

# HANDBUCH ZUM GETREIDEBRUT

SpaceJars

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Disclaimer and important information</b> .....	2
<b>2. Was ist Getreidebrut?</b> .....	4
2.1 Warum Getreidebrut kaufen? .....	4
2.2 Different types of grain spawn .....	4
<b>3. Erste Schritte – Beginn deiner Kultivierung</b> .....	5
<b>4. Anfänger-Zucht</b> .....	6
4.1 Dunking .....	6
4.2 Fruiting conditions .....	7
4.3 Fruiting .....	8
4.3.1 Erste Flush .....	10
4.3.1 Zweiten Flush .....	10
<b>5. Spawn-to-Bulk</b> .....	11
5.1 Bulk-Substrat-Rezept .....	11
5.1.1 Verhältnis 1:2 .....	12
5.1.2 Verhältnis 1:3 .....	12
5.1.3 Verhältnis 1:4 .....	12
5.1.4 Benötigte Materialien .....	12
5.2 Herstellung des Bulk-Substrats .....	12
5.3 Inokulation .....	14
5.4 Fruiting Conditions .....	16
5.5 Fruiting .....	17
5.5.1 Ersten Flush .....	18
5.5.2 Zweiten Flush .....	19
<b>6. Fortgeschritten, ich möchte mehr Getreidebrut herstellen</b> .....	20
6.1 Waschen und Einweichen .....	21
6.2 Kochen der Körner .....	22
6.3 Abtropfen und Trocknen .....	23
6.4 Filtrieren .....	24
6.5 Sterilisieren .....	25
6.5 Inokulation .....	27
6.5 Kolonisation .....	28
6.6 Magischer Getreidebrut .....	30
<b>7. Fruiting Chambers</b> .....	31
7.1 Der Monotub .....	31
7.2 Die Shot Gun Fruiting Chamber (SGFC Tek) .....	32
7.3 Das Martha-Zelt .....	33

# 1. Disclaimer and important information

Die Website und Produkte von SpaceJars sind für Personen ab 18 Jahren bestimmt. SpaceJars betont, dass Personen unter 18 Jahren keine Bestellungen aufgeben dürfen.

Alle von SpaceJars angebotenen Produkte müssen außerhalb der Reichweite von Personen unter 18 Jahren aufbewahrt werden.

Die von SpaceJars angebotenen Produkte dürfen nicht als Medikamente angesehen werden und sind nicht dazu gedacht, (laufende) medizinische Behandlungen und/oder medizinische Ratschläge von Gesundheitsdienstleistern zu ersetzen. Daher dürfen die Produkte nicht als Ersatz für verschreibungspflichtige Medikamente oder Arzneimittel verwendet werden. Die Produkte von SpaceJars dürfen niemals in Kombination mit Medikamenten, Alkohol, Nahrungsergänzungsmitteln und Antidepressiva (MAO-Hemmer, SSRIs, SNRIs und TCAs) oder anderen Substanzen mit ähnlichen Wirkungen verwendet werden.

Die Produkte von SpaceJars und/oder Psilocybin und/oder Psilocin und/oder ähnliche Substanzen dürfen niemals von Personen mit psychischen Störungen, Stimmungs- oder Angststörungen und/oder psychotischen Verletzlichkeiten verwendet werden. SpaceJars verkauft nur Produkte, die den im Betäubungsmittelgesetz beschriebenen Bedingungen entsprechen und daher nicht in den Anhängen I und II des Betäubungsmittelgesetzes aufgeführt sind. Der Verkauf erfolgt ausschließlich zu medizinischen und/oder wissenschaftlichen Zwecken, wie in Artikel 8 des Betäubungsmittelgesetzes beschrieben.

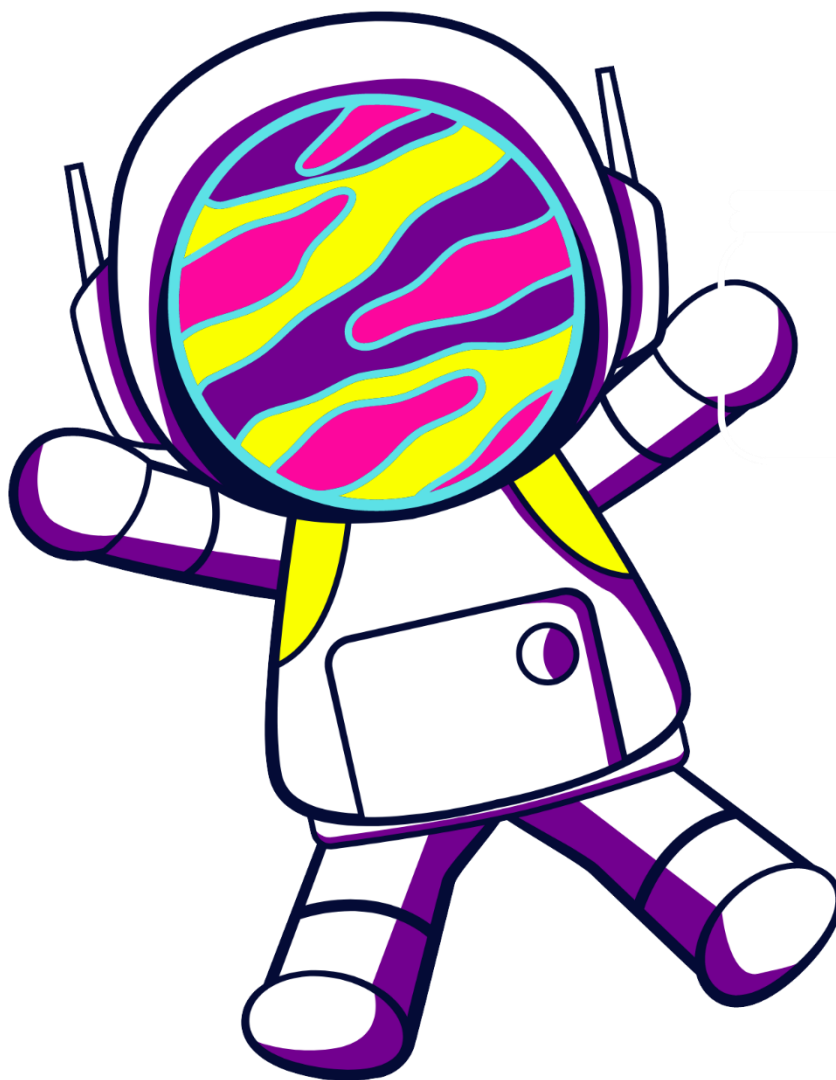
Alle Informationen, die von SpaceJars bereitgestellt werden, sei es über die Website, Handbücher oder durch seine Mitarbeiter per Telefon, E-Mail oder andere Kommunikationsmittel, dienen ausschließlich Informationszwecken und sollten nicht als medizinischer Rat angesehen werden. Obwohl SpaceJars und seine Mitarbeiter stets bestrebt sind, ihre Aufgaben bestmöglich zu erfüllen, kann nicht garantiert werden, dass Produktbeschreibungen und Informationen, die über die Website oder durch Mitarbeiter per E-Mail, Telefon oder andere Kommunikationskanäle bereitgestellt werden, genau, vollständig, zuverlässig, aktuell und fehlerfrei sind. SpaceJars behält sich das Recht vor, die bereitgestellten Informationen jederzeit zu korrigieren, zu ändern oder zu entfernen.

