

A. Anhang

Inhaltsverzeichnis Anhang

Stammlösungen zur Verdünnung der Lösungen bei Schwellenprüfungen	A-3
Geometrische Verdünnung der Stammlösungen für Schwellenprüfungen	A-3
Probenzubereitung in Schwellenprüfung Nr.1	A-4
Probenzubereitung in Schwellenprüfung Nr.2	A-4
Beispiel für einen Terminplan der Grundlagentheorieschulung.....	A-5
Zeitlicher Ablauf des Schulungsprogramms	A-5
Ablaufschema des Schulungsprogramms.....	A-6
Rohdaten der Schwellenprüfung Nr.1	A-7
Rohdaten der Schwellenprüfung Nr.2	A-10
Vergleich der Prüfergebnisse aus Schwellenprüfung Nr.1 und Nr.2	A-13
Rohdaten der Wiedererkennungsprüfungen	A-16
Rohdaten der Wiedererkennungsprüfung der Schulung auf produktspezif. Parameter ..	A-18
Rohdaten der Dreiecksprüfungen	A-19
Rohdaten der paarweisen Vergleichsprüfungen	A-20
Prüfformular zur Schwellenprüfung	A-21
Musterbogen zur Beantwortung der Schwellenprüfung.....	A-22
Prüfformular für die einfach beschreibende Prüfung	A-23
Prüfformular für die Farbintensitätsprüfung.....	A-24
Prüfformular für die Dreiecksprüfung	A-25
Prüfformular für die Wiedererkennungsprüfung	A-26
Prüfformular für die paarweise Vergleichsprüfung.....	A-27
Grundlagentheorieschulung: Folien der Begrüßungsveranstaltung	A-28
Folien zur Physiologie der fünf Sinne	A-34
Folien zum Thema sensorische Analyse und ihre Testverfahren	A-39
Folien der Abschlussveranstaltung.....	A-44

Stammlösungen zur Verdünnung der Lösungen bei Schwellenprüfungen

Tab.1: Konzentrationsvorgaben der Stammlösungen in g Substanz / l Lösung

Geschmack	Referenz-Substanz	Konzentration (g/l)
sauer	Zitronensäure	4.0
bitter	Chininsulfat oder Koffein	0.08 1.0
salzig	Natriumchlorid	12
süß	Saccharose	32

Quelle: Nestle, Benützer Werkzeuge, 1995 S.16

Geometrische Verdünnung der Stammlösungen für Schwellenprüfungen

Tab. 2: Verschiedene Verdünnungen der Stammlösungen

	Für 1 Liter (bis 20 Kandidaten)		Für 500ml (bis 10 Kandidaten)		Für 250ml (bis 5 Kandidaten)	
	Stammlösung	Wasser	Stammlösung	Wasser	Stammlösung	Wasser
Ausgangs- stufe G6 (konzentr.)	500ml	500ml	250ml	250ml	125ml	125ml
Schwellen G5	250ml	Ergänzen auf 1 Liter	125ml	Ergänzen auf 500ml	62.5ml	Ergänzen auf 250ml
G4	125ml		62.5ml			
G3	62.5ml		31.25ml			
G2	31.25ml		15.5ml			
G1	15.5ml		7.8ml			

Quelle: Nestle, Benützer Werkzeuge, 1995, S. 17

Probenzubereitung in Schwellenprüfung Nr.1

süß : Saccharose
salzig : Natriumchlorid
sauer : Zitronensäure
bitter : Koffein

Tab. 3: Reihenfolge und Konzentrationsvorgaben in g Substanz / l Lösung

Reihe	Geschmack	Becher №1	Becher №2	Becher №3	Becher №4	Becher №5	Becher №6	Becher №7	Becher №8
A	salzig	0	0	0,2	0,38	0,75	1,5	3	6
B	sauer	0,063	0,125	0,25	0,25	0,5	1	2	2
C	süß	0,5	1	1	2	4	8	8	16
E	bitter	0	0,016	0,016	0,0313	0,063	0,125	0,25	0,5

Probenzubereitung in Schwellenprüfung Nr.2

süß : Saccharose
salzig : Natriumchlorid
sauer : Zitronensäure
bitter : Koffein

Tab. 4: Reihenfolge und Konzentrationsvorgaben in g Substanz / l Lösung

Reihe	Geschmack	Becher №1	Becher №2	Becher №3	Becher №4	Becher №5	Becher №6	Becher №7	Becher №8
C	sauer	0,063	0,125	0,25	0,25	0,5	1	2	2
A	süß	0,5	1	1	2	4	8	8	16
B	salzig	0	0	0,2	0,38	0,75	1,5	3	6
E	bitter	0	0,016	0,016	0,0313	0,063	0,125	0,25	0,5

