



TG/192/1

ORIGINAL: englisch

DATUM: 9. April 2003

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN
GENF



RICHTLINIEN

FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

Alternative(r) Name(n):*

<i>Lateinisch</i>	<i>Englisch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Spanisch</i>
<i>Malus Mill.</i>	Ornamental Apple	Pommier ornemental	Zierapfel	Manzano ornamental

VERBUNDENE DOKUMENTE

Diese Richtlinien sind in Verbindung mit dem Dokument TG/1/3, „Allgemeine Einführung zur Prüfung auf Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit und zur Erarbeitung harmonisierter Beschreibungen von neuen Pflanzensorten“ (nachstehend „die Allgemeine 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. ANWENDUNG DIESER RICHTLINIEN.....	3
2. ANFORDERUNGEN AN DAS VERMEHRUNGSMATERIAL	3
3. DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG	3
3.1 Prüfungsdauer	3
3.2 Prüfungsort.....	3
3.3 Bedingungen für die Durchführung der Prüfung.....	3
3.4 Gestaltung der Prüfung	4
3.5 Anzahl der zu prüfenden Pflanzen / Pflanzenteile	4
3.6 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.....	5
6. EINFÜHRUNG IN DIE MERKMALSTABELLE	6
6.1 Merkmalskategorien.....	6
6.2 Ausprägungsstufen und entsprechende Noten.....	6
6.3 Ausprägungstypen.....	6
6.4 Beispielssorten	6
6.5 Legende.....	7
7. MERKMALSTABELLE.....	8
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE	19
8.1 Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....	19
8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....	20
9. LITERATUR.....	23
10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN.....	24

1. Anwendung dieser Richtlinien

Diese Richtlinien gelten für alle Sorten von Zierapfel, *Malus* Mill., der Familie der Rosaceae.

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 Vermehrungsgut 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 dreijährigen, auf einer Unterlage veredelten Bäumen einzureichen.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

5 Bäume.

2.4 Das eingesandte Vermehrungsmaterial sollte sichtbar gesund sein, keine Wuchsmängel aufweisen und nicht von wichtigen Krankheiten oder Schädlingen befallen sein. Die Unterlage sollte bei der Einreichung des Materials benannt werden. Die zuständigen Behörden können die Unterlage, auf der die Sorte zu veredeln ist, vorschreiben.

2.5 Das Pflanzenmaterial 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 *Prüfungsdauer*

Die Mindestprüfungsdauer sollte in der Regel zwei unabhängige Wachstumsperioden betragen. Zum Zwecke dieser Prüfungsrichtlinien bezieht sich eine Wachstumsperiode auf die Fruchtentwicklungsperiode.

3.2 *Prüfungsort*

Die Prüfungen sollten in der Regel an einem Ort durchgeführt werden. Wenn Merkmale, die für die DUS-Prüfung maßgebend sind, an diesem Ort nicht festgestellt werden können, kann die Sorte an einem weiteren Ort geprüft werden.

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. Insbesondere müssen die zu prüfenden Bäume in mindestens zwei Fruchtentwicklungsperioden genügend Früchte getragen haben.

3.3.2 Da das Tageslicht schwankt, sollten Farbbestimmungen mit Hilfe einer Farbkarte entweder in einem Standardraum mit künstlichem Tageslicht oder zur Mittagszeit in einem Raum ohne direkte Sonneneinstrahlung vorgenommen werden. Die spektrale Verteilung der Lichtquelle für das künstliche Tageslicht sollte dem C.I.E.-Standard von bevorzugtem Tageslicht D 6500 mit den im „British Standard 950“, Teil I, festgelegten Toleranzen entsprechen. Die Bestimmungen an dem Pflanzenteil sollten auf weißem Papieruntergrund erfolgen.

3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 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 Vegetationsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden.

3.4.2 Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, daß sie insgesamt wenigstens fünf Bäume ergibt.

3.5 *Anzahl der zu prüfenden Pflanzen / Pflanzenteile*

Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen an 5 Bäumen oder Teilen von 5 Bäumen erfolgen. Bei Erfassung an Pflanzenteilen sollten von jeder Pflanze zwei Pflanzenteile entnommen werden.

