



TG/23/7(proj.4)

ORIGINAL: Englisch

DATUM: 2022-07-19

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN

Genf

ENTWURF

KARTOFFEL

UPOV-Code(s): SOLAN_TUB

Solanum tuberosum L.

RICHTLINIEN

FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

*erstellt von einer Sachverständigen aus Deutschland**zu prüfen vom**Technischen Ausschuss auf seiner achtundfünfzigsten Tagung
am 24. und 25. Oktober 2022 in Genf**Haftungsausschluss: dieses Dokument gibt nicht die Grundsätze oder eine Anleitung der UPOV wieder*

Alternative Namen:*

<i>Botanischer Name</i>	<i>Englisch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Spanisch</i>
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Potato	Pomme de terre	Kartoffel	Papa, Patata

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).]

<u>INHALT</u>	<u>SEITE</u>
1. GEGENSTAND DIESER PRÜFUNGSRICHTLINIEN.....	3
2. ANFORDERUNGEN AN DAS VERMEHRUNGSMATERIAL.....	3
3. DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG.....	3
3.1 Anzahl von Wachstumsperioden.....	3
3.2 Prüfungsort.....	3
3.3 Bedingungen für die Durchführung der Prüfung.....	3
3.4 Gestaltung der Prüfung.....	3
3.5 Zusätzliche Prüfungen.....	4
4. PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT.....	4
4.1 Unterscheidbarkeit.....	4
4.2 Homogenität.....	5
4.3 Beständigkeit.....	5
5. GRUPPIERUNG DER SORTEN UND ORGANISATION DER ANBAUPRÜFUNG.....	6
6. EINFÜHRUNG IN DIE MERKMALSTABELLE.....	6
6.1 Merkmalskategorien.....	6
6.2 Ausprägungsstufen und entsprechende Noten.....	6
6.3 Ausprägungstypen.....	6
6.4 Beispielssorten.....	7
6.5 Legende.....	7
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	8
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE.....	21
8.1 Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....	21
8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....	23
8.3 Phänologische Wachstumsstadien gemäß den BBCH-Identifizierungsschlüsseln für Kartoffel (Meier et al., 1997)	28
9. LITERATUR.....	29
10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN.....	30

1. Gegenstand dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Solanum tuberosum* L.

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 Vermehrungsmaterial 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 Vermehrungsmaterial ist in Form von Knollen einzureichen.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

100 Knollen je Wachstumsperiode.

2.4 Das eingesandte Vermehrungsmaterial sollte sichtbar gesund sein, keine Wuchsmängel aufweisen und nicht von wichtigen Krankheiten oder Schädlingen befallen sein.

2.5 Das Vermehrungsmaterial 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 Die Prüfung einer Sorte kann abgeschlossen werden, wenn die zuständige Behörde das Ergebnis der Prüfung mit Sicherheit bestimmen kann.

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*

3.3.1 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.

3.3.2 Das optimale Entwicklungsstadium für die Erfassung eines jeden Merkmals ist durch einen Schlüssel in der Merkmalstabelle angegeben. Die durch die einzelnen Schlüssel angegebenen Entwicklungsstadien sind am Ende des Kapitels 8 beschrieben.

3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, dass sie insgesamt mindestens 60 Pflanzen umfasst, die auf mindestens 2 Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.

3.4.2 Die Prüfung sollte so gestaltet werden, dass den Beständen die für Messungen und Zählungen benötigten Pflanzen oder Pflanzenteile entnommen werden können, ohne dass dadurch die Beobachtungen, die bis zum Abschluss der Wachstumsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden.

3.4.3 Die Erfassungen an Merkmalen des Lichtkeims sollten an mindestens 5 Knollen erfolgen.

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 Pflanzen / Pflanzenteile

Sofern nicht anders angegeben, sollten zur Prüfung der Unterscheidbarkeit alle Erfassungen an Einzelpflanzen an 10 Pflanzen oder Teilen von 10 Pflanzen und alle übrigen Erfassungen an allen Pflanzen in der Prüfung erfolgen, wobei etwaige Abweicherpflanzen außer Acht gelassen werden.

Bei Erfassungen an Pflanzenteilen sollte von jeder Pflanze 1 Teil entnommen 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 Pflanzen oder Pflanzenteilen

MS: Messung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen

VG: visuelle Erfassung durch einmalige Beobachtung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen

VS: visuelle Erfassung durch Beobachtung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen

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, Beispielssorten, 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 Pflanzen (G) oder für individuelle Einzelpflanzen (S)

Zum Zwecke der Unterscheidbarkeit können die Beobachtungen als einzelner Wert für eine Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen (G) oder mit Werten für eine Anzahl individueller Einzelpflanzen oder Pflanzenteile (S) erfasst werden. In den meisten Fällen ergibt „G“ einen einzelnen Erfassungswert je Sorte, und es ist nicht möglich oder notwendig, in einer Einzelpflanzenanalyse 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 sollte ein Populationsstandard von 1 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 92 % angewandt werden. Bei einer Stichprobengröße von 60 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 2. Bei einer Stichprobengröße von 5 Knollen sind keine Abweicher erlaubt.

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 Saat- oder Pflanzgutmuster 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) Lichtkeim: Blauanteil der Anthocyanfärbung der Basis (Merkmal 4)
 - (b) Krone: Intensität der Anthocyanfärbung an der Innenseite (Merkmal 27)
 - (c) Krone: Blauanteil der Anthocyanfärbung an der Innenseite (Merkmal 28)
 - (d) Pflanze: Zeitpunkt der Reife (Merkmal 31)
 - (e) Knolle: Farbe der Schale (Merkmal 34)
- 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 Alle relevanten Ausprägungsstufen für das Merkmal sind dargestellt.

