



TG/290/1  
 ORIGINAL: englisch  
 DATUM: 2013-03-20

**INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN**  
 Genf

<p><b>KUMQUAT</b></p> <p>UPOV Code: FORTU</p> <p><i>Fortunella Swingle</i></p>
--

**RICHTLINIEN**  
**FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG**  
**AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT**

Alternative Namen:\*

<i>Botanischer Name</i>	<i>Englisch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Spanisch</i>
<i>Fortunella Swingle</i>	Kumquat	Kumquat	Kumquat	Kumquat

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

**VERBUNDENE DOKUMENTE**

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

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

<u>INHALT</u>	<u>SEITE</u>
1. ANWENDUNG DIESER PRÜFUNGSRICHTLINIEN .....	3
2. ANFORDERUNGEN AN DAS VERMEHRUNGSMATERIAL .....	3
3. DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG.....	3
3.1 ANZAHL VON WACHSTUMSPERIODEN .....	3
3.2 PRÜFUNGSORT .....	3
3.3 BEDINGUNGEN FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG .....	3
3.4 GESTALTUNG DER PRÜFUNG .....	3
3.5 ZUSÄTZLICHE PRÜFUNGEN.....	4
4. PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT .....	4
4.1 UNTERSCHIEDBARKEIT .....	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 MERKMALKATEGORIEN.....	6
6.2 AUSPRÄGUNGSTUFEN UND ENTSPRECHENDE NOTEN .....	6
6.3 AUSPRÄGUNGSTYPEN.....	6
6.4 BEISPIELSSORTEN.....	6
6.5 LEGENDE .....	7
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTERES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES .....	8
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE .....	12
8.1 ERLÄUTERUNGEN, DIE MEHRERE MERKMALE BETREFFEN .....	12
8.2 ERLÄUTERUNGEN ZU EINZELNEN MERKMALEN.....	12
9. LITERATUR.....	17
10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN .....	18

1. Anwendung dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Fortunella Swingle*.

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 einzureichen in Form von Sommerreisern, die für die Vermehrung von 5 Bäumen (zum Zeitpunkt der Knospenveredelung) ausreichen, in Form von auf einer Unterlage veredelten Winterreisern, die von der Prüfungsbehörde ausgewählt werden oder in Form von auf einer Unterlage veredelten einjährigen Bäumen, die von der Prüfungsbehörde ausgewählt werden.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

5 Sommerreiser oder  
5 Winterreiser oder  
5 einjährige Bäume.

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 Insbesondere ist es erforderlich, daß die Bäume in jeder der beiden Wachstumsperioden genügend Früchte tragen.

3.1.3 Als Wachstumsperiode wird die Dauer einer Vegetationsperiode angesehen, die mit dem Knospenaufbruch beginnt, sich mit der Blüte und der Ernte der Früchte fortsetzt und am Ende der darauffolgenden Ruheperiode mit dem Schwellen neuer Jahresknospen endet.

3.2 *Prüfungsort*

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

3.3 *Bedingungen für die Durchführung der Prüfung*

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

3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 5 Bäume umfaßt.

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

### 3.5 *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 5 Pflanzen oder Teilen von 5 Pflanzen und alle übrigen Erfassungen an allen Pflanzen in der Prüfung erfolgen. Bei Erfassungen an Pflanzenteilen sollten von jeder Pflanze 2 Teile entnommen werden.

