



## **Programm Referenzmaterialien**

**Version 02/2019  
(vom 06.03.2019)**



**...mit Sicherheit Qualität**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>Beschreibung Referenzmaterialien</b>	<b>3 – 4</b>
<b>REFERENZMATERIALIEN</b>	
<b>Pulver</b> (Milchpulver; Molkenpulver; Kohlenhydrate / Vitamine in Kindernahrung; Mineralstoffe / Spurenelemente in Kindernahrung; Natrium-Caseinat; Molkenproteinkonzentrat; Labmolkenpulveranteil in Milchpulver; Fettsäureverteilung in Milchpulver)	<b>5 – 7</b>
<b>H-Milch (H-Magermilch, 1,5% und 3,5% Fett), H-Milch (Lactose-frei, Lactose-arm); Aflatoxin M1 und QAV in H-Milch, Alkalische Phosphatase-Aktivität in H-Milch</b>	<b>8</b>
<b>Rohmilch, schockgefroren (verschiedene Fettgehalte)</b> <b>Fettsäureverteilung in Rohmilch, schockgefroren</b>	<b>9</b>
<b>Milchprodukte</b> (Kondensmilch; Kaffeesahne; Joghurt; Rahm; Frischkäse; Butter)	<b>10 – 11</b>
<b>Käse</b> (Schmelzkäse, Hartkäse, Schnittkäse) <b>Alkalische Phosphatase in Hartkäse</b>	<b>12 - 13</b>
<b>Sonstige Lebensmittel</b> (Schokolade, Wurstwaren, Fruchtsaft)	<b>14</b>
<b>Mikrobiologie</b> (Gesamtkeimzahl; Hefen, Geotrichum; E. coli, Enterobacteriaceae, Coliforme; koagulase positive Staphylokokken)	<b>15</b>
<b>Sensorik</b> (Rangordnung Geschmack und Aroma; Dreieckstest; ISO 22935; kaltgepresstes Rapsöl)	<b>16</b>
<b>Sensorik Testkit „Trinkwasser“</b>	<b>17</b>
<b>Sensorische Schulungsmaterialien</b>	<b>18</b>
<b>Zahlungs- und Lieferbedingungen</b>	<b>19</b>

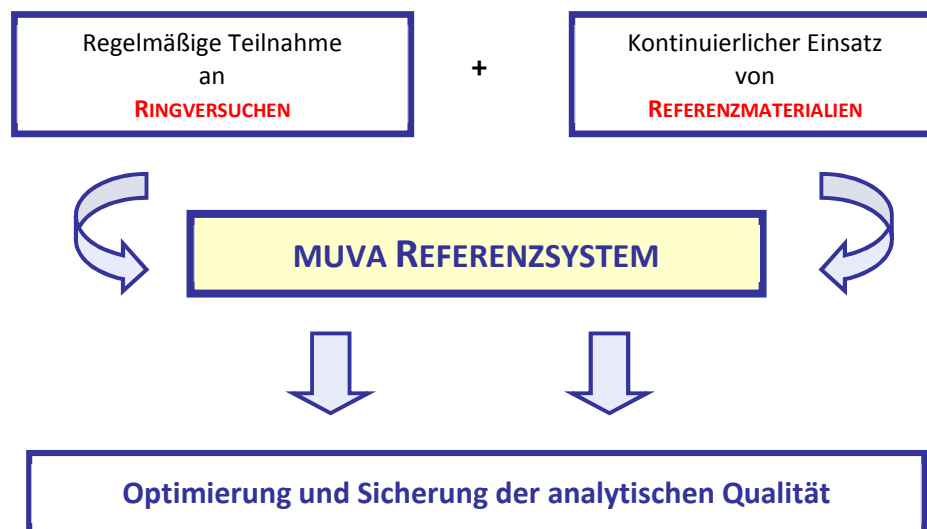
## VERTRAUEN IST GUT – KONTROLLE IST BESSER!

Im Rahmen der Qualitätssicherung stellt sich in der angewandten Lebensmittelanalytik stets die Frage, wie nahe ein Untersuchungsergebnis am „wahren Wert“ liegt. Es ist unerlässlich diese Frage zu klären, denn die Konsequenzen für ungenaue Untersuchungsergebnisse können ebenso unerfreulich wie kostenintensiv sein.

Auch in der Sensorik ist – neben der Teilnahme an Eignungsprüfungen – der Einsatz von Referenzmaterialien ein sehr nützliches Instrument um seine bestmögliche Qualität unter Beweis stellen zu können.

Referenzmaterialien dienen nicht nur zum Führen von Qualitätsregelkarten sondern können unkompliziert, schnell und einfach auch zu Trainings und Schulungszwecken verwendet werden.

## GARANTIERT RICHTIGE ERGEBNISSE MIT HILFE DES REFERENZSYSTEMS DER MUVA KEMPTEN GMBH



Das **REFERENZSYSTEM** der MUVA KEMPTEN GMBH beruht auf den zwei wesentlichen Bausteinen der analytischen Qualitätssicherung. Neben der regelmäßigen Teilnahme an **EIGNUNGSPRÜFUNG** der MUVA KEMPTEN GMBH zum Kompetenznachweis leisten **REFERENZMATERIALIEN** einen wichtigen Beitrag zur internen und externen Qualitätssicherung.

