

BSB₅/BSB_[n]

Prinzip

Bestimmung des biochemischen Sauerstoffbedarfs in **5/[n] Tagen** (BSB₅/BSB_[n]) unter zusätzlicher Hemmung der Nitrifikation mit **5 mg/L** Allylthioharnstoff. Die Bestimmung des gelösten Sauerstoffs erfolgt in alkalischer Lösung mit einem Brenzkatechinderivat in Gegenwart von Fe²⁺, wobei ein roter Farbstoff entsteht.

Anwendungsbereich

Kommunale und industrielle Abwässer

Verdünnungswasser für den LCK 555

Bitte beachten Sie die im Verdünnungswassersset (LZC 901) vorgegebenen Kenndaten zur Herstellung und Handhabung des Verdünnungswassers. Alle Möglichkeiten, wie das Verdünnungswasser in Kombination mit dem LZC 555 BioKIT, LZC 901 Verdünnungswassersset und LCK 555 BSB₅-Küvetten-Test angesetzt werden kann, werden in der **HACH LANGE Fibel A 122** beschrieben. Diese können Sie kostenlos bei HACH LANGE Düsseldorf anfordern.

Lagerhinweis

Die Testreagenzien sind bei +2 bis +8°C bis zu dem auf der Verpackung angegebenen Verfallsdatum haltbar.

Störungen

Die in der Tabelle aufgeführten Ionen wurden bis zu den angegebenen Konzentrationen einzeln überprüft. Die summarische Wirkung sowie der Einfluss weiterer Ionen wurden von uns nicht ermittelt. Es stören nicht:

10000 mg/L: Cl⁻

2000 mg/L: SO₄²⁻

500 mg/L: PO₄³⁻, CO₃²⁻, NO₃⁻

200 mg/L: NH₄⁺, Ca²⁺

100 mg/L: Mg²⁺

50 mg/L: SCN⁻

20 mg/L: S²⁻, HCHO, Fe³⁺

10 mg/L: SiO₂, EDTA, Pb²⁺, CN⁻, Zn²⁺, Cu²⁺, Cr⁶⁺, Mn²⁺, Ni²⁺, Sn²⁺, Ag⁺, F⁻

5 mg/L: Al³⁺

2 mg/L: Cr³⁺, NO₂⁻

1 mg/L: Fe²⁺

Peroxidverbindungen und andere starke Oxidationsmittel werden ebenfalls erfasst und bewirken Minderbefunde. Höhere Chlorkonzentrationen können Mehr- oder Minderbefunde verursachen. Starke Reduktionsmittel führen zu Mehrbefunden.

Grundsätzlich sind die Messergebnisse durch eine Plausibilitätskontrolle zu überprüfen (Verdünnung der Wasserprobe).

Dies ist bei dem LCK 555 BSB₅/BSB_[n] durch Mehrfachbestimmungen und weitere Verdünnungen der Wasserprobe möglich.

pH-Wert/Temperatur

Der pH-Wert der Wasserprobe muss zwischen pH 4 und 10 liegen. Die Temperatur der Wasserprobe und des Verdünnungswassers muss zwischen 18 und 24°C liegen.

Analytische Qualitätssicherung

addista[®] ist das System zur Analytischen Qualitätssicherung **AQS**, mit dem Sie Präzision und Richtigkeit Ihrer Analyseergebnisse jederzeit überprüfen können. Eine regelmäßige Kontrolle gewährleistet den ordnungsgemäßen Zustand Ihres Messsystems, die fehlerfreie Handhabung und die Erkennung von probenspezifischen Störungen.

Sicherheitshinweise

Bei der Durchführung der Analysen darf aus Qualitäts- und Sicherheitsgründen nur mit HACH LANGE Original-Zubehör gearbeitet werden.

CADAS 100 (LPG 158 / ≥ LPG 210)

Sollte der Test auf Ihrem Gerät noch nicht abgelegt sein, fordern Sie bitte eine Programmieranleitung bei HACH LANGE Düsseldorf an.