#### 4.1.5 Erfassungsmethode

Die für die Erfassung des Merkmals empfohlene Methode ist durch folgende Kennzeichnung in der zweiten Spalte 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 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 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) Frucht: Gewicht (Merkmal 18)
- b) Frucht: Form (Merkmal 19)
- c) Frucht: Farbe der Schale (Merkmal 20)
- d) Zeitpunkt des Beginns der Fruchtreife (Merkmal 29)

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

## 6. Einführung in die Merkmalstabelle

### 6.1 *Merkmalskategorien*

#### 6.1.1 Standardmerkmale in den Prüfungsrichtlinien

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

#### 6.1.2 Merkmale mit Sternchen

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

### 6.2 *Ausprägungsstufen und entsprechende Noten*

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

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

Stufe	Note
klein	3
mittel	5
groß	7

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

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

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

### 6.3 *Ausprägungstypen*

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

### 6.4 *Beispielssorten*

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

6.5 *Legende*

- (\*) Merkmal mit Sternchen – vgl. Kapitel 6.1.2
- QL Qualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
- QN Quantitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
- PQ Pseudoqualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
  
- MG, MS, VG, VS – vgl. Kapitel 4.1.5
  
- (a)-(e) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.1
  
- (+) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.2.

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>1. VG (* (+)</b>	<b>Plant: growth habit</b>	<b>Plante : port</b>	<b>Pflanze: Wuchsform</b>	<b>Planta: porte</b>		
<b>QN (a)</b>	upright	dressé	aufrecht	erguido	Nagami	1
	semi upright	demi-dressé	halbaufrecht	semierguido	Meiwa	2
	spreading	étalé	breitwüchsig	extendido	Fukushu	3
<b>2. VG (* (+)</b>	<b>Plant: density of branches</b>	<b>Plante : densité des branches</b>	<b>Pflanze: Dichte der Verzweigung</b>	<b>Planta: densidad de las ramas</b>		
<b>QN (a)</b>	sparse	lâche	locker	laxa	Tetraploid-Meiwa	3
	medium	moyenne	mittel	media	Meiwa	5
	dense	dense	dicht	densa	Marumi	7
<b>3. VG/ (* MS)</b>	<b>One-year-old shoot: length</b>	<b>Rameau d'un an : longueur</b>	<b>Einjähriger Trieb: Länge</b>	<b>Rama de un año: longitud</b>		
<b>QN (b)</b>	short	court	kurz	corta	Nagami	3
	medium	moyen	mittel	media	Meiwa	5
	long	long	lang	larga	Tetraploid-Meiwa	7
<b>4. VG/ (* MS)</b>	<b>One-year-old shoot: thickness</b>	<b>Rameau d'un an : épaisseur</b>	<b>Einjähriger Trieb: Dicke</b>	<b>Rama de un año: grosor</b>		
<b>QN (b)</b>	thin	mince	dünn	delgada	Marumi	1
	medium	moyen	mittel	media	Nagami	3
	thick	épais	dick	gruesa	Meiwa	5
<b>5. VG/ (* MS)</b>	<b>One-year-old shoot: length of internode</b>	<b>Rameau d'un an : longueur de l'entre-nœud</b>	<b>Einjähriger Trieb: Länge des Internodiums</b>	<b>Rama de un año: longitud del entrenudo</b>		
<b>QN (b)</b>	short	court	kurz	corta	Nagami	3
	medium	moyen	mittel	media	Meiwa	5
	long	long	lang	larga	Tetraploid-Meiwa	7
<b>6. VG (* (+)</b>	<b>One-year-old shoot: number of spines</b>	<b>Rameau d'un an : nombre d'épines</b>	<b>Einjähriger Trieb: Anzahl Stacheln</b>	<b>Rama de un año: número de espinas</b>		
<b>QN (b)</b>	none or very few	aucun ou très petit	keine oder sehr wenige	ausente o muy pocas	Nagami, Fukushu	1
	few	petit	wenige	pocas	Marumi	3
	medium	moyen	mittel	media	Meiwa	5
	many	grand	viele	abundantes	Tetraploid-Meiwa	7
<b>7. VG/ (* MS)</b>	<b>Leaf blade: length</b>	<b>Limbe : longueur</b>	<b>Blattspreite: Länge</b>	<b>Limbo: longitud</b>		
<b>QN (b)</b>	short	court	kurz	corto	Meiwa	3
	medium	moyen	mittel	medio	Tetraploid-Meiwa	5
	long	long	lang	largo	Nagami	7



