

Zählkammer Neubauer

Counting Chamber Neubauer

© Copyright by Bioanalytic GmbH (1/4)

- 1 = Außenlinien großes Eckquadrat.
- 2 = Großes Eckquadrat (zweites von insgesamt vier großen Eckquadraten des Zählnetzes).

Grenzlinienregel (für alle Zählkammern und Zählungen):

Randlinien berührende Zellen werden nur auf 2 der 4 Außenränder mitgezählt (= L - Regel = Linie links und unten).

Leukozyten (Verdünnung 1 : 20):
4 große Eckquadrate auszählen.

Erythrozyten (Verdünnung 1 : 200) und Thrombozyten (Verdünnung 1 : 20):
Zählung von 5 Gruppenquadraten (aus jeweils 6 Kleinstquadraten), entweder 4 diagonal + 1 in der Ecke (siehe markierte Fläche), oder 4 in den Ecken und eines in der Mitte (= komplett 80 Kleinstquadrate).

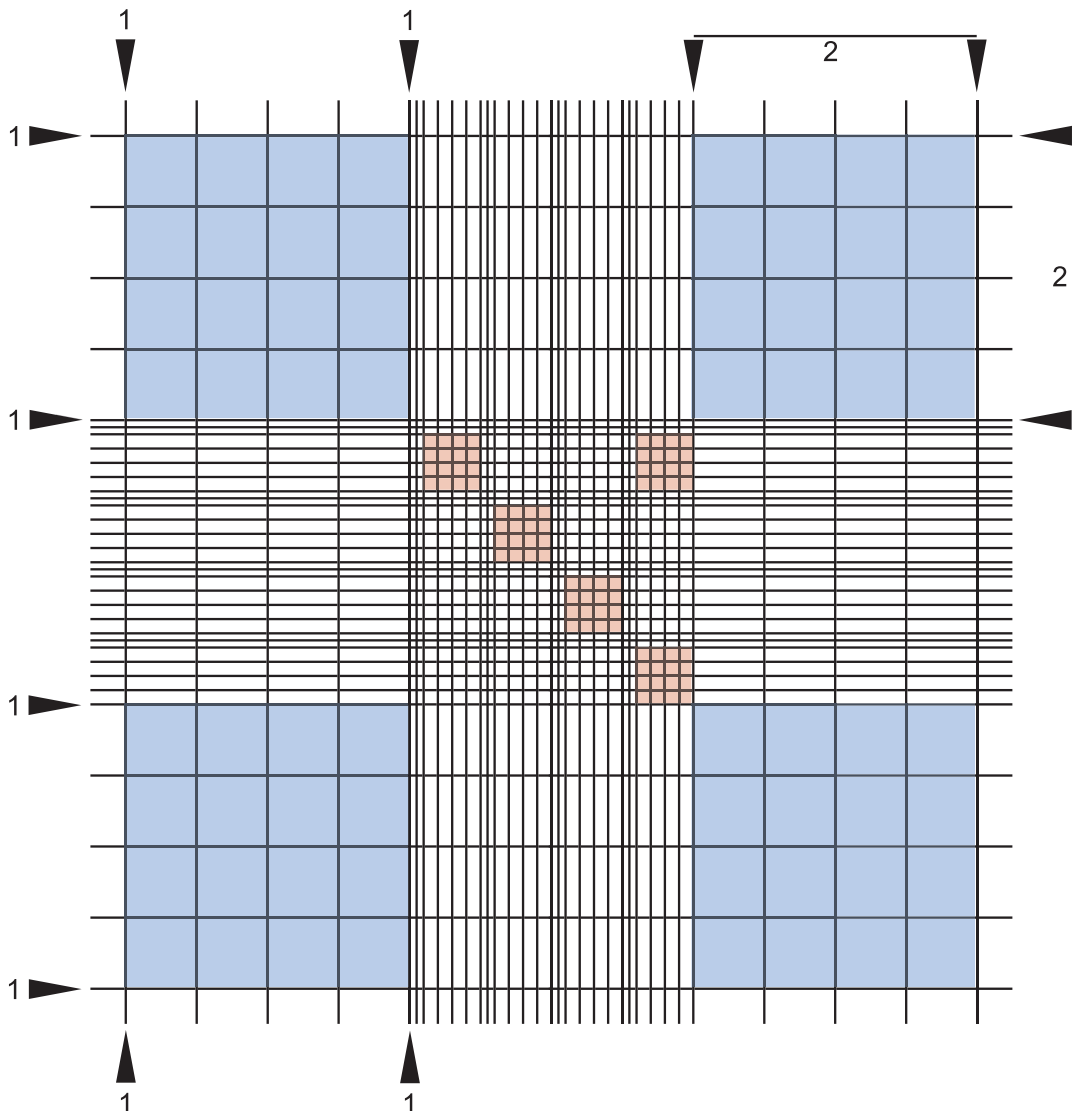
- 1 = Outer line of large corner square.
- 2 = Large corner square (second of a total of four large corner squares of the counting grid).

