



TG/14/10(proj.6)

ORIGINAL: Englisch

DATUM: 2022-09-30

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN

Genf

ENTWURF

APFEL

UPOV-Code(s): MALUS_DOM

Malus domestica (Suckow) Borkh.

RICHTLINIEN

FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

*erstellt von einem 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:*

Botanischer Name	Englisch	Französisch	Deutsch	Spanisch
<i>Malus domestica</i> (Suckow) Borkh.	Apple	Pommier, Pommier commun	Apfel, Kultur-Apfel	Manzano

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.

Sonstige verbundene UPOV-Dokumente: TG/163 Apfel-Unterlagen
TG/192 Zierapfel

* 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.....	4
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.....	7
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.....	15
8.1 Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....	26
8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....	26
8.3 BBCH-Codierung der phänologischen Entwicklungsstadien von Kernobst.....	36
9. LITERATUR.....	40
10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN.....	41

1. Gegenstand dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Malus domestica* (Suckow) Borkh., außer Sorten, die nur als Unterlagssorten (vergleiche TG/163) oder nur als Ziersorten (vergleiche TG/192) verwendet werden.

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 Bäumen auf einer von der Behörde angegebenen Unterlage oder in Form von Sommer- oder Winterveredelungsreisern einzureichen.
- 2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:
 - a) Sorten aus Kreuzung:
5 Bäume, 5 Sommerreiser oder 5 Winterreiser für die Veredelung;
 - b) Sorten aus Mutation:
10 Bäume, 10 Sommerreiser oder 10 Winterreiser für die Veredelung.
- 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 können an einem einzigen Anbau erfasst werden, der in zwei getrennten Wachstumsperioden geprüft wird.
- 3.1.3 Insbesondere ist es erforderlich, dass die Bäume in jeder der beiden Wachstumsperioden genügend Früchte tragen.
- 3.1.4 Als Wachstumsperiode wird die Dauer einer Vegetationsperiode angesehen, die mit dem Knospenaufbruch (blühend und/oder vegetativ) beginnt, sich mit der Blüte und der Ernte der Früchte fortsetzt und am Ende der darauffolgenden Ruheperiode mit dem Schwellen neuer Jahresknospen endet.
- 3.1.5 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 in Kapitel 8.3 beschrieben.

3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 Im Falle von Sorten aus Kreuzung, sollte jede Prüfung so gestaltet werden, dass sie insgesamt mindestens 5 Bäume umfasst.

3.4.2 Im Falle von Sorten aus Mutation, sollte jede Prüfung so gestaltet werden, dass sie insgesamt mindestens 10 Bäume umfasst.

3.4.3 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.

3.5 *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 3 Pflanzen oder Teilen von 3 Pflanzen und alle übrigen Erfassungen an allen Pflanzen in der Prüfung erfolgen, wobei etwaige Abweicherpflanzen 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 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 von Sorten aus Kreuzung sollte ein Populationsstandard von 1% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95% angewandt werden. Bei einer Stichprobengröße von 5 Pflanzen ist kein Abweicher zugelassen.
- 4.2.4 Für die Bestimmung der Homogenität von Sorten aus Mutation sollte ein Populationsstandard von 1% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95% angewandt werden. Bei einer Stichprobengröße von 10 Pflanzen, ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 1.

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 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) Baum: Typ (Merkmal 2)
- (b) Nur Sorten mit Baumtyp: verzweigt: Baum: Wuchsform (Merkmal 3)
- (c) Frucht: Form (Merkmal 26)
- (d) Frucht: Ton der Deckfarbe (Merkmal 30)
- (e) Frucht: Anteil der Deckfarbe (Merkmal 32)
- (f) Frucht: Muster der Deckfarbe (Merkmal 33)
- (g) Frucht: Hauptfarbe des Fleisches (Merkmal 45)
- (h) Zeitpunkt des Blühbeginns (Merkmal 49)
- (i) Zeitpunkt der Genussreife (Merkmal 51)

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)-(g) 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	MG/VG	(+)	(a)	00			
	Tree: vigor	Arbre : vigueur	Baum: Wuchsstärke	Árbol: vigor				
	very weak	très faible	sehr gering	muy débil	Grenadier, Nield's Drooper		1	
	very weak to weak	très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil	James Grieve, Redkan		2	
	weak	faible	gering	débil	Alkmene, Regine		3	
	weak to medium	faible à moyenne	gering bis mittel	débil a medio	Piros, Pomforyou, Renora		4	
	medium	moyenne	mittel	medio	Gala, Pinova, Trajan		5	
	medium to strong	moyenne à forte	mittel bis stark	media a fuerte	Dalili, Pia, Pivita		6	
	strong	forte	stark	fuerte	Elstar, Rafzubin, Santana		7	
	strong to very strong	forte à très forte	stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte	Bay 3484, Collina, Cripps Pink		8	
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Gloster, Ingrid Marie		9	
2. (*)	QL	VG	(a)	00				
	Tree: type	Arbre : type	Baum: Typ	Árbol: tipo				
	columnar	columnaire	säulenförmig	columnar	MacExcel, Wijcik		1	
	ramified	ramifié	verzweigt	ramificado	Elstar, Golden Delicious		2	
3. (*)	PQ	VG	(+)	(a)	00			
	<u>Only varieties with Tree type: ramified:</u> Tree: habit	<u>Seulement les variétés avec Type d'arbre : ramifié : Arbre : port</u>	<u>Nur Sorten mit Baumtyp: verzweigt: Baum: Wuchsform</u>	<u>Solo variedades con Árbol tipo: ramificado: Árbol: hábito</u>				
	upright	dressé	aufrecht	erecto	Alkmene, Fresco, Solaris		1	
	upright to spreading	dressé à étalé	aufrecht bis auseinanderfallend	erecto a extendido	Akane, Arkcharm, Harmensz, Katrina, Reka		2	
	spreading	étalé	auseinanderfallend	extendido	Pinova, Redkan, Topaz		3	
	drooping	retombant	herabhängend	colgante	Idared, James Grieve, Pivita		4	
	weeping	pleureur	lang überhängend	llorón	Gerlinde, Nield's Drooper		5	

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
4. (*)	QN	MG/VG	(+)	(b)	00			
	One-year-old shoot: length of internode	Rameau d'un an : longueur des entre-nœuds	Einjähriger Trieb: Internodienlänge	Rama de un año: longitud del entrenudo				
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	MacExcel, Wijcik			1
	very short to short	très courte à courte	sehr kurz bis kurz	muy corta a corta	Alkmene, Coxcolumnar, Tuscan			2
	short	courte	kurz	corta	Florina			3
	short to medium	courte à moyenne	kurz bis mittel	corta a media	Ahrista, Margol			4
	medium	moyenne	mittel	media	Jonagold, Redaphough			5
	medium to long	moyenne à longue	mittel bis lang	media a larga	Constance, Crowngold, Nicoter, Stela			6
	long	longue	lang	larga	Auralia			7
	long to very long	longue à très longue	lang bis sehr lang	larga a muy larga	Angold			8
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Teser			9
5. (*)	QN	MG/VG	(+)	(b)	00			
	One-year-old shoot: number of lenticels	Rameau d'un an : nombre de lenticelles	Einjähriger Trieb: Anzahl Lentizellen	Rama de un año: número de lenticelas				
	few	petit	gering	bajo	Alkmene, Bramley's Seedling			1
	medium	moyen	mittel	medio	Cox's Orange Pippin			2
	many	élevé	groß	alto	Mutsu, SQ 159			3
6. (*)	QN	VG	(+)	(c)	75/77			
	Leaf blade: attitude in relation to shoot	Limbe : port par rapport au rameau	Blattspreite: Haltung im Verhältnis zum Trieb	Limbo: porte en relación con la rama				
	upwards	dressé	aufwärts gerichtet	ascendente	Delblush, Elstar, Fresco, Redkan, Santana			1
	upwards to outwards	dressé à perpendiculaire	aufwärts gerichtet bis abstehend	ascendente a hacia el exterior	Jugala, PremA153, Resista, Sweet Lady			2
	outwards	perpendiculaire	abstehend	hacia el exterior	Cripps Pink, Jonagold, Pinova, Pomforyou, Schone van Boskoop			3
	downwards	retombant	abwärts gerichtet	hacia abajo	Fuji BC, Himekami, Rewena			4

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
7. (*)	QN	MG/VG	(+)	(c)	75/77			
	Leaf blade: length	Limbe : longueur	Blattspreite: Länge	Limbo: longitud				
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Mars, Reanda			1
	very short to short	très courte à courte	sehr kurz bis kurz	muy corta a corta	Coxcolumnar, Goldstar			2
	short	courte	kurz	corta	Ariwa, Gusto			3
	short to medium	courte à moyenne	kurz bis mittel	corta a media	Braeburn, Fuji BC, Topaz			4
	medium	moyenne	mittel	media	Cripps Red, Dalili, Elstar			5
	medium to long	moyenne à longue	mittel bis lang	media a larga	Jonagold, Pinova, Santana			6
	long	longue	lang	larga	Fresco, Minnewashta, Monidel			7
	long to very long	longue à très longue	lang bis sehr lang	larga a muy larga	Pomforyou, Pompink			8
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Northpole, Telamon			9
8. (*)	QN	MG/VG	(+)	(c)	75/77			
	Leaf blade: width	Limbe : largeur	Blattspreite: Breite	Limbo: anchura				
	very narrow	très étroite	sehr schmal	muy estrecha	Coxdwarf			1
	very narrow to narrow	très étroite à étroite	sehr schmal bis schmal	muy estrecha a estrecha	Cox La Vera, Dalinco			2
	narrow	étroite	schmal	estrecha	Braeburn, La Flamboyante			3
	narrow to medium	étroite à moyenne	schmal bis mittel	estrecha a media	Dalili, Dalinbel, Elstar, Topaz			4
	medium	moyenne	mittel	media	Cripps Red, Nicoter, Pinova, Santana			5
	medium to broad	moyenne à large	mittel bis breit	media a ancha	Cripps Pink, Jonagold, Rubinola, Zari			6
	broad	large	breit	ancha	Jonagored, Rubinstep			7
	broad to very broad	large à très large	breit bis sehr breit	ancha a muy ancha	Pomforyou			8
	very broad	très large	sehr breit	muy ancha	Charlotte, Northpole			9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
9. (*)	QN	MG/VG	(+)	(c)	75/77			
	Leaf blade: ratio length/width	Limbe : rapport longueur/largeur	Blattspreite: Verhältnis Länge/Breite	Limbo: relación longitud/anchura				
	very low	très bas	sehr klein	muy baja				1
	very low to low	très bas à bas	sehr klein bis klein	muy baja a baja	Reanda			2
	low	bas	klein	baja	Goldstar			3
	low to medium	bas à moyen	klein bis mittel	baja a media	Bay 3484, Rubinola			4
	medium	moyen	mittel	media	Cripps Pink, Rafzubin, Santana			5
	medium to high	moyen à élevé	mittel bis groß	media a alta	Braeburn, Cripps Red, Elstar, Pinova			6
	high	élevé	groß	alta	Fiesta, Minnewashta			7
	high to very high	élevé à très élevé	groß bis sehr groß	alta a muy alta	Civni, Monidel			8
	very high	très élevé	sehr groß	muy alta	Dalincó, Telamon			9
10.	PQ	VG	(c)	75/77				
	Leaf blade: color	Limbe : couleur	Blattspreite: Farbe	Limbo: color				
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro				1
	light to medium green	vert clair à moyen	hell- bis mittelgrün	verde claro a medio	Maribelle			2
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Civni, Cripps Pink, Ecolette			3
	medium to dark green	vert moyen à foncé	mittel- bis dunkelgrün	verde medio a oscuro	Braeburn, Karmijn de Sonnaville, La Flamboyante, Pomforyou			4
	dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro				5
	light purple red	rouge-pourpre clair	hellpurpurrot	rojo púrpura claro				6
	medium purple red	rouge-pourpre moyen	mittelpurpurrot	rojo púrpura medio				7
	dark purple red	rouge-pourpre foncé	dunkelpurpurrot	rojo púrpura oscuro	Luresweet, R201			8
11.	QN	VG	(c)	75/77				
	Leaf blade: glossiness	Limbe : brillance	Blattspreite: Glanz	Limbo: brillo				
	absent or weak	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	Blahova Libovice, Solaris			1
	medium	moyenne	mittel	medio	Elstar, Falstaff			2
	strong	forte	stark	fuerte	Elise, Fresco, Idared			3
12. (*)	QN	VG	(+)	(c)	75/77			
	Leaf blade: incisions of margin	Limbe : incisions du bord	Blattspreite: Randeinschnitte	Limbo: incisiones del borde				
	crenate	crénelées	gekerbt	crenadas	Braeburn, Pinova, Santana			1
	crenate to serrate	crénelées à dentelées	gekerbt bis gesägt	crenadas a serradas	Ecolette, Elstar, Tenroy			2
	serrate	dentelées	gesägt	serradas	Fuji, Jonagold, Mutsu			3

