



TG/259/2

ORIGINAL: englisch

DATUM: 2018-09-20

## INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN

Genf

## CHAMPIGNON

UPOV Code:

AGARI\_BIS

*Agaricus bisporus* (Lange.) Sing.

## RICHTLINIEN

## FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

## AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

Alternative Namen:\*

Botanischer Name	Englisch	Französisch	Deutsch	Spanisch
<i>Agaricus bisporus</i> (Lange.) Sing.	Mushroom	Agaric, Champignon de couche	Champignon	Champiñón

Zweck dieser Richtlinien („Prüfungsrichtlinien“) ist es, die in der Allgemeinen Einführung (Dokument TG/1/3) und deren verbundenen TGP Dokumenten enthaltenen Grundsätze in detaillierte praktische Anleitung für die harmonisierte Prüfung der Unterscheidbarkeit, der Homogenität und der Beständigkeit (DUS) umzusetzen und insbesondere geeignete Merkmale für die DUS Prüfung und die Erstellung harmonisierter Sortenbeschreibungen auszuweisen.

## VERBUNDENE DOKUMENTE

Diese Prüfungsrichtlinien sind in Verbindung mit der Allgemeinen Einführung und den damit in Verbindung stehenden TGP-Dokumenten zu sehen.

\* Diese Namen waren zum Zeitpunkt der Einführung dieser Prüfungsrichtlinien richtig, können jedoch revidiert oder aktualisiert werden. [Den Lesern wird empfohlen, für neueste Auskünfte den UPOV-Code zu konsultieren, der auf der UPOV-Website zu finden ist ([www.upov.int](http://www.upov.int)).]

<u>INHALT</u>	<u>SEITE</u>
1. GEGENSTAND DIESER PRÜFUNGSRICHTLINIEN.....	<a href="#">3</a>
2. ANFORDERUNGEN AN DAS VERMEHRUNGSMATERIAL.....	<a href="#">3</a>
3. DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG.....	<a href="#">3</a>
3.1 Anzahl von Wachstumsperioden.....	<a href="#">3</a>
3.2 Prüfungsort.....	<a href="#">3</a>
3.3 Bedingungen für die Durchführung der Prüfung.....	<a href="#">3</a>
3.4 Gestaltung der Prüfung.....	<a href="#">3</a>
3.5 Zusätzliche Prüfungen.....	<a href="#">4</a>
4. PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT.....	<a href="#">4</a>
4.1 Unterscheidbarkeit.....	<a href="#">4</a>
4.2 Homogenität.....	<a href="#">5</a>
4.3 Beständigkeit.....	<a href="#">5</a>
5. GRUPPIERUNG DER SORTEN UND ORGANISATION DER ANBAUPRÜFUNG.....	<a href="#">5</a>
6. EINFÜHRUNG IN DIE MERKMALSTABELLE.....	<a href="#">6</a>
6.1 Merkmalskategorien.....	<a href="#">6</a>
6.2 Ausprägungsstufen und entsprechende Noten.....	<a href="#">6</a>
6.3 Ausprägungstypen.....	<a href="#">6</a>
6.4 Beispielssorten.....	<a href="#">7</a>
6.5 Legende.....	<a href="#">7</a>
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	<a href="#">8</a>
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE.....	<a href="#">13</a>
8.1 Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....	<a href="#">13</a>
8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....	<a href="#">14</a>
8.3 Entwicklungsstadien.....	<a href="#">18</a>
9. LITERATUR.....	<a href="#">19</a>
10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN.....	<a href="#">20</a>

1. Gegenstand dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Agaricus bisporus* (Lange.) Sing..

2. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial

- 2.1 Die zuständigen Behörden bestimmen, wann, wohin und in welcher Menge und Beschaffenheit das für die Prüfung der Sorte erforderliche Material zu liefern ist. Anmelder, die Material von außerhalb des Staates, in dem die Prüfung vorgenommen wird, einreichen, müssen sicherstellen, daß alle Zollvorschriften und phytosanitären Anforderungen erfüllt sind.
- 2.2 Das Material ist in Form von Pilzbrut oder Reinkultur auf einem geeigneten Medium einzureichen.
- 2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Material sollte betragen:
- (a) 15 Liter Pilzbrut  
oder  
(b) 2 Schrägröhren oder Agarplatten (Petrischale) mit Reinkultur.
- 2.4 Das eingesandte Material sollte sichtbar gesund sein, keine Wuchsmängel aufweisen und nicht von wichtigen Krankheiten oder Schädlingen befallen sein.
- 2.5 Das Material darf keiner Behandlung unterzogen worden sein, die die Ausprägung der Merkmale der Sorte beeinflussen würde, es sei denn, daß die zuständigen Behörden eine solche Behandlung gestatten oder vorschreiben. Wenn es behandelt worden ist, müssen die Einzelheiten der Behandlung angegeben werden.

3. Durchführung der Prüfung

3.1 *Anzahl von Wachstumsperioden*

- 3.1.1 Die Mindestprüfungsdauer sollte in der Regel zwei unabhängige Wachstumsperioden betragen.
- 3.1.2 Die zwei unabhängigen Wachstumsperioden sollten in Form von zwei getrennten Anbauten erfolgen.
- 3.1.3 Als Wachstumsperiode wird die Periode von der Pilzbrut bis zum Ende des ersten Austriebs angesehen.

3.2 *Prüfungsort*

Die Prüfungen werden in der Regel an einem Ort durchgeführt. Für den Fall, daß die Prüfungen an mehr als einem Ort durchgeführt werden, wird in Dokument TGP/9, „Prüfung der Unterscheidbarkeit“, Anleitung gegeben.

3.3 *Bedingungen für die Durchführung der Prüfung*

Die Prüfungen sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die eine für die Ausprägung der maßgebenden Merkmale der Sorte und für die Durchführung der Prüfung zufriedenstellende Pflanzenentwicklung sicherstellen.

3.4 *Gestaltung der Prüfung*

- 3.4.1 Die Prüfung sollte so gestaltet werden, daß den Beständen die für Messungen und Zählungen benötigten Fruchtkörper oder Fruchtkörperteile entnommen werden können, ohne daß dadurch die Beobachtungen, die bis zum Abschluß der Vegetationsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden.
- 3.4.2 Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 120 Fruchtkörper umfaßt, die auf mindestens 3 Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.