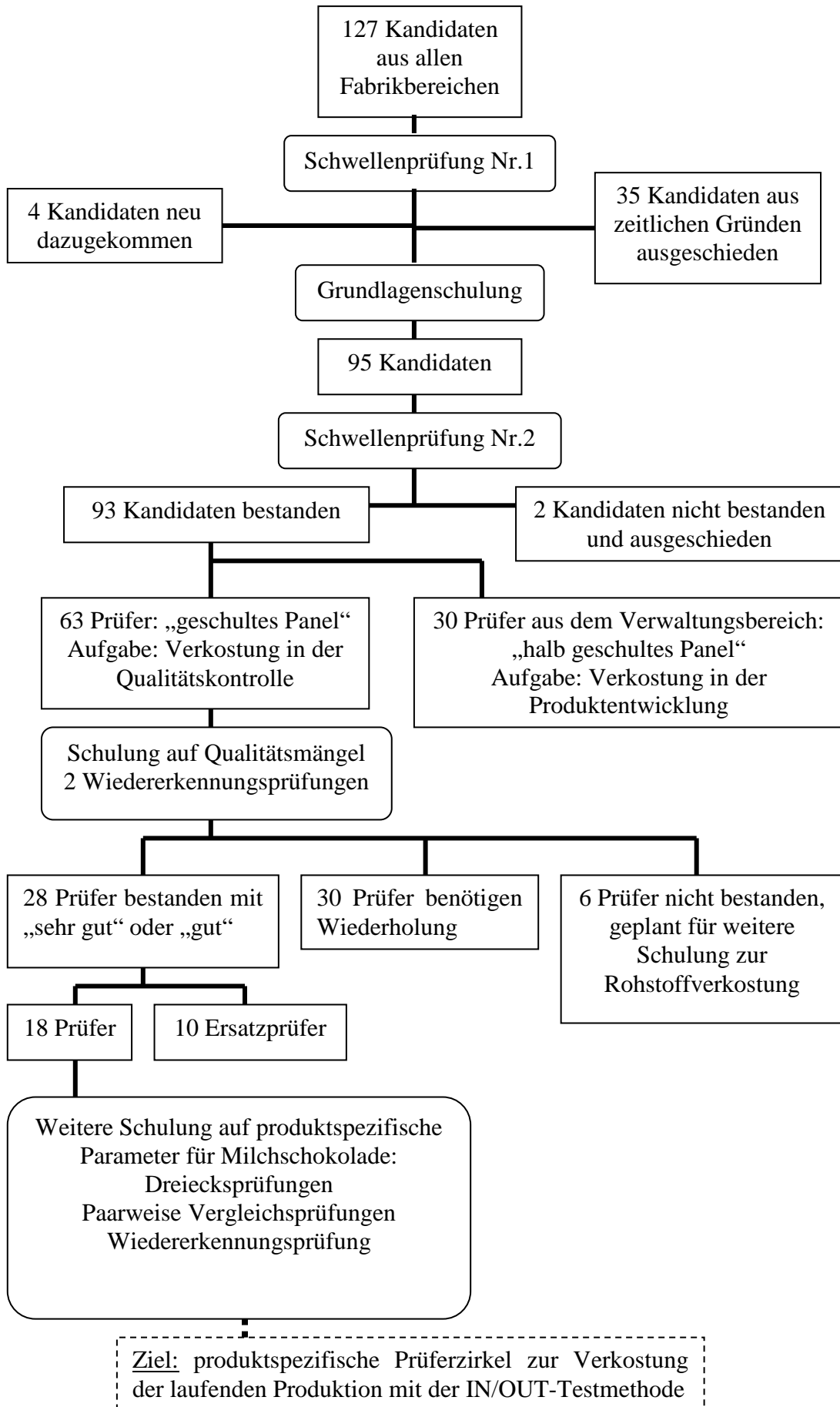
Beispiel für einen Terminplan der Grundlagentheorieschulung

Unterrichtstage	Veranstaltung Nr. 1 (Dauer 30 min) Beginn	Veranstaltung Nr. 2 (Dauer 45 min) Beginn	Veranstaltung Nr. 3 (Dauer 45 min) Beginn	Veranstaltung Nr.4 (Dauer 45 min) Beginn
30.09 - 06.10.2004	15:00, 16:00, 16:30			
08.10.2004	15:00, 16:00, 16:30			
11.10.2004		15:00, 16:00		
12.10.2004		15:00	11:00, 16:00	
13.10.2004		16:00		10:00, 11:00,15:00
14.10.2004		15:00	10:00, 16:00	
15.10.2004		11:00	15:00	10:00, 16:00
18.10.2004		16:00		
19.10.2004			11:00, 16:00	
20.10.2004		11:00, 16:00		
21.10.2004			10:00, 15:00	11:00, 16:00
22.10.2004		11:00	15:00	10:00, 16:00

Zeitlicher Ablauf des Schulungsprogramms

Abschnitt	Inhalte	benötigte Zeit	Zeitraum
1	Schwellenprüfung vor der Grundlagentheorieschulung	50 Stunden	3 Wochen (13.09. bis 08.10.2004)
2	Sensorische Grundlagentheorieschulung	44 Stunden	von 30.09. bis 22.10.2004
3	Prüfung nach der Grundlagentheorieschulung	40 Stunden	von 25.10. bis 26.11.2004
4	Prüferschulung auf Qualitätsmängel	70 Stunden	von 22.11. bis 24.12.2004
5	Prüferschulung auf produktspezifische Parameter	28 Stunden	von 31.01. bis 11.02.2005

Ablaufschema des Schulungsprogramms



Rohdaten der Schwellenprüfung Nr.1

- Gruppenprotokoll -

- Schwellenwerte der Einzelprüfer
- Mittelwert der Prüfergruppe

süß : Saccharose
 salzig : Natriumchlorid
 sauer : Zitronensäure
 bitter : Koffein

Datum: 13.09.2004-08.10.2004

Tab. 5: Rohdaten der Schwellenprüfung Nr.1

Prüfer-Nr.	Schwellenwerte in g Substanz / 1000 ml Lösung			
	Grundgeschmacksart			
	süß	salzig	sauer	bitter
001.	4	0,75	0,5	0,0625
002.	4	0,38	0,25	0,125
003.	2	0,75	0,25	0,0625
004.	16	0,75	0,125	0,016
005.	4	0,75	0,5	0,0313
006.	4	0,75	0,25	0,25
007.	4	0,38	0,25	0,125
008.	8	3	0,5	0,125
009.	4	0,75	0,25	0,0625
010.	8	1,5	0,25	0,125
011.	2	0,38	0,5	0,25
012.	1	0,38	0,25	0,0625
013.	2	0,75	0,25	0,5
014.	4	0,38	0,5	0,016
015.	2	0,75	0,25	0,016
016.	4	0,75	0,25	0,25
017.	1	0,38	0,25	0,25
018.	2	0,38	0,25	0,016
019.	8	0,75	0,25	f
020.	1	0,2	0,25	0,016
021.	16	1,5	2	0,5
022.	2	0,38	0,25	0,0625
023.	2	0,75	0,25	0,0625
024.	8	1,5	0,25	0,125
025.	2	0,75	0,25	0,0625
026.	8	0,75	0,25	0,0313
027.	8	0,2	0,25	0,0313
028.	8	0,75	0,25	0,5
029.	2	0,2	0,25	0,125
030.	8	1,5	0,5	0,5
031.	4	1,5	0,25	0,125
032.	f	0,75	0,5	f
033.	8	3	0,25	f
034.	16	f	1	f