Datentabelle

LCK 555

LP2W	04/1998
BSB ₅ /BSB _[n] (A1) • F ₁ = 0 • F ₂ = -36.44 • K = 0.65	
BSB ₅ /BSB _[n] (B1) • F ₁ = 0 • F ₂ = -260.3 • K = 0.65	
BSB ₅ /BSB _[n] (C1) • F ₁ = 0 • F ₂ = -1041 • K = 0.65	
CADAS 30/50 (Version 1.8/1.9)	04/1998
BSB ₅ /BSB _[n] (A1) • λ: 620 nm • Pro.: 13 • F ₁ = 34.48 • F ₂ = -34.48 • K = 0.64	
BSB ₅ /BSB _[n] (B1) • λ: 620 nm • Pro.: 13 • F ₁ = 246.5 • F ₂ = -246.4 • K = 0.652	
BSB ₅ /BSB _[n] (C1) • λ: 620 nm • Pro.: 13 • F ₁ = 986 • F ₂ = -986 • K = 0.648	
CADAS 30/30S/50/50S	04/1998
BSB ₅ /BSB _[n] (A) • λ: 620 nm • Pro.: 16 • F ₁ = 9.855 • F ₂ = 3.5 • K = 0.646	
BSB ₅ /BSB _[n] (B) • λ: 620 nm • Pro.: 16 • F ₁ = 9.855 • F ₂ = 25 • K = 0.646	
BSB ₅ /BSB _[n] (C) • λ: 620 nm • Pro.: 16 • F ₁ = 9.855 • F ₂ = 100 • K = 0.651	
ISIS 6000/9000	04/1998
BSB ₅ /BSB _[n] (A) • λ: 610 nm • Pro.: 16 • F ₁ = 8.016 • F ₂ = 3.5 • K = 0.650	
BSB ₅ /BSB _[n] (B) • λ: 610 nm • Pro.: 16 • F ₁ = 8.016 • F ₂ = 25 • K = 0.650	
BSB ₅ /BSB _[n] (C) • λ: 610 nm • Pro.: 16 • F ₁ = 8.012 • F ₂ = 100 • K = 0.650	
CADAS 100 / LPG 158	04/1998
BSB ₅ /BSB _[n] (A1) • λ: 620 nm • F ₁ = -33.71 • F ₂ = 0.65	
BSB ₅ /BSB _[n] (B1) • λ: 620 nm • F ₁ = -240.8 • F ₂ = 0.65	
BSB ₅ /BSB _[n] (C1) • λ: 620 nm • F ₁ = -963.0 • F ₂ = 0.65	
CADAS 100 / ≥ LPG 210	04/1998
BSB ₅ /BSB _[n] (A1) • λ: 620 nm • F ₁ = -33.71 • K = 0.65	
BSB ₅ /BSB _[n] (B1) • λ: 620 nm • F ₁ = -240.8 • K = 0.65	
BSB ₅ /BSB _[n] (C1) • λ: 620 nm • F ₁ = -963.0 • K = 0.65	

Gültig für alle Photometertypen

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

1. Auswahl der Verdünnungsstufen

Abwassermatrix	empfohlener Messbereich (in mg/L)
Kläranlagen Auslauf biologisch gereinigtes Abwasser leicht verschmutztes Industrieabwasser	A 4 - 58
vorgeklärtes kommunales Abwasser verschmutztes Industrieabwasser kommunales Rohabwasser	B 25 - 413
kommunales Rohabwasser stark verschmutztes Industrieabwasser Deponiesickerwasser	C 100 - 1650

A ⇒ **A1** ⇒ 4 - 19 mg/L *
 ⇒ **A2** ⇒ 7 - 38 mg/L *
 ⇒ **A3** ⇒ 11 - 58 mg/L *

B ⇒ **B1** ⇒ 25 - 138 mg/L *
 ⇒ **B2** ⇒ 50 - 275 mg/L *
 ⇒ **B3** ⇒ 75 - 413 mg/L *