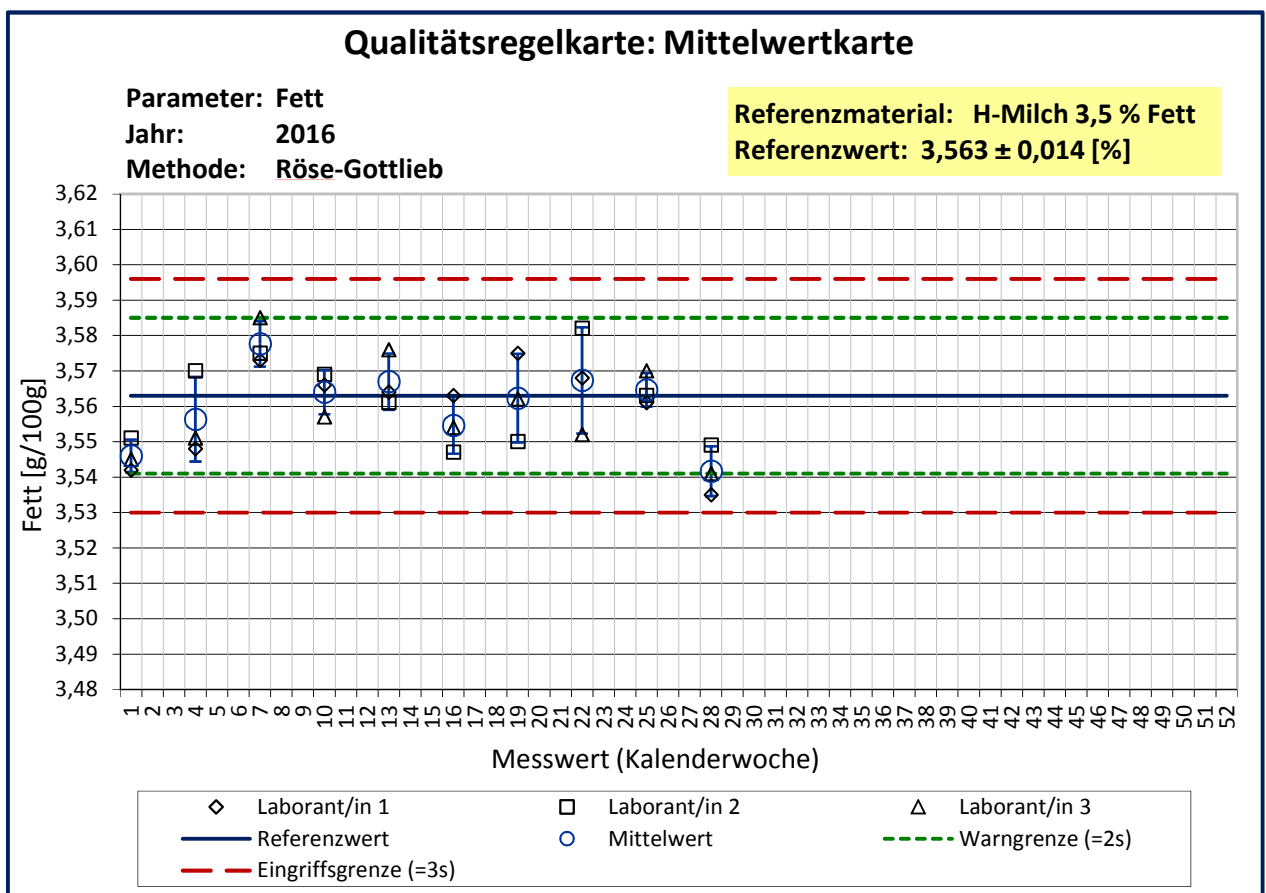
Mit Hilfe dieser Werkzeuge lässt sich sicherstellen, dass analytische Ergebnisse mit hoher Wahrscheinlichkeit richtig sind, das heißt nahe am wahren Wert liegen. Darüber hinaus ist eine lückenlose und plausible Dokumentation der Analysen-Genauigkeit möglich und gibt somit größtmögliche Sicherheit, die sich auch nach außen hervorragend dokumentieren lässt.

## REFERENZMATERIALIEN DER MUVA KEMPTEN GMBH

Die **REFERENZMATERIALIEN** der MUVA KEMPTEN GMBH werden entsprechend der international aktuell gültigen Normen hergestellt und zeichnen sich durch hohe Qualität aus.

- Die Referenzwerte für die verschiedenen Parameter basieren auf umfangreichen Datensätzen, die häufig in mehreren Laborvergleichsuntersuchungen ermittelt wurden. Dies gewährleistet die hohe Zuverlässigkeit der Werte.
- Im Labor der MUVA KEMPTEN GMBH wird die Homogenität des Materials hinsichtlich aller Parameter geprüft und im Datenblatt ausgewiesen.
- Die **REFERENZMATERIALIEN** sind vorwiegend auf Langzeitstabilität ausgelegt. Während der Lagerdauer unterliegen sie einer regelmäßigen Überwachung der Stabilität durch das Labor der MUVA KEMPTEN GMBH.
- Jedem Referenzmaterial ist ein übersichtliches sowie aussagekräftiges Datenblatt beigelegt.

- Kontinuierliche Überwachung der chemischen, physikalischen und mikrobiologischen Analytik mit Hilfe von Qualitätsregelkarten (siehe Abbildung)  
Neben der regelmäßigen Kontrolle der analytischen Reproduzierbarkeit, werden Fehler, Trends und systematische Abweichungen in der Analytik auf einen Blick erkannt und können folglich rasch und effektiv behoben werden.
- Optimierung von Analysenprozessen  
Ursachenforschung bei Ungereimtheiten in der Analytik, Training des Personals etc.
- Abschätzung der Messunsicherheit
- Ermittlung der analytischen Leistungsfähigkeit (z-Wert, z'-Wert etc.)
- Kalibrierung von Analysengeräten



Die MUVA KEMPTEN GMBH verfügt über eine langjährige Erfahrung im Umgang mit Referenzmaterialien und ist darüber hinaus offiziell als Anbieter von internationalen Ringversuchen für Lebensmittel auf dem Gebiet der physikalischen, physikalisch-chemischen, chemischen, sensorischen und mikrobiologischen Lebensmittelanalytik akkreditiert.

Selbstverständlich beraten wir Sie gerne oder unterbreiten Ihnen ein Angebot.

**Sämtliche Referenzmaterialien sind – mit Ausnahme der Referenzmaterialien für Geschmack-Sensorik – nicht für den Verzehr geeignet!**

# PULVER

Code	Material*	Parameter	Einheit	Referenzwert	Packungs- einheit	Preis **
<b>MILCHPULVER</b>						
muva- MP-0211	<b>Walzensahnepulver</b>  <b>MHD 10/2022</b>	Fett Freies Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Asche	g/100g g/100g g/100g g/100g g/100g g/100g	42,16 39,53 99,04 21,47 28,15 4,65	80 g	31,50 €
muva- MP-0212	<b>Sprühmagermilchpulver</b>  <b>MHD 10/2022</b>	Fett Freies Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Asche Nitrat	g/100g g/100g g/100g g/100g g/100g g/100g mg/kg	0,83 0,11 96,79 38,37 49,43 7,88 3,0	80 g	31,50 €
muva- MP-0214	<b>Sprühmilchpulver, fettreduziert</b> <b>MHD: 01/2024</b>	Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Asche Nitrat	g/100g g/100g g/100g g/100g g/100g mg/kg	13,88 97,16 32,94 43,53 6,82 6,0	80 g	31,50 €
muva- MP-0215	<b>Walzenvollmilchpulver, MHD: 01/2024</b>	Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Asche Nitrat	g/100g g/100g g/100g g/100g g/100g mg/kg	26,79 97,75 24,87 40,27 5,54 2,5	80 g	31,50 €
muva- MP-0216	<b>Sprühvollmilchpulver</b>  <b>MHD 10/2024</b>	Fett Freies Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Asche	g/100g g/100g g/100g g/100g g/100g g/100g	26,22 7,17 96,51 26,80 37,88 5,67	80 g	31,50 €
muva- MP-0218	<b>Sprühvollmilchpulver</b>  <b>MHD 05/2025</b>	Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Asche	g/100g g/100g g/100g g/100g g/100g	26,86 96,64 26,77 37,28 5,60	80 g	31,50 €
<b>MILCHPULVER MIT DEFINIERTEM LABMOLKENPULVERANTEIL</b>						
muva- GMP-2601	<b>Milchpulver mit definiertem Labmolken- pulveranteil</b>  <b>04/2023</b>	Labmolkenpulveranteil	g/100g	5,63	ca. 25 g	40,00 €
muva- GMP-2602	<b>Milchpulver mit definiertem Labmolken- pulveranteil</b>  <b>04/2023</b>	Labmolkenpulveranteil	g/100g	1,07	ca. 25 g	40,00 €

