Verein für
Association pour le
Associazione per il



medizinische Qualitätskontrolle
contrôle de qualité médical
controllo di qualità medico

Bericht

Differentialblutbild H3

MQ 2026-3

MQ, Institut für Klinische Chemie, Universitätsspital Zürich, 8091 Zürich
Telefon 044/255 34 11, www.MQZH.ch, info@MQZH.ch

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 2026-3 H3A
Frau, 34 Jahre

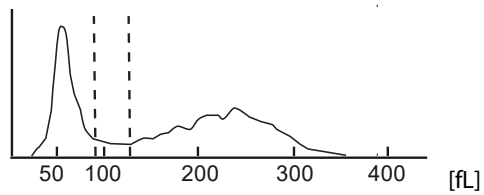
WBC :	4.1		10^3/µL	MCV :	79.6	L	µm^3
RBC :	3.95		10^6/ µL	MCH :	25.5	L	pg
HGB :	10.1	L	g/dL	MCHC:	32.0		g/dL
HCT :	31.5	L	%	RDW :	13.6		%
PLT :	171		10^3/ µL	MPV :	7.9		µm^3
PCT :	0.135		%	PDW :	14.1		%

WBC Flags:

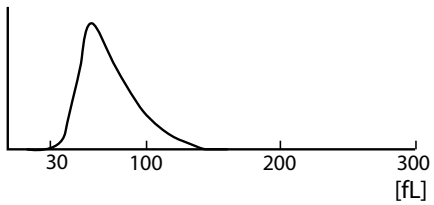
DIFF:

%LYM:	36.3	%	#LYM:	1.5		10^3/µL
%MON:	5.3	%	#MON:	0.2	L	10^3/µL
%GRA:	58.4	%	#GRA:	2.4		10^3/µL

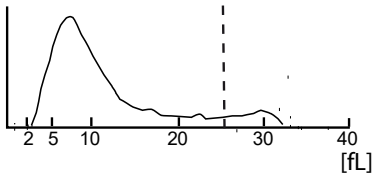
WBC



RBC



PLT

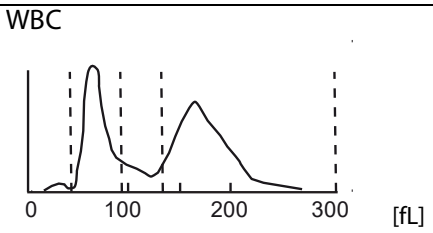


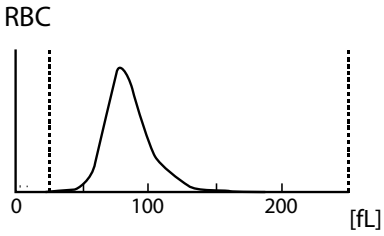
1.2 Sysmex XP300

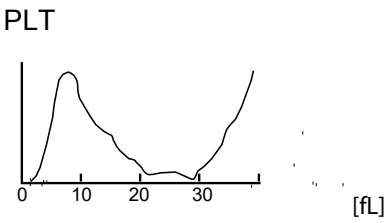


Befund MQ 2026-3 H3A
Frau, 34 Jahre

WBC		4.3	$10^3/\mu L$
RBC	-	4.07	$10^6/\mu L$
HGB	-	10.1	g/dL
HCT	-	33.3	%
MCV	-	81.8	fL
MCH	-	24.8	pg
MCHC	-	30.3	g/dL
PLT		169	$10^3/\mu L$
LYM%		33.5	%
MXD%		10.3	%
NEUT%		56.2	%
LYM#		1.4	$10^3/\mu L$
MXD#		0.4	$10^3/\mu L$
NEUT#		2.5	$10^3/\mu L$
RDW_SD		44.9	fL
RDW_CV		14.6	%
PDW		13.7	fL
MPV		10.7	fL
P_LCR		30.8	%
PCT		0.18	%