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
13.	PQ	VG	(+)	(c)	75/77			
	Leaf blade: shape in cross section	Limbe : forme en section transversale	Blattspreite: Form im Querschnitt	Limbo: forma en sección transversal				
	v-shaped	en forme de V	v-förmig	en forma de v	Frureru			1
	concave	concave	konkav	cóncava	Alkmene, Clivia, Gloster, Piros			2
	flat with reflexed margins	plate, avec des bords réfléchis	flach mit gebogenen Rändern	plana con bordes reflejados	Rambour d'Hiver			3
	flat	plate	flach	plana	Bittenfelder Sämling, Minnewashta			4
	convex	convexe	konvex	convexa	Collina, Vicking			5
14. (*)	QN	MG/VG	(+)	(c)	75/77			
	Petiole: length	Pétiole : longueur	Blattstiel: Länge	Pecíolo: longitud				
	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	Jonagold			2
	short	courte	kurz	corta	Delgollune, Jonagored			3
	short to medium	courte à moyenne	kurz bis mittel	corta a media	Bay 3484, Dalinbel			4
	medium	moyenne	mittel	media	Cripps Pink, Ecolette, Nicoter, Pinova, Topaz			5
	medium to long	moyenne à longue	mittel bis lang	media a larga	Civni, Cripps Red, Elstar			6
	long	longue	lang	larga	Resista			7
	long to very long	longue à très longue	lang bis sehr lang	larga a muy larga	Pomforyou, Trajan			8
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Northpole, Pompink			9
15.	QN	MG/VG	(+)	(c)	75/77			
	Leaf: ratio length of leaf blade/length of petiole	Feuille : rapport longueur du limbe/longueur du pétiole	Blatt: Verhältnis Länge der Blattspreite/Länge des Blattstiels	Hoja: relación longitud del limbo/longitud del pecíolo				
	very low	très bas	sehr klein	muy baja				1
	low	bas	klein	baja				2
	medium	moyen	mittel	media				3
	high	élevé	groß	alta				4
	very high	très élevé	sehr groß	muy alta				5

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
16.	QN	VG	(c)		75/77			
	Petiole: extent of anthocyanin coloration from base	Pétiote : étendue de la pigmentation anthocyanique depuis la base			Blattstiel: Ausdehnung der Anthocyanfärbung von der Basis aus	Pecíolo: extensión de la pigmentación antocianica desde la base		
	absent or very small	absente ou très petite			fehlend oder sehr klein	ausente o muy pequeña	Befresh	1
	small	petite			klein	pequeña	Civni, Cripps Red, Jonagold	2
	medium	moyenne			mittel	media	Braeburn, Dalinbel, Pilot	3
	large	grande			groß	grande	Pomforyou, Scired	4
	very large	très grande à très grande			sehr groß	muy grande	Bay 3484	5
17. (*)	QN	MG/VG	(+)	(d)	60/65			
	Flower: diameter	Fleur : diamètre			Blüte: Durchmesser	Flor: diámetro		
	very small	très petit			sehr klein	muy pequeño	Spätblühender Taffetapfel	1
	small	petit			klein	pequeño	Pia, Pingo	2
	medium	moyen			mittel	medio	Civni, Elstar, Pinova	3
	large	grand			groß	grande	Delcorf, Rafzubin, Zari	4
	very large	très grand			sehr groß	muy grande	Astramel	5
18.	QN	VG	(+)	(d)	60/65			
	Flower: position of stigmas relative to anthers	Fleur : position des stigmates par rapport aux anthères			Blüte: Stellung der Narben im Vergleich zu den Antheren	Flor: posición de los estigmas en relación con las anteras		
	below	au-dessous			unterhalb	por debajo	Bay 3484, Braeburn, Pomforyou, Topaz	1
	same level	même niveau			auf gleicher Höhe	al mismo nivel	Cripps Pink, Ecolette, Pinova, Santana	2
	above	au-dessus			oberhalb	por encima	Civni, Elstar, Nicoter, Rafzubin	3
19.	QN	VG	(+)	(d)	67/69			
	Flower: intensity of anthocyanin coloration at base of filament	Fleur : intensité de la pigmentation anthocyanique à la base du filament			Blüte: Intensität der Anthocyanfärbung an der Basis des Staubfadens	Flor: intensidad de la pigmentación antocianica en la base del filamento		
	absent or very weak	absente ou très faible			fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Braeburn, Cripps Pink, Karneval, Minnewashta	1
	weak	faible			gering	débil	Bruggers Festivale, Dalinbel, Red Jonaprince	2
	medium	moyenne			mittel	media	Elstar	3
	strong	forte			stark	fuerte	Weirouge	4
	very strong	très forte			sehr stark	muy fuerte	Luregust	5

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
20. (*)	QN	VG	(+)	(d)	60/65			
	Flower: arrangement of petals	Fleur : disposition des pétales	Blüte: Anordnung der Blütenblätter	Flor: disposición de los pétalos				
	free	disjoints	freistehend	libre	Braeburn, Nicoter, Scifresh			1
	intermediate	intermédiaire	intermediär	intermedia	Civni, Elstar, Pinova, Topaz			2
	overlapping	se recouvrant	überlappend	solapada	Cripps Red, Pomforyou, Šampion			3
21.	QN	VG	(e), (f)	73/74				
	Young fruit: relative area of over color	Jeune fruit : surface relative de la couleur du lavis	Junge Frucht: Anteil der Deckfarbe	Fruto joven: zona relativa del color superficial				
	absent or very small	absente ou très petite	fehlend oder sehr gering	ausente o muy pequeña	Norhey			1
	very small to small	très petite à petite	sehr gering bis gering	muy pequeña a pequeña	Nicogreen			2
	small	petite	gering	pequeña	Cripps Pink, Delcorf, Nicoter			3
	small to medium	petite à moyenne	gering bis mittel	pequeña a media	Braeburn, Tenroy, Topaz			4
	medium	moyenne	mittel	media	Elstar, Golden Delicious			5
	medium to large	moyenne à grande	mittel bis hoch	media a grande	Pinova, Solaris			6
	large	grande	hoch	grande	Delblush, Rafzubin			7
	large to very large	grande à très grande	hoch bis sehr hoch	grande a muy grande	Jolana			8
	very large	très grande	sehr hoch	muy grande	Bay 3484, Luregust			9
22. (*)	QN	MG	(g)	89				
	Fruit: weight	Fruit : poids	Frucht: Gewicht	Fruto: peso				
	very low	très faible	sehr niedrig	muy bajo	Api Noir			1
	very low to low	très faible à faible	sehr niedrig bis niedrig	muy bajo a bajo	Norhey			2
	low	faible	niedrig	bajo	Heco, Trajan			3
	low to medium	faible à moyen	niedrig bis mittel	bajo a medio	Bay 3484, Pomforyou			4
	medium	moyenne	mittel	medio	Cripps Pink, Elstar, Pinova, Topaz			5
	high	élevé	hoch	alto	Golden Delicious, Santana			6
	medium to high	moyen à élevé	mittel bis hoch	medio a alto	Jonagold, Nicoter			7
	high to very high	élevé à très élevé	hoch bis sehr hoch	alto a muy alto	Nicogreen			8
	very high	très élevé	sehr hoch	muy alto	Howgate Wonder, Pisaxa			9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
23. (*)	QN	MG/VG	(+)	(g)	89			
	Fruit: height	Fruit : hauteur	Frucht: Höhe	Fruto: altura				
	very short	très courte	sehr niedrig	muy baja	Norhey			1
	very short to short	très courte à courte	sehr niedrig bis niedrig	muy baja a baja	Heco			2
	short	courte	niedrig	baja	Trajan			3
	short to medium	courte à moyenne	niedrig bis mittel	baja a media	Elstar, Pomforyou, Topaz			4
	medium	moyenne	mittel	media	Bay 3484, La Flamboyante, Santana			5
	medium to tall	moyenne à haute	mittel bis hoch	media a alta	Cripps Pink, Pinova, Šampion			6
	tall	haute	hoch	alta	Golden Delicious, Jonagold			7
	tall to very tall	haute à très haute	hoch bis sehr hoch	alta a muy alta	Pisaxa			8
	very tall	très haute	sehr hoch	muy alta	Befresh			9
24. (*)	QN	MG/VG	(+)	(g)	89			
	Fruit: diameter	Fruit : diamètre	Frucht: Durchmesser	Fruto: diámetro				
	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	Nela, Scarlet Surprise, Summerred			1
	very small to small	très petit à petit	sehr klein bis klein	muy pequeño a pequeño	Heco			2
	small	petit	klein	pequeño				3
	small to medium	petit à moyen	klein bis mittel	pequeño a medio	Cox's Orange Pippin, Cripps Pink, Dalili, Pomforyou			4
	medium	moyen	mittel	medio	Elstar, Pinova, Topaz			5
	medium to large	moyen à grand	mittel bis groß	medio a grande	Braeburn, Nicoter			6
	large	grand	groß	grande	Dalinbel, Jonagold			7
	large to very large	grand à très grand	groß bis sehr groß	grande a muy grande	Befresh, Ontario			8
	very large	très grand	sehr groß	muy grande	Bramley's Seedling			9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
25. (*)	QN	MG/VG	(+)	(g)	89			
	Fruit: ratio height/diameter	Fruit : rapport hauteur/diamètre	Frucht: Verhältnis Höhe/Durchmesser	Fruto: relación altura/diámetro				
	very low	très bas	sehr klein	muy baja				1
	very low to low	très bas à bas	sehr klein bis klein	muy baja a baja	Brettacher, Ingol			2
	low	bas	klein	baja	Auralia, Harmensz			3
	low to medium	bas à moyen	klein bis mittel	baja a media	Dalinbel, Elstar, Karmijn de Sonnaville			4
	medium	moyen	mittel	media	Ecolette, Fuji BC, Pomforyou, Santana			5
	medium to high	moyen à élevé	mittel bis groß	media a alta	Civni, Jonagold, Rafzubin			6
	high	élevé	groß	alta	Braeburn, Golden Delicious, Pinova			7
	high to very high	élevé à très élevé	groß bis sehr groß	alta a muy alta	Cripps Pink, Dalili			8
	very high	très élevé	sehr groß	muy alta	Rewena, Saturn			9
26. (*)	PQ	VG	(+)	(g)	89			
	Fruit: shape	Fruit : forme	Frucht: Form	Fruto: forma				
	flat globose conical	conique globuleuse plate	flach kugel-kegelförmig	plana globosa cónica	Melrose			1
	oblate	arrondie-aplatie	breitrund	achatada	Bramley's Seedling, Lipno			2
	circular	circulaire	kreisförmig	circular	Dalinbel, Rubinola, Topaz			3
	elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Fuji BC, Minnewashta			4
	square	équilatérale	quadratisch	cuadrada	Bonita			5
	oblong	oblongue	rechteckig	oblonga	Čadel , Renora			6
	ovate	ovale	eiförmig	oval	Cripps Pink, Delcorf			7
	conical	conique	kegelförmig	cónica	Civni, Elstar, Nicoter, Pinova, Rafzubin			8
	conical waisted	conique rétrécie	tailliert kegelförmig	cónica entallada	Gloster, Redkan			9
	obconical	obconique	verkehrt kegelförmig	obcónica	Empire			10
27.	QN	VG		(g)	89			
	Fruit: ribbing	Fruit : côtes	Frucht: Rippung	Fruto: acostillado				
	absent or weak	absentes ou faibles	fehlend oder gering	ausente o débil	Elstar, Harmensz, Pinova, Scifresh, SQ 159			1
	medium	moyennes	mittel	medio	Cripps Pink, Dalili, Pilot, Santana			2
	strong	fortes	stark	fuerte	Redkan			3