3.6 *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 in Abschnitt 3.1 empfohlene Mindestprüfungsdauer spiegelt im allgemeinen die Notwendigkeit wider, sicherzustellen, daß die Unterschiede in einem Merkmal hinreichend stabil sind.

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.

4.2 *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 Für die Bestimmung der Homogenität sollte ein Populationsstandard von 1% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95% angewandt werden. Bei einer Probengröße von 5 Pflanzen ist kein Abweicher zulässig.

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 geprüft werden, indem entweder eine weitere Generation angebaut oder ein neues Pflanzgutmuster geprüft wird, um sicherzustellen, daß sie dieselben Merkmale wie früher eingesandtes 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 wird 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) Blüte: Typ (Merkmal 6);
- b) Blütenblatt: Farbe der Randzone der Innenseite: weiß, hellrosa, dunkelrosa, rot, purpur (Merkmal 12);
- c) Sich entfaltendes Blatt: Farbe der Blattspreite (Merkmal 16);
- d) Frucht: Größe (Merkmal 29);
- e) Frucht: vorherrschende Farbe (Merkmal 35).

5.4 Anleitung für die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen im Prozeß der Unterscheidbarkeitsprüfung wird in der Allgemeinen Einführung 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 Verhältnisse 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*

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

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*

(*) Merkmal mit Sternchen – vgl. Abschnitt 6.1.2

(a)-(c) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8, Abschnitt 8.1

(+) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8, Abschnitt 8.2

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	Tree: vigor	Arbre: vigueur	Baum: Wuchsstärke	Árbol: vigor		
	weak	faible	schwach	débil	Dorothea	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Dolgo	5
	strong	forte	stark	fuerte	Jackii	7
2. (*) (+)	Tree: habit	Arbre: port	Baum: Wuchsform	Árbol: porte		
	columnar	columnaire	säulenförmig	columnar	Maypole	1
	fastigiata	fastigé	sehr aufrecht	fastigiado	Laura	2
	upright	dressé	aufrecht	erecto	Van Eseltine	3
	spreading	divergent	breitwüchsig	rastrero	Red Glow	4
	drooping	retombant	überhängend	colgante	Elise Rathke	5
	weeping	pleureur	lang überhängend	llorón	Oekonomierat Echtermeyer	6
3. (+)	Shoot: color	Rameau: couleur	Trieb: Farbe	Brote: color		
	grey green	vert-gris	graugrün	verde grisáceo	Red Sentinel	1
	brown green	vert-brun	braungrün	verde pardo	Wintergold	2
	brown	brun	braun	marrón	Van Eseltine	3
	red brown	rouge-brun	rotbraun	marrón rojizo	Henry F. Dupont	4
	dark red	rouge foncé	dunkelrot	rojo oscuro	Evereste	5
4.	Inflorescence: type	Inflorescence: type	Blütenstand: Typ	Inflorescencia: tipo		
	umbellate	ombelle	doldenförmig	umbelado	Golden Hornet	1
	corymbiform	corymbe	traubenförmig	corimbiforme	Charlottae	2

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
5. (* (+)	Unopened flower: color (balloon stage)	Fleur non épanouie: couleur (stade ballon)	Ungeöffnete Blüte: Farbe (Ballonstadium)	Flor cerrada: color (capullo)	
white	blanc	weiß	blanco	<i>Malus toringoides</i>	1
light pink	rose pâle	hellrosa	rosa claro	Charlottae	2
medium pink	rose moyen	mittelrosa	rosa medio	Cowichan	3
dark pink	rose foncé	dunkelrosa	rosa oscuro	<i>Malus floribunda</i>	4
red	rouge	rot	rojo	Red Glow	5
purple	pourpre	purpur	púrpura		6
6. (* (a)	Flower: type	Fleur: type	Blüte: Typ	Flor: tipo	
single	simple	einfach	sencillo	Profusion	1
semi-double	demi double	halbgefüllt	semidoble	<i>Malus xscheideckeri</i>	2
double	double	gefüllt	doble	Nieuwlandiana	3
7. (* (a)	Flower: diameter with petals pressed into horizontal position	Fleur: diamètre avec les pétales étalés dans un plan horizontal	Blüte: Durchmesser bei in waagerechte Position gedrückten Blütenblättern	Flor: diámetro con pétalos apretados en posición horizontal	
small	petit	klein	pequeño	Wintergold	3
medium	moyen	mittel	medio	Profusion	5
large	grand	groß	grande	Montreal Beauty	7
8. (* (a)	Flower: shape	Fleur: forme	Blüte: Form	Flor: forma	
flat	aplatie	flach	plana		1
shallow cup	en coupe peu profonde	flach schüsselförmig	cáliz poco profundo	Courtarrow	2
deep cup	en coupe profonde	tief schüsselförmig	cáliz profundo	Van Eseltine	3