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)-(e) 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 Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	QN	VG	(a)				
	Lightsprout: size	Germe : taille	Lichtkeim: Größe	Brote: tamaño			
	very small	très petite	sehr klein	muy pequeño			1
	very small to small	très petite à petite	sehr klein bis klein	muy pequeño a pequeño			2
	small	petite	klein	pequeño	Laura		3
	small to medium	petite à moyenne	klein bis mittel	pequeño a medio			4
	medium	moyenne	mittel	medio	Diamant, Victoria		5
	medium to large	moyenne à grande	mittel bis groß	de medio a grande			6
	large	grand	groß	grande	Solist		7
	large to very large	grande à très grande	groß bis sehr groß	grande a muy grande			8
	very large	très grande	sehr groß	muy grande			9
2. (*)	PQ	VG	(+)	(a)			
	Lightsprout: shape of base	Germe : forme de la base	Lichtkeim: Form der Basis	Brote: forma de la base			
	globose	globuleuse	kugelförmig	globose	Albatros		1
	ovoid	ovoïde	eiertig	ovoïde	Laura		2
	conic	conique	kegelförmig	cónica	Bintje, Solist		3
	broad cylindrical	cylindrique large	breit zylindrisch	cilíndrica ancha	Diamant, Innovator		4
	narrow cylindrical	cylindrique étroite	schmal zylindrisch	cilíndrica estrecha	Cecile		5
3. (*)	QN	VG	(a), (b)				
	Lightsprout: anthocyanin coloration of base	Germe : pigmentation anthocyanique de la base	Lichtkeim: Anthocyanfärbung der Basis	Brote: pigmentación antociánica de la base			
	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Estima		1
	very weak to weak	très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil			2
	weak	faible	gering	débil	Solist		3
	weak to medium	faible à moyenne	gering bis mittel	débil a media			4
	medium	moyenne	mittel	media	Arielle		5
	medium to strong	moyenne à forte	mittel bis stark	media a fuerte			6
	strong	forte	stark	fuerte	Abbot, Victoria		7
	strong to very strong	forte à très forte	stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte			8
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Agria, Red Emmalie		9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
4. (*)	QN	VG	(+)	(a)				
	Lightsprout: proportion of blue in anthocyanin coloration of base	Germe : proportion de bleu dans la pigmentation anthocyanique de la base	Lichtkeim: Blauanteil der Anthocyanfärbung der Basis	Brote: proporción de azul en la pigmentación antociánica de la base				
	absent or low	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o baja	Arielle, Solist, Victoria		1	
	medium	moyenne	mittel	media	Abbot		2	
	high	élevée	hoch	alta	Agria, Purple Majesty		3	
5. (*)	QN	VG	(+)	(a)				
	Lightsprout: pubescence of base	Germe : pubescence de la base	Lichtkeim: Behaarung der Basis	Brote: pubescencia de la base				
	absent or very sparse	absente ou très lâche	fehlend oder sehr locker	ausente o muy laxa	Slaney		1	
	very sparse to sparse	très lâche à lâche	sehr locker bis locker	muy laxa a laxa			2	
	sparse	lâche	locker	laxa	Goldmarie		3	
	sparse to medium	lâche à moyenne	locker bis mittel	laxa a media			4	
	medium	moyenne	mittel	media	Albatros, Laura		5	
	medium to dense	moyenne à dense	mittel bis dicht	media a densa			6	
	dense	dense	dicht	densa	Abbot		7	
	dense to very dense	dense à très dense	dicht bis sehr dicht	densa a muy densa			8	
	very dense	très dense	sehr dicht	muy densa	Oxania		9	
6.	QN	VG	(+)	(a)				
	Lightsprout: size of tip in relation to base	Germe : taille du somet par rapport à la base	Lichtkeim: Größe der Spitze im Verhältnis zur Basis	Brote: tamaño de la punta en relación con la base				
	very small	très petite	sehr klein	muy pequeño			1	
	very small to small	très petite à petite	sehr klein bis klein	muy pequeño a pequeño			2	
	small	petite	klein	pequeño	Laura		3	
	small to medium	petite à moyenne	klein bis mittel	pequeño a medio			4	
	medium	moyenne	mittel	medio	Albatros, King Edward		5	
	medium to large	moyenne à grande	mittel bis groß	medio a grande			6	
	large	grand	groß	grande	Abbot		7	
	large to very large	grande à très grande	groß bis sehr groß	grande a muy grande			8	
	very large	très grande	sehr groß	muy grande			9	

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
7.	QN	VG	(+)	(a)				
	Lightsprout: habit of tip	Germe : aspect du sommet	Lichtkeim: Wuchsform der Spitze	Brote: porte de la punta				
	closed	fermé	geschlossen	cerrado	Laura		1	
	closed to intermediate	fermé à intermédiaire	geschlossen bis mittel	cerrado a intermedio			2	
	intermediate	intermédiaire	mittel	intermedio	Arielle		3	
	intermediate to open	intermédiaire à ouvert	mittel bis offen	intermedio a abierto			4	
	open	ouvert	offen	abierto	Diamant, Solist		5	
8.	QN	VG	(a), (b)					
	Lightsprout: anthocyanin coloration of tip	Germe : pigmentation anthocyanique du sommet	Lichtkeim: Anthocyanfärbung der Spitze	Brote: pigmentación antociánica de la punta				
	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Estima, Innovator		1	
	very weak to weak	très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil			2	
	weak	faible	gering	débil	Solist		3	
	weak to medium	faible à moyenne	gering bis mittel	débil a media			4	
	medium	moyenne	mittel	media	Laura, Spunta		5	
	medium to strong	moyenne à forte	mittel bis stark	medio a fuerte			6	
	strong	forte	stark	fuerte	Agria		7	
	strong to very strong	forte à très forte	stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte			8	
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Blaue St. Galler		9	
9.	QN	VG	(+)	(a)				
	Lightsprout: pubescence of tip	Germe : pubescence du sommet	Lichtkeim: Behaarung der Spitze	Brote: pubescencia de la punta				
	absent or very sparse	absente ou très lâche	fehlend oder sehr locker	ausente o muy escaso	Goldmarie		1	
	very sparse to sparse	très lâche à lâche	sehr locker bis locker	muy laxa a laxa			2	
	sparse	lâche	locker	laxa	Laura		3	
	sparse to medium	lâche à moyenne	locker bis mittel	laxa a media			4	
	medium	moyenne	mittel	media	Albatros		5	
	medium to dense	moyenne à dense	mittel bis dicht	media a densa			6	
	dense	dense	dicht	densa	Abbot		7	
	dense to very dense	dense à très dense	dicht bis sehr dicht	densa a muy densa			8	
	very dense	très dense	sehr dicht	muy densa	Camilla		9	

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
10. (*)	QN	VG	(a)			
	Lightsprout: number of root tips	Germe : nombre de racelles	Lichtkeim: Anzahl Wurzelhöcker	Brote: número de radículas		
	very few	très petit	sehr gering	muy bajo		1
	very few to few	très petit à petit	sehr gering bis gering	muy bajo a bajo		2
	few	petit	gering	bajo	Estima, Solist	3
	few to medium	petit à moyen	gering bis mittel	bajo a medio		4
	medium	moyen	mittel	medio	Arielle, Bintje	5
	medium to many	moyen à élevé	mittel bis groß	medio a alto		6
	many	élevé	groß	alto	Innovator	7
	many to very many	élevé à très élevé	groß bis sehr groß	alto a muy alto		8
	very many	très élevé	sehr groß	muy alto		9
11.	QN	VG	(+)	(a)		
	Lightsprout: length of lateral shoots	Germe : longueur des ramifications latérales	Lichtkeim: Länge der Seitentriebe	Brote: longitud de las ramificaciones laterales		
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta		1
	very short to short	très courte à courte	sehr kurz bis kurz	muy corta a corta		2
	short	courte	kurz	corta	Laura, Producent	3
	short to medium	courte à moyenne	kurz bis mittel	corta a media		4
	medium	moyenne	mittel	media	Estima, Princess	5
	medium to long	moyenne à longue	mittel bis lang	media a larga		6
	long	longue	lang	larga	Spunta	7
	long to very long	longue à très longue	lang bis sehr lang	larga a muy larga		8
	very long	très longue	sehr lang	muy larga		9
12.	QN	VG	(+)	51-69		
	Plant: foliage structure	Plante : structure du feuillage	Pflanze: Laubstruktur	Planta: estructura del follaje		
	stem type	type à tiges	Stängeltyp	tipo ramificado	Agria, Estima	1
	intermediate type	type intermédiaire	Zwischentyp	tipo intermedio	Premiere	2
	leaf type	type à feuilles	Blatttyp	tipo foliar	Kennebec	3