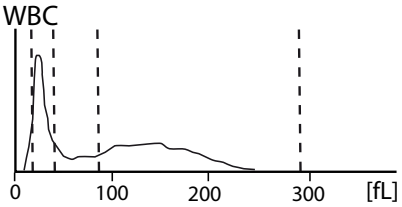


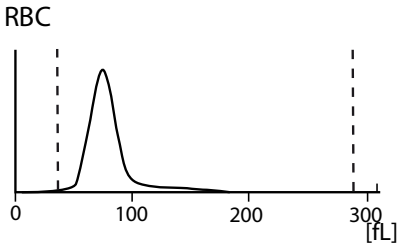
1.3 Zybio Z3 CRP

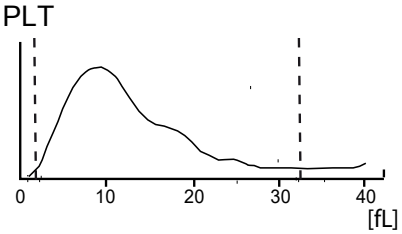


Befund MQ 2026-3 H3A
Frau, 34 Jahre

WBC	4.28		10^3/µl	3.50-9.50
Lym#	1.47		10^3/µl	1.10-3.20
Mid#	0.36		10^3/µl	0.10-3.20
Gran#	2.45		10^3/µl	1.80-6.30
Lym%	34.3		%	20.0-50.0
Mid%	8.5		%	3.0-15.0
Gran%	2.45		%	40.0-75.0
RBC	4.36		10^6/µl	3.80-5.80
HGB	10.7	↓	g/dl	11.5-17.5
HCT	33.8	↓	%	35.0-50.0
MCV	77.4	↓	fl	82.0-100.0
MCH	24.6	↓	pg	27.0-34.0
MCHC	31.8		g/dl	31.6-35.4
RDW-CV	15.1		%	11.5-16.0
RDW-SD	39.3		fL	35.0-56.0
PLT	170		10^3/µl	125-350
MPV	11.3		fl	6.5-12.0
PDW	16.0		fL	9.0-17.0
PCT	0.192		%	0.108-0.282
P-LCC	61		10^3/µl	30-90
P-LCR	35.6		%	11.0-45.0







1.4 Sysmex XN-20

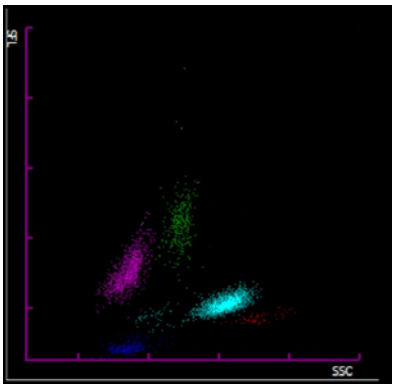


Befund MQ 2026-3 H3A
Frau, 34 Jahre

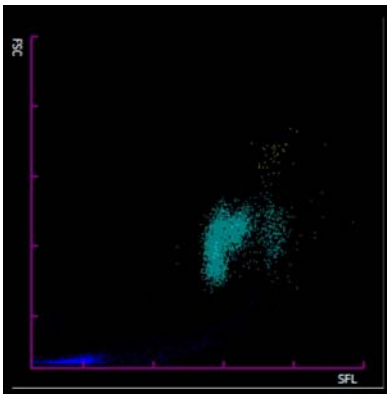
Untersuchungen		Resultat	Einheit	Referenzwert
Blutstatus				
Hämoglobin		104	g/l	117-153
Hämatokrit		0.338	l/l	0.35-0.46
Erythrozyten		4.15	T/l	3.9-5.2
MCV		81.4	fl	80-100
MCH	*	25.1	pg	26-34
MCHC	*	308	g/l	310-360
RDW		14.8	%	11.0-14.8
Thrombozyten		181	G/l	143-400
Leukozyten		4.15	G/l	3.0-9.6
Blutbild				
Neutrophile		2.40	G/l	1.40 – 8.00
Monozyten		0.33	G/l	0.16 – 0.95
Eosinophile		0.03	G/l	0.00 – 0.70
Basophile		0.03	G/l	0.00-0.15
Lymphozyten	*	1.35	G/l	1.50 - 4.00
IG abs.		0.01	G/l	0.00 – 0.03
IG %		0.00	%	0.0 – 0.5
NRBC abs.		0.00	G/l	
NRBC		0.0	/100 Lc	