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
28.	QN	VG	(g)		89			
	Fruit: crowning at calyx end	Fruit : couronnement au sommet du calice	Frucht: Krönung am Kelchende	Fruto: coronado del extremo del cáliz				
	absent or weak	absent ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	Elstar, Fresco, Heco, Schone van Boskoop			1
	medium	moyen	mittel	medio	Luregust, Pinova, Santana, Scifresh, Topaz			2
	strong	fort	stark	fuerte	Redkan			3
29. (*)	PQ	VG	(+)	(g)	89			
	Fruit: ground color	Fruit : couleur de fond	Frucht: Grundfarbe	Fruto: color de fondo				
	not visible	non visible	nicht sichtbar	no visible	Bay 3484, Lurefresh, Luregust, Red Jonaprince			1
	whitish yellow	jaune blanchâtre	weißlichgelb	amarillo blanquecino	Heco			2
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Rea Gold, Scifresh, Solaris			3
	whitish green	vert blanchâtre	weißlichgrün	verde blanquecino	Fuji BC, MC 38, Pomforyou, Pompink			4
	yellow green	vert jaune	gelbgrün	verde amarillento	Jonagold, Pia, Suntan			5
	green	vert	grün	verde	Canada gris, Granny Smith, Ontario, Tuscan			6
30. (*)	PQ	VG	(+)	(f, g)	89			
	Fruit: hue of over color	Fruit : teinte du lavis	Frucht: Ton der Deckfarbe	Fruto: tono del color superficial				
	orange red	rouge orangé	orangerot	rojo anaranjado	Goldstar, Rea Gold, Solaris			1
	pink red	rouge-rose	rosarot	rojo rosado	Cripps Pink, Delorgue			2
	red	rouge	rot	rojo	Pinova, Prima, Red Elstar, Tenroy			3
	purple red	rouge-pourpre	purpurrot	rojo púrpura	Bay 3484, Luresweet, MC 38, Spartan			4
	brown red	rouge-brun	braunrot	rojo amarronado	Braeburn, Fiesta, Fresco, Fuji BC, Suntan			5

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
31. (*)	QN	VG	(+)	(f), (g)	89			
	Fruit: intensity of over color	Fruit : intensité du lavis	Frucht: Intensität der Deckfarbe	Fruto: intensidad del color superficial				
	very light	très claire	sehr hell	muy clara	Alexis			1
	very light to light	très claire à claire	sehr hell bis hell	muy clara a clara	Golden Delicious, Solaris			2
	light	claire	hell	clara	Tenroy, Tuscan			3
	light to medium	claire à moyenne	hell bis mittel	clara a media	Elstar, Monidel, Rafzubin			4
	medium	moyenne	mittel	media	Cripps Pink, Pia, Pilot, Remo			5
	medium to dark	moyenne à foncée	mittel bis dunkel	media a oscura	Fiesta, James Grieve, Jonagold, Suntan			6
	dark	foncée	dunkel	oscura	Elise, Jonagored, Lurefresh, Scired			7
	dark to very dark	foncée à très foncée	dunkel bis sehr dunkel	oscura a muy oscura	Bay 3484, Obelisk, Red Jonaprince, Redkan			8
	very dark	très foncée	sehr dunkel	muy oscura	CIV 323, CIVG198			9
32. (*)	QN	VG	(f), (g)	89				
	Fruit: relative area of over color	Fruit : surface relative du lavis	Frucht: Anteil der Deckfarbe	Fruto: zona relativa del color superficial				
	absent or very small	absente ou très petite	fehlend oder sehr gering	ausente o muy pequeña	Granny Smith, Tuscan			1
	very small to small	très petite à petite	sehr gering bis gering	muy pequeña a pequeña	Golden Delicious			2
	small	petite	gering	pequeña	Auralia, Cox's Orange Pippin, Goldstar, Solaris			3
	small to medium	petite à moyenne	gering bis mittel	pequeña a media	Charlotte, Schone van Boskoop			4
	medium	moyenne	mittel	media	Dalili, Elstar, Minnewashta, Rea Gold			5
	medium to large	moyenne à grande	mittel bis groß	media a grande	Heco, Pia, Rafzubin			6
	large	grande	groß	grande	Fiesta, Santana, Suntan, Tenroy			7
	large to very large	grande à très grande	groß bis sehr groß	grande a muy grande	Mars, Rosy Glow, SQ 159			8
	very large	très grande	sehr groß	muy grande	Bay 3484, MC 38, Red Jonaprince, Redkan			9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
33. (*)	PQ	VG	(+)	(f), (g)	89			
	Fruit: pattern of over color	Fruit : répartition du lavis	Frucht: Muster der Deckfarbe	Fruto: forma de disposición				
	only solid flush	seulement surteinte solide	nur ganzflächig	de manera puramente uniforme	Bay 3484, Red Jonaprince, Telamon		1	
	solid flush with stripes	surteinte solide avec des raies	ganzflächig mit Streifen	uniforme con rayas	Bruggers Festivale, Charlotte, Cripps Pink, Dalili, James Grieve Esselborn, Pingo		2	
	only stripes	raies seulement	nur Streifen	sólo rayas	Dülmener Rosenapfel		3	
	flushed and mottled	surteinte et tachetée	geflammt und gepunktet	uniforme y jaspeada	Dalinbel, Scifresh		4	
	flushed, striped and mottled	surteinte, striée et tachetée	geflammt, gestreift und gesprenkelt	uniforme, rayada y jaspeada	Elstar, Pinova, Rafzubin, Topaz		5	
	marbled	marbrée	marmoriert	veteada	Karneval		6	
34.	QN	VG	(g)	89				
	Fruit: conspicuousness of stripes	Fruit : netteté des raies	Frucht: Ausprägung der Streifen	Fruto: visibilidad de las rayas				
	absent or weak	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	Eden		1	
	medium	moyenne	mittel	media	Tenroy		2	
	strong	forte	stark	fuerte	Caudle		3	
35. (*)	QN	VG	(g)	89				
	Fruit: area of russet around stalk attachment	Fruit : surface de liège autour du pédoncule	Frucht: Fläche der Berostung im Bereich des Stielansatzes	Fruto: zona de russetting en torno a la base peduncular				
	absent or small	absente ou petite	fehlend oder klein	ausente o pequeña	Dalili, Jonagold, Pinova, Tuscan		1	
	medium	moyenne	mittel	media	Charlotte, Nela, Pilot, Prima		2	
	large	grande	groß	grande	Elstar, Holsteiner Cox, Schone van Boskoop, Suntan		3	
36.	QN	VG	(g)	89				
	Fruit: area of russet on cheeks	Fruit : surface de liège sur les joues	Frucht: Fläche der Berostung auf den Wangen	Fruto: zona de russetting de las caras				
	absent or small	absente ou petite	fehlend oder klein	ausente o pequeña	Gala, Jonagold, Monidel, Obelisk, Pia, Pilot		1	
	medium	moyenne	mittel	media	Lurefresh, Schone van Boskoop, Suntan		2	
	large	grande	groß	grande	Canada gris, Egremont Russet, Zabergäurennette		3	

