

Verein für  
Association pour le  
Associazione per il



medizinische Qualitätskontrolle  
contrôle de qualité médical  
controllo di qualità medico

Bericht

# Differentialblutbild H3

MQ 2023-2

## Impressum

Der Zybio Z3 wurde von der Firma Polymed, der ABX Microsemi CRP von der Firma Axonlab und der XP-300 von der Firma Sysmex zur Verfügung gestellt. Die Messungen dieser drei Geräte wurden durch Mitarbeiter von MQ durchgeführt.

Die Befunde der Geräte XN-20, ADVIA 2120 und des mikroskopischen Blutbildes wurden vom Zentrallabor des Medizinbereichs Diagnostik HAD der Klinik für Hämatologie des Universitätsspitals Zürich erstellt. Das Labor ist nach ISO/IEC 17025 akkreditiert (STS 0445). Verantwortlicher Leiter Prof. Dr. med. Stefan Balabanov, Klinikdirektor Prof. Dr. med. M.G. Manz.

[www.haematologie.usz.ch](http://www.haematologie.usz.ch)

Informationen zu allen Analysen die am Universitätsspitals Zürich angeboten werden finden Sie unter:

[www.uzl.usz.ch](http://www.uzl.usz.ch)

(c) 2023 Verein für medizinische Qualitätskontrolle

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                      |           |
|----------|--------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>PROBE A</b>                       | <b>4</b>  |
| 1.1      | Sysmex XP300                         | 4         |
| 1.2      | Zybio Z3 CRP                         | 5         |
| 1.3      | Sysmex XN-20                         | 6         |
| 1.4      | ADVIA 2120                           | 8         |
| 1.5      | Blutbild mikroskopisch               | 10        |
| 1.6      | Resultate der Ringversuchsteilnehmer | 12        |
| 1.7      | Qualab Codes                         | 13        |
| <b>2</b> | <b>PROBE B</b>                       | <b>14</b> |
| 2.1      | Sysmex XP300                         | 14        |
| 2.2      | Zybio Z3 CRP                         | 15        |
| 2.3      | Sysmex XN-20                         | 16        |
| 2.4      | ADVIA 2120                           | 18        |
| 2.5      | Blutbild mikroskopisch               | 20        |
| 2.6      | Resultate der Ringversuchsteilnehmer | 22        |
| 2.7      | Qualab Codes                         | 23        |

# 1 Probe A

## 1.1 Sysmex XP300



### Befund MQ 2023-2 H3A

Mann, 17 Jahre

|        |   |      |                    |                |                |
|--------|---|------|--------------------|----------------|----------------|
| WBC    | + | 24.0 | $10^3/\mu\text{L}$ | <b>WBC</b><br> |                |
| RBC    | - | 3.98 | $10^6/\mu\text{L}$ |                |                |
| HGB    | - | 11.7 | g/dL               |                |                |
| HCT    | - | 34.1 | %                  |                |                |
| MCV    |   | 85.7 | fL                 |                |                |
| MCH    |   | 29.4 | pg                 |                |                |
| MCHC   |   | 34.3 | g/dL               |                |                |
| PLT    |   | 170  | $10^3/\mu\text{L}$ |                |                |
| LYM%   | - | 2.0  | %                  |                | <b>RBC</b><br> |
| MXD%   | - | 1.1  | %                  |                |                |
| NEUT%  | + | 96.9 | %                  |                |                |
| LYM#   | - | 0.5  | $10^3/\mu\text{L}$ |                |                |
| NEUT#  | + | 23.2 | $10^3/\mu\text{L}$ |                |                |
| RDW_SD |   | 44.0 | fL                 | <b>PLT</b><br> |                |
| RDW_CV |   | 13.3 | %                  |                |                |
| PDW    |   | 9.6  | fL                 |                |                |
| MPV    |   | 8.4  | fL                 |                |                |
| P_LCR  | - | 13.4 | %                  |                |                |
| PCT    | - | 0.14 | %                  |                |                |

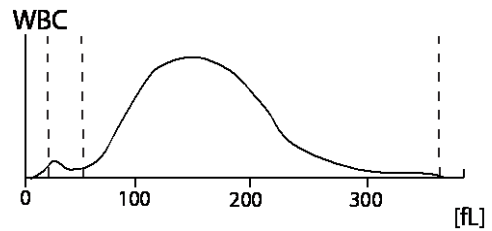
### 1.2 Zybio Z3 CRP



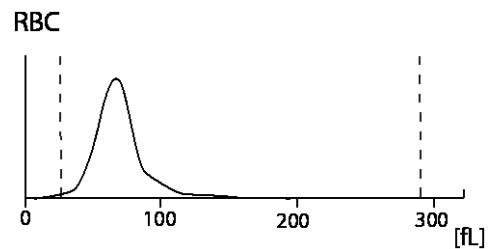
#### Befund MQ 2023-2 H3A

Mann, 17 Jahre

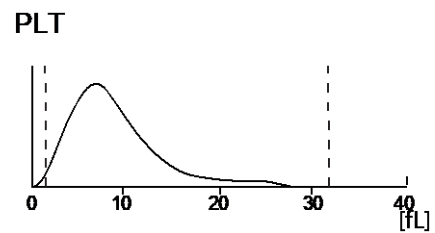
|       |       |   |                     |           |
|-------|-------|---|---------------------|-----------|
| WBC   | 24.62 | ↑ | 10 <sup>3</sup> /μl | 3.50-9.50 |
| Lym#  | 1.21  |   | 10 <sup>3</sup> /μl | 1.10-3.20 |
| Mid#  | 1.50  |   | 10 <sup>3</sup> /μl | 0.10-3.20 |
| Gran# | 21.91 | ↑ | 10 <sup>3</sup> /μl | 1.80-6.30 |
| LYM%  | 4.9   | ↓ | %                   | 20.0-50.0 |
| Mid%  | 6.1   |   | %                   | 3.0-15.0  |
| GRAN% | 89.0  | ↑ | %                   | 40.0-75.0 |



|      |      |   |                     |            |
|------|------|---|---------------------|------------|
| RBC  | 4.01 |   | 10 <sup>6</sup> /μl | 3.80-5.80  |
| HGB  | 12.6 |   | g/dl                | 11.5-17.5  |
| HCT  | 32.9 | ↓ | %                   | 35.0-50.0  |
| MCV  | 82.2 |   | fL                  | 82.0-100.0 |
| MCH  | 31.4 |   | pg                  | 27.0-34.0  |
| MCHC | 38.2 | ↑ | g/dl                | 31.6-35.4  |



|        |       |   |                     |             |
|--------|-------|---|---------------------|-------------|
| RDW-CV | 13.7  |   | %                   | 11.5-16.0   |
| RDW-SD | 37.8  |   | fL                  | 35.0-56.0   |
| PLT    | 148   |   | 10 <sup>3</sup> /μl | 125-350     |
| MPV    | 8.3   |   | fL                  | 6.5-12.0    |
| PDW    | 15.7  |   | fL                  | 9.0-17.0    |
| PCT    | 0.123 |   | %                   | 0.108-0.282 |
| P-LCC  | 20    | ↓ | 10 <sup>3</sup> /μl | 30-90       |
| P-LCR  | 13.2  |   | %                   | 11.0-45.0   |