### 3.5 *Zusätzliche Prüfungen*

Zusätzliche Prüfungen für die Prüfung maßgebender Merkmale können durchgeführt werden.

## 4. Prüfung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit

### 4.1 *Unterscheidbarkeit*

#### 4.1.1 Allgemeine Empfehlungen

Es ist für Benutzer dieser Prüfungsrichtlinien besonders wichtig, die Allgemeine Einführung zu konsultieren, bevor sie Entscheidungen bezüglich der Unterscheidbarkeit treffen. Folgende Punkte werden jedoch zur ausführlicheren Darlegung oder zur Betonung in diesen Prüfungsrichtlinien aufgeführt.

#### 4.1.2 Stabile Unterschiede

Die zwischen Sorten erfaßten Unterschiede können so deutlich sein, daß nicht mehr als eine Wachstumsperiode notwendig ist. Außerdem ist der Umwelteinfluß unter bestimmten Umständen nicht so stark, daß mehr als eine Wachstumsperiode erforderlich ist, um sicher zu sein, daß die zwischen Sorten beobachteten Unterschiede hinreichend stabil sind. Ein Mittel zur Sicherstellung dessen, daß ein Unterschied bei einem Merkmal, das in einem Anbauversuch erfaßt wird, hinreichend stabil ist, ist die Prüfung des Merkmals in mindestens zwei unabhängigen Wachstumsperioden.

#### 4.1.3 Deutliche Unterschiede

Die Bestimmung dessen, ob ein Unterschied zwischen zwei Sorten deutlich ist, hängt von vielen Faktoren ab und sollte insbesondere den Ausprägungstyp des geprüften Merkmals berücksichtigen, d. h., ob es qualitativ, quantitativ oder pseudoqualitativ ausgeprägt ist. Daher ist es wichtig, daß die Benutzer dieser Prüfungsrichtlinien mit den Empfehlungen in der Allgemeinen Einführung vertraut sind, bevor sie Entscheidungen bezüglich der Unterscheidbarkeit treffen.

#### 4.1.4 Anzahl der zu prüfenden Fruchtkörper oder Teile von Fruchtkörpern

Sofern nicht anders angegeben, sollten zur Prüfung der Unterscheidbarkeit alle Erfassungen an einzelnen Fruchtkörper an 30 Fruchtkörpern oder Teilen von 30 Fruchtkörpern und alle übrigen Erfassungen an allen Fruchtkörpern in der Prüfung erfolgen, wobei etwaige Abweicher außer Acht gelassen werden.

#### 4.1.5 Erfassungsmethode

Die für die Erfassung des Merkmals empfohlene Methode ist durch folgende Kennzeichnung in der Merkmalstabelle angegeben (vgl. Dokument TGP/9 "Prüfung der Unterscheidbarkeit", Abschnitt 4 "Beobachtung der Merkmale"):

MG: einmalige Messung einer Gruppe von Fruchtkörpern oder Teilen von Fruchtkörpern

MS: Messung einer Anzahl einzelner Fruchtkörper oder Teilen von Fruchtkörpern

VG: visuelle Erfassung durch einmalige Beobachtung einer Gruppe von Fruchtkörpern oder Teilen von Fruchtkörpern

VS: visuelle Erfassung durch Beobachtung einer Anzahl einzelner Fruchtkörper oder Teilen von Fruchtkörpern

Art der Beobachtung: visuell (V) oder Messung (M)

Die „visuelle“ Beobachtung (V) beruht auf der Beurteilung des Sachverständigen. Im Sinne dieses Dokuments bezieht sich die „visuelle“ Beobachtung auf die sensorische Beobachtung durch die Sachverständigen und umfasst daher auch Geruchs-, Geschmacks- und Tastsinn. Die visuelle Beobachtung umfasst auch Beobachtungen, bei denen der Sachverständige Vergleichsmaßstäbe (z. B. Diagramme, Beispielsorten, Seite-an-Seite-Vergleich) oder nichtlineare graphische Darstellung (z. B. Farbkarten) benutzt. Die Messung (M) ist eine objektive Beobachtung, die an einer kalibrierten, linearen Skala erfolgt, z. B. unter Verwendung eines Lineals, einer Waage, eines Kolorimeters, von

Daten, Zählungen usw.

Art der Aufzeichnung: für eine Gruppe von Fruchtkörpern (G) oder für individuelle Fruchtkörper (S)

Zum Zwecke der Unterscheidbarkeit können die Beobachtungen als einzelner Wert für eine Gruppe von Fruchtkörpern oder Teilen von Fruchtkörpern (G) oder mit Werten für eine Anzahl einzelner Fruchtkörper oder Teilen von Fruchtkörpern (S) erfasst werden. In den meisten Fällen ergibt „G“ einen einzelnen Erfassungswert je Sorte, und es ist nicht möglich oder notwendig, in einer Einzelfruchtkörperanalyse statistische Verfahren für die Prüfung der Unterscheidbarkeit anzuwenden.

Ist in der Merkmalstabelle mehr als eine Erfassungsmethode angegeben (z. B. VG/MG), so wird in Dokument TGP/9, Abschnitt 4.2, Anleitung zur Wahl einer geeigneten Methode gegeben.

#### 4.2 *Homogenität*

- 4.2.1 Es ist für Benutzer dieser Prüfungsrichtlinien besonders wichtig, die Allgemeine Einführung zu konsultieren, bevor sie Entscheidungen bezüglich der Homogenität treffen. Folgende Punkte werden jedoch zur ausführlicheren Darlegung oder zur Betonung in diesen Prüfungsrichtlinien aufgeführt.
- 4.2.2 Diese Prüfungsrichtlinien wurden für die Prüfung von vegetativ vermehrten Sorten erarbeitet. Für Sorten mit anderen Vermehrungsarten sollten die Empfehlungen in der Allgemeinen Einführung und in Dokument TGP/13 „Anleitung für neue Typen und Arten“, Abschnitt 4.5 „Prüfung der Homogenität“, befolgt werden.
- 4.2.3 Für die Bestimmung der Homogenität vegetativ vermehrter Sorten sollte ein Populationsstandard von 1 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % angewandt werden. Bei einer Stichprobengröße von 30 Fruchtkörpern ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 1. Bei einer Stichprobengröße von 120 Fruchtkörpern ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 3.

