

Verein für
Association pour le
Associazione per il



medizinische Qualitätskontrolle
contrôle de qualité médical
controllo di qualità medico

Bericht

Differentialblutbild H3

MQ 2026-2

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 des Sysmex XN-20 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

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

www.uzl.usz.ch

(c) 2026 Verein für medizinische Qualitätskontrolle

Inhaltsverzeichnis

1	PROBE A	4
1.1	ABX Microsemi CRP	4
1.2	Sysmex XP300	5
1.3	Zybio Z3 CRP	6
1.4	Sysmex XN-20	7
1.5	Blutbild mikroskopisch	9
1.6	Resultate der Ringversuchsteilnehmer.....	11
1.7	Qualab Codes.....	12
2	PROBE B	13
2.1	ABX Microsemi CRP	13
2.2	Sysmex XP300	14
2.3	Zybio Z3 CRP	15
2.4	Sysmex XN-20	16
2.5	Blutbild mikroskopisch.....	18
2.6	Resultate der Ringversuchsteilnehmer.....	20
2.7	Qualab Codes.....	21

1 Probe A

1.1 ABX Microsemi CRP



Befund MQ 2026-2 H3A

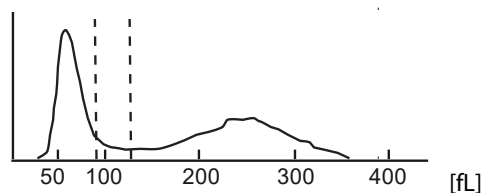
Frau, 58 Jahre

WBC :	7.0	$10^3/\mu\text{L}$	MCV :	88.2	μm^3
RBC :	4.79	$10^6/\mu\text{L}$	MCH :	28.6	pg
HGB :	13.7	g/dL	MCHC:	32.4	g/dL
HCT :	42.3	%	RDW :	12.2	%
PLT :	246	$10^3/\mu\text{L}$	MPV :	6.7	μm^3
PCT :	0.165	%	PDW :	13.6	%

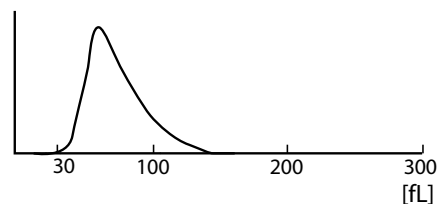
WBC Flags: G1

DIFF:					
%LYM:	41.0	%	#LYM:	2.9	$10^3/\mu\text{L}$
%MON:	4.5	%	#MON:	0.3	$10^3/\mu\text{L}$
%GRA:	54.5	%	#GRA:	3.8	$10^3/\mu\text{L}$

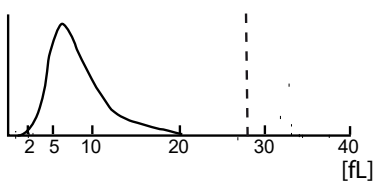
WBC



RBC



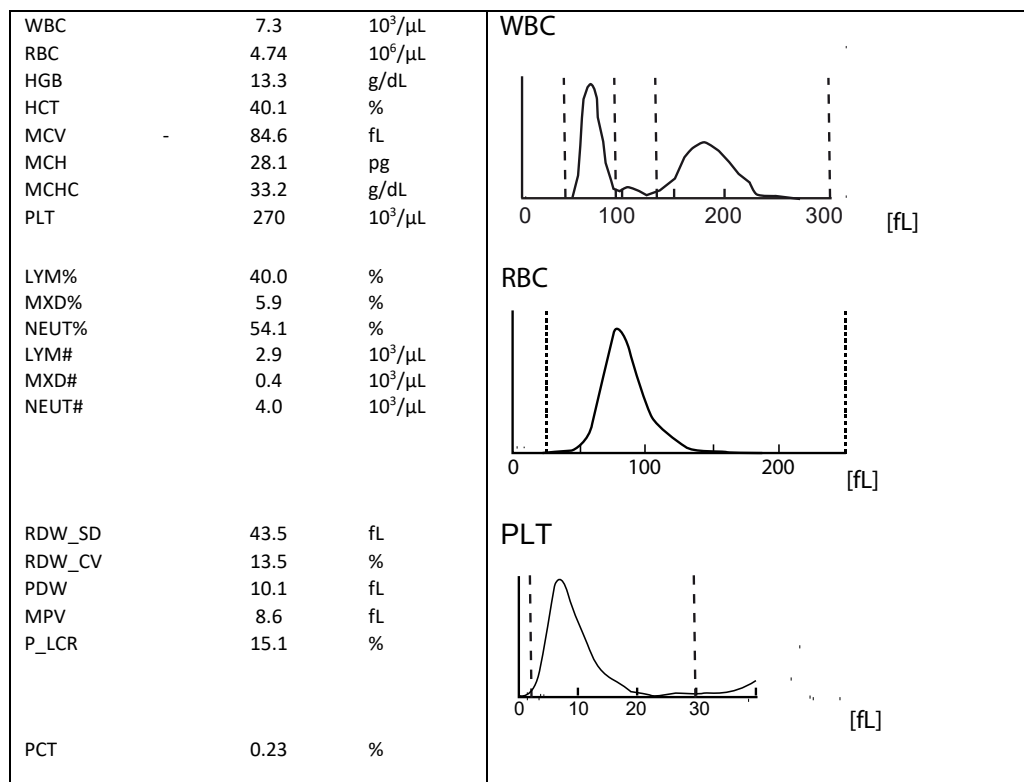
PLT



1.2 Sysmex XP300



Befund MQ 2026-2 H3A
Frau, 58 Jahre



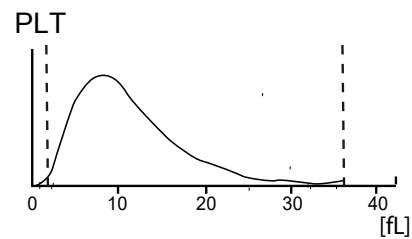
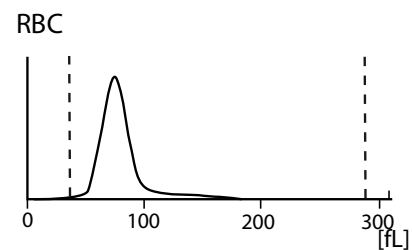
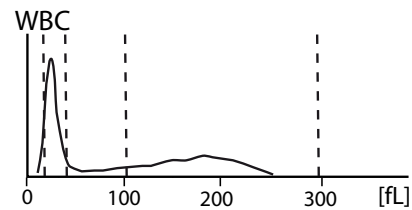
1.3 Zbio Z3 CRP