SpaceJars weist darauf hin, dass in einigen Fällen das Erscheinungsbild und die Farben der Verpackung geändert werden können, während das Produkt selbst wie beschrieben bleibt. Zusätzlich zur Konsultation der Website oder von Mitarbeitern ist der Käufer persönlich dafür verantwortlich, sich über die Verwendung, Auswirkungen und potenziellen Gesundheitsrisiken des bestellten Produkts zu informieren ("Untersuchungspflicht"). SpaceJars haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen oder rechtswidrigen Gebrauch der gelieferten Produkte entstehen.

Alle von SpaceJars verkauften Produkte entsprechen der niederländischen Gesetzgebung, einschließlich des Betäubungsmittelgesetzes. SpaceJars kann keine 100% zuverlässigen Informationen bezüglich des Verkaufs und der Lieferung außerhalb der Niederlande bereitstellen. Daher muss der Käufer des Produkts überprüfen, ob der Import des Produkts legal ist, und trägt die persönliche Verantwortung und Haftung für die Einhaltung der lokalen Gesetze und Zollvorschriften.

SpaceJars ist nicht verantwortlich und/oder haftbar für Bestellungen, die auf Wunsch des Käufers versendet werden, wenn festgestellt wird, dass das Produkt im Zielland illegal ist. SpaceJars haftet auch nicht für die Beschlagnahmung und/oder Zerstörung von Produkten durch den Zoll oder andere Behörden im Zielland oder in den Ländern, die während des Versands durchquert werden. Sollte dies der Fall sein, erstattet SpaceJars weder die Kauf- noch die Versandkosten oder entschädigt den Käufer für etwaige Schäden.

Die Verantwortung liegt beim Käufer ab dem Moment, in dem die Bestellung aufgegeben wird. Durch die Nutzung unserer Website oder des Handbuchs erklären Sie sich mit diesem Haftungsausschluss einverstanden. Im Streitfall zwischen SpaceJars und dem Käufer bezüglich der bei SpaceJars gekauften Produkte gilt niederländisches Recht. SpaceJars.



## 2. Was ist Getreidebrut?

Magic Mushroom Spawn ist Getreide, das mit Myzel kolonisiert wurde. Es wird unter sterilen Bedingungen produziert, um eine Kontamination mit anderen Pilzen, Bakterien oder Viren zu verhindern. Da das reine Myzel auf einem sterilen, nährstoffreichen Substrat wächst, ist es potent und wird häufig als Ausgangspunkt für die weitere Kultivierung verwendet.

Mit gebrauchsfertigem Magic Mushroom Spawn ist das Getreide vollständig mit dem richtigen Myzel kolonisiert, und die anschließenden Schritte erfordern oft keine sterile Arbeit. Dies macht das Züchten von Magic Mushrooms mit gebrauchsfertigem Spawn zu einer der anfängerfreundlichsten Möglichkeiten, dieses Hobby zu beginnen. Es ist etwas herausfordernder als die Verwendung eines Magic Mushroom Grow Kits, aber die Ergebnisse sind es wert! Sie werden viel größere Erträge erzielen, ein tieferes Verständnis für den Prozess gewinnen und die Fähigkeiten entwickeln, mehr Magic Mushrooms zu züchten, als Sie jemals benötigen werden.

### 2.1 Warum Getreidebrut kaufen?

Natürlich könnte man seine eigene Magic Mushroom Getreidebrut herstellen. Wenn das Züchten von Magic Mushrooms wirklich zu deinem Hobby wird, wirst du dich früher oder später sicherlich damit befassen wollen. Du musst dein eigenes Getreide sterilisieren, es inokulieren und es erweitern, bis du eine gute Menge saubere, vollständig kolonisierte Brut hast. Dieser Prozess kann jedoch neue Züchter manchmal abschrecken. Es klingt nach viel, aber es ist tatsächlich einfacher, als du vielleicht denkst.

Aber was, wenn du einfach eine große Menge Magic Mushrooms züchten möchtest, ohne dein Zuhause in ein Labor zu verwandeln? Genau hier ist die Getreidebrut von SpaceJars perfekt!

### 2.2 Different types of grain spawn

Für die Herstellung von Magic Mushroom Getreidebrut werden typischerweise Roggen, Hirse oder andere Getreidearten verwendet. Die Psilocybe Cubensis-Stämme von SpaceJars wachsen ihr Myzel auf Roggen.

Magic Mushroom Getreidebrut ist im Wesentlichen eine Kultur von Myzel, das auf der Flucht ist. Es will weiter wachsen, sich ausbreiten und verbreiten. Solange genug Substrat vorhanden ist und die Bedingungen günstig sind, wird das Myzel weiter wachsen. Erst wenn der Züchter das Myzel unter Fruchtungsbedingungen bringt, beginnen die ersten Magic Mushrooms zu erscheinen.

### 3. Erste Schritte – Beginn deiner Kultivierung



Das magische Glas, gefüllt mit weißem, kolonisiertem Roggen, ist angekommen. Aber wo fängst du an? Es hängt ganz davon ab, was du tun möchtest. Unten sind einige gängige Optionen:

Option 1: Anfänger-Zucht

Option 2: Spawn-to-Bulk (Empfohlen)

Option 3: Fortgeschritten – Ich möchte mehr Spawn herstellen

Aber bevor wir beginnen, hier einige wichtige Regeln für eine erfolgreiche Zucht:

1. Öffne das Glas niemals, bis du bereit bist, damit zu arbeiten – dies erhöht das Risiko einer Kontamination.
2. Arbeite so sauber wie möglich – gehe davon aus, dass jede Oberfläche, die Außenseite des Glases, der Deckel, die Luft, deine Finger, dein Atem, buchstäblich ALLES mit Bakterien, Viren, Mikroorganismen oder Pilzen kontaminiert ist. Wenn diese mit deiner Magic Mushroom Getreidebrut in Kontakt kommen, können sie deine Zucht zerstören.
3. Wenn du bemerkst, dass dein Substrat oder Spawn kontaminiert ist, betrachte es als Verlust. Versuche nicht, sauberes Myzel daraus zu retten; entsorge es stattdessen.
4. Es gibt eine Fülle von Informationen über das Züchten von Pilzen/Magic Mushrooms. Es gibt viele verschiedene Techniken und Variationen, um eine erfolgreiche Zucht zu erreichen. Mache deine eigene Forschung, experimentiere mit verschiedenen Methoden und finde heraus, welcher Zuchtansatz am besten für dich funktioniert.