#### 4.3 *Beständigkeit*

- 4.3.1 In der Praxis ist es nicht üblich, Prüfungen auf Beständigkeit durchzuführen, deren Ergebnisse ebenso sicher sind wie die der Unterscheidbarkeits- und der Homogenitätsprüfung. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß eine Sorte im Falle zahlreicher Sortentypen auch als beständig angesehen werden kann, wenn nachgewiesen wurde, daß sie homogen ist.
- 4.3.2 Nach Bedarf oder im Zweifelsfall kann die Beständigkeit weiter geprüft werden, indem ein neues Materialmuster geprüft wird, um sicherzustellen, daß es dieselben Merkmalsausprägungen wie das ursprünglich eingesandte Material aufweist.

### 5. Gruppierung der Sorten und Organisation der Anbauprüfung

- 5.1 Die Auswahl allgemein bekannter Sorten, die im Anbauversuch mit der Kandidatensorte angebaut werden sollen, und die Art und Weise der Aufteilung dieser Sorten in Gruppen zur Erleichterung der Unterscheidbarkeitsprüfung werden durch die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen unterstützt.
- 5.2 Gruppierungsmerkmale sind Merkmale, deren dokumentierte Ausprägungsstufen, selbst wenn sie an verschiedenen Orten erfaßt wurden, einzeln oder in Kombination mit anderen derartigen Merkmalen verwendet werden können: a) für die Selektion allgemein bekannter Sorten, die von der Anbauprüfung zur Prüfung der Unterscheidbarkeit, ausgeschlossen werden können, und b) um die Anbauprüfung so zu organisieren, daß ähnliche Sorten gruppiert werden.
- 5.3 Folgende Merkmale wurden als nützliche Gruppierungsmerkmale vereinbart:
  - (a) Zeitpunkt des Erntebeginns (Merkmal 3)
  - (b) Hut: Farbe (Merkmal 7)
  - (c) Hut: Durchmesser (Merkmal 12)
  - (d) Lamellen: Farbe (Merkmal 18)
  - (e) Basidium: Sporen (Merkmal 20)

5.4 Anleitung für die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen im Prozeß der Unterscheidbarkeitsprüfung wird in der Allgemeinen Einführung und in Dokument TGP/9 „Prüfung der Unterscheidbarkeit“ gegeben.

6. Einführung in die Merkmalstabelle

6.1 *Merkmalskategorien*

6.1.1 Standardmerkmale in den Prüfungsrichtlinien

Standardmerkmale in den Prüfungsrichtlinien sind Merkmale, die von der UPOV für die DUS-Prüfung akzeptiert wurden und aus denen die Verbandsmitglieder jene auswählen können, die für ihre besonderen Bedingungen geeignet sind.

6.1.2 Merkmale mit Sternchen

Merkmale mit Sternchen (mit \* gekennzeichnet) sind jene in den Prüfungsrichtlinien enthaltenen Merkmale, die für die internationale Harmonisierung der Sortenbeschreibung von Bedeutung sind. Sie sollten stets von allen Verbandsmitgliedern auf DUS geprüft und in die Sortenbeschreibung aufgenommen werden, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals oder regionale Umweltbedingungen dies nicht ausschließen.

6.2 *Ausprägungsstufen und entsprechende Noten*

6.2.1 Für jedes Merkmal werden Ausprägungsstufen angegeben, um das Merkmal zu definieren und die Beschreibungen zu harmonisieren. Um die Erfassung der Daten zu erleichtern und die Beschreibung zu erstellen und auszutauschen, wird jeder Ausprägungsstufe eine entsprechende Zahlennote zugewiesen.

6.2.2 Bei qualitativen und pseudoqualitativen Merkmalen (vgl. Kapitel 6.3) sind alle relevanten Ausprägungsstufen für das Merkmal dargestellt. Bei quantitativen Merkmalen mit fünf oder mehr Stufen kann jedoch eine verkürzte Skala verwendet werden, um die Größe der Merkmalstabelle zu vermindern. Bei einem quantitativen Merkmal mit neun Stufen kann die Darstellung der Ausprägungsstufen in den Prüfungsrichtlinien beispielsweise wie folgt abgekürzt werden:

Stufe	Note
klein	3
mittel	5
groß	7

Es ist jedoch anzumerken, daß alle der nachstehenden neun Ausprägungsstufen für die Beschreibung von Sorten existieren und entsprechend verwendet werden sollten:

Stufe	Note
sehr klein	1
sehr klein bis klein	2
klein	3
klein bis mittel	4
mittel	5
mittel bis groß	6
groß	7
groß bis sehr groß	8
sehr groß	9

6.2.3 Weitere Erläuterungen zur Darstellung der Ausprägungsstufen und Noten sind in Dokument TGP/7 „Erstellung von Prüfungsrichtlinien“ zu finden.

6.3 *Ausprägungstypen*

Eine Erläuterung der Ausprägungstypen der Merkmale (qualitativ, quantitativ und pseudoqualitativ) ist in der Allgemeinen Einführung enthalten.

#### 6.4 Beispielssorten

Gegebenenfalls werden in den Prüfungsrichtlinien Beispielssorten angegeben, um die Ausprägungsstufen eines Merkmals zu verdeutlichen.