# PULVER

Code	Material*	Parameter	Einheit	Referenzwert	Packungs- einheit	Preis **
<b>MINERALSTOFFE / SPURENELEMENTE</b>						
muva- NEM-1605	<b>Mineralstoffe / Spurenelemente (Kindernahrung)</b>  MHD: 03/2020	Natrium Kalium Calcium Magnesium Eisen Zink Phosphor Kupfer Mangan Chlorid	mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg	1120 5979 4596 825,2 26,5 31,6 4143 2,60 14,4 2890	50 g	41,00 €
muva- NEM-1606	<b>Mineralstoffe / Spurenelemente (Kindernahrung)</b>  MHD: 04/2021	Natrium Kalium Calcium Magnesium Eisen Zink Phosphor Kupfer Mangan Chlorid	mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg	1364 5955 4325 531,6 19,0 25,3 3220 1,58 2,39 2666	50 g	41,00 €
muva- NEM-1607	<b>Mineralstoffe / Spurenelemente (Kindernahrung)</b>  MHD: 04/2021	Natrium Kalium Calcium Magnesium Eisen Zink Phosphor Kupfer Mangan Chlorid	mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg	1382 6880 4675 929,6 29,4 33,1 4470 2,39 14,1 2590	50 g	41,00 €
<b>KOHLLENHYDRATE / VITAMINE</b>						
muva- KI-1105	<b>Kohlenhydrate / Vitamine (Kindernahrung)</b>  MHD: 03/2020	Glucose Fructose Lactose (Monohydrat) Saccharose Stärke Vitamin A Vitamin C Vitamin E	g/100 g g/100 g g/100 g g/100 g g/100 g µg/100 g mg/100 g mg/100 g	1,06 1,75 24,27 1,15 34,20 466,9 41,9 5,3	50 g	33,00 €
muva- KI-1106	<b>Kohlenhydrate / Vitamine (Kindernahrung)</b>  MHD: 04/2021	Glucose Fructose Lactose (Monohydrat) Saccharose Vitamin A Vitamin C Vitamin E	g/100 g g/100 g g/100 g g/100 g µg/100g mg/100 g mg/100 g	1,15 5,57 22,10 1,15 476,1 45,6 5,7	50 g	33,00 €
muva- KI-1107	<b>Kohlenhydrate / Vitamine (Kindernahrung)</b>  MHD: 04/2021	Glucose Fructose Lactose (Monohydrat) Saccharose Vitamin A Vitamin C Vitamin E	g/100 g g/100 g g/100 g g/100 g µg/100g mg/100 g mg/100 g	1,20 2,11 22,67 0,72 489,5 47,7 5,5	50 g	33,00 €

# PULVER

Code	Material*	Parameter	Einheit	Referenzwert	Packungs- einheit	Preis **
<b>MOLKENPULVER</b>						
<b>muva- MO-0614</b>	<b>Molkenpulver</b>  <b>MHD: 02/2021</b>	Fett	g/100g	1,23	80 g	33,90 €
		Trockenmasse (102 °C)	g/100g	98,43		
		Trockenmasse (87 °C)	g/100g	98,79		
		Protein	g/100g	13,92		
		Lactose (Monohydrat)	g/100g	70,76		
		Asche	g/100g	8,02		
		Calcium	mg/kg	5360		
		Magnesium	mg/kg	1246		
		Nitrat	mg/kg	42,8		
		NPN	g/100g	3,15		
Gesamtmilchsäure	mg/100g	417,4				
<b>NATRIUM-CASEINAT</b>						
<b>muva- CA-0904</b>	<b>Natrium-Caseinat</b>  <b>MHD: 02/2023</b>	Fett	g/100g	0,55	80 g	30,00 €
		Wasser	g/100g	5,60		
		Protein	g/100g	91,14		
		Lactose (Monohydrat)	g/100g	0,026		
		Asche	g/100g	3,59		
<b>NEU muva- CA-0906</b>	<b>Natrium-Caseinat</b>  <b>MHD: 10/2025</b>	Fett	g/100g	0,82	80 g	30,00 €
		Wasser	g/100g	5,79		
		Protein	g/100g	90,97		
		Lactose (Monohydrat)	g/100g	0,044		
		Asche	g/100g	3,65		
<b>MOLKENPROTEINKONZENTRAT</b>						
<b>NEU muva- MPK-0905</b>	<b>Natrium-Caseinat</b>  <b>MHD: 10/2025</b>	Fett	g/100g	4,90	80 g	30,00 €
		Wasser	g/100g	3,66		
		Protein	g/100g	65,76		
		Lactose (Monohydrat)	g/100g	19,07		
		Asche	g/100g	4,05		
<b>FETTSÄUREVERTEILUNG IN SPRÜHVOLLMILCHPULVER</b>						
Code	Material*	Parameter	Einheit	Referenz- wert	Packungs- einheit	Preis **
<b>NEU muva- FM-2105</b>	<b>Fettsäureverteilung (Sprühvollmilchpulver)</b>  <b>MHD: 05/2025</b>	Buttersäure (C4:0)	g/100 g	3,53	80 g	55,00 €
		Capronsäure (C6:0)	g/100 g	2,26		
		Caprylsäure (C8:0)	g/100 g	1,33		
		Caprinsäure (C10:0)	g/100 g	3,04		
		Laurinsäure (C12:0)	g/100 g	3,52		
		Myristinsäure (C14:0)	g/100 g	11,52		
		Myristoleinsäure (C14:1)	g/100 g	1,01		
		Palmitinsäure (C16:0)	g/100 g	29,60		
		Palmetoleinsäure (C16:1 cis)	g/100g	1,50		
		Stearinsäure (C18:0)	g/100 g	9,64		
		Ölsäure (C18:1 cis-9)	g/100 g	19,36		
		Elaidinsäure (C18:1 total trans)	g/100 g	2,55		
		Linolsäure (C18:2 all-cis-9,12)	g/100 g	1,59		
		C18:2 total trans	g/100g	0,84		
		Linolensäure (C18:3 all-cis-9,12,15)	g/100 g	0,68		
		Arachidinsäure (C20:0)	g/100 g	0,14		