## 4. Anfänger-Zucht

Der einfachste Weg, mit einem SpaceJars Magic Mushroom Getreidebrut-Glas zu beginnen, ist die Anfänger-Zucht. Hinweis: Dies ist nicht der effektivste Weg, Getreidebrut zu verwenden.



### 4.1 Dunking

Um das Myzel auf die Produktion von Magic Mushrooms vorzubereiten, muss es „gedunk“ werden. Das bedeutet, es sollte für 12-18 Stunden in kaltem Wasser eingeweicht werden. Du kannst das Glas einfach füllen und es einweichen lassen, wie auf dem unten stehenden Foto gezeigt.



Getreide speichert weniger Feuchtigkeit als Bulk-Substrat, und Magic Mushrooms bestehen zu 95 % aus Wasser. Bedenke, dass diese Technik daher weniger Magic Mushrooms hervorbringt als die empfohlene Spawn-to-Bulk-Methode.

Es ist auch möglich, dass unter suboptimalen Bedingungen viele Seitentriebe entstehen. In diesem Fall werden die Magic Mushrooms zwischen der Brut und dem Glas wachsen, was ihre Ernte erschwert. Wenn du jedoch einige Pilze mit minimalem Aufwand züchten möchtest, ist die Anfänger-Zucht eine unterhaltsame Möglichkeit, zu beginnen!



Sobald das Glas fertig eingeweicht ist, kannst du es in „Fruchtungsbedingungen“ stellen. Innerhalb von 2 bis 3 Wochen werden die ersten Magic Mushrooms zu erscheinen beginnen.

## 4.2 Fruiting conditions

Fruiting Conditions, von Züchtern oft als FC bezeichnet, sind die Bedingungen, unter denen kolonisiertes Substrat beginnt, Pilze zu produzieren. Für die meisten Cubensis-Stämme gilt folgendes:



<b>Hohe Luftfeuchtigkeit</b>	Die meisten Cubensis-Stämme bevorzugen eine relative Luftfeuchtigkeit (RH) zwischen 80-90 %.
<b>Ideale Temperatur</b>	Eine etwas niedrigere Temperatur als während der Kolonisation, zwischen 22-26 °C.
<b>Frische Luft</b>	Während der Fruchtung benötigt das Myzel niedrige CO2-Werte. Dies erreichst du, indem du dem Myzel frischen Luftaustausch (FAE) gewährst.
<b>Ausreichendes licht</b>	Cubensis-Stämme fruchten nicht im Dunkeln. Sorge dafür, dass sie indirektes Sonnenlicht erhalten, aber stelle sie niemals direkt in die Sonne.

Die richtigen Fruchtungsbedingungen in deinem Zuhause zu schaffen, kann schwierig sein. Zum Glück gibt es einfache Techniken, um einen Plastikbehälter in einen idealen Wachstumsraum zu verwandeln.

Sowohl Anfänger als auch fortgeschrittene Züchter verwenden dafür oft einen Monotub. Es gibt viele verschiedene Methoden, um Magic Mushrooms zu züchten, aber um einfach eine große Menge mit minimalem Risiko einer Kontamination zu züchten, empfehlen wir, mit einem Monotub zu beginnen. Der Monotub ist ein Plastikbehälter, den du leicht modifizierst, um die perfekte Umgebung für das Wachstum deiner Magic Mushrooms zu schaffen. Dies wird auch als Fruchtungskammer bezeichnet (siehe Kapitel 7, Fruchtungskammern).



Das oben stehende Bild zeigt eine Anfänger-Zucht in einer kleinen Shot Gun Fruchtungskammer. Weitere Informationen findest du in Kapitel 7, Fruchtungskammern.

### 4.3 Fruiting

Es dauert etwa 1 bis 3 Wochen, nachdem das Glas in Fruchtungsbedingungen gestellt wurde, bis die ersten Pilze erscheinen. Während dieser Zeit bilden sich zunächst kleine Erhebungen,

die als Primordien bekannt sind, auf dem Myzel. Auf dem unten stehenden Foto sind diese Primordien gelb umkreist.



Die Primordien wachsen dann zu „Pins“ heran, kleinen Mini-Pilzen, wie auf dem unten stehenden Foto zu sehen. Das Foto unten zeigt sowohl Pins als auch Primordien in einem Glas mit SpaceJars Magic Mushroom Getreidebrut.



### 4.3.1 Erste Flush

---

Einige Tage später wachsen diese zu vollständig entwickelten Pilzen heran. Dies ist deine erste „Ernte“. Ernte die Pilze, kurz bevor der Schleier unter dem Hut reißt.



Auf dem obigen Foto kannst du sehen, dass auf der rechten Seite der Schleier unter dem Hut gerissen ist, während er auf der linken Seite noch intakt ist. Dies ist der optimale Moment, um die Pilze zu ernten. Sei vorsichtig; du möchtest Schäden am Myzel minimieren. Entferne alle großen und kleinen Pilze vom Substrat. Deine erste Ernte ist da!

### 4.3.1 Zweiten Flush

---

Nach der ersten Ernte kann das Myzel oft eine zweite und manchmal sogar eine dritte Reihe von Pilzen produzieren. Sobald alle Pilze entfernt wurden, „dunkst“ du das Myzel erneut. Du kannst die Schritte aus Kapitel 4.1 Dunking bis Kapitel 4.3.1 Erste Ernte erneut für deine zweite und dritte Ernte befolgen.

Wie bereits erwähnt, wird diese Methode keine riesige Menge Pilze hervorbringen. Von einem Glas mit knapp 200 Gramm kannst du nicht erwarten, ein Kilogramm Pilze zu ernten. Wenn du also viele Pilze züchten möchtest, empfehlen wir, direkt mit Kapitel 5. Spawn-to-Bulk zu beginnen.

## 5. Spawn-to-Bulk



Wenn du viele Magic Mushrooms mit Getreidebrut züchten möchtest, ist der beste Ansatz, mit einer Spawn-to-Bulk-Zucht zu beginnen. Bei diesem Prozess verwendest du die Magic Mushroom Getreidebrut, um ein großes Volumen an Substrat zu inokulieren, das auch als Bulk-Substrat bekannt ist. Dies ist das Substrat, aus dem die endgültigen Pilze wachsen werden. Bulk-Substrat kann aus vielen verschiedenen Materialien hergestellt werden: Stroh, Kaffeesatz und sogar Karton sind möglich. In diesem Leitfaden bieten wir eine einfache, gut funktionierende und kostengünstige Option, die sowohl von Anfängern als auch von erfahrenen Mykologen weit verbreitet ist.