C ⇒ **C1** ⇒ 100 - 550 mg/L *
 ⇒ **C2** ⇒ 200 - 1100 mg/L *
 ⇒ **C3** ⇒ 300 - 1650 mg/L *

* voraussichtliche obere Messbereichsgrenze
 (s. Seite 1e "Besonders beachten" Punkt 2)

Bei Proben mit unbekanntem BSB₅-Gehalt wird vorab mit Hilfe einer **Schätzgröße R** die günstigste Verdünnungsstufe ermittelt:

Art des Abwassers	Schätzgröße R
unbehandeltes industrielles und kommunales Abwasser	35% - 65% des CSB-Gehaltes der Probe = mg/L BSB ₅ geschätzt
biologisch behandeltes Abwasser	25% des CSB-Gehaltes der Probe = mg/L BSB ₅ geschätzt

Bei der Auswahl der Verdünnungsstufe sollte der geschätzte BSB₅-Gehalt in der Mitte des Messbereiches liegen.

Beispiel: geschätzter BSB₅-Gehalt ≈ 200 mg/L
 Auswahl Messbereich **B3** = 75 - 413 mg/L

Gültig für alle Photometertypen

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

2. Probenvorbereitung

a) Homogenisierung der Probe

Probe (20°C) **5 min** bei 700 - 900 U/min (Magnetrührer) homogenisieren oder je nach Flockengröße vorher **30 sec** bei 20000 U/min mit einem Flockenaufschlaggerät.

Hinweis: Sind nach der Homogenisierung noch größere Partikel/ Flocken vorhanden, empfiehlt es sich den BSB₅-Wert über eine Mehrfachbestimmung zu ermitteln.

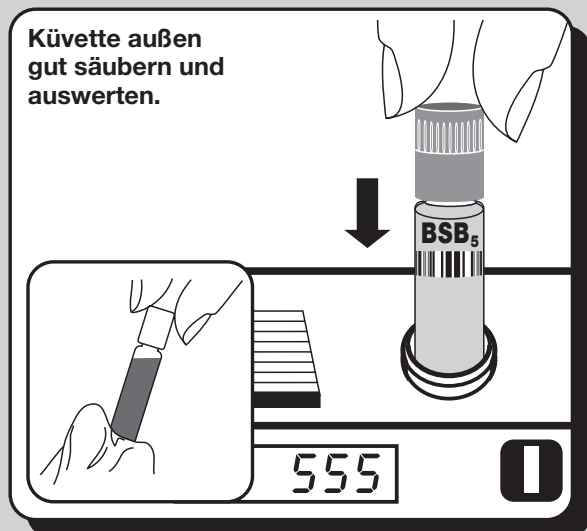
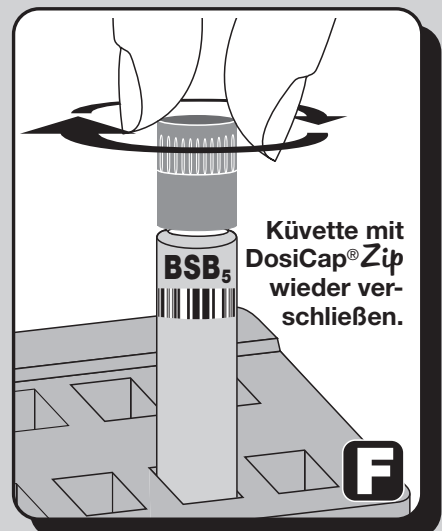
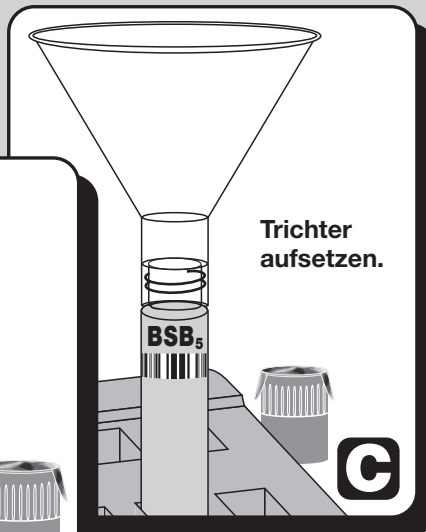
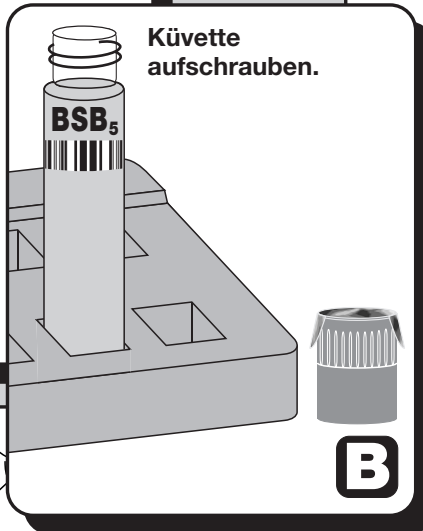
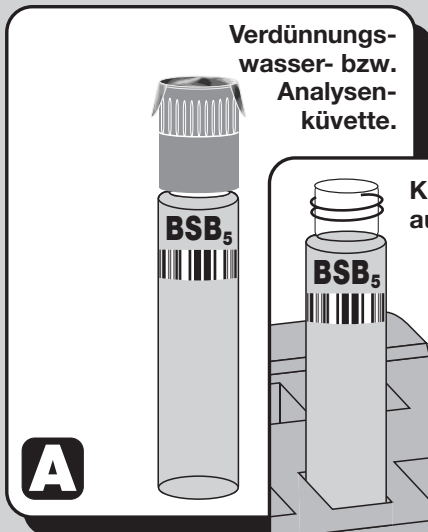
b) Vorverdünnung im Reaktionsglas für die Verdünnungsstufen