	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>8. VG/ MS (*)</b>	<b>Leaf blade: width</b>	<b>Limbe : largeur</b>	<b>Blattspreite: Breite</b>	<b>Limbo: anchura</b>		
<b>QN (c)</b>	narrow	étroit	schmal	estrecho	Meiwa	1
	medium	moyen	mittel	medio	Tetraploid-Meiwa	3
	broad	large	breit	ancho	Fukushu	5
<b>9. VG (*) (+)</b>	<b>Leaf blade: shape</b>	<b>Limbe : forme</b>	<b>Blattspreite: Form</b>	<b>Limbo: forma</b>		
<b>PQ (c)</b>	lanceolate	lancéolé	lanzettlich	lanceolado	Nagami	1
	narrow elliptic	elliptique étroit	schmall elliptisch	elíptico estrecho	Meiwa	2
	broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptico ancho	Fukushu	3
<b>10. VG (*) (+)</b>	<b>Leaf blade: shape of apex</b>	<b>Limbe : forme du sommet</b>	<b>Blattspreite: Form der Spitze</b>	<b>Limbo: forma del ápice</b>		
<b>PQ (c)</b>	obtuse	obtus	stumpf	obtuso	Fukushu	1
	acute	aigu	spitz	agudo		2
	acuminate	acuminé	mit aufgesetzter Spitze	acuminado	Meiwa	3
<b>11. VG (*) (+)</b>	<b>Leaf blade: shape of base</b>	<b>Limbe : forme de la base</b>	<b>Blattspreite: Form der Basis</b>	<b>Limbo: forma de la base</b>		
<b>QN (c)</b>	acute	aigue	spitz	agudo	Nagami	1
	right angled	droit	rechtwinklig	en ángulo recto	Meiwa	2
	obtuse	obtuse	stumpf	obtuso	Fukushu	3
<b>12. VG (*)</b>	<b>Leaf blade: undulation of margin</b>	<b>Limbe : ondulation du bord</b>	<b>Blattspreite: Wellung des Randes</b>	<b>Limbo: ondulación del borde</b>		
<b>QN (c)</b>	weak	faible	gering	débil	Marumi	1
	medium	moyenne	mittel	media	Meiwa	2
	strong	forte	stark	fuerte	Nagami	3
<b>13. VG/ MS (*)</b>	<b>Leaf: length of petiole</b>	<b>Feuille : longueur du pétiole</b>	<b>Blatt: Länge des Blattstiels</b>	<b>Hoja: longitud del peciolo</b>		
<b>QN (c)</b>	short	court	kurz	corto	Fukushu	1
	medium	moyen	mittel	medio	Marumi	3
	long	long	lang	largo	Nagami	5
<b>14. VG/ MS (*) (+)</b>	<b>Flower: diameter</b>	<b>Fleur : diamètre</b>	<b>Blüte: Durchmesser</b>	<b>Flor: diámetro</b>		
<b>QN (d)</b>	small	petit	klein	pequeño	Meiwa	1
	medium	moyen	mittel	medio		3
	large	grand	groß	grande	Tetraploid-Meiwa	5
<b>15. VG (*)</b>	<b>Flower: number of filaments</b>	<b>Fleur : nombre de filaments</b>	<b>Blüte: Anzahl der Staubfäden</b>	<b>Flor: número de filamentos</b>		
<b>QN (d)</b>	few	petit	wenige	bajo	Tetraploid-Meiwa	1
	medium	moyen	mittel	medio	Nagami	3
	many	grand	viele	alto	Meiwa	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>16. VG/MS (*)</b>	<b>Fruit: length</b>	<b>Fruit : longueur</b>	<b>Frucht: Länge</b>	<b>Fruto: longitud</b>		
<b>QN (e)</b>	short	court	kurz	corto	Marumi	1
	medium	moyen	mittel	medio	Meiwa	3
	long	long	lang	largo	Nagami	5
<b>17. VG/MS (*)</b>	<b>Fruit: diameter</b>	<b>Fruit : diamètre</b>	<b>Frucht: Durchmesser</b>	<b>Fruto: diámetro</b>		
<b>QN (e)</b>	small	petit	klein	pequeño	Marumi	1
	medium	moyen	mittel	medio	Meiwa	3
	large	grand	groß	grande	Fukushu	5
<b>18. MG (*) (+)</b>	<b>Fruit: weight</b>	<b>Fruit : poids</b>	<b>Frucht: Gewicht</b>	<b>Fruto: peso</b>		
<b>QN (e)</b>	low	petit	niedrig	pequeño	Nagami	3
	medium	moyen	mittel	medio	Tetraploid-Meiwa	5
	high	grand	hoch	grande	Fukushu	7
<b>19. VG (*) (+)</b>	<b>Fruit: shape</b>	<b>Fruit : forme</b>	<b>Frucht: Form</b>	<b>Fruto: forma</b>		
<b>PQ (e)</b>	circular	circulaire	kreisförmig	circular	Marumi	1