Border rule (for all counting chambers and counts):

Count only cells touching border lines for only 2 of the 4 outer edges (= L - rule = left + bottom line).

Leukocytes (WBCs) (Dilution 1 : 20):
Count cells in all 4 large corner squares.

Erythrocytes (RBCs) (Dilution 1 : 200) and Thrombocytes (PLTs) (Dilution 1 : 20) :
Count 5 group squares (16 smallest squares each) either 4 diagonally + 1 in the corner (see marked areas) or 4 in the corners and one central (= totally 80 smallest squares).



Product Information
Counting Chamber • Neubauer

(de/en) 2019-01-15

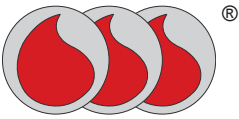
004009-PR22



Bioanalytic GmbH

• biomedical & analytical chemical reagents • medical laboratory diagnostics
• in vitro diagnostics (IVD) • biomedical science & analysis technology
• Waldmatten 10-13 • 79224 Umkirch/Freiburg i. Br. • Germany

Phone: +49 7665 5951
Fax: +49 7665 5683
E-Mail: office@bioanalytic.de
Internet: www.bioanalytic.de



Zählkammer Neubauer

Counting Chamber Neubauer

- 1 = Außenlinien großes Eckquadrat.
- 2 = Großes Eckquadrat (zweites von insgesamt vier großen Eckquadraten des Zählnetzes).

Grenzlinienregel (für alle Zählkammern und Zählungen):

Randlinien berührende Zellen werden nur auf 2 der 4 Außenränder mitgezählt (= L - Regel = Linie links und unten).

Leukozyten (Verdünnung 1 : 20):
4 große Eckquadrate auszählen.

Thrombozyten (Verdünnung 1 : 100):
Zählen Sie das komplette innere Feld wie grün markiert.
Da dies unübersichtlich erscheint, empfehlen wir nur noch die Zählkammer Neubauer "improved" (verbessert).

- 1 = Outside line of large corner square.
- 2 = Large corner square (second of a total of four large corner squares of the countable grid)