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
13. (*)	QN	VG	(+)		51-69			
	Plant: growth habit		Plante : port		Pflanze: Wuchsform	Planta: hábito de crecimiento		
	upright		dressé		aufrecht	erecto	Victoria	1
	upright to semi-upright		dressé à demi-dressé		aufrecht bis halbaufrecht	erecto a semierecto		2
	semi-upright		demi-dressé		halbaufrecht	semierecto	Desiree, Secura	3
	semi-upright to spreading		demi-dressé à étalé		halbaufrecht bis breitwüchsig	semierecto a extendido		4
	spreading		étalé		breitwüchsig	extendido	Solist	5
14. (*)	QN	VG	(+)	(b)	51-69			
	Stem: intensity of anthocyanin coloration		Tige : intensité de la pigmentation anthocyanique		Stängel: Intensität der Anthocyanfärbung	Tallo: intensidad de la pigmentación antocianica		
	absent or very weak		absente ou très faible		fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Estima	1
	very weak to weak		très faible à faible		sehr gering bis gering	muy débil a débil		2
	weak		faible		gering	débil	Victoria	3
	weak to medium		faible à moyenne		gering bis mittel	débil a media		4
	medium		moyenne		mittel	media	Laura, Saturna	5
	medium to strong		moyenne à forte		mittel bis stark	media a fuerte		6
	strong		forte		stark	fuerte	Desiree	7
	strong to very strong		forte à très forte		stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte		8
	very strong		très forte		sehr stark	muy fuerte	Blaue St. Galler, Vitelotte Noir	9
15.	QN	VG		(c)	51-69			
	Leaf: outline size		Feuille : taille de la découpe		Blatt: Umrissgröße	Hoja: tamaño del contorno		
	very small		très petite		sehr klein	muy pequeño		1
	very small to small		très petite à petite		sehr klein bis klein	muy pequeño a pequeño		2
	small		petite		klein	pequeño	King Edward	3
	small to medium		petite à moyenne		klein bis mittel	pequeño a mediano		4
	medium		moyenne		mittel	medio	Laura	5
	medium to large		moyenne à grande		mittel bis groß	medio a grande		6
	large		grande		groß	grande	Kennebec	7
	large to very large		grande à très grande		groß bis sehr groß	grande a muy grande		8
	very large		très grande		sehr groß	muy grande		9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
16.	QN	VG	(+)	(c)	51-69			
	Leaf: openness		Feuille : ouverture		Blatt: Offenheit	Hoja: apertura		
	closed		fermée		geschlossen	cerrada	Albatros	1
	closed to intermediate		fermée à intermédiaire		geschlossen bis mittel	cerrada a intermedia		2
	intermediate		intermédiaire		mittel	intermedia	Premiere, Solist	3
	intermediate to open		intermédiaire à ouverte		mittel bis offen	intermedia a abierta		4
	open		ouverte		offen	abierta	Goldmarie	5
17.	QN	VG	(+)	(c)	51-69			
	Leaf: presence of secondary leaflets		Feuille : présence de folioles secondaires		Blatt: Vorhandensein von sekundären Blattfiedern	Hoja: presencia de folíolos secundarios		
	very weak		très faible		sehr gering	muy débil		1
	very weak to weak		très faible à faible		sehr gering bis gering	muy débil a débil		2
	weak		faible		gering	débil	Goldmarie	3
	weak to medium		faible à moyenne		gering bis mittel	débil a media		4
	medium		moyenne		mittel	media	Solist	5
	medium to strong		moyenne à forte		mittel bis stark	media a fuerte		6
	strong		forte		stark	fuerte	Victoria	7
	strong to very strong		forte à très forte		stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte		8
	very strong		très forte		sehr stark	muy fuerte		9
18.	QN	VG	(+)		51-69			
	Leaf: green color		Feuille : couleur verte		Blatt: Grünfärbung	Hoja: color verde		
	very light		très claire		sehr hell	muy claro		1
	very light to light		très claire à claire		sehr hell bis hell	muy claro a claro		2
	light		claire		hell	claro	Solist	3
	light to medium		claire à moyenne		hell bis mittel	claro a medio		4
	medium		moyenne		mittel	medio	Kuras, Victoria	5
	medium to dark		moyenne à foncée		mittel bis dunkel	medio a oscuro		6
	dark		foncée		dunkel	oscuro	Spunta	7
	dark to very dark		foncée à très foncée		dunkel bis sehr dunkel	oscuro a muy oscuro		8
	very dark		très foncée		sehr dunkel	muy oscuro		9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
19.	QN	VG	(+)	(b), (c)	51-69			
	Leaf: intensity of anthocyanin coloration of midrib		Feuille : intensité de la pigmentation anthocyanique de la nervure médiane		Blatt: Intensität der Anthocyanfärbung der Mittelrippe	Hoja: intensidad de la pigmentación antocianica del nervio central		
	absent or very weak		absente ou très faible		fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Solist	1
	very weak to weak		très faible à faible		sehr gering bis gering	muy débil a débil		2
	weak		faible		gering	débil	Russet Burbank	3
	weak to medium		faible à moyenne		gering bis mittel	débil a media		4
	medium		moyenne		mittel	media	Laura	5
	medium to strong		moyenne à forte		mittel bis stark	media a fuerte		6
	strong		forte		stark	fuerte	Romanze	7
	strong to very strong		forte à très forte		stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte		8
	very strong		très forte		sehr stark	muy fuerte	Bildtstar , Roseval	9
20.	QN	VG	(+)	(c)	51-69			
	Second pair of lateral leaflets: width in relation to length		Seconde paire de folioles latérales: largeur par rapport à la longueur		Zweites Paar Seitenblatffiedern: Breite im Verhältnis zur Länge	Segundo par de folíolos laterales: anchura en relación con la longitud		
	very narrow		très étroite		sehr schmal	muy estrecha		1
	very narrow to narrow		très étroite à étroite		sehr schmal bis schmal	muy estrecha a estrecha		2
	narrow		étroite		schmal	estrecha	Innovator, Russet Burbank	3
	narrow to medium		étroite à moyenne		schmal bis mittel	estrecha a media		4
	medium		moyenne		mittel	media	Desiree	5
	medium to broad		moyenne à large		mittel bis breit	media a ancha		6
	broad		large		breit	ancha	Cayenne	7
	broad to very broad		large à très large		breit bis sehr breit	ancha a muy ancha		8
	very broad		très large		sehr breit	muy ancha		9
21.	QN	VG	(+)		51-69			
	Terminal and lateral leaflets: frequency of coalescence		Folioles terminales et latérales: fréquence de la coalescence		End- und Seitenblatffiedern: Häufigkeit von Verwachsungen	Folíolos terminales y laterales: frecuencia de la coalescencia		
	absent or very low		absente ou très faible		fehlend oder sehr gering	ausente o muy baja	Courage	1
	low		faible		gering	baja		2
	medium		moyenne		mittel	media	Goldmarie	3
	high		élevée		hoch	alta		4
	very high		très élevée		sehr hoch	muy alta	Cardinia	5