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
37. (*)	QN	VG			(g)	89		
	Fruit: area of russet around eye basin	Fruit : surface de liège autour de la cuvette de l'œil			Frucht: Fläche der Berostung im Bereich der Kelchgrube	Fruto: zona de russetting de la cavidad del ojo		
	absent or small	absente ou petite			fehlend oder klein	ausente o pequeña	Gala, Jonagold, Pinova, Prima	1
	medium	moyenne			mittel	media	Elstar, Holsteiner Cox	2
	large	grande			groß	grande	Egremont Russet, Fresco, Schone van Boskoop, Suntan	3
38.	QN	MG/VG	(+)	(g)	89			
	Fruit: number of lenticels	Fruit : nombre de lenticelles			Frucht: Anzahl Lentizellen	Fruto: número de lenticelas		
	very few	très petit			sehr gering	muy bajo		1
	few	petit			gering	bajo	Coxcolumnar, Rewena	2
	medium	moyen			mittel	medio	Elstar, Pia, Pinova, Redkan, Tenroy	3
	many	élevé			groß	alto	Dalili, Honeycrisp, Jonagored, Scifresh	4
	very many	très élevé			sehr groß	muy alto a muy alto	Hidden Rose	5
39. (*)	QN	MG/VG	(+)	(g)	89			
	Fruit: length of stalk	Fruit : longueur du pédoncule			Frucht: Länge des Stiels	Fruto: longitud del pedúnculo		
	very short	très courte			sehr kurz	muy corta		1
	short	courte			kurz	corta	Holsteiner Cox, Minnewashta, Telamon, Trajan, Tuscan	2
	medium	moyenne			mittel	media	Bay 3484, Lurefresh, Nicoter	3
	long	longue			lang	larga	Elise, Pinova, Rafzubin, Tenroy	4
	very long	très longue			sehr lang	muy larga	Rewena	5
40. (*)	QN	MG/VG	(+)	(g)	89			
	Fruit: depth of stalk cavity	Fruit : profondeur de la cavité du pédoncule			Frucht: Tiefe der Stielgrube	Fruto: profundidad de la cavidad peduncular		
	very shallow	très peu profonde			sehr flach	muy poco profunda		1
	shallow	peu profonde			flach	poco profunda	Pomfit, Pompink, Rafzubin, Suntan, Trajan	2
	medium	moyenne			mittel	media	Dalili, Elstar, Fiesta, Topaz	3
	deep	profonde			tief	profunda	Jonagold, MC 38, Rosy Glow	4
	very deep	très profonde			sehr tief	muy profunda		5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
41.	QN	VG	(g)	89		
	Fruit: calyx eye	Fruit : œil du calice	Frucht: Kelch	Fruto: ojo de cáliz		
	closed	fermé	geschlossen	cerrado		1
	partially open	partiellement ouvert	teilweise offen	parcialmente abierto		2
	fully open	entièrement ouvert	vollständig offen	completamente abierto		3
42. (*)	QN	MG/VG	(+) (g)	89		
	Fruit: depth of eye basin	Fruit : profondeur de la cuvette de l'œil	Frucht: Tiefe der Kelchgrube	Fruto: profundidad de la cavidad del ojo		
	very shallow	très peu profond	sehr flach	muy poco profunda		1
	shallow	peu profond	flach	poco profunda	Braeburn, Lurefresh	2
	medium	moyenne	mittel	media	Obelisk, Pinova, Scifresh, Topaz	3
	deep	profond	tief	profunda	Dalili, Elstar, Jonagold	4
	very deep	très profond	sehr tief	muy profunda	MC 38	5
43. (*)	QN	MG/VG	(+) (g)	89		
	Fruit: width of eye basin	Fruit : largeur de la cuvette de l'œil	Frucht: Breite der Kelchgrube	Fruto: anchura de la cavidad del ojo		
	very narrow	très étroite	sehr schmal	muy estrecha		1
	narrow	étroite	schmal	estrecha	SQ 159	2
	medium	moyenne	mittel	media	Braeburn, Elstar, Minnewashta, Pia, Tenroy	3
	broad	large	breit	ancha	Bruggers Festivale, Dalili, Dalinbel, Obelisk	4
	very broad	très large	sehr breit	muy ancha	Solaris	5
44. (*)	QN	MG/VG	(+) (g)	89		
	Fruit: firmness of flesh	Fruit : fermeté de la chair	Frucht: Festigkeit des Fleisches	Fruto: firmeza de la pulpa		
	very soft	très molle	sehr weich	muy blanda	Transparent de Croncels	1
	soft	molle	weich	blanda	Bay 3484, Pia, Pingo, Piros, Tuscan	2
	medium	moyenne	mittel	media	Obelisk, Red Fuji, Santana, Schone van Boskoop, Topaz	3
	firm	ferme	fest	firme	Braeburn, Pilot	4
	very firm	très ferme	sehr fest	muy firme	LB4852	5

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
45. (*)	PQ	VG	(g)	89			
	Fruit: main color of flesh	Fruit : couleur principale de la chair	Frucht: Hauptfarbe des Fleisches	Fruto: color principal de la pulpa			
	white	blanc	weiß	blanco	Akane, Minnewashta, Pia, Spartan		1
	greenish	verdâtre	grünlich	verdoso	Angold, Gloster, Granny Smith, Northpole, Telamon		2
	yellowish white	blanc jaunâtre	gelblichweiß	blanco amarillento	Elstar, Jonagold, Pinova, Rafzubin		3
	yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento	Coxcolumnar, Pisaxa, Topaz, Zari		4
	orangish	orangée	blassorange	anaranjado	Ladina, Transcendent Crab		5
	pinkish	rosâtre	blassrosa	rosado	Pomfit		6
	reddish	rougeâtre	rötlich	rojizo	Bay 3484, Lureprec		7
46. (*)	PQ	VG	(g)	89			
	Fruit: secondary color of flesh	Fruit : couleur secondaire de la chair	Frucht: Sekundärfarbe des Fleisches	Fruto: color secundario de la pulpa			
	none	aucune	keine	ninguno	Gloster, Pinova, Zari		1
	white	blanc	weiß	blanco	Luresweet, Pomfital 1		2
	greenish	verdâtre	grünlich	verdoso			3
	yellowish white	blanc jaunâtre	gelblichweiß	blanco amarillento	Bay 4584, Lureprec, Weirouge		4
	yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento	Y101		5
	orangish	orangée	blassorange	anaranjado			6
	pinkish	rosâtre	blassrosa	rosado	Tiara, Y102		7
	reddish	rougeâtre	rötlich	rojizo			8
47.	QN	VG		89			
	<u>Only varieties with secondary color present:</u> Fruit: extent of secondary color	<u>Seulement des variétés avec couleurs secondaire présente :</u> Fruit : étendue de la couleur secondaire	<u>Nur Sorten mit vorhandener Sekundärfarbe:</u> Frucht: Ausbreitung der Sekundärfarbe	<u>Solo variedades con color secundario presente:</u> Fruto: extensión del color secundario			
	very small	très petite	sehr gering bis gering	muy pequeña			1
	small	petite	gering	pequeña			2
	medium	moyenne	mittel	media	Bay 3484, Y102		3
	large	grande	groß	grande			4
	very large	très grande	sehr groß	muy grande	Luregust		5

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
48. (*)	PQ	VG	(+)	89			
	Flesh color: distribution of pinkish or reddish coloration	Couleur de la chair : distribution de la coloration rosâtre ou rougeâtre	Fleischfarbe: Verteilung der blassrosanen oder rötlichen Färbung	Color de la pulpa: forma de disposición de la coloración rosada o rojiza			
	none	aucune	keine	ninguno	Gloster, Pinova, Zari	1	
	under skin only	sous l'épiderme seulement	nur unter der Haut	sólo bajo la epidermis	Pomfit, Y102	2	
	around core only	autour du cœur seulement	nur um den Innenstrunk	sólo alrededor del corazón	R201	3	
	under skin and around core	sous l'épiderme et autour du cœur	unter der Haut und um den Innenstrunk	bajo la epidermis y alrededor del corazón	Lureprec	4	
	throughout	partout	überall	en la totalidad	Y101	5	
49. (*)	QN	MG/VG	(+)	61			
	Time of beginning of flowering	Époque du début de la floraison	Zeitpunkt des Blühbeginns	Época de inicio de la floración			
	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Anna, Ein-Shemer	1	
	very early to early	très précoce à précoce	sehr früh bis früh	muy temprana a temprana	Collina, Delblush, Pompink	2	
	early	précoce	früh	temprana	Astramel, Civni, Idared, Topaz	3	
	early to medium	précoce à moyenne	früh bis mittel	temprana a media	Cripps Red, Dalili, James Grieve, Jonagored	4	
	medium	moyenne	mittel	media	Braeburn, Rafzubin, Tenroy, White Transparent, Zari	5	
	medium to late	moyenne à tardive	mittel bis spät	media a tardía	Elise, Gala, Granny Smith, Sansa	6	
	late	tardive	spät	tardía	Golden Delicious, Karmijn de Sonnaville, Reine de Reinettes, Sirprize	7	
	late to very late	tardive à très tardive	spät bis sehr spät	tardía a muy tardía	Delorina, Suntan	8	
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Spätblühender Taffetapfel	9	

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
50.	QN	MG/VG	(+)	87		
	Time for harvest	Époque de la récolte	Zeitpunkt der Pflückreife	Época de la cosecha		
	extremely early	extrêmement précoce	extrem früh	extremadamente temprana	Astramel, Collina, White Transparent	1
	extremely early to very early	extrêmement précoce à très précoce	extrem früh bis sehr früh	extremadamente temprana a muy temprana	Piros	2
	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Arkcharm, Lena, Minnewashta, Nela	3
	very early to early	très précoce à précoce	sehr früh bis früh	muy temprana a temprana	Bruggers Festivale, Coxcolumnar, Dalili	4
	early	précoce	früh	temprana	Akane, Delorgue, James Grieve, Monidel, Sansa	5
	early to medium	précoce à moyenne	früh bis mittel	temprana a media	Gerlinde, Prima, Santana, Zari	6
	medium	moyenne	mittel	media	Bay 3484, Fiesta, Rubinola	7
	medium to late	moyenne à tardive	mittel bis spät	media a tardía	Civni, Elstar, Karmijn de Sonnaville, Saturn, Suntan, Tenroy	8
	late	tardive	spät	tardía	Jonagold, Pomforyou, Redkan, Sirprize, Telamon	9
	late to very late	tardive à très tardive	spät bis sehr spät	tardía a muy tardía	Florina, Golden Delicious, La Flamboyante, Pinova, Pompink, Topaz	10
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Delblush, Delgollune, Fuji BC, Mutsu, Nicoter	11
	very late to extremely late	très tardive à extrêmement tardive	sehr spät bis extrem spät	muy tardía a extremadamente tardía	Braeburn, Fuji	12
	extremely late	extrêmement tardive	extrem spät	extremadamente tarde	Cripps Pink, Cripps Red, Granny Smith, Iduna	13