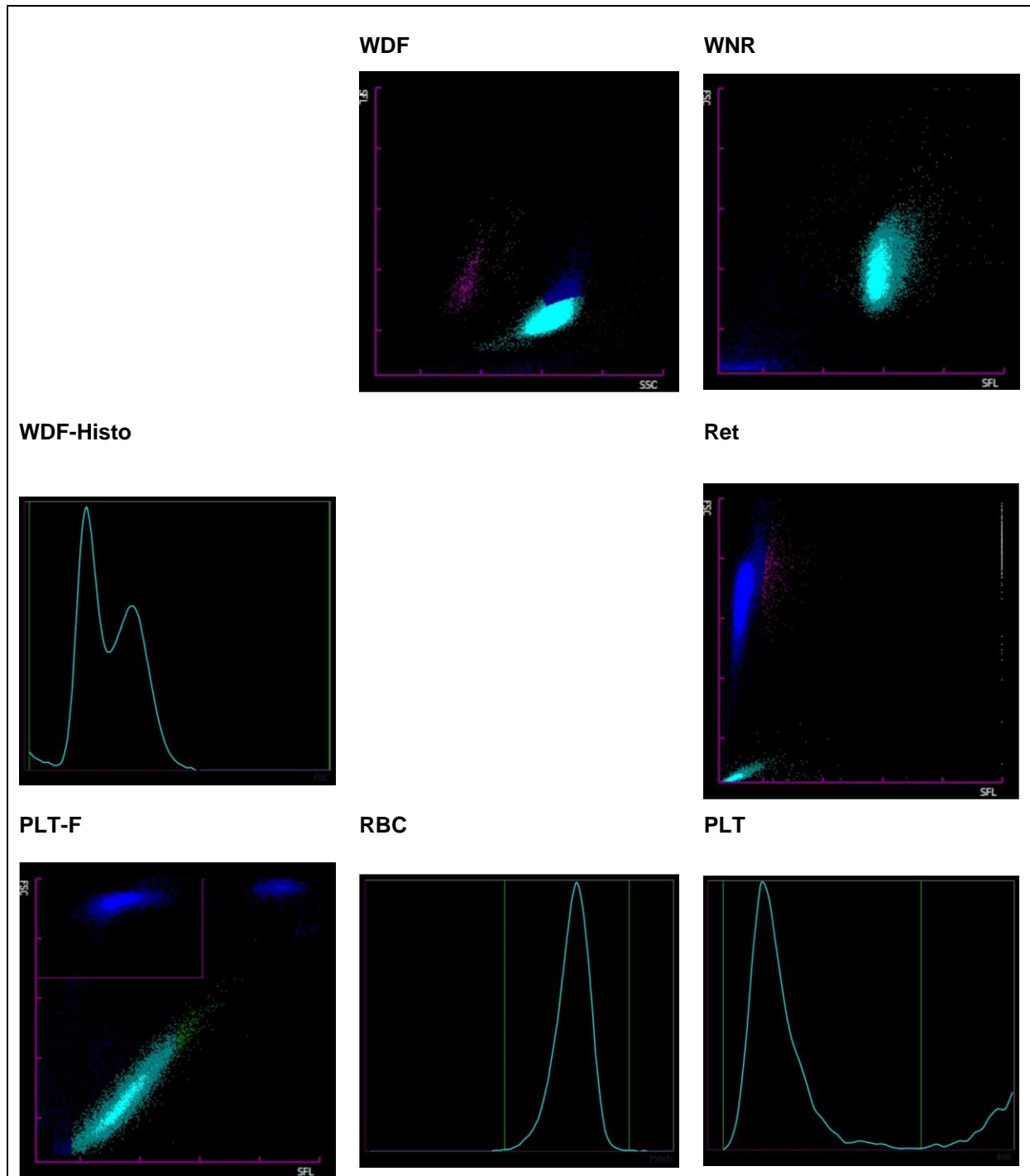
### 1.3 Sysmex XN-20



#### Befund MQ 2023-2 H3A Mann, 17 Jahre

| Untersuchungen      | Resultat | Einheit | Referenzwert |
|---------------------|----------|---------|--------------|
| <b>Blutstatus</b>   |          |         |              |
| <u>Hämoglobin</u>   | 117      | g/l     | 117-153      |
| <u>Hämatokrit</u>   | 0.324    | l/l     | 0.35-0.46    |
| Erythrozyten        | 3.92     | T/l     | 3.9-5.2      |
| MCV                 | 82.7     | fl      | 80-100       |
| MCH                 | 29.8     | pg      | 26-34        |
| MCHC                | * 361    | g/l     | 310-360      |
| RDW                 | 12.9     | %       | 11.0-14.8    |
| <u>Thrombozyten</u> | 180      | G/l     | 143-400      |
| <u>Leukozyten</u>   | * 24.29  | G/l     | 3.0-9.6      |
| <b>Blutbild</b>     |          |         |              |
| <u>Neutrophile</u>  | * 21.74  | G/l     | 1.40 – 8.00  |
| Monozyten           | * 0.05   | G/l     | 0.16 – 0.95  |
| Eosinophile         | 0.06     | G/l     | 0.00 – 0.70  |
| Basophile           | 0.05     | G/l     | 0.00-0.15    |
| Lymphozyten         | * 0.38   | G/l     | 1.50 - 4.00  |
| IG abs.             | * 2.01   | G/l     | 0.00 – 0.03  |
| IG %                | * 8.3    | %       | 0.0 – 0.05   |
| NRBC abs.           | 0.06     | G/l     |              |
| NRBC                | 0.2      | /100 Lc |              |