# MILCH

Code	Material*	Parameter	Einheit	Referenzwert	Packungseinheit	Preis **
<b>H-MILCH</b>						
<b>muva-M-0141</b>	<b>H-Milch 1,5 % Fett  MHD: 07/2019</b>	Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Gefrierpunkt Dichte Calcium pH-Wert	g/100g g/100g g/100g g/100g °C g/ml mg/kg /	1,635 10,82 3,593 4,754 -0,5222 1,0324 1247 6,57	250 ml	27,50 €
<b>muva-M-0142</b>	<b>H-Milch Magermilch (nachsterilisiert)  MHD: 01/2020</b>	Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Gefrierpunkt pH-Wert	g/100g g/100g g/100g g/100g °C /	0,072 9,26 3,517 4,877 -0,5213 6,58	250 ml	27,50 €
<b>NEU muva-M-0143</b>	<b>H-Milch 3,5 % Fett  MHD: 05/2020</b>	Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Gefrierpunkt Dichte	g/100g g/100g g/100g g/100g °C g/ml	3,498 12,50 3,563 4,699 -0,5220 1,0301	250 ml	27,50 €
<b>H-MILCH (LACTOSE-ARM, LACTOSE-FREI)</b>						
<b>muva-ML-2310</b>	<b>H-Milch (Lactose-arm)  MHD: 07/2019</b>	Lactose (Monohydrat): ♦ HPLC ♦ Enzym. (Gal.) ♦ Enzym. (Glc.) Galactose enzym. Glucose enzym.	g/100g g/100g g/100g g/100g g/100 g	0,212 0,364 0,293 2,20 2,25	100 ml	25,00 €
<b>muva-ML-2311</b>	<b>H-Milch (Lactose-frei, gefroren) MHD: 07/2019</b>	Lactose (Monohydrat): ♦ HPLC ♦ Enzym. (Gal.) ♦ Enzym. (Glc.) Galactose enzym. Glucose enzym.	g/100g g/100g g/100g g/100g g/100 g	0,007 0,047 0,031 2,40 2,40	ca. 40 ml	25,00 €
<b>AFLATOXIN M1 UND QAV IN H-MILCH</b>						
<b>muva-MA-2405</b>	<b>H-Milch (gefroren)  MHD: 10/2019</b>	Aflatoxin M1 BAC-C12 BAC-C14	µg/kg mg/kg mg/kg	0,025 0,106 0,046	40 ml	27,00 €
<b>muva-MA-2406</b>	<b>H-Milch (gefroren)  MHD: 10/2019</b>	Aflatoxin M1 BAC-C12 BAC-C14	µg/kg mg/kg mg/kg	0,011 0,032 0,014	40 ml	27,00 €
<b>ALKALISCHE PHOSPHATASE AKTIVITÄT IN H-MILCH</b>						
<b>muva-MAP-2508</b>	<b>H-Milch (gefroren)  MHD: 08/2019</b>	Alkalische Phosphatase Aktivität	mU/l	781	ca. 5 ml	25,00 €



# MILCH

Code	Material*	Parameter	Einheit	Referenzwert	Packungseinheit	Preis **
<b>ROHMILCH (SCHOCKGEFROREN)</b>						
muva-RO-0749	Rohmilch (schockgefroren) MHD: 11/2019	Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Gefrierpunkt pH-Wert Casein	g/100g g/100g g/100g g/100g °C / g/100g	2,986 12,27 3,694 4,854 -0,5195 6,69 2,934	mind. 40ml	24,75 €
muva-RO-0750	Rohmilch (schockgefroren) MHD: 06/2021	Fett Trockenmasse Protein Gefrierpunkt pH-Wert Harnstoff	g/100g g/100g g/100g °C / mg/l	4,471 13,42 3,434 -0,5225 6,68 315,2	mind. 40ml	24,75 €
muva-RO-0751	Rohmilch (schockgefroren) MHD: 07/2021	Fett Trockenmasse Protein Gefrierpunkt pH-Wert Harnstoff	g/100g g/100g g/100g °C / mg/l	2,878 11,97 3,489 -0,5215 6,69 299,1	mind. 40ml	24,75 €
<b>NEU</b> muva-RO-0752	Rohmilch (schockgefroren) MHD: 11/2021	Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Gefrierpunkt pH-Wert Casein	g/100g g/100g g/100g g/100g °C / g/100g	4,608 13,69 3,625 4,741 -0,5217 6,71 2,873	mind. 40ml	24,75 €
<b>NEU</b> muva-RO-0753	Rohmilch (schockgefroren) MHD: 11/2021	Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Gefrierpunkt pH-Wert Casein	g/100g g/100g g/100g g/100g °C / g/100g	1,905 11,36 3,927 4,811 -0,5213 6,72 3,108	mind. 40ml	24,75 €
<b>FETTSÄUREVERTEILUNG IN ROHMILCH (SCHOCKGEFROREN)</b>						
Code	Material*	Parameter	Einheit	Referenzwert	Packungseinheit	Preis **
muva-FM-2104	Fettsäureverteilung (in Rohmilch, schockgefroren) MHD: 05/2019	Buttersäure (C4:0) Capronsäure (C6:0) Caprylsäure (C8:0) Caprinsäure (C10:0) Laurinsäure (C12:0) Myristinsäure (C14:0) Myristoleinsäure (C14:1) Palmitinsäure (C16:0) Palmetoleinsäure (C16:1 cis) Stearinsäure (C18:0) Ölsäure (C18:1 cis-9) Elaidinsäure (C18:1 total trans) Linolsäure (C18:2 all-cis-9,12) C18:2 total trans Linolensäure (C18:3 all-cis-9,12,15) Arachidinsäure (C20:0)	g/100 g g/100 g g/100 g g/100 g g/100 g g/100 g g/100 g g/100 g g/100g g/100 g g/100 g g/100 g g/100g g/100 g g/100 g g/100 g g/100 g	3,47 2,20 1,37 3,05 3,63 12,17 1,14 30,74 1,59 9,08 18,89 2,73 1,23 1,02 0,43 0,14	mind. 40 ml	55,00 €