	elliptic	elliptique	elliptisch	elíptico	Meiwa	2
	obovate	obovale	verkehrt eiförmig	obovado	Fukushu, Nagami	3
<b>20. VG (*)</b>	<b>Fruit: color of skin</b>	<b>Fruit : couleur de l'épiderme</b>	<b>Frucht: Farbe der Schale</b>	<b>Fruto: color de la piel</b>		
<b>PQ (e)</b>	yellowish orange	orange jaunâtre	gelblich orange	naranja amarillento	Nagami	1
	medium orange	orange moyen	mittelorange	naranja medio	Meiwa	2
	dark orange	orange foncé	dunkelorange	naranja oscuro		3
<b>21. VG/MS (*) (+)</b>	<b>Fruit: thickness of skin</b>	<b>Fruit : épaisseur de l'épiderme</b>	<b>Frucht: Dicke der Schale</b>	<b>Fruto: grosor de la piel</b>		
<b>QN (e)</b>	thin	mince	dünn	delgada	Marumi	1
	medium	moyen	mittel	media	Meiwa	3
	thick	épais	dick	gruesa	Tetraploid-Meiwa	5
<b>22. MG (*) (+)</b>	<b>Fruit: sweetness of flesh</b>	<b>Fruit : goût sucré de la chair</b>	<b>Frucht: Süße des Fleisches</b>	<b>Fruto: dulzura de la pulpa</b>		
<b>QN (e)</b>	low	faible	gering	baja	Nagami	3
	medium	moyen	mittel	media	Meiwa	5
	high	fort	hoch	alta	Tetraploid-Meiwa	7
<b>23. MG (*) (+)</b>	<b>Fruit: acidity of flesh</b>	<b>Fruit : acidité de la chair</b>	<b>Frucht: Säure des Fleisches</b>	<b>Fruto: acidez de la pulpa</b>		
<b>QN (e)</b>	low	faible	gering	baja	Tetraploid-Meiwa	3
	medium	moyenne	mittel	media	Meiwa	5
	high	forte	hoch	alta	Nagami	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>24. MG</b> <b>(*)</b> <b>(+)</b>	<b>Fruit: sweetness of skin</b>	<b>Fruit : goût sucré de l'épiderme</b>	<b>Frucht: Süße der Schale</b>	<b>Fruto: dulzura de la piel</b>		
<b>QN</b>	<b>(e)</b> low	faible	gering	baja	Nagami	3
	medium	moyen	mittel	media	Meiwa	5
	high	fort	hoch	alta	Tetraploid-Meiwa	7
<b>25. VG</b> <b>(*)</b> <b>(+)</b>	<b>Fruit: juiciness</b>	<b>Fruit : jutosité</b>	<b>Frucht: Saftigkeit des Fleisches</b>	<b>Fruto: succulencia</b>		
<b>QN</b>	<b>(e)</b> low	faible	gering	baja	Marumi	3
	medium	moyenne	mittel	media	Meiwa	5
	high	forte	hoch	alta	Fukushu	7
<b>26. MS</b> <b>(*)</b>	<b>Fruit: number of fully developed seeds</b>	<b>Fruit : nombre de graines complètement développées</b>	<b>Frucht: Anzahl vollentwickelter Samen</b>	<b>Fruto: número de semillas completamente desarrolladas</b>		
<b>QN</b>	<b>(e)</b> none or few	nul ou petit	keine oder wenige	ninguna o bajo	Nagami	1
	medium	moyen	mittel	medio	Marumi	2
	many	grand	viele	alto	Meiwa	3
<b>27. VG</b> <b>(*)</b> <b>(+)</b>	<b>Seed: embryony</b>	<b>Pépin : embryonie</b>	<b>Samen: Embryonie</b>	<b>Semilla: embrionía</b>		
<b>QL</b>	<b>(e)</b> monoembryonic	monoembryonique	monoembryonisch	monoembriónico	Nagami	1
	polyembryonic	polyembryonique	polyembryonisch	poliembriónico	Meiwa	2
<b>28. MG</b> <b>(+)</b>	<b>Time of beginning of flowering</b>	<b>Époque du début de floraison</b>	<b>Zeitpunkt des Blühbeginns</b>	<b>Época del inicio de la floración</b>		
<b>QN</b>	<b>(d)</b> early	précoce	früh	temprana		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	late	tardive	spät	tardía		7
<b>29. MG</b> <b>(*)</b> <b>(+)</b>	<b>Time of beginning of fruit ripening</b>	<b>Époque du début de maturation des fruits</b>	<b>Zeitpunkt des Beginns der Fruchtreife</b>	<b>Época de inicio de maduración del fruto</b>		
<b>QN</b>	<b>(e)</b> early	précoce	früh	temprana	Fukushu	3
	medium	moyenne	mittel	media	Meiwa	5
	late	tardive	spät	tardía	Nagami	7

