

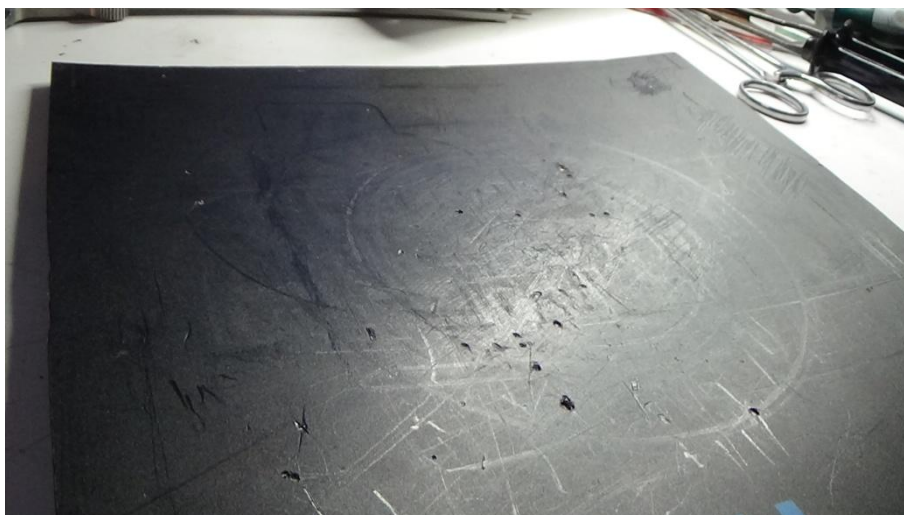
Anet A8 3D printer: En elektronik boks

I arbejdet med 3D printer er det nødvendigt, at bruge noget tid på at eksperimentere.

I en periode har jeg brugt en **"Tronxy Heated Bed Surface Sticker for 3D Printer"**:



Det er et selvklæbende "plastik"ark, også kaldet **SpiderSheet**, og kan købes i forskellige størrelser, og som monteret på bordet gør, at PLA sidder rigtig godt fast på bordet.

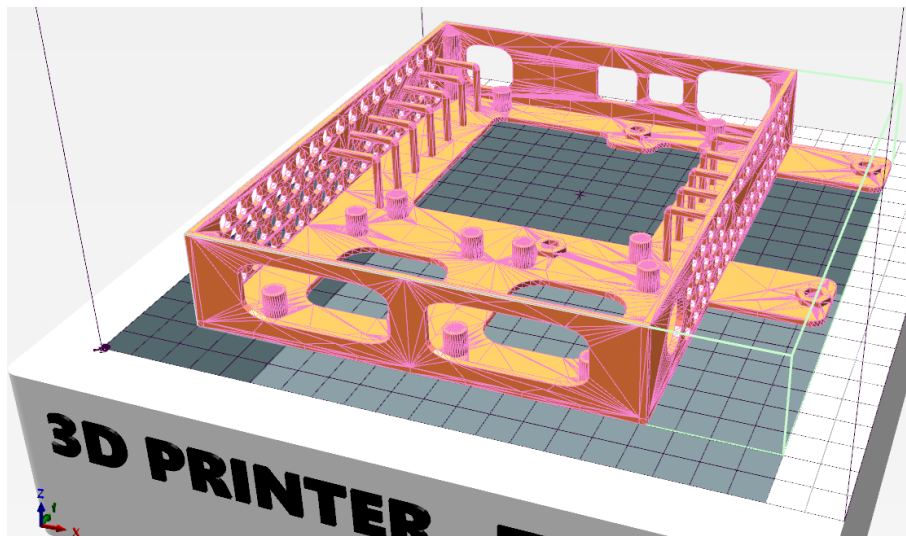


De har blot den ulempe, at de koster 100 kr. pr ark, og man kommer nemt til at beskadige dem, der bliver brændt huller i dem, og det gør dem efterhånden ubrugelige.

Det næste egentlige projekt jeg skal i gang med, er en **ELEKTRONIK BOKS** til de ledninger, der stritter ud til alle sider omkring kontrollere, og der har jeg faktisk fundet projektet, som er tilpasset Anet A8.

Projektet fandt jeg på <https://www.thingiverse.com/thing:2736372>, og det hedder **Anet A8 Electronics Box**.