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
51. (*)	QN	MG/VG	(+)	89		
	Time of eating maturity	Époque de maturité pour la consommation	Zeitpunkt der Genussreife	Época de madurez para el consumo		
	extremely early	extrêmement précoce	extrem früh	extremadamente temprana	Samo	1
	extremely early to very early	extrêmement précoce à très précoce	extrem früh bis sehr früh	extremadamente temprana a muy temprana	Astramel, Julia	2
	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Discovery, Helios, Nela	3
	very early to early	très précoce à précoce	sehr früh bis früh	muy temprana a temprana	Bruggers Festivale, Minnewashta	4
	early	précoce	früh	temprana	Alkmene, Gravensteiner, James Grieve, Transparent de Cronsels	5
	early to medium	précoce à moyenne	früh bis mittel	temprana a media	Santana	6
	medium	moyenne	mittel	media	Elstar, Gala, Holsteiner Cox, Reine de Reinettes	7
	medium to late	moyenne à tardive	mittel bis spät	media a tardía	Honeycrisp, Karneval, Rubinstep	8
	late	tardive	spät	tardía	Golden Delicious, Jonagold, Pinova, Topaz	9
	late to very late	tardive à très tardive	spät bis sehr spät	tardía a muy tardía	Nicoter, Pilot, Scifresh, Solaris	10
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Braeburn, Florina	11
	very late to extremely late	très tardive à extrêmement tardive	sehr spät bis extrem spät	muy tardía a extremadamente tardía	Elise	12
	extremely late	extrêmement tardive	extrem spät	extremadamente tarde	Cripps Pink, Granny Smith	13

8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

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

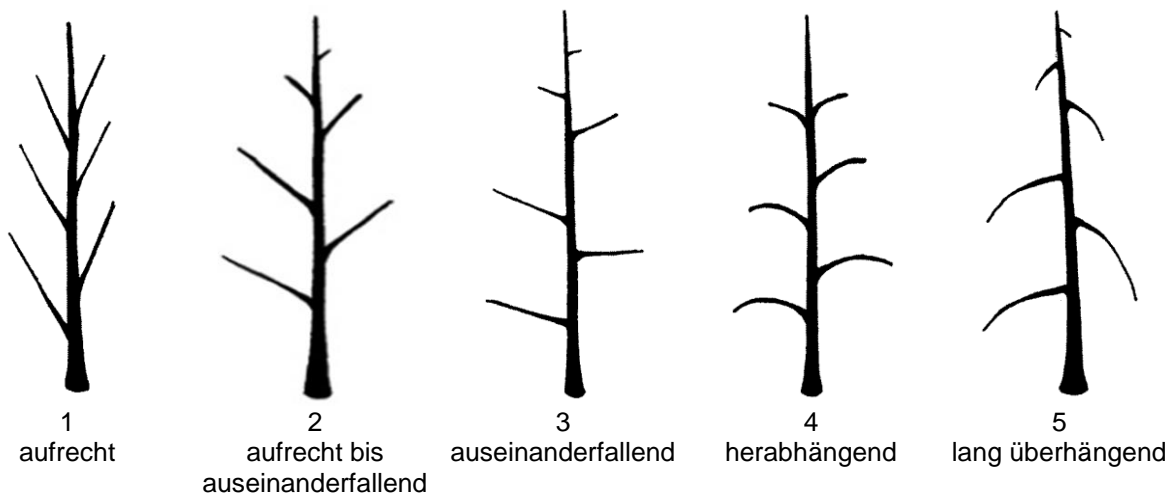
- (a) Die Erfassungen sollten im Winter an unbelaubten Bäumen nach mindestens einer nennenswerten Fruchterzeugung erfolgen.
- (b) Die Erfassungen sollten an seitlichen Winterreisern im Winter an Bäumen erfolgen, die mindestens eine Wachstumsperiode beendet haben.
- (c) Die Erfassungen sollten vollentwickelten Blättern aus dem mittleren Drittel kräftiger Jahrestriebe erfolgen.
- (d) Die Erfassungen sollten zum Beginn des Pollenstäubens an der zweiten oder den darauffolgenden Blüten erfolgen.
- (e) Die Erfassungen sollten etwa 40 Tage nach der Blüte (Stadium 65) erfolgen, wenn die Frucht die Stadien 73-74 erreicht.
- (f) Die Deckfarbe ist eine zweite Farbverteilung wie eine Flammung, die sich mit der Zeit entwickelt und die Grundfarbe der Frucht überdeckt.
- (g) Die Erfassungen sollten an Früchten zum Zeitpunkt der Genussreife erfolgen.

8.2 *Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen*

Zu 1: Baum: Wuchsstärke

Die Wuchsstärke des Baumes sollte als Gesamtheit des vegetativen Wachstums nach mindestens einer nennenswerten Fruchterzeugung betrachtet werden. Sie kann entweder auf dem Höhepunkt des vegetativen Wachstums im Sommer oder während der Ruhezeit vor dem Schnitt anhand der Länge und Dicke der Triebe sowie des Durchmessers des Stammes erfasst werden.

Zu 3: Nur Sorten mit Baumtyp: verzweigt: Baum: Wuchsform



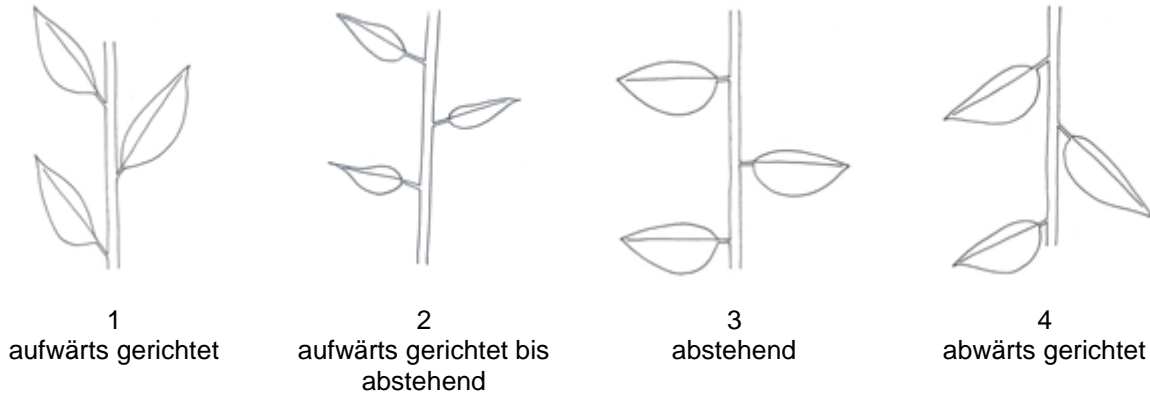
Zu 4: Einjähriger Trieb: Internodienlänge

Die Länge des Internodiums sollte am mittleren Drittel des Triebes erfasst werden. Die Messungen können mit einer Schublehre erfolgen.

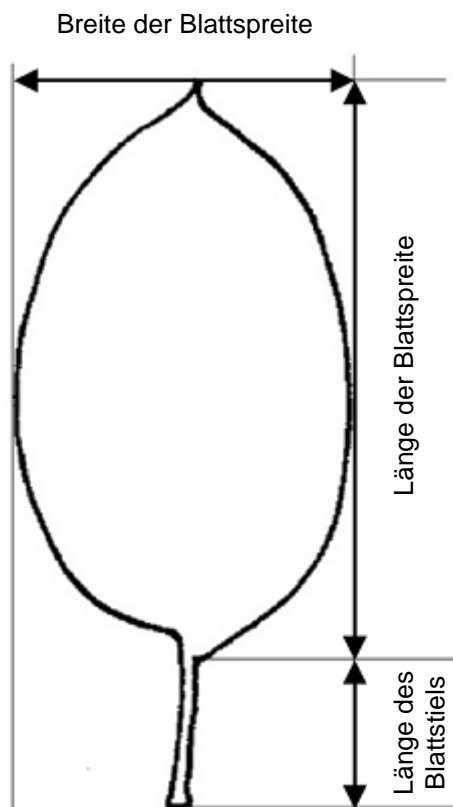
Zu 5: Einjähriger Trieb: Anzahl Lentizellen

Die Anzahl Lentizellen sollte in der Mitte des Triebes durch Zählen (in einem definierten Bereich [z. B. eine Trieblänge von 1 cm]) oder durch visuelle Erfassung der Dichte der Lentizellen auf der Rinde erfasst werden.

Zu 6: Blattspreite: Haltung im Verhältnis zum Trieb



Zu 7: Blattspreite: Länge



Zu 8: Blattspreite: Breite

Siehe zu 7.

Zu 9: Blattspreite: Verhältnis Länge/Breite

Siehe zu 7.

Zu 12: Blattspreite: Randeinschnitte



1
gекerbt



2
gекerbt bis gесägt



3
gесägt

Zu 13: Blattspreite: Form im Querschnitt



1
v-förmig



2
konkav



3
flach mit gebogenen
Rändern



4
flach



5
konvex

Zu 14: Blattstiel: Länge

Siehe zu 7.

Zu 15: Blatt: Verhältnis Länge der Blattspreite/Länge des Blattstiels

Siehe zu 7.

Zu 17: Blüte: Durchmesser

Die Erfassungen sollten mit in waagerechter Position gepressten Blütenblättern erfolgen.

Zu 18: Blüte: Stellung der Narben im Vergleich zu den Antheren



1
unterhalb



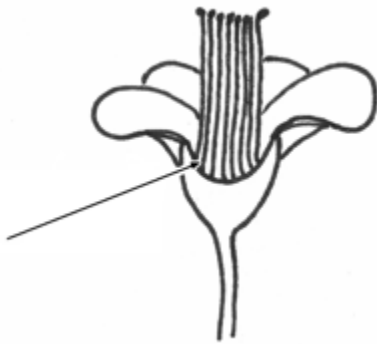
2
auf gleicher Höhe



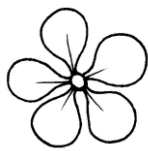
3
oberhalb

Zu 19: Blüte: Intensität der Anthocyanfärbung an der Basis des Staubfadens

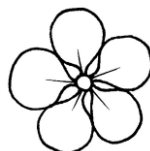
Die Erfassungen sollten unmittelbar nach dem Abfallen der Blütenblätter erfolgen.



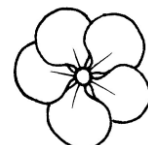
Zu 20: Blüte: Anordnung der Blütenblätter



1
freistehend



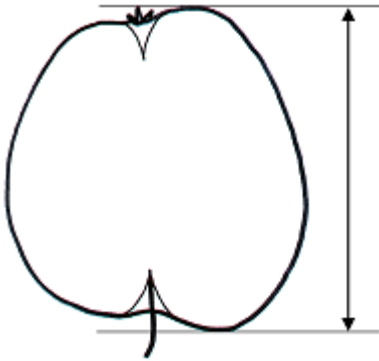
2
intermediär



3
überlappend

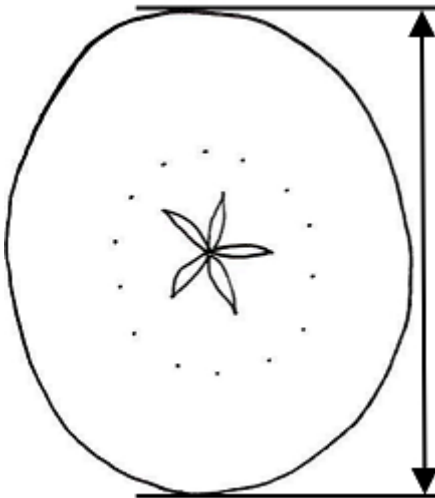
Zu 23: Frucht: Höhe

Die maximale Höhe ist zu erfassen.