Du kannst selbst entscheiden, wie viel Brut du verwenden möchtest, um das Bulk-Substrat zu inokulieren. Die meisten Züchter empfehlen ein Verhältnis von Getreidebrut zu Bulk-Substrat zwischen 1:2 und 1:4. Je mehr Brut im Verhältnis verwendet wird, desto schneller wird das Substrat kolonisiert und desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit einer Kontamination. Wenn du also zuversichtlich bist, dass du sauber arbeiten kannst, kannst du dich für ein Verhältnis von 1:4 entscheiden. Wenn du ein Anfänger bist, wirst du mit einem Verhältnis von 1:2 bessere Ergebnisse erzielen.

Unten ist dasselbe Bulk-Substrat-Rezept in verschiedenen Verhältnissen. Die Schritte und benötigten Materialien sind für jedes Rezept gleich. HINWEIS: Einige Zutaten werden in Millilitern, andere in Gramm gemessen.

### 5.1 Bulk-Substrat-Rezept

Unten sind die Rezepte für ein einfaches Bulk-Substrat in drei verschiedenen Verhältnissen. Nochmals, je mehr Brut im Verhältnis verwendet wird, desto schneller wird das Substrat kolonisiert und desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit einer Kontamination. Wenn du also zuversichtlich bist, dass du sauber arbeiten kannst, kannst du dich für ein Verhältnis von 1:4 entscheiden. Wenn du ein Anfänger bist, wirst du mit einem Verhältnis von 1:2 schneller bessere Ergebnisse erzielen.

### 5.1.1 Verhältnis 1:2

---

- 1 Glas SpaceJars Magic Mushroom Brut
- 43g Kokosfaser
- 133mL Vermiculit
- 4g Gips
- 249mL Wasser

### 5.1.2 Verhältnis 1:3

---

- 1 Glas SpaceJars Magic Mushroom Brut
- 65g Kokosfaser
- 200mL Vermiculit
- 374mL Wasser
- 6g Gips

### 5.1.3 Verhältnis 1:4

---

- 1 Glas SpaceJars Magic Mushroom Brut
- 86g Kokosfaser
- 266mL Vermiculit
- 498mL Wasser
- 10g Gips

### 5.1.4 Benötigte Materialien

---

Du wirst auch die folgenden Materialien benötigen:

- Großer sauberer Topf
- Großer sauberer Eimer
- 70% Isopropylalkohol (IPA)
- Großer Löffel

## 5.2 Herstellung des Bulk-Substrats

Bringe das Wasser in dem großen Topf zum Kochen und löse den Gips darin auf. Achte darauf, dass das Wasser nicht chloriert ist. Desinfiziere den Eimer mit IPA. Gib die Kokosfaser und das Vermiculit in den großen Eimer.



Sobald das Wasser kocht, gieße das heiße Wasser in den Eimer. Setze einen Deckel auf den Eimer und lasse das heiße Wasser das Substrat pasteurisieren. Die Mischung sollte aufgrund der anderen Zutaten auf etwa 70-80°C abkühlen. Indem du den Eimer mit einer Decke bedeckst, bleibt die Mischung 3 bis 4 Stunden lang warm. Wenn du die Substratmischung am Abend zubereitest, kannst du sie langsam über Nacht abkühlen lassen und am Morgen mit der Magic Mushroom Brut vermischen.



Sobald die Mischung abgekühlt ist (<30°C), kannst du sie gut mit einem stabilen Löffel oder mit deinen Händen umrühren. Achte darauf, dass deine Hände oder der Löffel mit IPA desinfiziert sind, bevor sie mit dem Eimer in Kontakt kommen. Das Substrat sollte gleichmäßig feucht, aber nicht nass sein. Dies ist dein Bulk-Substrat.

### 5.3 Inokulation

Der nächste Schritt ist die Inokulation deines Bulk-Substrats: Du wirst deine Getreidebrut mit dem selbst hergestellten Bulk-Substrat vermischen. Dies muss dann vollständig kolonisiert werden. Wie bei jedem Schritt gibt es viele verschiedene Methoden, dies zu tun. Die unten stehenden Fotos zeigen, wie das Bulk-Substrat mit der ShoeBox Tek inokuliert wird.

Bei der ShoeBox Tek wählst du einen Plastikbehälter, den du mit deinem Bulk-Substrat zu etwa 60-90% füllen kannst. Achte darauf, einen sauberen Plastikbehälter zu verwenden, der mit IPA desinfiziert wurde. Sobald dieser Behälter vollständig kolonisiert ist, kannst du ihn in eine Fruchtkammer stellen (siehe Kapitel 7, Fruchtkammern).



Etwa 75% des Bulk-Substrats wird mit Getreidebrut vermischt.



Das Bulk-Substrat wird gleichmäßig und flach im Plastikbehälter verteilt.



Die letzten 25% des Bulk-Substrats werden als Casing auf die Mischung obenauf verteilt. Setze den Deckel wieder auf den Behälter und stelle ihn an einen dunklen Ort bei einer Temperatur von 27-28°C (prüfe die spezifischen Temperaturen pro Art in deren Produktbeschreibung). Die



Kolonisation funktioniert typischerweise zwischen 19 – 30°C; außerhalb dieses Bereichs wird das Myzel nicht richtig wachsen. Eine Temperatur von 27-28°C ist ideal. Während des Wachstums produziert das Myzel CO<sub>2</sub>. Achte daher darauf, dass das Bulk-Substrat nicht in einem luftdichten Behälter ist, damit das Gas langsam entweichen kann. Der Behälter wird einen hohen CO<sub>2</sub>-Gehalt haben, aber das ist während der Myzel-Wachstumsphase normal. Sobald der Plastikbehälter vollständig kolonisiert und weiß mit Myzel bedeckt ist, kann er in die Fruchtungskonditionen gestellt werden.

## 5.4 Fruiting Conditions

Fruchtungskonditionen, auch bekannt als FC unter Züchtern, sind die Bedingungen, unter denen das kolonisierte Substrat beginnt, Pilze zu produzieren. Für die meisten Cubensis-Arten gilt folgendes:

<b>Hohe Luftfeuchtigkeit</b>	Die meisten Arten bevorzugen eine relative Luftfeuchtigkeit (RH) von 80 – 95%.
<b>Ideale Temperatur</b>	Eine etwas niedrigere Temperatur als während der Kolonisation; zwischen 22-26°C.
<b>Frishe Luft</b>	Während der Fruchtbildung benötigt das Myzel niedrige CO <sub>2</sub> -Werte. Dies wird erreicht, indem dem Myzel frische Luft (FAE, Fresh Air Exchange) zugeführt wird.
<b>Ausreichend Licht</b>	Cubensis-Arten fruchten nicht im Dunkeln. Sorge für indirektes Sonnenlicht, aber stelle sie niemals direkt in die Sonne.