# MILCHPRODUKTE

Code	Material*	Parameter	Einheit	Referenzwert	Packungseinheit	Preis **
<b>KONDENSMILCH / KAFFEESAHNE</b>						
muva-KM-0513	<b>Kondensmilch 8% Fett</b>  MHD: 08/2019	Fett	g/100g	8,12	170 g	27,00 €
		Trockenmasse	g/100g	26,04		
		Protein	g/100g	6,22		
		Asche	g/100g	1,33		
		Phosphor	mg/kg	1764		
muva-KM-0514	<b>Kaffeesahne 10 % Fett</b>  MHD: 08/2019	Fett	g/100g	10,05	100 ml	27,00 €
		Trockenmasse	g/100g	18,32		
		Protein	g/100g	3,14		
		Asche	g/100g	0,65		
		Phosphor	mg/kg	876,2		
muva-KM-0515	<b>Kondensmilch 4 % Fett</b>  MHD: 03/2021	Fett	g/100g	4,08	400 g	27,00 €
		Trockenmasse	g/100g	24,30		
		Protein	g/100g	7,06		
		Asche	g/100g	1,52		
		Phosphor	mg/kg	2038		
<b>RAHM</b>						
muva-R-0437	<b>H-Rahm 30 %</b>  MHD: 01/2020	Fett	g/100g	30,18	100 ml	24,00 €
		Trockenmasse	g/100g	36,77		
		Protein	g/100g	2,38		
muva-R-0438	<b>H-Rahm 37 %</b>  MHD: 01/2020	Fett	g/100g	37,01	100 ml	24,00 €
		Trockenmasse	g/100g	43,12		
		Protein	g/100g	2,13		
<b>JOGHURT</b>						
muva-JO-1421	<b>Joghurt 1,8%</b>  MHD: 11/2019	Fett	g/100g	1,88	500 g	27,00 €
		Trockenmasse	g/100g	14,64		
		Protein	g/100g	5,01		
		Milchsäure	mg/100g	1001		
		pH-Wert	/	4,32		
<b>FRISCHKÄSE</b>						
muva-FK-1225	<b>Frischkäse 18% F.i.Tr.</b>  MHD: 11/2019	Fett	g/100g	5,11	200 g	28,00 €
		Trockenmasse	g/100g	21,01		
		Protein	g/100g	9,36		
		Lactose (Monohydrat)	g/100g	2,74		
		Milchsäure	mg/100g	560,2		
		pH-Wert	/	4,50		
		Chlorid	mg/100g	374		
		Kochsalz ( aus Chlorid)	g/100g	0,62		
muva-FK-1226	<b>Frischkäse 60% F.i.Tr.</b>  MHD: 06/2020	Fett	g/100g	21,85	200 g	28,00 €
		Trockenmasse	g/100g	32,66		
		Protein	g/100g	5,86		
		Chlorid	mg/100g	470		
		Kochsalz (aus Chlorid)	g/100g	0,77		
		pH-Wert	/	4,69		

# MILCHPRODUKTE

Code	Material*	Parameter	Einheit	Referenzwert	Packungs- einheit	Preis **
<b>BUTTER</b>						
<b>muva- BU-1311</b>	<b>Mildgesäuerte Butter</b>  <b>MHD: 12/2019</b>	Fettfr.Trockenmasse Wasser pH-Wert Cholesterin Buttersäuremethylester Milchfett	g/100g g/100g / mg/kg g/100g g/100g	1,59 15,41 6,03 2334 3,83 82,22	250 g	29,00 €
<b>muva- BU-1312</b>	<b>Süßrahmbutter</b>  <b>MHD: 12/2019</b>	Fettfr.Trockenmasse Wasser pH-Wert Cholesterin Buttersäuremethylester Milchfett	g/100g g/100g / mg/kg g/100g g/100g	1,60 15,86 6,74 2264 3,64 82,58	250 g	29,00 €
<b>muva- BU-1313</b>	<b>Süßrahmbutter, gesalzen</b>  <b>MHD: 11/2020</b>	Fettfr.Trockenmasse Wasser pH-Wert Cholesterin Chlorid Kochsalz (aus Chlorid) Natrium Kochsalz (aus Natrium) Buttersäuremethylester Milchfett	g/100g g/100g / mg/kg mg/100g g/100g mg/100g g/100g g/100g g/100g	2,61 15,77 6,48 2317 803 1,32 508 1,29 3,71 81,53	250 g	29,00 €

# KÄSE

Code	Material*	Parameter	Einheit	Referenzwert	Packungs- einheit	Preis **
<b>SCHMELZKÄSE</b>						
<b>muva- SK-0315</b>	<b>Schmelzkäse 45 % F.i.Tr.  MHD: nach Versand 4 Wochen</b>	Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Asche pH-Wert Citronensäure Chlorid Kochsalz (aus Chlorid) Natrium Kochsalz (aus Natrium)	g/100g g/100g g/100g g/100g g/100g / mg/100g mg/100g g/100g mg/100g g/100g	19,49 42,29 16,01 1,29 4,35 5,78 83,5 627 1,03 1072 2,73	250 g	35,50 €
<b>muva- SK-0316</b>	<b>Schmelzkäse 55 % F.i.Tr.  MHD: nach Versand 4 Wochen</b>	Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Asche pH-Wert Gesamtphosphor Citronensäure Chlorid Kochsalz (aus Chlorid) Natrium Kochsalz (aus Natrium)	g/100g g/100g g/100g g/100g g/100g / g/100g mg/100g mg/100g g/100g mg/100g g/100g	25,34 43,38 10,41 3,54 3,18 5,73 0,73 159,3 372 0,61 751 1,91	250 g	35,50 €
<b>muva- SK-0318</b>	<b>Schmelzkäse 40 % F.i.Tr.  MHD: nach Versand 4 Wochen</b>	Fett Trockenmasse Protein Lactose (Monohydrat) Asche pH-Wert Gesamtphosphor Citronensäure Chlorid Kochsalz (aus Chlorid) Natrium Kochsalz (aus Natrium)	g/100g g/100g g/100g g/100g g/100g / g/100g mg/100g mg/100g g/100g mg/100g g/100g	18,93 43,18 17,82 0,51 4,36 5,68 0,87 84,6 690 1,14 1023 2,60	250 g	35,50 €

# KÄSE

SCHNITTKÄSE / HARTKÄSE						
<b>muva- HA-1512</b>	<b>Hartkäse (Typ Emmentaler)</b>  <b>MHD: nach Versand 4 Wochen</b>	Fett Trockenmasse Protein Chlorid Kochsalz (aus Chlorid) pH-Wert	g/100g g/100g g/100g mg/100g g/100g /	29,58 63,88 29,65 331 0,55 5,53	100 g	30,00 €
<b>muva- K-1802</b>	<b>Schnittkäse (Typ Gouda)</b>  <b>MHD: nach Versand 4 Wochen</b>	Fett Trockenmasse Protein Chlorid Kochsalz (aus Chlorid) pH-Wert	g/100g g/100g g/100g mg/100g g/100g /	26,98 58,69 23,64 935 1,54 5,40	100 g	30,00 €
ALKALISCHE PHOSPHATASE in HARTKÄSE						
<b>muva- HAP-2501</b>	<b>Hartkäse gefriergetrocknet</b>  <b>MHD: 06/2019</b>	Alkalische Phosphatase Aktivität	mU/g	1540,0	ca. 4 g	25,00 €
<b>muva- HAP-2502</b>	<b>Hartkäse gefriergetrocknet</b>  <b>MHD: 06/2019</b>	Alkalische Phosphatase Aktivität	mU/g	928,0	ca. 4 g	25,00 €
<b>muva- HAP-2504</b>	<b>Hartkäse gefriergetrocknet</b>  <b>MHD: 02/2022</b>	Alkalische Phosphatase Aktivität	mU/g	656,0	ca. 4 g	25,00 €