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
9. (a) Petal: shape (* (excluding claw)	Pétale: forme (sans l'onglet)	Blütenblatt: Form (ohne Blattöhrchen)	Pétalo: forma (excluyendo la uña)		
oblong	oblong	rechteckig	oblonga	Charlottae	1
narrow elliptic	elliptique étroite	schmal elliptisch	elíptica estrecha		2
elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Makamik	3
broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Wynema	4
circular	arrondi	kreisförmig	circular	Veitchii	5
narrow ovate	ovale étroit	schmal eiförmig	oval estrecha	Katherine	6
ovate	ovale	eiförmig	oval	Profusion	7
10. (a) Petals: relative position of margins (*)	Pétales: position relative des bords	Blütenblätter: Relative Stellung der Ränder	Pétalos: posición relativa de los bordes		
free	disjoints	freistehend	separada	Makamik	1
touching	tangents	sich berührend	en contacto	John Downie	2
overlapping	chevauchants	überlappend	solapada	Butterball	3
11. (a) Petal: veins	Pétale: nervures	Blütenblatt: Adern	Pétalo: nervaduras		
not prominent	non proéminentes	nicht ausgeprägt	no prominentes	John Downie	1
prominent	proéminentes	ausgeprägt	prominentes	Almey	2
12. (a) Petal: color of marginal zone of inner side (*)	Pétale: couleur de la zone marginale de la face interne	Blütenblatt: Farbe der Randzone der Innenseite	Pétalo: color del borde de la cara interna		
RHS-Colour Chart (indicate reference number)	Code RHS des couleurs- (indiquer le numéro de référence)	RHS-Farbkarte (Nummer angeben)	Carta de colores RHS (indíquese el número de referencia)		
13. (a) Petal: color of middle zone of inner side (if different) (*)	Pétale: couleur de la zone centrale de la face interne (si différente)	Blütenblatt: Farbe der mittleren Zone der Innenseite (wenn verschieden)	Pétalo: color de la zona media de la cara interna (si es distinto)		
RHS-Colour Chart (indicate reference number)	Code RHS des couleurs- (indiquer le numéro de référence)	RHS-Farbkarte (Nummer angeben)	Carta de colores RHS (indíquese el número de referencia)		

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
14. (*) (a) Petal: color of basal zone of inner side (if different)	Pétale: couleur de la base de la face interne (si différente)	Blütenblatt: Farbe der basalen Zone der Innenseite (wenn verschieden)	Pétalo: color de la zona basal de la cara interna (si es distinto)		
RHS-Colour Chart (indicate reference number)	Code RHS des couleurs- (indiquer le numéro de référence)	RHS-Farbkarte (Nummer angeben)	Carta de colores RHS (indíquese el número de referencia)		
15. (*) (a) Petal: color of outer side	Pétale: couleur de la face externe	Blütenblatt: Farbe der Außenseite	Pétalo: color de la cara externa		
RHS-Colour Chart (indicate reference number)	Code RHS des couleurs- (indiquer le numéro de référence)	RHS-Farbkarte (Nummer angeben)	Carta de colores RHS (indíquese el número de referencia)		
16. (*) (b) Expanding leaf: color of blade	Feuille en cours de croissance: couleur du limbe	Sich entfaltendes Blatt: Farbe der Blattspreite	Hoja en crecimiento: color del limbo		
green	vert	grün	verde	John Downie	1
reddish green	vert rougeâtre	rötlichgrün	verde rojizo	Winter Gold	2
red	rouge	rot	rojo		3
reddish brown	brun rougeâtre	rötlichbraun	marrón rojizo	Laura	4
bronze	bronze	bronze	bronce	Indian Magic	5
purple	violet	purpur	púrpura	Royalty	6
17. (*) (b) Leaf blade: ratio length/width (from fourth to sixth fully expanded leaf)	Limbe: rapport longueur/largeur (de la quatrième à la sixième feuille complètement développée)	Blattspreite: Verhältnis Länge/Breite (vom vierten bis sechsten voll entwickelten Blatt)	Limbo: relación longitud/anchura (de cuatro a seis hojas completamente extendidas)		
small	faible	klein	pequeño		3
medium	moyen	mittel	medio		5
large	élevé	groß	grande		7
18. (*) (b) Petiole: length	Pétiole: longueur	Blattstiel: Länge	Pecíolo: longitud		
short	court	kurz	corta		3
medium	moyen	mittel	media		5
long	long	lang	larga		7

