

## Methode Z462 – Calcium Ca Meerwasser

### Spezifikation

Beschreibung:	Test zur Bestimmung des Calciumgehalts in Meerwasser
Messbereich:	200-600 mg/l
Auflösung:	8 mg/l
Wellenlänge:	610 nm
Zusatzfunktion:	<b>exat:jr</b> Innovatives Hinweis-System für einfache und bequeme photometrische Titration, siehe Kapitel <a href="#">1.5 Titrationsmethoden</a> .

### Reagenzienkit

Kat.-Nr.	Beschreibung	Kit-Bestandteile
<b>8462</b>	Reagenzienkit für die Methode Z462, Calcium Ca Meerwasser (Reagenzien für ca. 40* Tests) * für einen durchschnittlichen Calciumgehalt von 425 mg/l	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reagenz Ca-1</li> <li>✓ Reagenz Ca-3</li> <li>✓ Pulverreagenz Ca-2</li> <li>✓ Spatel</li> <li>✓ 1 ml Spritze mit Spitze</li> <li>✓ Küvette</li> </ul>

### Durchführung der Messung

1. Wählen Sie die Methode **Z462 Calcium Ca Meerwasser** (Methoden → Methode wählen → Z462 Calcium Ca Meerwasser). Weitere Informationen zur Auswahl einer Methode finden Sie im Kapitel [8.1 Methode auswählen](#).

**HINWEIS:**

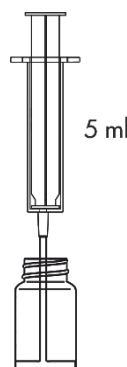
Nutzen Sie die Funktion Methoden-Leitsystem, ein praktisches Hinweis-System, das Sie durch die einzelnen Schritte des Verfahrens führt, die Reaktionszeit rückwärts zählt und bei Bedarf das Ende der Reaktion signalisiert. Um diese Funktion zu nutzen, drücken Sie die Kontexttaste **GUIDE**.

2. Spülen Sie die Küvette und die Spritze dreimal mit dem zu testenden Wasser ab.

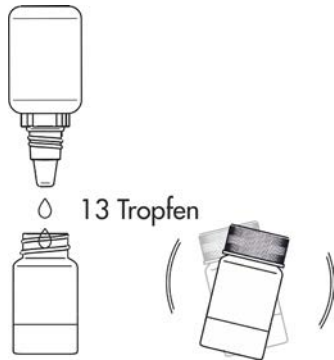
Entnehmen Sie mit der Spritze genau 5 ml des zu testenden Wassers und gießen Sie es in die Küvette ein.

**HINWEIS:**

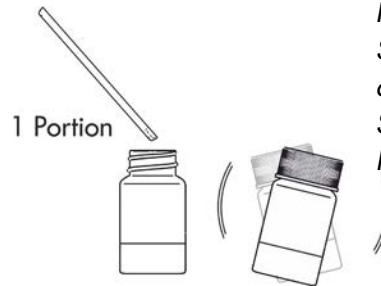
Stellen Sie sicher, dass die Vertiefung des Spatels vollständig mit Pulver gefüllt ist.  
Es kann ein kleiner Teil des Pulvers ungelöst bleiben.



3. Geben Sie 13 Tropfen **Reagenz Ca-1** hinzu und mischen Sie es durch Schütteln der Küvette.



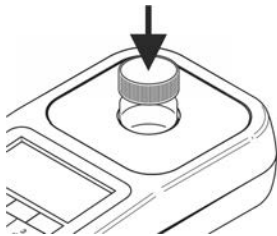
4. Geben Sie 1 Portion **Reagenz Ca-2** hinzu, indem Sie den Spatel flach auffüllen, setzen Sie die Kappe auf und schütteln Sie die Küvette, bis sich das Pulver aufgelöst hat.



**HINWEIS!**  
Stellen Sie sicher, dass die Vertiefung des Spatels vollständig mit Pulver gefüllt ist.

Es kann ein kleiner Teil des Pulvers ungelöst bleiben.

5. Setzen Sie die Küvette in den Messschacht ein und drücken Sie Taste **ZERO**. In der Anzeige wird "-0.0-" angezeigt, was bedeutet, dass das Gerät für die Messung bereit ist.