Bestimmung der Geschmacksempfindlichkeit Schwellenprüfung Nr. 1 (Fortsetzung)

Prüfer-Nr.	süß	salzig	sauer	bitter
035.	4	0,75	0,25	0,125
036.	2	1,5	0,25	0,016
037.	8	0,2	0,25	0,125
038.	1	0,2	0,25	0,016
039.	8	1,5	1	f
040.	8	0,38	0,25	0,0625
041.	2	1,5	0,25	0,0625
042.	2	0,2	0,25	0,016
043.	2	1,5	0,25	0,125
044.	1	0,75	0,25	f
045.	2	0,2	0,25	0,25
047.	1	0,2	0,25	0,016
048.	4	6	0,5	0,0625
049.	1	0,2	0,25	0,25
050.	8	f	0,125	0,5
051.	2	0,38	0,063	0,016
052.	4	1,5	0,125	0,0313
053.	16	0,75	0,5	f
054.	1	0,38	0,125	0,0313
055.	2	0,75	0,25	0,25
056.	2	0,75	0,063	0,125
057.	2	0,75	0,125	0,5
058.	4	0,75	0,25	0,0625
059.	8	0,75	0,5	0,016
060.	8	1,5	0,25	0,25
061.	2	0,38	0,25	0,0313
062.	8	0,75	0,5	0,016
063.	2	6	0,25	0,25
064.	8	0,2	0,5	0,125
065.	4	0,38	0,25	0,0625
066.	4	0,38	0,25	0,016
067.	8	0,2	0,125	0,125
068.	1	0,38	0,063	0,5
069.	4	0,75	0,5	0,0313
070.	4	1,5	0,25	0,0313
071.	4	1,5	0,25	0,25
072.	8	0,75	0,25	0,016
073.	4	0,38	0,125	0,25
074.	8	3	0,25	0,0625
075.	2	0,38	0,125	0,0313
076.	4	0,75	0,25	0,0313
077.	0,5	0,38	1	0,25
078.	4	0,75	0,25	0,016
079.	8	6	1	f
080.	8	0,75	0,25	0,5
081.	1	0,2	0,125	0,016
082.	1	1,5	0,063	0,016
083.	4	0,2	0,125	0,016
084.	1	0,38	0,063	0,016
085.	8	1,5	0,25	0,5
086.	16	0,75	0,125	0,25

Bestimmung der Geschmacksempfindlichkeit Schwellenprüfung Nr. 1 (Fortsetzung)

Prüfer-Nr.	süß	salzig	sauer	bitter
087.	4	0,75	0,125	0,125
088.	2	0,75	0,125	0,016
089.	4	0,2	0,25	0,125
090.	0,5	0,2	0,25	f
091.	2	0,2	0,25	0,0625
092.	f	0,75	0,25	f
093.	4	0,75	0,25	0,0625
094.	4	0,75	0,25	0,016
095.	2	0,38	0,25	0,125
096.	4	0,75	0,5	0,0625
097.	1	0,2	0,25	0,0313
098.	2	0,2	0,25	0,125
099.	8	0,75	0,5	0,25
100.	2	0,75	0,25	0,016
101.	8	0,38	0,25	0,25
102.	8	1,5	0,5	0,25
103.	4	1,5	0,25	0,125
104.	8	3	0,25	0,313
105.	f	3	0,5	0,25
106.	8	0,75	0,25	0,0625
107.	2	0,75	0,25	0,0625
108.	8	6	0,5	f
109.	8	0,75	0,25	f
110.	4	0,2	0,25	0,0625
111.	8	0,38	0,25	0,0625
112.	1	0,2	0,25	0,0313
113.	2	0,2	0,25	f
114.	1	0,75	0,125	0,016
115.	8	0,75	0,5	0,0625
116.	4	0,38	0,25	0,5
117.	2	0,2	0,063	0,016
118.	4	0,38	0,25	0,125
119.	2	0,38	0,063	0,016
120.	4	1,5	0,5	f
121.	4	0,75	0,25	0,125
122.	8	0,75	0,5	0,25
123.	4	6	0,5	f
124.	2	1,5	0,25	0,016
125.	4	0,75	0,5	0,0625
126.	4	1,5	0,5	0,125
127.	4	0,75	0,5	0,125
133.	4	1,5	0,25	0,25
Summe	574	125,65	39,69	14,9796
Anzahl richtig	124	125	127	112
Mittelwert	4,63	1,01	0,31	0,13
Mindestanforderung nach ISO	5,76	1,19	0,43	0,195

Rohdaten der Schwellenprüfung Nr.2

- Gruppenprotokoll -

- Schwellenwerte der Einzelprüfer
- Mittelwert der Prüfergruppe

süß : Saccharose
 salzig : Natriumchlorid
 sauer : Zitronensäure
 bitter : Koffein