**Befund HAD MQ 2023-2 H3A**



## 1.4 ADVIA 2120

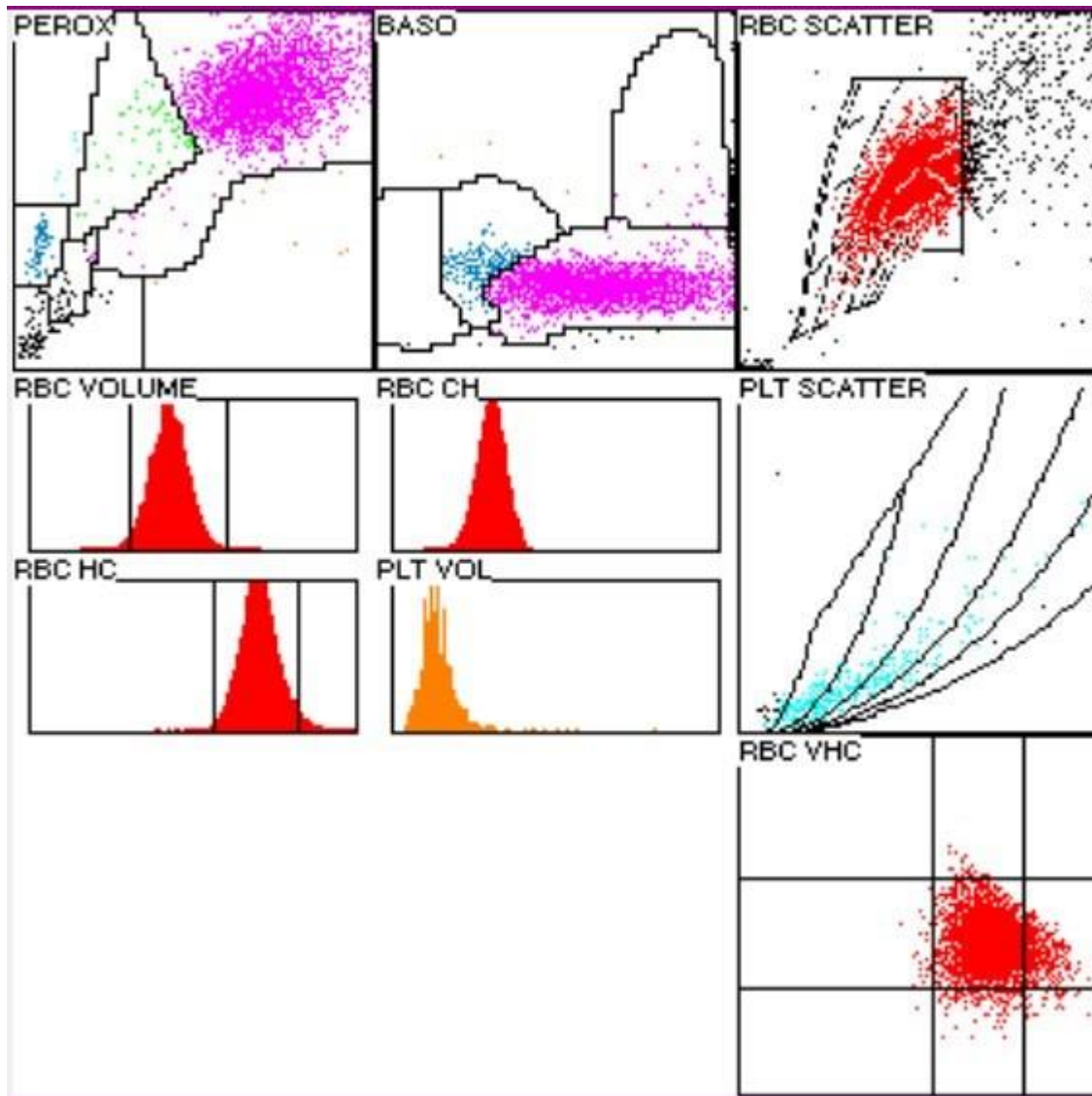


### Befund MQ 2023-2 H3A

Mann, 17 Jahre

| Untersuchungen    | Resultat | Einheit | Referenzwert |
|-------------------|----------|---------|--------------|
| <b>Blutstatus</b> |          |         |              |
| Hämoglobin        | 121      | g/l     | 117-153      |
| Hämatokrit        | 0.356    | l/l     | 0.35-0.46    |
| Erythrozyten      | 4.17     | T/l     | 3.9-5.2      |
| MCV               | 85.3     | fl      | 80-100       |
| MCH               | 29.0     | pg      | 26-34        |
| MCHC              | 339      | g/l     | 310-360      |
| Mikrozyten        | 1.6      | %       | 0-2.0        |
| Makrozyten        | 0.3      | %       | 0-2.0        |
| Hypochrome Ec     | 0.5      | %       | 0-2.0        |
| Hyperchrome Ec    | * 2.8    | %       | 0-2.0        |
| RDW               | 13.8     | %       | 11.0-14.8    |
| Thrombozyten      | * 139    | G/l     | 143-400      |
| Vd. L-SHIFT       | +        | +       | Keine (0)    |
| Leukozyten        | * 25.59  | G/l     | 3.0-9.6      |
| <b>Blutbild</b>   |          |         |              |
| Neutrophile       | * 24.79  | G/l     | 1.40-8.00    |
| Monozyten         | 0.23     | G/l     | 0.16-0.95    |
| Eosinophile       | 0.04     | G/l     | 0.00-0.70    |
| Basophile         | 0.01     | G/l     | 0.00-0.15    |
| Lymphozyten       | * 0.50   | G/l     | 1.50-4.00    |
| LUC               | 0.03     | %       | 0.0-4.0      |





## 1.5 Blutbild mikroskopisch

### Befund MQ 2023-2 H3A

Mann, 17 Jahre

| Untersuchungen           |   | Resultat | Einheit | Referenzwert |
|--------------------------|---|----------|---------|--------------|
| <b>Blutbild</b>          |   |          |         |              |
| Neutrophile gesamt       | * | 25.08    | G/l     | 1.40-8.00    |
| Monozyten                | * | 0.00     | G/l     | 0.16-0.95    |
| Eosinophile              |   | 0.00     | G/l     | 0.00-0.70    |
| Basophile                |   | 0.00     | G/l     | 0.00-0.15    |
| Lymphozyten              | * | 0.51     | G/l     | 1.50-4.00    |
| Neutrophile gesamt       | * | 98.0     | %       | 40.0-74.0    |
| Neutrophile Stabker.     |   | 15.0     | %       | 0.0-20.0     |
| Neutrophile Segmentk.    | * | 83.0     | %       | 30.0-50.0    |
| Monozyten                | * | 0.0      | %       | 3.4-9.0      |
| Eosinophile              |   | 0.0      | %       | 0.0-7.0      |
| Basophile                |   | 0.0      | %       | 0.0-1.5      |
| Lymphozyten              | * | 2.0      | %       | 19.0-48.0    |
| Plasmazellen             |   | 0.0      | %       | 0-0.5        |
| Blasten                  |   | 0.0      | %       | 0            |
| Promyelozyten            |   | 0.0      | %       | 0            |
| Myelozyten               |   | 0.0      | %       | 0            |
| Metamyelozyten           |   | 0.0      | %       | 0            |
| Andere / Länderte Zellen |   | 0.0      | %       | 0            |

### Kommentar

Leukozytose mit absoluter Neutrophilie; Neutrophile Granulozyten mit vergrößerter zytoplasmatischer Granulation, feinen basophilen Schlieren und viele mit Zytoplasmavakuolen. Normochromes, leicht anisozytäres rotes Blutbild mit wenigen Mikrozyten. Thrombozyten morphologisch unauffällig

Dr.J.-D. Studt/ Prof. Dr. S. Balabanov

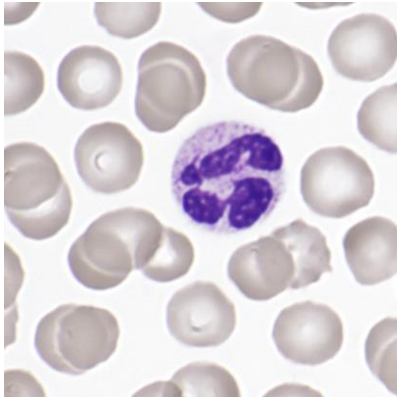


Abb 1. Neutrophiler (Seg)

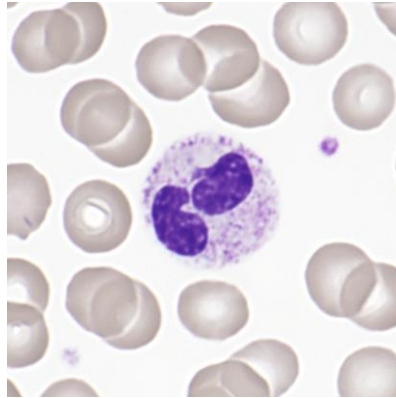


Abb 2. Neutrophiler (Seg)

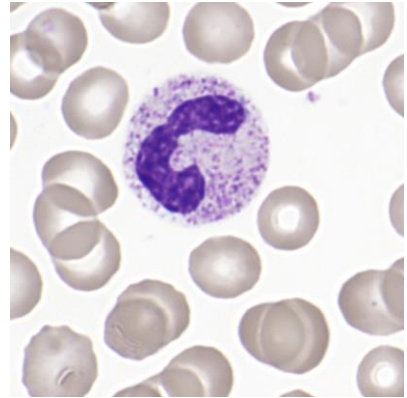


Abb 3. Neutrophiler (Stab)

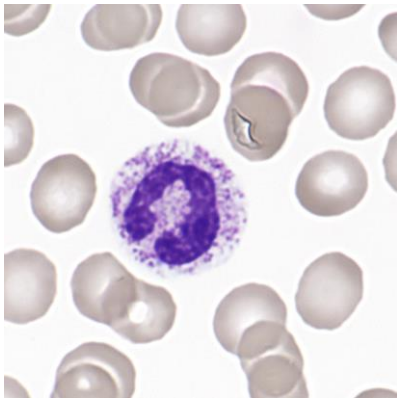


Abb 4. Neutrophiler (Stab)

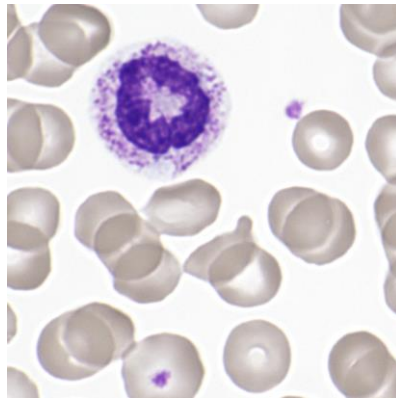


Abb 5. Neutrophiler (Stab)

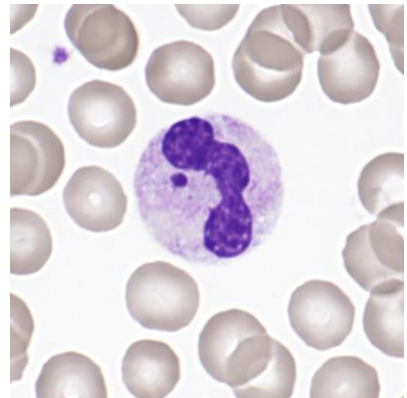


Abb 6. Neutrophiler (Stab)