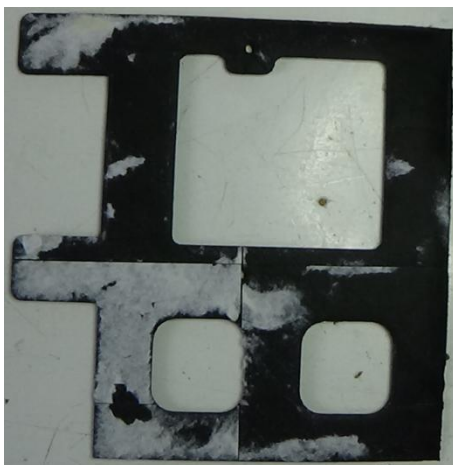
Anet A8 Electronics Box:



Denne boks opfylder alle mine krav, idet den også har et låg, hvorpå der kan monteres en blæser til afkøling af elektronikken. Desuden er der plads til udvidelse af temperatur-justering i de 2 rum nærmest. 2 print, som booster strøm til henh. printerhovedet med ekstruder, og varmebordet. Jeg har dog ikke lige tænkt mig, at det er en udvidelse, som jeg har brug for.

Men for at være sikker på, at boksen bliver printet som jeg vil have den, skal jeg lige forsøgsmæssigt sikre mig, at printet sidder ordentlig fast på det nye 8 mm. bord.

Første forsøg blev udført ved, at jeg lagde almindeligt papir (selvklæbende etikettepapir) oven på TRONXY, og det holdt egentlig godt nok fast på pladen, bortset fra et enkelt hjørne der slap pladen. Der var andre fejl på dette print, som endte i brokkassen, blandt andet havde jeg glemt nivelleringen, og så går det altså ikke så godt. Der var også lige en skrue, der skulle flyttes, efter monteringen af 8 mm. pladen, så den ikke ramte rammen under printning.

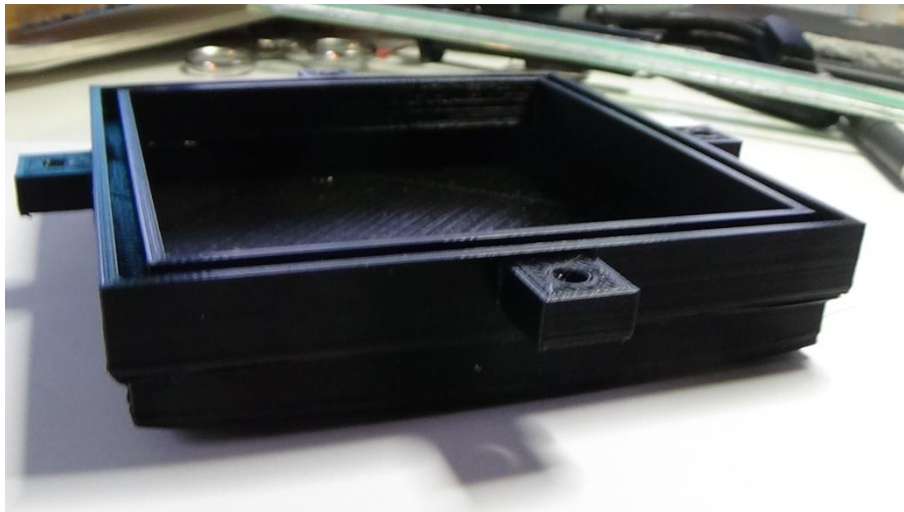


Selvklæbende papir holdt så godt, at det ikke var til at pille af igen, og her ses, at venstre side af billedet, holdt godt fast på printet, men højre side har formodentlig sluppet p.g.a. manglende nivellering.

Nu besluttede jeg mig for at **forsøge med MALERTAPE**.

Det nævnes mange steder på nettet som en udmærket løsning, så hvorfor ikke prøve det. JEM&FIX har det i ruller på 50 mm. bredde, så det blev den der skulle deltage i forsøget.

