

3D-Druck Demo elektrisch leitendes Filament

Erwin Hackl OE5VLL



Wie es dazu kam:

Für Versuche kaufte ich elektrisch leitendes Filament.

Im Zusammenhang mit meinem Dual-Head-3D-Drucker wollte ich durch Tests Näheres über die Brauchbarkeit von leitfähigem Filament in Erfahrung bringen und damit Erkenntnisse bezüglich Einsatzmöglichkeiten sammeln.

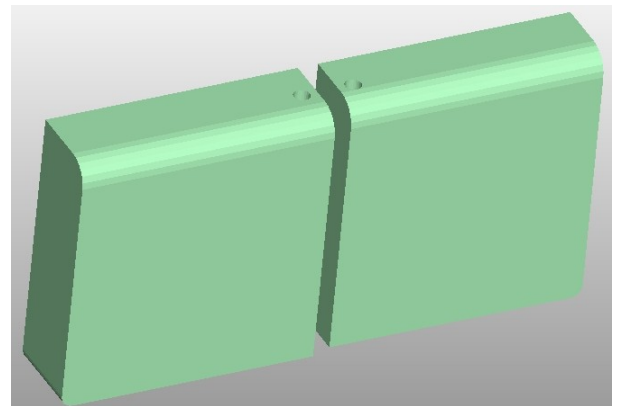
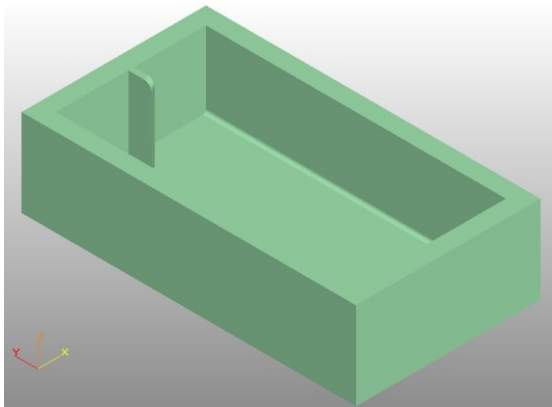
Die Verwirklichung:

Erste Versuche schlugen fehl. Ein Aufbau mit 2 AA-Batterien und einer LED ergaben, dass das Material sehr hochohmig ist und somit die 3 Volt von den Batterien zu wenig waren, um die LED leuchten zu lassen. Außerdem benötigte die LED zu viel Strom.

Erst ein Versuch mit einer 9-Volt-Batterie und einer äußerst „genügsamen“ LED brachte dieselbe zum Leuchten.

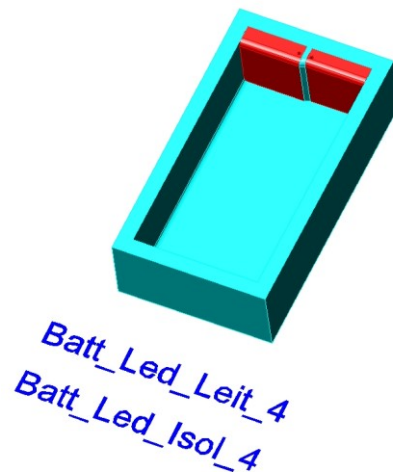
Es wurde eine „Wanne“ aus isolierendem Material (PLA) für die Batterie entworfen, welche an einem Ende zusätzlich einen Trennsteg zur Isolation der beiden leitenden Blöcke enthält.

Links und rechts vom Trennsteg wurden die beiden leitenden Blöcke geplant, welche die Spannung der Batterie direkt an die LED führen und gleichzeitig als Vorwiderstand dienen. Man beachte die beiden Löcher an der Oberseite der leitenden Blöcke. Diese sind zum Einstecken der LED vorgesehen – sozusagen eine „LED-Steckdose“ – hi.



Im folgenden Bild ist die Zusammenstellung von isolierendem (hellblau) und leitendem Kunststoff (rot) zu sehen.