In das Reaktionsglas (entsprechend der Tabelle) Probe und Verdünnungswasser pipettieren, Reaktionsglas verschließen und **1 min kräftig** schütteln um die Probe mit Sauerstoff anzureichern.

Messbereich (in mg/L)	Vorverdünnung im Reaktionsglas		vorbereitete Probe	Verdünnungsfaktor
	Probe	Verdünnungswasser	in den Küvetten-Test pipettieren	für CADAS 200 / LASA 30/50/100 / XION 500
A ⇒ 4 - 58 *				
A1 ⇒ 4 - 19 *	4 mL	—	1.8 mL	3.5
A2 ⇒ 7 - 38 *	4 mL	—	0.9 mL	7.0
A3 ⇒ 11 - 58 *	4 mL	—	0.6 mL	10.5
B ⇒ 25 - 413 *				
B1 ⇒ 25 - 138 *	1 mL	1 mL	0.5 mL	25
B2 ⇒ 50 - 275 *	1 mL	3 mL	0.5 mL	50
B3 ⇒ 75 - 413 *	1 mL	5 mL	0.5 mL	75
C ⇒ 100 - 1650 *				
C1 ⇒ 100 - 550 *	0.4 mL	2.8 mL	0.5 mL	100
C2 ⇒ 200 - 1100 *	0.4 mL	6.0 mL	0.5 mL	200
C3 ⇒ 300 - 1650 *	0.4 mL	9.2 mL	0.5 mL	300

* voraussichtliche obere Messbereichsgrenze (s. Seite 1e "Besonders beachten" Punkt 2)

**Arbeitsgang
nach
5 Tagen**



BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Auswertung

1. »Barcode-Programme« anwählen.
2. Testnummer (siehe unten) anwählen.
3. Kontrollnummer muss **4** sein.
4. Verdünnungswasserküvette einsetzen und »Messen 1« drücken.
5. Analysenküvette einsetzen und »Messen 2« drücken.
6. Verdünnungsfaktor anwählen (siehe Tabelle Seite 1b Punkt 2. Probenvorbereitung).