Zu 24: Frucht: Durchmesser

Der maximale Durchmesser ist zu erfassen.

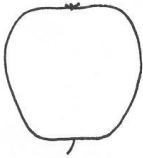
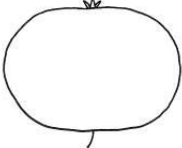
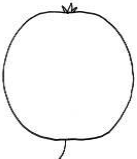
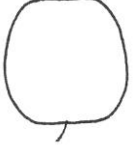
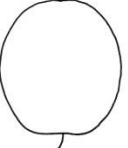




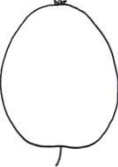


Zu 25: Frucht: Verhältnis Höhe/Durchmesser

Ein Verhältnis in der Mitte des möglichen Bereichs entspricht den Stufen 1, 5, 8 oder 10 von Merkm. 26; Werte, die kleiner als die Mitte sind, würden den Noten 3 oder 9 von Merkm. 26 entsprechen; Werte, die größer als die Mitte sind, würden den Noten 2, 4, 6 oder 7 von Merkm. 26 entsprechen.

Zu 26: Frucht: Form

Siehe zu 25.

		← Verhältnis Höhe/Durchmesser →		
		klein	mittel	groß
breiteste Stelle → ←	oberhalb Mitte		 10 verkehrt kegelförmig	
	in der Mitte	 2 breitrund	 3 kreisförmig  5 quadratisch	 4 elliptisch  6 rechteckig
	unterhalb der Mitte	 1 flach kugel- kegelförmig	 9 tailliert kegelförmig	 8 kegelförmig  7 eiförmig

Zu 29: Frucht: Grundfarbe

Die Grundfarbe ist die erste Farbverteilung, die während der Entwicklung der Frucht chronologisch erscheint.

Zu 30: Frucht: Ton der Deckfarbe

Die Erfassungen sollten nach dem Entfernen der Bereifung erfolgen.

Zu 31: Frucht: Intensität der Deckfarbe

Frucht: Ton der Deckfarbe	Frucht: Intensität der Deckfarbe								
	sehr hell	sehr hell bis hell	hell	hell bis mittel	mittel	mittel bis dunkel	dunkel	dunkel bis sehr dunkel	sehr dunkel
orangerot		Solaris							
rosa rot					Cripps Rosa				
rot			Tenroy						
purpurrot									
braun rot						Fiesta, Sonnenbräune			

Zu 33: Frucht: Muster der Deckfarbe



1
nur ganzflächig



2
ganzflächig mit Streifen



3
nur Streifen



4
geflammt und gepunktet



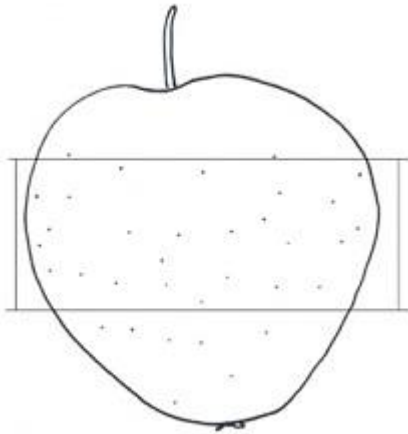
5
geflammt, gestreift und gesprenkelt



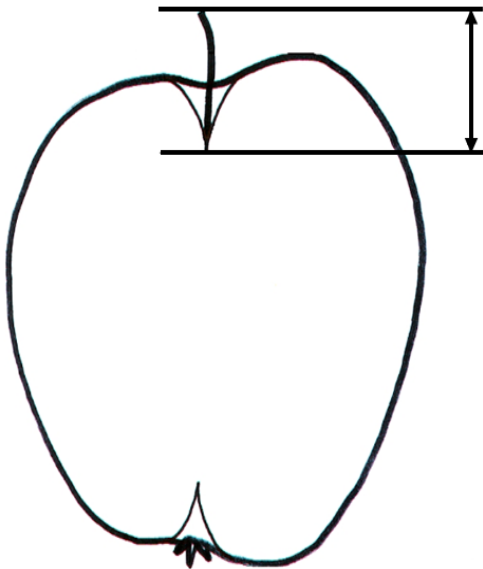
6
marmoriert

Zu 38: Frucht: Anzahl Lentizellen

Die Erfassungen sollten im Mittelteil der Frucht durch Zählen (in einem definierten Bereich [z. B. einem Fenster von 1 cm²]) oder durch visuelle Erfassung der Dichte der Lentizellen auf der Schale erfolgen.



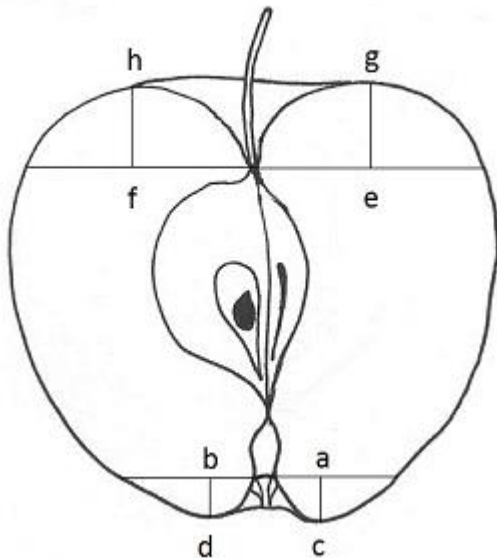
Zu 39: Frucht: Länge des Stiels



Zu 40: Frucht: Tiefe der Stielgrube

Die Früchte sollten so genau wie möglich durch die Mittelachse geteilt werden. Die Tiefe und die Breite der Kelchgrube und der Stielgrube sollten an den geteilten Früchten gemessen werden. Folgende Abbildung zeigt die Linien, die vor der Messung dieser Merkmale mit einem Messer oder Skalpell an der Frucht markiert wurden.

- Die Linien a-b und e-f müssen rechtwinklig zur Fruchtachse verlaufen. (zur Gewährleistung der Genauigkeit kann ein Winkelmesser aus Kunststoff verwendet werden.)
- Die Linie a-b ist an der Basis der Kelchblätter markiert.
- Die Linie e-f ist an der Ansatzstelle des Stiels markiert.
- Die Linien a-c und b-d geben die Tiefe der Kelchgrube an. Sie werden im rechten Winkel zur Linie a-b bis zu dem Punkt gezogen, an dem sich die Kelchgrubenkrümmung abflacht.
- Die Linien e-g und f-h geben die Tiefe der Stielgrube an. Sie werden im rechten Winkel zur Linie e-f gezogen bis zu dem Punkt, an dem sich die Stielgrubenkrümmung abflacht.
- Bei asymmetrischen oder unregelmäßigen Schnittflächen sollte die größere Seite berücksichtigt werden (d. h. bei der Tiefe der Stielgrube: e-g anstelle von f-h; bei der Tiefe der Kelchgrube: b-d anstelle von a-c).



f-h = Tiefe der Stielgrube (Merkmal 40)

a-c = Tiefe der Kelchgrube (Merkmal 42)

a-b = Breite der Kelchgrube (Merkmal 43)

Zu 42: Frucht: Tiefe der Kelchgrube

Siehe zu 40.

Zu 43: Frucht: Breite der Kelchgrube

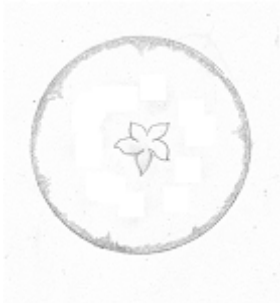
Siehe zu 40.

Zu 44: Frucht: Festigkeit des Fleisches

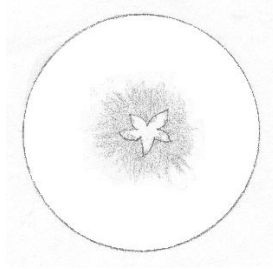
Die Erfassungen sollten zum Zeitpunkt der Genußreife erfolgen. Sie kann mit einem Penetrometer gemessen werden.

Zu 48: Fleischfarbe: Verteilung der blassrosanen oder rötlichen Färbung

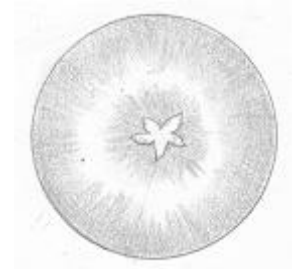
Im Querschnitt zu erfassen.



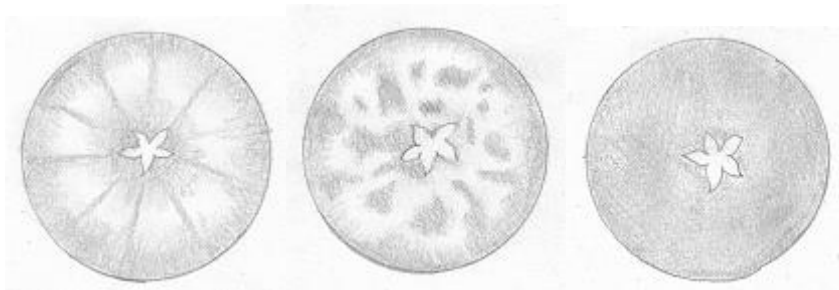
2
nur unter der Haut



3
nur um den Innenstrunk



4
unter der Haut und um den
Innenstrunk



5
überall

Zu 49: Zeitpunkt des Blühbeginns

Der Zeitpunkt des Blühbeginns ist erreicht, wenn 10 % der Blüten vollständig geöffnet sind.