Datum: 25.10.2004-26.11.2004

Tab. 6: Rohdaten der Schwellenprüfung Nr.2

Prüfer-Nr.	Schwellenwerte in g Substanz / 1000 ml Lösung			
	Grundgeschmacksart			
	süß	salzig	sauer	bitter
002.	2	0,38	0,25	0,0313
003.	1	0,38	0,25	0,0313
004.	1	0,2	0,25	0,016
005.	4	0,38	0,25	0,125
006.	4	0,75	0,25	0,0313
007.	2	0,38	0,25	0,016
008.	1	6	0,25	0,0313
009.	4	0,75	0,25	0,0313
010.	4	0,38	0,25	0,125
013.	4	0,75	0,25	0,0625
014.	8	0,75	0,25	0,0313
015.	2	0,2	0,25	0,0313
017.	4	0,38	0,5	0,0313
018.	2	0,38	0,25	0,125
019.	8	0,38	0,25	0,016
020.	4	0,75	0,5	0,0625
021.	8	1,5	0,25	0,0313
022.	4	0,2	0,25	0,0313
023.	8	0,2	0,25	0,0625
024.	8	0,75	0,5	0,0625
027.	8	0,2	0,25	0,0625
028.	8	0,75	0,25	0,125
029.	8	0,38	0,25	0,0625
030.	8	0,75	0,25	0,016
033.	1	0,2	0,25	0,016
034.	16	0,38	f	f
035.	4	0,38	0,25	0,0625
036.	4	1,5	0,125	0,016
037.	8	0,2	0,25	0,0313
038.	1	0,2	0,125	0,016
040.	4	0,75	0,25	0,25
041.	4	0,75	0,125	0,016
042.	8	0,2	0,125	0,0313
044.	1	0,2	0,125	0,25
045.	2	0,38	0,25	0,0313

Bestimmung der Geschmacksempfindlichkeit Schwellenprüfung Nr. 2 (Fortsetzung)

Prüfer-Nr.	süß	salzig	sauer	bitter
047.	4	0,38	0,25	0,125
049.	0,5	0,2	0,25	0,125
050.	8	0,75	0,25	0,25
052.	4	1,5	0,25	0,125
053.	2	0,2	0,25	0,016
055.	8	0,75	0,25	0,0313
057.	1	0,2	0,5	0,125
058.	4	0,75	0,25	0,125
059.	2	0,2	0,25	0,0625
060.	4	0,75	0,25	0,0625
061.	1	0,2	0,125	0,0625
063.	8	1,5	0,5	0,016
064.	8	1,5	1	0,25
065.	4	0,2	0,25	0,0313
066.	4	0,75	0,25	0,0313
067.	1	0,2	0,25	0,016
068.	2	0,38	0,25	0,0625
069.	1	0,38	0,125	0,016
070.	4	0,75	0,25	0,0625
071.	1	0,2	0,125	0,016
072.	8	0,2	0,25	0,25
074.	2	0,75	0,25	0,016
076.	2	0,2	0,25	0,0313
077.	4	0,2	0,5	0,5
078.	1	0,2	0,25	0,0625
079.	16	3	0,5	f
080.	2	0,2	0,25	0,25
081.	2	0,2	0,25	0,016
084.	1	0,38	0,125	0,016
087.	1	0,38	0,125	0,5
088.	4	0,2	0,125	0,25
089.	8	0,2	0,25	0,125
090.	2	0,38	0,25	0,016
091.	2	0,2	0,125	0,016
095.	2	0,2	0,5	0,0625
096.	8	0,75	0,25	0,0313
097.	8	0,2	0,25	0,125
098.	8	0,2	0,25	0,25
100.	4	0,75	0,25	0,0313
102.	8	1,5	0,25	0,0313
103.	4	1,5	0,5	0,0625
104.	4	0,2	0,25	0,0625
106.	4	0,75	0,25	0,0625
108.	1	0,38	0,25	0,0313
109.	8	0,38	0,25	0,125
110.	4	0,2	0,25	0,0313
111.	4	0,2	0,25	0,0625
113.	1	0,2	0,125	0,016
114.	1	0,2	0,125	0,016
115.	4	1,5	0,25	0,0313
118.	2	0,2	0,25	0,125

Bestimmung der Geschmacksempfindlichkeit Schwellenprüfung Nr. 2 (Fortsetzung)

Prüfer-Nr.	süß	salzig	sauer	bitter
120.	4	0,38	0,25	0,0625
121.	8	0,75	0,5	0,125
123.	2	0,75	0,25	0,0313
124.	4	0,75	0,25	0,016
125.	1	0,75	0,25	0,016
128.	4	0,38	0,125	0,0313
130.	4	0,38	0,25	0,0313
131.	2	0,75	0,25	0,25
132.	8	0,75	0,5	0,25
Summe	406,50	56,44	25,13	7,60
Anzahl richtig	95	95	94	93
Mittelwert	4,28	0,59	0,27	0,08
Mindestanforderung nach ISO	5,76	1,19	0,43	0,195