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
22.	QN	VG	(+)	(b)	55			
	Flower bud: intensity of anthocyanin coloration	Bouton : intensité de la pigmentation anthocyanique	Blütenknospe: Intensität der Anthocyanfärbung	Botón floral: intensidad de la pigmentación antocianica				
	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Solist			1
	very weak to weak	très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil				2
	weak	faible	gering	débil	Pompadour			3
	weak to medium	faible à moyenne	gering bis mittel	débil a media				4
	medium	moyenne	mittel	media	Victoria			5
	medium to strong	moyenne à forte	mittel bis stark	media a fuerte				6
	strong	forte	stark	fuerte	Osprey			7
	strong to very strong	forte à très forte	stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte				8
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Blaue St. Galler, Cayenne			9
23. (*)	QN	VG	(+)		60-69			
	Plant: frequency of inflorescences	Plante : fréquence des inflorescences	Pflanze: Häufigkeit von Blütenständen	Planta: frecuencia de inflorescencias				
	absent or very low	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy baja	King Edward			1
	very low to low	très faible à faible	sehr gering bis gering	muy baja a baja				2
	low	faible	gering	baja	Arielle			3
	low to medium	faible à moyenne	gering bis mittel	de baja a media				4
	medium	moyenne	mittel	media	Laura			5
	medium to high	moyenne à élevée	mittel bis stark	media a alta				6
	high	élevée	stark	alta	Agria, Innovator			7
	high to very high	élevée à très élevée	stark bis sehr stark	alta a muy alta				8
	very high	très élevée	sehr stark	muy alta	Euroresa			9
24.	QN	VG	(+)	(d)	60-69			
	Inflorescence: size	Inflorescence : taille	Blütenstand: Größe	Inflorescencia: tamaño				
	very small	très petite	sehr klein	muy pequeño				1
	very small to small	très petite à petite	sehr klein bis klein	muy pequeño a pequeño				2
	small	petite	klein	pequeño	Estima, Solist			3
	small to medium	petite à moyenne	klein bis mittel	pequeño a medio				4
	medium	moyenne	mittel	medio	Goldmarie			5
	medium to large	moyenne à grande	mittel bis groß	medio a grande				6
	large	grande	groß	grande	Innovator, Victoria			7
	large to very large	grande à très grande	groß bis sehr groß	grande a muy grande				8
	very large	très grande	sehr groß	muy grande				9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
25.	QN	VG	(b), (d)	60-69			
	Peduncle: intensity of anthocyanin coloration		Pédoncule : intensité de la pigmentation anthocyanique	Blütenstandsstiel: Intensität der Anthocyanfärbung	Pedúnculo: intensidad de la pigmentación antociánica		
	absent or very weak		absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Estima, Solist	1
	very weak to weak		très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil		2
	weak		faible	gering	débil	Victoria	3
	weak to medium		faible à moyenne	gering bis mittel	débil a media		4
	medium		moyenne	mittel	media	Saturna	5
	medium to strong		moyenne à forte	mittel bis groß	media a fuerte		6
	strong		forte	groß	fuerte	Desiree	7
	strong to very strong		forte à très forte	groß bis sehr groß	fuerte a muy fuerte		8
	very strong		très forte	sehr groß	muy fuerte	Blaue St. Galler	9
26.	QN	VG	(d)	60-69			
	Corolla: size		Corolle : taille	Krone: Größe	Corola: tamaño		
	very small		très petite	sehr klein	muy pequeño		1
	very small to small		très petite à petite	sehr klein bis klein	muy pequeño a pequeño		2
	small		petite	klein	pequeño	Sommergold	3
	small to medium		petite à moyenne	klein bis mittel	pequeño a medio		4
	medium		moyenne	mittel	medio	Laura	5
	medium to large		moyenne à grande	mittel bis groß	medio a grande		6
	large		grande	groß	grande	Innovator	7
	large to very large		grande à très grande	groß bis sehr groß	grande a muy grande		8
	very large		très grande	sehr groß	muy grande	Roseval	9
27. (*)	QN	VG	(b), (d)	60-69			
	Corolla: <u>intensity of anthocyanin coloration on inner side</u>		Corolle : <u>intensité de la pigmentation anthocyanique sur la face interne</u>	Krone: <u>Intensität der Anthocyanfärbung an der Innenseite</u>	Corola: <u>intensidad de la pigmentación antociánica de la cara interna</u>		
	absent or very weak		absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Solist	1
	very weak to weak		très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil		2
	weak		faible	gering	débil	Laura, Pirol, Secura	3
	weak to medium		faible à moyenne	gering bis mittel	débil a medio		4
	medium		moyenne	mittel	medio	Osprey, Quadriga	5
	medium to strong		moyenne à forte	mittel bis groß	medio a fuerte		6
	strong		forte	groß	fuerte	Courage	7
	strong to very strong		forte à très forte	groß bis sehr groß	fuerte a muy fuerte		8
	very strong		très forte	sehr groß	muy fuerte	Ramona	9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
28. (*)	QN	VG	(+)	(d)	60-69			
	Corolla: proportion of blue in anthocyanin coloration on inner side	Corolle : proportion de bleu dans la pigmentation anthocyanique sur la face interne	Krone: Blauanteil der Anthocyanfärbung an der Innenseite	Corola: proporción de azul en la pigmentación antocianica de la cara interna				
	absent or low	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o baja	Laura, Osprey			1
	medium	moyenne	mittel	media	Courage, Secura			2
	high	forte	hoch	alta	Pirol, Quadriga			3
29. (*)	QN	VG		(d)	60-69			
	Corolla: <u>extent</u> of anthocyanin coloration on inner side	Corolla : <u>étendue</u> de la pigmentation anthocyanique sur la face interne	Corolla: <u>Ausdehnung</u> der Anthocyanfärbung an der Innenseite	Corola: <u>extensión</u> de la pigmentación antocianica de la cara interna				
	absent or very small	absente ou très petite	fehlend oder sehr klein	ausente o muy pequeña	Vitelotte Noir			1
	very small to small	très petite à petite	sehr klein bis klein	muy pequeña a pequeña				2
	small	petite	klein	pequeña	Laura			3
	small to medium	petite à moyenne	klein bis mittel	pequeña a media				4
	medium	moyenne	mittel	media	Pirol			5
	medium to large	moyenne à grande	mittel bis groß	media a grande				6
	large	grande	groß	grande	Bildtstar			7
	large to very large	grande à très grande	groß bis sehr groß	grande a muy grande				8
	very large	très grande	sehr groß	muy grande	Courage			9
30.	QN	VG			65-69			
	Plant: height	Plante : hauteur	Pflanze: Höhe	Planta: altura				
	very short	très courte	sehr niedrig	muy corta	Mimi			1
	short	courte	niedrig	corta				2
	medium	moyenne	mittel	media	Arielle, Leyla			3
	tall	haute	hoch	alta				4
	very tall	très haute	sehr hoch	muy alta	Agria, Pirol			5

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
31. (*)	QN	MG	(+)		97		
	Plant: time of maturity	Plante : époque de maturité	Pflanze: Zeitpunkt der Reife	Planta: época de madurez			
	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Leyla, Solist	1	
	very early to early	très précoce à précoce	sehr früh bis früh	muy temprana a temprana		2	
	early	précoce	früh	temprana	Princess	3	
	early to medium	précoce à moyenne	früh bis mittel	temprana a media		4	
	medium	moyenne	mittel	media	Laura	5	
	medium to late	moyenne à tardive	mittel bis spät	media a tardía		6	
	late	tardive	spät	tardía	Euroresa	7	
	late to very late	tardive à très tardive	spät bis sehr spät	tardía a muy tardía		8	
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Kuras, Producent	9	
32. (*)	QN	MS/VG	(+)	(e)	99		
	Tuber: shape	Tubercule : forme	Knolle: Form	Tubérculo: forma			
	round	arrondie	rund	redonda	Kuras	1	
	short-oval	oblongue courte	rundoval	ovalada corta	Courage	2	
	oval	oblongue	oval	ovalada	Diamant, Ramona	3	
	long-oval	oblongue allongée	langoval	ovalada larga	Innovator	4	
	long	allongée	lang	alargada	Spunta	5	
	very long	très allongée	sehr lang	muy alargada	Pompadour	6	
33.	QN	VG		(e)	99		
	Tuber: depth of eyes	Tubercule : profondeur des yeux	Knolle: Augentiefe	Tubérculo: profundidad de los ojos			
	very shallow	très peu profonde	sehr flach	muy poco profunda	Nadine	1	
	very shallow to shallow	très peu profonde à peu profonde	sehr flach bis flach	muy poco profunda a poco profunda		2	
	shallow	peu profonde	flach	poco profunda	Agria, Innovator	3	
	shallow to medium	peu profonde à moyenne	flach bis mittel	poco profunda a media		4	
	medium	moyenne	mittel	media	Courage	5	
	medium to deep	moyenne à profonde	mittel bis tief	media a profunda		6	
	deep	profonde	tief	profunda	Kuras, Sommergold	7	
	deep to very deep	profonde à très profonde	tief bis sehr tief	profunda a muy profunda		8	
	very deep	très profonde	sehr tief	muy profunda	Vitelotte Noir	9	