#### 6.5 Legende

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1	2	3	4	5	6	7	
		Name of characteristics in English	Nom du caractère en français	Name des Merkmals auf Deutsch	Nombre del carácter en español		
		states of expression	types d'expression	Ausprägungsstufen	tipos de expresión		

- 1 Merkmalsnummer
- 2 (\*) Merkmal mit Sternchen – vgl. Kapitel 6.1.2
- 3 Ausprägungstyp
  - QL Qualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
  - QN Quantitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
  - PQ Pseudoqualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
- 4 Erfassungsmethode (und gegebenenfalls Parzellentyp)  
MG, MS, VG, VS – vgl. Kapitel 4.1.5
- 5 (+) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.2
- 6 (a)-(c) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.1
- 7 Schlüssel für Entwicklungsstadien Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.3

7. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle/Tabla de caracteres

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	QN	VG					
	<b>Mycelium: density</b>		<b>Mycélium : densité</b>	<b>Myzel: Dichte</b>	<b>Micelio: densidad</b>		
	weak		faible	gering	débil	J10263	1
	medium		moyenne	mittel	media	Horronda, Sylvan A15	2
	strong		forte	stark	fuerte	Brawn, Heirloom	3
2.	QN	VG	(+)				
	<b>Number of pins</b>		<b>Nombre de tiges</b>	<b>Anzahl Knoten</b>	<b>Número de primordios</b>		
	few		petit	gering	bajo	Horronda	3
	medium		moyen	mittel	medio	Amycel 2400	5
	many		grand	groß	alto	Horwitu, Sylvan A15	7
3. (*)	QN	MG	(+)		2		
	<b>Time of beginning of harvest</b>		<b>Époque de début de récolte</b>	<b>Zeitpunkt des Erntebeginns</b>	<b>Época de comienzo de la cosecha</b>		
	early		précoce	früh	temprana	Brawn, Euromycel 30	3
	medium		moyenne	mittel	media	Amycel 2400, Sylvan A15	5
	late		tardive	spät	tardía	Euromycel 58	7
4. (*)	QN	MS/VG	(a), (c)		2		
	<b>Stipe: length</b>		<b>Stipe : longueur</b>	<b>Stiel: Länge</b>	<b>Pie: longitud</b>		
	short		court	kurz	corto	Brawn	3
	medium		moyen	mittel	medio	Broncoh, Sylvan A15	5
	long		long	lang	largo	Amycel 2400, Horwitu	7
5. (*)	QN	MS/VG	(+)	(a)	2		
	<b>Stipe: diameter</b>		<b>Stipe : diamètre</b>	<b>Stiel: Durchmesser</b>	<b>Pie: diámetro</b>		
	small		petit	klein	pequeño	Somycel 53	3
	medium		moyen	mittel	medio	Brawn, Broncoh	5
	large		grand	groß	grande	Horronda	7
6. (*)	QN	MS/VG	(+)		2		
	<b>Stipe: ratio length/diameter</b>		<b>Stipe : rapport longueur/diamètre</b>	<b>Stiel: Verhältnis Länge/Durchmesser</b>	<b>Pie: relación longitud/diámetro</b>		
	low		bas	klein	baja	Brawn	3
	medium		moyen	mittel	media	Sylvan A15	5
	high		élevé	groß	alta	Somycel 53	7



	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
7. (*)	PQ	VG		2			
	<b>Cap: color</b>		<b>Chapeau : couleur</b>	<b>Hut: Farbe</b>	<b>Sombrero: color</b>		
	white		blanc	weiß	blanco	Sylvan A15	1
	greyish white		blanc grisâtre	gräulichweiß	blanco grisáceo	Somycel 76	2
	brown		marron	braun	marrón	Amycel 2400	3
8. (*)	QN	VG		2			
	<b>Only varieties with brown cap: Cap: intensity of color</b>		<b>Seulement les variétés à chapeau marron : Chapeau : intensité de la couleur</b>	<b>Nur Sorten mit braunem Hut: Hut: Intensität der Farbe</b>	<b>Solo variedades con sombrero marrón: Sombrero: intensidad del color</b>		
	very light		très claire	sehr hell	muy claro	Broncoh, J10263	1
	light		claire	hell	claro	Amycel 2400	3
	medium		moyenne	mittel	medio	Heirloom	5
	dark		foncée	dunkel	oscuro	Brawn	7
	very dark		très foncée	sehr dunkel	muy oscuro	BP-1	9
9.	QL	VG	(+)	2			
	<b>Only varieties with brown cap: Stipe: color</b>		<b>Seulement les variétés à chapeau marron : Stipe : couleur</b>	<b>Nur Sorten mit braunem Hut: Stiel: Farbe</b>	<b>Solo variedades con sombrero marrón: Pie: color</b>		
	white		blanc	weiß	blanco	Brawn, Heirloom	1
	greyish white		blanc grisâtre	gräulichweiß	blanco grisáceo	Amycel 2400	2
10.	QL	VG	(+)	2			
	<b>Stipe: oxidation of cut surface</b>		<b>Stipe : oxydation de la surface coupée</b>	<b>Stiel: Oxidation der Schnittfläche</b>	<b>Pie: oxidación de la superficie de corte</b>		
	absent		absente	fehlend	ausente	Sylvan A15	1
	present		présente	vorhanden	presente	Heirloom, Somycel 53	9
11. (*)	QN	MS/VG	(a), (c)	2			
	<b>Cap: height</b>		<b>Chapeau : hauteur</b>	<b>Hut: Höhe</b>	<b>Sombrero: altura</b>		
	short		court	niedrig	bajo	J10263	3
	medium		moyen	mittel	medio	Brawn, Sylvan A15	5
	tall		haut	hoch	alto	Euromycel 58	7
12. (*)	QN	MS/VG	(a), (c)	2			
	<b>Cap: diameter</b>		<b>Chapeau : diamètre</b>	<b>Hut: Durchmesser</b>	<b>Sombrero: diámetro</b>		
	small		petit	klein	pequeño	Horwitu	3
	medium		moyen	mittel	medio	Broncoh	5
	large		grand	groß	grande	Heirloom, Sylvan A15	7