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
19. (b) Leaf blade: lobes (*)	Limbe: lobes	Blattspreite: Lappung	Limbo: lóbulos		
absent	absents	fehlend	ausentes	Dolgo	1
sometimes present	parfois présents	manchmal vorhanden	presentes a veces	Wynema	2
always present	toujours présents	immer vorhanden	siempre presentes	Nieuwlandiana	3
20. (b) Leaf blade: incisions of margin (*)	Limbe: incisions du bord	Blattspreite: Randeinschnitte	Limbo: incisiones del borde		
crenate	crénelé	gekerbt	crenadas	Courtabri	1
serrate	dentelé	gesägt	serradas	Scarlett	2
21. (b) Leaf blade: glossiness of upper side (*)	Limbe: brillance de la face supérieure	Blattspreite: Glanz der Oberseite	Limbo: brillo del haz		
weak	faible	gering	ligero	Laura	3
medium	moyenne	mittel	medio		5
strong	forte	stark	fuerte	Scarlett	7
22. (b) Leaf blade: green color of upper side (*)	Limbe: couleur verte de la face supérieure	Blattspreite: Grünfärbung der Oberseite	Limbo: color verde del haz		
light	claire	hell	claro	Red Jade	3
medium	moyenne	mittel	medio		5
dark	foncée	dunkel	oscuro	Red Jewel	7
23. (b) Leaf blade: anthocyanin coloration of upper side (*)	Limbe: pigmentation anthocyanique de la face supérieure	Blattspreite: Anthocyanfärbung der Oberseite	Limbo: pigmentación antociánica del haz		
absent	absente	fehlend	ausente	Courtabri	1
present	présente	vorhanden	presente	Royalty	9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
24. (b) Leaf blade: intensity of anthocyanin coloration of upper side	Limbe: intensité de la pigmentation anthocyanique de la face supérieure	Blattspreite: Intensität der Anthocyanfärbung der Oberseite	Limbo: intensidad de la pigmentación antocianica del haz		
weak	faible	schwach	baja	Cowichan	3
medium	moyenne	mittel	media	Baskatong	5
strong	forte	stark	fuerte	Royalty	7
25. (b) Leaf blade: main color just before leaf fall	Limbe: couleur principale juste avant la chute des feuilles	Blattspreite: Hauptfarbe unmittelbar vor Blattfall	Limbo: color principal antes de la caída de la hoja		
yellow	jaune	gelb	amarillo	<i>Malus sargentii</i>	1
orange	orange	orange	anaranjado	Scarlett	2
red	rouge	rot	rojo	Rosseau	3
brown	brun	braun	marrón	Royalty	4
bronze	bronze	bronze	bronce		5
purple	violet	purpur	púrpura		6
26. (b) Leaf blade: length (from fourth to sixth fully expanded leaf)	Limbe: longueur (de la quatrième à la sixième feuille complètement développée)	Blattspreite: Länge (vom vierten bis sechsten voll entwickelten Blatt)	Limbo: longitud (de cuatro a seis hojas completamente extendidas)		
short	court	kurz	corta	<i>Malus floribunda</i>	3
medium	moyen	mittel	media	Lemoinei	5
long	long	lang	larga	Simcoe	7
27. (b) Leaf blade: width (from fourth to sixth fully expanded leaf)	Limbe: largeur (de la quatrième à la sixième feuille complètement développée)	Blattspreite: Breite (vom vierten bis sechsten voll entwickelten Blatt)	Limbo: anchura (de cuatro a seis hojas completamente extendidas)		
narrow	étroit	schmal	estrecha	Hopa	3
medium	moyen	mittel	media	John Downie	5
broad	large	breit	ancha	Montreal Beauty	7

