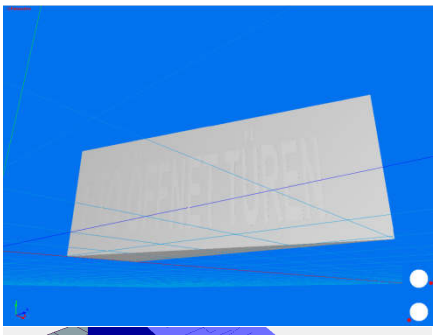
Anwenderbericht | 3D Drucker

Dominik Nunn
Leiter der Projektierung
Europa bei EATON

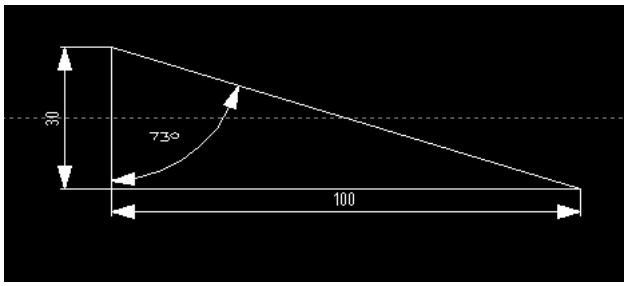
EATON setzt seit Jahren Esplan und ESpace erfolgreich ein. Im Bereich Projektierung werden Kundenspezifische Lösungen für den Ex-Bereich geplant und umgesetzt. Bauteile die nicht in sogenannten Komponenten Kapselungen zur Verfügung stehen, werden in druckfesten Aluminium, Stahlblech oder Edelstahlgehäusen verbaut.
Die Projektierung der Ex-Schaltanlagen bringt es mit sich, dass die Ingenieure meines Teams auch Bedarf an Neuentwicklungen und Verbesserungen unserer Produkte sehen und einbringen.
Ein 3D Drucker wie der JBn P1 bietet da nahezu ungeahnte Möglichkeiten.

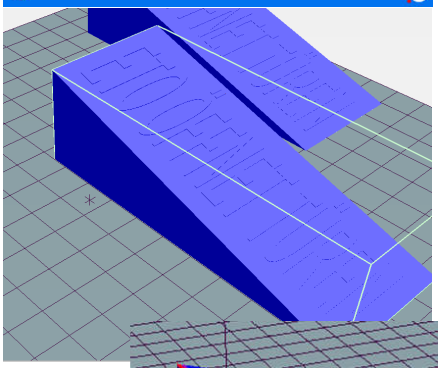
Für mich als Projektierungsleiter ist es wichtig, auf einen zuverlässigen Drucker zurückgreifen zu können und dabei nicht auf Support und Service verzichten zu müssen.
Da Espace ohnehin im Einsatz ist entstehen zudem Synergien, so muss kein zusätzliches Programm angeschafft werden um die 3D Modelle zu erstellen und die Bedienung ist vertraut was ein zeitnahes Starten ohne lange Schulungszyklen ermöglicht. Zusammen mit den Power User Tagen ein schlüssiges Konzept das wieder einmal für Esplan spricht.

Um sich mit dem Drucker vertraut zu machen wurde zunächst der folgende Tür Stopper gedruckt:
„ETO ÖFFNET TÜREN“*

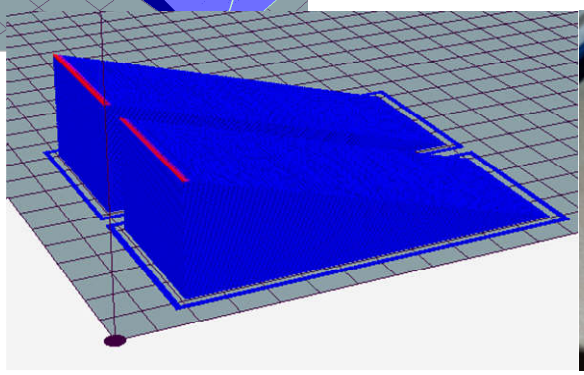


Im Prinzip war dies kinderleicht, zunächst ein 3D Modell in Espace erstellen wobei der Keil einfach mit den boolschen Operatoren gezeichnet werden kann. Im Anschluss den Schriftzug einbringen und im richtigen Winkel positionieren.
Wie gewohnt sind hierbei nicht einmal die Winkelfunktionen nötig, wenn man Esplan nutzt und den Winkel heraus misst.