	English		français		deutsch		español		Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>13. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(+)</b>		<b>2</b>					
	<b>Cap: ratio height/diameter</b>		<b>Chapeau : rapport hauteur/diamètre</b>		<b>Hut: Verhältnis Höhe/Durchmesser</b>		<b>Sombrero: relación altura/diámetro</b>			
	low		bas		klein		baja		Somycel 76	3
	medium		moyen		mittel		media		Broncoh, Sylvan A15	5
	high		élevé		groß		alta		Heirloom	7
<b>14.</b>	<b>QL</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>		<b>2</b>					
	<b><u>Only varieties with brown cap:</u> Cap: shade of scales compared to surface</b>		<b><u>Seulement les variétés à chapeau marron :</u> Chapeau : ton des écailles par rapport à la surface</b>		<b><u>Nur Sorten mit braunem Hut:</u> Hut: Tönung der Schuppen im Vergleich zur Oberfläche</b>		<b><u>Solo variedades con sombrero marrón:</u> Sombrero: tono de las escamas en comparación con la superficie</b>			
	lighter		plus clair		heller		más claro		Amycel 2400, Heirloom	1
	darker		plus foncé		dunkler		más oscuro			9
<b>15. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>		<b>(a), (c)</b>	<b>2</b>					
	<b>Cap: thickness in longitudinal section</b>		<b>Chapeau : épaisseur en section longitudinale</b>		<b>Hut: Dicke im Längsschnitt</b>		<b>Sombrero: grosor en sección longitudinal</b>			
	thin		fin		dünn		delgado		J10263	3
	medium		moyen		mittel		medio		Broncoh, Horronda	5
	thick		épais		dick		grueso		Sylvan A15	7
<b>16. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>		<b>2</b>					
	<b>Cap: scaling</b>		<b>Chapeau : écailles</b>		<b>Hut: Schuppenbildung</b>		<b>Sombrero: presencia de escamas</b>			
	absent or very weak		absentes ou très peu nombreuses		fehlend oder sehr gering		nula o muy escasa		Somycel 53	1
	weak		peu nombreuses		gering		escasa		Horwitu	3
	medium		moyennement nombreuses		mittel		media		Horronda, Heirloom	5
	strong		nombreuses		stark		abundante		Somycel 76	7
	very strong		très nombreuses		sehr stark		muy abundante		Broncoh	9
<b>17.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>		<b>2</b>					
	<b>Cap: thickness of veil</b>		<b>Chapeau : épaisseur du voile</b>		<b>Hut: Dicke des Velums</b>		<b>Sombrero: grosor del velo</b>			
	thin		fin		dünn		delgado		J10263	1
	medium		moyen		mittel		medio			2
	thick		épais		dick		grueso		Horronda, Sylvan A15	3

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
18. (*)	PQ	VG		2			
	<b>Gills: color</b>		<b>Lamelles : couleur</b>	<b>Lamellen: Farbe</b>	<b>Laminillas: color</b>		
	pink		rose	pink	rosa	BP-1	1
	light brown		marron clair	hellbraun	marrón claro	Horronda, Horwitu	2
	dark brown		marron foncé	dunkelbraun	marrón oscuro	Broncoh	3
19.	QL	VG	(+)	3			
	<b>Only varieties with brown cap: Veil: annulus color</b>		<b>Seulement les variétés à chapeau marron : Voile : couleur de l'anneau</b>	<b>Nur Sorten mit braunem Hut: Velum: Farbe der Manschette</b>	<b>Solo variedades con sombrero marrón: Velo: color del anillo</b>		
	white		blanc	weiß	blanco	Amycel 2400, Sylvan 800	1
	brown		marron	braun	marrón	Brawn, Heirloom	2
20. (*)	QL	VG	(+)	3			
	<b>Basidium: spores</b>		<b>Basidiome : spores</b>	<b>Basidium: Sporen</b>	<b>Basidio: esporas</b>		
	absent		absentes	fehlend	ausentes	J10263	1
	present		présentes	vorhanden	presentes	Sylvan A15	9
21.	QN	MG					
	<b>Time of cap opening</b>		<b>Époque d'ouverture du chapeau</b>	<b>Zeitpunkt der Hutöffnung</b>	<b>Época de apertura del sombrero</b>		
	early		précoce	früh	temprana	Horwitu	3
	medium		moyenne	mittel	media	Amycel 2400, Sylvan A15	5
	late		tardive	spät	tardía	Brawn, Heirloom	7
22. (*)	QN	VG	(b)	5			
	<b>Stipe: distance from base to annulus</b>		<b>Stipe : distance de la base à l'anneau</b>	<b>Stiel: Abstand von Basis zu Manschette</b>	<b>Pie: distancia desde la base del pie al anillo</b>		
	short		courte	niedrig	corta	Amycel 2400	3
	medium		moyenne	mittel	media	Broncoh	5
	long		longue	lang	larga	Horwitu	7
23. (*)	QN	MS/VG	(b)	5			
	<b>Open cap: diameter</b>		<b>Chapeau ouvert : diamètre</b>	<b>Offener Hut: Durchmesser</b>	<b>Sombrero abierto: diámetro</b>		
	small		petit	klein	pequeño	Horwitu	3
	medium		moyen	mittel	medio	Broncoh, Sylvan A15	5
	large		grand	groß	grande	Amycel 2400, Heirloom	7

