



Zählkammer Neubauer improved

Counting Chamber Neubauer improved

- 1 = Mittellinie (= mittlere der 3 Linien).
- 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):
Zellen in allen 4 großen Eckquadraten bis zur Mittellinie auszählen.

Erythrozyten (Verdünnung 1 : 200) und Thrombozyten (Verdünnung 1 : 20):
5 Gruppenquadrate á 16 Kleinstquadrate diagonal (siehe markierte Fläche) jeweils bis zur Mittellinie auszählen, oder 4 Linien mit jeweils 20 Kleinstquadraten (= komplett 80 Kleinstquadrate).

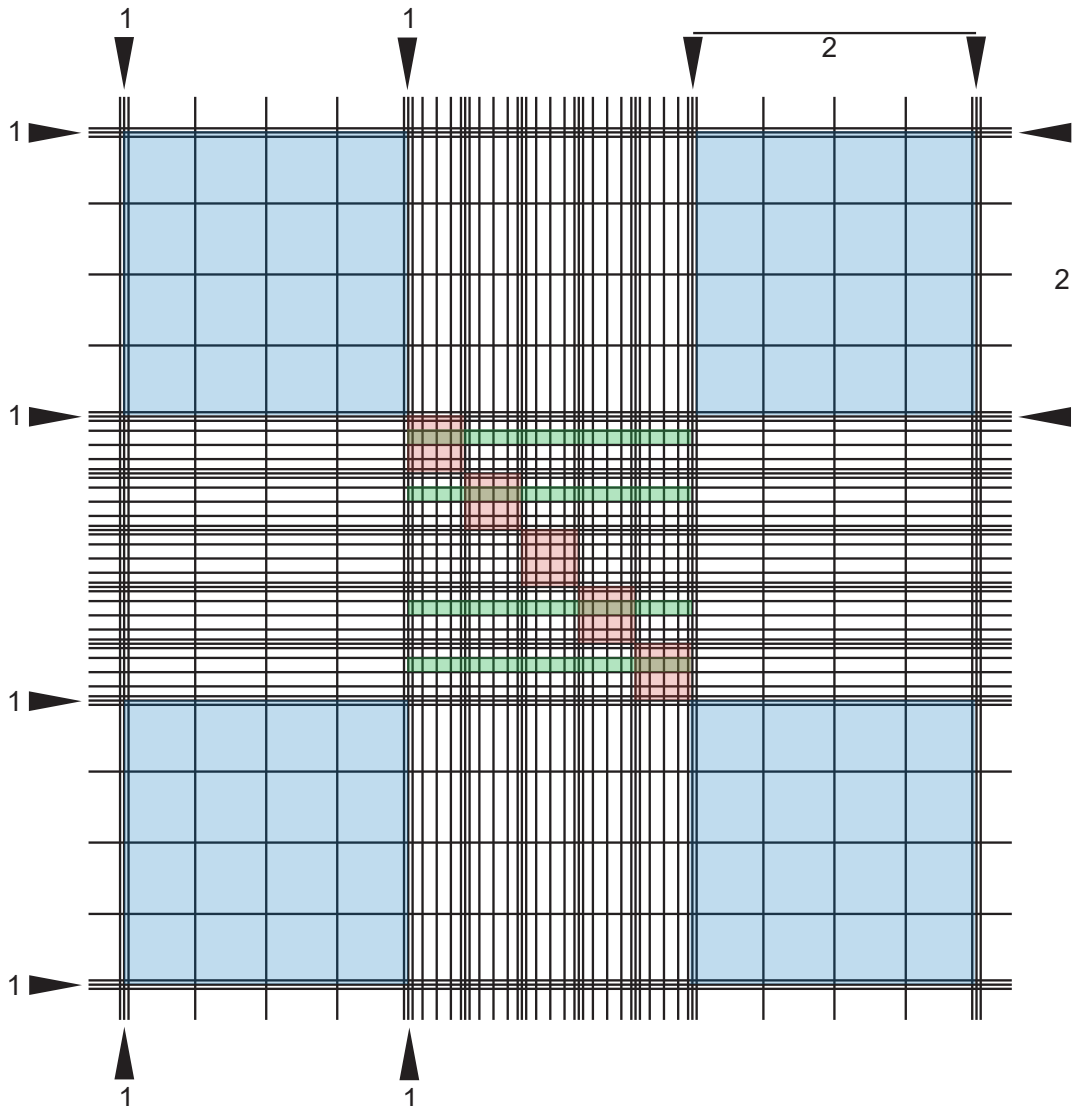
- 1 = Center line (= middle one of 3 lines).
- 2 = Large corner square (second of a total of four large corner squares of the counting grid).