## 8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

### 8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

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

- (a) Pflanze: Erfassungen an der Pflanze sollten im Winter erfolgen.
- (b) Einjähriger Trieb: Erfassungen an einjährigen Trieben sollten an gut entwickelten Trieben (keine Wasserreiser) am äquatorialen Teil an der Außenseite der Pflanze erfolgen.
- (c) Blattspreite: Erfassungen an der Blattspreite sollten an voll entwickelten Blättern erfolgen. Die Blätter sollten dem mittleren Drittel der einjährigen Triebe entnommen werden.
- (d) Blüte: Erfassungen an der Blüte sollten an den Primärblüten erfolgen.
- (e) Frucht: Erfassungen an der Frucht sollten erfolgen, wenn die erste Frucht das Stadium der Genußreife erreicht.

### 8.2 *Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen*

#### Zu 1: Pflanze: Wuchsform



1  
aufrecht



2  
halbaufrecht





3  
breitwüchsige

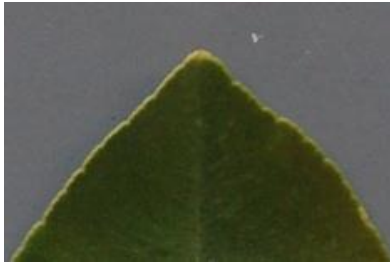
#### Zu 2: Pflanze: Dichte der Verzweigung

Die Bäume sollten nur im Pflanzjahr zur Sicherstellung einer guten Zweigausbildung geschnitten werden.