Befund MQ 2026-2 H3A

Frau, 58 Jahre

WBC	7.31	$10^3/\mu\text{l}$	3.50-9.50
Lym#	2.92	$10^3/\mu\text{l}$	1.10-3.20
Mid#	0.54	$10^3/\mu\text{l}$	0.10-3.20
Gran#	3.85	$10^3/\mu\text{l}$	1.80-6.30
Lym%	39.9	%	20.0-50.0
Mid%	7.4	%	3.0-15.0
Gran%	52.7	%	40.0-75.0
RBC	4.99	$10^6/\mu\text{l}$	3.80-5.80
HGB	14.0	g/dl	11.5-17.5
HCT	41.1	%	35.0-50.0
MCV	82.4	fL	82.0-100.0
MCH	28.0	pg	27.0-34.0
MCHC	34.0	g/dl	31.6-35.4
RDW-CV	14.0	%	11.5-16.0
RDW-SD	38.7	fL	35.0-56.0
PLT	246	$10^3/\mu\text{l}$	125-350
MPV	10.2	fL	6.5-12.0
PDW	16.1	fL	9.0-17.0
PCT	0.251	%	0.108-0.282
P-LCC	66	$10^3/\mu\text{l}$	30-90
P-LCR	26.9	%	11.0-45.0



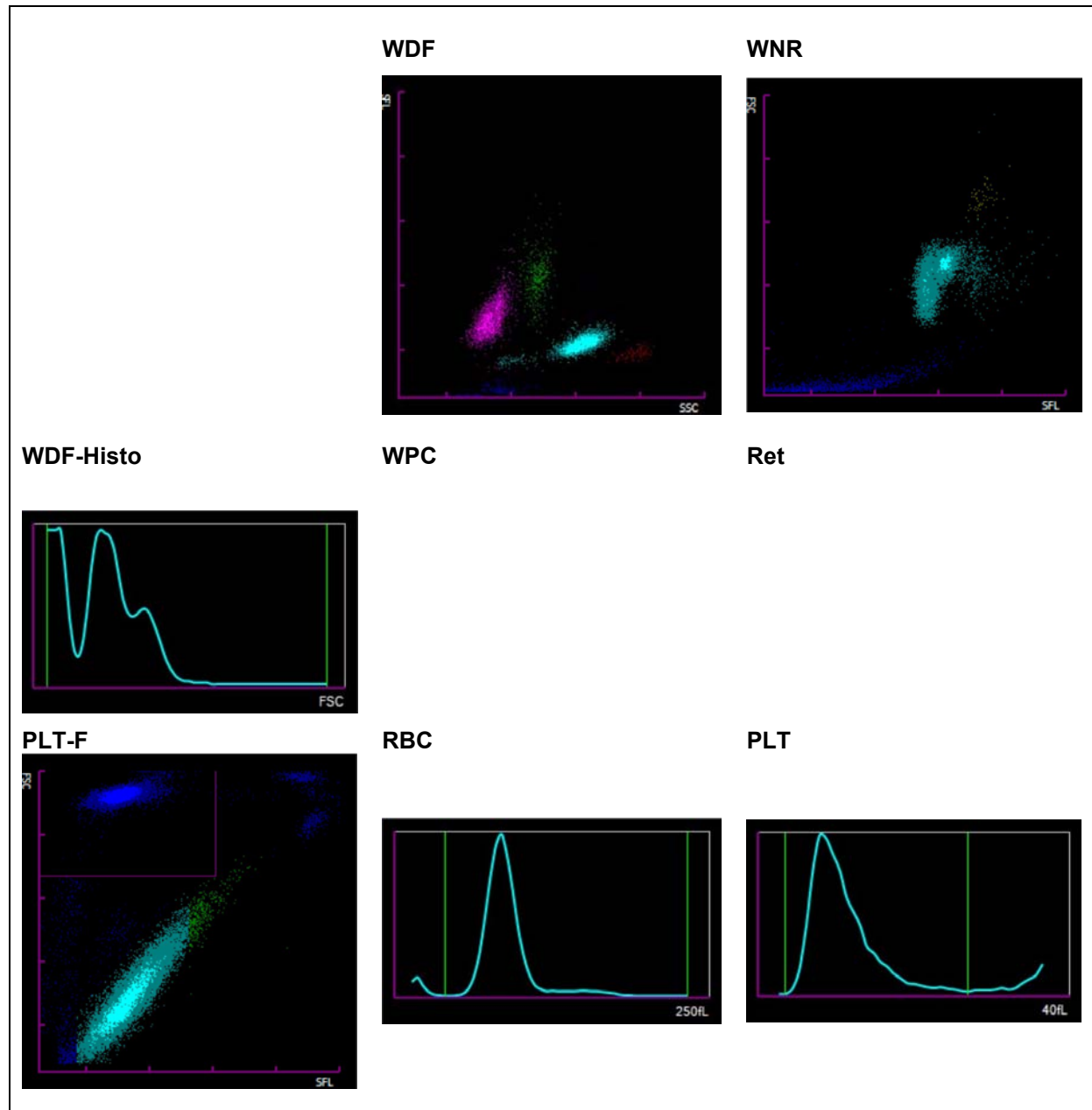
1.4 Sysmex XN-20



Befund MQ 2026-2 H3A
Frau, 58 Jahre

Untersuchungen	Resultat	Einheit	Referenzwert
Blutstatus			
<u>Hämoglobin</u>	140	g/l	117-153
<u>Hämatokrit</u>	0.406	l/l	0.35-0.46
Erythrozyten	4.83	T/l	3.9-5.2
MCV	84.1	fl	80-100
MCH	29.0	pg	26-34
MCHC	345	g/l	310-360
RDW	13.2	%	11.0-14.8
<u>Thrombozyten</u>	261	G/l	143-400
<u>Leukozyten</u>	7.61	G/l	3.0-9.6
Blutbild			
<u>Neutrophile</u>	3.88	G/l	1.40 – 8.00
Monozyten	0.41	G/l	0.16 – 0.95
Eosinophile	0.11	G/l	0.00 – 0.70
Basophile	0.06	G/l	0.00-0.15
Lymphozyten	3.13	G/l	1.50 - 4.00
IG abs.	0.02	G/l	0.00 – 0.03
IG %	0.03	%	0.0 – 0.5
NRBC abs.	0.00	G/l	
NRBC	0.0	/100 Lc	

