

Ausgabe 2  
Stand 01/2003



## Geräte für die Qualitätskontrolle bei Obst, Gemüse und Speisekartoffeln

Empfehlungen des Arbeits-  
kreises Qualitätskontrolle bei  
Obst, Gemüse und Speise-  
kartoffeln im Verband der  
Landwirtschaftskammern

**Neuaufgabe  
2003**

**Geräte für die Qualitätskontrolle**  
Empfehlungen des Arbeitskreises Qualitätskontrolle bei Obst, Gemüse  
und Speisekartoffeln im Verband der Landwirtschaftskammern

Bearbeitet und zusammengestellt durch:



**Jörg Stallmann**  
Landwirtschaftskammer Weser-Ems  
Geschäftsbereich Gartenbau  
Hogen Kamp 51  
26160 Bad Zwischenahn  
Tel.: 04 403/ 9796-48  
Fax: 04 403/ 9796-65  
Email: [j.stallmann@lwk-we.de](mailto:j.stallmann@lwk-we.de)  
[http://www.lwk-we.de/gb\\_bm\\_qualitaet.html](http://www.lwk-we.de/gb_bm_qualitaet.html)



**Wolfgang Jahner**  
Landwirtschaftskammer Hannover  
Abteilung Gartenbau  
Johannssenstraße 10  
30159 Hannover  
Tel.: 05 11/ 36 65 - 4 03  
Fax: 04 41/ 36 65 - 5 33  
Email: [jahner@lawikhan.de](mailto:jahner@lawikhan.de)  
<http://www.lwk-hannover.de/gartenbau>

---

Sie erhalten weitere Exemplare dieser Broschüre beim:

Arbeitskreis Qualitätskontrolle bei Obst,  
Gemüse und Speisekartoffeln im Verband der  
Landwirtschaftskammern  
Godesberger Allee 142 - 148  
53175 Bonn

Tel.: 02 28 / 3 08 01 - 0  
Fax: 02 28 / 3 08 01 - 10

Email: [VLK-Bonn@t-online.de](mailto:VLK-Bonn@t-online.de)

**Geräte für die Qualitätskontrolle**  
Empfehlungen des Arbeitskreises Qualitätskontrolle bei Obst, Gemüse  
und Speisekartoffeln im Verband der Landwirtschaftskammern

## **Vorwort**

Weltweiter Warenfluss und die Konzentrationsprozesse im Lebensmittel-einzelhandel verlangen nach einheitlichen Partien in definierter Qualität.

Der Arbeitskreis Qualitätskontrolle im Verband der Landwirtschaftskammern, bestehend aus Vertretern der Kontrolldienste des Bundes und der Länder, befasst sich seit 1967 mit einer einheitlichen Auslegung der Qualitätsnormen und Handelsklassen in Deutschland.

Die Vielzahl der gesetzlichen Regelwerke machen es erforderlich, allen Kontrolleuren solche Geräte für die Qualitätskontrolle zur Verfügung zu stellen, die ein zuverlässiges und reproduzierbares Kontrollergebnis ermöglichen. In der Arbeitsgruppe EDV und Messtechnik des Arbeitskreises wurden die verfügbaren Kontrollgeräte gesichtet, nach ihrer Eignung bewertet und an die aktuellen gesetzlichen Vorschriften angeglichen. Teils wurden vollkommen neue Geräte entwickelt.

Nach rund zwei Jahren intensiver Nutzung der neuen Geräte kann eingeschätzt werden, dass sich der Aufwand für die Neuentwicklungen gelohnt hat. Den Kontrolleuren stehen robuste und zuverlässige Kontrollgeräte zur Verfügung.

Die Anwendung dieser Geräte wird allen an der Vermarktung von frischem Obst, Gemüse und Speisekartoffeln beteiligten Wirtschaftskreisen empfohlen.

Wir hoffen auf eine bundeseinheitliche Nutzung der vorgestellten Geräte.



Wolf-Rüdiger Gerl  
(Vorsitzender des Arbeitskreises)

## **Einleitung**

Kontrollgeräte müssen für ihren Einsatzzweck geeignet sein. Die Verwendung von ungeeigneten Gerätschaften kann zu fehlerhaften Ergebnissen führen. Die Vielzahl der in Deutschland verwendeten Kontrollgeräte veranlasste die Arbeitsgruppe EDV und Messtechnik zu einer Bewertung und Zusammenstellung der Messhilfen für frisches Obst, Gemüse und Speisekartoffeln.

Alle vorgestellten Messgeräte wurden als Prototypen einem Eichamt zur Prüfung vorgelegt. Auf die Eichung der Geräte kann nach Expertenaussage jedoch verzichtet werden, da aufgrund der getroffenen Materialwahl und -stärke kein wesentlicher Verschleiß zu erwarten ist.

Als Arbeitsgemeinschaft der Kontrolldienste hat der Arbeitskreis keine Weisungsbefugnis gegenüber den deutschen Kontrolldiensten und Wirtschaftskreisen. Daher kann diese Zusammenstellung nur eine Empfehlung sein und bei Neuanschaffungen als Bezugsquellennachweis dienen.

Nachfolgend werden die Geräte einzeln vorgestellt und darüber hinaus Hinweise für deren sachgerechten Einsatz gegeben.

**Geräte für die Qualitätskontrolle**  
Empfehlungen des Arbeitskreises Qualitätskontrolle bei Obst, Gemüse  
und Speisekartoffeln im Verband der Landwirtschaftskammern

| <b>Inhaltsverzeichnis</b>  | <b>Seite</b> |
|--|--------------|
| <b>Vorwort</b> .....   | <b>3</b>     |
| <b>Einleitung</b> .....  | <b>4</b>     |
| <b>Inhaltsverzeichnis</b> .....  | <b>5</b>     |
| <b>Übersicht über Geräte für den Qualitätskontrolleur und deren Einsatzmöglichkeiten</b> ..... | <b>6</b>     |
| <b>Universalsortierschablone</b> .....   | <b>8</b>     |
| <b>Tomatensortierschablone</b> .....   | <b>9</b>     |
| <b>Weichobstsortierschablone</b> .....   | <b>10</b>    |
| <b>Spargelsortierschablone</b> .....   | <b>11</b>    |
| <b>Nussortierschablone, Nusssnacker</b> .....  | <b>12</b>    |
| <b>Kartoffelsortierschablone</b> .....   | <b>13</b>    |
| <b>Kartoffellehre</b> .....  | <b>15</b>    |
| <b>Messkluppe</b> .....  | <b>16</b>    |
| <b>Messschieber, Messband, Gliedermaßstab (Zollstock)</b> .....                                | <b>17</b>    |
| <b>Waagen</b> .....  | <b>18</b>    |
| <b>Schalenfehlerfächer</b> .....   | <b>19</b>    |
| <b>Refraktometer</b> .....   | <b>20</b>    |
| <b>Saftpressen, Handpresse und Messbecher</b> .....  | <b>24</b>    |
| <b>Erforderliche Hilfsmittel</b> .....   | <b>25</b>    |
| <b>Penetrometer</b> .....  | <b>26</b>    |
| <b>Farbfächer zur Grundfarbenbeurteilung</b> .....   | <b>29</b>    |
| <b>Thermometer</b> .....   | <b>31</b>    |
| <b>Hinweis auf die Homepage des Arbeitskreises Qualitätskontrolle</b> .....                    | <b>32</b>    |
| <b>Veröffentlichungen des Arbeitskreises Qualitätskontrolle</b> .....                          | <b>33</b>    |
| <b>Fax-Bestellschein für Veröffentlichungen des Arbeitskreises Qualitätskontrolle</b> .....    | <b>37</b>    |
| <b>Fax- Bestellschein für Kontrollgeräte</b> .....   | <b>38</b>    |

