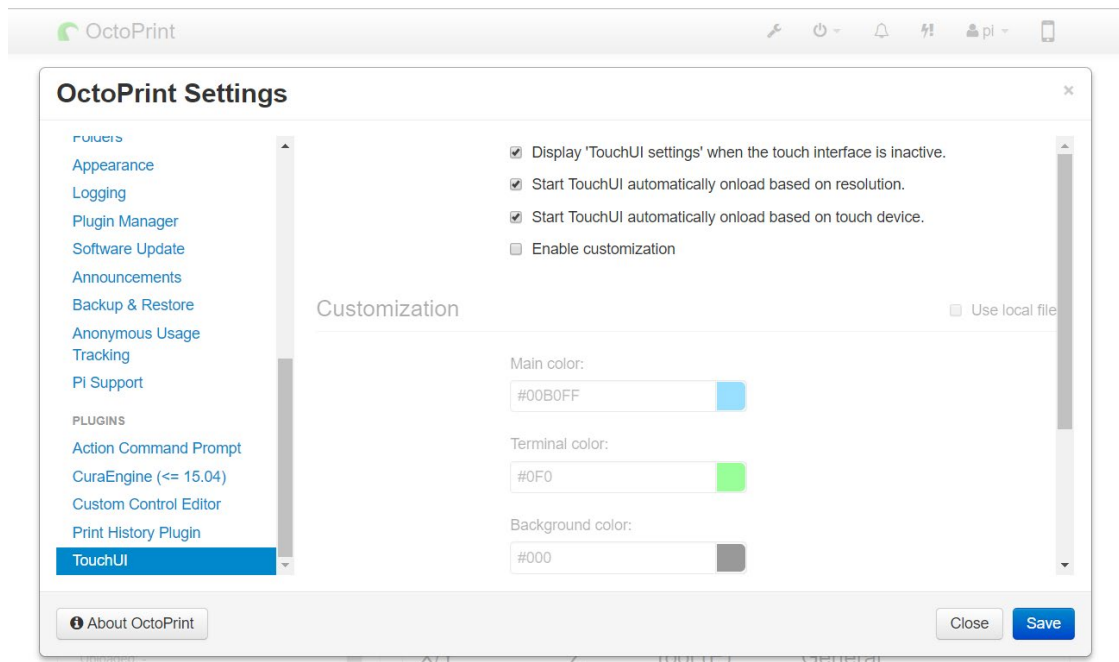
Velg deretter **Plugin Manager** i menyen til venstre. Bla helt ned i listen over installerte plugins og trykk **Get More**. Det kommer da opp en lang liste over plugins som kan installeres.



Her er en oversikt over noen plugins som kan være nyttige. Det finnes mange flere.

Plugin	Kort beskrivelse
<b>TouchUI</b>	Viser et brukergrensesnitt på touch skjermer og små skjermer, f.eks på mobiler, som er bedre tilpasset disse enn standard grensesnittet.
<b>Fullscreen Plugin</b>	Gjør det mulig å vise video i fullskjerm format ved å dobbeltklikke på video.
<b>Print History Plugin</b>	Tar vare på filnavn, utskriftstid og filamentbruk for hver utskrift foretatt fra OctoPrint.
<b>Custom Control Editor</b>	Lag egne brukerkontroll knapper for styring av skriveren. Krever kunnskap om skriver kommandoene (G-kode). Disse kan man bla. lære litt om ved å se på kommandoer som vises i Terminal vindu eller finne på nett (vær obs på hvilken variant av G-kode som benyttes av din skriver).

Innstillinger for de enkelte plugins finner man ved å velge aktuell plugin til venstre i Settings menyen.



## Sikker stans av OctoPi

For å unngå problemer med OctoPi og OctoPrint, anbefales det foreta en kontrollert shutdown av systemet via OctoPrints brukergrensesnitt når man skal slå av strømmen eller trenger å starte på nytt. Det samme gjelder hvis man har behov for å starte kun OctoPrint tjenesten på nytt. Da unngår man mulige problemer med systemet i etterkant.