OZ1CBW – Peter har sendt mig en FILE med et 3D-print som han har forsøgt sig med at printe, og det skulle blive mit første forsøg, at printe samme kasse på malertape:



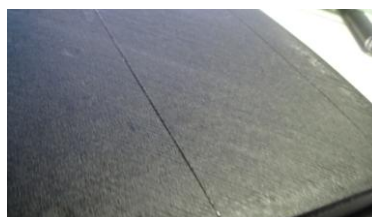
OZ1CBW-Peters Kasse

Jeg har tilsyneladende det samme problem som Peter, for det ses med al tydelighed, at kassen har sluppet underlaget i hjørnerne.

Jeg har dog nogle kommentarer:

Peters kasse er printet med 100 % "FILL", d.v.s. at der er IKKE sparet på PLA, og dermed akkumuleres der en del varme i PLA, som kræver mere udluftning, for at blive afkølet. Under afkøling trækker PLA sig sammen.

Faktisk er alle 4 hjørner lettet fra underlaget, som i øvrigt har givet kassen en ellers pæn overflade i bunden:



Peters kasse, bunden

De 2 lange striber, er malertape mellemrum. Nosle: 210 gr. – bord: 50 gr.

Næste forsøg blev dette gitter til en blæser:



Blæsergitter blev faktisk udmærket

Det er et mindre 3D print 8 x 8 cm, som kun slap en lille smule i det ene af hjørnerne. Nosletemperatur: 210 grader – bord: 50 grader.

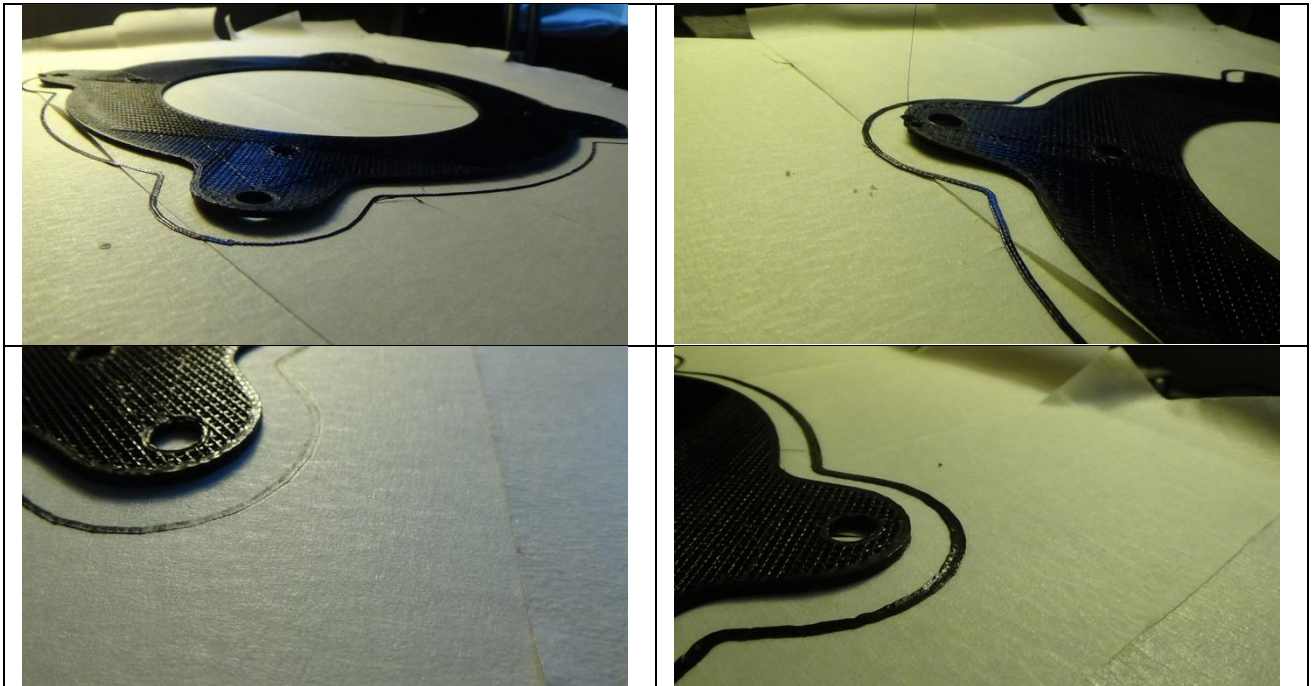
Næste forsøg er et lidt større gitter-tilbehør på 12 x 12 cm. Beregnet til at hæve en blæser lidt væk fra det den blæser på, og her printet for forsøgets skyld.