Befund HAD MQ 2026-2 H3A



1.5 Blutbild mikroskopisch

Befund MQ 2026-2 H3A

Frau, 58 Jahre

Untersuchungen	Resultat	Einheit	Referenzwert
Blutbild			
Neutrophile gesamt	4.11	G/l	1.40-8.00
Monozyten	0.23	G/l	0.16-0.95
Eosinophile	0.11	G/l	0.00-0.70
Basophile	0.38	G/l	0.00-0.15
Lymphozyten	3.12	G/l	1.50-4.00
Plasmazellen	0.00	G/l	0
Weisse Vorstufen	0.00	G/l	0
Blasten	0.00	G/l	0
Neutrophile gesamt	54.0	%	40.0-74.0
Neutrophile Stabker.	2.5	%	0.0-20.0
Neutrophile Segmentk.	* 51.5	%	30.0-50.0
Monozyten	* 3.0	%	3.4-9.0
Eosinophile	1.5	%	0.0-7.0
Basophile	0.5	%	0.0-1.5
Lymphozyten	41	%	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

Rotes Blutbild normochrom, leicht anisozytär mit wenigen Mikrozyten. Leichte Poikilozytose mit wenigen Ovalozyten. Neutrophile Granulozyten mit leicht vergrößerter zytoplasmatischer Granulation, viele mit pyknotischem Kern. Lymphozyten atypisch, wahrscheinlich leicht reaktiv verändert. Thrombozyten morphologisch unauffällig.

A. Sopran

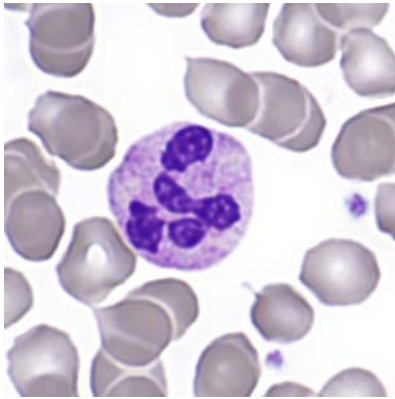


Abb 1. Neutrophiler (Seg)

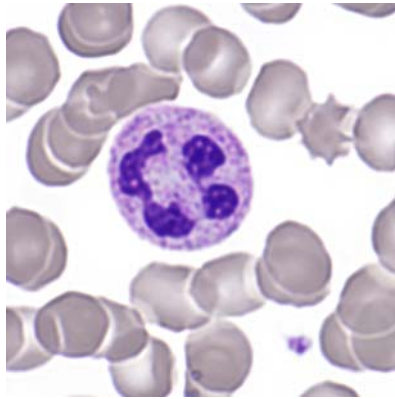


Abb 2. Neutrophiler (Seg)

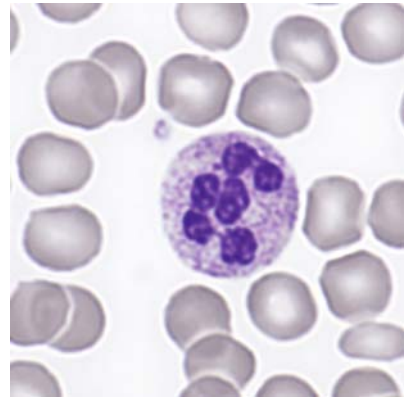


Abb 3. Neutrophiler (Seg)