Die richtigen Fruchtungskonditionen in deinem Zuhause zu schaffen, kann schwierig sein. Glücklicherweise gibt es einfache Techniken, um einen Plastikbehälter in den idealen Wachstumsraum zu verwandeln. Sowohl Anfänger als auch erfahrene Züchter verwenden häufig ein Monotub dafür. Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten, Pilze anzubauen, aber um eine große Menge Pilze mit minimalem Kontaminationsrisiko einfach anzubauen, empfehlen wir, mit einem Monotub zu beginnen (siehe Kapitel 7, Fruchtungskammern). Das Monotub ist ein Plastikbehälter, den du leicht modifizierst, um das perfekte Umfeld für das Wachstum deiner Pilze zu schaffen. Dies wird auch als Fruchtungskammer bezeichnet.

## 5.5 Fruiting



Wenn die Fruchtungskonditionen korrekt sind, wird das Myzel im Bulk-Substrat beginnen, Pilze zu produzieren. Wie bereits in Kapitel 4.3 Fruchtung erklärt, bilden sich zuerst Primordien, dann Pins und schließlich die Pilze. Nachdem das Bulk-Substrat in die Fruchtungskonditionen gestellt wurde, dauert es in der Regel etwa 12-18 Tage, bis die ersten Pilze erscheinen. Unten sind Bilder zu sehen, die zeigen, wie dies auf Bulk-Substrat aussieht.



Das obige Foto zeigt eine Nahaufnahme von Primordien auf Bulk-Substrat. Das unten stehende Bild zeigt Bulk-Substrat in einem Monotub mit vielen Pins.



Wenn dein Bulk-Substrat wie auf dem obigen Foto aussieht, kannst du innerhalb weniger Tage mit einer großen Ernte an Pilzen rechnen.

### 5.5.1 Ersten Flush

---



Du hast alles richtig gemacht, und dein Bulk-Substrat ist überflutet mit Pilzen. Mit anderen Worten, es ist Zeit zu ernten! Wie in Kapitel 4.3 Fruchtung beschrieben, solltest du die Pilze vorsichtig ernten, um so wenig wie möglich Schaden am Substrat zu verursachen. Entferne alle Pilze, sowohl große als auch kleine. Du bist noch nicht fertig – die zweite und dritte Ernte können dir noch eine beträchtliche Menge Pilze bringen!

### 5.5.2 Zweiten Flush

---

Im Allgemeinen ist ein Monotub ein "Set & Forget"-System. Das bedeutet, dass du abgesehen von der Ernte nichts anderes tun musst. Sobald du die erste Ernte eingebracht hast, kannst du das Monotub mit ausreichend Wasser besprühen, den Deckel wieder aufsetzen und warten. Normalerweise reicht dies aus, um innerhalb von 5 bis 8 Tagen eine zweite Ernte zu erzielen. Beim Besprühen solltest du darauf achten, ob das Bulk-Substrat noch Wasser aufnimmt. Wenn ja, hydratisiert das Myzel. Besprühe jedoch nicht so viel Wasser, dass sich Pfützen bilden oder das Wasser am Boden des Monotubs bleibt, da dies das Risiko einer Kontamination erhöht.

Wenn dein Substrat sehr trocken ist und das Besprühen nicht ausreicht, kannst du es "dunken". Lege das Bulk-Substrat für 12 bis 24 Stunden unter Wasser, lasse das Wasser abfließen, und die zweite Ernte sollte innerhalb von 5 bis 8 Tagen erscheinen. Wenn du ein gesundes Substrat, die richtigen Fruchtungskonditionen und keine Kontamination hast, kannst du mehr als 3 Ernten aus deinem Bulk-Substrat erzielen.

## 6. Fortgeschritten, ich möchte mehr Getreidebrut herstellen



Myzel wächst exponentiell. Das bedeutet, dass mit 1 Teil Pilzbrut, man 10 Teile sterilisiertes Getreide inokulieren kann. Dies ist einer der Gründe, warum man mit Brut so viele Pilze züchten kann. Zum Beispiel, wenn man mit einem Glas von 380 ml beginnt, kann man 3,8 Liter Brut inokulieren. Diese 3,8 Liter können dann 38 Liter inokulieren, die wiederum 380 Liter Brut inokulieren können. In nur drei Schritten und wenigen Wochen kann man von 380 Millilitern auf 380 Liter Pilzbrut kommen. Wie funktioniert das?

In dieser Anleitung zeigen wir dir, wie du Brut auf Basis von Roggen herstellst; eine vereinfachte Version der SpaceJars-Pilzbrut. Zunächst eine Liste der wesentlichen Utensilien:

- Druckkochtopf
- Reine Glasbehälter
- Roggenkörner
- Gips
- Polyester-Kissenfüllung
- Aluminiumfolie
- Nitrilhandschuhe
- 70% Isopropylalkohol

## 6.1 Waschen und Einweichen



In diesem Rezept nehmen wir an, dass du ein Glas von 380 ml SpaceJars Getreidebrut verwenden möchtest, um 10 Gläser à 380 ml Brut herzustellen. Für 10 Gläser à 380 ml benötigst du etwa 4-5 Gläser trockene Roggenkörner. Wiege die trockenen Körner, da du diese Menge später noch brauchst.

Als nächstes musst du die Körner waschen. Gib die Körner in einen großen Topf oder einen sauberen Eimer, fülle ihn mit Wasser und wasche die Körner. Gieße das Wasser ab und fülle den Topf wieder mit Wasser. Wiederhole diesen Vorgang mehrere Male, bis die Körner sauber sind. Jetzt füllst du den Topf oder Eimer noch einmal mit Wasser und lässt die Körner für 12 bis 24 Stunden einweichen. Dies stellt sicher, dass Sporen oder Bakterien, die sich in der Dormanz befinden, aktiviert werden, sodass sie während des Sterilisationsprozesses leichter abgetötet werden können.

## 6.2 Kochen der Körner



Die Hauptaufgabe beim Kochen der Körner besteht darin, die Körner zu hydratisieren. Bringen Sie einen Topf mit Wasser und den Körnern zum Kochen. Fügen Sie 2% des Trockengewichts der Roggenkörner an Gips in den Topf hinzu. Dies hilft, dass die Körner später weniger zusammenkleben und bietet zusätzlich Nährstoffe für das Myzel.



Lassen Sie die Roggenkörner 10-15 Minuten sanft köcheln. Rühren Sie regelmäßig, aber vorsichtig um; die Körner müssen ganz bleiben, aber wenn sie am Boden des Topfes liegen, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass sie aufplatzen. Wenn Sie den Roggen zu lange kochen, platzen die einzelnen Körner auf, was später das Risiko einer Kontamination erhöht.