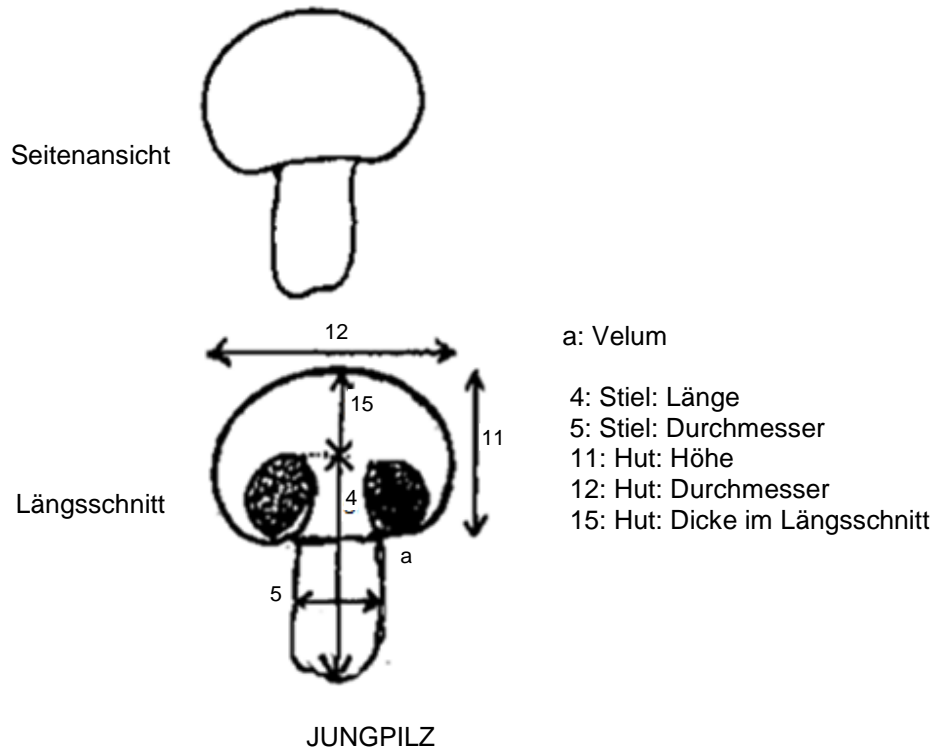
	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>24. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(b)</b>	<b>5</b>			
	<b>Open cap: thickness</b>	<b>Chapeau ouvert : épaisseur</b>	<b>Offener Hut: Dicke</b>	<b>Sombrero abierto: grosor</b>			
	thin	fin	dünn	delgado		J10263	3
	medium	moyen	mittel	medio		Horwitu, Sylvan A15	5
	thick	épais	dick	grueso		Brawn, Heirloom	7
<b>25. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>5</b>			
	<b>Open cap: fraying of margin</b>	<b>Chapeau ouvert : effilochage du bord</b>	<b>Offener Hut: Ausfransen des Randes</b>	<b>Sombrero abierto: deshilachado del borde</b>			
	absent or weak	absent ou faible	fehlend oder gering	ausente o leve		Amycel 2400, J10263	1
	moderate	modéré	mäßig	moderado		Broncoh, Horwitu	2
	strong	prononcé	stark	intenso		ML0406	3
<b>26. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>5</b>			
	<b>Open cap: shape of central part of upper side</b>	<b>Chapeau ouvert : forme de la partie centrale de la face supérieure</b>	<b>Offener Hut: Form des mittleren Teils der Oberseite</b>	<b>Sombrero abierto: forma de la parte central de la cara superior</b>			
	rounded	arrondie	abgerundet	redondeada		Euromycel 58, ML1496	1
	flattened	aplatie	abgeflacht	aplanada		Heirloom	2
	depressed	déprimée	eingesenkt	deprimida		Broncoh	3

8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

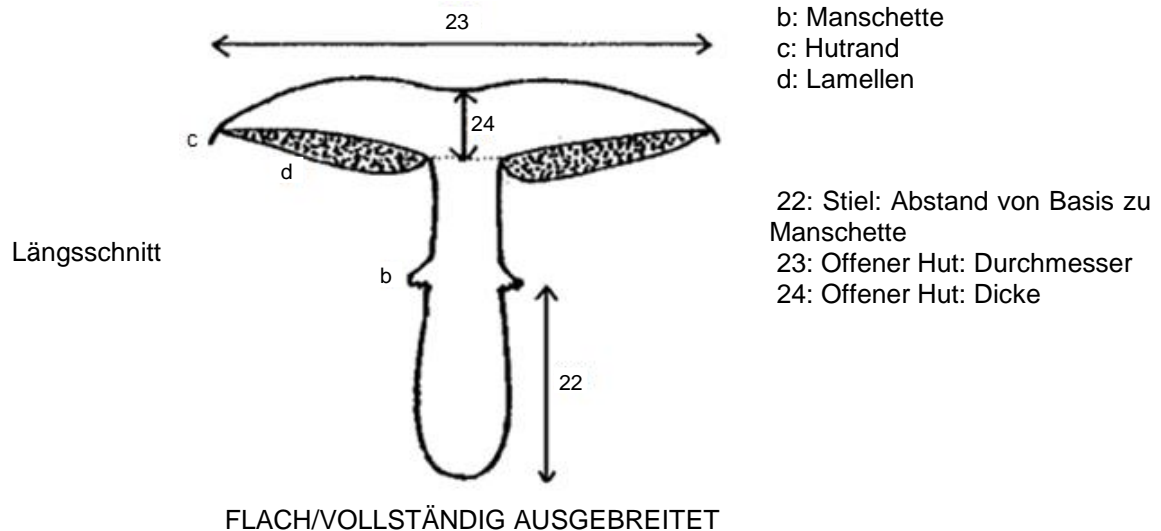
8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

Merkmale, die folgende Kennzeichnung haben, sollten wie nachstehend angegeben geprüft werden:

(a)



(b)



(c) Die in Stadium 2 erfassten Fruchtkörper sollten längs durchgeschnitten werden.

## 8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen

### Zu 2: Anzahl Knoten

Ein Knoten ist ein junger Fruchtkörper (Primordium). Die Anzahl Knoten, die größer als 3 mm sind, werden 4 Tage nach der Belüftung visuell erfaßt.

### Zu 3: Zeitpunkt des Erntebeginns

Der Zeitpunkt des Erntebeginns ist erreicht, sobald mehr als 5 Fruchtkörper des ersten Austriebs Stadium 2 erreicht haben.

### Zu 5: Stiel: Durchmesser

Sollte in der Mitte des Stiels erfaßt werden.

### Zu 6: Stiel: Verhältnis Länge/Durchmesser



3  
klein



5  
mittel



7  
groß

### Zu 9: Nur Sorten mit braunem Hut: Stiel: Farbe

Die Farbe des Stiels wird bei der Ernte erfaßt.

Zu 10: Stiel: Oxidation der Schnittfläche

Die Stiele werden in der Mitte längs durchgeschnitten Die Oxidation der Schnittfläche (visuell zu erfassende gelblich bis rosa bis rote Verfärbung der Schnittstelle) sollte 2 bis 10 Minuten nach dem Aufschneiden erfaßt werden.