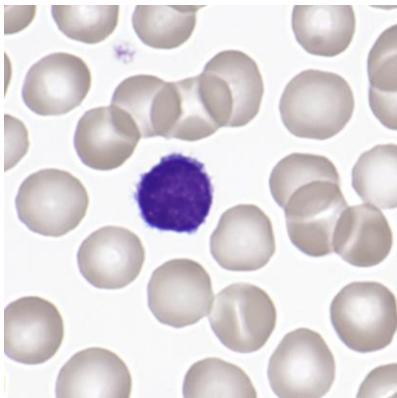


Abb 7. Lymphozyt

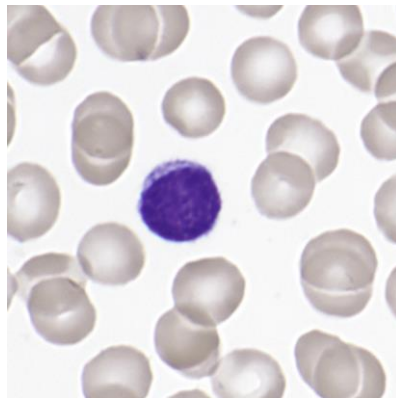


Abb 8. Lymphozyt

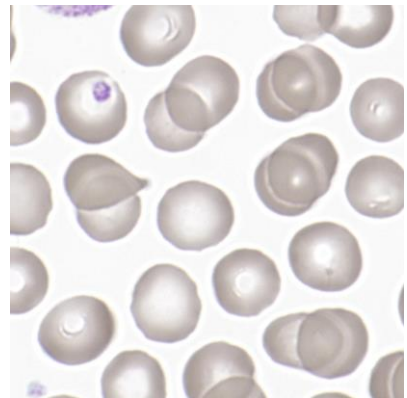


Abb 9. Erythrozyten

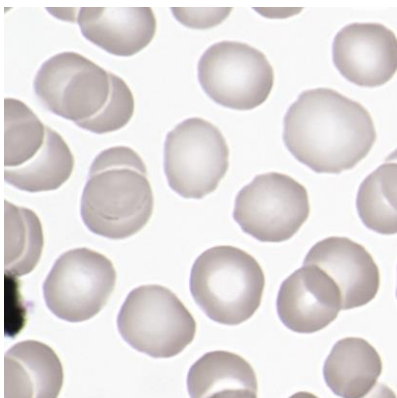


Abb 10. Erythrozyten

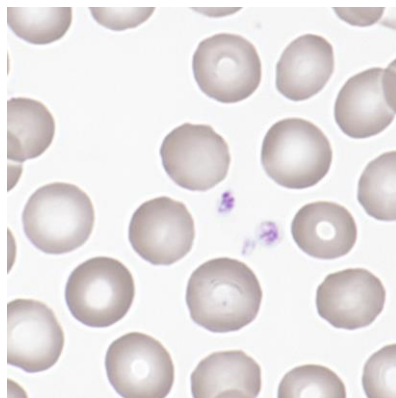


Abb 11. Thrombozyten

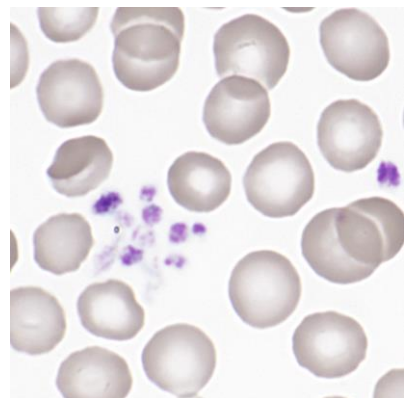


Abb 12. Thrombozyten

## 1.6 Resultate der Ringversuchsteilnehmer

### Leukozyten Differenzierung H3A

|                         | 0    | 1-4  | 5-9 | 10-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 | 70-79 | >79 |
|-------------------------|------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Stabkernige Neutrophile |      | 10   | 26  | 80*   | 39    | 15    | 4     | 3     |       | 1     |     |
| Segmentkernige Neutr.   |      |      | 1   |       |       |       | 5     | 7     | 17    | 51    | 97* |
| Eosinophile             | 147* | 28   | 2   |       | 1     |       |       |       |       |       |     |
| Basophile               | 166* | 12   |     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| Monozyten               | 134* | 44   |     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| Lymphozyten             | 4    | 154* | 15  | 5     |       |       |       |       |       |       |     |
| Plasmazellen            | 177* | 1    |     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| Blasten                 | 178* |      |     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| Promyelozyten           | 178* |      |     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| Myelozyten              | 178* |      |     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| Metamyelozyten          | 171* | 7    |     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| Erythroblasten          | 177* | 1    |     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| Unbekannte              | 177* | 1    |     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| Lädierte Zellen         | 171* | 6    |     | 1     |       |       |       |       |       |       |     |

### Beurteilung H3A

|                            | leicht | mittel | stark |                           | leicht | mittel | stark |
|----------------------------|--------|--------|-------|---------------------------|--------|--------|-------|
| Kern-Hypersegmentierung    | 48     | 14     | 4     | Hypochromasie             | 36     | 8      | 2     |
| Pelger-Hüet Abnormalität   | 1      | 1      |       | Polychromasie             | 9      | 1      |       |
| Vergroßerte Granulation    | 53*    | 80     | 16    | Anisozytose               | 87*    | 5      |       |
| Basophile Schlieren        | 59*    | 2      |       | Mikrozyten                | 53*    | 6      | 1     |
| Vakuolen                   | 59*    | 12     | 1     | Makrozyten                | 14     |        | 1     |
| Atypische Lymph, reaktiv   | 1      | 1      |       | Megalozyten               |        | 1      |       |
| Atypische Lymph, neoplast. |        |        |       | Poikilozytose             | 25     | 3      |       |
| Andere                     |        |        |       | Ovalozyten                | 22     |        |       |
|                            |        |        |       | Target-Zellen             | 6      |        |       |
|                            |        |        |       | Akanthozyten              | 12     | 1      |       |
| Anisozytose                | 35     | 4      | 1     | Echinozyten               | 22     | 3      | 1     |
| Megakaryozytenkernreste    | 2      |        |       | Sichel-Zellen             |        |        |       |
| Granulation                | 10     | 4      |       | Fragmentozyten            | 3      |        |       |
| Andere                     |        |        |       | Sphärozyten (Kugelzellen) | 2      |        |       |
|                            |        |        |       | Stomatozyten              | 3      |        |       |
|                            |        |        |       | Basophile Punktierung     | 5      |        |       |
|                            |        |        |       | Howell-Jolly              | 6      |        |       |
|                            |        |        |       | Pappenheim                | 1      | 1      |       |
|                            |        |        |       | Andere                    | 1      |        |       |

Das Blutbild stammte von einem Patienten mit einer absoluten Neutrophilie.

## 1.7 Qualab Codes

Von den Teilnehmern wurden folgende Codes angegeben:  
(Fett gedruckt sind die erwarteten Codes)

| Code      | Text   | Anzahl     |
|-----------|--|------------|
| <b>4</b>  | <b>Toxische Veränderung der neutrophilen</b>       | <b>112</b> |
| <b>31</b> | <b>Pathologischer Befund</b>                       | <b>91</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Linksverschiebung</b>                           | <b>62</b>  |
| <b>30</b> | <b>Pathologischer Befund, wird weitergeschickt</b> | <b>60</b>  |
| <b>1</b>  | <b>Kern-Hypersegmentierung</b>                     | <b>54</b>  |
| <b>12</b> | <b>Mikrozyten</b>                                  | <b>29</b>  |
| 14        | Hypochromie  | 25         |
| 27        | Erythrozyten, andere:                              | 20         |
| 29        | Normaler Befund                                    | 16         |
| 16        | Poikilozytose                                      | 14         |
| 11        | Thrombozyten, andere:                              | 13         |
| 10        | Plättchenaggregate                                 | 8          |
| 17        | Elliptozyten/Ovalozyten                            | 8          |
| 22        | Geldrollenbildung                                  | 6          |
| 15        | Polychromasie                                      | 4          |
| 24        | Howell-Jolly Körperchen                            | 4          |
| 25        | Basophile Punktierung                              | 4          |
| 8         | Leukozyten, andere:                                | 3          |
| 19        | Targetzellen                                       | 3          |
| 3         | Pelger-Huet Abnormalität                           | 2          |
| 9         | Riesenplättchen                                    | 2          |
| 13        | Makrozyten   | 2          |
| 18        | Stomatozyten                                       | 2          |
| 26        | Tränenformen                                       | 2          |
| 5         | Atypische Lymphozyten, vermutlich reaktiv          | 1          |
| 20        | Fragmentozyten                                     | 1          |
| 21        | Sphärozyten/Mikrosphärozyten                       | 1          |
| <b>99</b> | <b>Total</b>                                       | <b>171</b> |