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
34. (*)	PQ	VG	(e)	99			
	Tuber: color of skin	Tubercule : couleur de la peau	Knolle: Farbe der Schale	Tubérculo: color de la piel			
	light yellow brown	brun-jaune clair	hellgelbbraun	marrón amarillento claro	Nadine		1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Agria, Solist		2
	orange brown	brun orangé	orangebraun	marrón anaranjado	Karo, Velur		3
	light red	rouge clair	hellrot	rojo claro	Bildtstar		4
	medium red	rouge moyen	mittelrot	rojo medio	Laura		5
	dark red	rouge foncé	dunkelrot	rojo oscuro	Romanze		6
	red parti-colored	rouge panaché	rot gescheckt	parcialmente rojo	Cara		7
	blue violet	violet-bleu	blauviolett	violeta azulado	Blaue St. Galler, Vitelotte Noir		8
	blue violet parti-colored	violet-bleu panaché	blauviolett gescheckt	parcialmente violeta azulado	Catriona, Kestrel		9
35.	QN	VG	(e)	99			
	Tuber: texture of skin	Tubercule : texture de la peau	Knolle: Textur der Haut	Tubérculo: textura de la piel			
	smooth	lisse	glatt	suave	Laura		1
	medium	moyenne	mittel	media	Solist		2
	rough	rugueuse	rauh	áspera	Ivory Russet, Russet Burbank		3
36. (*)	PQ	VG	(+) (e)	99			
	Tuber: color of base of eye	Tubercule : couleur de la base de l'œil	Knolle: Farbe des Augengrundes	Tubérculo: color de la base del ojo			
	white	blanc	weiß	blanco	Nadine		1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Agria, Solist		2
	red	rouge	rot	rojo	Quarta, Romanze		3
	blue	bleu	blau	azul	Double Fun, Vitelotte Noir		4

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
37. (*)	PQ	VG	(+)	(e)	99			
	Tuber: color of flesh	Tubercule : couleur de la peau	Knolle: Farbe des Fleisches	Tubérculo: color de la pulpa				
	white	blanc	weiß	blanco	Kuras, Russet Burbank	1		
	yellowish white	blanc jaunâtre	gelblichweiß	blanco amarillento	Desiree, Estima	2		
	light yellow	jaune clair	hellgelb	amarillo claro	Diamant, Solist	3		
	medium yellow	jaune moyen	mittelgelb	amarillo medio	Bildtstar , Quarta	4		
	dark yellow	jaune foncé	dunkelgelb	amarillo oscuro	Laura, Princess	5		
	red	rouge	rot	rojo	Red Emmalie	6		
	red parti-colored	rouge panaché	rot gescheckt	parcialmente rojo	Early Rose	7		
	blue violet	bleu violet	blauviolett	violeta azulado	Purple Majesty	8		
	blue violet parti-colored	bleu violet panaché	blauviolett gescheckt	parcialmente violeta azulado	Double Fun	9		

8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

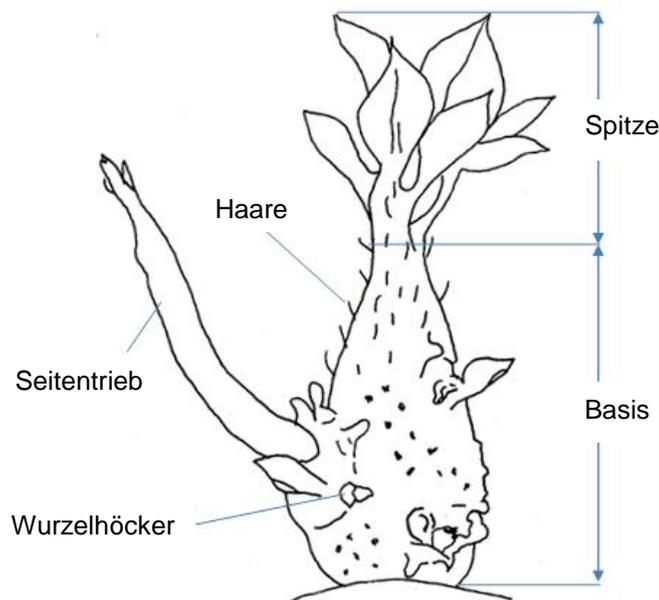
Merkmale, die folgende Kennzeichnung haben, sollten wie nachstehend angegeben geprüft werden:

- (a) Die Erfassungen sollten an Lichtkeimen erfolgen, die nach dem folgenden Verfahren angebaut werden:

Das Spektrum und die Intensität der Lichtquelle sind die wichtigsten Faktoren für die Merkmalsausprägung der Lichtkeime. Dieses Spektrum ist unzweideutig definiert durch den Typ der Lampen und die verwendete Spannung. Wenn Extreme vermieden werden, ist der Einfluss der Temperatur auf die Entwicklungsgeschwindigkeit gering. Eine gute Merkmalsausprägung wird bei Lichtkeimen erreicht, die bei Zimmertemperatur in einem Schrank unter Ausschluss des Tageslichts und mit Dauerlicht von kleinen Glühlampen (6 V AC / 0,05 A, ca. 8 Glühlampen pro Quadratmeter, 20-30 cm über den Knollen) wachsen, die eine Intensität von 7 bis 11 Lux ergeben.

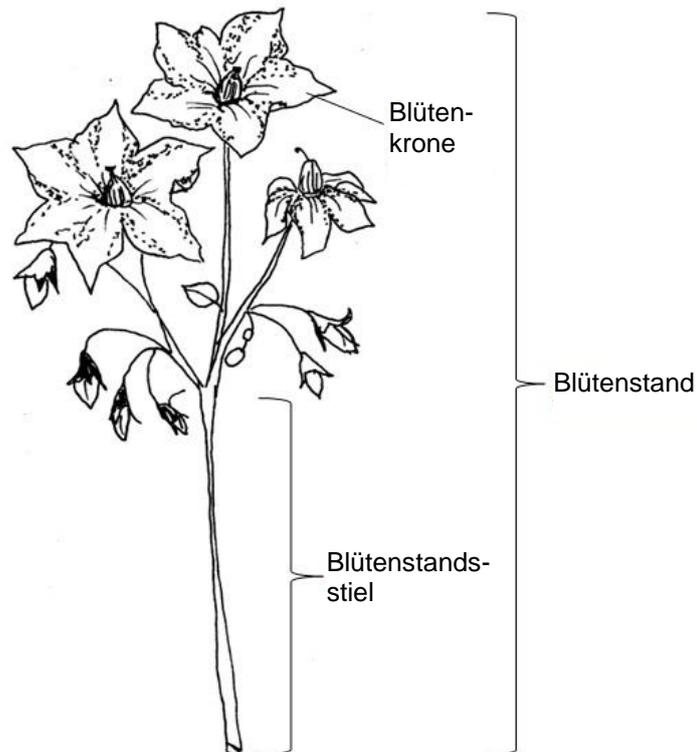
Die Erfassungen sollten in einem Raum mit indirektem Tageslicht erfolgen, wenn die Merkmale 7 (Wuchsform der Spitze) und 11 (Länge der Seitentriebe) ihre maximale Differenzierung erreicht haben. Zur Bestimmung des optimalen Stadiums für die Erfassungen sollten Beispielsorten verwendet werden.

Die Entwicklung der Lichtkeime hängt vom Zeitpunkt der Prüfung nach der Ernte ab. Die Entwicklung nimmt mit dem Alter der Knollen zu. Wird die Prüfung bereits etwa 100 Tage nach der Ernte begonnen, kann das für die Erfassungen geeignete Stadium wegen der Keimruhe und/oder der langsamen Entwicklung erst nach etwa 14 Wochen erreicht werden. Wird die Prüfung später begonnen, kann das geeignete Stadium für die Erfassungen nach einem kürzeren Zeitraum erreicht werden.