### 6.3 Abtropfen und Trocknen



Sobald die Kochzeit vorbei ist, gießen Sie das Getreide ab. Verbreiten Sie das dampfend heiße Getreide auf einer flachen Oberfläche, damit es trocknen und abdampfen kann. Das Ziel ist es, einzelne lose Roggenkörner zu erhalten, die innen perfekt hydratisiert, aber außen trocken sind. Rühren und mischen Sie das Getreide regelmäßig und lassen Sie es 2 bis 4 Stunden dampfen und trocknen.

Auf dem untenstehenden Bild sind die drei Stadien des Roggens zu sehen; links sind die trockenen Roggenkörner, in der Mitte nach dem Einweichen und rechts nach dem Kochen.

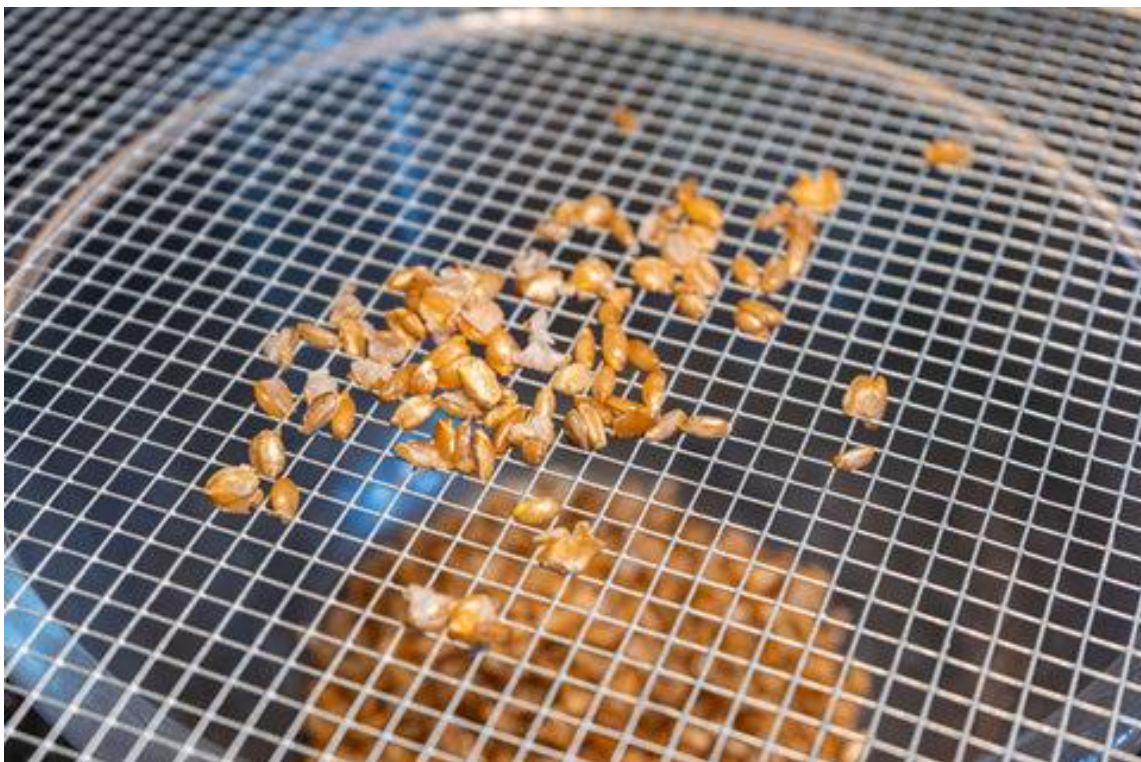




## 6.4 Filtrieren



Es hängt manchmal ein wenig davon ab, wie gut es geworden ist, aber manchmal können mehr oder weniger geplatze Getreidekörner auftreten. Keines davon ist ideal, aber weniger als 5 % geplatze Körner sollten keine Probleme verursachen. Wenn zu viele Körner geplatzt sind, ist es besser, diese zu entfernen. Wenn du viele gekochte Körner hast, funktioniert dies gut mit einem Sieb mit 6 mm Maschenweite.



## 6.5 Sterilisieren



Sobald das Getreide außen trocken ist und die geplatzen Körner entfernt wurden, ist es Zeit zu sterilisieren. Füllen Sie die Einmachgläser zu etwa 50-75% mit hydratisiertem Roggen. Der verbleibende Raum wird später benötigt, um die Körner zu schütteln und sie wieder aufzubrechen. Die Deckel der Gläser müssen eine kleine Anpassung erhalten. Bohren Sie in jedes Deckel ein 6-7 mm großes Loch, wie in den untenstehenden Fotos gezeigt.



Füllen Sie dieses Loch dicht mit etwas Polyester-Kissenfüllung. Dadurch wird sichergestellt, dass CO<sub>2</sub> (das bei der Wachstumsphase des Myzels freigesetzt wird) aus den Gläsern entweichen kann, ohne dass Kontaminationen in die Gläser eindringen können.



Sobald dies erledigt ist, schließen Sie die Gläser. Um zu verhindern, dass Wasser in die Gläser in der Druckkochtöpfe gelangt, decken Sie den Deckel mit Aluminiumfolie ab. Jetzt sind die Gläser bereit zur Sterilisation. Achten Sie darauf, dass die Gläser nicht direkt auf dem Boden des Druckkochtopfs stehen. Füllen Sie den Topf mindestens bis zum Mindestwasserstand des Druckkochtopfs, aber stellen Sie sicher, dass kein Wasser in die Gläser fließen kann. Sterilisieren Sie die Gläser 90 Minuten lang bei 115°C. Lassen Sie die Gläser dann langsam im Druckkochtopf abkühlen. Dieser Prozess dauert eine Weile, daher ist es am einfachsten, die Sterilisation am Abend durchzuführen, sodass sie über Nacht abkühlen können.

Am nächsten Morgen sollten die Gläser mit trockenen, aber gut befeuchteten Roggenkörnern gefüllt sein. Wenn Sie das Glas schütteln, sollten sich die Körner leicht voneinander lösen. Die Gläser sind nun innen steril, und Sie sollten sie nicht mehr öffnen.

Wenn die Gläser am Boden des Topfes liegen oder zu stark von unten erhitzt werden, können die Körner aufplatzen, wie auf dem unten stehenden Foto zu sehen ist. Wenn mehr als 5% der Körner aufgebrochen sind, ist es nicht ratsam, das Glas zu inokulieren.