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 (WBC) (Dilution 1 : 20):
Count cells in all four (4) large corner squares up to the centre line.

Erythrocytes (RBC) (Dilution 1 : 200) and Thrombocytes (PLT) (Dilution 1 : 20):
Count 5 group squares (16 smallest squares each diagonally (see marked areas) up to the centre line, or 4 lines with each 20 smallest squares (= totally 80 smallest squares).





Zählkammer Neubauer improved

Counting Chamber Neubauer improved

- 1 = Mittellinie (= mittlere der 3 Linien).
- 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).

Thrombozyten (Verdünnung 1 : 100):
Alle 25 Gruppenquadrate á 16 Kleinstquadrate (siehe markierte Fläche) bis zur Mittellinie auszählen. Berechnungsfaktor = 1000.

Bei Ergebnissen über $\sim 400 \times 10^3$ ist es möglich nur 5 Gruppenquadrate zu zählen. Berechnungsfaktor = 5000.

- 1 = Center line (= middle one of 3 lines).
- 2 = Large corner square (second of a total of four large corner squares of the counting grid).

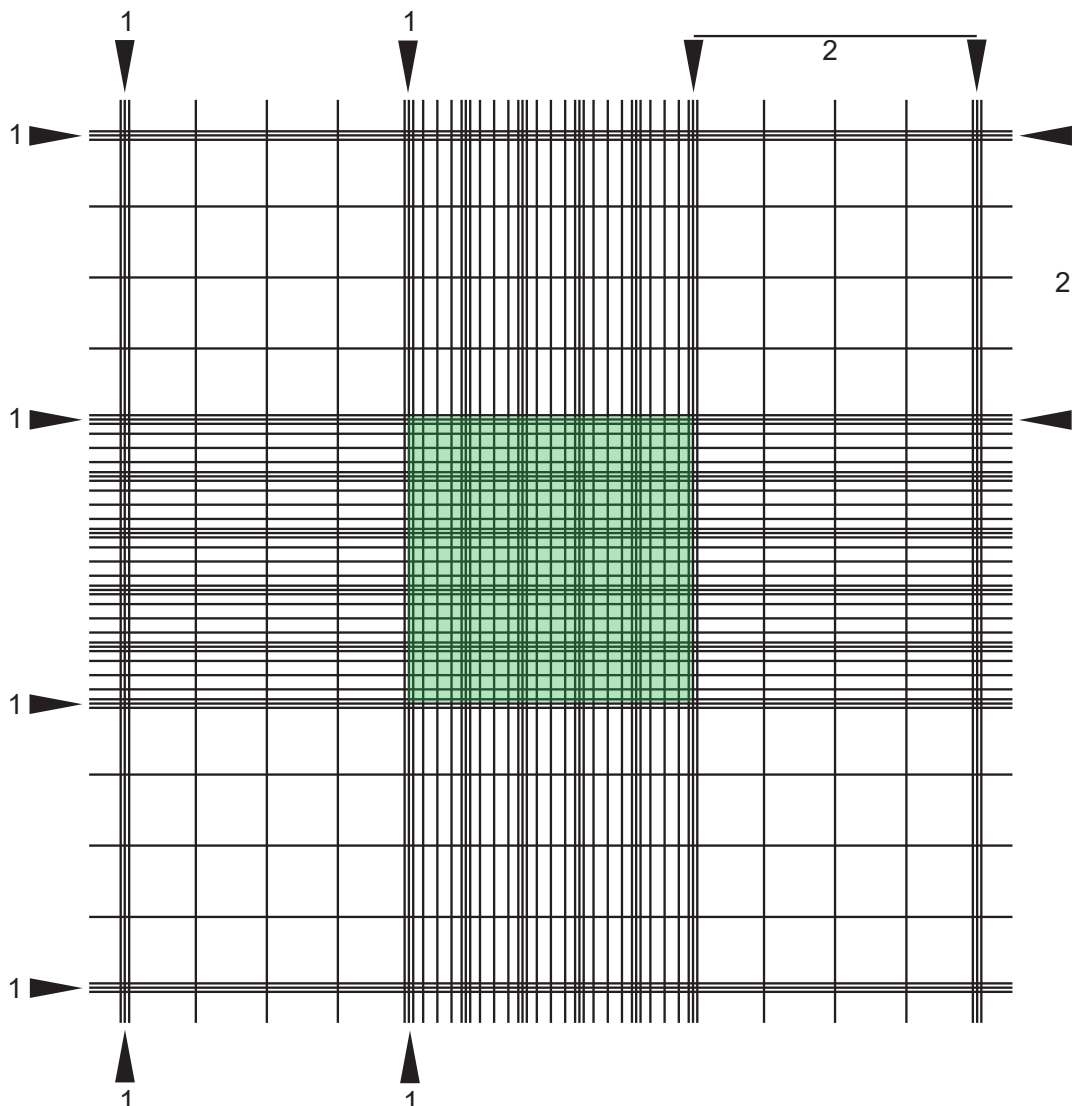
Border rule (for all counting chambers and counts):