Wird mehr als eine Probe vermessen, beginnen Sie die nächste Auswertung mit Punkt 5.

Parameter	Test-Nr.	Messbereich
BSB ₅ /BSB _[n]	555	4 – 1650 mg/L

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Auswertung

1. Taste "Mode" drücken und Programmkontrollnummer überprüfen: **__ : 40**
2. Programmfilter **623 nm** einsetzen.
3. Test mit Taste "Mode" anwählen.
4. Verdünnungswasserküvette einsetzen. Anzeige: »NULL«. Verdünnungswasserküvette entnehmen.
5. Mit Taste * Messbereich anwählen.
6. Analysenküvette einsetzen.

Wird mehr als eine Probe vermessen, beginnen Sie die nächste Auswertung mit Punkt 5 und wählen erneut den Messbereich aus.

Parameter	Display	Messbereich
BSB ₅ /BSB _[n] (A)	BSB 5 LCK 555	4 – 58 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (B)	BSB 5 LCK 555	25 – 413 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (C)	BSB 5 LCK 555	100 – 1650 mg/L

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Auswertung

1. Eine Taste drücken.
2. Programmkontrollnummer überprüfen: **__ : 40**
3. Test mit Taste ↑ bzw. ↓ anwählen.
4. Verdünnungswasserküvette einsetzen. Anzeige: » I : «. Verdünnungswasserküvette entnehmen.
5. Messbereich mit Taste ↓ anwählen.
6. Analysenküvette einsetzen.

Wird mehr als eine Probe vermessen, beginnen Sie die nächste Auswertung mit Punkt 5 und wählen erneut den Messbereich aus.

Parameter	Display	Messbereich
BSB ₅ /BSB _[n] (A)	BSB 5 LCK 555	4 – 58 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (B)	BSB 5 LCK 555	25 – 413 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (C)	BSB 5 LCK 555	100 – 1650 mg/L

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Auswertung

1. Filter **605 nm** einsetzen.
2. Mode »Dr. Lange« anwählen.
3. Testnummer (siehe unten) anwählen.
4. Kontrollnummer muss **4** sein.
5. Verdünnungswasserküvette einsetzen und grüne Taste drücken.
6. Analysenküvette einsetzen und grüne Taste drücken.
7. Verdünnungsfaktor anwählen (siehe Tabelle Seite 1b Punkt 2. Probenvorbereitung).

Wird mehr als eine Probe vermessen, beginnen Sie die nächste Auswertung mit Punkt 6.

Parameter	Test-Nr.	Messbereich
BSB ₅ /BSB _[n]	555	4 – 1650 mg/L

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Auswertung

1. Programmfilter **620 nm** einsetzen.
2. Taste "Tests" drücken bis Display (siehe unten) erscheint.
3. Kontrollnummer muss sein:
1 (BSB₅/BSB_[n] A) bzw. **4** (BSB₅/BSB_[n] B) bzw. **8** (BSB₅/BSB_[n] C).
4. Verdünnungswasserküvette einsetzen und Taste "Null" drücken.
5. Analysenküvette einsetzen und Taste "Ergebnis" drücken.

Wird mehr als eine Probe vermessen, beginnen Sie die nächste Auswertung mit Punkt 5.

Parameter	Display	Messbereich
BSB ₅ /BSB _[n] (A1)	BSB 5 A LCK 555	A1 = 4 – 19 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (B1)	BSB 5 B LCK 555	B1 = 25 – 138 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (C1)	BSB 5 C LCK 555	C1 = 100 – 550 mg/L

Bitte beachten Sie, dass in den Verdünnungsstufen A2 / B2 / C2 das angezeigte Messergebnis mit 2 multipliziert werden muss.

In den Verdünnungsstufen A3 / B3 / C3 muss das angezeigte Messergebnis mit 3 multipliziert werden.