Vergleich der Prüfergebnisse aus Schwellenprüfung Nr.1 und Nr.2

Tab. 7 Prüfergebnisse aus beiden Schwellenprüfungen im Vergleich

Prüfer-Nr.	Schwellenwerte in g Substanz / 1000 ml Lösung											
	Grundgeschmacksart											
	süß			salzig			sauer			bitter		
	Test 1	Test 2	Veränderung	Test 1	Test 2	Veränderung	Test 1	Test 2	Veränderung	Test 1	Test 2	Veränderung
002.	4	2	+	0,38	0,38	0	0,25	0,25	0	0,125	0,0313	+
003.	2	1	+	0,75	0,38	+	0,25	0,25	0	0,625	0,0313	+
004.	16	1	+	0,75	0,2	+	0,125	0,25	-	0,016	0,016	0
005.	4	4	0	0,75	0,38	+	0,5	0,25	+	0,313	0,125	+
006.	4	4	0	0,75	0,75	0	0,25	0,25	0	0,25	0,0313	+
007.	4	2	+	0,38	0,38	0	0,25	0,25	0	0,125	0,016	+
008.	8	1	+	3	6	-	0,5	0,25	+	0,125	0,0313	+
009.	4	4	0	0,75	0,75	0	0,25	0,25	0	0,625	0,0313	+
010.	8	4	+	1,5	0,38	+	0,25	0,25	0	0,125	0,125	0
013.	2	4	-	0,75	0,75	0	0,25	0,25	0	0,5	0,0625	+
014.	4	8	-	0,38	0,75	-	0,5	0,25	+	0,016	0,0313	-
015.	2	2	0	0,75	0,2	+	0,25	0,25	0	0,016	0,0313	-
017.	1	4	-	0,38	0,38	0	0,25	0,5	-	0,25	0,0313	+
018.	2	2	0	0,38	0,38	0	0,25	0,25	0	0,016	0,125	-
019.	8	8	0	0,75	0,38	+	0,25	0,25	0	f	0,016	+
020.	1	4	-	0,2	0,75	-	0,25	0,5	-	0,016	0,0625	-
021.	16	8	+	1,5	1,5	0	2	0,25	+	0,5	0,0313	+
022.	2	4	-	0,38	0,2	+	0,25	0,25	0	0,625	0,0313	+
023.	2	8	-	0,75	0,2	+	0,25	0,25	0	0,625	0,0625	+
024.	8	8	0	1,5	0,75	+	0,25	0,5	-	0,125	0,0625	+
027.	8	8	0	0,2	0,2	0	0,25	0,25	0	0,313	0,0625	+
028.	8	8	0	0,75	0,75	0	0,25	0,25	0	0,5	0,125	+
029.	2	8	-	0,2	0,38	-	0,25	0,25	0	0,125	0,0625	+
030.	8	8	0	1,5	0,75	+	0,5	0,25	+	0,5	0,016	+
033.	8	1	+	3	0,2	+	0,25	0,25	0	f	0,016	+
034.	16	16	0	f	0,38	+	1	f	-	f	f	0
035.	4	4	0	0,75	0,38	+	0,25	0,25	0	0,125	0,0625	+
036.	2	4	-	1,5	1,5	0	0,25	0,125	+	0,016	0,016	0
037.	8	8	0	0,2	0,2	0	0,25	0,25	0	0,125	0,0313	+
038.	1	1	0	0,2	0,2	0	0,25	0,125	+	0,016	0,016	0
040.	8	4	+	0,38	0,75	-	0,25	0,25	0	0,625	0,25	+
041.	2	4	-	1,5	0,75	+	0,25	0,125	+	0,625	0,016	+
042.	2	8	-	0,2	0,2	0	0,25	0,125	+	0,016	0,0313	-
044.	1	1	0	0,75	0,2	+	0,25	0,125	+	f	0,25	+
045.	2	2	0	0,2	0,38	-	0,25	0,25	0	0,25	0,0313	+
047.	1	4	-	0,2	0,38	-	0,25	0,25	0	0,016	0,125	-
049.	1	0,5	+	0,2	0,2	0	0,25	0,25	0	0,25	0,125	+
050.	8	8	0	f	0,75	+	0,125	0,25	-	0,5	0,25	+
052.	4	4	0	1,5	1,5	0	0,125	0,25	-	0,313	0,125	+
053.	16	2	+	0,75	0,2	+	0,5	0,25	+	f	0,016	+

Prüfergebnisse aus beiden Schwellenprüfungen im Vergleich (Fortsetzung)

Prüfer-Nr.	süß			salzig			sauer			bitter		
	Test 1	Test 2	Veränderung	Test 1	Test 2	Veränderung	Test 1	Test 2	Veränderung	Test 1	Test 2	Veränderung
055.	2	8	-	0,75	0,75	0	0,25	0,25	0	0,25	0,0313	+
057.	2	1	+	0,75	0,2	+	0,125	0,5	-	0,5	0,125	+
058.	4	4	0	0,75	0,75	0	0,25	0,25	0	0,625	0,125	+
059.	8	2	+	0,75	0,2	+	0,5	0,25	+	0,016	0,0625	-
060.	8	4	+	1,5	0,75	+	0,25	0,25	0	0,25	0,0625	+
061.	2	1	+	0,38	0,2	+	0,25	0,125	+	0,313	0,0625	+
063.	2	8	-	6	1,5	+	0,25	0,5	-	0,25	0,016	+
064.	8	8	0	0,2	1,5	-	0,5	1	-	0,125	0,25	-
065.	4	4	0	0,38	0,2	+	0,25	0,25	0	0,625	0,0313	+
066.	4	4	0	0,38	0,75	-	0,25	0,25	0	0,016	0,0313	-
067.	8	1	+	0,2	0,2	0	0,125	0,25	-	0,125	0,016	+
068.	1	2	-	0,38	0,38	0	0,063	0,25	-	0,5	0,0625	+
069.	4	1	+	0,75	0,38	+	0,5	0,125	+	0,313	0,016	+
070.	4	4	0	1,5	0,75	+	0,25	0,25	0	0,313	0,0625	+
071.	4	1	+	1,5	0,2	+	0,25	0,125	+	0,25	0,016	+
072.	8	8	0	0,75	0,2	+	0,25	0,25	0	0,016	0,25	-
074.	8	2	+	3	0,75	+	0,25	0,25	0	0,625	0,016	+
076.	4	2	+	0,75	0,2	+	0,25	0,25	0	0,313	0,0313	+
077.	0,5	4	-	0,38	0,2	+	1	0,5	+	0,25	0,5	-
078.	4	1	+	0,75	0,2	+	0,25	0,25	0	0,016	0,0625	-
079.	8	16	-	6	3	+	1	0,5	+	f	f	0
080.	8	2	+	0,75	0,2	+	0,25	0,25	0	0,5	0,25	+
081.	1	2	-	0,2	0,2	0	0,125	0,25	-	0,016	0,016	0
084.	1	1	0	0,38	0,38	0	0,063	0,125	-	0,016	0,016	0
087.	4	1	+	0,75	0,38	+	0,125	0,125	0	0,125	0,5	-
088.	2	4	-	0,75	0,2	+	0,125	0,125	0	0,016	0,25	-
089.	4	8	-	0,2	0,2	0	0,25	0,25	0	0,125	0,125	0
090.	0,5	2	-	0,2	0,38	-	0,25	0,25	0		0,016	-
091.	2	2	0	0,2	0,2	0	0,25	0,125	+	0,625	0,016	+
095.	2	2	0	0,38	0,2	+	0,25	0,5	-	0,125	0,0625	+
096.	4	8	-	0,75	0,75	0	0,5	0,25	+	0,625	0,0313	+
097.	1	8	-	0,2	0,2	0	0,25	0,25	0	0,313	0,125	+
098.	2	8	-	0,2	0,2	0	0,25	0,25	0	0,125	0,25	-
100.	2	4	-	0,75	0,75	0	0,25	0,25	0	0,016	0,0313	-
102.	8	8	0	1,5	1,5	0	0,5	0,25	+	0,25	0,0313	+
103.	4	4	0	1,5	1,5	0	0,25	0,5	-	0,125	0,0625	+
104.	8	4	+	3	0,2	+	0,25	0,25	0	0,313	0,0625	+
106.	8	4	+	0,75	0,75	0	0,25	0,25	0	0,625	0,0625	+
108.	8	1	+	6	0,38	+	0,5	0,25	+	f	0,0313	+
109.	8	8	0	0,75	0,38	+	0,25	0,25	0	f	0,125	+
110.	4	4	0	0,2	0,2	0	0,25	0,25	0	0,625	0,0313	+
111.	8	4	+	0,38	0,2	+	0,25	0,25	0	0,625	0,0625	+
113.	2	1	+	0,2	0,2	0	0,25	0,125	+	f	0,016	0
114.	1	1	0	0,75	0,2	+	0,125	0,125	0	0,016	0,016	0
115.	8	4	+	0,75	1,5	-	0,5	0,25	+	0,625	0,0313	+