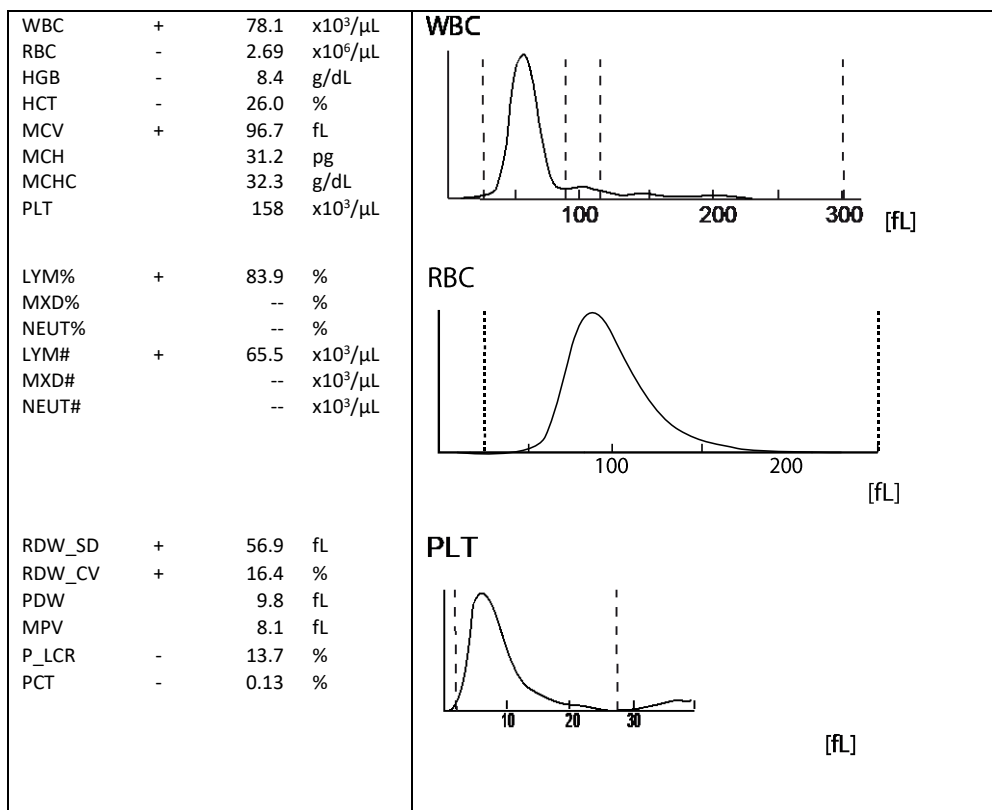
## 2 Probe B

### 2.1 Sysmex XP300



#### Befund MQ 2023-2 H3B

Mann, 81 Jahre

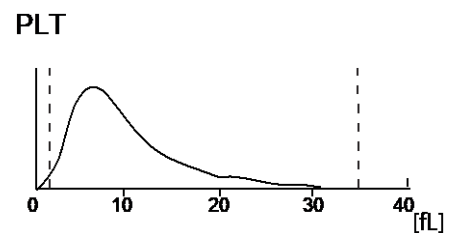
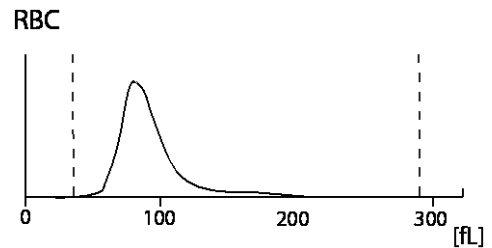
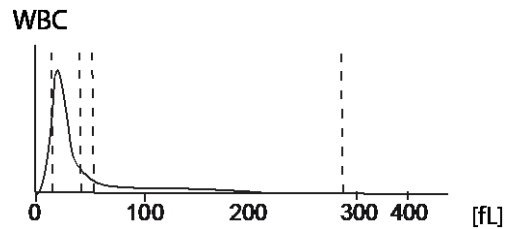


## 2.2 Zybio Z3 CRP



### Befund MQ 2023-2 H3B Mann, 81 Jahre

|        |       |   |                     |             |
|--------|-------|---|---------------------|-------------|
| WBC    | 71.22 | ↑ | 10 <sup>3</sup> /μl | 3.50-9.50   |
| Lym#   | 58.12 | ↑ | 10 <sup>3</sup> /μl | 1.10-3.20   |
| Mid#   | 1.92  | ↑ | 10 <sup>3</sup> /μl | 0.10-3.20   |
| Gran#  | 11.18 | ↑ | 10 <sup>3</sup> /μl | 1.80-6.30   |
| LYM%   | 81.6  | ↑ | %                   | 20.0-50.0   |
| Mid%   | 2.7   | ↓ | %                   | 3.0-15.0    |
| GRA%   | 15.7  | ↓ | %                   | 40.0-75.0   |
|        |       |   |                     |             |
| RBC    | 2.75  | ↓ | 10 <sup>6</sup> /μl | 3.80-5.80   |
| HGB    | 8.9   | ↓ | g/dl                | 11.5-17.5   |
| HCT    | 25.3  | ↓ | %                   | 35.0-50.0   |
| MCV    | 92.2  |   | fl                  | 82.0-100.0  |
| MCH    | 32.4  |   | pg                  | 27.0-34.0   |
| MCHC   | 35.2  |   | g/dl                | 31.6-35.4   |
|        |       |   |                     |             |
| RDW-CV | 17.0  | ↑ | %                   | 11.5-16.0   |
| RDW-SD | 51.7  |   | fL                  | 35.0-56.0   |
| PLT    | 147   |   | 10 <sup>3</sup> /μl | 125-350     |
| MPV    | 8.6   |   | fl                  | 6.5-12.0    |
| PDW    | 16.7  |   | fL                  | 9.0-17.0    |
| PCT    | 0.126 |   | %                   | 0.108-0.282 |
| P-LCC  | 26    | ↓ | 10 <sup>3</sup> /μl | 30-90       |
| P-LCR  | 17.7  |   | %                   | 11.0-45.0   |