Zu 13: Hut: Verhältnis Höhe/Durchmesser



3  
klein

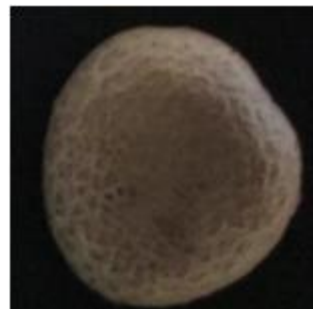


7  
groß

Zu 14: Nur Sorten mit braunem Hut: Hut: Tönung der Schuppen im Vergleich zur Oberfläche



1  
heller



9  
dunkler

Zu 16: Hut: Schuppenbildung



1  
fehlend oder  
sehr gering



3  
gering



5  
mittel

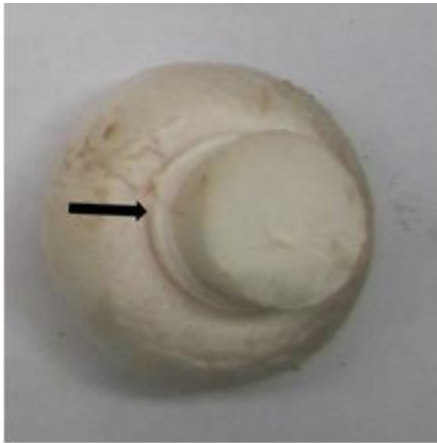


7  
stark

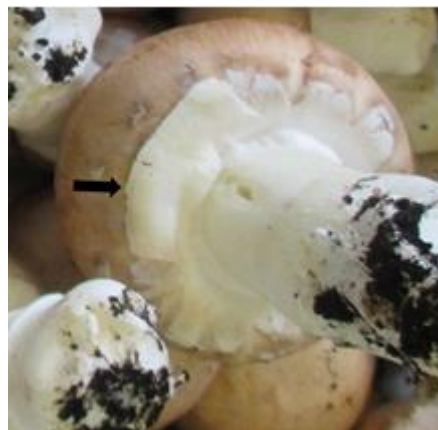


9  
sehr stark

Zu 17: Hut: Dicke des Velums



1  
dünn



3  
dick

Zu 19: Nur Sorten mit braunem Hut: Velum: Farbe der Manschette



1  
weiß



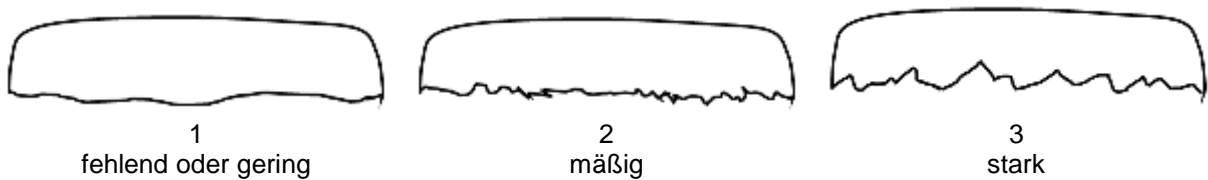
2  
braun



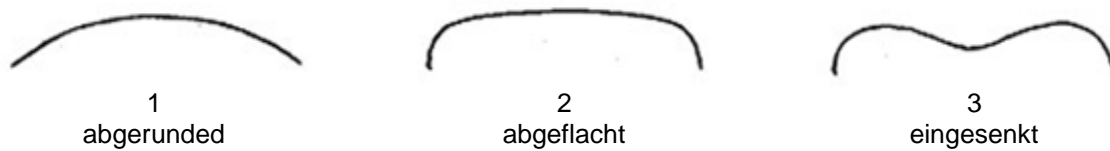
Zu 20: Basidium: Sporen

Sollte durch Anfertigung eines Sporenabdrucks gemäß dem von Singer (1989) beschriebenen Verfahren erfaßt werden. Werden Sporen gebildet, kann ein Sporenabdruck erzeugt werden, indem ein Fruchtkörper im Stadium 3 bei Raumtemperatur reifen gelassen wird über einem weißen Blatt Papier, das unter die Lamellen gelegt wird. Die Sporen aus dem Pilzkörper fallen auf die Papierunterlage. Das Vorhandensein von Sporen wird nach zwei Tagen sichtbar, sobald ein deutlicher schwarz-brauner Abdruck auf dem Papier erscheint.

Zu 25: Offener Hut: Ausfransen des Randes

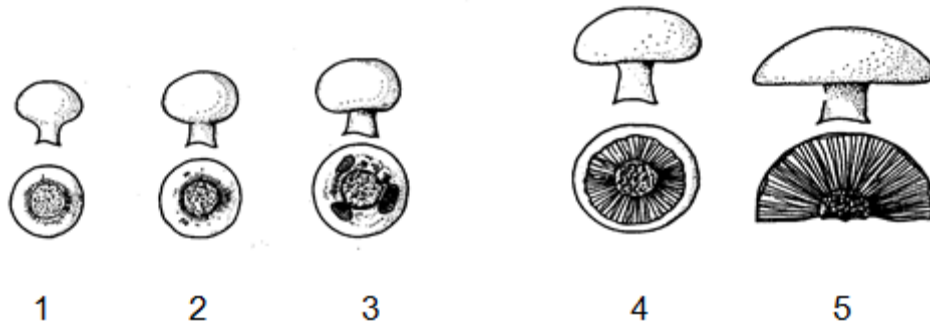


Zu 26: Offener Hut: Form des mittleren Teils der Oberseite



8.3

*Entwicklungsstadien*



- Erläuterung:
- 1 und 2 - Jungpilz, Velum geschlossen
  - 3 - Jungpilz, Reißen des Velums
  - 4 - Zwischen Jungpilz und vollständig geöffnetem / flachen Stadium, Öffnung / Lamellen sichtbar
  - 5 - vollständig geöffnet / flaches Stadium

9. Literatur

Flegg, P.B., Spencer, D.M. and Wood, D.A., 1985: The biology and technology of the cultivated mushroom. J. Wiley & Son, 347 pp.

Fletcher, J.T. & Gaze R.H., 2007: Mushroom growing. In: Mushroom pest and disease control: a colour handbook, Manson Publishing Ltd, pp. 7-21.

Foulongne-Oriol., M, Rodier, A., Caumont, P., Spataro, C., Savoie, J.M., 2011: Agaricus bisporus cultivars: hidden diversity beyond apparent uniformity? In: Proceedings of the 7th international conference on mushroom biology and mushroom products, vol 2. pp 9–16.

Fritsche, G., 1964: Versuche zur Frage der Merkmalsübertragung beim Kulturchampignon Agaricus (Psalliota) bisporus (Lge.) Sing. Der Züchter 34-2: 76-93.