Prüfergebnisse aus beiden Schwellenprüfungen im Vergleich (Fortsetzung)

Prüfer-Nr.	süß			salzig			sauer			bitter		
	Test 1		Veränderung	Test 2	Test 2	Veränderung	Test 1	Test 2	Veränderung	Test 1	Test 2	Veränderung
118.	4	2	+	0,38	0,2	+	0,25	0,25	0	0,125	0,125	0
120.	4	4	0	1,5	0,38	+	0,5	0,25	+	f	0,0625	+
121.	4	8	-	0,75	0,75	0	0,25	0,5	-	0,125	0,125	0
123.	4	2	+	6	0,75	+	0,5	0,25	+	f	0,0313	+
124.	2	4	-	1,5	0,75	+	0,25	0,25	0	0,016	0,016	0
125.	4	1	+	0,75	0,75	0	0,5	0,25	+	0,625	0,016	+
Summe	432	388,5	+	90,88	54,18	+	29,001	24	+	21,746	7,0407	+
Anzahl richtig	91	91	0	89	91	+2	91	90	+1	79	89	+10
Mittelwert	4,75	4,27	+	1,02	0,60	+	0,32	0,27	+	0,28	0,08	+
Mindestanforderung nach ISO	5,76			1,19			0,43	0,43		0,195		

Zeichenerklärung: Verbesserung = +, keine Veränderung = 0, Verschlechterung = -

Rohdaten der Wiedererkennungsprüfungen

Tab. 8: Rohdaten der 2 Wiedererkennungsprüfungen

Prüfer Nr.	1. Sitzung					2. Sitzung					Anzahl richtig	
	3% Milchschokolade (mit Kaffeegeschm.)	Rauch	Ranzigkeit	5% Milchschokolade (mit Kaffeegeschm.)	Schimmel	Rauch	1% Milchschokolade (mit Kaffeegeschm.)	Ranzigkeit	3% Milchschokolade (mit Kaffeegeschm.)	Schimmel		5% Milchschokolade (mit Kaffeegeschm.)
004.	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	9
005.	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	9
006.	0	+	+	0	+	0	+	+	0	+	0	6
007.	0	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	8
008.	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	7
009.	0	0	0	0	+	0	0	0	+	+	+	4
010.	0	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	4
013.	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	0	5
015.	+	0	0	0	+	+	+	+	0	+	+	7
020.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11
022.	0	0	0	0	+	0	0	0	+	+	0	3
023.	+	0	0	0	+	0	0	+	0	+	+	5
024.	+	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	8
029.	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	7
030.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11
035.	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	7
036.	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	7
037.	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+	0	6
040.	0	0	+	+	+	0	0	0	+	+	+	6
041.	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	9
044.	+	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	8
045.	+	0	0	+	+	0	+	0	0	+	+	6
047.	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+	9
052.	0	+	0	0	+	+	0	+	0	+	+	6
055.	0	0	0	+	+	0	0	+	+	+	+	6
056.	+	0	0	0	+	0	0	+	+	+	+	6
059.	0	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	6
060.	+	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	9
061.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11
062.	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	8
064.	+	+	0	+	+	0	0	+	+	+	+	8
065.	+	0	0	+	+	0	+	+	+	+	0	7
066.	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	9
068.	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	0	7
070.	+	0	0	+	+	+	0	+	0	+	+	7
076.	+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	6
078.	+	+	+	0	+	+	0	+	0	+	+	8
080.	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	9
081.	+1	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	7
084.	+1	0	0	0	0	+	+	+	0	+	0	5
087.	0	+	0	0	0	0	0	0	0	+	0	2
088.	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	10
090.	+1	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	8

Rohdaten der 2 Wiedererkennungsprüfungen (Fortsetzung)