# Übersicht über Messgeräte für den Qualitätskontrollleur und deren Einsatzmöglichkeiten

| EG-Normen für:                      | Universalsortierschablone | Tomatensortierschablone | Weichobstsortierschablone | Spargelesortierschablone | Kartoffelsortierschablone | Kartoffellehre | Messchieber | Messkluppe | Messband | Gliedermaßstab (Zollstock) | Wagen | Schalenlehrlächer | Refraktometer | Saftpresse und Messbecher | Penetrometer | Nussortierschablone |
|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|-------------|------------|----------|----------------------------|-------|-------------------|---------------|---------------------------|--------------|---------------------|
| Äpfel, Birnen                       | X                         |                         |                           |                          |                           |                | o           |            |          |                            | o     | x                 | (o)           |                           |              |                     |
| Aprikosen/Marillen                  | X                         |                         |                           |                          |                           |                | o           |            |          |                            | o     | x                 |               |                           |              |                     |
| Avocados                            |                           |                         |                           |                          |                           |                | o           |            |          |                            | x     |                   |               |                           |              |                     |
| Erdbeeren                           |                           |                         | X                         |                          |                           |                | o           |            |          |                            | o     |                   |               |                           |              |                     |
| Kirschen                            |                           |                         | X                         |                          |                           |                | o           |            |          |                            | o     |                   |               |                           |              |                     |
| Kiwis                               |                           |                         |                           |                          |                           |                |             |            |          |                            | x     |                   |               |                           |              |                     |
| Melonen                             | X                         |                         |                           |                          |                           |                |             | x          |          |                            | x     |                   |               |                           |              |                     |
| Pfirsiche und Nektarinen            |                           |                         |                           |                          |                           |                | x           |            | x        |                            | o     |                   |               | o                         |              |                     |
| Pflaumen                            |                           |                         |                           |                          |                           |                | o           |            |          |                            | o     |                   |               |                           |              |                     |
| Tafeltrauben                        |                           |                         | X                         |                          |                           |                |             |            |          |                            | x     |                   |               |                           |              |                     |
| Wassermelonen                       |                           |                         |                           |                          |                           |                |             |            |          |                            | x     |                   |               |                           |              |                     |
| Bananen                             |                           |                         |                           |                          |                           |                |             |            |          |                            | o     |                   |               |                           |              |                     |
| Zitrusfrüchte                       |                           |                         |                           |                          |                           |                | x           |            | x        |                            | o     |                   |               | o                         |              |                     |
| Haseinüsse in der Schale            |                           |                         |                           |                          |                           |                | o           |            |          |                            |       |                   |               |                           |              | x                   |
| Walnüsse in der Schale              |                           |                         |                           |                          |                           |                | o           |            |          |                            |       |                   |               |                           |              | x                   |
| <b>deutsche Handelsklassen für:</b> |                           |                         |                           |                          |                           |                |             |            |          |                            |       |                   |               |                           |              |                     |
| Heidelbeeren und Preiselbeeren      |                           |                         |                           |                          |                           |                |             |            |          |                            |       |                   |               |                           |              |                     |
| Himbeeren und Brombeeren            |                           |                         |                           |                          |                           |                |             |            |          |                            |       |                   |               |                           |              |                     |
| Johannisbeeren                      |                           |                         |                           |                          |                           |                |             |            |          |                            |       |                   |               |                           |              |                     |
| Stachelbeeren                       |                           |                         |                           |                          |                           |                |             |            |          |                            |       |                   |               |                           |              |                     |

x - Gerät sollte bevorzugt zur Qualitätsbestimmung eingesetzt werden  
o - Gerät kann zur Qualitätsbestimmung eingesetzt werden  
(o) - Grenzwerte zur Qualitätsbestimmung sind vorhanden, aber keine Normforderung

| EG-Normen für:                      | Universalsortierschablone |  | Tomatensortierschablone |  | Weichobstsortierschablone |  | Spargelsortierschablone |   | Kartoffelsortierschablone |  | Kartoffelfellehre |  | Messchieber |  | Messkluppe |  | Messband |  | Gliedermaßstab (Zollstock) |  | Wagen |  | Schalenhefächer |  | Refraktometer |  | Saftpresse und Messbecher |  | Penetrometer |  | Nussortierschablone |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------|---------------------------|--|-------------------------|--|---------------------------|--|-------------------------|---|---------------------------|--|-------------------|--|-------------|--|------------|--|----------|--|----------------------------|--|-------|--|-----------------|--|---------------|--|---------------------------|--|--------------|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|
|                                     |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Artischocken                        | X                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Auberginen                          | X                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Bleichsellerie                      |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Blumenkohl/Karfiol                  |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Bohnen/Fisolen                      |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Chicorée                            | O                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Erbisen                             |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Gemüsepaprika                       | X                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Gurken                              |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Knoblauch                           | X                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Kopfkohl (Rot-, Weiß-, Wirsingkohl) |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Kulturchampignons                   | X                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Möhren/Karotten                     | X                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Poree/Lauch                         |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Rosenkohl                           | X                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Salate, Krause Endivie, Eskariol    |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Spargel                             |                           |  |                         |  |                           |  |                         | X |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Spinat                              |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Tomaten/Paradeiser                  |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Zucchini                            |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Zwiebeln                            | X                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| <b>deutsche Handelsklassen für:</b> |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Dicke Bohnen (Puffbohnen)           |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Feldsalat                           |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Knollensellerie                     | X                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Kohlrabi                            | X                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Meerrettich                         |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Radies                              | X                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Reitiche                            | X                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Rote Bete (Rote Rüben)              | X                         |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Schwarzwurzeln                      |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |
| Speisekartoffeln                    |                           |  |                         |  |                           |  |                         |   |                           |  |                   |  |             |  |            |  |          |  |                            |  |       |  |                 |  |               |  |                           |  |              |  |                     |  |  |  |  |  |  |

x - Gerät sollte bevorzugt zur Qualitätsbestimmung eingesetzt werden

o - Gerät kann zur Qualitätsbestimmung eingesetzt werden

## Universalsortierschablone

Für die Messung des Durchmessers verschiedener Frucht- und Gemüsearten

### Technische Angaben:

Messgenauigkeit:  $\pm 0,5$  mm

Verwendetes Material: Edelstahl

Messöffnungen: Fächer Nr. 1 von 10 mm bis 50 mm, 9-teilig  
Fächer Nr. 2 von 55 mm bis 120 mm, 14-teilig  
jeweils in 5 mm Stufen



Bestellformular  
Seite 38

### Vorgehensweise bei der Messung:

Es ist der größte Querdurchmesser im rechten Winkel zur angenommenen senkrechten Fruchtachse zu bestimmen. Die Warenart wird in die Messöffnung eingeführt. Bei der Messung ist kein Druck auf die Frucht auszuüben.

Um eine gute Handlichkeit zu gewährleisten, wird die Universalschablone in zwei Teilen ausgeliefert. Die Universalschablone wurde so entwickelt, dass der Kontrolleur mittels einer Schraube die für die Kontrolltätigkeit erforderlichen Schablonen individuell zusammenstellen kann.



## Tomatensortierschablone

Für die Messung des Durchmessers von Tomaten/Paradeisern

### Technische Angaben:

Messgenauigkeit:  $\pm 0,5$  mm

Verwendetes Material: Kunststoff

Messöffnungen: 28, 30, 33, 35, 40, 47, 57, 67, 82, 102 mm



### Vorgehensweise bei der Messung:

Es ist der größte Querdurchmesser im rechten Winkel zur angenommenen senkrechten Fruchtachse zu bestimmen. Die Warenart wird in die Messöffnung eingeführt. Bei der Messung ist kein Druck auf die Frucht auszuüben.

## Weichobstsortierschablone

Für die Messung des Durchmessers verschiedener Fruchtarten

### Technische Angaben:

Messgenauigkeit:  $\pm 0,5$  mm

Verwendetes Material: Kunststoff

Messöffnungen: 15, 17, 18, 20, 22, 25, 28, 30, 35 mm



### Vorgehensweise bei der Messung:

Es ist der größte Querdurchmesser im rechten Winkel zur angenommenen senkrechten Fruchtachse zu bestimmen. Die Warenart wird in die Messöffnung eingeführt. Bei der Messung ist kein Druck auf die Frucht auszuüben.