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
28. Tree: fruit setting	Arbre: quantité de fruits	Baum: Fruchtansatz	Árbol: cantidad de frutos		
none or very few	nulle ou très faible	keine oder sehr wenige	ninguno o muy pocos	<i>Malus xatrosanguinea</i>	1
few	faible	wenige	pocos	<i>Malus xmagdeburgensis</i>	3
medium	moyenne	mittel	algunos	Makamik	5
many	abondante	viele	muchos	John Downie	7
very many	très abondante	sehr viele	muchísimos	Golden Hornet	9
29. (c) Fruit: size (*)	Fruit: taille	Frucht: Größe	Fruto: tamaño		
very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	<i>Malus sargentii</i>	1
small	petit	klein	pequeño	Profusion	3
medium	moyen	mittel	medio	John Downie	5
large	gros	groß	grande	Wynema	7
very large	très gros	sehr groß	muy grande	Niedzwetzkyana	9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
30. (c) Fruit: shape (*) (+)	Fruit: forme	Frucht: Form	Fruto: forma		
globose	globuleuse	kugelförmig	globulosa	Winter Gold	1
globose conical	conique globuleuse	kugel-kegelförmig	cónica globulosa	Scarlett	2
broad globose conical	conique globuleuse large	breit kugel- kegelförmig	cónica globulosa ancha		3
flat obloid	obloïde aplatie	abgeplattet	obloïde plana	<i>Malus x schiedeckeri</i>	4
obloid	obloïde	abgeplattet kugelförmig	obloïde	Profusion	5
conical	conique	kegelförmig	cónica	Eleyi	6
narrow conical	conique étroite	schmal kegelförmig	cónica estrecha	John Downie	7
truncate conical	conique tronquée	stumpf kegelförmig	cónica truncada	<i>Malus xarnoldiana</i>	8
ellipsoid	ellipsoïde	ellipsoid	elipsoïde	<i>Malus baccata</i> var. <i>mandshurica</i>	9
ellipsoid conical (ovoid)	conique ellipsoïde (ovale)	ellipsoid kegelförmig (eiförmig)	elipsoïde cónica	Dolgo	10
oblong	oblongue	rechteckig	oblonga	Veitchii	11
oblong conical	conique oblongue	rechteckig kegelförmig	oblonga cónica		12
pyriform	piriforme	birnenförmig	piriforme	<i>Malus toringoides</i>	13
31. (c) Fruit: calyx (*)	Fruit: calice	Frucht: Kelch	Fruto: cáliz		
absent	absent	fehlend	ausente	Scarlett	1
sometimes present	parfois présent	manchmal vorhanden	presente a veces	Golden Hornet	2
always present	toujours présent	immer vorhanden	siempre presente	John Downie	3

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
32. (c) Fruit: length of stalk	Fruit: longueur du pédoncule	Frucht: Länge des Stiels	Fruto: longitud del pedúnculo		
very short	très court	sehr kurz	muy corto	Redflesh	1
short	court	kurz	corto	Strathmore	3
medium	moyen	mittel	medio	John Downie	5
long	long	lang	largo	Evereste	7
very long	très long	sehr lang	muy largo	Aldenhamensis	9
33. (c) Fruit: bloom of skin	Fruit: pruine de l'épiderme	Frucht: Bereifung der Schale	Fruto: pruina de la piel		
absent	absente	fehlend	ausente	Courtabri	1
weakly expressed	faible	schwach ausgeprägt	muy poca		2
strongly expressed	forte	stark ausgeprägt	mucha	Dartmouth	3
34. (c) Fruit: glossiness of skin	Fruit: brillance de la peau	Frucht: Glanz der Schale	Fruto: brillo de la piel		
absent	absente	fehlend	ausente		1
weakly expressed	faible	schwach ausgeprägt	muy poco		2
strongly expressed	forte	stark ausgeprägt	mucho	Selkirk	3