## 6.5 Inokulation

Jetzt kommt der schwierigste Schritt bei der Herstellung von Spawn: die Inokulation. Wir werden Myzel aus dem SpaceJars-Pilz-Spawn-Glas in die sterilisierten Roggen-Gläser geben. Dies erfordert einige Vorbereitungen. Wie bereits erwähnt, gehen wir davon aus, dass alles, was nicht speziell sterilisiert wurde, kontaminiert ist. Arbeiten Sie daher in einem sauberen Raum auf einem sauberen Tisch. Tragen Sie eine Maske, tragen Sie Nitrilhandschuhe und reinigen Sie alle Oberflächen, die Sie berühren oder mit denen Sie arbeiten, mit 70% Isopropylalkohol (IPA). Spirituosen funktionieren ebenfalls, aber weniger effektiv. Alkohol mit einem ABV von mehr als 70% verdunstet zu schnell, um Oberflächen richtig zu desinfizieren. Sobald Sie weiter

fortgeschritten sind in diesem Hobby, würden Sie diesen Schritt vor einer Laminar-Flow-Haube durchführen. Diese bläst sterile Luft, sodass keine Kontamination von der Luft in Ihr Getreide-Spawn gelangen kann. Sie können auch eine Still-Air-Box verwenden. Es ist auch möglich, diesen Schritt ohne diese Werkzeuge durchzuführen, solange Sie sorgfältig und sauber arbeiten. Reinigen Sie den Tisch mit IPA. Waschen Sie Ihre Hände, ziehen Sie Nitrilhandschuhe an und reinigen Sie diese ebenfalls mit IPA. Verwenden Sie Alkoholtücher, um die Außenseite der sterilisierten Gläser und des Pilz-Spawn-Glases zu reinigen. Nehmen Sie nun das Spawn-Glas und schütteln Sie es kräftig. Überprüfen Sie zuerst, ob es Risse im Glas gibt, und arbeiten Sie vorsichtig. Wenn es richtig gemacht wird, sollte sich der "Klumpen" von Myzel zu lockeren Körnern auflösen, wie im Bild unten gezeigt.



Entfernen Sie den Deckel von einem der sterilisierten Gläser und dem Pilz-Spawn-Glas. Viele Kontaminationen „regnen“ aus der Luft. Sie können dies nicht sehen, aber es passiert. Achten Sie daher darauf, dass die Deckel nur so kurz wie möglich abgenommen werden. Öffnen Sie beide Gläser, schütteln Sie 1/10 des Pilz-Spawns in das Glas mit sterilisiertem Roggen und verschließen Sie sie schnell wieder. Sie können dann die Außenseite der Gläser erneut mit einem Alkoholtuch reinigen. Tun Sie dies für alle Ihre Roggen-Gläser, bis das Pilz-Spawn gleichmäßig auf alle Gläser verteilt ist. Schütteln Sie die Gläser einmal, um sicherzustellen, dass das Getreide-Spawn gut im Roggen verteilt ist.

## 6.5 Kolonisation

Stellen Sie die Gläser an einem sauberen, dunklen Ort bei 27 - 28 Grad Celsius ab. Wenn alles gut gegangen ist, wird das Myzel zu wachsen beginnen. Sie werden kleine weiße Flecken sehen, die sich dann zu Fäden entwickeln, die durch den Roggen wachsen.



Sobald etwa 30 % des Glases kolonisiert sind, schütteln Sie es gut. Dadurch werden die kleinen Myzelstücke, die zu wachsen begonnen haben, gleichmäßig im Glas verteilt. Dies hilft, das Myzel im Roggen zu verteilen und beschleunigt die Kolonisierung des Substrats. Überprüfen Sie regelmäßig die Gläser auf Kontaminationen. **ÖFFNEN SIE DIE GLÄSER NICHT**, sondern schauen Sie durch das Glas, um ungewöhnliche Farben, grünen Schimmel oder feuchte Stellen zu bemerken, an denen das weiße Myzel nicht wächst. Entsorgen Sie kontaminierte Gläser. Wenn alles gut läuft, sollten die Gläser innerhalb von 1 bis 3 Wochen vollständig kolonisiert sein. Wenn die Temperatur jedoch nicht ideal ist, kann es bis zu 5 Wochen dauern.

## 6.6 Magischer Getreidebrut



Sobald die Gläser vollständig kolonisiert und frei von Kontaminationen sind, haben Sie Erfolg gehabt; Sie haben erfolgreich Ihr eigenes Pilz-Spawn hergestellt. Sie können dieses Pilz-Spawn nun verwenden, um noch mehr Spawn oder Bulk-Substrat für einen Pilzanbau zu erzeugen. Wenn die Gläser frei von Kontaminationen sind, halten sie sich etwa 3 Monate im Kühlschrank.

## 7. Fruiting Chambers

Fruiting Chamber ist der allgemeine Begriff für die Umgebung, in der das kolonisierte Bulk-Substrat platziert wird, um die Fruchtung zu fördern. Mit anderen Worten, es ist die Zeit, in der Pilze produziert werden.

Pilze benötigen während der Kolonisation andere Bedingungen als während der Fruchtung. In der untenstehenden Tabelle sind die Unterschiede für die meisten Cubensis-Arten dargestellt.

	Kolonisation	Fruiting
Temperatur	27-28 °C	22-26 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	80-95% RH	80-95% RH
CO <sub>2</sub> -Level	Hoch (kein Frischluftbedarf, aber CO <sub>2</sub> muss entweichen können)	Niedrig (Myzel muss Frischluft (FAE) ausgesetzt werden)
Licht	Dunkel	Tageslicht (kein direktes Sonnenlicht, aber natürlicher Tag-Nacht-Rhythmus mit Licht)

Um deinem Substrat die richtigen Bedingungen für das Fruchten zu bieten, erstellen viele Hobbyzüchter eine Fruchungskammer. Dies ist einfach zu tun und kann sehr kostengünstig sein. Wir werden einige häufig verwendete Designs besprechen.

### 7.1 Der Monotub

Der Monotub ist ein Plastikbehälter, der modifiziert wird, um das perfekte Mikroklima für das Wachstum einer großen Menge an Pilzen zu schaffen. Oft erfolgt die Kolonisierung des Bulk-Substrats im Monotub, oder Behälter mit kolonisiertem Substrat werden ins Monotub gestellt. Zwei Lochreihen werden im Monotub angebracht. Siehe das Bild unten.