Prüfer Nr.	1. Sitzung					2. Sitzung					Anzahl richtig	
	3% Milchschokolade (mit Kaffeegeschm.)	Rauch	Ranzigkeit	5% Milchschokolade (mit Kaffeegeschm.)	Schimmel	Rauch	1% Milchschokolade (mit Kaffeegeschm.)	Ranzigkeit	3% Milchschokolade (mit Kaffeegeschm.)	Schimmel		5% Milchschokolade (mit Kaffeegeschm.)
095.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11
096.	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	+	7
098.	0	+	+	0	+	0	0	0	0	+	0	4
100.	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	7
102.	0	0	+	0	+	0	0	+	+	+	+	6
104.	+	0	0	+	+	0	0	+	+	+	+	7
108.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11
110.	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	9
114.	+	+	+	+	+	0	0	0	+	+	0	7
115.	+	+	+	0	+	0	+	+	0	+	+	8
118.	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	9
124.	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	9
127.	+	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	6
128.	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	10
129.	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	6
130.	+	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	5
131.	0	+	+	0	+	0	0	+	+	+	0	6
002.	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	5
017.	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	5
120	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	5
Summe	45	29	34	36	59	29	30	49	37	59	43	

Zeichenerklärung: richtiges Ergebnis = +, falsches Ergebnis = 0, keine Teilnahme = -

Rohdaten der Wiedererkennungsprüfung der Schulung auf produktspezif. Parameter

Tab. 9: Rohdaten der Wiedererkennungsprüfung mit 18 Prüfern

Prüfer Nr.	Ranzigkeit	Rauch	Kaffee	Vanille	Kakao	Karamell	Anzahl richtig
002.	0	+	0	0	+	+	3
013.	+	+	+	+	+	+	6
020.	+	+	+	0	0	+	4
037.	+	+	+	+	+	+	6
038.	+	+	0	0	+	+	4
052.	+	+	+	+	+	+	6
055.	+	+	+	+	+	+	6
062.	+	+	+	+	+	+	6
064.	+	+	+	+	+	+	6
070.	+	+	+	+	+	+	6
076.	+	+	0	0	+	+	4
084.	+	+	+	+	+	+	6
088.	+	+	0	0	+	+	4
097.	+	+	+	+	+	+	6
100.	+	+	+	+	+	+	6
104.	+	+	+	+	+	+	6
108.	+	+	+	+	+	+	6
118.	+	+	+	+	+	+	6
Summe	17	18	14	13	17	18	

Zeichenerklärung: richtiges Ergebnis = +, falsches Ergebnis = 0, keine Teilnahme = -

Rohdaten der Dreiecksprüfungen

Tab. 10: Rohdaten der 11 Dreiecksprüfungen

Prüfer Nr.	1 Verkostung					2. Verkostung								d
	Ranzigkeit	Rauch	Kaffee	Schimmel	Anzahl richtig	Ranzigkeit	Rauch	Kaffee	Vanille	Süße	Kakao	Feinheit	Anzahl richtig	
002.	0	+	+	+	3	+	+	+	+	0	+	+	6	9
013.	+	+	0	+	3	+	0	+	+	+	+	+	6	9
020.	+	+	+	+	4	+	0	+	0	0	+	+	4	8
037.	+	+	+	+	4	+	+	0	+	+	+	+	6	10
038.	+	+	+	+	4	+	+	+	+	0	+	+	6	10
052.	+	+	+	+	4	+	0	+	+	0	+	+	5	9
055.	+	+	+	+	4	+	+	0	0	+	+	+	5	9
062.	+	+	0	+	3	+	+	+	+	0	+	+	6	9
064.	+	0	0	+	2	+	+	+	+	+	+	+	7	9
070.	+	0	0	+	2	+	+	+	+	+	+	+	7	9
076.	+	+	+	+	4	0	+	0	+	0	+	+	4	8
084.	+	+	+	+	4	+	0	+	+	+	+	+	6	10
088.	+	+	+	+	4	+	0	+	+	+	0	+	5	9
097.	+	+	+	+	4	+	+	+	+	+	+	+	7	11
100.	+	+	+	+	4	+	+	+	+	0	+	+	6	10
104.	+	0	+	+	3	+	+	+	+	+	+	+	7	10
108.	+	+	+	+	4	+	+	+	+	+	+	0	6	10
118.	+	+	+	+	4	+	+	+	+	+	+	+	7	11
Summe	17	15	14	18		17	13	15	16	11	17	16		
Sign.	***	***	***	***		***	**	***	***	*	***	***		

Zeichenerklärung: richtiges Ergebnis = +, falsches Ergebnis = 0, d = Anzahl richtiger Antworten kumuliert,

*** = sehr hoch signifikant ($\alpha=0,001\%$), ** = hoch signifikant ($\alpha=0,01\%$), * = signifikant ($\alpha=0,05\%$)

Rohdaten der paarweisen Vergleichsprüfungen

Tab. 11: Rohdaten der 16 paarweisen Vergleichsprüfungen

Prüfer Nr.	1. Sitzung								2. Sitzung								Anzahl richtig
	Vanille	Kakao	Feinheit	Süße	Karamell	Ranzigkeit	Kaffee	Rauch	Ranzigkeit	Süße	Feinheit	Kaffee	Karamell	Rauch	Vanille	Kakao	
002.	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	0	+	+	+	+	14
013.	+	+	+	0	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	14
020.	0	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	+	12
037.	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15
038.	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	15
052.	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	0	+	+	+	+	14
055.	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	14
062.	+	+	+	+	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	13
064.	+	0	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
070.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	15
076.	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	+	14
084.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	15
088.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	15
097.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	16
100.	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	14
104.	+	+	+	+	+	+	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	14
108.	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	+	14
118.	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	14
Summe	17	16	18	16	16	16	11	12	18	17	18	16	18	11	17	18	
Sign.	***	***	***	***	***	***	-	-	***	***	***	***	***	-	***	***	

Zeichenerklärung: richtiges Ergebnis = +, falsches Ergebnis = 0

*** = sehr hoch signifikant ($\alpha=0,001\%$), ** = hoch signifikant ($\alpha=0,01\%$), * = signifikant ($\alpha=0,05\%$),

- = nicht signifikant

Prüfformular zur Schwellenprüfung

АНКЕТА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕНСОРНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

(определение порога чувствительности)

ФАМИЛИЯ И.О.: _____

Цех / Отдел: _____

ДАТА: _____

КУРЯЩИЙ _____

Цель этого теста узнать, начиная с какой концентрации вы чувствуете вкусы (сладкий, кислый, горький и солёный). Вам нужно определить преобладающий вкус в каждом ряду. Запишите каждый ОТВЕТ в данной анкете.

