Chiliaufzucht mit LEDs

Mein Aufzuchttisch

Eigentlich wollte ich 2015 meine Chilis für die Zeit der Aufzucht im 2m x 2m Gewächshaus draußen unterbringen, da ich dieses Jahr die Vorgabe hatte, einen Automatismus herzustellen, der mit möglichst wenig manuellen Eingriffen die Aufzucht ermöglicht. Dabei geht es um die Pflanzen, die schon ca. 15 cm hoch und damit dem Zimmergewächshaus entwachsen sind. Diese brauchen nur noch Zimmertemperatur, Licht und Wasser. Das klingt einfach und sollte sogar ohne die Computerunterstützung des geplanten Raspberry funktionieren! Bei einer Aufzucht im Haus wäre die Zufuhr von Energie deutlich geringer, als im Gewächshaus, da die Wohnung bereits die ausreichende Temperatur hat.

Nach längerer Überlegung versuche ich mich an einer Idee, welche aus dem folgenden Aufbau entsprungen ist:



Aufzuchtbox

Als Lichtquelle werden die 10Watt-LED-Tageslicht-Fluter weiterhin genutzt, wenn auch fünf Stück geplant sind. In diesem Fall ist es Tageslicht und nicht kaltweißes Licht, weil ich es zum Einen ständig vor mir habe und es angenehmer ist. Zum Anderen möchte ich durch den höheren Rotlichtanteil die Pflanzen allmählich zum Blühen anregen.

Da diese Wanne an einem Ostfenster mit Vormittagssonne stehen wird, werden die Strahler über eine Mehrfachsteckdose und Schaltuhr von 04:00 bis 08:00 Uhr und von 18:00 bis 22:00 Uhr betrieben. Von 08:00 bis 18:00 Uhr habe ich Sonnenschein bestellt!

Um die technischen Dinge etwas auszulagern und diese Seite übersichtlicher zu machen, wurde die Beschreibung zur Herstellung des Anzuchttisches mit allem Zubehör in die Dokumentation verlegt und ist dort als Aufzucht mit LED-Flutern zu finden!

Hier ein Foto der "Erstbesetzung" vom 28.03.2015:



Anzuchttisch - Erstbesetzung

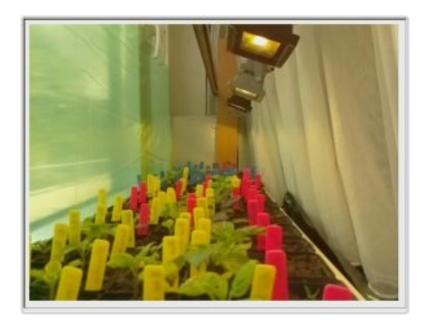
Die schwarze Stange (und in den Folgejahren eine UV-Schutzfolie) versteckt das kräftige blaue Licht der 10 Osram LEDs vor Kinderaugen und LED-Fluter sind es fünf, wobei hier nur ein Ausschnitt des 1,8 m langen Tisches mit den Keimlingen der Boxen 1 und 2 zu sehen ist. Gesteuert wird alles über eine digitale Zeitschaltuhr.

Die automatische Wasserzufuhr fehlt momentan noch. Aber sonst ist alles da. Sogar die merkwürdige Matte, die Wasser speichern soll, ist drin und auch die hässliche grüne dicke Folie, die meinen Teppich vor größeren Wasserflecken schützen soll.

Die zwei schwarzen nachgekauften Fluter haben leider eine etwas andere Lichtfarbe als die ersten drei, aber die Chilis wird es nicht stören! Und auch sonst werde ich mit dem Tisch keinen Schönheitspreis gewinnen! Es sieht ein bisschen nach einer Bastelei von MacGyver aus!

Ende März wurde die Webcam der Box 1 abgeschaltet und Anfang April eine Raspberry-Pi-Cam für den Aufzuchttisch aktiviert. Aus dieser Zeit stammen diese Fotos:



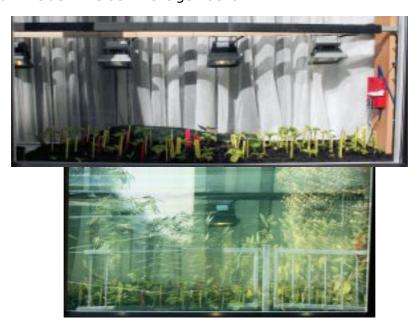


Oben links ist der Blick der Web-Cam auf den Aufzuchttisch, einmal mit den Chilis der Boxen 1 und 2.

Oben rechts kamen die Chilis der Box 3 und eine UV-Schutzfolie hinzu.

Unten links sind dann die entsprechenden Fotos von außen zu sehen. Die kleine rote Kiste ist der Raspberry Pi.

Alle Fotos wurden nur mit dem weißen Licht gemacht.