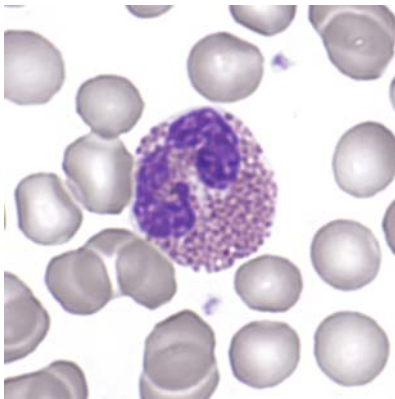


Abb 4 Eosinophiler

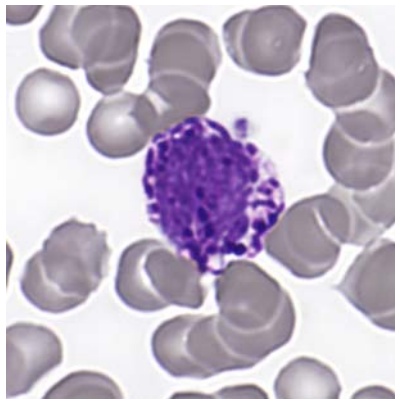


Abb 5. Basophiler

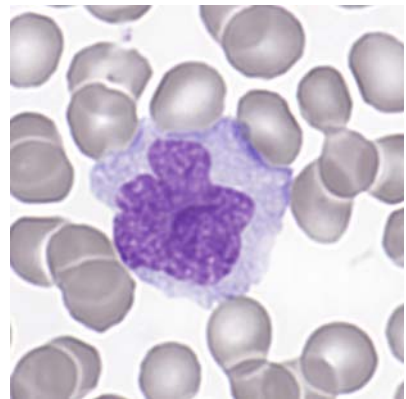


Abb 6. Monozyt

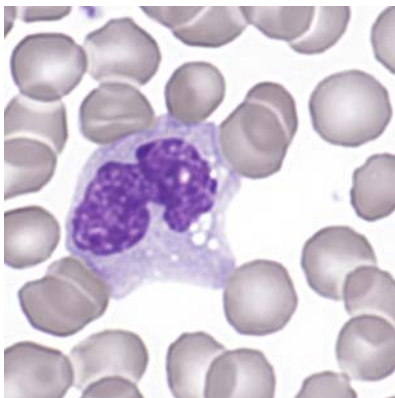


Abb 7. Monozyt

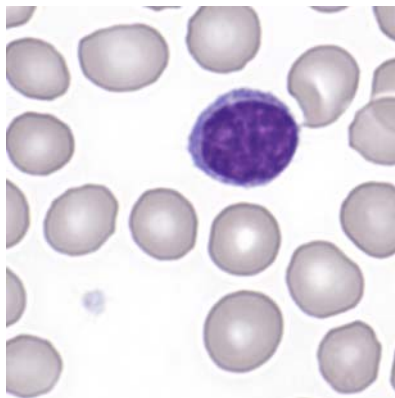


Abb 8. Lymphozyt

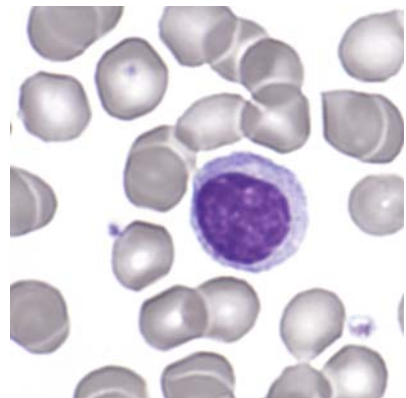


Abb 9. Lymphozyt

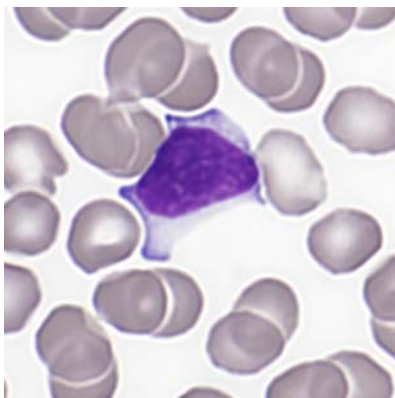


Abb 10. Lymphozyt (reaktiv)

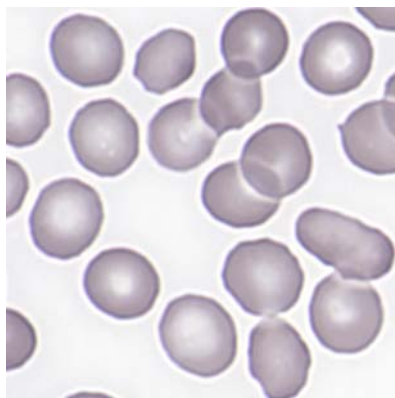


Abb 11. Erythrozyten

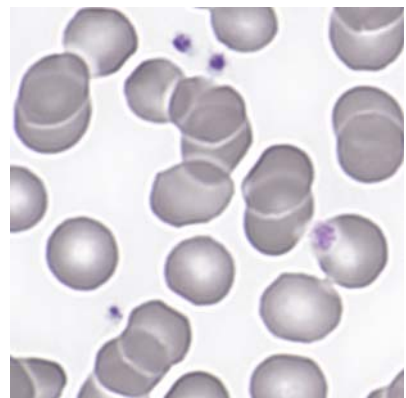


Abb 12. Erythrozyten

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	18	73*	57	12	4						
Segmentkernige Neutr.	11				2	15	95	38*	2		
Eosinophile	34	125*	4	1							
Basophile	54	102*	2						1		
Monozyten	11	115*	37								
Lymphozyten	11	1			5	36	105*	6			
Plasmazellen	140*	1	2								
Blasten	142*										
Promyelozyten	142*										
Myelozyten	142*										
Metamyelozyten	140*	2									
Erythroblasten	141*										1
Unbekannte	142*										
Lädierte Zellen	128*	13	5	1		1					

Beurteilung H3A

	leicht	mittel	stark		leicht	mittel	stark
Kern-Hypersegmentierung	27	2	1	Hypochromasie	6	2	
Pelger-Hüet Abnormalität				Polychromasie	12	1	
Vergrößerte Granulation	59*	13	2	Anisozytose	75*	4	
Basophile Schlieren	9	1		Mikrozyten	35*	4	
Vakuolen	12	2		Makrozyten	7	1	
Atypische Lymph, reaktiv	58*	6		Megalozyten	1		
Atypische Lymph, neoplast.	5	2	3	Poikilozytose	48*	4	
Andere	2			Ovalozyten	44*	3	
				Target-Zellen	2		
				Akanthozyten	9		
Anisozytose	65	4		Echinozyten	10		
Megakaryozytenkernreste	4	1		Sichel-Zellen	1		
Granulation	7	1		Fragmentozyten	5		
Andere	4			Sphärozyten (Kugelzellen)	2		
				Stomatozyten	1		
				Basophile Punktierung	1		
				Howell-Jolly	2		
				Pappenheim			
				Andere	2		

Das Blut der Probe H3A stammte von einer gesunden Mitarbeiterin. Im Ausstrich hatte es wenige atypische Lymphozyten, weshalb wir die Antwort "pathologisch" nicht als falsch bewerten wollten. Der Qualab-Code wurde deshalb nicht bewertet.