## Spargelsortierschablone

Für die Messung der Länge und Dicke von Spargelstangen

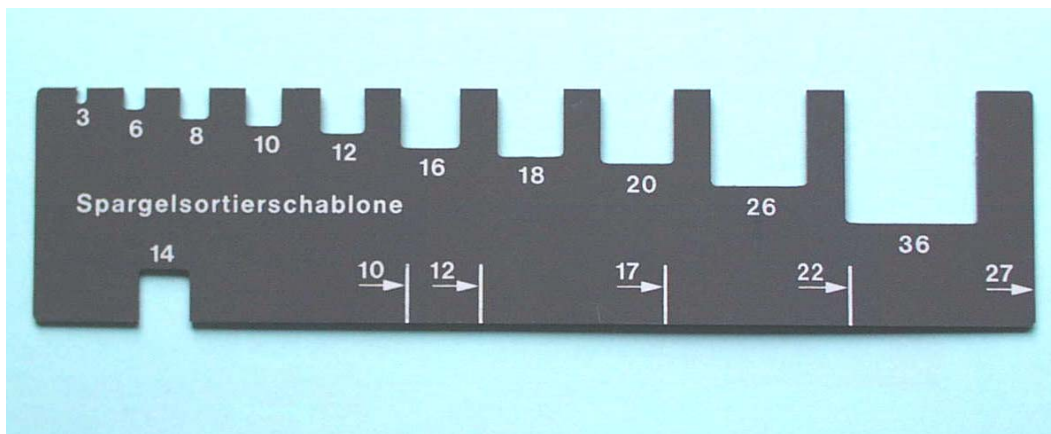
### Technische Angaben:

Messgenauigkeit:  $\pm 0,5$  mm

Verwendetes Material: Kunststoff

Messöffnungen: 3, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 26, 36 mm

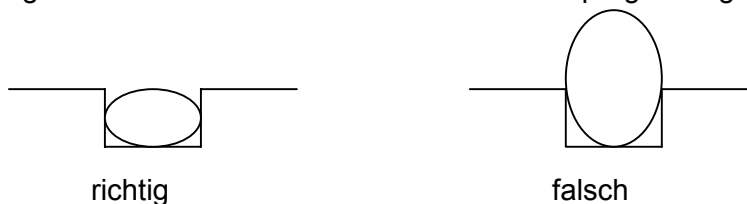
Längenbestimmung: 10, 12, 17, 22, 27 cm



Bestellformular  
Seite 38

### Vorgehensweise bei der Messung:

Nach Punkt III. B. der Verordnung (EG) Nr. 2377/1999 ist bei der Bestimmung der Größen-sortierung der größte Querdurchmesser in der Mitte der Spargelstange zu bestimmen.



Neben der Bestimmung des größten Querdurchmessers ist mit der Spargelsortierschablone auch die Längenbestimmung möglich.

Folgende Größen sind bestimmbar:

Köpfe bis 12 cm  
Kurzer Spargel 12-17 cm  
Zulässige Höchstlänge 22 cm für Bleichspargel  
Zulässige Höchstlänge 27 cm für Grünspargel

## Nussortierschablone

Für die Qualitätskontrolle bei Walnüssen und  
Haselnüssen

Die Arbeitsgruppe EDV und Messtechnik entwickelt zur Zeit eine 4-teilige Kunststoffschablone in mm-Abständen für die Größenbestimmung bei Walnüssen und Haselnüssen. Diese wird ab Mitte 2003 lieferbar sein. Bitte beachten Sie die Hinweise in der Fachpresse.

Für die Qualitätskontrolle bei Walnüssen und Haselnüssen werden von verschiedenen Großhandelsunternehmen Sortierschablonen aus Kunststoff abgegeben. Diese sind mit Werbeaufdrucken versehen und sollten nur in der Übergangszeit, bis die Firma Wölfl die neue Schablone liefern kann, eingesetzt werden.

## Nussknacker

Für die zerstörungsfreie Gewinnung des Nusskerns haben sich Nussknacker mit einer speziellen Zangenform bewährt:



Quelle: BLE

Diese Nussknacker erhalten Sie im örtlichen Fachhandel.

Nähere Informationen zum Prüfablauf und weiteren Hilfsmitteln (ggfls. erforderliches Sortierbrett) liegen zur Zeit noch nicht vor. Die Mitarbeiter der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Referat 323, Tel: 0228/6845-336, Fax: 0228/ 6845-945, email: [qualitaetskontrolle@ble.de](mailto:qualitaetskontrolle@ble.de) stehen bei Fragen gerne zur Verfügung.

## Kartoffelsortierschablone

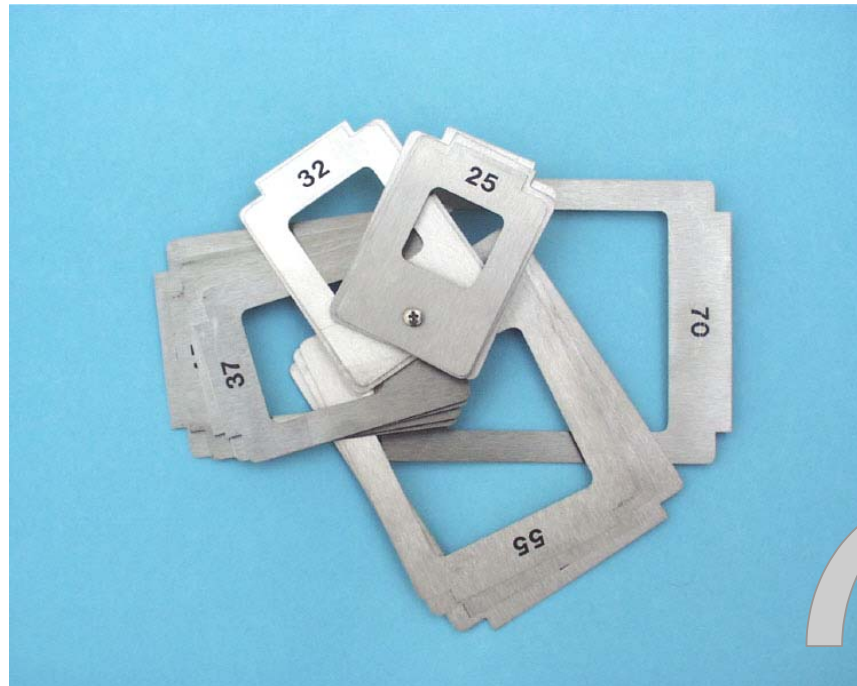
Für die Messung des Quadratmaßes von Speise- und Speisefrühkartoffeln

### Technische Angaben:

Messgenauigkeit:  $\pm 0,5$  mm

Verwendetes Material: Edelstahl

Messöffnungen (quadratisch): 25, 28, 30, 32, 35, 37, 40, 45, 45, 50, 55, 60, 65, 70 mm



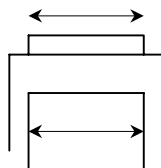
Bestellformular  
Seite 38

### Vorgehensweise bei der Messung:

Für die Größenbestimmung von Speise- und Speisefrühkartoffeln ist die Messung mit dem Quadratmaß durch die Handelsklassenverordnung zwingend vorgeschrieben.

„Die Größe wird mit der inneren Seitenlänge eines Quadratmaßes gemessen“. <sup>1)</sup>

Das Quadratmaß wurde als Standard eingeführt, weil die Sortierung über Siebe mit quadratischen Maschen erfolgt. Zur Bestimmung der Siebweite wurden die Fächer mit Nasen versehen, deren Breite der des jeweiligen Quadratmaßes entspricht.



**Geräte für die Qualitätskontrolle**  
Empfehlungen des Arbeitskreises Qualitätskontrolle bei Obst, Gemüse  
und Speisekartoffeln im Verband der Landwirtschaftskammern

Die Kartoffel ist mit der Längsachse durch die Schablone zu führen. Sie soll so in das Maß eingeführt werden, dass der größte Querdurchmesser in der Diagonale des Quadratmaßes liegt. Die festgestellte Größe ist das Maß, bei dem die Kartoffel gerade noch durch das Maß zu führen ist.