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
35. (c) Fruit: predominant color (*)	Fruit: couleur dominante	Frucht: vorherrschende Farbe	Fruto: color predominante		
whitish yellow	jaune blanchâtre	weißlichgelb	amarillo blanquecino		1
yellow	jaune	gelb	amarillo	Golden Hornet	2
whitish green	vert blanchâtre	weißlichgrün	verde blanquecino		3
green yellow	jaune vert	grüngelb	amarillo verdoso	White Cascade	4
medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	<i>Malus trilobata</i>	5
orange	orange	orange	anaranjado	Evereste	6
light red	rouge clair	hellrot	rojo claro		7
medium red	rouge moyen	mittelrot	rojo medio	Red Jade	8
dark red	rouge foncé	dunkelrot	rojo oscuro	Profusion	9
purple	violet	purpur	púrpura	Purple Prince	10
brownish	brunâtre	bräunlich	parduzco		11
36. (c) Fruit: color of flesh (*)	Fruit: couleur de la chair	Frucht: Farbe des Fleisches	Fruto: color de la carne		
white	blanche	weiß	blanco		1
yellowish white	blanche jaunâtre	gelblichweiß	blanco amarillento	Elise Rathke	2
yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento	Dolgo	3
greenish	verdâtre	grünlich	verdoso	Charlottae	4
pink	rose	rosa	rosa		5
red	rouge	rot	rojo	Laura	6
37. (c) Fruit: persistence (*)	Fruit: persistance	Frucht: Haltbarkeit	Fruto: persistencia		
very short	très courte	sehr kurz	muy corta	John Downie	1
short	courte	kurz	corta	Dolgo	3
medium	moyenne	mittel	media	Dorothea	5
long	longue	lang	larga	Makamik	7
very long	très longue	sehr lang	muy larga	Evereste	9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
38. Time of beginning of flowering (10% open flowers)	Époque de début de floraison (10% des fleurs épanouies)	Zeitpunkt des Blühbeginns (10% offene Blüten)	Inicio de la floración (10% de flores abiertas)		
early	précoce	früh	precoz	Hopa	3
medium	moyenne	mittel	media	Lemoinei	5
late	tardive	spät	tardía	Wynema	7

8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

Merkmale, die folgende Kennzeichnung in der zweiten Spalte der Merkmalstabelle enthalten, sollten wie nachstehend angegeben geprüft werden:

- (a) Alle Erfassungen an der Blüte sollten zum Beginn der Antherenöffnung an der zweiten oder dritten Blüten mit voll ausgebildetem Blütenstiel erfolgen.
- (b) Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen am Blatt im Sommer an vollentwickelten Blättern aus dem mittleren Drittel kräftiger Triebe der laufenden Wachstumsperiode aus der äußeren Zone des Baumes erfolgen.
- (c) Sofern nicht anders angegeben, sollten für die Erfassungen an der Frucht 10 typische Früchte ausgewählt werden. Terminalfrüchte sollten ausgeschlossen werden. Die Früchte sollten beobachtet werden, bevor sie von Schäden durch Witterung, Vögel usw. beeinträchtigt sind.