Перед вами стоят стаканчики, содержащие водные растворы веществ, представляющих знакомые вкусы: **сладкий, солёный, кислый и горький**

Процесс дегустации идёт в порядке произвольного изменения концентрации. Пожалуйста, не меняйте номерной порядок во время дегустации.

Начинайте дегустировать в каждом ряду со стаканчика № 0 (это просто вода), продолжая по порядку слева направо. Концентрация и вкус могут повторяться.

Хорошо прополаскивайте рот между двумя рядами проб.

ПРОБОВАТЬ В ОБРАТНУЮ СТОРОНУ ЗАПРЕЩЕНО!

Пожалуйста, пользуйтесь следующими знаками для оценки проб:

0- нет вкуса, просто вода

?- отличается от пробы №0, но вкус непонятен

X- узнали вкус, напишите какой

XX- сильнее чем в предыдущей пробе, добавляйте X если вам кажется, что концентрация стала сильнее

Ряд	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Оценка +/-
A	Вода									
B	Вода									
C	Вода									
E	Вода									

Большое спасибо за ваше участие!

Musterbogen zur Beantwortung der Schwellenprüfung

Пожалуйста, пользуйтесь следующими знаками для оценки проб:

1- нет вкуса, проста вода

?- отличается от пробы №0, но вкус непонятен

X- узнали вкус, напишите какой

XX- сильнее чем в предыдущей пробе, добавляйте X если вам кажется, что концентрация стала сильнее

ПРИМЕР:

Стаканчик №	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Оценка +/-
Ответы:	Вода	0	?	?	X сладкий	XX	XX	XX X	XX XX	

Стаканчик 1 Ничего не обнаружено (неотличим от обычной воды)

Стаканчик 2 и 3 отличается от пробы №0, но вкус непонятен

Стаканчик 4 Вкус обнаружен, напишите какой

Стаканчик 5 Обнаружено усиление вкуса

Стаканчик 6 Концентрация совпадает с концентрацией в стаканчике № 6

Стаканчик 7 Концентрация увеличилась

Стаканчик 8 Концентрация увеличилась

Если у Вас есть вопросы – задайте их руководителю занятия до начала теста.

Prüfformular für die einfach beschreibende Prüfung

Описательный Тест

Фамилия: _____

Цех / Отдел: _____

Дата: _____

Перед вами находится продукт, пожалуйста, опишите его по следующим критериям: **вид(цвет, форма, оттенок), запах, вкус, текстура, общее впечатление(название продукта) и послевкусие** своими словами.

Вы можете попробовать образец снова.

Вид:

Запах:

Вкус:

Текстура:

общее впечатление:

привкус:

Спасибо за ваше участие!

Prüfformular für die Farbintensitätsprüfung

Тест на способность цветового различия

Фамилия: _____

Цех / Отдел: _____

Дата: _____

Перед вами находятся три комплекта цветных, бумажных полосок, каждая из них отличается в цвете и тональности.

Пожалуйста, выложите каждый комплект по возрастанию тональности цвета и напишите их порядок в нижнем таблице.

Желаем вам Удачи!!!

А	жёлтый				

В	коричневый				

С	красно-коричневый				

За каждый правильный номер 1 балл.

Максимум 18 баллов

Минимум 14 баллов (80%)

Спасибо за участие!

Prüfformular für die Dreiecksprüfung

Треугольный Тест

Фамилия: _____

Цех / Отдел: _____

Дата: _____

Перед вами находятся три образца, два из них одинаковые, а третий отличается: начиная слева, попробуйте каждый образец и отметьте крестиком номер образца, который отличается от других.

Выбор должен быть сделан обязательно, вы можете пробовать пробы повторно сколько захотите.

615	943	728

Дайте, пожалуйста, комментарий, в чем этот образец отличается!

Спасибо за участие!

Prüfformular für die Wiedererkennungsprüfung

Органолептическая оценка шоколада

Фамилия: _____

Цех / Отдел: _____

Дата: _____

Перед Вами находятся пять закодированных образцов.

Продегустируйте все образцы и промаркируйте знаком X код того образца, который соответствует данному состоянию.

Между образцами прополаскивайте рот водой!

Вы можете повторно оценить образцы.

Желаю вам Удачи!

Код	Кофе 5%	Прогорклый	Задымленный	Плесень	Кофе 3%
956					
402					
238					
671					
165					

Спасибо за ваше участие!

Prüfformular für die paarweise Vergleichsprüfung

Парное сравнение

Фамилия: _____

Цех / Отдел: _____

Дата: _____

Попробуйте каждый образец по сравнению друг с другом в произвольной последовательности и оцените, отличаются или не отличаются образцы во вкусе друг от друга.

Опишите другие особенности/различия.

Между образцами прополаскивайте рот водой!

Комментарии:

347	815	ванилин	_____
268	929	какао	_____
796	308	степень изм.	_____
418	253	сладость	_____
770	461	кофе	_____
120	931	карамель	_____
693	745	прогорклость	_____
853	170	задымленность	_____

Большое спасибо за ваше участие!

Grundlagentheorieschulung: Folien der Begrüßungsveranstaltung

Folien zur Physiologie der fünf Sinne

Folien zum Thema sensorische Analyse und ihre Testverfahren

Folien der Abschlussveranstaltung