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

Thrombocytes (PLT) (Dilution 1 : 100):
Count all 25 group squares with 16 smallest squares each (see marked area) up to the centre line. Calculation factor = 1000.

For results higher than $\sim 400 \times 10^3$ it is possible to count only 5 group squares. Calculation factor = 5000.

© Copyright by Bioanalytic GmbH





Zählkammer Neubauer improved

Counting Chamber Neubauer improved

© Copyright by Bioanalytic GmbH

Berechnung Beispiele

Erythrozyten

Verdünnung 1 : 200.

Zählen Sie die 5 roten Felder. Es ist ebenso korrekt, die 5 Felder in einer horizontalen (mittleren) Reihe anstatt über die Diagonale zu zählen. 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 4 schmalen grünen Linien oder die 5 roten Gruppenquadrate (identische Fläche und Volumen). Sie bestehen aus 80 Kleinstquadraten.

Berechnungsbeispiel

Gezählte Zellen in 4 schmalen Linien.

$$44 + 46 + 49 + 46 = 185.$$

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 der $5 \times 5 = 25$ grünen Gruppenquadrate. Sie besteht aus jeweils 16 Kleinstquadraten = $25 \times 16 = 400$ Kleinstquadrate.

Berechnungsbeispiel

Gezählte Zellen in 25 Gruppenquadraten.

$$\text{Summe der Zellen aus 25 Gruppenquadraten} = 186$$

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. It is equally correct to count the same fields in one horizontal (middle) row instead of progressing diagonally. In both cases this equals $5 \times 16 = 80$ 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 calculating 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 4 green bands (lines) or the 5 red group squares (identical area and volume). Both consists of 80 smallest squares.

Calculation example

Counted cells in 4 bands or 5 group squares.

$$44 + 46 + 49 + 46 = 185.$$

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 $5 \times 5 = 25$ green group squares. Each of them consists of 16 smallest squares = $25 \times 16 = 400$ smallest squares.

Calculation example

Counted cells in 25 group squares.

$$\text{Total cell count of the group squares} = 186$$

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

Als allgemeine Standardprozedur bei der Zellzählung wird empfohlen eine Doppelbestimmung durchzuführen und beide Zählgitter der doppelten Kammer zu zählen.

Die Differenz der Ergebnisse soll unter 10% liegen. Anschließend 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

As a general standard procedure for cell counting, it is recommended to perform a double determination and count both counting grids of the double chamber.

The difference between the results should be less than 10%. The mean of the two counts shall then be calculated.

This standard procedure is not described in the test kits, as it is a standard quality procedure and commonly used for cell counts.