## 2.3 Sysmex XN-20



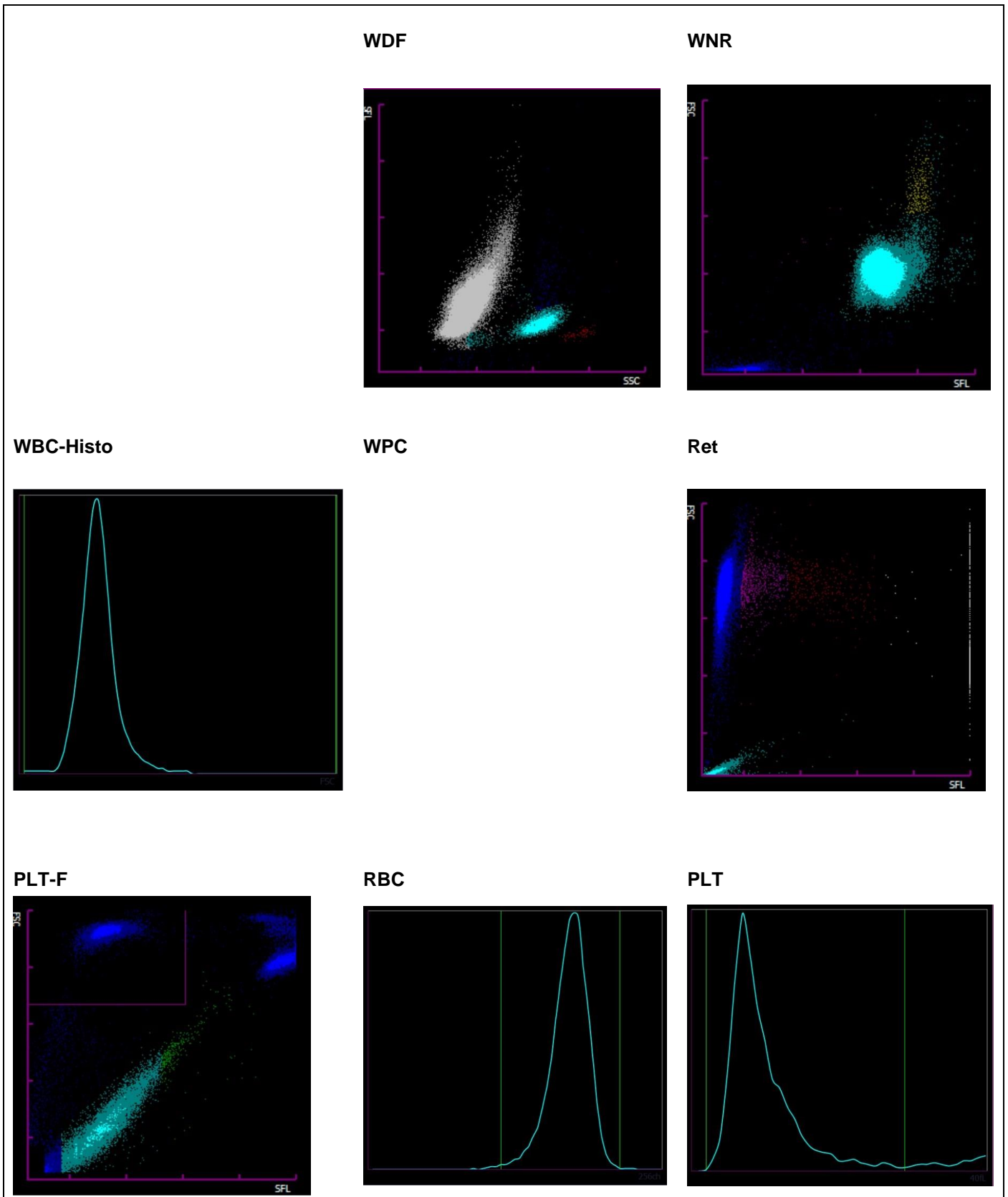
### Befund MQ 2023-2 H3B

Mann, 81 Jahre

| Untersuchungen      | Resultat | Einheit | Referenzwert |
|---------------------|----------|---------|--------------|
| <b>Blutstatus</b>   |          |         |              |
| <u>Hämoglobin</u>   | 80       | g/l     | 117-153      |
| <u>Hämatokrit</u>   | 0.254    | l/l     | 0.35-0.46    |
| Erythrozyten        | 2.69     | T/l     | 3.9-5.2      |
| MCV                 | 94.4     | fl      | 80-100       |
| MCH                 | 29.7     | pg      | 26-34        |
| MCHC                | 315      | g/l     | 310-360      |
| <u>Thrombozyten</u> | * 136    | G/l     | 143-400      |
| <u>Leukozyten</u>   | 89.14    | G/l     | 3.0-9.6      |
| <b>Blutbild</b>     |          |         |              |
| <u>Neutrophile</u>  | 4.47     | G/l     | 1.40-8.00    |
| Monozyten           | * 7.44   | G/l     | 0.16-0.95    |
| Eosinophile         | 0.08     | G/l     | 0.00-0.70    |
| Basophile           | * 0.33   | G/l     | 0.00-0.15    |
| Lymphozyten         | * 76.64  | G/l     | 1.50-4.00    |
| IG abs.             | * 0.18   | G/l     | 0.00-0.03    |
| IG %                | 0.2      | %       | 0.0-0.5      |
| NRBC abs.           | 0.02     | G/l     |              |
| NRBC                | 0.0      | /100 Lc |              |



Befund HAD MQ 2023-2 H3B

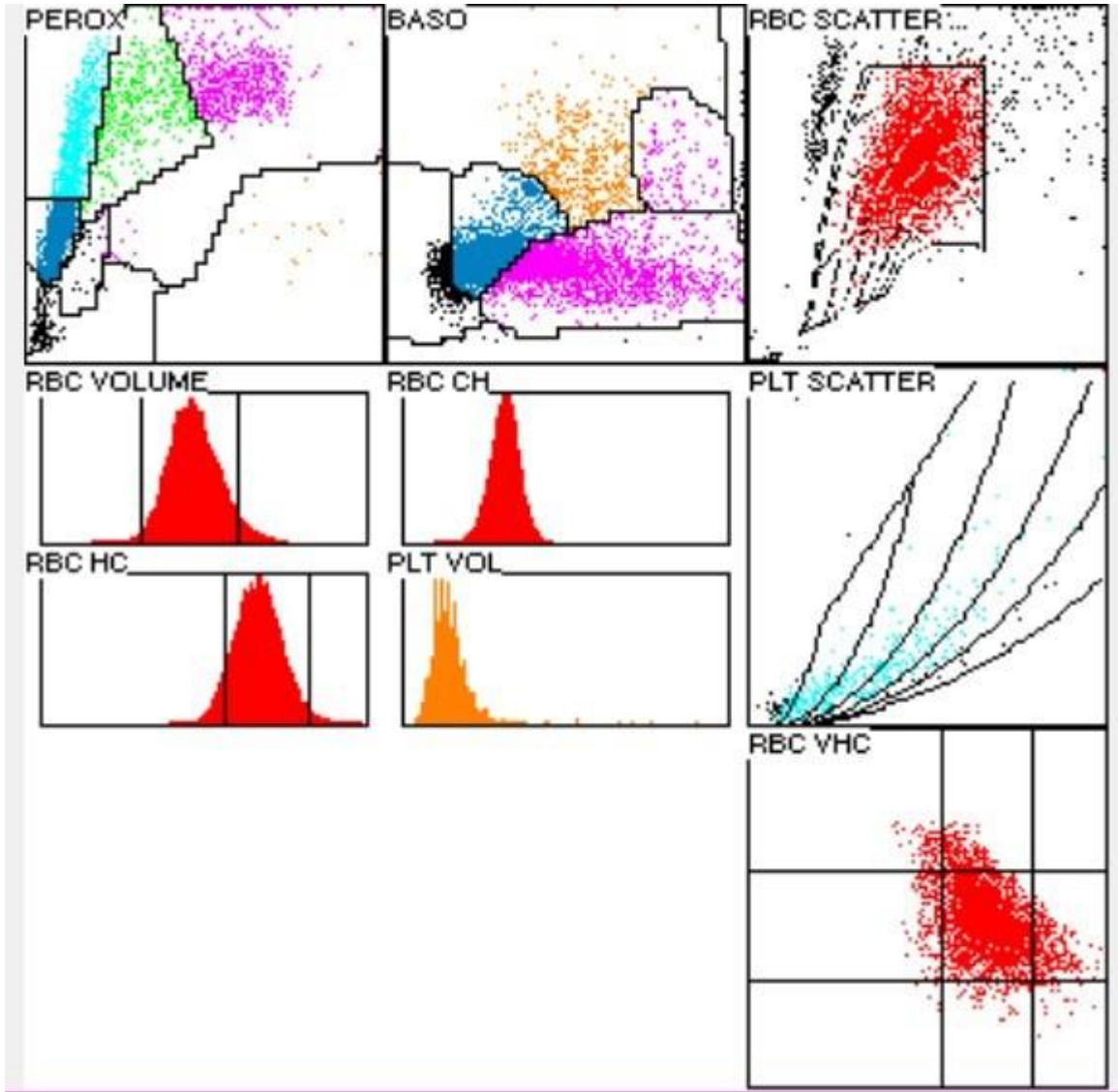


## 2.4 ADVIA 2120



### Befund MQ 2023-2 H3B Mann, 81 Jahre

| Untersuchungen      | Resultat | Einheit | Referenzwert |
|---------------------|----------|---------|--------------|
| <b>Blutstatus</b>   |          |         |              |
| <u>Hämoglobin</u>   | 83       | g/l     | 117-153      |
| <u>Hämatokrit</u>   | 0.259    | l/l     | 0.35-0.46    |
| Erythrozyten        | 2.76     | T/l     | 3.9-5.2      |
| MCV                 | 93.9     | fl      | 80-100       |
| MCH                 | 30.0     | pg      | 26-34        |
| MCHC                | 319      | g/l     | 310-360      |
| Mikrozyten          | 1.0      | %       | 0-2.0        |
| Makrozyten          | * 5.0    | %       | 0-2.0        |
| Hypochrome Ec       | * 7.0    | %       | 0-2.0        |
| Hyperchrome Ec      | 1.9      | %       | 0-2.0        |
| RDW                 | * 17.0   | %       | 11.0-0-14.8  |
| <u>Thrombozyten</u> | * 127    | G/l     | 143-400      |
| <u>Leukozyten</u>   | * 84.26  | G/l     | 3.0-9.6      |
| <b>Blutbild</b>     |          |         |              |
| <u>Neutrophile</u>  | 4.34     | G/l     | 1.40-8.00    |
| Monozyten           | * 2.32   | G/l     | 0.16-0.95    |
| Eosinophile         | 0.09     | G/l     | 0.00-0.70    |
| Basophile           | * 2.29   | G/l     | 0.00-0.15    |
| Lymphozyten         | * 65.91  | G/l     | 1.50-4.00    |
| LUC                 | * 11.0   | %       | 0.0-4.0      |