Samme temperatur som ovenstående, men allerede efter 4 lag var det tydeligt, at emnet havde sluppet underlaget i hjørnerne, så jeg stoppede printet.

Samme print blev forsøgt igen, idet jeg nu har sænket NOSLE til 195 gr. og bordets temperatur blev sænket til 40 gr.

Den slags 3D printer jeg generelt med top/bund-tykkelse på 0,8 mm. og med "fill" = 40 %. En sådan reduktion i PLA-forbrug, har ingen indvirkning på styrken af det 3D printede emne. Desuden reduceres printertiden betragtelig. Efter 4 lag er der ingen tegn på, at emnet slipper underlaget, så der printes stadig.

Ved 8. lag er 2 hjørner lettet fra underlaget, og printet stoppes:



Level justering gav disse mål (100 dele mm.), og heraf ses, at der er en skævhed i højre side af bordet. Denne skævhed skyldes sandsynligvis den del af bordet, som selv bordpladen er monteret på med de fjeder-justerbare skruer.

Skævheden kan jeg ikke bortjustere, uden at jeg skal skifte hele monteringspladen under printbordet, og det kan da tænkes, at jeg må gøre det en dag, for at opnå tilstrækkelig stabilitet.

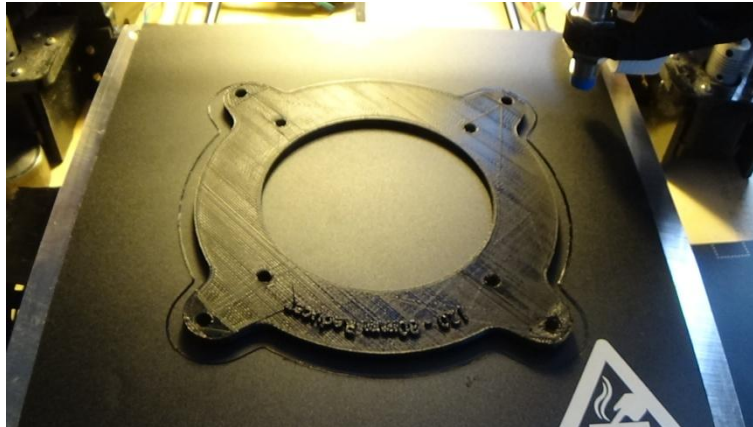
506	515	486
503	512	483
500	507	487

Nu er disse level-mål ændret til:

506	509	470
504	506	466
502	509	471

..og nyt print af samme emne, og med kun 25 % "FILL", men denne gang med helt nyt TRONXY-plast. Nosletemp.: 190 – Bord = udefineret (30 gr. C, faldende idet det er afbrudt).

Og der er ikke nogen bemærkninger til det færdige print:



TRONXY er således igen monteret og jeg har startet det print, som jeg har gjort mig alle anstrengelserne for at skal have printet, nemlig elektronikboksen. Den vil tage 18 timers printning, så det bliver en uovervåget affære, natten over. Nosle: 190 C – Bordet: ikke tændt men viser 27 C:

PLA er sat til laveste 3D print-temperatur, der er dokumenteret til 190 – 230 grader C.

Filosofien med at sænke print temperaturen til 190 C er den, at der er mindre varme, der skal fjernes efterfølgende. Når der er mindre varme der skal fjernes, så er der mindre varme i PLA og dermed mindre sammentrækning under afkølingen. Nu skal vi se, om den filosofi har noget at gå på.