# SONSTIGE LEBENSMITTEL

Code	Material*	Parameter	Einheit	Referenzwert	Packungseinheit	Preis **
<b>SCHOKOLADE</b>						
muva-S-0816	Nuss-Nougat-Creme MHD: 02/2021	Fett	g/100g	31,13	100 g	31,00 €
		Trockenmasse	g/100g	99,40		
		Protein	g/100g	6,93		
		Lactose (Monohydrat)	g/100g	4,06		
		Saccharose	g/100g	49,75		
		Theobromin	mg/kg	1885		
muva-S-0817	Vollmilchschokolade MHD: 02/2021	Fett	g/100g	32,52	100 g	31,00 €
		Milchfett	g/100g	5,46		
		Trockenmasse	g/100g	99,18		
		Protein	g/100g	7,25		
		Lactose (Monohydrat)	g/100g	9,48		
		Saccharose	g/100g	44,06		
		Theobromin	mg/kg	1117		
<b>BRÜHWURST</b>						
muva-BR-1003	Brühwurst (Kalbsleberwurst) MHD: 12/2019	Fett	g/100g	29,72	125 g	36,00 €
		Wasser	g/100g	54,42		
		Protein	g/100g	12,10		
		Chlorid	mg/100g	1273		
		Kochsalz (aus Chlorid)	g/100g	2,10		
		Asche	g/100g	2,59		
		Hydroxyprolin	g/100g	0,28		
		Nitrat	mg/kg	70,9		
		Gesamtphosphor	mg/100g	285,1		
muva-BR-1004	Brühwurst (Lyoner) MHD: 12/2019	Fett	g/100g	25,53	125 g	36,00 €
		Wasser	g/100g	58,56		
		Protein	g/100g	12,51		
		Chlorid	mg/100g	1277		
		Kochsalz	g/100g	2,10		
		Asche	g/100g	3,00		
		Hydroxyprolin	g/100g	0,19		
		Nitrat	mg/kg	27,6		
		Gesamtphosphor	mg/100g	388,8		
<b>FRUCHTSAFT</b>						
muva-FS-1915	Apfelsaft MHD: 08/2019	Glucose	g/l	25,77	ca. 200 ml	31,00 €
		Fructose	g/l	71,23		
		Titrierbare Säure	mmol H <sup>+</sup> /l	90,98		
		pH-Wert	/	3,39		
		Ethanol	mg/l	217,9		
		Lösl. Trockensubstanz	°Brix	12,34		
		muva-FS-1916	Traubensaft MHD: 08/2019	Glucose		
Fructose	g/l			83,04		
Titrierbare Säure	mmol H <sup>+</sup> /l			81,27		
pH-Wert	/			3,47		
Ethanol	mg/l			545,7		
Lösl. Trockensubstanz	°Brix			17,08		
muva-FS-1917	Apfelsaft MHD: 05/2020	Glucose	g/l	23,20	ca. 150 ml	31,00 €
		Fructose	g/l	66,52		
		Titrierbare Säure	mmol H <sup>+</sup> /l	75,78		
		pH-Wert	/	3,57		
		Ethanol	mg/l	211,5		
		Patulin	µg/l	23,8		
		Lösl. Trockensubstanz	°Brix	11,78		

# MIKROBIOLOGIE

Code	Matrix	Parameter*	Einheit	Keimgehalt	Preis **
<b>GESAMTKEIMZAHL</b>					
muva-MBK-1719	Quarkpulver MHD: 04/2019	Mesophile, aerobe Gesamtkeimzahl	log KBE/g	2,96	23,00 €
muva-MBK-1720	Hartkäse gefriergetrocknet MHD: 05/2019	Mesophile, aerobe Gesamtkeimzahl	log KBE/g	7,32	23,00 €
muva-GKZ-1705	Milch, gefroren MHD: 06/2019	Gesamtkeimzahl	log KBE/ml	4,49	30,00 €
<b>NEU</b> muva-GKZ-1707	Milch, gefroren MHD: 01/2020	Gesamtkeimzahl	log KBE/ml	5,09	30,00 €
<b>NEU</b> muva-GKZ-1708	Milch, gefroren MHD: 01/2020	Gesamtkeimzahl	log KBE/ml	6,03	30,00 €
<b>HEFEN / GEOTRICHUM</b>					
<b>NEU</b> muva-HS-1707	Milch, gefroren MHD: 01/2020	Hefen Geotrichum	log KBE/ml log KBE/ml	4,78 2,45	33,00 €
<b>NEU</b> muva-HS-1708	Milch, gefroren MHD: 01/2020	Hefen Geotrichum	log KBE/ml log KBE/ml	5,74 3,24	33,00 €
<b>E. COLI / ENTEROBACTERIACEAE / COLIFORME</b>					
<b>NEU</b> muva-ECE-1707	Milch, gefroren MHD: 04/2019	E. coli Enterobacteriaceae Coliforme	log KBE/ml	4,05 4,20 4,28	37,00 €
<b>NEU</b> muva-ECE-1708	Milch, gefroren MHD: 04/2019	E. coli Enterobacteriaceae Coliforme	log KBE/ml	4,99 5,13 5,18	37,00 €
<b>KOAGULASE POSITIVE STAPHYLOKOKKEN</b>					
<b>NEU</b> muva-ST-1707	Milch, gefroren MHD: 07/2019	Koagulase positive Staphylokokken	log KBE/ml	4,52	33,00 €
<b>NEU</b> muva-ST-1708	Milch, gefroren MHD: 07/2019	Koagulase positive Staphylokokken	log KBE/ml	5,48	33,00 €

\* Sämtliche Mikroorganismen gehören zur Risikogruppe S1 und können daher ohne weitere Einschränkungen analysiert werden