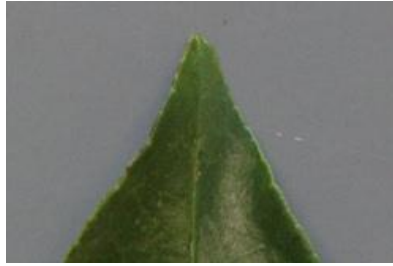
Zu 9: Blattspreite: Form

		← breitetster Teil →	
		(unter der Mitte)	in der Mitte
Breite	schmal ↑	 1 lanzettlich	
	breit ↓		 2 schmal elliptisch

Zu 10: Blattspreite: Form der Spitze



1  
stumpf



2  
spitz



3  
mit aufgesetzter Spitze

Zu 11: Blattspreite: Form der Basis



1  
spitz



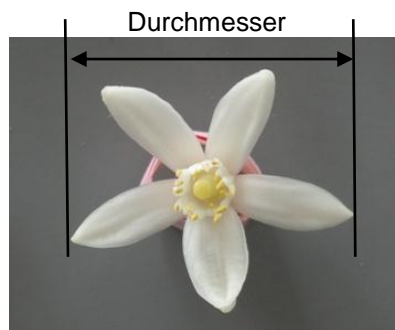
2  
rechtwinklig



3  
stumpf

Zu 14: Blüte: Durchmesser




Der Durchmesser der Blüte ist der breiteste Teil der Primärblüte zum Zeitpunkt der Vollblüte.



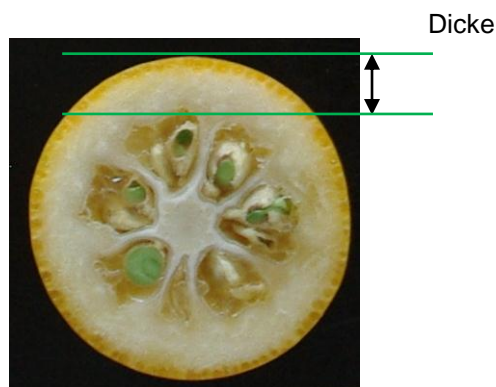
Zu 18: Frucht: Gewicht

Zu erfassen ist das Gewicht von 10 Früchten

Zu 19: Frucht: Form

		Form		
		zusammengedrückt	↔	langgezogen
in der Mitte →	breitester Teil	 1 kreisförmig		 2 elliptisch
				 3 verkehrt eiförmig
	zur Spitze hin ←			

Zu 21: Frucht: Dicke der Schale



Zu 22: Frucht: Süße des Fleisches

Die Süße des Fleisches ist die mit einem Refraktometer gemessene Menge der gesamten löslichen Trockensubstanz.

Zu 23: Frucht: Säure des Fleisches

Die Säure des Fleisches wird als freier Säuregehalt erfaßt, der durch Titration bestimmt wird.

Zu 24: Frucht: Süße der Schale

Die Süße der Schale ist die mit einem Refraktometer gemessene Menge der gesamten löslichen Trockensubstanz des Saftes aus der Schale, die vom mittleren Teil der Frucht gelöst wurde.

Zu 25: Frucht: Saftigkeit des Fleisches

Die Saftigkeit wird erfaßt als Saftgehalt, der durch Pressen der im mittleren Teil durchgeschnittenen Frucht gewonnen wird.

Zu 27: Samen: Embryonie

Die Embryonie der Samen wird nach Entfernung der Samenschale erfaßt.

Zu 28: Zeitpunkt des Blühbeginns

Der Zeitpunkt des Blühbeginns ist der Zeitpunkt, an dem 10% der Blüten voll geöffnet sind.

Zu 29: Zeitpunkt des Beginns der Fruchtreife

Der Beginn der Fruchtreife ist der Zeitpunkt, an dem 10% der Früchte die Genußreife erreicht haben.



9. Literatur

Alexander, D. McE., 1983: Some Citrus Species and Varieties in Australia, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, AU, pp. 44-47.

Hatano, H. et al., 1999: Kumquat, The Encyclopedia of Fruit Horticulture, Nosangyoson Bunka Kyokai, v.7, JP.

