

Umluft - Auftauschrank / Wärmeschrank

(Wichtig: Nachbau auf eigenes Risiko. Diese Anleitung ist nicht unbedingt nach VDE. Die elektrische Verdrahtung sollte unbedingt durch einen Elektrofachmann zu erfolgen.)

Zum „Auftauen“ beziehungsweise Erwärmen von kristallisiertem Honig oder vor dem Abfüllen kann ein selbst gebauter Umluft-Auftauschrank/Wärmeschrank gute Dienste leisten. Der Honig wird durch Umluft über mehrere Tage schonend erwärmt und läuft nicht Gefahr Feuchtigkeit zu ziehen, was beim Erwärmen im Wasserbad leicht passieren kann.

Ich habe zu diesem Zweck einen ausgedienten Kühlschrank umgebaut. Je nachdem wie dieser Umbau geschieht, kann der Kühlschrank nach wie vor auch für Kühlzwecke verwendet werden.

Man benötigt:

(Vorschläge für Bezugsquellen am Ende des Dokuments)

- Einen alten Kühlschrank
- Einen (möglichst) elektronischen Thermostatschalter
- Eine Glühbirne (E27), die noch richtig heiß wird, zum Beispiel eine Halogen-Birne 45 W (Leuchtkraft wie früher 60W)
- Eine passende Fassung, idealerweise mit Winkelbefestigung
- Einen 220V Lüfter
- Etwas Kabel und gegebenenfalls Schuko Stecker/Kupplung

Als erstes bohrt man in den Kühlschrank ein ausreichend großes Loch. Idealerweise ist das Loch so groß, dass man es später durch einen Weinkorken wieder verschließen kann, so dass der Kühlschrank auch wieder zum Kühlen verwendet werden kann. Hierzu kann ein sogenannter Schälbohrer zum Einsatz kommen, mit dem man auf der einen Seite die Blechwand außen sowie auf der anderen Seite die Kunststoffwand innen entsprechend groß aufbauen kann. Vorher bohrt man ein relativ kleines Loch durch die komplette Wand als Zentrierhilfe.



Schälbohrer

Ob man dieses Loch in die Seitenwand oder von oben bohrt, hängt ganz davon ab wie der Kühlschrank gebaut ist. In meinem Fall handelt es sich um einen Unterbau-Kühlschrank mit seitlichem Eisfach sodass ich das Loch oben mittig einbringen konnte. Bei freistehendem Kühlschrank mit einer Deckplatte bietet es sich gegebenenfalls an, das Loch in die Seitenwand zu bohren.



Da ein gefüllter Honigeimer (zum Beispiel 40 kg Hobbock) ganz schön schwer sein kann, ist es ratsam unten im Kühlschrank einen stabilen Boden einzubauen, da die mitgelieferten Gitter- oder Glasböden eine solche Last in der Regel nicht aushalten. In meinem Fall hat mir ein befreundeter Schlosser einen entsprechenden Boden aus einem stabilen Blech gekantet. (Siehe Foto).

Idealerweise ist der Boden so abgemessen, dass er sowohl vorne (im Bereich der Tür) als auch hinten nicht dicht anschließt. Dies gewährleistet eine gute Luftzirkulation.

Ich habe nun die Fassung für die Glühbirne sowie den Lüfter auf der Unterseite dieses Bodens montiert. Und zwar so, dass der Lüfter die Glühbirne direkt an bläst. Dies verhindert ein Überhitzen der Glühbirne im geschlossenen Kühlschrank und sorgt für eine gute Zirkulation der erwärmten Luft im gesamten Kühlschrank. Ich habe einen sogenannten Walzenlüfter verbaut, weil ich diesen noch hatte. Es ist aber auch genauso gut ein preiswerter Radiallüfter (siehe Bezugsquellen-Vorschläge) verwendbar.



Walzenlüfter



Radiallüfter (s. Bezugsquellen-Hinweise)

Birne und Lüfter werden nun über Lusterklemmen gemeinsam mit einer Stromzuleitung verbunden (Erdung – grün-gelb- nicht vergessen), welche durch das gebohrte Loch nach außen geführt wird.