# SENSORIK

Code	Material*	Parameter		Packungs- einheit	Preis **
<b>SENSORIK RANGORDNUNG GRUNDGESCHMACKSART</b>					
muva- SeRF-18	Wasser MHD 06/2019	sauer	4 verschiedene Intensitätsstufen	4 x 100 ml	51,00 €
muva- SeRF-19	Multivitaminsaft MHD 12/2019	süß	4 verschiedene Intensitätsstufen	4 x 200 ml	51,00 €
<b>SENSORIK RANGORDNUNG AROMA</b>					
muva- SeA	Rangordnungsprüfung Geruch mit Bestimmung eines Aromas MHD 4 Wochen	Geruchsstofflösungen (z.B. Eugenol, Zitrone, Orange, Erdbeere, Apri- kose etc.)	4 verschiedene Intensitätsstufen	4 x 10 ml	51,00 €
<b>SENSORIK DREIECKSTEST</b>					
muva- SeD-05	Lyoner MHD 07/2019	zitronig	3 Prüfproben (A/A/B)	3 x 200 g	39,00 €
muva- SeD-07	Lyoner MHD 07/2019	süß	3 Prüfproben (A/A/B)	3 x 200 g	39,00 €
<b>SENSORIK DLG / ISO 22935</b>					
muva- SeDLG-23	Milchpulver MHD 06/2019	Ohne Abweichungen	1 Prüfprobe	1 x 80 g	17,50 €
muva- SeDLG-24	Kindernahrung MHD 06/2019	Mit Abweichungen	1 Prüfprobe	1 x 80 g	17,50 €
<b>SENSORIK natives, kaltgepresstes Rapsöl</b>					
muva- SeO-04	Natives, kaltgepresstes Rapsöl MHD 07/2019		1 Prüfprobe	1 x 40 g	17,50 €
muva- SeO-05	Natives, kaltgepresstes Rapsöl MHD 07/2019		1 Prüfprobe	1 x 40 g	17,50 €



# SENSORIK



## SENSORIK-TESTKIT „TRINKWASSER“

### ZUR ABSICHERUNG DER SENSORISCHEN EIGNUNG VON PRÜFPERSONEN

Mit dem Sensorik-Testkit „Trinkwasser“ können Sie die sensorische Eignung Ihrer Prüfpersonen testen, absichern, schulen und dokumentieren.

In einem praktisch handhabbaren, stabilen Koffer erhalten Sie zwei Sets á 5 Prüfproben:

- ★ Set für den Visuellen Test bestehend aus 5 Röhrchen mit unterschiedlichen Attributen (Trübung, Partikel, Verfärbung etc.)
- ★ Geruch-Sets bestehend aus 5 Riechstiften mit unterschiedlichen Geruchsaromen aus dem Trinkwasserbereich.

Zusammen mit den Materialien erhalten Sie ein Datenblatt mit der entsprechenden Decodierung.

Ein Geruchsstift sollte nach dem Abriechen durch eine Prüfperson ca. 10 min. verschlossen bleiben und kann so bis zu 20 mal verwendet

werden. Bei gekühlter Lagerung bei 6 °C ist das Material mindestens 4 Wochen haltbar.

Der Versand des Trinkwasser Testkits erfolgt viertel-jährlich (Feb., Mai, Aug. und Nov.). Bitte den gewünschten Versandmonat auf dem Bestellformular angeben.

SENSORIK TESTKIT „TRINKWASSER“				
Material	Parameter	Probenumfang	Packungseinheit	Preis
Trinkwasser-Testkit Koffer	5 verschiedene Gerüche 5 verschiedene visuelle Attribute	5 Prüfproben 5 Prüfproben	1 Stück	75,00 €
Nachfüllpackung Riechstifte	5 verschiedene Gerüche	5 Prüfproben	1 Packg.	35,00 €
Nachfüllpackung Visueller Test	5 verschiedene visuelle Attribute	5 Prüfproben	1 Packg.	35,00 €
Einzelne Stifte / Teströhrchen	Jeweils 1 Geruch bzw. Attribut	1 Prüfprobe	1 Stift / Röhrchen	7,50 €



# SENSORIK

## SENSORISCHE SCHULUNGSMATERIALIEN

### ZUR SCHULUNG VON SENSORISCHEN PRÜFFERPERSONEN (GEMÄß DIN EN ISO 8586)



In der Sensorik steht als „Messinstrument“ der Mensch mit seinen sensorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten im Mittelpunkt. Entsprechend der DIN EN ISO 8586 / DIN ISO 22935-1 müssen diese aufrechterhalten und weitergebildet werden, um kontinuierlich vergleichbare und wiederholbare Ergebnisse - insbesondere innerhalb einer Prüfergruppe - zu erzielen.

### IHR KOMPLETT-SCHULUNGSSET ZUR NORMENKONFORMEN, INTERNEN SCHULUNG

Unser sensorisches Schulungs-Set enthält alle Arbeitsmittel und Utensilien einschl. Übungsbeispielen für die interne Schulung Ihrer Mitarbeiter. Sie können sofort normenkonform loslegen und Übungen zur Schulung des Geschmacks-, Geruchs- und Sehsinns durchführen.

Hierzu haben wir neue muva-Geruchsstifte zur Identifikation und Beschreibung von Gerüchen entwickelt. Ob Gerüche von bekannten Lebensmitteln oder produktspezifische Fehl aromen - die muva-Geruchsstifte helfen Ihnen bei der Auswahl von geeigneten Prüferpersonen, innerhalb Ihrer internen Schulungen sowie als Hilfestellung in der täglichen Qualitätskontrolle.



Sie können das komplette Schulungs-Set bestellen oder je nach Trainingsbedarf unter verschiedenen Schulungsmaterialien auswählen.

SENSORISCHES SCHULUNGSMATERIAL				
Material	Parameter	Probenumfang	Packungseinheit	Preis
Geruchsstifte <sup>2)</sup>	Innerhalb der Aromasetts können Sie <b>zehn unterschiedliche Aromen</b> frei wählen. <i>Mehr Informationen zur Aromenauswahl unter <a href="http://www.muva.de">www.muva.de</a> (Sensorik/Schulungsmaterial &gt;&gt; Bestellformular)</i>	Aroma-Set mit 10 Stiften inkl. Koffer	1 Packg.	79,00 €
Geruchsstifte <sup>2)</sup>	Nachfüllset	Aroma-Set mit 10 Stiften ohne Koffer	1 Packg.	62,00 €
Grundgeschmacksarten	<b>süß, sauer, bitter, salzig und umami</b> <i>Im Schulungsset sind Becher, Hilfsmittel zur Herstellung, Übungsbeispiele inkl. Tablettunterlage enthalten.</i>	Zur Schulung von → 5 Personen → 10 Personen	1 Packg. 1 Packg.	55,00 € 100,00 €
Schwellenwertprüfung <sup>3)</sup>	<b>süß, sauer, bitter, salzig</b> <i>Im Schulungsset sind Becher, Hilfsmittel zur Herstellung, Übungsbeispiele inkl. Tablettunterlage enthalten.</i>	Zur Schulung von → 10 Personen → 20 Personen	1 Packg. 1 Packg.	55,00 € 100,00 €
Farbrangfolge	Nasses Medium: <b>rot, gelb, grün</b> Trockenes Medium: <b>graphit</b>	10er Rangfolge für → nasses Medium → trockenes Medium	1 Packg. 1 Packg.	59,00 € 61,00 €
Haptischer Test	Haptischer Test (10er Rangfolge) mit <b>unterschiedlichen Festigkeitsstufen</b>	Zur Schulung von → 5 Personen → 10 Personen	1 Packg. 1 Packg.	150,00 € 225,00 €

<sup>2)</sup> Bei der Bestellung einzelner Stifte außerhalb des 10er-Sets werden pro Stift 6,90 € berechnet.