Iwahori, S., et al.. 1999: The Introduction to Citrus, Yokendo Ltd., JP, pp. 197-199.

Iwamasa, M., 1976: The Varieties of Citrus, Sizuoka Prefecture Citrus Agricultural Cooperative, JP, pp. 243-245.

Kawase, K., 2007: Kumquat, Nosangyoson Bunka Kyokai, JP, p. 204.

Kozaki, I., et al., 1996: The Fruit in Japan, Yokendo Ltd., JP, pp. 382-383.

Reuther, W., Webber, H.J., Batchelor, L. D., (Editors), 1967: The Citrus Industry, Volume 1, University of California, Division of Agricultural Sciences, pp. 329-335, pp. 580-583.

Saunt, J., 2000: Citrus Varieties of the World: An Illustrated Guide, Sinclair International Ltd., Norwich, GB, pp. 134-137.

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="Fortunella Swingle"/>	
1.2 Landesüblicher Name	<input type="text" value="Kumquat"/>	
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 Sorten- bezeichnung (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 Vegetative Vermehrung

- a) Stecklinge [ ]
- b) *In-vitro-Vermehrung* [ ]
- c) Sonstige (Methode angeben) [ ]

[ ]

4.2.2 Samen [ ]

4.2.3 Sonstige [ ]  
(Einzelheiten angeben)

[ ]

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

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

Merkmale	Beispielsorten	Note
<b>5.1 Frucht: Gewicht (18)</b>		
sehr niedrig		1[ ]
sehr niedrig bis niedrig		2[ ]
niedrig	Nagami	3[ ]
niedrig bis mittel		4[ ]
mittel	Tetraploid-Meiwa	5[ ]
mittel bis hoch		6[ ]
hoch	Fukushu	7[ ]
hoch bis sehr hoch		8[ ]
sehr hoch		9[ ]
<b>5.2 Frucht: Form (19)</b>		
kreisförmig	Marumi	1[ ]
elliptisch	Meiwa	2[ ]
verkehrt eiförmig	Fukushu, Nagami	3[ ]
<b>5.3 Frucht: Farbe der Schale (20)</b>		
gelblichorange	Nagami	1[ ]
mittelorange	Meiwa	2[ ]
dunkelorange		3[ ]
<b>5.4 Zeitpunkt des Beginns der Fruchtreife (29)</b>		
sehr früh		1[ ]
sehr früh bis früh		2[ ]
früh	Fukushu	3[ ]
früh bis mittel		4[ ]
mittel	Meiwa	5[ ]
mittel bis spät		6[ ]
spät	Nagami	7[ ]
spät bis sehr spät		8[ ]
sehr spät		9[ ]

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

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten

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

Bezeichnung(en) der Ihrer Kandidatensorte ähnlichen Sorte(n)	Merkmal(e), in dem (denen) Ihre Kandidatensorte von der (den) ähnlichen Sorte(n) verschieden ist	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) der <b>ähnlichen</b> Sorte(n)	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) <b>Ihrer</b> Kandidatensorte
<i>Beispiel</i>	<i>Frucht: Farbe der Schale</i>	<i>gelblich orange</i>	<i>mittelorange</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

Verwendung der Sorte

Fruchterzeugung [ ]                                  Zierpflanze [ ]

Ein repräsentatives Farbbild der Sorte sollte dem Technischen Fragebogen beigelegt werden.

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.

# 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:
------------------------	-------------------	-----------------

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

9.1 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 [ ] | Nein [ ] |
| b) Chemischer Behandlung (z. B. Wachstumshemmer, Pestizide) | Ja [ ] | Nein [ ] |
| c) Gewebekultur   | Ja [ ] | Nein [ ] |
| d) Sonstigen Faktoren                                       | Ja [ ] | Nein [ ] |

Wenn „Ja“, bitte Einzelheiten angeben.

.....

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

Anmeldername

Unterschrift

Datum

[Ende des Dokuments]