Zu 50: Zeitpunkt der Pflückreife

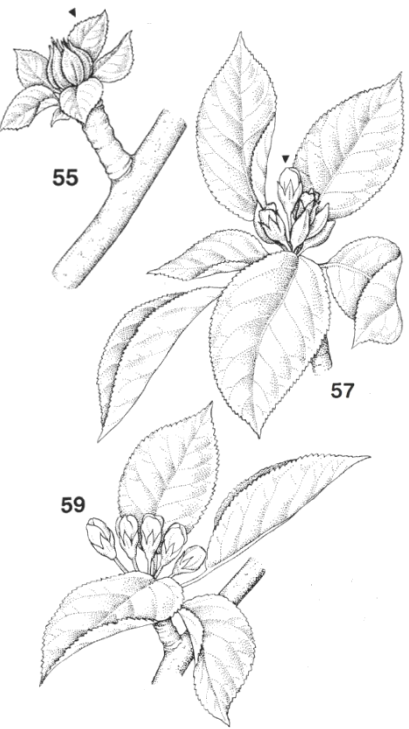
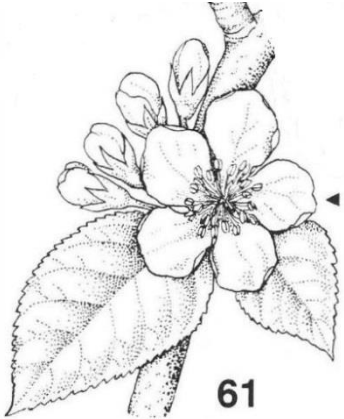
Die Pflückreife ist der Zeitpunkt, an dem die Früchte pflückreif sind und am leichtesten vom Baum gepflückt werden können. Da dieses physiologische Stadium der Frucht durch einen Abbau des Stärkegehalts im Fruchtfleisch gekennzeichnet ist, kann der Zeitpunkt der Pflückreife auch durch die Ermittlung des Stärkegehalts bestimmt werden.

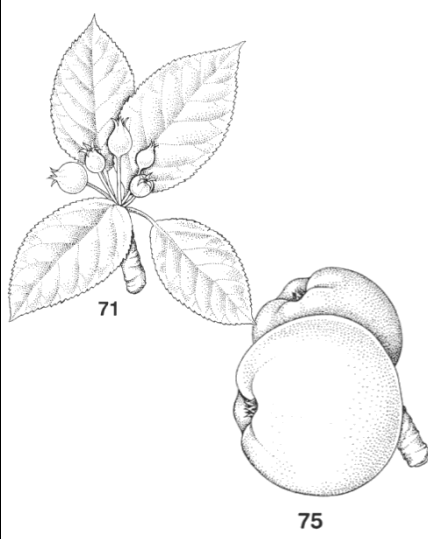
Zu 51: Zeitpunkt der Genussreife

Der Zeitpunkt der Genussreife ist erreicht, wenn die Frucht essreif ist und ihr Optimum an Geschmack und Aroma erreicht hat. Die Genussreife kann auf den Bäumen oder in Kühlkammern erreicht werden. Da dieses physiologische Stadium der Frucht durch einen Abbau des Stärkegehalts im Fruchtfleisch gekennzeichnet ist, kann der Zeitpunkt der Genussreife auch durch die Ermittlung des Stärkegehalts bestimmt werden.

8.3 BBCH-Codierung der phänologischen Entwicklungsstadien von Kernobst

Code	Beschreibung	
Makrostadium 0: Austrieb		
00	Vegetationsruhe: spitzere Blatt- und dickere Blütenstandsknospen sind geschlossen und mit dunkelbraunen Knospenschuppen bedeckt	
01	Beginn des Knospenschwellens (Blattknospen): erstes deutliches Anschwellen der Knospen; Knospenschuppen werden länger und bekommen helle Partien	
03	Ende des Knospenschwellens (Blattknospen): Knospenschuppen heller gefärbt, z.T. stark behaart	
07	Beginn des Blattknospenaufbruches: erstes Blattgrün gerade sichtbar	
09	Grüne Blattspitzen überragen Knospenschuppen um ca. 5 mm	
Makrostadium 1: Blattentwicklung		
10	Mausohrstadium: grüne Blattspitzen überragen Knospenschuppen um 10 mm; erste Blätter spreizen sich ab	
11	Erste Laubblätter sind entfaltet, weitere Blätter entrollen sich	
15	Laubblätter sind entfaltet, haben aber ihre endgültige Grösse noch nicht erreicht	
19	Erste Laubblätter haben sortentypische Grösse erreicht	
Makrostadium 2: (entfällt)		
Makrostadium 3: Triebentwicklung¹⁾ ¹⁾ Trieb aus der Terminalknospe		
31	Beginn des Triebwachstums: Achse der sich entwickelnden Triebe sichtbar	
32	20% der zu erwartenden sortentypischen Trieblänge (Jahrestrieb) erreicht	
39	90% der zu erwartenden sortentypischen Trieblänge (Jahrestrieb) erreicht	

Code	Beschreibung	
Makrostadium 4: Ausläufer- und Jungpflanzenentwicklung (entfällt)		
Makrostadium 5: Entwicklung der Blütenanlagen		
51	Knospenschwellen: erstes deutliches Anschwellen der Blütenstandsknospen; Knospenschuppen werden länger und bekommen hellere Partien	
52	Ende des Knospenschwellens: heller gefärbte, z.T. stark behaarte Knospenschuppen werden sichtbar	
53	Knospenaufbruch: grüne Blätter, die das Blütenbüschel umhüllen, werden sichtbar	
54	Mausohrstadium: grüne Blattspitzen überragen Knospenschuppen um 10 mm; erste Blätter spreizen sich ab	
55	Blütenknospen werden sichtbar	
56	Grünknospenstadium: noch geschlossene Einzelblüten beginnen sich voneinander zu lösen	
57	Rotknospenstadium: Blütenstiele strecken sich, Kelchblätter sind leicht geöffnet; Blütenblätter gerade erkennbar	
59	Ballonstadium: Mehrzahl der Blüten im Ballonstadium	
Makrostadium 6: Blüte		
60	Erste Blüten offen	
61	Beginn der Blüte: etwa 10% der Blüten geöffnet	
65	Vollblüte: mindestens 50% der Blüten geöffnet, erste Blütenblätter fallen ab	
67	Abgehende Blüte: Mehrzahl der Blütenblätter abgefallen	
69	Ende der Blüte: alle Blütenblätter abgefallen	

Code	Beschreibung	
Makrostadium 7: Fruchtentwicklung		
71	Fruchtdurchmesser bis 10 mm (Nachblütefruchtfall)	
72	Fruchtdurchmesser bis 20 mm (Haselnussgrösse)	
73	Zweiter Fruchtfall	
74	Fruchtdurchmesser bis 40 mm; Frucht steht aufrecht; T-Stadium: Fruchtunterseite und Stiel bilden ein T	
75	Etwa 50% der sortentypischen Fruchtgrösse erreicht	
77	Etwa 70% der sortentypischen Fruchtgrösse erreicht	
Makrostadium 8: Frucht reife		
81	Beginn der Frucht reife: sortenspezifische Aufhellung der Grundfarbe	(keine Illustration)
85	Fortgeschrittene Frucht reife: zunehmend sortentypische Intensität der Deckfarbe	
87	Pflück reife: Früchte sind ausreichend entwickelt und haben noch eine gute Lagerfähigkeit	
89	Genuss reife: Früchte haben sortentypischen Geschmack und optimale Festigkeit	
Makrostadium 9: Abschluss der Vegetation		
91	Wachstum der Langtriebe abgeschlossen; Terminalknospe ausgereift; Laubblätter noch grün	(keine Illustration)
92	Beginn der Laubblattverfärbung	
93	Beginn des Laubblattfalls	
97	Ende des Laubblattfalls	
99	Erntegut	

U. Meier, H. Graf, H. Hack, M. Heß, W. Kennel, R. Klose, D. Mappes, D. Seipp, R. Stauß, J. Streif und T. van den Boom (1994): Phenological growth stages of pome fruit (*Malus domestica* Borkh. and *Pyrus communis* L.), stone fruit (*Prunus* species), currants (*Ribes* species) and strawberry (*Fragaria x ananassa* Duch.). Nachrichtenblatt Deutscher Pflanzenschutzdienst 46 (7), S. 141-153; ISSN 0027-7479.

Beispielssorten	Synonyme
Api Noir	Schwarzer Noir
Auralia	Tumanga
Canada gris	Kanadarenette; Reinette de Caen
Cox's Orange Pippin	Cox Orangenrenette
Gloster	Gloster 69
Golden Delicious	Gelber Köstlicher
Golden Noble	Gelber Edelapfel
Ingrid Marie	Hoed Orange
Rambour d'Hiver	Rheinischer Winterrambur
Teser	TSR 29
Transparente de Croncels	Yellow Transparent
Šampion	Shampion
Schone van Boskoop	Belle de Boskoop; Schöner aus Boskoop
White Transparent	Papirovka, Transparente Jaune, Weißer Klarapfel

9. Literatur

Aeppli, A., Gremminger, U., Rapillard, Ch., Röthlisberger, K., 1983: 100 Obstsorten. Verlag Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale Zollikofen, CH

Aomori-ken, 1977: The report on the characterization and classification of apple varieties. Aomori-ken, JP

Baldini, E., Sansavini, S., 1967: Monografia delle principale cultivar di melo. Istituto di coltivazioni arboree dell'Università di Bologna, IT

Bergamini, A., Faedi, W. 1983 and 1985: Monografia di cultivar di melo. Volumes I + II, Ministero Agricoltura e Foreste, Roma, IT

Brozik, S., Regius J., 1957: Termeszett gyumolcsfajtáink Almatermeszék. Alma Fruit varieties Apple. Mezogazdasági Kiadó, Budapest, HU

Bultitude, J., 1983: A Guide to the Identification of International Varieties. Macmillan Reference Books, Macmillan Press, London, GB

Dvorak, A., et al., 1956: Jablka (Apple). Academia Praha, CZ

Fischer, M., 1995: Farbatlas Obstsorten. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, DE

Fleckinger, J., 1948: Les stades végétatives des arbres fruitiers, en rapport avec les traitements. Pomology Français 1948, supplements 81-93, FR

Khanizadeh, S. and Cousineau, J., 1998: Our Apples – Les Pommiers de chez nous. Agriculture and Agri-Food Canada, St.-Jean-sur Richelieu, Quebec, CA

Kessler, H., 1948: Apfelsorten der Schweiz. Verlag Verbandsdruckerei AG Bern, CH

Krümmel, H., Groh W., Friedrich, G., 1956: Deutsche Obstsorten. Deutscher Bauernverlag, Berlin, DE

Meier, U., 1997: Growth stages of mono- and dicotyledonous plants. Blackwell, Berlin, Vienna.