1.7 Qualab Codes

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

Code	Text	
29	Unauffälliger Befund, keine weiteren Abklärungen	134
5	Lymphozyten, atypisch verm. reaktiv	41
4	Toxische Veränd. der Neutrophilen	26
31	Pathologie erkannt, würde nicht weitergeschickt	24
16	Poikilozytose	19
30	Unbekannte Pathologie, würde weitergeschickt	18
12	Mikrozyten	17
1	Kern-Hypersegmentierung	16
17	Ovalozyten	16
6	Lymphozyten, atypisch verm. neoplastisch	10
9	Riesenplättchen	8
8	Lc Andere	8
27	Ec Andere	7
14	Hypochromasie	6
26	Erythrozyten normal	5
20	Fragmentozyten	3
11	Tc Andere	3
10	Plättchenaggregate	2
13	Makrozyten	2
22	Erythrozyten normal	2
15	Polychromasie	1
25	Basophile Punktierung	1
24	Howell-Jolly	1

2 Probe B

2.1 ABX Microsemi CRP



Befund MQ 2026-2 H3B

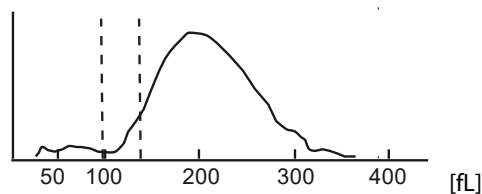
Mann, 70 Jahre

WBC :	11.7	H	$10^3/\mu\text{L}$	MCV :	91.2	B	μm^3
RBC :	3.57	L	$10^6/\mu\text{L}$	MCH :	28.9		pg
HGB :	10.3	L	g/dL	MCHC:	31.7		g/dL
HCT :	32.5	L	%	RDW :	13.2		%
PLT :	380	B	$10^3/\mu\text{L}$	MPV :	6.3		μm^3
PCT :	0.241	B	%	PDW :	13.1	B	%

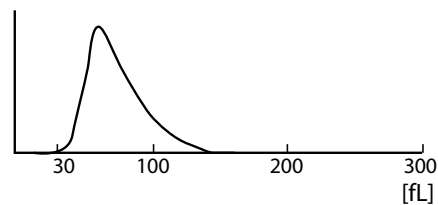
WBC Flags L1

DIFF:							
%LYM:	5.6	L	%	#LYM:	0.7	L	$10^3/\mu\text{L}$
%MON:	4.9		%	#MON:	0.6		$10^3/\mu\text{L}$
%GRA:	89.5	H	%	#GRA:	10.4	H	$10^3/\mu\text{L}$

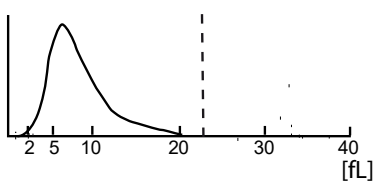
WBC



RBC



PLT

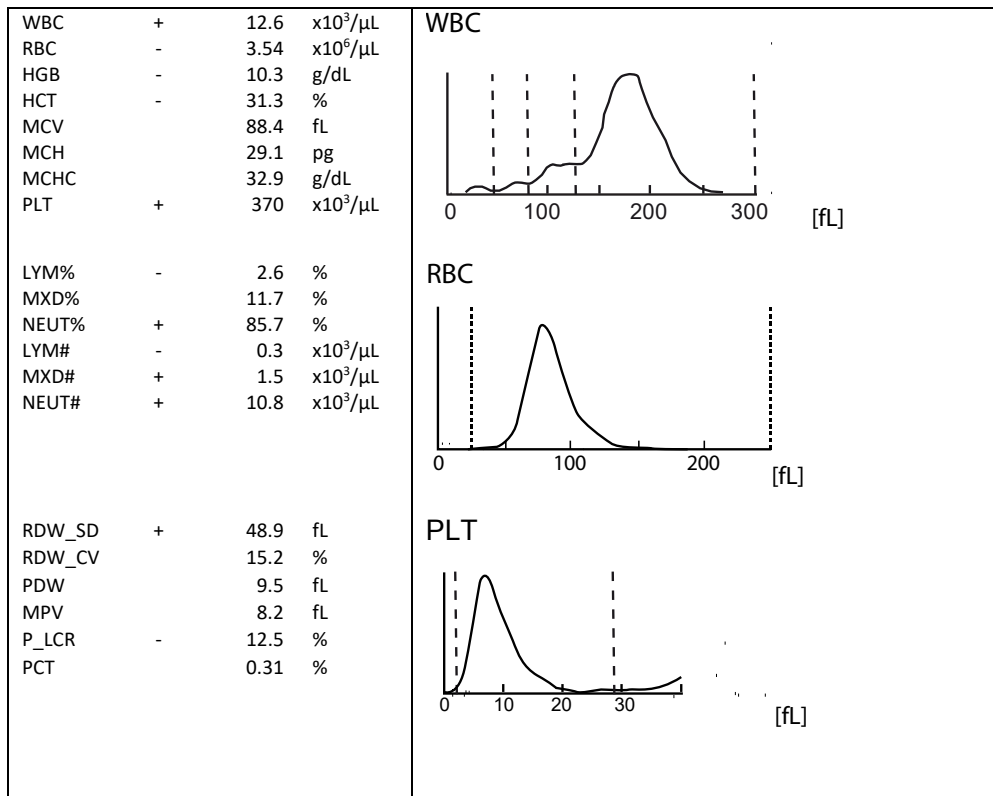


2.2 Sysmex XP300



Befund MQ 2026-2 H3B

Mann, 70 Jahre



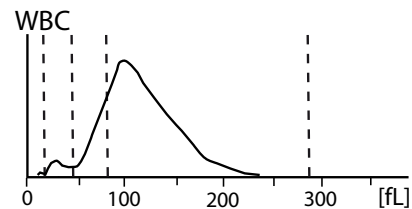
2.3 Zbio Z3 CRP



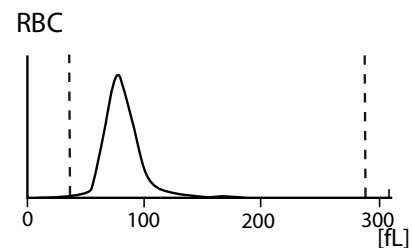
Befund MQ 2026-2 H3B

Mann, 70 Jahre

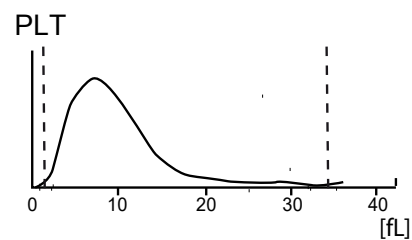
WBC	11.8	↑	$10^3/\mu\text{l}$	3.50-9.50
Lym#	0.76	↓	$10^3/\mu\text{l}$	1.10-3.20
Mid#	0.63		$10^3/\mu\text{l}$	0.10-3.20
Gran#	10.48	↑	$10^3/\mu\text{l}$	1.80-6.30
Lym%	6.4	↓	%	20.0-50.0
Mid%	5.3		%	3.0-15.0
Gran%	88.3	↑	%	40.0-75.0