- <sup>1)</sup> Verordnung über gesetzliche Handelsklassen für Speisekartoffeln vom 6. März 1985 (BGBl. I, S. 542 vom 15.03.1985) zuletzt geändert am 02.08.1994 (BGBl. I S. 2018 vom 11.08.1994)

## Kartoffellehre

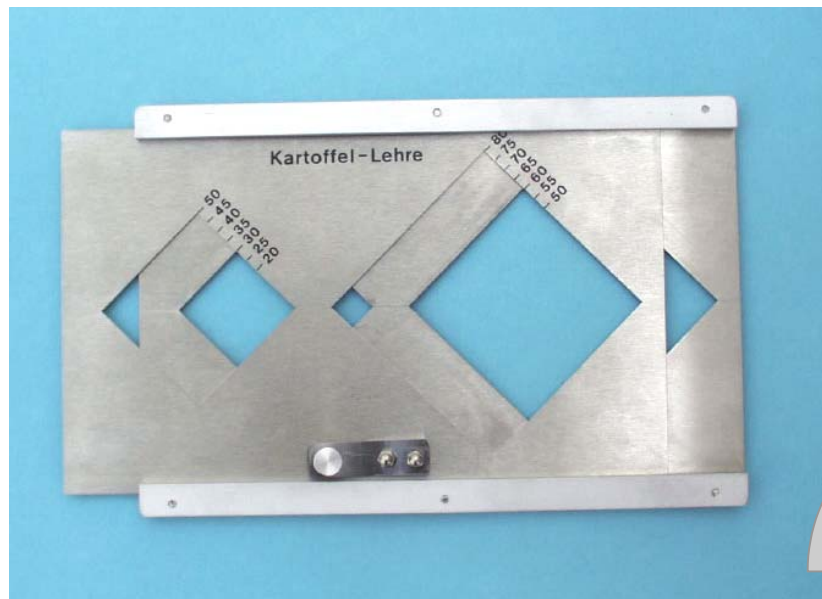
Für die Messung des Quadratmaßes von Speise- und Speisefrühkartoffeln

### Technische Angaben:

Messgenauigkeit:  $\pm 0,5$  mm

Verwendetes Material: Edelstahl

Messöffnungen: individuell einstellbar von 20 bis 80 mm in 5 mm Stufen



Bestellformular  
Seite 38

### Vorgehensweise bei der Messung:

Bei Packungen mit einem Füllgewicht von 5 kg und weniger darf innerhalb einer Packung der Unterschied zwischen der kleinsten und größten Knolle nicht mehr als 30 mm betragen <sup>1)</sup>. Die beiden auf der Kartoffellehre in 5 mm Stufen einstellbaren Quadratmaße haben jeweils diesen Unterschied von 30 mm, so dass direkt die Einhaltung der vorgegebenen Bandbreite kontrolliert werden kann.

Das richtige Messen der Kartoffelknollen mit dem Quadratmaß ist unter „Kartoffelsortierschablone“ beschrieben.

<sup>1)</sup> Verordnung über gesetzliche Handelsklassen für Speisekartoffeln vom 6. März 1985 (BGBl. I, S. 542 vom 15.03.1985) zuletzt geändert am 02.08.1994 (BGBl. I S. 2018 vom 11.08.1994)

## Messkluppe

Für die Messung des Durchmessers verschiedener Frucht- und Gemüsearten

### Technische Angaben:

Verwendetes Material: Aluminium/Kunststoff

Bezug über den örtlichen Fachhandel oder z. B. über

Firma  
Heidegesellschaft  
Carl-Zeiss-Straße 3  
22946 Trittau  
Tel: 0 41 54/84 48 - 0  
Fax: 0 41 54/84 48 - 20  
Email: [info@heidegesellschaft.de](mailto:info@heidegesellschaft.de)



Dieses ursprünglich im Forstbereich eingesetzte Messgerät zur Durchmesserbestimmung von Baumstämmen eignet sich aufgrund der langen Schenkel sehr gut für Messungen bei Blumenkohl/Karfiol und anderen größeren Warenarten.

Aufgrund des geringen Eigengewichtes wird die Verwendung der abgebildeten Bahco-Messkluppe, 30 cm Länge, aus Alu-Hohlprofil mit Kunststoffwangen empfohlen.



## **Messschieber, Messband, Gliedermaßstab (Zollstock)**

Neben den speziell für die Warenarten entwickelten Messgeräte ist zum Teil das Messen mit handelsüblichen Messinstrumenten möglich.

Dabei sollte darauf geachtet werden, dass die Geräte nicht scharfkantig sind und bei Kontakt mit anhaftender Feuchtigkeit und Fruchtsäuren nicht rosten bzw. färben.

Messbänder aus Metall sind für das Messen von Warenarten weniger geeignet. Mit den scharfen und unflexiblen Kanten wird das Erntegut leicht beschädigt. Ferner laufen Messbänder aus einfachem Metall bei Kontakt mit Wasser und Pflanzensäften leicht an. Geeigneter sind metallfreie Messbänder (Schneidermaßbänder), wie sie z. B. in Fachgeschäften für Nähzubehör erhältlich sind.

Bewährt haben sich in der Praxis einfache Messschieber aus Kunststoff. Einfacher abzulesen, aber deutlich teurer, sind Geräte mit einer digitalen Anzeige.

Bitte informieren Sie sich im örtlichen Fachhandel.

## **Waagen**

Zur Gewichtsbestimmung sind Waagen zwingend erforderlich. Grundsätzlich sollten die in der Qualitätskontrolle eingesetzten Waagen geeicht sein.

Waagen, die mobil eingesetzt werden, sind einem höheren Verschleiß unterworfen. Bei schonendem Umgang, regelmäßiger Wartung, Nutzung einer Arretierung der beweglichen Teile und sicherer Transportverpackung können diese Geräte - wie Erfahrungen zeigen - auch nach Jahren noch problemlos geeicht werden.

In der Qualitätskontrolle kommen verschiedene Typen zum Einsatz. Aufgrund der Vielzahl der Anbieter und der unterschiedlichsten Wägebereiche empfiehlt der Arbeitskreis keine konkreten Waagen oder Hersteller.

Bitte informieren Sie sich im örtlichen Fachhandel nach der für Ihren Einsatzbereich geeigneten Waage.

## Schalenfehlerfächer

Für die Messung der Fläche von Haut- bzw. Schalenfehlern

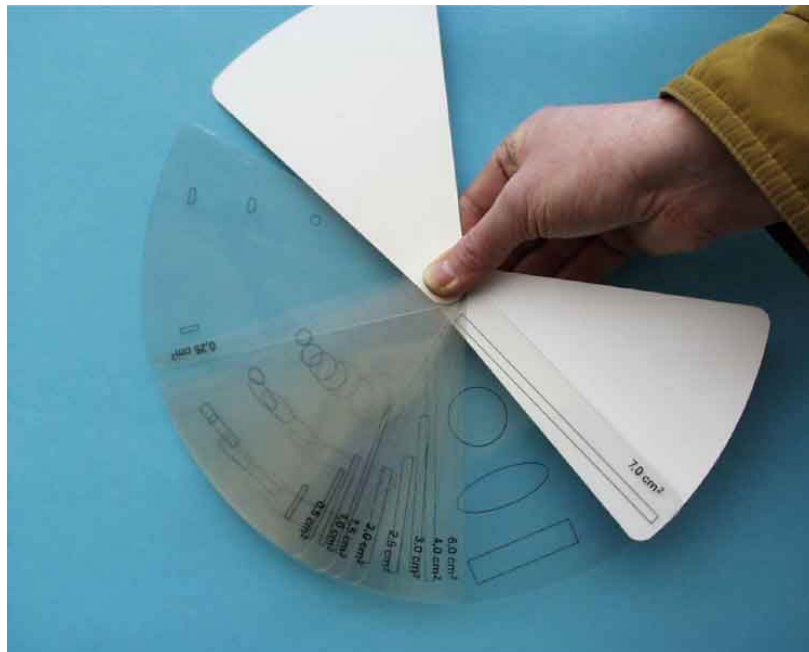
### Technische Angaben:

Verwendetes Material: Kunststoff

Messflächen: 0,25/0,5/0,75/1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0/5,0/6,0/7,0 cm<sup>2</sup>  
in jeweils verschiedenen geometrischen Formen

Bezug über:

Firma  
Werbung + Gestaltung Janicke  
Flinschstraße 35  
60388 Frankfurt am Main  
Tel.: 0 69 – 94 21 95 28  
Fax: 0 69 – 70 36 69  
Email: werbung-u.-gestaltung@t-online.de



### Vorgehensweise bei der Messung:

Dieses Messgerät eignet sich sehr gut für die Bestimmung von runden und langgezogenen Haut- bzw. Schalenfehlern. Zur Messung werden die transparenten Formen auf die Fehler gehalten und die Größe bestimmt.

### Weitere Hinweise:

Die Flächenbestimmung war bisher nur schwer möglich. Dieses Hilfsmittel erleichtert die Kontrollen bei solchen Warenarten, für die Grenzwerte von Haut- bzw. Schalenfehlern in den Normen definiert worden sind. Dies sind Äpfel und Birnen, Aprikosen/Marillen, Avocados, Pfirsiche/Nektarinen, Bananen, Auberginen, Gemüsepaprika sowie Tomaten/Paradeiser.

## Refraktometer

Für die Bestimmung des Zuckergehaltes  
im Pflanzensaft

### Technische Angaben:

Der Arbeitskreis empfiehlt die Anschaffung eines Refraktometers mit automatischer Temperaturkompensation wie z. B. des hier abgebildeten Gerätes (Atago ATC-1).  
Messbereich 0 ~ 32 ° Brix.