- (b) Die Intensität der Anthocyanfärbung sollte erfasst werden. Die Ausdehnung und die Verteilung sollten nicht berücksichtigt werden.
- (c) Die Erfassungen sollten an voll entwickelten Blättern aus der Mitte der Pflanze erfolgen. Von jeder von 10 Pflanzen sollte ein Blatt an einem Hauptstängel in der Mitte zwischen der Spitze und der Basis der Pflanze entnommen werden.

(d)

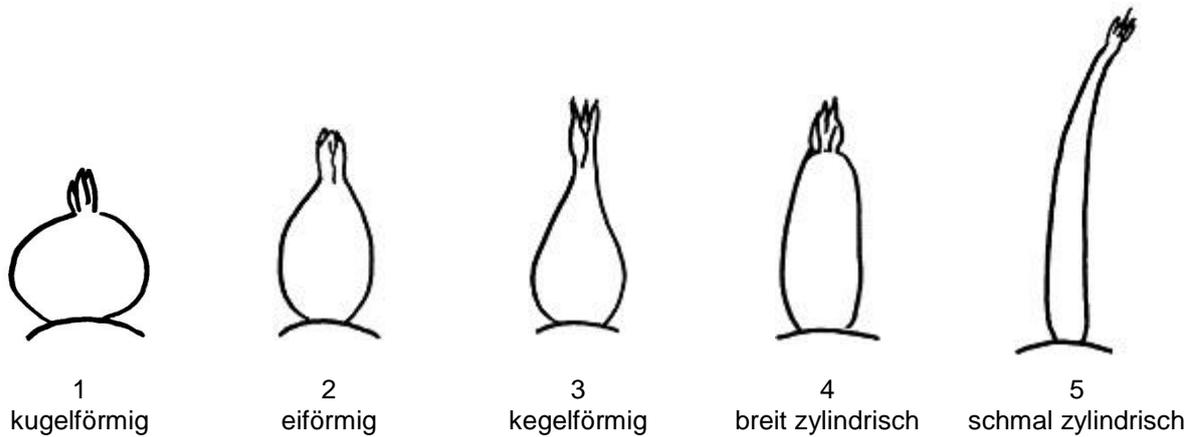


Die Erfassungen der Blütenfarbe sollten an der Innenseite frisch geöffneter Blüten erfolgen, der beste Zeitpunkt ist früh am Morgen.

(e) Die Erfassungen sollten innerhalb von zwei Wochen nach der Ernte erfolgen. Die Knollen sollten vor Sonnenlicht geschützt werden, da dies einen Einfluss auf die Farbe haben kann.

8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen

Zu 2: Lichtkeim: Form der Basis



Zu 4: Lichtkeim: Blauanteil der Anthocyanfärbung der Basis

Die Farbe von Anthocyanen ergibt sich aus einer roten und einer blauen Komponente. Ist der Blauanteil gering, erscheint das Anthocyan rot-violett. Ist der Blauanteil hoch, erscheint das Anthocyan blauviolett.

Zu 5: Lichtkeim: Behaarung der Basis

Es wird empfohlen, eine Lupe zu verwenden.

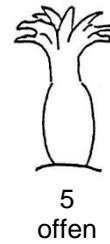
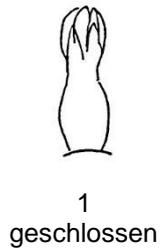
Die Behaarung ist nicht immer gleichmäßig über den Lichtkeim verteilt. Die Gesamtmenge der Behaarung der Basis sollte als Durchschnitt der Behaarung auf der Gesamtfläche der Basis des Lichtkeims erfasst werden.

Zu 6: Lichtkeim: Größe der Spitze im Verhältnis zur Basis

Die Größe der Spitze sollte im Verhältnis zur Größe der Basis erfasst werden. Die folgende Tabelle enthält die Noten, die dem Verhältnis zwischen Größe der Spitze und Größe der Basis entsprechen.

Note	Verhältnis Größe der Spitze : Größe der Basis
1	10:90
2	20:80
3	30:70
4	40:60
5	50:50
6	60:40
7	70:30
8	80:20
9	90:10

Zu 7: Lichtkeim: Wuchsform der Spitze

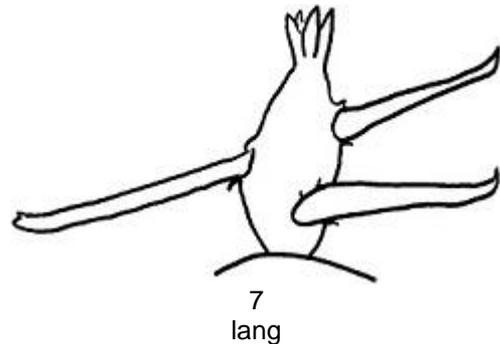
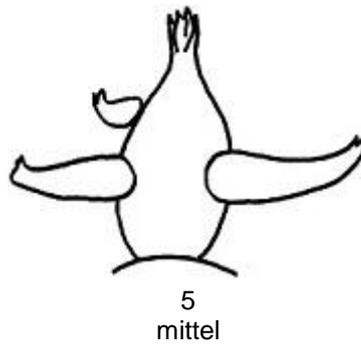
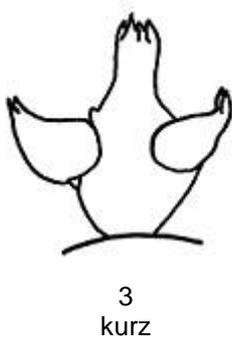


Zu 9: Lichtkeim: Behaarung der Spitze

Es wird empfohlen, eine Lupe zu verwenden.

Die Behaarung ist nicht immer gleichmäßig über den Lichtkeim verteilt. Die Gesamtmenge der Behaarung der Basis sollte als Durchschnitt der Behaarung auf der Gesamtfläche der Spitze des Lichtkeims erfasst werden.

Zu 11: Lichtkeim: Länge der Seitentriebe



Zu 12: Pflanze: Laubstruktur

Stängeltyp: Laub offen, Stängel deutlich sichtbar
Zwischentyp: Laub halb offen, Stängel teilweise sichtbar
Blatttyp: Laub geschlossen, Stiele nicht oder kaum sichtbar



1
Stängeltyp

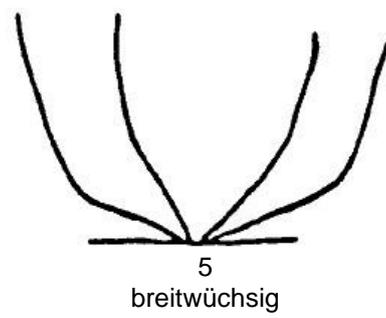
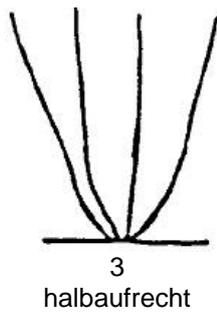
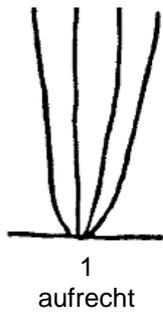


2
Zwischentyp



3
Blatttyp

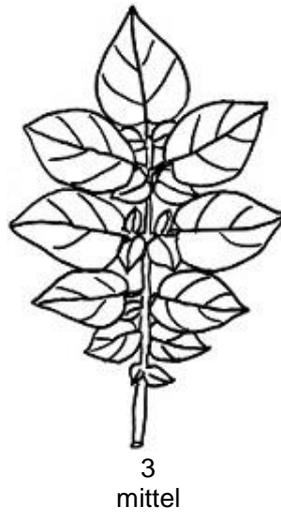
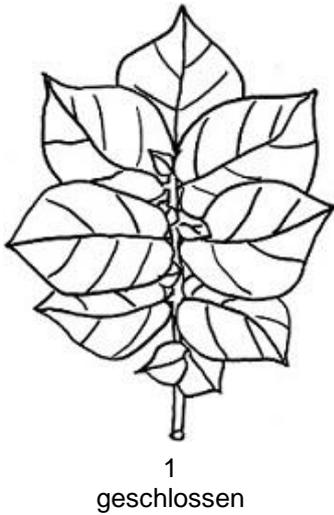
Zu 13: Pflanze: Wuchsform