Fritsche, G., 1988: Spawn: properties and preparation, In: The Cultivation of Mushrooms, Darlington Mushroom Laboratories, pp. 91-99.

Neut, A. van der, 1991: The development of a set of characteristics for DUS tests of cultivated mushroom varieties. In: Genetics and breeding of Agaricus, Pudoc Wageningen, pp. 153-160.

Nichols, 1985: Post-harvest physiology and storage. Pp 195-210. In: Flegg P.B., Spencer D.M., Wood D.A. 1985: The biology and technology of the cultivated mushroom. J. Wiley & Son, 347 pp.

Parra Sánchez L.A. 2008: Fungi Europaei. Agaricus L. – Allopsalliota vol 1. Candusso Edizioni, 824 pp.

Parra Sánchez L.A., 2013: Fungi Europaei. Agaricus L. – Allopsalliota vol 2, Candusso Edizioni, 1168 pp.

Singer, R., 1986: The Agaricales in modern taxonomy, 4<sup>th</sup> edition. Koelts, Koenigstein, DE.

Vooren, J.G. van de, Polder, G. & Heijden, G.W.A.M. van der, 1991: Application of image analysis for variety testing of mushroom. Euphytica 57: 245-250.

Vooren, J.G. van de, Polder, G. & Heijden, G.W.A.M. van der, 1992: Identification of mushroom cultivars using image analysis. Transactions of the ASAE 35-1: 347-350.

10. Technischer Fragebogen

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
		Antragsdatum: (nicht vom Anmelder auszufüllen)
TECHNISCHER FRAGEBOGEN in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen		
1. Gegenstand des Technischen Fragebogens		
1.1	Botanischer Name	<input type="text" value="Agaricus bisporus (Lange.) Sing."/>
1.2	Landesüblicher Name	<input type="text" value="Champignon"/>
2. Anmelder		
	Name	<input type="text"/>
	Anschrift	<input type="text"/>
	Telefonnummer	<input type="text"/>
	Faxnummer	<input type="text"/>
	E-Mail-Adresse	<input type="text"/>
	Züchter (wenn vom Anmelder verschieden)	<input type="text"/>
3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung und Anmeldebezeichnung		
	Vorgeschlagene Sortenbezeichnung (falls vorhanden)	<input type="text"/>
	Anmeldebezeichnung	<input type="text"/>

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
------------------------	-------------------	-----------------

#4. Informationen über Züchtungsschema und Vermehrung der Sorte

4.1 Züchtungsschema

Sorte aus:

4.1.1 Kreuzung

(a) kontrollierte Kreuzung (Elternsorten angeben) [ ]

(b) teilweise bekannte Kreuzung ((die bekannte(n) Elternsorte(n) angeben)) [ ]

(c) unbekannte Kreuzung [ ]

4.1.2 Mutation (Ausgangssorte angeben) [ ]

4.1.3 Entdeckung und Entwicklung (angeben, wo und wann sie entdeckt und wie sie entwickelt wurde) [ ]

4.1.5 Sonstige (Einzelheiten angeben) [ ]

# Die Behörden könnten es zulassen, daß bestimmte dieser Auskünfte in einem vertraulichen Abschnitt des Technischen Fragebogens erteilt werden.

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
------------------------	-------------------	-----------------

4.2 Methode zur Vermehrung der Sorte:

4.2.1 Vegetativ vermehrte Sorten

(a) *In-vitro*-Vermehrung

[ ]

(b) Sonstige (Methode angeben)

[ ]

4.2.2 Sonstige  
(Einzelheiten angeben)

[ ]

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
------------------------	-------------------	-----------------

5. Anzugebende Merkmale der Sorte (die in Klammern angegebene Zahl verweist auf das entsprechende Merkmal in den Prüfungsrichtlinien; bitte die Note ankreuzen, die derjenigen der Sorte am nächsten kommt).

Merkmale	Beispielssorten	Note
<b>5.1 Zeitpunkt des Erntebeginns (3)</b>		
sehr früh		1 [ ]
sehr früh bis früh		2 [ ]
früh	Brawn, Euromycel 30	3 [ ]
früh bis mittel		4 [ ]
mittel	Amycel 2400, Sylvan A15	5 [ ]
mittel bis spät		6 [ ]
spät	Euromycel 58	7 [ ]
spät bis sehr spät		8 [ ]
sehr spät		9 [ ]
<b>5.2 Hut: Farbe (7)</b>		
weiß	Sylvan A15	1 [ ]
gräulichweiß	Somycel 76	2 [ ]
braun	Amycel 2400	3 [ ]
<b>5.3 Hut: Durchmesser (12)</b>		
sehr klein		1 [ ]
sehr klein bis klein		2 [ ]
klein	Horwitu	3 [ ]
klein bis mittel		4 [ ]
mittel	Broncoh	5 [ ]
mittel bis groß		6 [ ]
groß	Heirloom, Sylvan A15	7 [ ]
groß bis sehr groß		8 [ ]
sehr groß		9 [ ]
<b>5.4 Lamellen: Farbe (18)</b>		
pink	BP-1	1 [ ]
hellbraun	Horronda, Horwitu	2 [ ]
dunkelbraun	Broncoh	3 [ ]
<b>5.5 Basidium: Sporen (20)</b>		
fehlend	J10263	1 [ ]
vorhanden	Sylvan A15	9 [ ]

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
------------------------	-------------------	-----------------

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten

*Bitte nachstehende Tabelle und den Kasten für die Angaben darüber benutzen, wie sich Ihre Kandidatensorte von der Sorte (oder den Sorten) unterscheidet, die nach Ihrem besten Wissen am ähnlichsten ist (sind). Diese Angaben können der Prüfungsbehörde behilflich sein, die Unterscheidbarkeitsprüfung effizienter durchzuführen.*

Bezeichnung(en) der Ihrer Kandidatensorte ähnlichen Sorte(n)	Merkmal(e), in dem (denen) Ihre Kandidatensorte von der (den) ähnlichen Sorte(n) verschieden ist	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) der <b>ähnlichen</b> Sorte(n)	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) <b>Ihrer</b> Kandidatensorte
<i>Beispiel</i>	<i>Hut: Farbe</i>	<i>gräulichweiß</i>	<i>braun</i>
Bemerkungen:			