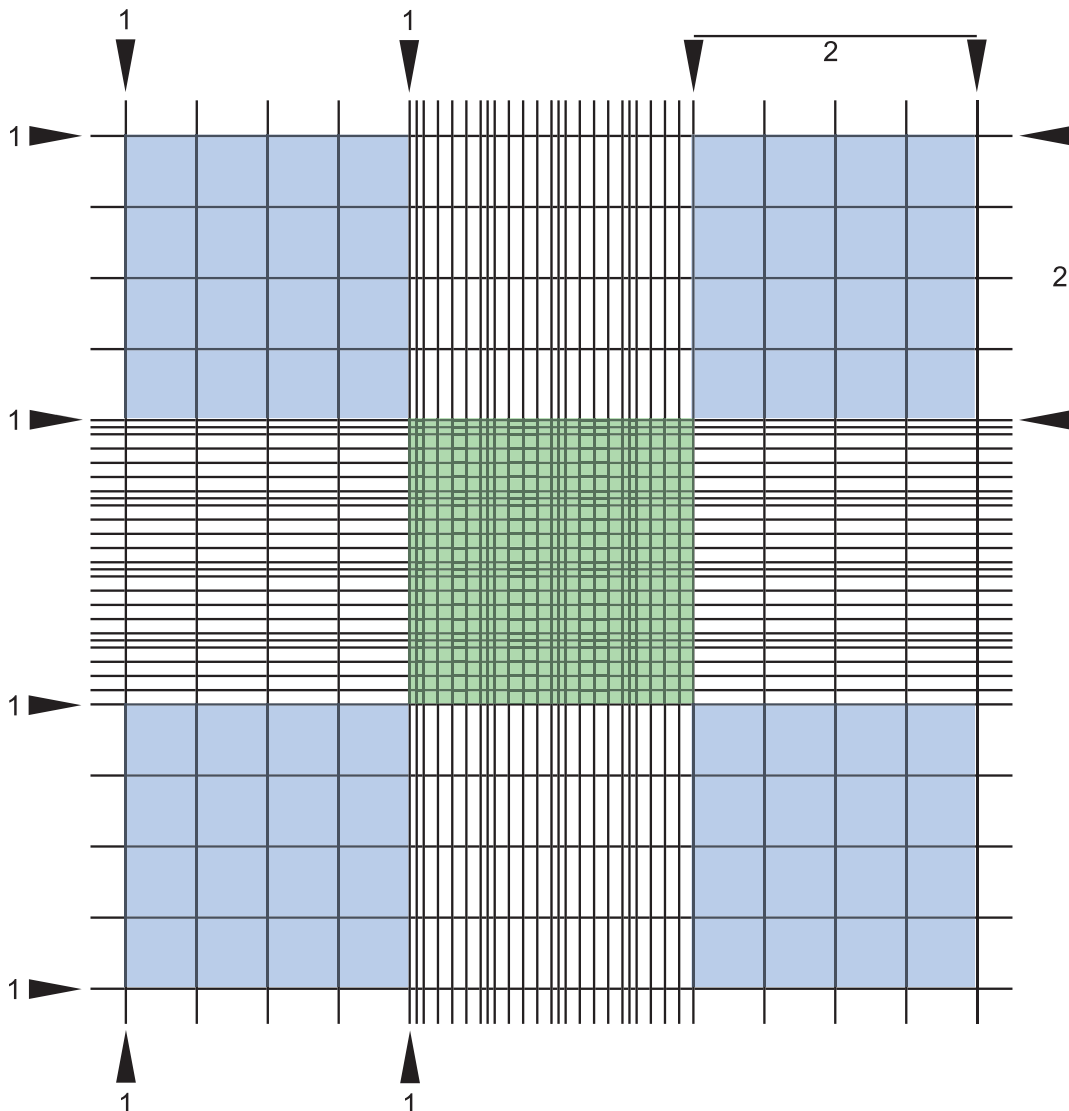
Border rule (for all counting chambers and counts):

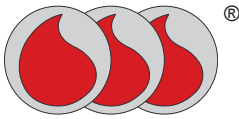
Count only cells touching border lines for only 2 of the 4 outer edges (= L - rule = left + bottom line).

Leukocytes (WBCs) (Dilution 1 : 20):
Count cells in all 4 large corner squares.

Thrombocytes (PLTs) (Dilution 1 : 100) :
Count the entire square marked in green.
Because this may become confusing, we recommend using only the Neubauer "improved" counting chamber.

© Copyright by Bioanalytic GmbH





Zählkammer Neubauer

Counting Chamber Neubauer

© Copyright by Bioanalytic GmbH

Berechnung Beispiele

Erythrozyten

Verdünnung 1 : 200.

Zählen Sie die 5 roten Felder. Dies sind $5 \times 16 = 80$ kleinste Quadrate.

Berechnungsbeispiel

Gezählte Zellen in 5 Gruppenquadraten.

$$77 + 75 + 76 + 78 + 75 = 381.$$

Multiplizieren Sie das Ergebnis mit dem Berechnungsfaktor **10'000**.

$$381 \times 10'000 = 3'810'000/\mu\text{l} = 3,81 \times 10^9/\mu\text{l} = 3,81 \times 10^{12}/\text{l} = 3,81 \text{ Tera/l}$$

Leukozyten

Verdünnung 1 : 20.

Zählen Sie die blauen Felder.

Berechnungsbeispiel

Gezählte Zellen in 4 großen Eckquadraten, bestehend aus jeweils 16 Quadraten.

$$28 + 25 + 27 + 26 = 106.$$

Multiplizieren Sie das Ergebnis mit dem Berechnungsfaktor **50**.

$$106 \times 50 = 5300/\mu\text{l} = 5,3 \times 10^9/\mu\text{l} = 5,3 \times 10^9/\text{l} = 5,3 \text{ Giga/l}$$

Thrombozyten

Verdünnung 1 : 20.