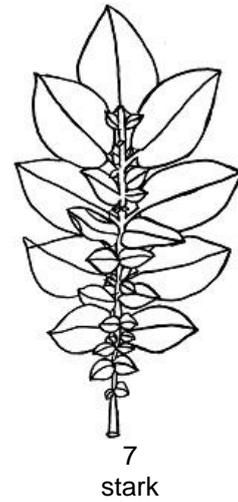
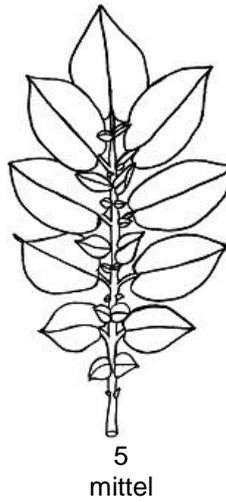
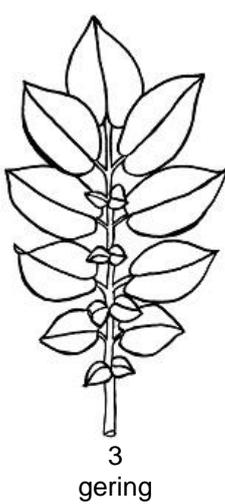
Zu 14: Stängel: Intensität der Anthocyanfärbung

Die Erfassungen sollten an den unteren drei Vierteln der Stängel erfolgen.

Zu 16: Blatt: Offenheit



Zu 17: Blatt: Vorhandensein von sekundären Blattfiedern



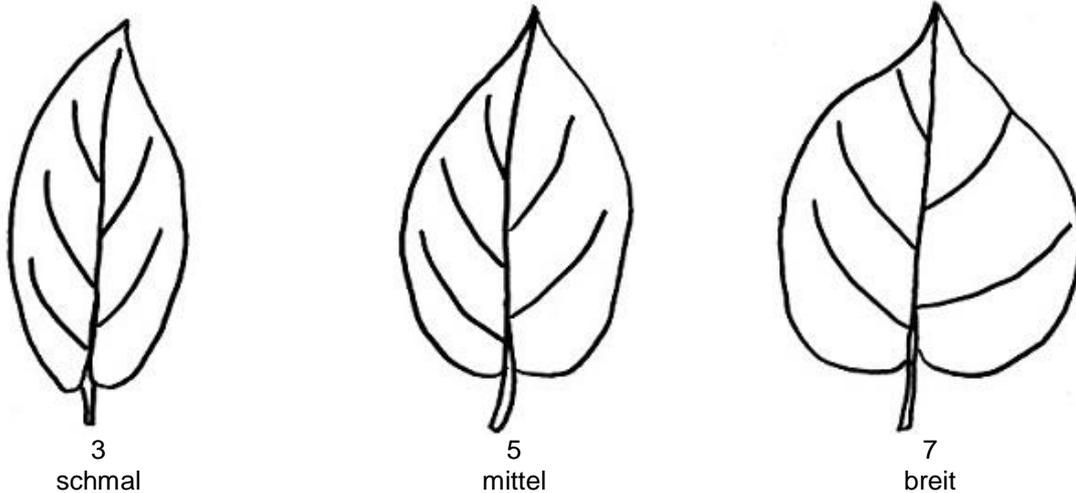
Zu 18: Blatt: Grünfärbung

Die Erfassungen sollten an voll entwickelten Blättern in der Mitte der Pflanze erfolgen, vorzugsweise nicht in direktem Sonnenlicht.

Zu 19: Blatt: Intensität der Anthocyanfärbung der Mittelrippe

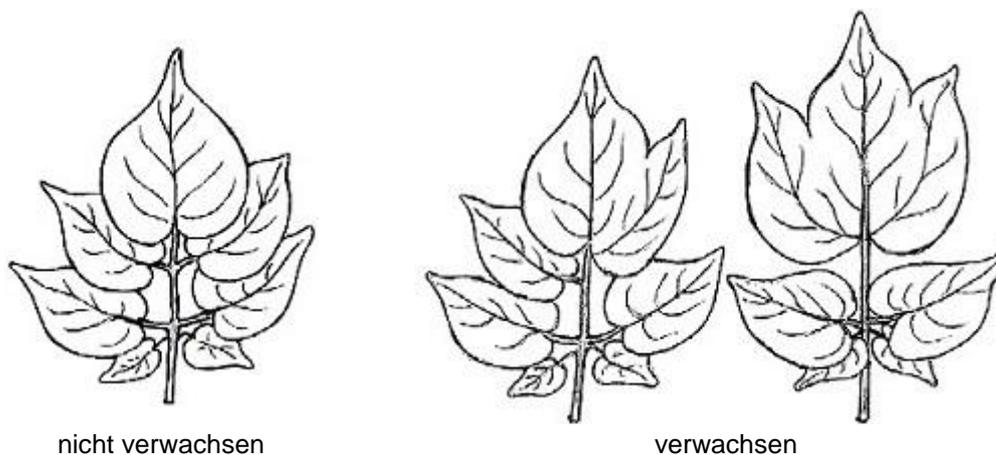
Die Erfassungen sollten an der Oberseite des Blattes erfolgen.

Zu 20: Zweites Paar Seitenblattnerven: Breite im Verhältnis zur Länge



Zu 21: End- und Seitenblattnerven: Häufigkeit von Verwachsungen

Die Erfassungen sollten an voll entwickelten Blättern an der gesamten Pflanze erfolgen.



Zu 22: Blütenknospe: Intensität der Anthocyanfärbung

Die Erfassungen sollten an voll entwickelten Knospen, bevor die Krone sichtbar ist, erfolgen.

Zu 23: Pflanze: Häufigkeit von Blütenständen

Während der Blütezeit werden die Parzellen mehrmals erfasst und die Häufigkeit wird bewertet. Die höchste erreichte Ausprägung wird als endgültige Ausprägungsstufe erfasst.

Zu 24: Blütenstand: Größe

Der Gesamteindruck der Parzelle ist zu erfassen.

Zu 28: Krone: Blauanteil der Anthocyanfärbung an der Innenseite

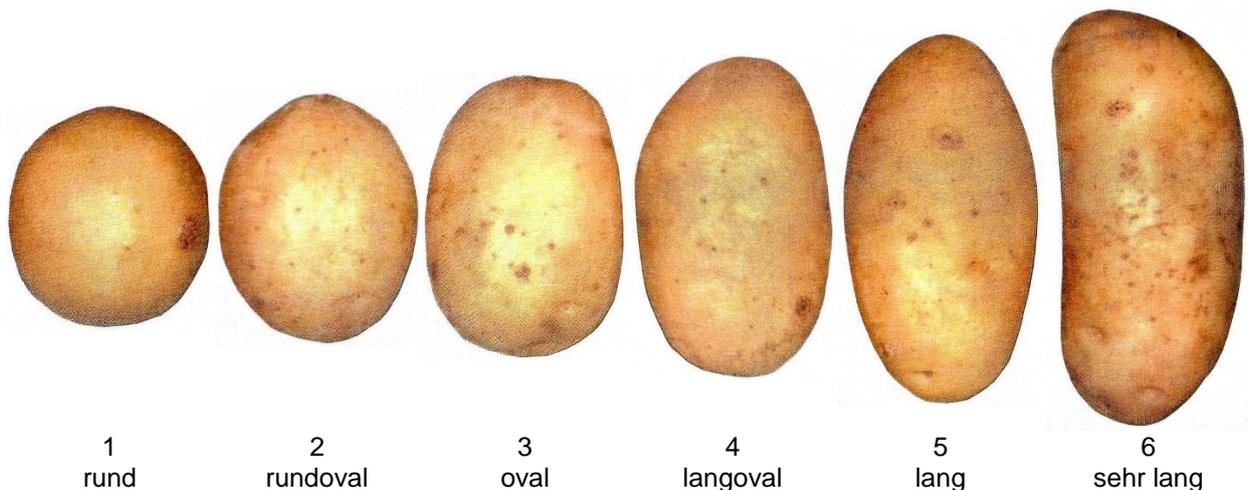
Die Farbe von Anthocyanen ergibt sich aus einer roten und einer blauen Komponente. Ist der Blauanteil gering, erscheint das Anthocyan rot-violett. Ist der Blauanteil hoch, erscheint das Anthocyan blauviolett.