## 2.5 Blutbild mikroskopisch

### Befund MQ 2023-2 H3B

Mann, 81 Jahre

| Untersuchungen           | Resultat | Einheit | Referenzwert |
|--------------------------|----------|---------|--------------|
| <b>Blutbild</b>          |          |         |              |
| Neutrophile gesamt       | 7.58     | G/l     | 1.40-8.00    |
| Monozyten                | 0.42     | G/l     | 0.16-0.95    |
| Eosinophile              | 0.00     | G/l     | 0.00-0.70    |
| Basophile                | 0.00     | G/l     | 0.00-0.15    |
| Lymphozyten              | * 76.26  | G/l     | 1.50-4.00    |
| Erythroblasten           | 0.0      | /100 Lc |              |
| Neutrophile gesamt       | * 9.0    | %       | 40.0-74.0    |
| Neutrophile Stabker.     | 0.0      | %       | 0.0-20.0     |
| Neutrophile Segmentk.    | * 9.0    | %       | 30.0-50.0    |
| Monozyten                | * 0.5    | %       | 3.4-9.0      |
| Eosinophile              | 0.0      | %       | 0.0-7.0      |
| Basophile                | 0.0      | %       | 0.0-1.5      |
| Lymphozyten              | * 90.5   | %       | 19.0-48.0    |
| Plasmazellen             | 0.0      | %       | 0-0.5        |
| Blasten                  | 0.0      | %       | 0            |
| Promyelozyten            | 0.0      | %       | 0            |
| Myelozyten               | 0.0      | %       | 0            |
| Metamyelozyten           | 0.0      | %       | 0            |
| Andere / Länderte Zellen | 0.0      | %       | 0            |

### Kommentar

Leukozytose mit absoluter Lymphozytose von 76.26 G/l; mittelgrosse, atypisch vermutlich neoplastische Lymphozyten mit grossem, teils gefaltetem Zellkern, teils mit tiefem Kerneinschnitt, irregulärem Kernchromatin und einem angedeuteten Nukleolus. Der schmale Zytoplasmasaum ist hellbasophil. 1/10 der Lymphozyten sind lädiert/Kernschatten, diese wurden integriert differenziert. Neutrophile Granulozyten mit feiner zytoplasmatischer Granulation und wenige mit feinen basophilen Schlieren. Anämie; leicht hypochromes, deutlich anisoytäres rotes Blutbild mit vielen Makrozyten und wenigen Mikrozyten. Leichte Polychromasie. Leichte Poikilozytose mit wenigen Ovalozyten, Akanthozyten sowie einzelnen Tränentropfenformen in der Durchsicht fassbar. Leichte Geldrollenbildung. Wenige Erythrozyten mit Howell-Jolly Körperchen fassbar. Leichte Thrombozytopenie; Leichte Anisoytose der hypogranulierten Thrombozyten.

Dr.J.-D. Studt/ Prof. Dr. S. Balabanov

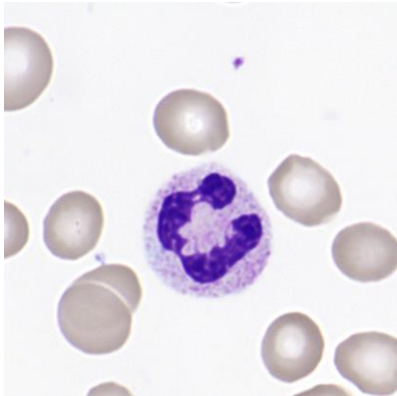


Abb 1. Neutrophiler (Seg)

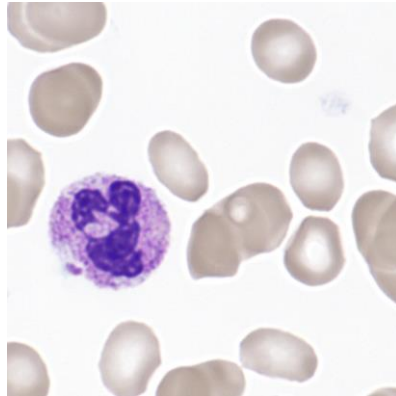


Abb 2. Neutrophiler (Seg)