<sup>3)</sup> Die aufgeführten Preise für die Schwellenwertprüfung umfassen eine Grundgeschmacksart

## ZAHLUNGS- UND LIEFERBEDINGUNGEN

Die Lieferung der Referenzmaterialien erfolgt ab Werk.

Mit Ausnahme der Rohmilch-Referenzmaterialien werden die Materialien bei Umgebungstemperatur versendet.

Unsere Listenpreise verstehen sich als Nettopreise zuzüglich der aktuellen Umsatzsteuer, sowie zuzüglich Versandkosten (diese werden nach Aufwand berechnet). Bei Lieferungen ins Ausland ist mit höheren Versandkosten zu rechnen.

Firmen mit Sitz in anderen EU-Ländern, die uns ihre **EU-UST-Identifikationsnummer** mitgeteilt haben, werden **nicht** mit der deutschen Mehrwertsteuer belastet.

Bitte überweisen Sie den Rechnungsbetrag **innerhalb von 8 Tagen rein netto** an die unten angegebene Bankverbindung.

Bei internationalem Bankverkehr müssen wir Ihnen 20,00 € Bankabwicklungsgebühr berechnen.

Wenn Sie unsere **internationale Bankverbindung (IBAN und BIC-Code)** benutzen, fallen jedoch **keine** Bankgebühren an. Bitte ziehen Sie in diesem Fall den Betrag von 20,00 € von der Rechnung ab.

### **Rabattstaffelung:**

ab 5 Einheiten:	5 %
ab 10 Einheiten:	10 %
ab 25 Einheiten:	15 %
ab 50 Einheiten:	20 %

### Lieferbasis für „Rohmilch-Referenzmaterialien“:

Der Versand der Rohmilch-Referenzmaterialien erfolgt durch die MUVA KEMPTEN GMBH in gefrorenem Zustand sowie separat von nicht gefrorenen Produkten (Express-Versand) ab Werk. Die Preise verstehen sich hier zzgl. der Verpackungs- und Versandkosten. Das Datenblatt enthält genaue Hinweise zum Auftauen des Materials.

Der Versand von gefrorenen Rohmilch-Referenzmaterialien ins Ausland ist gegebenenfalls nur bedingt möglich, da bei zu langen Lieferzeiten bzw. zu hohen Außentemperaturen das Material auftauen kann. In diesem Fall übernimmt die MUVA KEMPTEN GMBH **keine Haftung**.

### **Verpackungskosten:**

Verpackungsgröße	Anzahl Flaschen	Verpackungsmaterial	Verpackungskosten	Gutschrift für die Rücksendung von Verpackungsmaterialien <sup>2)</sup>
VP 1	Bis 8 Fl.	Styroporbox + 7 KA <sup>1)</sup>	20,00 €	20,00 €
VP2	Bis 30 Fl.	Styroporbox +11 KA <sup>1)</sup>	35,00 €	35,00 €

1) KA = Kühlakkus

2) Für jedes Kühlelement, das nicht Retour geschickt wird, mindert sich die Gutschrift um 2,00 €

*Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der muva kempten GmbH ([www.muva.de](http://www.muva.de))*

muva kempton GmbH  
 Postfach 32 54  
 D-87441 Kempten/Allgäu

Simone Nitzsche  
**Fon:** +49 (0) 831/5290-233  
**Fax-Nr.:** +49 (0) 831/5290-197  
**e-Mail:** [ring-ref@muva.de](mailto:ring-ref@muva.de)

**BESTELLFORMULAR FÜR REFERENZMATERIALIEN**

**Auftragsnummer:** \_\_\_\_\_

Bitte senden Sie mir folgende Materialien in folgenden Mengen (Packungseinheiten)

Menge	Material	Anmerkungen (z.B. regelmäßige Lieferung in folgenden Zeitabständen)*

\*Versand ist prinzipiell jederzeit möglich, außerdem bieten wir einen regelmäßigen Wochen- bzw. Monatsversand an.

<b>Firma:</b>		
<b>Firma:</b>		
<b>Straße:</b>		
<b>PLZ / Ort:</b>		
<b>Ansprechpartner:</b>		
<b>Telefon:</b>		
<b>Fax:</b>		
<b>E-Mail:</b>		
<b>EU-Ust-Ident.-Nr.:</b>		

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der muva kempton GmbH ([www.muva.de](http://www.muva.de))  
 (Für EU-Auslandskunden: Die Leistungen der muva kempton werden ab 01.01.2010 unter Verwendung der EU-Ust-Ident.-Nr in Anspruch genommen)

\_\_\_\_\_  
 Datum

\_\_\_\_\_  
 Nachname, Vorname

muva kempten GmbH  
 Postfach 32 54  
 D-87441 Kempten/Allgäu

Simone Nitzsche  
**Fon:** +49 (0) 831/5290-233  
**Fax-Nr.:** +49 (0) 831/5290-197  
**e-Mail:** [ring-ref@muva.de](mailto:ring-ref@muva.de)

## BESTELLFORMULAR FÜR REFERENZMATERIALIEN – TRINKWASSER TESTKIT

**Auftragsnummer:** \_\_\_\_\_

Bitte senden Sie mir folgende Materialien in folgenden Mengen (Packungseinheiten)

Menge	Material	Anmerkungen (z.B. gewünschte Attribute bei einzelnen Stiften oder Röhrchen)
	Trinkwasser-Testkit Koffer	
	Nachfüllpackung Riechstifte	
	Nachfüllpackung Visueller Test	
	Einzelne Stifte / Teströhrchen	

<b>Firma:</b>		
<b>Firma:</b>		
<b>Straße:</b>		
<b>PLZ / Ort:</b>		
<b>Ansprechpartner:</b>		
<b>Telefon:</b>		
<b>Fax:</b>		
<b>E-Mail:</b>		
<b>EU-Ust-Ident.-Nr.:</b>		

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der muva kempten GmbH ([www.muva.de](http://www.muva.de))

(Für EU-Auslandskunden: Die Leistungen der muva kempten werden ab 01.01.2010 unter Verwendung der EU-Ust-Ident.-Nr in Anspruch genommen.)

\_\_\_\_\_  
 Datum

\_\_\_\_\_  
 Nachname, Vorname



**Nutzen Sie unser umfassendes Leistungsspektrum!**

---

muva kempten GmbH  
Sitz der Gesellschaft: Kempten / Amtsgericht Kempten: HRB 13347  
Geschäftsführerin: Dr. Monika Knödseder  
Ignaz-Kiechle-Straße 20-22 · D-87437 Kempten (Allgäu)

**... mit Sicherheit Qualität**