Zu 31: Pflanze: Zeitpunkt der Reife

Der Zeitpunkt der Reife ist erreicht, wenn 80 % der Blätter abgestorben sind.

Zu 32: Knolle: Form

Die Form wird durch das Verhältnis Länge zu Breite definiert. Die vorwiegende Form sollte erfasst werden.



Zu 36: Knolle: Farbe des Augengrundes

Nicht zutreffend für Sorten mit gescheckter Schale (Ausprägungsstufen 7 und 9 in Merkmal 34: Knolle: Farbe der Schale).

Zu 37: Knolle: Farbe des Fleisches

Die Erfassungen sollten an frisch angeschnittenen Knollen erfolgen. Bereits wenige Minuten nach dem Anschneiden der Knolle kann das Fleisch verfärbt sein.

8.3 *Phänologische Wachstumsstadien gemäß den BBCH-Identifizierungsschlüsseln für Kartoffel (Meier et al., 1997)*

Code		Beschreibung
2stellig	3stellig	
Makrostadium 0: Austrieb/Keimung		
...		
Makrostadium 1: Blattentwicklung		
...		
Makrostadium 2: Entwicklung von Seitensprossen		
...		
Makrostadium 3: Längenwachstum des Hauptsprosses (Schließen des Bestandes)		
...		
Makrostadium 4: Entwicklung der Knollen		
...		
Makrostadium 5: Entwicklung der Blütenanlagen		
51	501	Knospen der 1. Blütenanlage (Hauptspross) sichtbar (1 – 2 mm)
55	505	Knospen der 1. Blütenanlage (Hauptspross) 5 mm
59	509	Erste farbige Blütenblätter sichtbar und deutlich von den Kelchblättern abgehoben
...		
Makrostadium 6: Blüte		
60	600	Erste offene Blüte im Bestand
61	601	Beginn der Blüte: 10 % der Blüten des 1. Blütenstandes offen
...		
65	605	Vollblüte: 50 % der Blüten des 1. Blütenstandes offen
...		
68	608	80 % der Blüten des 1. Blütenstandes offen
69	609	Ende der Blüte des 1. Blütenstandes
...		
Makrostadium 7: Fruchtentwicklung		
...		
Makrostadium 8: Frucht- und Samenreife		
...		
Makrostadium 9: Absterben		
91	901	Beginn der Laubblattvergilbung bzw. Laubblattaufhellung
93	903	Mehrzahl der Laubblätter gelb verfärbt
95	905	50 % der Laubblätter braun verfärbt
97	907	Laubblätter und Stängel abgestorben, Stängel ausgebleichen und trocken
99	909	Erntegut (Knollen)

9. Literatur

Meier, U. (ed.), 1997: Growth stages of mono- and dicotyledonous plants / Entwicklungsstadien mono- und dikotyle Pflanzen / Estadios de las plantas mono- y dicotiledóneas / Stades phénologiques des mono- et dicotylédones cultivées: BBCH-Monograph. Blackwell Wissenschaftsverlag, Berlin, Wien.

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="Solanum tuberosum L."/>
1.2	Landesüblicher Name	<input type="text" value="Kartoffel"/>
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)

(.....) x (.....)

weiblicher Elternteil männlicher Elternteil

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

(.....) x (.....)

weiblicher Elternteil männlicher Elternteil

(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)

4.1.4 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) Knolle []
(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
5.1 Lichtkeim: Blauanteil der Anthocyanfärbung der Basis (4)		
fehlend oder gering	Arielle, Solist, Victoria	1 []
mittel	Abbot	2 []
hoch	Agria, Purple Majesty	3 []
5.2 Pflanze: Häufigkeit von Blütenständen (23)		
fehlend oder sehr gering	King Edward	1 []
sehr gering bis gering		2 []
gering	Arielle	3 []
gering bis mittel		4 []
mittel	Laura	5 []
mittel bis stark		6 []
stark	Agria, Innovator	7 []
stark bis sehr stark		8 []
sehr stark	Euroresa	9 []
5.3 Krone: <u>Intensität</u> der Anthocyanfärbung an der Innenseite (27)		
fehlend oder sehr gering	Solist	1 []
sehr gering bis gering		2 []
gering	Laura, Pirol, Secura	3 []
gering bis mittel		4 []
mittel	Osprey, Quadriga	5 []
mittel bis groß		6 []
groß	Courage	7 []
groß bis sehr groß		8 []
sehr groß	Ramona	9 []
5.4 Krone: Blauanteil der Anthocyanfärbung an der Innenseite (28)		
fehlend oder gering	Laura, Osprey	1 []
mittel	Courage, Secura	2 []
hoch	Pirol, Quadriga	3 []

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

Merkmale	Beispielsorten	Note
5.5 Pflanze: Zeitpunkt der Reife (31)		
sehr früh	Leyla, Solist	1 []
sehr früh bis früh		2 []
früh	Princess	3 []
früh bis mittel		4 []
mittel	Laura	5 []
mittel bis spät		6 []
spät	Euroresa	7 []
spät bis sehr spät		8 []
sehr spät	Kuras, Producent	9 []
5.6 Knolle: Form (32)		
rund	Kuras	1 []
rundoval	Courage	2 []
oval	Diamant, Ramona	3 []
langoval	Innovator	4 []
lang	Spunta	5 []
sehr lang	Pompadour	6 []
5.7 Knolle: Farbe der Schale (34)		
hellgelbbraun	Nadine	1 []
gelb	Agria, Solist	2 []
orangebraun	Karo, Velur	3 []
hellrot	Bildtstar	4 []
mittelrot	Laura	5 []
dunkelrot	Romanze	6 []
rot gescheckt	Cara	7 []
blauviolett	Blaue St. Galler, Vitelotte Noir	8 []
blauviolett gescheckt	Catriona, Kestrel	9 []
5.8 Knolle: Farbe des Augengrundes (36)		
weiß	Nadine	1 []
gelb	Agria, Solist	2 []
rot	Quarta, Romanze	3 []
blau	Double Fun, Vitelotte Noir	4 []

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

Merkmale	Beispielsorten	Note
5.9 Knolle: Farbe des Fleisches (37)		
weiß	Kuras, Russet Burbank	1 []
gelblichweiß	Desiree, Estima	2 []
hellgelb	Diamant, Solist	3 []
mittelgelb	Bildtstar, Quarta	4 []
dunkelgelb	Laura, Princess	5 []
rot	Red Emmalie	6 []
rot gescheckt	Early Rose	7 []
blauviolett	Purple Majesty	8 []
blauviolett gescheckt	Double Fun	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 ähnlichen Sorte(n)	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) Ihrer Kandidatensorte
<i>Beispiel</i>	<i>Knolle: Form</i>	<i>rundoval</i>	<i>langoval</i>
Bemerkungen:			