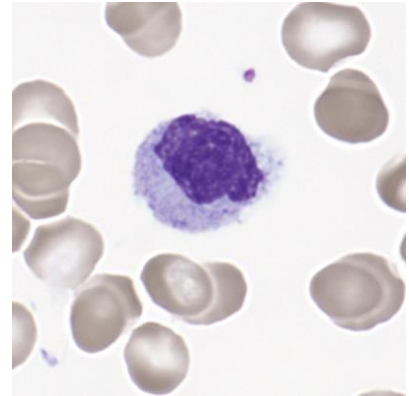


Abb 3. Monozyt

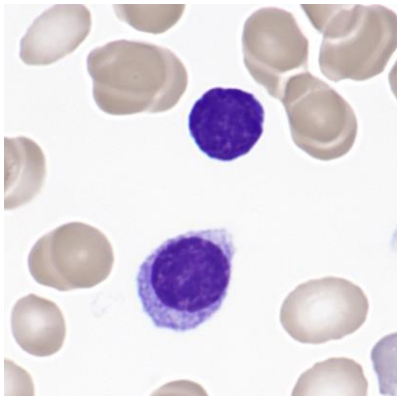


Abb 4. Lymphozyten

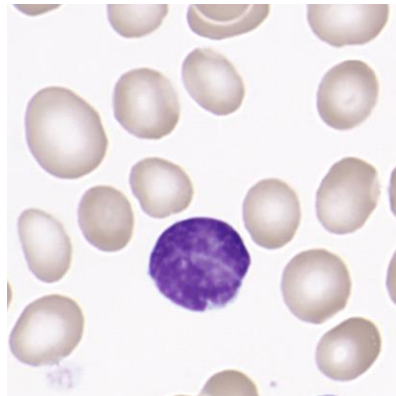


Abb 5. Lymphozyt

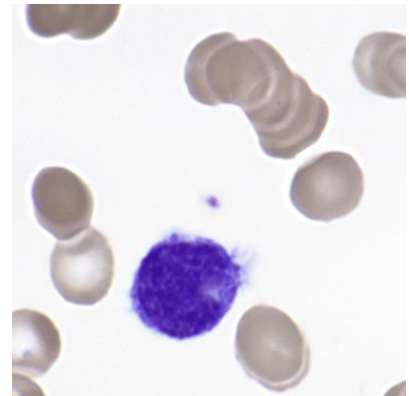


Abb 6. Lymphozyt

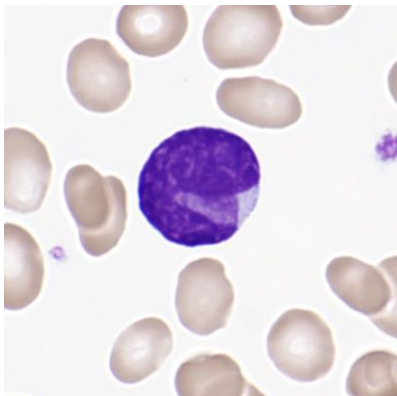


Abb 7. Lymphozyt

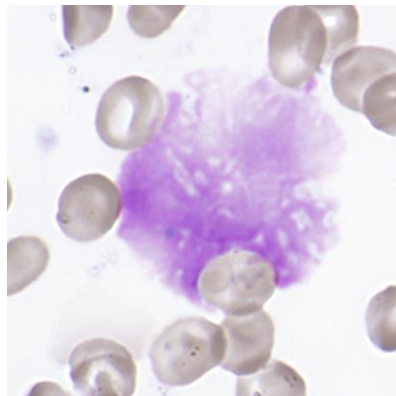


Abb 8. Lädierte Zelle

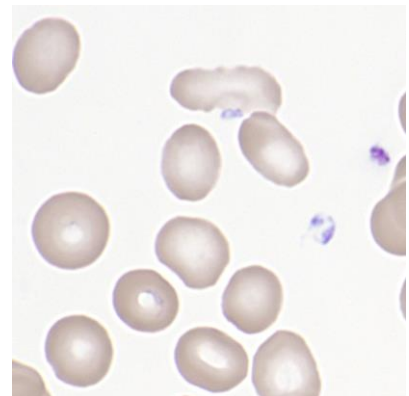


Abb 9. Ec, Ovalozyten

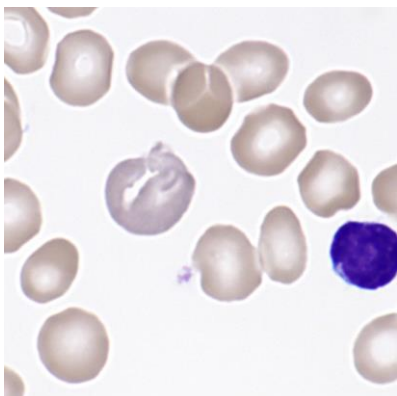


Abb 10. Ec, Polychromasie

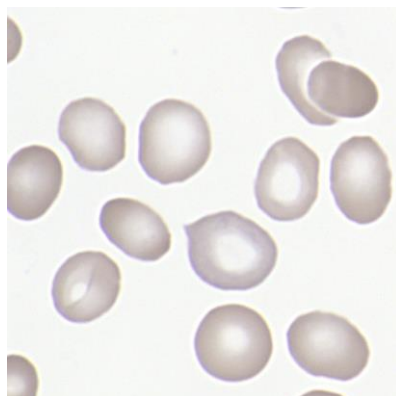


Abb 11. Ec, Anisozytose

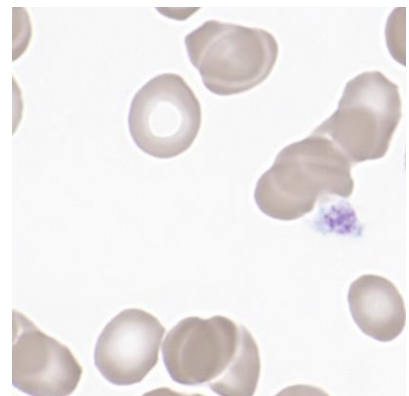


Abb 12. Thrombozyten

## 2.6 Resultate der Ringversuchsteilnehmer

### Leukozyten Differenzierung H3B

|                         | 0    | 1-4 | 5-9  | 1 -19 | 2 -29 | 3 -39 | 4 -49 | 5 -59 | 6 -69 | 7 -79 | >79  |
|-------------------------|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Stabkernige Neutrophile | 97*  | 76  | 4    | 2     |       |       |       |       |       |       |      |
| Segmentkernige Neutr.   | 4    | 48  | 113* | 12    |       |       | 1     |       |       | 1     |      |
| Eosinophile             | 152* | 27  |      |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Basophile               | 167* | 12  |      |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Monozyten               | 54*  | 119 | 2    | 4     |       |       |       |       |       |       |      |
| Lymphozyten             | 2    | 5   | 3    | 6     |       | 4     | 2     | 3     | 6     | 31    | 117* |
| Plasmazellen            | 174* | 1   | 2    |       |       | 1     |       | 1     |       |       |      |
| Blasten                 | 136* | 12  | 7    | 4     | 3     | 2     | 3     | 1     | 2     | 2     | 7    |
| Promyelozyten           | 175* | 3   | 1    |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Myelozyten              | 173* | 4   | 1    |       | 1     |       |       |       |       |       |      |
| Metamyelozyten          | 174* | 5   |      |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Erythroblasten          | 178* | 1   |      |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Unbekannte              | 171* | 2   | 1    | 1     |       |       |       | 1     | 1     | 1     | 1    |
| Lädierte Zellen         | 75*  | 15  | 32   | 55    | 2     |       |       |       |       |       |      |

### Beurteilung H3B

|                            | leicht | mittel | stark |                           | leicht | mittel | stark |
|----------------------------|--------|--------|-------|---------------------------|--------|--------|-------|
| Kern-Hypersegmentierung    | 7      | 2      |       | Hypochromasie             | 46*    | 20     | 6     |
| Pelger-Huet Abnormalität   | 1      |        |       | Polychromasie             | 79*    | 10     |       |
| Vergrößerte Granulation    | 8      | 3      |       | Anisozytose               | 62     | 73     | 8     |
| Basophile Schlieren        | 3      |        |       | Mikrozyten                | 60*    | 19     | 1     |
| Vakuolen                   | 8      |        |       | Makrozyten                | 49*    | 8      |       |
| Atypische Lymph, reaktiv   | 7      | 6      | 4     | Megalozyten               | 4      | 1      |       |
| Atypische Lymph, neoplast. | 6      | 17     | 61*   | Poikilozytose             | 69*    | 11     | 1     |
| Andere                     | 4      | 4      | 9     | Ovalozyten                | 76*    | 27     | 2     |
|                            |        |        |       | Target-Zellen             | 1      |        |       |
|                            |        |        |       | Akanthozyten              | 7      | 1      |       |
| Anisozytose                | 32     | 4      |       | Echinozyten               | 13     | 2      | 2     |
| Megakaryozytenkernreste    | 2      | 0      |       | Sichel-Zellen             |        |        |       |
| Granulation                | 13     | 1      |       | Fragmentozyten            | 7      | 1      |       |
| Andere                     |        |        |       | Sphärozyten (Kugelzellen) | 6      |        |       |
|                            |        |        |       | Stomatozyten              | 2      | 1      |       |
|                            |        |        |       | Basophile Punktierung     | 3      | 0      |       |
|                            |        |        |       | Howell-Jolly              | 4      | 1      |       |
|                            |        |        |       | Pappenheim                | 1      |        |       |
|                            |        |        |       | Andere                    | 1      |        | 1     |

Das Blutbild stammte von einem Patienten einem Mantelzell-Lymphom.

## 2.7 Qualab Codes

Von den Teilnehmern wurden folgende Codes angegeben:  
(Fett gedruckt sind die erwarteten Codes)

| Code      | Text  | Anzahl     |
|-----------|---|------------|
| <b>30</b> | <b>Pathologischer Befund, wird weitergeschickt</b>    | <b>122</b> |
| <b>6</b>  | <b>Atypische Lymphozyten, vermutlich neoplastisch</b> | <b>102</b> |
| <b>17</b> | <b>Elliptozyten/Ovalozyten</b>                        | <b>59</b>  |
| <b>31</b> | <b>Pathologischer Befund</b>                          | <b>51</b>  |
| <b>15</b> | <b>Polychromasie</b>                                  | <b>49</b>  |
| <b>16</b> | <b>Poikilozytose</b>                                  | <b>39</b>  |
| 14        | Hypochromie   | 33         |
| 12        | Mikrozyten  | 30         |
| 8         | Leukozyten, andere:                                   | 24         |
| 13        | Makrozyten  | 22         |
| 27        | Erythrozyten, andere:                                 | 15         |
| 5         | Atypische Lymphozyten, vermutlich reaktiv             | 14         |
| 11        | Thrombozyten, andere:                                 | 8          |
| 1         | Kern-Hypersegmentierung                               | 5          |
| 22        | Geldrollenbildung                                     | 5          |
| 20        | Fragmentozyten  | 4          |
| 9         | Riesenplättchen                                       | 3          |
| 24        | Howell-Jolly Körperchen                               | 3          |
| 4         | Toxische Veränderung der neutrophilen                 | 2          |
| 10        | Plättchenaggregate                                    | 1          |
| 21        | Sphärozyten/Mikrosphärozyten                          | 1          |
| 25        | Basophile Punktierung                                 | 1          |
| 99        | Total   | 171        |