RBC	3.52	↓	$10^6/\mu\text{l}$	3.80-5.80
HGB	10.1	↓	g/dl	11.5-17.5
HCT	29.7	↓	%	35.0-50.0
MCV	84.5		fL	82.0-100.0
MCH	28.8		pg	27.0-34.0
MCHC	34.1		g/dl	31.6-35.4



RDW-CV	15.3		%	11.5-16.0
RDW-SD	44.1		fL	35.0-56.0
PLT	333		$10^3/\mu\text{l}$	125-350
MPV	8.6		fL	6.5-12.0
PDW	15.7		fL	9.0-17.0
PCT	0.287	↑	%	0.108-0.282
P-LCC	47		$10^3/\mu\text{l}$	30-90
P-LCR	14.2		%	11.0-45.0



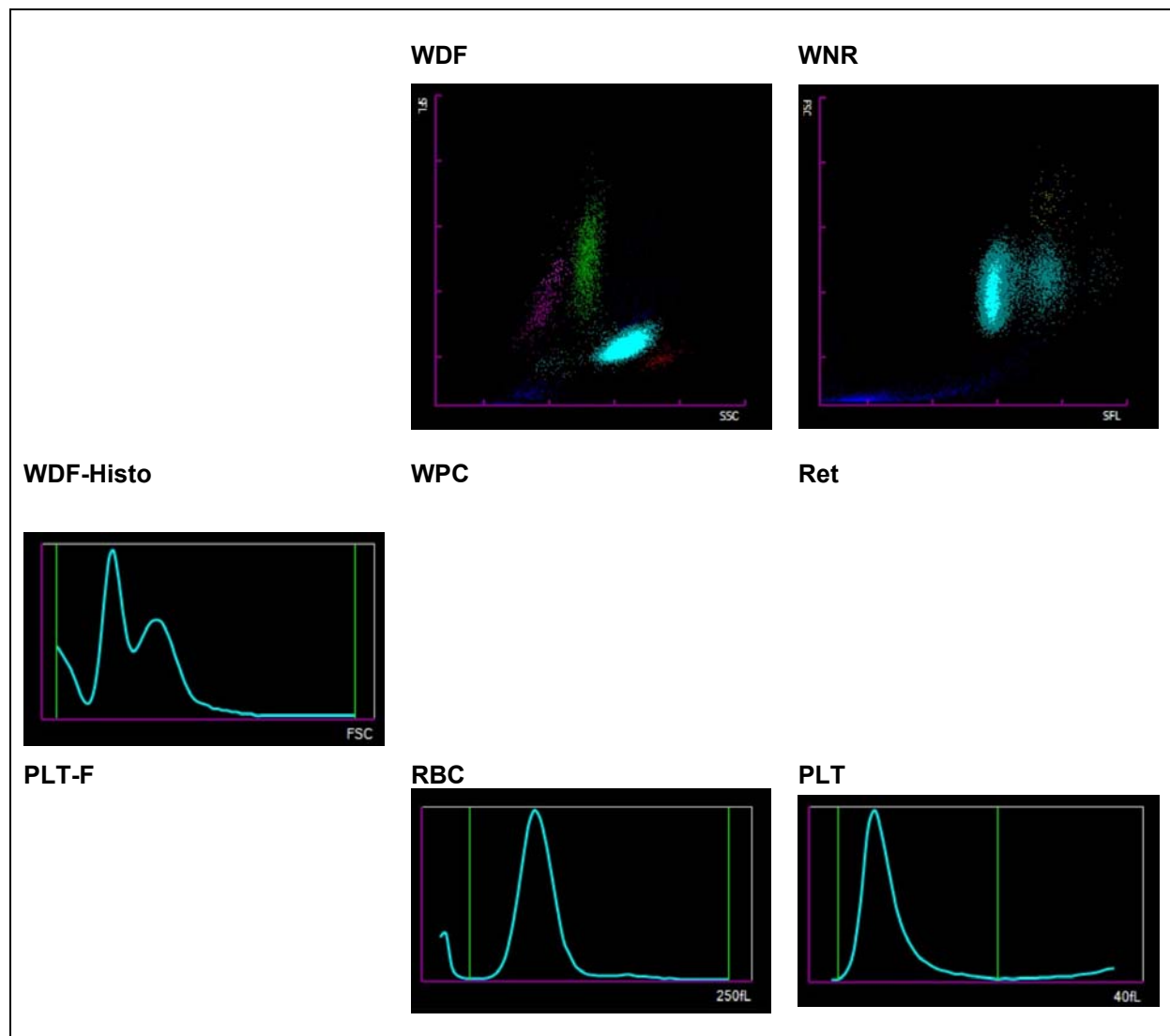
2.4 Sysmex XN-20



Befund MQ 2026-2 H3B

Mann, 70 Jahre

Untersuchungen		Resultat	Einheit	Referenzwert
Blutstatus				
<u>Hämoglobin</u>	*	102	g/l	117-153
<u>Hämatokrit</u>	*	0.300	l/l	0.35-0.46
Erythrozyten	*	3.46	T/l	3.9-5.2
MCV		86.7	fl	80-100
MCH		29.5	pg	26-34
MCHC		340	g/l	310-360
<u>Thrombozyten</u>		338	G/l	143-400
<u>Leukozyten</u>	*	13.58	G/l	3.0-9.6
Blutbild				
<u>Neutrophile</u>	*	11.31	G/l	1.40-8.00
Monozyten	*	1.55	G/l	0.16-0.95
Eosinophile		0.12	G/l	0.00-0.70
Basophile		0.08	G/l	0.00-0.15
Lymphozyten	*	0.41	G/l	1.50-4.00
IG abs.	*	0.11	G/l	0.00-0.03
IG %	*	0.8	%	0.0-0.5
NRBC abs.		0.00	G/l	
NRBC		0.0	/100 Lc	