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Auswertung

1. Verdünnungswasserküvette einsetzen.
2. Anzeige: »BSB A BSB B BSB C«.
3. Taste unter gewünschtem Messbereich drücken.
4. Analysenküvette einsetzen.

Wird mehr als eine Probe vermessen, beginnen Sie die nächste Auswertung mit Punkt 2.

Diese Auswertung ist ab den folgenden Eprom-Versionen möglich:

Version 1.8 (CADAS 30)

Version 1.9 (CADAS 50)

Parameter	Messbereich
BSB ₅ /BSB _[n] (A1)	A1 = 4 – 19 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (B1)	B1 = 25 – 138 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (C1)	C1 = 100 – 550 mg/L

Bitte beachten Sie, dass in den Verdünnungsstufen A2 / B2 / C2 das angezeigte Messergebnis mit 2 multipliziert werden muss.

In den Verdünnungsstufen A3 / B3 / C3 muss das angezeigte Messergebnis mit 3 multipliziert werden.

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Auswertung

1. Programmkontrollnummer überprüfen: __ : 40
2. Mode »KÜVETTEN-TEST« anwählen.
3. Testnummer (siehe unten) anwählen.
4. Anzeige: »BSB A BSB B BSB C«.
Taste unter gewünschtem Messbereich drücken.
5. Anzeige: »1 2 3«.
Taste unter gewünschter Verdünnungsstufe drücken.
6. Kontrollnummer muss 4 sein.
7. Verdünnungswasserküvette einsetzen und blaue Taste drücken.
8. Analysenküvette einsetzen und grüne Taste drücken.

Wird mehr als eine Probe vermessen, setzen Sie die nächste Analysenküvette ein und beginnen Sie die Auswertung mit Punkt 4, ohne erneut die Verdünnungswasserküvette einzusetzen.

Parameter	Messbereich
BSB ₅ /BSB _[n] (A)	4 – 58 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (B)	25 – 413 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (C)	100 – 1650 mg/L

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Auswertung

1. Verdünnungswasserküvette einsetzen.
2. Messbereich anwählen.
3. Verdünnungsstufe anwählen.
4. Anzeige: »BSB 5 [A1 – C3] KNR 4«.
5. Analysenküvette einsetzen.

CADAS 30/30S/50/50S:

Wird mehr als eine Probe vermessen, beginnen Sie die nächste Auswertung mit Punkt 5 und wählen erneut den Messbereich aus.

ISIS 9000:

Wird mehr als eine Probe vermessen, setzen Sie die nächste Analysenküvette ein und beginnen Sie die nächste Auswertung mit Punkt 2.

Diese Auswertung ist ab den folgenden Eprom-Versionen möglich:

Version 2.0 (CADAS 30/50)

Programmkontroll-Nr.: __ : 40 (CADAS 30S/50S/ISIS 9000)

Parameter	Messbereich
BSB ₅ /BSB _[n] (A)	4 – 58 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (B)	25 – 413 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (C)	100 – 1650 mg/L

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Auswertung

1. Verdünnungswasserküvette einsetzen.
2. Analysenküvette einsetzen.
3. Verdünnungsfaktor eingeben (siehe Tabelle Seite 1b Punkt 2. Probenvorbereitung).

Es ist dringend erforderlich den exakten Verdünnungsfaktor einzugeben.

Parameter	Messbereich
BSB ₅ /BSB _[n]	4 – 1650 mg/L

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Auswertung

1. Programmkontrollnummer überprüfen: **__ : 40**
2. Testnummer (siehe unten) anwählen.
3. Kontrollnummer muss **4** sein.
4. Verdünnungswasserküvette einsetzen und grüne Taste drücken.
5. Analysenküvette einsetzen und grüne Taste drücken.
6. Verdünnungsfaktor eingeben (siehe Tabelle Seite 1b Punkt 2. Probenvorbereitung).

Es ist dringend erforderlich den exakten Verdünnungsfaktor einzugeben.