Zählen Sie die 5 roten Gruppenquadrate. Sie bestehen aus $5 \times 16 = 80$ Kleinstquadraten.

Berechnungsbeispiel

Gezählte Zellen in 5 Gruppenquadraten.

$$35 + 37 + 40 + 38 + 35 = 185.$$

Multiplizieren Sie das Ergebnis mit dem Berechnungsfaktor **1'000**.

$$185 \times 1'000 = 185'000/\mu\text{l} = 185 \times 10^3/\mu\text{l} = 185 \times 10^9/\text{l} = 185 \text{ Giga/l}$$

Verdünnung 1 : 100.

Zählen Sie die ganze Fläche des grün markierten Mittelfeldes. Es besteht aus $20 \times 20 = 400$ Kleinstquadraten.

Wir empfehlen diese Methode nicht, da sie verwirrend und unübersichtlich ist. Stattdessen empfehlen wir die Zählkammer Neubauer "improved" (verbessert) zu verwenden.

Berechnungsbeispiel

Gezählte Zellen im kompletten Mittelfeld.

$$\text{Summe der Zellen} = 186$$

Multiplizieren Sie das Ergebnis mit dem Berechnungsfaktor **1'000**.

$$186 \times 1'000 = 186'000/\mu\text{l} = 186 \times 10^3/\mu\text{l} = 186 \times 10^9/\text{l} = 186 \text{ Giga/l}$$

Calculation Examples

Erythrocytes (RBCs)

Dilution 1 : 200.

Count the 5 red fields. These are $5 \times 16 = 80$ small squares.

Calculation example

Cell count in 5 group squares.

$$77 + 75 + 76 + 78 + 75 = 381.$$

Multiply this result with the calculating factor **10'000**.

$$381 \times 10'000 = 3'810'000/\mu\text{l} = 3,81 \times 10^9/\mu\text{l} = 3,81 \times 10^{12}/\text{l} = 3,81 \text{ Tera/L}$$

Leukocytes (WBCs)

Dilution 1 : 20.

Count the blue fields.

Calculation example

Cell count in 4 large corner squares, each consisting of 16 squares.

$$28 + 25 + 27 + 26 = 106.$$

Multiply this result with the calculation factor **50**.

$$106 \times 50 = 5300/\mu\text{l} = 5,3 \times 10^9/\mu\text{l} = 5,3 \times 10^9/\text{l} = 5,3 \text{ Giga/L}$$

Thrombocytes (PLTs)

Dilution 1 : 20.

Count the 5 red group squares. These consist of $5 \times 16 = 80$ smallest squares.

Calculation example

Cell count in 5 group squares.

$$35 + 37 + 40 + 38 + 35 = 185.$$

Multiply this result with the calculating factor **1'000**.

$$185 \times 1'000 = 185'000/\mu\text{l} = 185 \times 10^3/\mu\text{l} = 185 \times 10^9/\text{l} = 185 \text{ Giga/L}$$

Dilution 1 : 100.

Count the entire area of the central field marked in green. It consists of $20 \times 20 = 400$ smallest squares.

We don't recommend this confusing and troublesome method. Instead, use the Neubauer 'improved' counting chamber.

Calculation example

Cell count in the entire central area.

$$\text{Total cell count} = 186.$$

Multiply this result with the calculating factor **1'000**.

$$186 \times 1'000 = 186'000/\mu\text{l} = 186 \times 10^3/\mu\text{l} = 186 \times 10^9/\text{l} = 186 \text{ Giga/L}$$



Allgemein

Empfohlene allgemeine Standardprozedur bei der Zellzählung ist es, beide Seiten der doppelten Kammer zu zählen. Die Differenz der Ergebnisse soll unter 10% liegen. Dann ist der Mittelwert der beiden Zählungen zu bilden.

Diese Standardprozedur ist nicht in den Testkits beschrieben, da sie eine Standardprozedur der Qualität und allgemein für Zellzählungen gebräuchlich ist.

General

Recommended general standard operating procedure in cell counting is to count both sides of the double chamber. The different of the values must be lower than 10%. Then take the average of the counts.

This procedure is not listed in the product information of the test kits because it is a standard operating procedure of quality and generally used for all cell counts.