26 08 20		12:35	
Ca	Z462 Calcium Ca Me	tag 1	
<b>Messung...</b>			
ZERO	MEAS	GUIDE	

26 08 20		12:35	
Ca	Z462 Calcium Ca Me	tag 1	
<b>-0.0- mg/l</b>			
ZERO	MEAS	GUIDE	

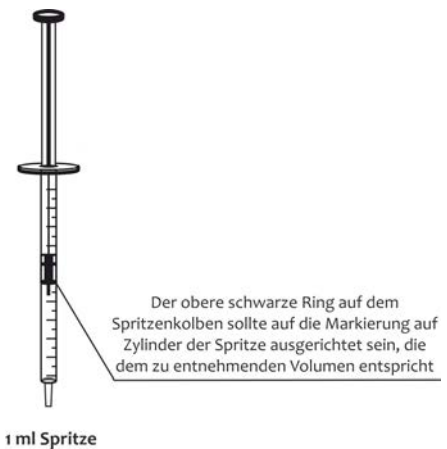
**HINWEIS:**

Vor der Messung prüfen Sie, ob die Außenwände der Küvette sauber und trocken sind. Die Flüssigkeitsrückstände auf der Küvette können die Genauigkeit der Messung beeinträchtigen.

6. Setzen Sie die Kappe mit Öffnung auf die Küvette. Setzen Sie die Spitze auf eine 1 ml Spritze an und entnehmen Sie 1 ml **Reagenz Ca-3**. Der obere schwarze Ring auf Spritzenkolben sollte auf Markierung auf Zylinder der Spritze ausgerichtet sein, die dem zu entnehmenden Volumen entspricht (siehe Kapitel [18.3.1 Korrekter Gebrauch von Spritzen](#)).

**HINWEIS:**

Stellen Sie sicher, dass sich keine Luftblasen in der Spritze und in der Spitze befinden. Dies kann die Genauigkeit der Messung beeinträchtigen.

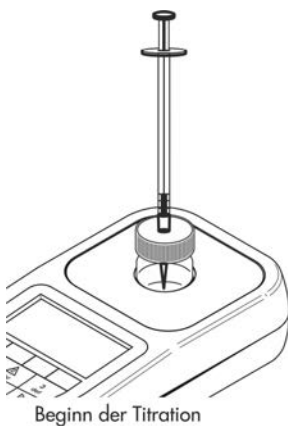


7. Führen Sie die Spritze mit Reagenz Ca-3 in die Öffnung der Küvettenkappe ein. Drücken Sie die Taste **MEAS** und starten Sie die Titration, indem Sie vorsichtig **Reagenz Ca-3** in kleinen Portionen (tropfenweise) hinzugeben. Wenn trotz Zugabe des gesamten Volumens der Spritze der Endpunkt der Titration nicht erreicht wird, entnehmen Sie eine weitere Portion (1 ml) Reagenz Ca-3 und setzen Sie die Titration fort.

**HINWEIS:**

Um genaue Ergebnisse der Titration zu erhalten, denken Sie daran, das Photometer mit eingesetzter Küvette nach jedem Tropfen Reagenz Ca-3 vorsichtig zu schütteln, um das Reagenz gründlich mit Probenlösung zu vermischen.

Das Ende der Titration wird auf dem Photometer durch akustisches Signal und Anzeigen der Meldung **STOP** signalisiert.



26 08 20		12:36	
Ca	Z462 Calcium Ca Me		
	tag1		
153	STOP	0.51 ml	
ZERO	END	-	+



Meldung STOP und Ertönen eines akustischen Signals zeigen das Ende der Titration an

**HINWEIS:**

Bevor Sie eine Messung durchführen, stellen Sie sicher, dass der Signaltonger aktiviert ist, siehe Kapitel 12.7 Signaltonger. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, kann der Signaltong für Ende der Titration nicht aktiviert werden.

8. Lesen Sie das Volumen von zugegebenem Reagenz Ca-3 auf der Skala der Spritze in ml ab. Geben Sie den abgelesenen Wert mit der **Plus-Taste** oder einer anderen Taste über die Tastatur ein, außer **Ein/Aus-Taste** und **Minus-Taste** . Drücken Sie die Taste **END**. Das Ergebnis - **Konzentration der Calciumionen** - wird in **mg/l (ppm)** angezeigt.

26 08 20		12:36	
Ca	Z462 Calcium Ca Me		
	tag1		
153	STOP	0.51 ml	
ZERO	END	-	+

26 08 20		12:36	
Ca	Z462 Calcium Ca Me		
	tag 1		
432.1 mg/l			
ZERO	MEAS	GUIDE	REC

**HINWEIS:**

Für diese Methode kann das Ergebnis in verschiedenen Einheiten angezeigt werden. Wenn das Messergebnis angezeigt wird, können Sie die Einheiten zwischen **mg/l** und **ppm** über die Tastatur mit **Pfeiltasten nach links/rechts** ändern.

## Potenzielle Störfaktoren

Hoher Gehalt an zwei- oder mehrwertigen Metallen  
- hauptsächlich Mangan (Mn) und Eisen (Fe)

kann zum falsch erhöhten Messergebnis führen