Nun ganz einfach den Druckbefehl geben und im Repetier -Host die Tür Stopper platzieren.
Der Slicer Teilt das Modell in die zu druckenden schichten auf und nachdem man die Parameter für den Drucker eingestellt hat, kann das Drucken beginnen – hier das Ergebnis:



*ETO steht für „Engineered to order“ also Kunden spezifische Lösungen

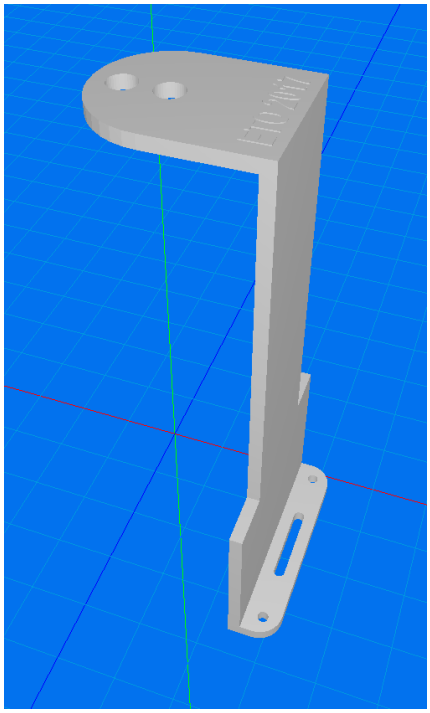
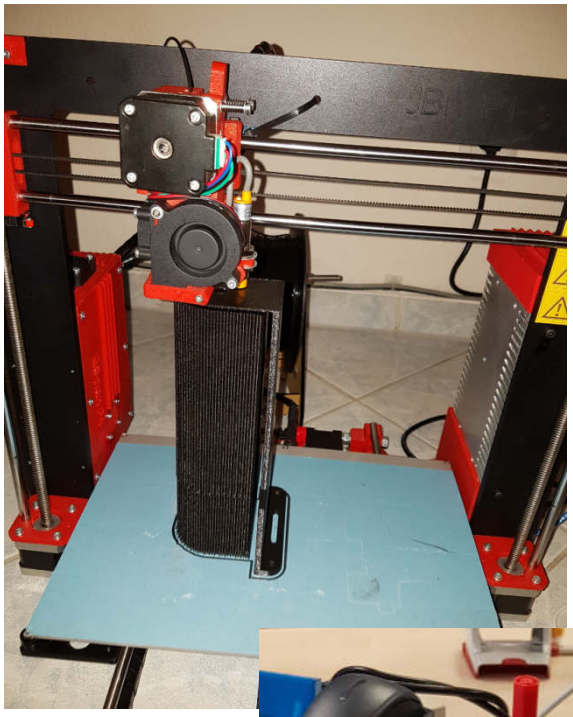
ETO Eberbach | www.CEAG.de | www.CooperCrouse-Hinds.eu | DominikNunn@eaton.com

© 2013 Eaton. All Rights Reserved.

Anwenderbericht | 3D Drucker

Nachdem der erste Druckversuch problemlos funktioniert hat, was mit Sicherheit auch durch das Komfortable „Auto bed leveling“ möglich war, (ein klarer Vorteil gegenüber anderen 3D-Druckern) stand dem nächsten Modell nichts im Wege.