Befund HAD MQ 2026-2 H3B

2.5 Blutbild mikroskopisch

Befund MQ 2026-2 H3B

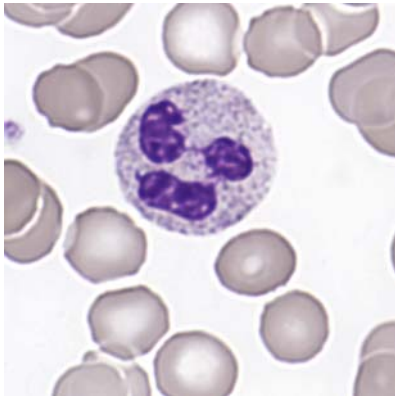
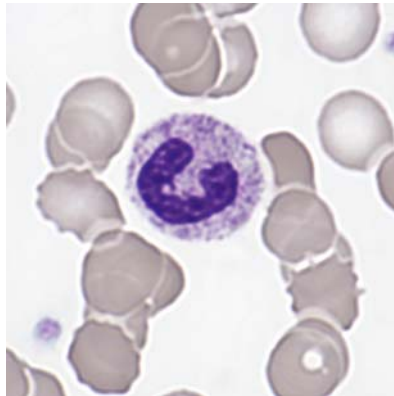
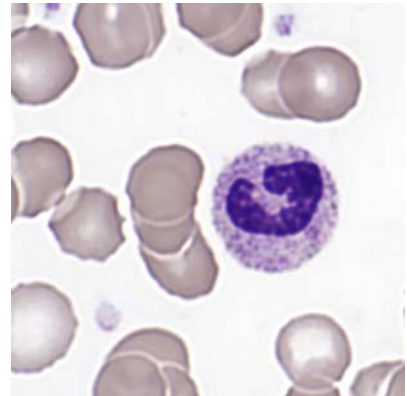
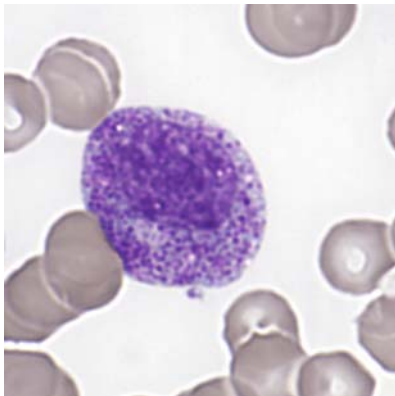
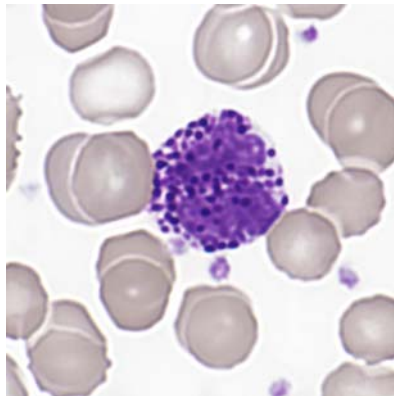
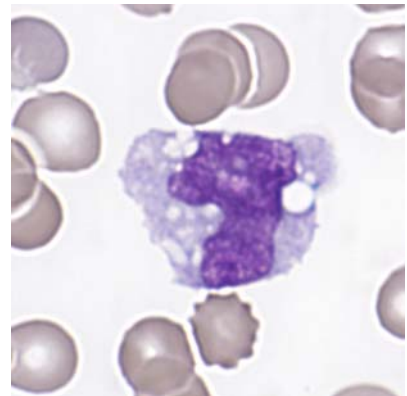
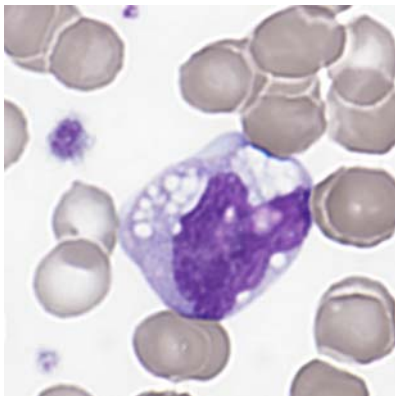
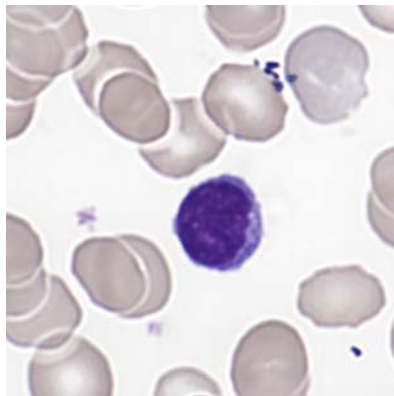
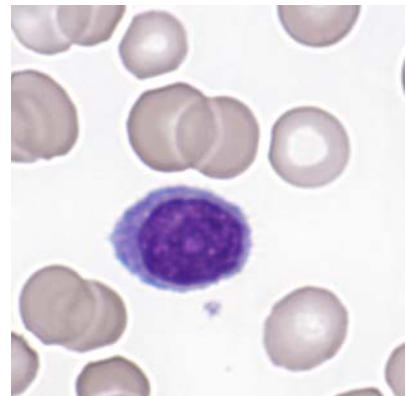
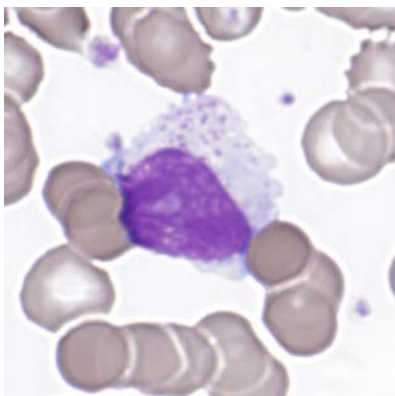
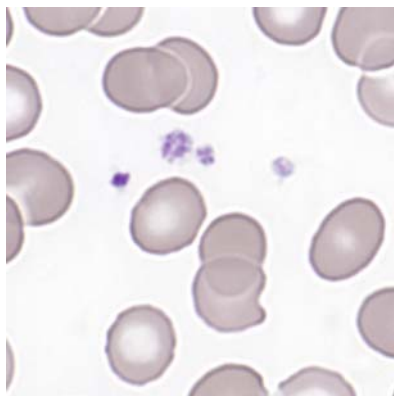
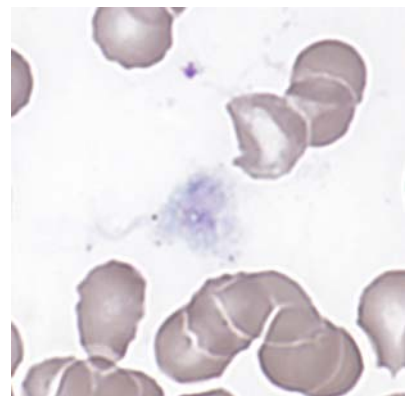
Mann, 70 Jahre