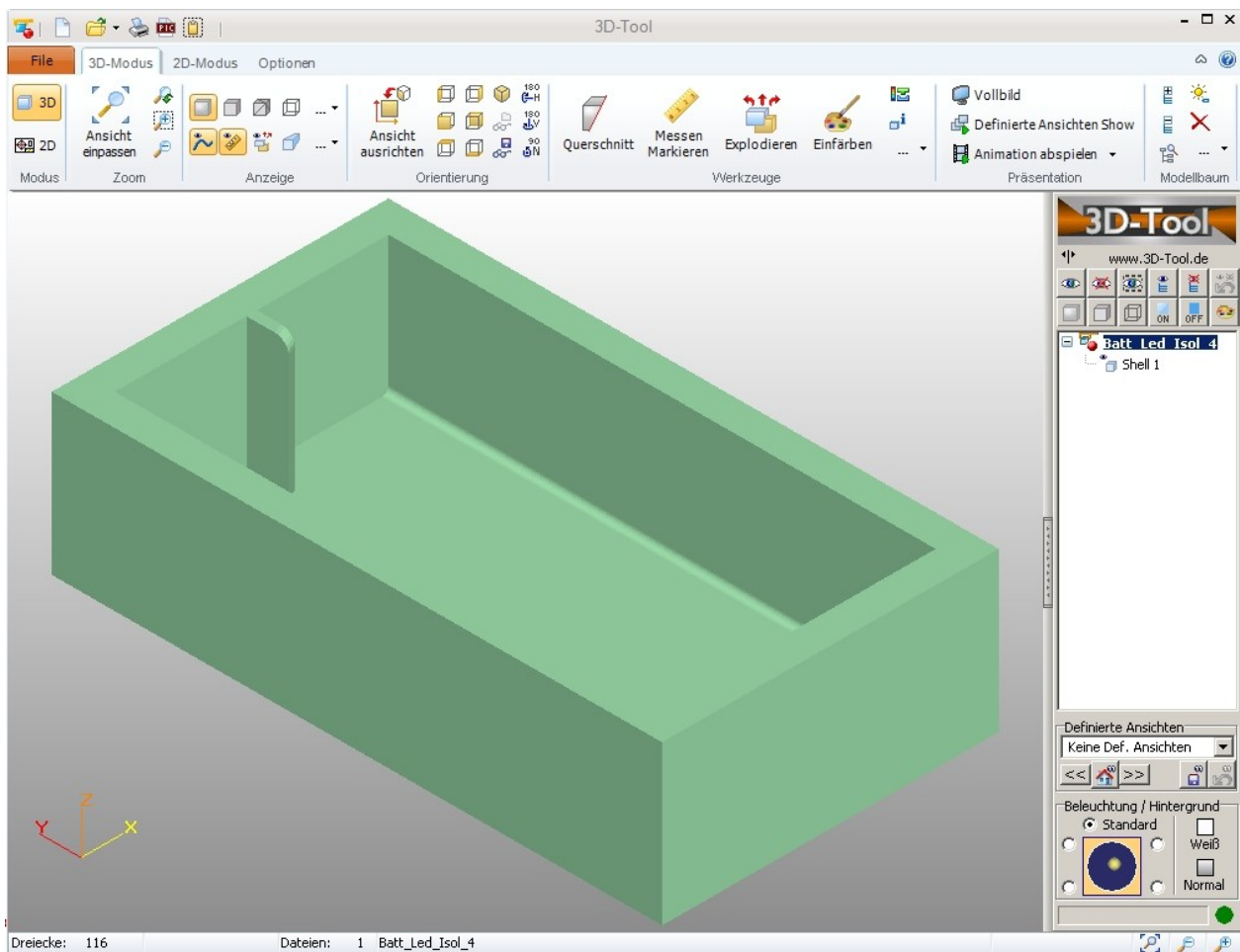
Beim tatsächlichen 3D-Druck wurden, wie auf dem ersten Bild zu sehen ist, beide Materialien in schwarz gedruckt. Damit wurde erreicht, dass mit freiem Auge praktisch kein Unterschied zwischen den beiden Materialien erkennbar ist. Da auch kein Metall verwendet wurde, ist es für einen unbedarften Beobachter dieses Demos ein Rätsel, wieso die LED überhaupt leuchtet.



Zusammenfassend kann gesagt werden, dass ich außer für Demos keine großartigen Einsatzfälle für dieses Filament erkennen kann. Ob das Material galvanisch metallisiert werden kann, wäre noch zu überprüfen. Stelle gerne Material für Versuche in dieser Richtung zur Verfügung.

Für den Fall, dass jemand dieses Modell selber ausdrucken will, stehen selbstverständlich die zugehörigen *.STL-Files zur Verfügung.

Zum Betrachten von *.STL-Files gibt es im Internet einen ausgezeichneten und in der einfachen Version kostenlosen STL-Betrachter namens „3D-Tool“.



Würde mich freuen, wenn es viele OM gäbe, denen dieser Bericht nutzt. Rückmeldungen via email sind willkommen.

Einen herzlichen Dank auch an diejenigen, welche mir geholfen haben, diesen Bericht mit möglichst wenig Fehlern und Unstimmigkeiten zu gestalten.

Viel Spaß beim 3D-Druck wünscht

Erwin Hackl, OE5VLL email: erwin.hackl@pc-club.at