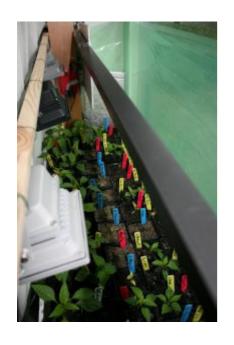


11.04.2015:

Hier noch eine Ansicht von der Mitte des Aufzuchttisches nach links und nach rechts. Jeweils zum Ende hin sitzt ein Raspberry mit einer Kamera. Der schwarze zeigt den Wasserstand und der pinkfarbene das Foto auf der Webcamseite.

Der Tisch ist nun voll funktionsfähig. Die Pumpe mit Schwimmerschalter läuft über eine weitere Schaltuhr einmal täglich eine Minute lang. Dabei wird ein Liter Wasser auf den Tisch gepumpt. Mehr gibt es nicht!

Was noch nicht ganz dem Endstadium des Tisches entspricht, ist das Fehlen des Überlaufbehälters. Da ich momentan von annähernd keinem Wasser im Überlauf ausgehe und außerdem etwas unter Platzmangel leide, wird der Überlauf in den Zulaufbehälter gelenkt.



Nach gut einer Wochen ist ein Schimmelbelag zu erkennen. Auch hier wäre ein Abluftsystem von Vorteil oder vielleicht würde es auch reichen, die Gardinen zu öffnen.

16.04.+17.04.2015:

Die Fluter wurden ganz oben eingehängt. Das sind 35 cm Abstand zu der Erde in den Töpfchen. Die blauen LEDs wurden etwas tiefer eingehängt und haben jetzt den gleichen



Abstand.

Die Zeitschaltuhr für die Pumpe wurde entfernt und die Pumpe über das einstellbare Gardena-Netzteil auf "alle 2 Tage 3 Minuten" eingestellt, da ein Liter pro Tag doch zu wenig war. So sind es jetzt 1,5 Liter pro Tag. Ich habe allerdings bei der Gelegenheit gemerkt, dass das Schlauchende auf dem Tisch auflag und durch die Kapillarwirkung ein mir unbekannter Teil des Wassers wieder in den Frischwasserbehälter zurück geflossen sein muss. Von daher ist der tatsächliche Wasserverbrauch momentan ein großes





Dieses Fragezeichen wird jetzt auch noch verstärkt, weil es seit dem 19.04.2015 ein kleines Leck gibt, durch das Wasser tropfenweise in die Zuflusswanne zurückfließt! Zeit für eine vernünftige Reparatur habe ich momentan nicht und so wurde nur ein Alu-Stück darüber geklebt. Leider müsste dazu der Kleber trocknen und diese Chance hat er nicht. Immerhin konnte ich meine wasserundurchlässige Schutzfolie besser befestigen. Außerdem schien es mir doch wieder besser auf 1 Liter täglich zu gehen und habe "alle 3 Tage 3 Minuten" pumpen eingestellt.

15.05.2015: Rund 20 von 100 Chilis waren zu schnell gewachsen. Ich schiebe das auf die gedüngte Pflanzerde, die UV-Schutzfolie und den zu großen Abstand der blauen LEDs. Interessant war, dass von 10 Aji Habanero 9 dieses Problem recht deutlich hatten!



Nachtrag aus März 2017:

Chiliaufzucht 2017 Die Haltbarkeit der 1Watt- und 3Watt-LEDs (aber nicht die der Winger-LEDs!) ist mit über 5 Jahren sehr gut. Die 10Watt-Fluter von Chilitec (grau) sind recht ordentlich und halten mindestens 5 Jahre, also 5 Chilisaisons mit je 4

Monaten Betrieb bei 8 Stunden täglich, was 5000 Stunden entspricht. Das ist zwar gar nicht so viel, aber besser als die von Heitronic (schwarz), die ich schon nach zwei Jahren reparieren

musste und wo es im sechsten Jahr den ersten Totalausfall gab! Ich nutze demnächst nur noch welche von Chilitec, auch wenn diese inzwischen schon fast 20 Euro kosten! Die 4000 Kelvin haben es mir angetan!

Im Haus wird wieder die Platte mit den 7 Bodenwannen (und mit der Webcam ganz rechts in himbeer-rosa) genutzt, wie man es auf dem Foto sehen kann. Die schwarze Stange enthält inzwischen 10 blaue und 12 rote LEDs, die aber wegen Überhitzungsgefahr nur getrennt voneinander betrieben werden können. So strahlt bis Ende Februar das blaue Licht und bis Ende März das rote Licht. Im Haus laufen danach nur noch die weißen Fluter, die sowohl einen blauen, wie auch einen roten Lichtanteil haben.



Der obige Aufzuchttisch ohne technische Spielereien steht aus hygienischen Gründen (Geruch) seit knapp zwei Jahren im Gewächshaus draußen. Ab April wandern die ersten größeren Chilis in dieses Gewächshaus und bekommen dort für einige Stunden täglich das rote Licht der schwarzen Stange (Foto links). Eine kleine elektrische Heizung hält 5 Grad Minimum als Frostschutz. So hat sich inzwischen alles gut bewährt!