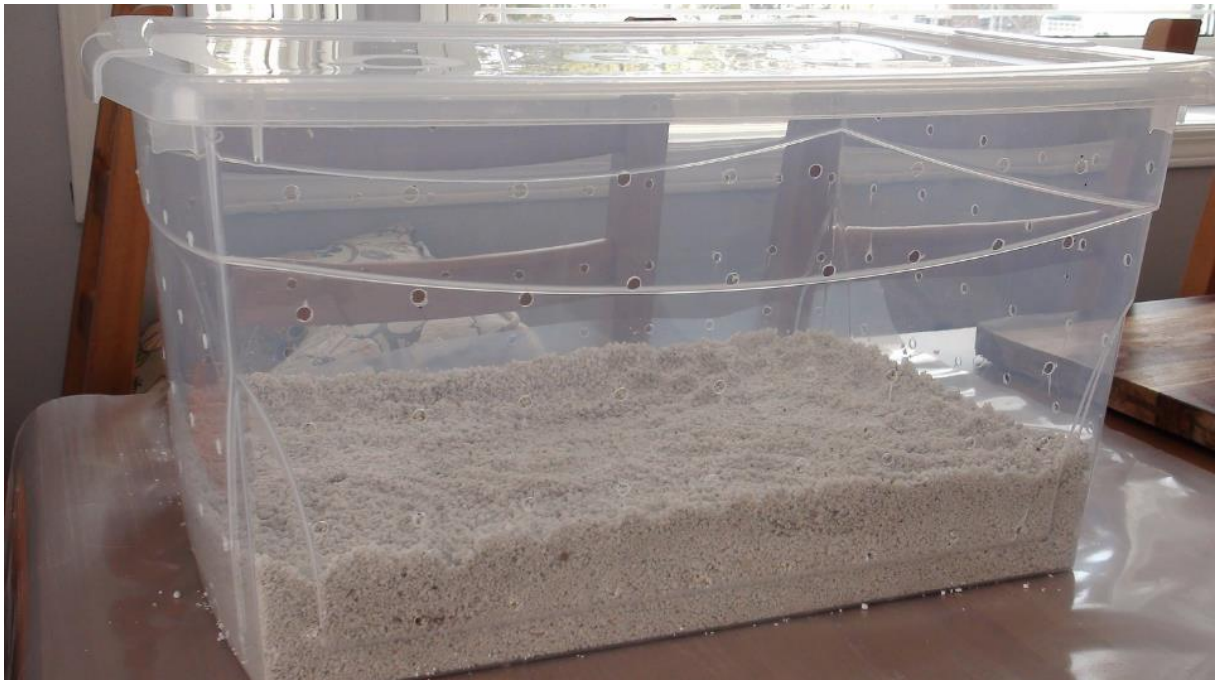
Die erste Lochreihe wird direkt über der Höhe des Substrats angebracht. Die zweite Reihe von Löchern befindet sich ein paar Zentimeter höher. Die Löcher werden mit Micropore Tape abgedeckt.

Die Funktionsweise des Monotubs ist ziemlich genial. CO<sub>2</sub> ist schwerer als Luft. Während das Myzel und die Pilze wachsen, wird CO<sub>2</sub> produziert. Dies führt dazu, dass sich der Boden des Behälters langsam mit CO<sub>2</sub> füllt. Sobald der CO<sub>2</sub>-Spiegel am Boden des Monotubs die untere Lochreihe erreicht, entweicht das CO<sub>2</sub> langsam durch das Micropore Tape. Da das CO<sub>2</sub> durch natürliche Diffusion über die unteren Löcher aus dem Monotub entweicht, wird frische Luft durch die oberen Löcher angesaugt. Auf diese Weise erhält das Myzel genug FAE (Fresh Air Exchange), um das Pilzwachstum zu fördern.

Stelle den Behälter bei der richtigen Temperatur in einem natürlichen Tages-/Nachtzyklus (nicht im direkten Sonnenlicht) auf, und die Pilze haben die richtigen Bedingungen, um zu wachsen. Viele Videos im Internet zeigen, wie man das Monotub selbst kostengünstig baut.

## 7.2 Die Shot Gun Fruiting Chamber (SGFC Tek)

Die Shotgun Fruiting Chamber sieht ähnlich aus wie der Monotub, ist jedoch ganz anders. In einem ähnlichen Plastikbehälter bohrt man kleine Löcher (6-8 mm) überall am Behälter, einschließlich des Deckels und des Bodens. Dann füllt man den Boden des Plastikbehälters mit etwa 5 Zentimetern feuchtem Perlit. Dies sorgt für die richtige Luftfeuchtigkeit im Inneren der Kammer. Siehe das Bild unten.



Die Löcher werden diesmal nicht mit Micropore Tape abgedeckt. Der Name "SGFC Tek" kommt von den Löchern, die den Behälter durchlöchern; es sieht so aus, als ob er mit einer Schrotflinte beschossen wurde. Um Pilze zu züchten, werden vollständig kolonisierte Kuchen oder Blöcke von Myzel auf Aluminiumfolie innerhalb der Kammer platziert. Siehe das Bild unten.



Wie bei allen Fruchtkammern, stellen Sie sicher, dass ein Tag/Nacht-Zyklus beibehalten wird, vermeiden Sie direktes Sonnenlicht und platzieren Sie die Kammer an der richtigen Temperatur. Ein Ort bei Raumtemperatur, oft auf einem Schrank, funktioniert am besten, da Wärme aufsteigt und dieser Bereich typischerweise der wärmste im Raum ist.

Um die Fruchtbedingungen in Ihrer Fruchtkammer zu optimieren, sollten Sie den Deckel mindestens zweimal täglich entfernen, damit mehr frische Luft einströmen kann. Um die richtige Luftfeuchtigkeit aufrechtzuerhalten, müssen Sie mit einer Sprühflasche besprühen. Ein Hygrometer, das sowohl Temperatur als auch relative Luftfeuchtigkeit misst, ist eine kostengünstige Lösung, um die richtigen Bedingungen zu gewährleisten.

### 7.3 Das Martha-Zelt

Das beste und umfangreichste Hobby-Fruchtungskammer ist das Martha-Zelt. In diesem Setup schaffen Sie die idealen Bedingungen, indem Sie spezielle Ausstattungen an einem Plastikzelt anschließen.

Alle Aspekte der Fruchtungsbedingungen werden künstlich innerhalb des Zeltes kontrolliert. Dazu gehören ein Luftzufuhrventilator, Lichter, ein Luftbefeuchter, eine Heizmatte sowie Temperatur- und Feuchtigkeitsmesser. Nichts wird dem Zufall überlassen, und Sie stellen manuell sicher, dass die Fruchtungsbedingungen perfekt sind.

Es könnte ein bisschen tricky sein, alles richtig einzurichten und zum Laufen zu bringen, aber sobald Sie die Fruchtungsbedingungen konstant unter Kontrolle haben, ist das Martha-Zelt der beste Weg, um Ihre Pilze zu züchten.



Das oben gezeigte Foto stammt von einem Hobbyzüchter aus dem Subreddit r/MushroomGrowers. Wie zu sehen ist, hat das Martha-Zelt mehrere Ebenen, auf denen Behälter zum Fruchten platziert werden können. Wenn der Pilzanbau zu einem echten Hobby für Sie wird, ist das Martha-Zelt der richtige Weg. Es gibt viele Videos und Informationsquellen online, wie man sein eigenes Zelt am besten einrichtet.