Bezug über den örtlichen Fachhandel oder z. B. über

Firma Frugro  
Bedarfsartikel-Einkaufszentrale Niederelbe eG  
Altländer Str. 3  
21739 Dollern  
Tel.: 0 41 63 – 25 55  
Fax: 0 41 63 – 69 14  
Email: [frugro@t-online.de](mailto:frugro@t-online.de)  
<http://www.frugro.de>

**Vorgehensweise bei der Messung:**

- In der Qualitätsnorm für Kiwis ist ein Grenzwert für den Mindestreifegrad angegeben. Die Früchte müssen einen ausreichenden Reifegrad aufweisen. Zur Bestimmung ist am Blüten- und Stielende der trockenen Frucht jeweils eine 15 mm dicke Scheibe abzuschneiden.

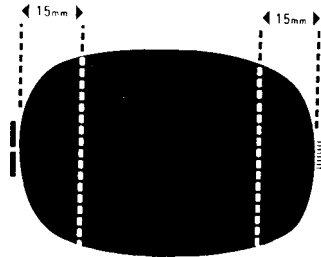


Abbildung übernommen aus der  
Erläuterungsbroschüre der OECD, Paris  
„International Standardization of Fruit and Vegetables, Kiwifruit“  
Seite 67  
(Bezugsquelle siehe Seite 30)

Von jeder abgetrennten Scheibe wird die gleiche Anzahl Tropfen auf die Spiegeloberfläche aufgebracht, die Prismenklappe geschlossen und der Messwert abgelesen. Nach Untersuchung der repräsentativ zusammengestellten Stichprobe wird rechnerisch ein Mittelwert ermittelt.

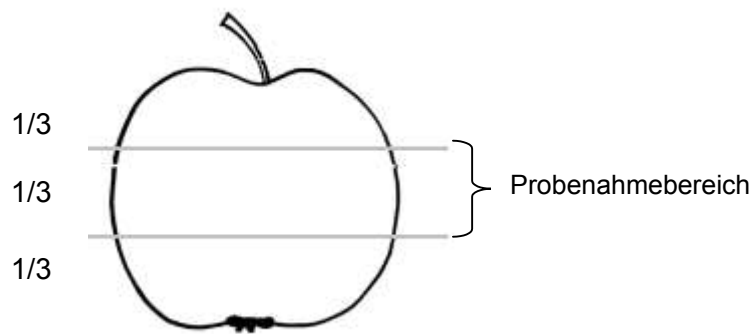
- In der Qualitätsnorm für Melonen ist der Mindestreifegrad, der in der Mitte des Fruchtfleisches auf der Höhe des größten Querdurchmesser bestimmt wird, festgelegt. Sind Werte auf den Packstücken angegeben, ist die Übereinstimmung durch den Kontrolleur festzustellen.  
Zur Bestimmung des Mindestzuckergehaltes wird ein Segment aus der Melone herausgeschnitten. Auf der Höhe des Fruchtäquators (größter Querdurchmesser) wird ein Teil des Fruchtfleisches herausgetrennt. Sollte die Frucht auf dem Boden aufgelegt haben, ist die Sonnenseite der Frucht zu verwenden. Die Schale und das direkt angrenzende Fruchtfleisch sind nicht für die Messung heranzuziehen. Ferner ist das die Kerne umgebende weiche Fruchtfleisch zu verwerfen. Aus dem restlichen Fleisch ist der Saft für die Messung zu entnehmen.



- Bei Tafeltrauben werden ab März 2003 drei Mindest-Brixwerte für Sortengruppen eingeführt. Vorgaben für den Prüfablauf liegen zur Zeit noch nicht vor. Die Mitarbeiter der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Referat 323, Tel: 0228/6845-336, Fax: 0228/ 6845-945, email: [qualitaetskontrolle@ble.de](mailto:qualitaetskontrolle@ble.de) stehen bei Fragen gerne zur Verfügung.

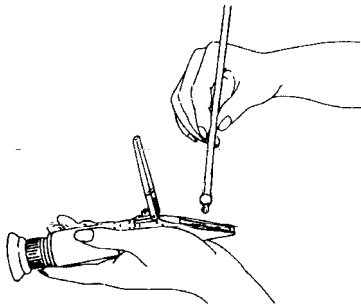
**Geräte für die Qualitätskontrolle**  
Empfehlungen des Arbeitskreises Qualitätskontrolle bei Obst, Gemüse  
und Speisekartoffeln im Verband der Landwirtschaftskammern

- Die Angabe eines Mindestzuckergehaltes in der Kennzeichnung ist bei Tomaten/Paradeisern, bei Pfirsichen und Nektarinen und bei Melonen wahlfrei möglich. Sind Werte auf den Packstücken angegeben, ist die Übereinstimmung durch den Kontrolleur festzustellen.
- Für Äpfel und Birnen sind in der Vermarktungsnorm keine Grenzwerte für den Mindestzuckergehalt gefordert. Man erhält eine aussagekräftige Probe bei Äpfeln und Birnen, indem man den Saft aus zwei dünnen Fruchtfleischscheiben auf die Prismenscheibe des Refraktometers aufbringt, die aus dem Äquatorialbereich der Frucht nach dem Entfernen der Schale herausgeschnitten werden. Die Scheiben sollten - bezogen auf die Fruchtgröße - je ein Drittel von der Stielgrube und vom Blütenende entfernt entnommen werden.



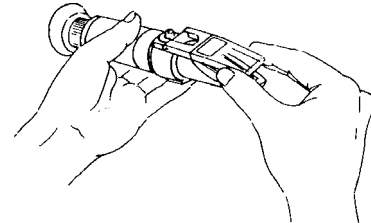
## Anwendung eines Refraktometers zur Bestimmung des Zuckergehaltes

①



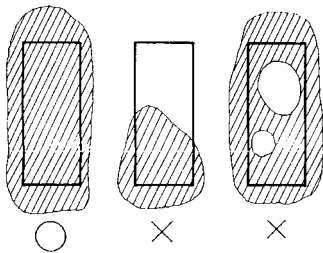
Aufbringen von ein bis zwei Tropfen Probenflüssigkeit.

②



Schließen der Prismenklappe.

③

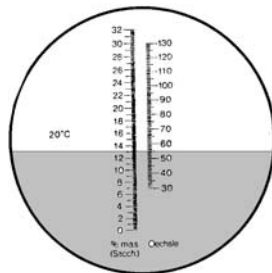


Die Probe muss gleichmäßig über die Prismenfläche verteilt sein. Ungleichmäßige Verteilung erzeugt Messfehler!

④

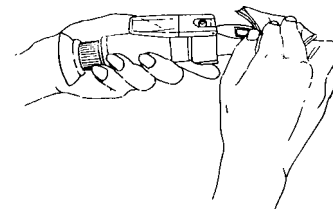


⑤



Durch das Okular sehen, ggf. scharf stellen. Die Lage der weiß/blau-Grenze als Messwert ablesen.

⑥



Nach jeder Messung die Prismenklappe und das Prisma zunächst mit einem feuchten und danach mit einem trockenen Tuch reinigen. Die sofortige Reinigung verhindert, dass die Probe längere Zeit auf das Messprisma einwirkt und die Spiegelpolitur angreift.

Quelle: Atago Co., Ltd., Japan, Instruction Manual Refractometer ATC-1

## Saftpressen, Handpresse und Messbecher zur Bestimmung des Mindestsaftgehaltes von Zitrusfrüchten

Es können handelsübliche Handpressen und Messbecher verwendet werden. Der Bezug ist problemlos im örtlichen Fachhandel oder z.B. unter <http://westmark.de> möglich.



Quelle: BLE

Haushaltsübliche Pressen, bei denen eine gleichmäßige Saftausbeute gewährleistet ist, können ebenfalls verwendet werden.

Vorgehensweise bei der Bestimmung des Mindestsaftgehaltes mit einer Handpresse:

Zur Ermittlung ist eine Probe von mindestens 10 Früchten aus den Packstücken zu entnehmen. Die erforderliche Stichprobengröße ist nach VO (EG) Nr. 1148/01 vorgegeben. Da es sich bei den in der Verordnung zur Festsetzung der Qualitätsnorm für Zitrusfrüchte festgelegten Werten um Mindestwerte handelt, für die es keine Toleranz gibt, sind nur solche Partien zur Prüfung auszuwählen, von denen vermutet wird, dass die Mindestanforderungen nicht erfüllt werden. Zu Beginn und Mitte der Saison treten in der Regel keine Unterschreitungen der Mindestsaftgehalte auf. Am Ende der Saison, wenn Früchte überlagert oder zu lange am Baum verblieben sind, ist der Saftgehalt zu überprüfen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Schnittprobe den Verdacht auf eine Unterschreitung des Mindestsaftgehaltes erhardt. Besonderes Augenmerk ist dann auf übergroße Sortierungen zu richten.