Oben auf dem Kühlschrank habe ich auf einem zusätzlichen Brett den elektronischen Thermostatschalter montiert und diesen, wie im mitgelieferten Schaltplan angegeben, mit der Stromzuleitung sowie dem Kabel zu Glühbirne und Lüfter verdrahtet.



Verdrahtet und



in Gehäuse verlegt

Mit dem elektronischen Thermostatschalter wird ein Thermofühler mitgeliefert, der ebenfalls verdrahtet wird und dann durch das Loch in den Kühlschrank hineingeführt wird.

Thermofühler



Alle Anschlüsse werden möglichst ordentlich in Verteilerdosen verlegt, sodass eventuelle Gefahrenquellen minimiert werden.



Gemäß Bedienungsanleitung des elektronischen Thermostatschalters wird dieser nun auf eine Maximaltemperatur von 40 °C programmiert und eingeschaltet. Der Fühler im Kühlschrank erfasst die tatsächliche Temperatur der Luft und sobald diese 40 °C erreicht hat schaltet der Thermostat Schalter Glühbirne und Lüfter ab.

Nun kühlt die Luft im Kühlschrank langsam ab. Nach Erreichen einer Mindesttemperatur (welche ebenfalls am Thermostatschalter eingestellt werden kann) schaltet dieser Glühbirne und Lüfter wieder ein. Nach etwa 3-4 Tagen sollte ein komplett kristallisierter 40 kg Hobbock aufgetaut sein. (24h, wie im Youtube Video (s.u.) genannt, halte ich für zu kurz. Tests stehen noch aus.)

Das war's eigentlich schon.

Wer es noch genauer erklärt haben möchte, kann sich ja mal dieses Video anschauen.
https://www.youtube.com/watch?v=GSqIVIJ_W04

© Michael Thielen, 2017

Bezugsquellen-Tipps

Thermostat

Den Thermostat habe ich für knappe 8 EUR bei ebay bestellt (kommt aus China, also auf eigene Gefahr)

http://www.ebay.de/itm/90-250V-Digitale-Groese-LED-Temperaturregler-50-110-Grad-Celsius-mit-Sensor/141557660833?_trksid=p2060778.c100290.m3507&_trkparms=aid%3D111001%26algo%3DREC.SEED%26ao%3D1%26asc%3D20160727114228%26meid%3Da8f5262786f24fe08d643abc0a6cd83d%26pid%3D100290%26rk%3D1%26rkt%3D4%26sd%3D141557660833

für 13,95 gibts den auch bei Amazon

https://www.amazon.de/Proster-Temperaturregler-Temperature-Thermoelement-Temperatur%C3%BChler/dp/B00KYL3W32/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1491457311&sr=8-1&keywords=thermostat+STC-1000

Lüfter

ebay:

€ 6,32 versandkostenfrei

<http://www.ebay.de/itm/AC-220V-240V-120x120x25-mm-Luefter-fuer-PC-Schwarz-ET-/192054107315?hash=item2cb7511cb3:g:h7YAAOSwOyJX26CM>

oder einfach bei ebay eingeben lüfter 220V

oder bei google suchen

bei Völkner

6,09 + Versand € 4,95

https://www.voelkner.de/products/59252/Luefter-Dp-201-A-2123-Hst.Gn.html?ref=43&products_model=Q67618&gclid=CjwKEAjwq5LHBRcN0Ylf9-GyywYSJAAhOw6mrSCAyHhSnBeWXw8aSz8CYwYsa_IJRhjMTLzL5Ru7TBoC4Bfw_wcB

Schutzgitter dazu

<https://www.voelkner.de/products/197370/Schutzgitter-Metall-fuer-120mm-Luefter.html>

Glühbirne € 1,97

<https://www.voelkner.de/products/315084/Osram-Eco-Halogen-230-V-E27-46-W-Warm-Weiss-EEK-C-Gluehlampenform-dimmbar-1-St..html>

Fassung € 3,99

<https://www.voelkner.de/products/796037/Lampenfassung-E27-230-V-1000-W-3-Neigung.html>