8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen

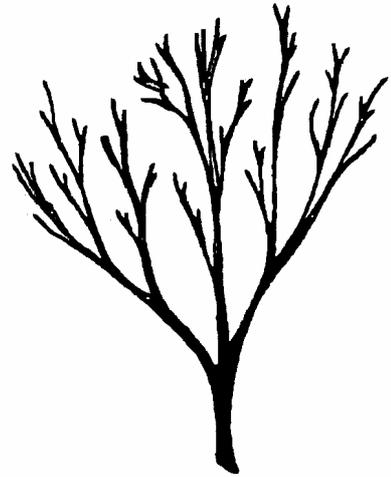
Zu 2: Baum: Wuchsform



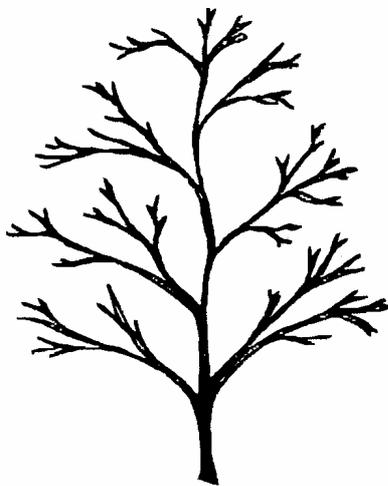
1
säulenförmig



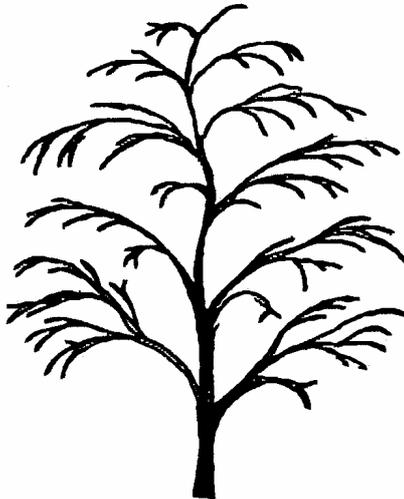
2
sehr aufrecht



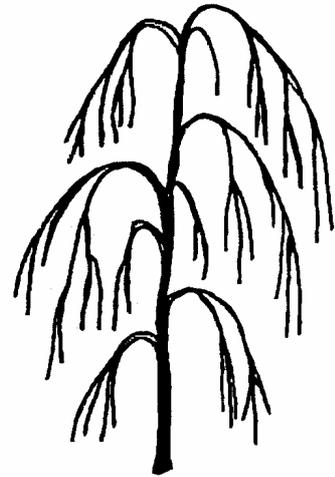
3
aufrecht



4
breitwüchsig



5
überhängend



6
lang überhängend

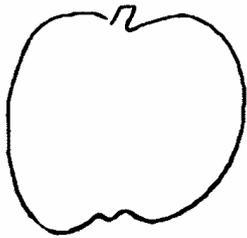
Zu 3: Trieb: Farbe

Die Erfassungen sollten im Sommer an diesjährigen Trieben aus der äusseren Zone der Baumkrone erfolgen, wenn der Baum noch im Wachsen ist.

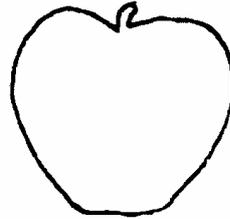
Zu 5: Ungeöffnete Blüte: Farbe (Ballonstadium)

Die Erfassungen sollten an der ungeöffneten Blüte an der zweiten oder dritten Blütenknospe zum Zeitpunkt des Öffnens der Terminalblüte erfolgen.

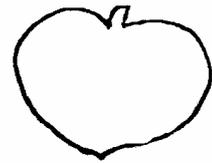
Zu 30: Frucht: Form



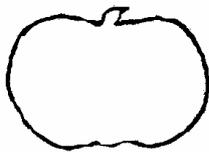
1
kugelförmig



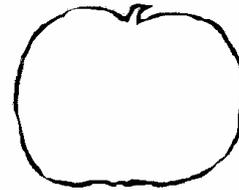
2
kugel-kegelförmig



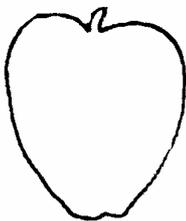
3
breit kugel-kegelförmig



4
abgeplattet



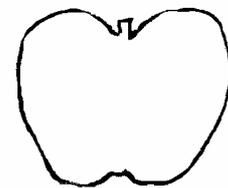
5
abgeplattet kugelförmig



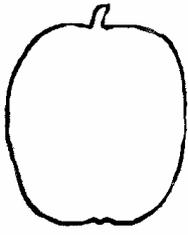
6
kegelförmig



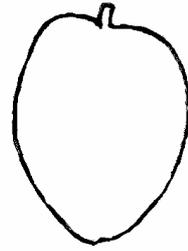
7
schmal kegelförmig



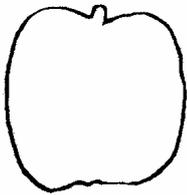
8
stumpf kegelförmig



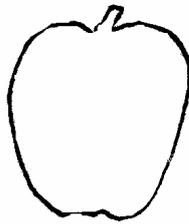
9
ellipsoid



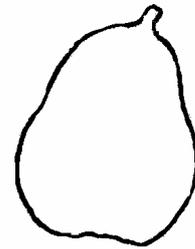
10
ellipsoid kegelförmig (eiförmig)



11
rechteckig



12
rechteckig kegelförmig



13
birnenförmig

9. Literatur

Den Boer, Arie F.: 1959 "Ornamental Crab Apples", American Association of Nurserymen, USA.