Die Früchte werden gewogen, quer halbiert und ausgepresst.

Bevor man mit dem Auspressen der ersten Frucht beginnt, sollte eine Nullprobe ausgepresst werden, damit durch in der Presse verbleibende minimale Saftreste das Ergebnis der ersten Messung nicht verfälscht wird. Den Saft gibt man durch eine zweilagige Gaze in einen Becher, dessen Gewicht man vorher bestimmt hat (Tara). Die Gaze wird nach Ende des Auspressens über einem Becher sorgfältig ausgedrückt. Bei Saftpressen, die die Früchte sauber auspressen und sichergestellt ist, dass Fruchtfleisch oder Schalenteile nicht in den Saft gelangen, kann auf die Gaze verzichtet werden.

Nun wird das Gewicht des Saftes der einzelnen Früchte nacheinander ermittelt und in Relation zum Gesamtgewicht der Frucht gesetzt.



Quelle: BLE



## **Erforderliche Hilfsmittel**

Ferner sind für die Qualitätskontrolle bei frischem Obst, Gemüse und Speisekartoffeln

- Messer (Klinge aus Edelstahl)
- Taschenrechner
- Fotoapparat
- Taschenlampe
- Lupe
- Plomben und Probenahmebeutel

erforderlich.

Informieren Sie sich bitte im örtlichen Fachhandel.

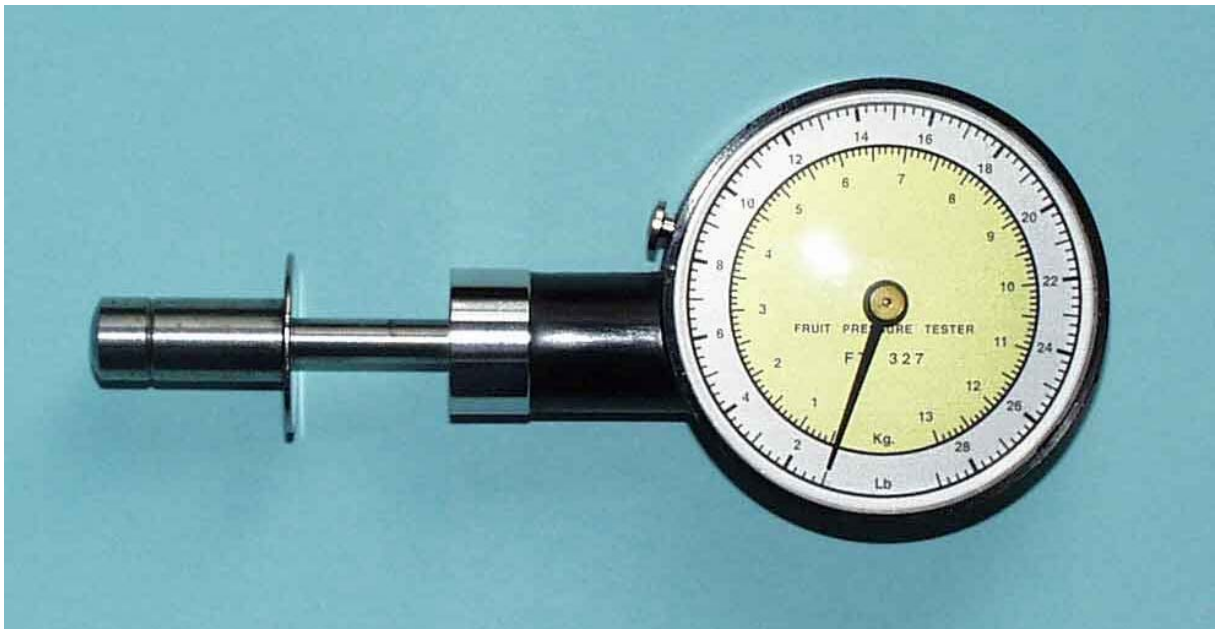
## Penetrometer

Für die Messung der Fruchtfleischfestigkeit verschiedener Fruchtarten

Penetrometer können zur Qualitätsbeurteilung der Partie herangezogen werden, sind aber kein offiziell anerkanntes Kontrollgerät und sollten nicht als ausschließliche Grundlage für die amtliche Beanstandung einer Partie verwendet werden.

### Technische Angaben:

Der Arbeitskreis empfiehlt die Anschaffung z. B. des hier abgebildeten Hand-Penetrometers für Äpfel und Birnen mit einem Messbereich von 0 bis 13 kg/cm<sup>2</sup>.



Bezug über den örtlichen Fachhandel oder z. B. über

Firma  
Frugro  
Bedarfsartikel-Einkaufszentrale Niederelbe eG  
Altländer Str. 3  
21739 Dollern  
Tel.: 0 41 63 – 25 55  
Fax: 0 41 63 – 69 14  
Email: [frugro@t-online.de](mailto:frugro@t-online.de)  
<http://www.frugro.de>

## **Anwendung des Penetrometers:**

Gemessen wird die Kraft, die erforderlich ist, damit ein Stempel definierter Größe bis zu einer festgelegten Tiefe in das Fruchtfleisch eindringen kann.

Die Fruchtfleischfestigkeit eines Produktes ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Die Herkunft, die Wuchsbedingungen und die Sorte haben hier entscheidenden Einfluss.

Es sind im Handel unterschiedliche Arten von Penetrometern zu finden. Für die verschiedenen Fruchtarten werden spezielle Stempelgrößen angeboten.

Im Lieferumfang eines Penetrometers sind immer zwei auswechselbare Stempel enthalten. Es gibt im Handel Spezialmodelle für die Reifebestimmung bei Avocados (spezielle Stempelform), Erdbeeren, Kirschen, Zitrusfrüchte, Pflaumen usw.

Am weitesten verbreitet sind Penetrometer mit jeweils einem 8 und 11 mm Stempel.

Um Messungenauigkeiten auszuschließen, werden Penetrometer idealerweise auf einem herkömmlichen Bohrständer (erhältlich im Baustoffhandel) angebracht, um einen gleichmäßigen, kontrollierten und punktförmigen Druck auf die Frucht auszuüben. Messungen im Rahmen der Qualitätskontrolle können nicht mit einem ortsfesten Gerät durchgeführt werden. Deshalb ist es erforderlich, mit Handgeräten besonders sorgfältig zu arbeiten, um ein reproduzierbares Ergebnis zu erzielen.

## **Vorgehensweise:**

### ▪ **Zusammenstellung des Probenumfangs**

Es werden 10 repräsentative Früchte eines Loses, einheitlicher Temperatur, Größensortierung und Sorte als Probenumfang herangezogen. Die Früchte müssen gesund und frei von Schädlingen bzw. frei von Schäden durch Schädlinge sein. Früchte mit ausgeprägten Druckstellen sollten nicht verwendet werden.

### ▪ **Vorbereiten der Früchte**

Da die Festigkeit des Fruchtfleisches gemessen werden soll, ist den Früchten ein ca. 2 cm<sup>2</sup> großes, möglichst dünnes Schalenstück in Höhe des Fruchtäquators zu entfernen. Bei gemischtfarbigen Sorten muss die Messung am Übergang der Färbungen erfolgen.

### ▪ **Durchführung der Messung**

Die Auswahl des zu verwendenden Stempels ergibt sich aus der Art und dem Reifezustand der Früchte. Um möglichst genaue Messergebnisse zu erzielen, sollte ein Stempel gewählt werden, der das Ablesen von Messwerten im mittleren Skalenbereich ermöglicht. Die Frucht wird mit einer Hand auf einer festen Oberfläche gehalten. Der Stempel des Penetrometers wird mit gleichmäßigem Druck in das vorher offengelegte Fruchtfleisch eingedrückt. Ruckartige oder seitliche Bewegungen sind zu vermeiden. Auf dem Stempel ist die zulässige Eindringtiefe durch einen markierten Ring vorgegeben.

Der Messwert wird abgelesen und notiert. Die Messung wird auf der gegenüberliegenden Seite der Frucht wiederholt (Ausnahme: gemischtfarbige Sorten).

Dieser Messvorgang wird an allen 10 Probestücken wiederholt.