Bei den verbauten Leistungsschaltern muss zum Teil eine sehr lange Achse verwendet werden, die nach dem Aufstellen unserer Anlagen nach unten hängt.
Um diesem Verhalten entgegen zu wirken, wird bei EATON eine Halterung in der Werkstatt aus Pertinax Platten gefertigt.
Eine Idee um hier zu standardisieren und den Fertigungsaufwand zu minimieren ist ein Kunststoff Halter zu verwenden – also wurde der erste Prototyp in ESpace gezeichnet und gedruckt:

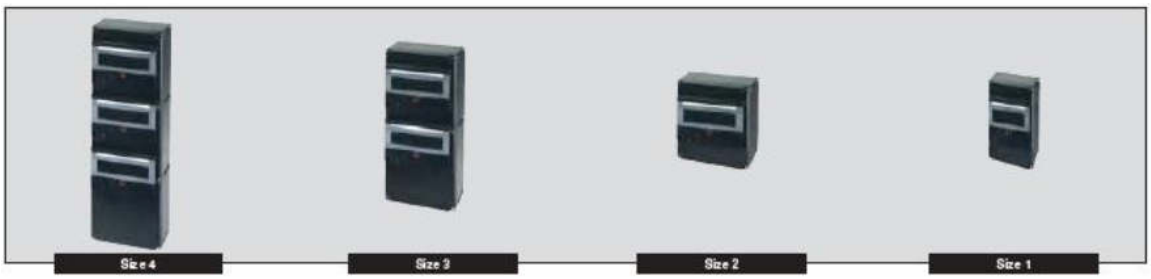



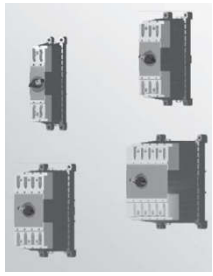
Bei diesem 3D Modell wurde die volle Höhe des 3D Druckers genutzt – auch hier gab es keine Probleme. Die Bilder sprechen für sich.
Was mich sehr beeindruckt hat war der schnelle Start und die einfache Handhabung bei hoher Maßgenauigkeit.
Und das Modell an einem Stück gedruckt!

© 2013 Eaton. All Rights Reserved.

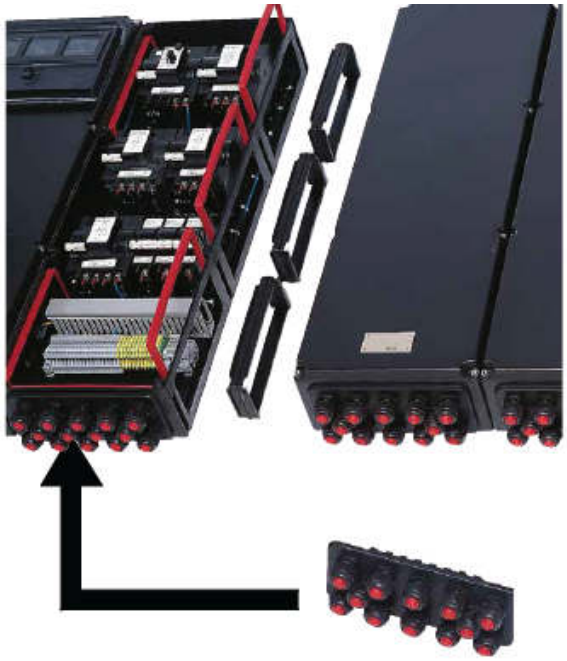
Anwenderbericht | 3D Drucker

Die Erfolge der ersten Tage haben mich mutig gemacht und so habe ich mich an ein etwas kompliziertes Modell gewagt, dessen Idee mir aber auch schon seit einiger Zeit vorschwebt.
Unsere Ex-e Gehäuse (die Gehäuse in die die Komponenten Kapselungen eingebracht werden), sind vom Prinzip ein Modulares System, dass beliebig erweitert werden kann:



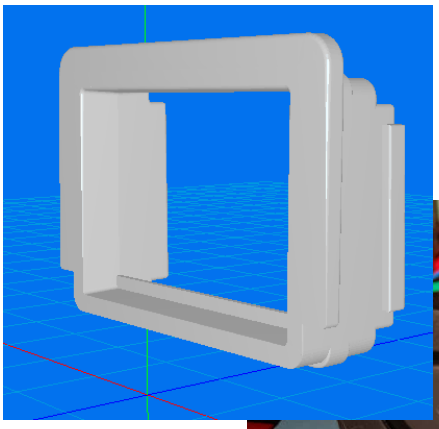


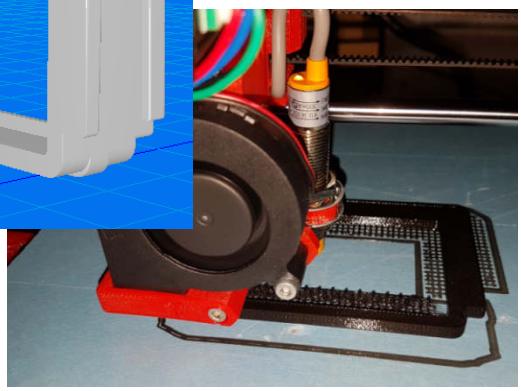
Um die Gehäuse zu verbinden wird ein Verbindungsset benötigt:



Solch ein Verbindungsset steht jedoch erst ab Größe 2 zur Verfügung. Da ein Verbindungsset für das Größe 1 Gehäuse auch bei dem ein oder anderen Lösungs-Ansatz eine gute Ergänzung wäre, hatte ich schon oft die Idee ein solches Verbindungsset mit in unser Portfolio einzubinden.
EATON bietet generell tolle Möglichkeiten, solche Ideen einzubringen, wobei es natürlich mehr Sinn macht sich vorher einmal anzuschauen wie dies in der Realität ausschaut.
Da stellen sich oft Fragen wie „bekomme ich denn auch die nötige Verdrahtung eingebracht“ und passen die Bügel der Flansche auch auf meinen Entwurf.
->Gerade hier ist der 3D Drucker eine absolute Bereicherung.

Also warum sich die Fragen stellen, wenn man ganz einfach Antworten finden kann?
Ich habe also ein 3D Modell erstellt und dieses wiedergedruckt



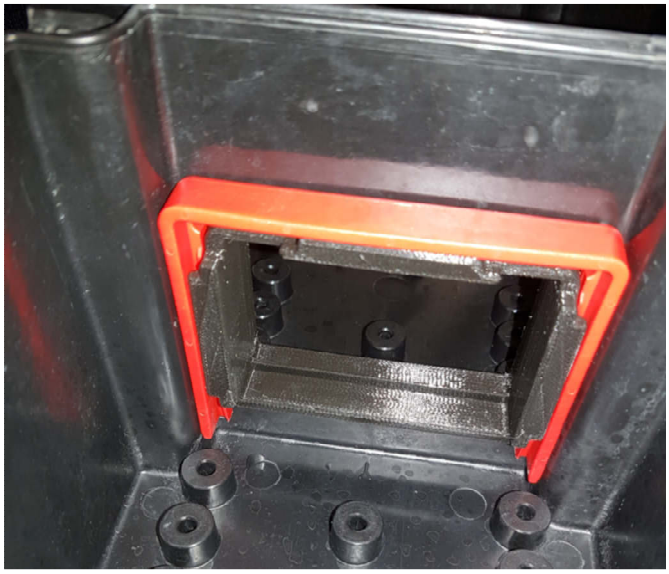


© 2013 Eaton. All Rights Reserved.

Anwenderbericht | 3D Drucker

Und auch dieser Druck ist auf Anhieb gelungen. Das Ergebnis kann sich sehen lassen und ist zudem so belastbar, dass es einem Zusammenbau aushält und somit die gewünschten Test durchgeführt werden können.
Bei einer Rolle Filament die mit 20€ zu Buche schlägt und dem Profi 3D Drucker, der ebenfalls geringe Anschaffungskosten hat ist hier Prototyping mit geringen Kosten möglich.

Das spart Zeit, Geld und man kann ziemlich schnell Studien durchführen und Aussagen treffen oder abwägen in wie weit ein neues Konstruktions-Teil Sinn macht oder nicht.



© 2013 Eaton. All Rights Reserved.