Untersuchungen		Resultat	Einheit	Referenzwert
Blutbild				
Neutrophile gesamt	*	11.34	G/l	1.40-8.00
Monozyten	*	1.43	G/l	0.16-0.95
Eosinophile		0.0	G/l	0.00-0.70
Basophile	*	0.27	G/l	0.00-0.15
Lymphozyten	*	0.54	G/l	1.50-4.00
Erythroblasten		0.0	/100 Lc	
Neutrophile gesamt	*	83.5	%	40.0-74.0
Neutrophile Stabker.		13	%	0.0-20.0
Neutrophile Segmentk.	*	70.5	%	30.0-50.0
Monozyten	*	10.5	%	3.4-9.0
Eosinophile		0.0	%	0.0-7.0
Basophile	*	2.0	%	0.0-1.5
Lymphozyten	*	4.0	%	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 / Ladierte Zellen		0.0	%	0

Kommentar

Rotes Blutbild normochrom, leicht anisozytär mit wenigen Mikrozyten. Leichte Polychromasie. Neutrophile Granulozyten mit vergrößerter zytoplasmatischer Granulation, wenige mit feinen basophilen Schlieren. Bei Durchsicht ein Myelozyt. Viele Thrombozyten hypogranuliert, bei Durchsicht ein Thrombozyten-Häufchen fassbar.

A. Sopran

*Abb 1. Neutrophiler (Seg)**Abb 2. Neutrophiler (Stab)**Abb 3. Neutrophiler (Stab)**Abb 4. Myelozyt**Abb 5. Basophiler**Abb 6. Monozyt**Abb 7. Monozyt**Abb 8. Lymphozyt**Abb 9. Lymphozyt**Abb 10. Lymphozyt (LGL)**Abb 11. Ec/Thrombozyten**Abb 12. Ec/Thrombozyten*

2.6 Resultate der Ringversuchsteilnehmer

Leukozyten Differenzierung H3B

	0	1-4	5-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	>79
Stabkernige Neutrophile	12	9	21	84*	28	3	3	2	1		
Segmentkernige Neutr.	11			1	1	1	6	10	51	68*	14
Eosinophile	65*	91									
Basophile	79	71*	3								
Monozyten	13	13	81	55*							
Lymphozyten	12	103*	41	6			1				
Plasmazellen	141*	1									
Blasten	141*	1									
Promyelozyten	141*										
Myelozyten	141*	1									
Metamyelozyten	140*	2									
Erythroblasten	137*	3									1
Unbekannte	140*	1									
Lädierte Zellen	134*	9				1					

Beurteilung H3B

	leicht	mittel	stark		leicht	mittel	stark
Kern-Hypersegmentierung	21	2		Hypochromasie	71	30	4
Pelger-Hüet Abnormalität	4			Polychromasie	91*	10	
Vergrößerte Granulation	78	54*	3	Anisozytose	87*	45	2
Basophile Schlieren	60*	2	1	Mikrozyten	45*	6	2
Vakuolen	73	9		Makrozyten	57	10	
Atypische Lymph, reaktiv	11	2	1	Megalozyten	4	4	
Atypische Lymph, neoplast.				Poikilozytose	74	10	1
Andere	2			Ovalozyten	49	2	1
				Target-Zellen	54	2	
				Akanthozyten	35	1	
Anisozytose	89	11	2	Echinozyten	28	3	
Megakaryozytenkernreste	8			Sichel-Zellen	1		
Granulation	20*	5		Fragmentozyten	20		
Andere	9			Sphärozyten (Kugelzellen)	14	1	
				Stomatozyten	2		
				Basophile Punktierung	1		
				Howell-Jolly	2		
				Pappenheim			
				Andere	6	1	

Das Blut der Probe H3B stammte von einem Patienten mit einer Pneumonie.

2.7 Qualab Codes

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

Code	Text	Anzahl
4	Toxische Veränd. der Neutrophilen	103
31	Pathologie erkannt, würde nicht weitergeschickt	87
15	Polychromasie	55
2	Linksverschiebung	52
14	Hypochromasie	52
30	Unbekannte Pathologie, würde weitergeschickt	51
16	Poikilozytose	41
13	Makrozyten	27
19	Target-Zellen	26
12	Mikrozyten	17
29	Unauffälliger Befund, keine weiteren Abklärungen	14
22	Erythrozyten normal	11
8	Lc Andere	11
17	Ovalozyten	10
9	Riesenplättchen	10
20	Fragmentozyten	10
27	Ec Andere	10
21	Sphärozyten (Kugelnzellen)	8
10	Plättchenaggregate	7
11	Tc Andere	7
1	Kern-Hypersegmentierung	3
5	Lymphozyten, atypisch verm. reaktiv	3
24	Howell-Jolly	1
26	Erythrozyten normal	1
23	Erythrozyten normal	1
3	Pelger-Huet Abnormalität	1