**Geräte für die Qualitätskontrolle**  
Empfehlungen des Arbeitskreises Qualitätskontrolle bei Obst, Gemüse  
und Speisekartoffeln im Verband der Landwirtschaftskammern

- **Ermittlung des Endergebnisses**

Aus den 20 gewonnenen Messwerten wird das arithmetische Mittel als Ergebnis der Be-  
probung errechnet.

Für die Reproduzierbarkeit des Ergebnisses ist es erforderlich, dass alle Messparameter,  
wie die verwendete Stempelgröße, verwendete Skala des Gerätes (Maßeinheit kg oder  
lbs), Sorte, Reifezustand und der errechnete Mittelwert, schriftlich festgehalten werden.

Quelle in Auszügen: OECD SCHEME FOR THE APPLICATION OF INTERNATIONAL STANDARDS FOR  
FRUIT AND VEGETABLES, GUIDANCE ON OBJECTIVE TESTS FOR DETERMINATING THE RIPENESS  
OF FRUIT, 04/1998, <http://www.oecd.org>

**Hinweis:**

Aufgrund der unterschiedlichen Herkünfte, Aufwuchsbedingungen, Sortenunterschiede,  
Anforderungen bei Ernte, Einlagerung und der Vermarktung können an dieser Stelle keine  
Referenzwerte angegeben werden.

Sie finden Informationen zu diesem Thema in den Fachzeitschriften „Rheinische  
Monatsschrift“ Nr. 8/95, Seite 470 bis 471 sowie in „Obstbau“ Ausgabe 6/95, Seite 350. Ferner  
können Sie weiterführende Informationen bei den deutschen Versuchs- und  
Forschungsanstalten für Obstbau erhalten.

## Farbfächer zur Grundfarbenbeurteilung

Gemäß der Verordnung (EG) Nr.1148/01 der Kommission kann der Kontrolleur zur Prüfung des Reifegrades die Instrumente und Verfahren verwenden, die dafür in den gemeinsamen Qualitätsnormen vorgesehen sind.

Die Farbtafeln können zur Qualitätsbeurteilung der Partie herangezogen werden, sind aber kein offiziell anerkanntes Kontrollgerät und sollten nicht als ausschließliche Grundlage für die amtliche Beanstandung einer Partie verwendet werden.

Die verwendeten Farben auf den Farbfächern unterliegen einer nicht zu verhindernden Alterung. Es wird empfohlen, nach 3 Jahren die Farbtreue der vorhandenen Tafeln zu prüfen und ggf. unbrauchbare Fächer auszutauschen.

### Grundfarbenbeurteilung:

Für die Sorte Golden Delicious liegt eine im Rahmen der OECD vereinbarte Farbskala vor, die zur Verwendung empfohlen wird.



**Geräte für die Qualitätskontrolle**  
Empfehlungen des Arbeitskreises Qualitätskontrolle bei Obst, Gemüse  
und Speisekartoffeln im Verband der Landwirtschaftskammern

Ferner werden von der OECD Farbtafeln für Tomaten/Paradeiser und für Blumenkohl/Karfiol angeboten. Der Versand von OECD Veröffentlichungen erfolgt weltweit über die Fa. Turpin gegen Rechnung (mit Überweisungsmöglichkeit auf eine deutsche Bank) oder gegen Bezahlung mit Kreditkarte.

Bezug:

OECD Turpin  
PO Box 22  
Blackhouse Road  
Letchworth SG6 1 YT  
United Kingdom  
Tel: 0044 1462 687 552  
Fax: 0044 1462 480 947  
Email: [books@turpinltd.com](mailto:books@turpinltd.com)  
<http://www.oecd.org>

## **Thermometer**

Thermometer können zur Qualitätsbeurteilung der Partie herangezogen werden, sind aber kein offiziell anerkanntes Kontrollgerät und sollten nicht als ausschließliche Grundlage für die amtliche Beanstandung einer Partie verwendet werden.

Das Angebot im Fachhandel ist überaus vielfältig. Neben einfachen Thermometern mit sehr begrenztem Messbereich gibt es eichfähige Geräte, die Temperaturen von unter Null °C bis weit über den Flammpunkt hinaus bestimmen können.

Für die Qualitätskontrolle empfiehlt der Arbeitskreis die Anschaffung von digitalen Thermometern mit Einstichfühlern, die einen Bereich von leichtem Frost (bis ca. – 10 °C) und 50 °C über dem Gefrierpunkt abdecken. Der Einstichfühler sollte lebensmittelecht und leicht zu reinigen sein.

Aufgrund der Vielzahl der Anbieter und der unterschiedlichen Einsatzbereiche empfiehlt der Arbeitskreis kein spezielles Produkt oder einen Hersteller.

Bitte informieren Sie sich im örtlichen Fachhandel.

**Weitere Informationen finden Sie auch auf der  
Homepage des  
Arbeitskreises Qualitätskontrolle unter  
<http://ogs.atb-potsdam.de>**

**Kontakt:**

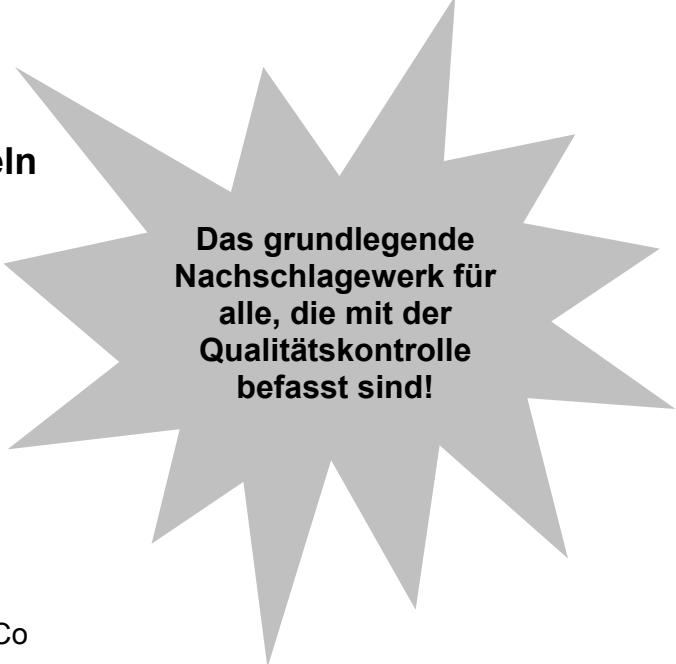
Arbeitskreis Qualitätskontrolle bei Obst,  
Gemüse und Speisekartoffeln  
im  
Verband der Landwirtschaftskammern e.V.  
Godesberger Allee 142 - 148  
53175 Bonn  
Tel.: 02 28 / 3 08 01 - 0  
Fax: 02 28 / 3 08 01 - 10  
Email: VLK-Bonn@t-online.de  
<http://www.landwirtschaftskammern.de>



## Qualitätsnormen und Handelsklassen für Gartenbauerzeugnisse und Kartoffeln

Verlag E. Appelhans, Band I und II

- Gesetze
- Verordnungen
- Kommentare
- Bildserien



**Das grundlegende  
Nachschlagewerk für  
alle, die mit der  
Qualitätskontrolle  
befasst sind!**

Bezug:

Appelhans Verlag  
E. Appelhans GmbH & Co  
Postfach 17 57  
38007 Braunschweig  
Tel: 05 31/2 56 56 - 26  
Fax: 05 31/2 56 56 - 12

- Das Werk wird durch Ergänzungslieferungen laufend aktualisiert. Abonnenten erhalten diese automatisch zugesandt. Der Preis richtet sich nach dem Umfang der jeweiligen Lieferung.
- Bei Neubestellung bitte unbedingt angeben, ob Sie Ergänzungslieferungen wünschen!
- Preis: EUR 178,95 für zwei Bände, zzgl. 7% MwSt. und Versand.

### Aus dem Inhalt:

- Die für den Handel und die Qualitätskontrolle erforderlichen und einschlägigen Gesetze, Verordnungen und Richtlinien der EG sowie Deutschlands.
- Alle EG-Qualitätsnormen und deutschen Handelsklassen für Obst, Gemüse, Zitrusfrüchte und Kartoffeln mit ausführlichen Erläuterungen, teilweise mit Bildtafeln und Beschreibung der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge.
- Weitere noch nicht in der EG eingeführte internationale Normen, z. B. für Fenchel, frische Feigen, Grapefruits und Chinakohl.
- Anschriften der deutschen und ausländischen Kontrollstellen.
- Geschäftsbedingungen der EWG und der Bundesarbeitsgemeinschaft Gartenbau für den Verkehr mit Obst und Gemüse.