Parameter	Test-Nr.	Messbereich
BSB ₅ /BSB _[n]	555	4 – 1650 mg/L

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Auswertung

1. Verdünnungswasserküvette einsetzen.
2. Analysenküvette einsetzen.
3. Verdünnungsfaktor anwählen (siehe auch Tabelle Seite 1b Punkt 2. Probenvorbereitung).

Wird mehr als eine Probe vermessen, ist der Auswertegang von Punkt 2. wieder zu beginnen.

Parameter	Messbereich
BSB ₅ /BSB _[n]	4 – 1650 mg/L

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Auswertung

1. Mode »TEST« anwählen.
2. Symbol (siehe unten) anwählen.
3. Faktoren und Messwellenlänge im Memory »Mem« überprüfen.
4. Verdünnungswasserküvette einsetzen und Taste "NULL" drücken.
5. Analysenküvette einsetzen und Taste "MESS" drücken.

Wird mehr als eine Probe vermessen, beginnen Sie die nächste Auswertung mit Punkt 5.

Parameter	Symbol	Messbereich
BSB ₅ /BSB _[n] (A1)	\$ 555 A	A1 = 4 – 19 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (B1)	\$ 555 B	B1 = 25 – 138 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (C1)	\$ 555 C	C1 = 100 – 550 mg/L

Bitte beachten Sie, dass in den Verdünnungsstufen A2 / B2 / C2 das angezeigte Messergebnis mit 2 multipliziert werden muss.

In den Verdünnungsstufen A3 / B3 / C3 muss das angezeigte Messergebnis mit 3 multipliziert werden.

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Auswertung

1. Mode »TEST« anwählen.
2. Symbol (siehe unten) anwählen.
3. Kontrollnummer muss sein:
7 [(BSB₅/BSB_[n] (A1))] bzw. **8** [(BSB₅/BSB_[n] (B1))] bzw. **3** [(BSB₅/BSB_[n] (C1)).
4. Verdünnungswasserküvette einsetzen und Taste "NULL" drücken.
5. Analysenküvette einsetzen und Taste "MESS" drücken.

Wird mehr als eine Probe vermessen, beginnen Sie die nächste Auswertung mit Punkt 5.

Parameter	Symbol	Messbereich
BSB ₅ /BSB _[n] (A1)	555 A	A1 = 4 – 19 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (B1)	555 B	B1 = 25 – 138 mg/L
BSB ₅ /BSB _[n] (C1)	555 C	C1 = 100 – 550 mg/L

Bitte beachten Sie, dass in den Verdünnungsstufen A2 / B2 / C2 das angezeigte Messergebnis mit 2 multipliziert werden muss.

In den Verdünnungsstufen A3 / B3 / C3 muss das angezeigte Messergebnis mit 3 multipliziert werden.

Gültig für alle Photometertypen

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

3. Ansetzen der Verdünnungswasserküvette

Pro Analysentag muss **eine** Verdünnungswasserküvette (= Küvette nur mit Verdünnungswasser) als Leerwert für alle Messwerte angesetzt werden. Auch bei Analysenserien ist **nur eine** Verdünnungswasserküvette erforderlich.

4. Küvettenbefüllung mit Probe und Verdünnungswasser

Besonders beachten:

Die gemäß Punkt 2. vorbereitete Probe (Pipettiervolumen s. Tabelle) in Küvetten-Test pipettieren. Anschließend mittels Transferpipette die Küvetten mit Verdünnungswasser **luftblasenfrei randvoll auffüllen**. Beim Befüllen der Küvetten ist auf **gleichmäßiges Pipettieren** zu achten! Überschüssiges Verdünnungswasser in der Transferpipette soll nach dem Befüllen der Küvette verworfen werden!

5. Verschließen der Küvetten

Küvetten wieder mit **DosiCap®Zip luftblasenfrei verschließen** (zur Prüfung Küvetten auf den Kopf drehen; so kann beobachtet werden ob Luftblasen eingeschlossen sind). Anschließend **5/[n] Tage lichtgeschützt** im Trockenthermostat bei **20°C** lagern.