Bean, W.J.: "Trees and Shrubs Hardy in the British Isles", John Murray, 1970-1980, 4 vols.

Fiala, Fr. John L.: 1994 "Flowering Crab Apples, the genus Malus" Timber Press, Portland, Oregon, USA, (273 pp.).

Grootendorst, Herman J.: 1964 "Malus - sierappels", Dendroflora, NL (1964, 1: pp. 3-15).

Hillier Nurseries (Winchester) Ltd.: 1991 "The Hillier Manual of Trees and Shrubs", David and Charles, Newton Abbott, Devon, UK (pp. 263-269).

Krussmann, G. : "Manual of Cultivated Broadleaved Trees and Shrubs", 1984-1986, Batsford, London, 3 vols.

Royal Horticultural Society, London: "The New Royal Horticultural Society Dictionary of Gardening", 1992, Macmillan Press Ltd, London, 4 vols.

Wyman, Donald E.: 1965 "Trees for American Gardens", MacMillan, New York, USA (pp 293-319, 483-486).

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 Gattung		
1.1.1 Lateinischer Name	<input type="text" value="Malus Mill."/>	
1.1.2 Landesüblicher Name	<input type="text" value="Zierapfel"/>	
1.2 Art (bitte ausfüllen)		
1.2.1 <i>Lateinischer Name</i>	<input type="text"/>	
1.2.2 Landesüblicher Name	<input type="text"/>	
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"/>	

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

3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung und Anmeldebezeichnung

Vorgeschlagene
Sortenbezeichnung
(falls vorhanden)

Anmeldebezeichnung

4. Informationen über Züchtungsschema und Vermehrung der Sorte

4.1 Züchtungsschema

Sorte aus:

4.1.1 Kreuzung:

- a) kontrollierter Kreuzung []
(Elternsorten angeben)
- b) teilweise unbekannter Kreuzung []
(die bekannte(n) Elternsorte(n) angeben)
- c) vollständig unbekannter Kreuzung []

4.1.2 Mutation []
(Ausgangssorte angeben)

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

4.1.4 Andere []
(Einzelheiten angeben)

4.2 Methode zur Vermehrung der Sorte:

- a) Stecklinge []
- b) *In-vitro*-Vermehrung []
- c) Sonstige (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	Beispielsorten	Note
5.1 Blüte: Typ (6)		
einfach	Profusion	1[]
halbgefüllt	<i>Malus xscheideckeri</i>	2[]
gefüllt	Nieuwlandiana	3[]
5.2i Blütenblatt: Farbe der Randzone der Innenseite (12)		
RHS-Farbkarte (Nummer angeben)		
5.2ii Blütenblatt: Farbe der Randzone der Innenseite (12)		
weiß		1[]
hellrosa		2[]
dunkelrosa		3[]
rot		4[]
purpur		5[]
5.3 Sich entfaltendes Blatt: Farbe der Blattspreite (16)		
grün	John Downie	1[]
rötlichgrün	Winter Gold	2[]
rot		3[]
rötlichbraun	Laura	4[]
bronze	Indian Magic	5[]
purpur	Royalty	6[]

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

Merkmale	Beispielsorten	Note
5.4 Frucht: Größe (29)		
sehr klein	<i>Malus sargentii</i>	1[]
klein	Profusion	3[]
mittel	John Downie	5[]
groß	Wynema	7[]
sehr groß	Niedzwetzkyana	9[]
5.5 Frucht: vorherrschende Farbe (35)		
weißlichgelb		1[]
gelb	Golden Hornet	2[]
weißlichgrün		3[]
grüngelb	White Cascade	4[]
mittelgrün	<i>Malus trilobata</i>	5[]
orange	Evereste	6[]
hellrot		7[]
mittelrot	Red Jade	8[]
dunkelrot	Profusion	9[]
purpur	Purple Prince	10[]
bräunlich		11[]