## Leitfaden für die Anwendung der EG-Qualitätsnormen und Handelsklassen für frisches Obst, Gemüse und Zitrusfrüchte

120 Seiten  
mit 53 Farbbildern

Bezug:

Rheinischer Landwirtschafts-Verlag GmbH  
Rochusstraße 18  
53123 Bonn

1. Auflage 1988, 2. Auflage 1990, 3. Auflage 1992 in ungarischer Sprache, 4. Auflage 1993,  
5. Auflage 1994, 6. Auflage 1995, 7. Auflage 2001

Eine Übersicht über die wesentlichen Kriterien der obligatorischen EG-Qualitätsnormen und der fakultativen deutschen Handelsklassen in übersichtlicher, tabellarischer Form. Mit Hinweisen zur Lagerung und Qualitätserhaltung. Im Bildteil werden spezielle Qualitätsanforderungen dargestellt.

### Inhaltsverzeichnis:

- Vom Sinn der EG-Qualitätsnormen und Handelsklassen
- Wo finde ich die gesetzlichen Grundlagen
- Welche Warenarten unterliegen den EG-Qualitätsnormen bzw. Handelsklassen
- Alle Produkte müssen Mindesteigenschaften erfüllen
- Erstklassig - zweitklassig - wo liegen die Unterschiede
- Groß oder klein - das ist hier die Frage
- Wie tolerant sind die Toleranzen
- Täuschen Verpackung und Aufmachung
- Warum eine Kennzeichnung - ich sehe doch was ich kaufe
- Wer kontrolliert – wo
- Weitere gesetzliche Bestimmungen
- Wie bleiben Obst und Gemüse frisch
- Qualitätsnormen und Handelsklassen Obst, Gemüse, Zitrusfrüchte
- Bildteil zu den Qualitätsnormen und Handelsklassen



## Leitfaden für die Qualitätskontrolle bei Speisekartoffeln

64 Seiten  
mit 27 Farbbildern

Bezug:

Rheinischer Landwirtschafts-Verlag GmbH  
Rochusstraße 18, 53123 Bonn

1. Auflage 5000/1986, 2. Auflage 2000/1991, 3. Auflage 2000/1995

**Die Handelsklassenverordnung mit:**

- **vollständigem Text**
- **ausführlichen Erläuterungen**
- **Hinweisen zur Prüfungspraxis**
- **Formularen für die amtliche Überwachung und freiwillige Kontrolle**
- **Anhang mit Schadbildern**

### Inhaltsverzeichnis:

#### **A Verordnung über gesetzliche Handelsklassen für Speisekartoffeln**

#### **B Erläuterungen zu den gesetzlichen Handelsklassen für Speisekartoffeln**

- zu § 1 Begriffsbestimmungen
- zu § 2 Gesetzliche Handelsklassen
- zu § 3 Ausnahmeregelungen
- zu § 4 Güteeigenschaften
- zu § 5 Größensortierung
- zu § 6 Toleranzen
- zu § 7 Verpackung
- zu § 8 Kennzeichnung
- zu § 12 Überwachung durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
- zu § 13 Ordnungswidrigkeiten
- zu § 16 Änderung der Fertigpackungsverordnung

#### **C Hinweise zur Prüfungspraxis**

- I. Prüfung von Verpackung, Verschluss, Kennzeichnung
- II. Prüfung der Qualität
- III. Ziehung von Sortenechtheits- und Sortenreinheitsproben
- IV. Verständigung des Betriebsinhabers
- V. Kontrollberichte

#### **D Kontroll- und Überwachungsstellen**

#### **E Zuordnung von Kartoffelsorten zu den Kochtypen und Knollenformen**

Anhang: Schadbilder und Literaturhinweise



### **Sortieranleitung für Speisezwiebeln**

Faltblatt 59 x 84 cm  
mit 36 Farbbildern

Bezug:  
Rheinischer Landwirtschafts-Verlag GmbH,  
Rochusstraße 18, 53123 Bonn

- Wesentliche Kriterien für die Sortierung und Aufbereitung der Speisezwiebeln.
- Für Erzeuger und Abpackbetriebe.

### **Sortieranleitung für Einlegegurken zur industriellen Verwertung**

Faltblatt 59 x 83 cm  
mit 35 Farbbildern

Bezug:  
Rheinischer Landwirtschafts-Verlag GmbH,  
Rochusstraße 18, 53123 Bonn

- Hilfreich für Anbauer und Verarbeiter von Einlegegurken!

Grundlage: BAG-Qualitätsnorm. Beispielhafte Darstellungen nach den Qualitätsnormen für Einlegegurken der Bundesarbeitsgemeinschaft Gartenbau.

### **Sortieranleitung für Spargel**

In deutscher und polnischer Sprache lieferbar! Bitte bei Bestellung angeben!  
Faltblatt 59 x 79 cm  
mit 32 Farbbildern

Bezug:  
Rheinischer Landwirtschafts-Verlag GmbH,  
Rochusstraße 18, 53123 Bonn

- Ideal für jede Sortierstation!

Grundlage: EG-Vermarktungsnorm für Spargel. Die wichtigsten Qualitätskriterien für die Klasseneinteilung auf einen Blick. Dazu der vollständige Normtext als Beilage im Format A4.



# Fax-Bestellschein für Veröffentlichungen des Arbeitskreises Qualitätskontrolle

Telefax (02 28) 5 20 06 58

Von:

Name \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

An den  
Rheinischen Landwirtschafts-Verlag GmbH  
Rochusstraße 18  
53123 Bonn

Telefon (02 28) 5 20 06 44, Telefax (02 28) 5 20 06 58  
Email: Buchvertrieb@LZ-rheinland.de

Hiermit bestelle ich

\_\_\_\_\_ Exemplare **Leitfaden für die Anwendung der EG-Qualitätsnormen und  
Handelsklassen für frisches Obst und Gemüse und Zitrusfrüchte**  
Einzelpreis EUR 10,20  
inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten

\_\_\_\_\_ Exemplare **Leitfaden für die Qualitätskontrolle bei Speisekartoffeln**  
Einzelpreis EUR 7,70 inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten

\_\_\_\_\_ Exemplare **Sortieranleitung für Spargel**  
*in deutscher Sprache*  
Einzelpreis EUR 7,70 inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten

\_\_\_\_\_ Exemplare **Sortieranleitung für Spargel**  
*in polnischer Sprache*  
Einzelpreis EUR 7,70 inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten

\_\_\_\_\_ Exemplare **Sortieranleitung für Speisezwiebeln**  
Einzelpreis EUR 5,10 inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten

\_\_\_\_\_ Exemplare **Sortieranleitung für Einlegegurken**  
Einzelpreis EUR 5,10 inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten

\_\_\_\_\_ Datum

\_\_\_\_\_ Unterschrift

# Fax- Bestellschein für Kontrollgeräte

Telefax (0 50 33) 84 07

Von:

Name \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

An

Firma Helmut Wöfl, Inhaber Michael Wöfl

Wischhöfersweg 5

D - 31515 Wunstorf

Telefon +0049 (0 50 33) 9509212

Telefax +0049 (0 50 33) 84 07

email: steinhuder.wzb@t-online.de

## Bestellschein

Hiermit bestelle ich

Universalsortierschablone \*

\_\_\_\_ Stück Fächer Nr. 1 von 10 mm bis 50 mm, 9-teilig      Stückpreis EUR    48,06

\_\_\_\_ Stück Fächer Nr. 2 von 55 mm bis 120 mm, 14-teilig      Stückpreis EUR    74,65

\_\_\_\_ Stück Spargelsortierschablone \*      Stückpreis EUR    9,46

\_\_\_\_ Stück Tomatensortierschablone \*      Stückpreis EUR    23,26

\_\_\_\_ Stück Weichobstsartierschablone \*      Stückpreis EUR    19,43

\_\_\_\_ Stück Kartoffelsortierschablone \*      Stückpreis EUR    60,59

\_\_\_\_ Stück Kartoffel-Lehre \*      Stückpreis EUR    38,35

Preise zzgl. 16 % MwSt. und Versandkosten

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

\* Sonderwünsche, wie individuelle Größenzusammenstellungen und Aufdrucke etc. sind ab einer Bestellmenge von 75 Stück auf Anfrage möglich!