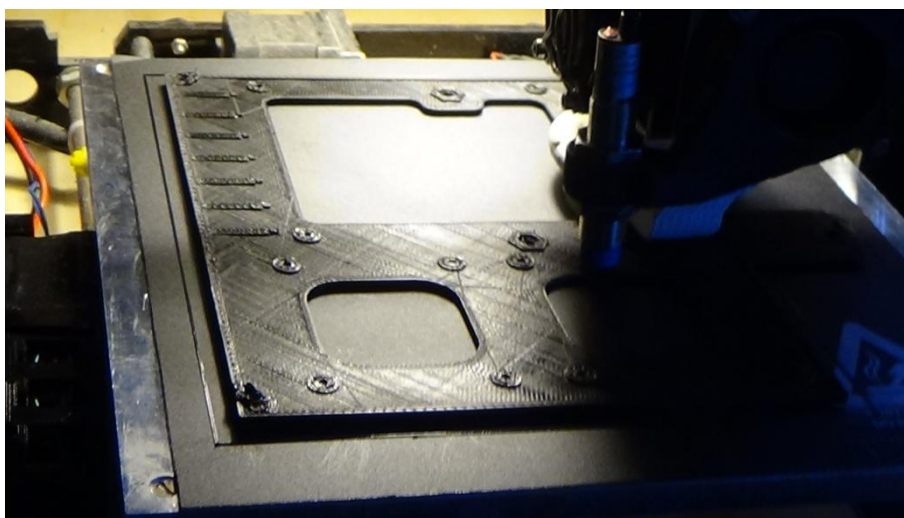


4 timer inde i printet gik det galt. Et hjørne havde sluppet underlaget, og kom i karambolage med printhovedet, som bragte resten af printet ude af form, og jeg måtte stoppe printet.

Det er nu genstartet med små ændringer, og nu må vi se hvad det medfører.

Klokken er over midnat og printet har kørt i 3 timer, der er 15 timer tilbage – jeg går i seng.

Morgenen gav en overraskelse. Maskinen stod på "PAUSE" halvvejs, og ventede på, at blive genstartet. Hele bundpladen var færdiglavet, og der var ikke noget, der havde sluppet underlaget. Jeg ved ikke hvornår maskinen var gået på pause, men den havde været i gang i næsten 11 timer. Alt i alt tegner det godt, og at 3D printet bliver, som det skal være.



Morgenen, den 12.09.2021 – intet har sluppet bordet

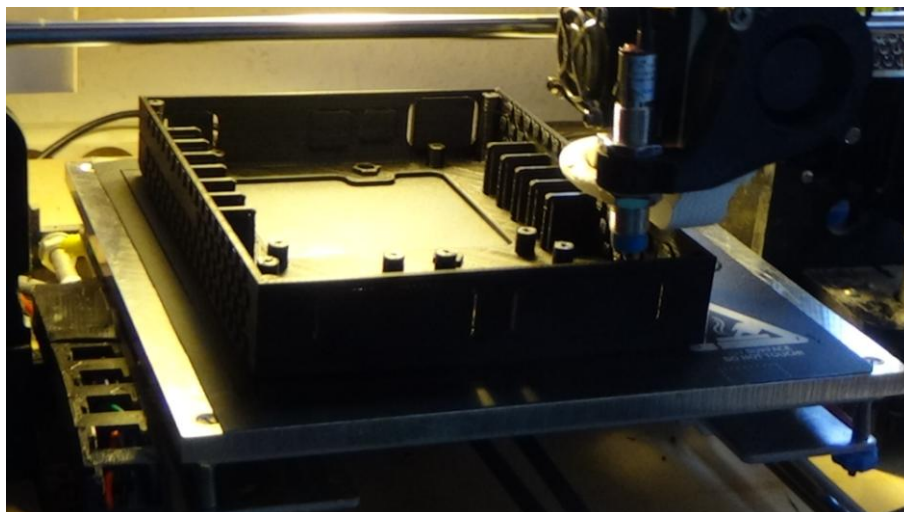
Af billedet fremgår, at der printes **SUPPORT** på broerne, her ses de 7 af den i venstre side, men der er også 5 i den anden side. Med SUPPORT menes, at der laves en understøttelse der, hvor der skal printes vandret. Printerens kan jo ikke printe ud i den blå luft, så derfor understøttes disse broer, og SUPPORT kan efterfølgende fjernes uden større dramatik. Jeg mener at jeg havde slået SUPPORT fra, og CURA (3D printer program) viser, at det egentlig ikke er slået til, men det kan godt være en forglemmelse fra min side. Jeg kan have SLICED før jeg slog SUPPORT fra. Johh.. man skal være skarp, når man skal 3D printe.

En tidligere printet, men kasseret udgave af samme print viser, at disse broer udmærket kan printes uden SUPPORT, og derfor burde jeg have slået dette fra i softwaren.