Morgan, J., Richards, A., 2002: The Book of Apples. Ebury Press, London, GB

Nilsson, Anton, 1987: Vara applesorter. Allmanna Forlaget AB, Stockholm SE

Petzold, H., 1990: Apfelsorten. Verlag Neumann, Leipzig, Radebeul, DE

Silbereisen, R., 1980: Apfelsorten. 2nd. ed., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, DE

Smith, M.W.G., 1971: National Apple Register of the United Kingdom. Ministry of Agriculture, Fisheries & Food, London, GB

Toth, G. M., 2001: Gyumolcseszét. Primom, Nyiregyhaza, HU

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="Malus domestica (Suckow) Borkh"/>
1.2	Landesüblicher Name	<input type="text" value="Apfel"/>
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)	Knospen- oder Reiseredelung	[]
(b)	Sonstige (Methode angeben)	[]
	<input type="text"/>	
4.2.2	Sonstige (Einzelheiten angeben)	[]
	<input type="text"/>	

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	Beispielsorten	Note
5.1 Baum: Typ (2)		
säulenförmig	MacExcel, Wijcik	1 []
verzweigt	Elstar, Golden Delicious	2 []
5.2 <u>Nur Sorten mit Baumtyp: verzweigt</u>: Baum: Wuchsform (3)		
aufrecht	Alkmene, Fresco, Solaris	1 []
aufrecht bis auseinanderfallend	Akane, Arkcharm, Harmensz, Katrina, Reka 2	[]
auseinanderfallend	Pinova, Redkan, Topaz	3 []
herabhängend	Idared, James Grieve, Pivita	4 []
lang überhängend	Gerlinde, Nield's Drooper	5 []
5.3 Frucht: Form (26)		
tailliert kegelförmig	Melrose	1 []
kegelförmig	Bramley's Seedling, Lipno	2 []
flach kugel-kegelförmig	Dalinbel, Rubinola, Topaz	3 []
eiförmig	Fuji BC, Minnewashta	4 []
quadratisch	Bonita	5 []
rechteckig	Renora, Čadel	6 []
elliptisch	Cripps Pink, Delcorf	7 []
kreisförmig	Civni, Elstar, Nicoter, Pinova, Rafzubin	8 []
breitrund	Gloster, Redkan	9 []
verkehrt kegelförmig	Empire	10 []
5.4 Frucht: Ton der Deckfarbe (30)		
orangerot	Goldstar, Rea Gold, Solaris	1 []
rosarot	Cripps Pink, Delorgue	2 []
rot	Pinova, Prima, Red Elstar, Tenroy	3 []
purpurrot	Bay 3484, Luresweet, MC 38, Spartan	4 []
braunrot	Braeburn, Fiesta, Fresco, Fuji BC, Suntan	5 []

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

Merkmale	Beispielsorten	Note
5.5 Frucht: Anteil der Deckfarbe (32)		
fehlend oder sehr gering	Granny Smith, Tuscan	1 []
sehr gering bis gering	Golden Delicious	2 []
gering	Auralia, Cox's Orange Pippin, Goldstar, Solaris	3 []
gering bis mittel	Charlotte, Schone van Boskoop	4 []
mittel	Dalili, Elstar, Minnewashta, Rea Gold	5 []
mittel bis groß	Heco, Pia, Rafzubin	6 []
groß	Fiesta, Santana, Suntan, Tenroy	7 []
groß bis sehr groß	Mars, Rosy Glow, SQ 159	8 []
sehr groß	Bay 3484, MC 38, Red Jonaprince, Redkan	9 []
5.6 Frucht: Muster der Deckfarbe (33)		
nur ganzflächig	Bay 3484, Red Jonaprince, Telamon	1 []
ganzflächig mit Streifen	Bruggers Festivale, Charlotte, Cripps Pink, Dalili, James Grieve Esselborn, Pingo	2 []
nur Streifen	Dülmener Rosenapfel	3 []
geflammt und gepunktet	Dalinbel, Scifresh	4 []
geflammt, gestreift und gesprenkelt	Elstar, Pinova, Rafzubin, Topaz	5 []
marmoriert	Karneval	6 []
5.7 Frucht: Hauptfarbe des Fleisches (45)		
weiß	Akane, Minnewashta, Pia, Spartan	1 []
grünlich	Angold, Gloster, Granny Smith, Northpole, Telamon	2 []
gelblichweiß	Elstar, Jonagold, Pinova, Rafzubin	3 []
gelblich	Coxcolumnar, Pisaxa, Topaz, Zari	4 []
blassorange	Ladina, Transcendent Crab	5 []
blassrosa	Pomfit	6 []
rötlich	Bay 3484, Lureprec	7 []

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

Merkmale	Beispielsorten	Note
5.8 Zeitpunkt des Blühbeginns (49)		
sehr früh	Anna, Ein-Shemer	1 []
sehr früh bis früh	Collina, Delblush, Pompink	2 []
früh	Astramel, Civni, Idared, Topaz	3 []
früh bis mittel	Cripps Red, Dalili, James Grieve, Jonagored	4 []
mittel	Braeburn, Rafzubin, Tenroy, White Transparent, Zari	5 []
mittel bis spät	Elise, Gala, Granny Smith, Sansa	6 []
spät	Golden Delicious, Karmijn de Sonnaville, Reine de Reinettes, Sirprize	7 []
spät bis sehr spät	Delorina, Suntan	8 []
sehr spät	Spätblühender Taffetapfel	9 []
5.9 Zeitpunkt der Pflückreife (50)		
extrem früh	Astramel, Collina, White Transparent	1 []
extrem früh bis sehr früh	Piros	2 []
sehr früh	Arkcharm, Lena, Minnewashta, Nela	3 []
sehr früh bis früh	Bruggers Festivale, Coxcolumnnar, Dalili	4 []
früh	Akane, Delorgue, James Grieve, Monidel, Sansa	5 []
früh bis mittel	Gerlinde, Prima, Santana, Zari	6 []
mittel	Bay 3484, Fiesta, Rubinola	7 []
mittel bis spät	Civni, Elstar, Karmijn de Sonnaville, Saturn, Suntan, Tenroy	8 []
spät	Jonagold, Pomforyou, Redkan, Sirprize, Telamon	9 []
spät bis sehr spät	Florina, Golden Delicious, La Flamboyante, Pinova, Pompink, Topaz	10 []
sehr spät	Delblush, Delgollune, Fuji BC, Mutsu, Nicoter	11 []
sehr spät bis extrem spät	Braeburn, Fuji	12 []
extrem spät	Cripps Pink, Cripps Red, Granny Smith, Iduna	13 []

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

Merkmale	Beispielsorten	Note
5.10 Zeitpunkt der Genussreife (51)		
extrem früh	Samo	1 []
extrem früh bis sehr früh	Astramel, Julia	2 []
sehr früh	Discovery, Helios, Nela	3 []
sehr früh bis früh	Bruggers Festivale, Minnewashta	4 []
früh	Alkmene, Gravensteiner, James Grieve, Transparent de Croncels	5 []
früh bis mittel	Santana	6 []
mittel	Elstar, Gala, Holsteiner Cox, Reine de Reinettes	7 []
mittel bis spät	Honeycrisp, Karneval, Rubinstep	8 []
spät	Golden Delicious, Jonagold, Pinova, Topaz	9 []
spät bis sehr spät	Nicoter, Pilot, Scifresh, Solaris	10 []
sehr spät	Braeburn, Florina	11 []
sehr spät bis extrem spät	Elise	12 []
extrem spät	Cripps Pink, Granny Smith	13 []

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>Einjähriger Trieb: Anzahl Lentizellen</i>	<i>gering</i>	<i>groß</i>
Bemerkungen:			

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

#7. **Zusätzliche Informationen zur Erleichterung der Prüfung der Sorte**

7.1 Gibt es außer den in den Abschnitten 5 und 6 gemachten Angaben zusätzliche Merkmale zur Erleichterung der Unterscheidung der Sorte?

Ja [] Nein []

(Wenn ja, Einzelheiten angeben)

7.2 Gibt es besondere Bedingungen für den Anbau der Sorte oder die Durchführung der Prüfung?

Ja [] Nein []

(Wenn ja, Einzelheiten angeben)

7.3 **Sonstige Informationen**

Ein repräsentatives Farbfoto der Sorte, das das (die) maßgebende(n) Unterscheidungsmerkmal(e) der Sorte zeigt, sollte dem Technischen Fragebogen, beigelegt werden. Das Foto soll eine bildliche Darstellung der Kandidatensorte liefern, durch die die im Technischen Fragebogen erteilten Informationen ergänzt werden.

Die wichtigsten bei einer Fotoaufnahme der Kandidatensorte zu berücksichtigenden Punkte sind:

- Angabe von Datum und geographischem Ort
- Korrekte Kennzeichnung (Anmeldebezeichnung)
- Hochwertiger Fotodruck (mindestens 10 cm x 15 cm) und/oder Version in elektronischem Format mit hinreichender Auflösung (mindestens 960 x 1280 Pixel)

Weitere Anleitung zur Einreichung von Fotoaufnahmen mit dem technischen Fragebogen ist in Dokument TGP/7 'Erstellung von Prüfungsrichtlinien', Erläuterung (GN) 35 (<http://www.upov.int/tgp/de/>) gegeben.
 [Der angegebene Link kann von Verbandsmitgliedern gelöscht werden, wenn sie ihre eigenen Prüfungsrichtlinien erarbeiten.]

Im Falle einer Sorte aus Mutations sollte(n) das (die) Merkmal(e) angegeben werden, in dem (denen) sich die Kandidatensorte von der Sorte, aus der sie hervorgegangen ist, oder von jeder anderen Mutationssorte desselben Ursprungs unterscheidet, sofern dies nicht bereits unter 6. angegeben ist.

Bezeichnung(en) der Ihrer Kandidatensorte ähnlichen Sorte(n)	Merkmal(e), in dem (denen) Ihre Kandidatensorte verschieden ist	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) der ähnlichen Sorte(n)	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) Ihrer Kandidatensorte

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:
------------------------	-------------------	-----------------

8. Genehmigung zur Freisetzung

(a) Ist es erforderlich, eine vorherige Genehmigung zur Freisetzung der Sorte gemäß der Gesetzgebung für Umwelt, Gesundheits- und Tierschutz zu erhalten?

Ja Nein

(b) Wurde eine solche Genehmigung erhalten?

Ja Nein

Sofern die Frage mit „ja“ beantwortet wurde, bitte eine Kopie der Genehmigung beifügen.

9. Informationen über das zu prüfende oder für die Prüfung einzureichende Vermehrungsmaterial

Die Ausprägung eines Merkmals oder mehrerer Merkmale einer Sorte kann durch Faktoren wie Schadorganismen, chemische Behandlung (z. B. Wachstumshemmer oder Pestizide), Wirkungen einer Gewebekultur, verschiedene Unterlagen, Edelreiser, die verschiedenen Wachstumsstadien eines Baumes entnommen wurden, usw., beeinflusst werden.

9.2 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 das Vermehrungsmaterial behandelt worden ist, müssen die Einzelheiten der Behandlung angegeben werden. Zu diesem Zweck geben Sie bitte nach bestem Wissen an, ob das zu prüfende Vermehrungsmaterial folgendem ausgesetzt war:

(a) Mikroorganismen (z. B. Viren, Bakterien, Phytoplasma)	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
(b) Chemischer Behandlung (z. B. Wachstumshemmer, Pestizide)	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
(c) Gewebekultur	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
(d) Sonstigen Faktoren	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>

Wenn „Ja“, bitte Einzelheiten angeben.

.....

10. Ich erkläre hiermit, dass die Auskünfte in diesem Formblatt nach meinem besten Wissen korrekt sind:

Anmeldername

Unterschrift Datum