6. Beschriftung der Küvetten

Wir empfehlen die Küvetten entsprechend der Verdünnungsstufe und Probenart auf dem Küvettenetikett zu kennzeichnen, damit eine Verwechslung der Küvetten nach 5/[n] Tagen ausgeschlossen werden kann.

Gültig für alle Photometertypen

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 02/1999

Arbeitsgang II nach 5/[n] Tagen

1. Verdünnungswasserküvette

Verdünnungswasserküvette aufschrauben und Trichter aufsetzen. Anschließend **vorsichtig** die Alufolie des **DosiCap®Zip** abziehen und den Inhalt über den Trichter **langsam in die Verdünnungswasserküvette dosieren**. Trichter entfernen und die Verdünnungswasserküvette mit **DosiCap®Zip sofort luftblasenfrei verschließen**. **Achtung!** Sollte sich der Flüssigkeitsmeniskus nach dem Entfernen des Trichters unterhalb der Küvettenöffnung befinden, kann das fehlende Volumen durch Zugabe von 2 – 4 Glasperlen nochmals korrigiert werden.

2. Analysenküvette

Analysenküvette aufschrauben und Trichter aufsetzen. Anschließend **vorsichtig** die Alufolie des **DosiCap®Zip** abziehen und den Inhalt über den Trichter **langsam in die Analysenküvette dosieren**. Trichter entfernen und die **Analysenküvette** mit **DosiCap®Zip sofort luftblasenfrei verschließen**. **Achtung!** Sollte sich der Flüssigkeitsmeniskus nach dem Entfernen des Trichters unterhalb der Küvettenöffnung befinden, kann das fehlende Volumen durch Zugabe von 2 – 4 Glasperlen nochmals korrigiert werden.

Die unter Punkt 1 bzw. 2 vorbereiteten Küvetten **3 min** mehrfach schwenken bis sich die Reagenztabletten vollständig gelöst haben. **Nach weiteren 3 min** Küvette nochmals von außen gut säubern und auswerten (s. Auswertung).

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Alle Photometer (außer LP2W und CADAS 100) verfügen über eine neuartige, variable BSB₅ Analysenauswertung.

1. Kontrolle des Verdünnungswasserwertes nach 5 Tagen

a) Anzeige » I : o «

Verdünnungswasser ist mit Sauerstoff übersättigt.

Maßnahme: Verdünnungswasser erst **1 Stunde** nach Beendigung der Belüftung nutzen.

b) Anzeige » I : u «

Sauerstoffverarmtes Verdünnungswasser.

Maßnahme: Animpfung und Belüftung kontrollieren, Temperatur des Verdünnungswasser bzw. dessen Standort überprüfen.

2. Variable Messbereichsgrenzen

Mit der Auswahl des Messbereiches wird lediglich die untere Messbereichsgrenze festgelegt. Die obere Messbereichsgrenze dient zur Orientierung, da diese sich aus dem vorab vermessenen Verdünnungswasserwert errechnet.

Sollte das Ergebnis außerhalb des Messbereiches liegen, wird dieses im Display und auf dem Drucker dargestellt.

BSB₅/BSB_[n]

Ausgabe 04/1998

Sollte eine BSB₅-Bestimmung aus zeitlichen Gründen innerhalb von 5 Tagen nicht möglich sein (z. B. am Wochenende) so kann der BSB₅ auch in Näherung über einen Faktor bestimmt werden.

Vorzeitige Messung des BSB nach 4 Tagen

Ergebnis BSB₄ x 1.14 ≈ BSB₅ in Näherung

Spätere Messung des BSB nach 6 Tagen

Ergebnis BSB₆ x 0.91 ≈ BSB₅ in Näherung

Die Ergebnisse sind Näherungswerte für kommunale Abwässer.

Bei industriellen Abwässern kann der Faktor abweichen. Wir empfehlen diesen Faktor anhand mehrerer Proben abwasserspezifisch zu ermitteln.