Broerne er en opdeling af ledningsadgang til kontrollerkortets motor til-
ledninger. I den højre side er det en tilsvarende opdeling af afgangen for
ENDSTOP og termofølere.

Efter 19 timer og 20 minutter var printet færdigt, og brugbart, selv om der var
en fejl på bagsiden.



[Se en YOUTUBE](#)



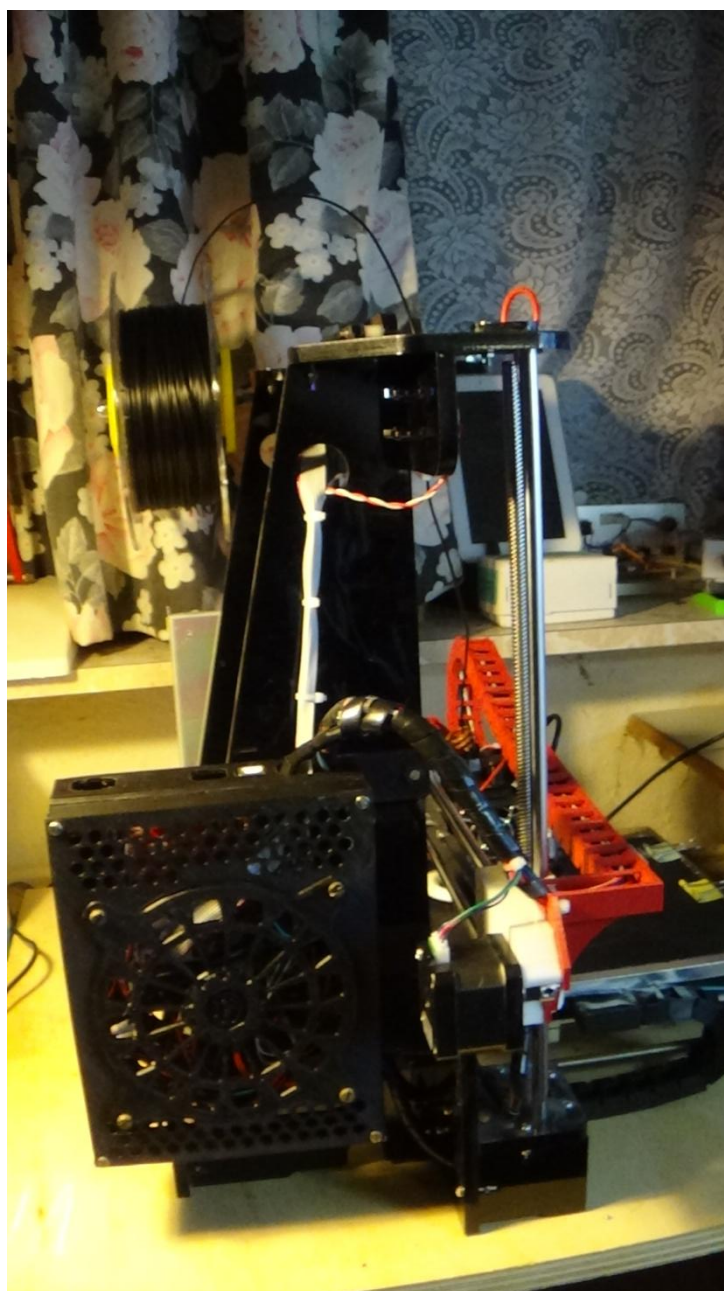
3D Printet sad så fast på TRONXY, at et lag blev revet af bunden. Bortset fra
denne fejl, vil denne boks blive monteret på min 3D printer, også selv om det
ikke vil være muligt at fjerne al SUPPORT. Den fejl er min egen...

Afrensning, klargøring og kabelføring er nu næste del af programmet.

Og således er jeg nu kommet gennem hele proceduren med at pakke ledninger
helt væk, så den øjenbæ ikke mere findes.

Jeg skal dog lige checke, ast alt nu virker som det skal, og det ser det ud til.

Klik på billedet herunder, og du vil se en **YOUTUBE-video**, som viser "level" justering



Tak fordi du viste interesse.

VY de OZ6YM, Palle