Befund HAD MQ 2026-3 H3A

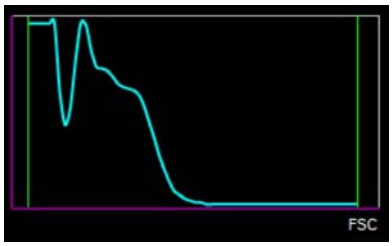
WDF



WNR

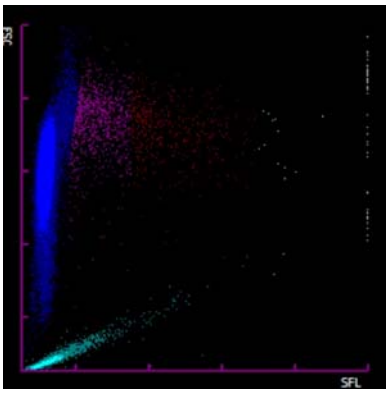


WDF-Histo

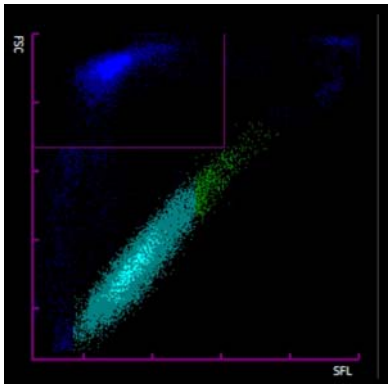


WPC

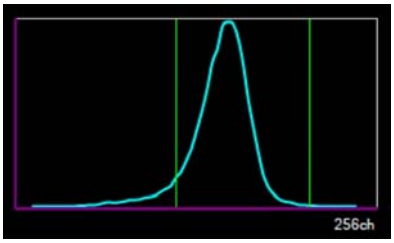
Ret



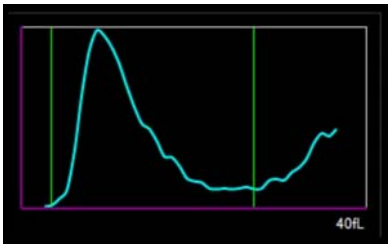
PLT-F



RBC



PLT



1.5 Blutbild mikroskopisch

Befund MQ 2026-3 H3A
Frau, 34 Jahre

Untersuchungen		Resultat	Einheit	Referenzwert
Blutbild				
Neutrophile gesamt		2.7	G/l	1.40-8.00
Monozyten		0.23	G/l	0.16-0.95
Eosinophile		0.02	G/l	0.00-0.70
Basophile		0.06	G/l	0.00-0.15
Lymphozyten	*	1.14	G/l	1.50-4.00
Plasmazellen		0	G/l	0
Weisse Vorstufen		0	G/l	0
Blasten		0	G/l	0
Neutrophile gesamt		65	%	40.0-74.0
Neutrophile Stabker.		6	%	0.0-20.0
Neutrophile Segmentk.	*	59	%	30.0-50.0
Monozyten		5.5	%	3.4-9.0
Eosinophile		0.5	%	0.0-7.0
Basophile		1.5	%	0.0-1.5
Lymphozyten		27.5	%	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 / Lädierte Zellen		0.0	%	0

Kommentar

Rotes Blutbild hypochrom, leicht anisozytär mit vielen Mikrozyten. Leichte Polychromasie. Leichte Poikilozytose mit wenigen Ovalozyten und wenigen Akanthozyten. Bei Durchsicht einzelne Tränenformen fassbar. Neutrophile Granulozyten mit feiner zytoplasmatischer Granulation. Wenige Lymphozyten atypisch, wahrscheinlich leicht reaktiv verändert. Thrombozyten morphologisch unauffällig.

A. Sopran

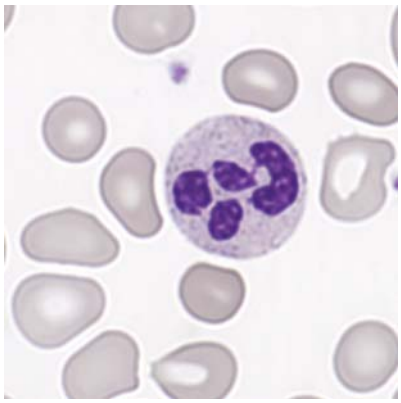


Abb 1. Neutrophiler (Seg)

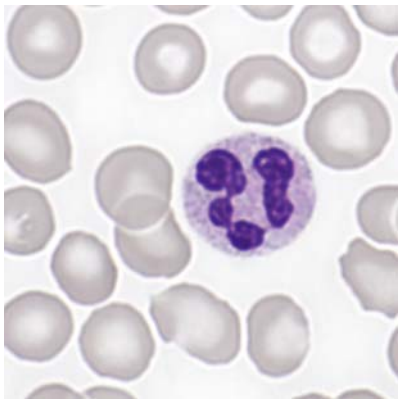


Abb 2. Neutrophiler (Seg)

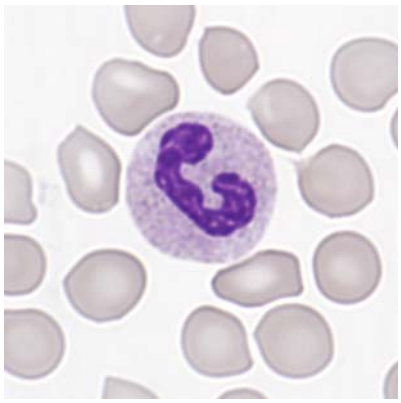


Abb 3. Neutrophiler (Stab)

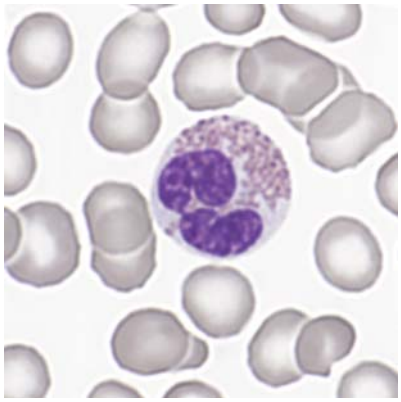


Abb 4 Eosinophiler

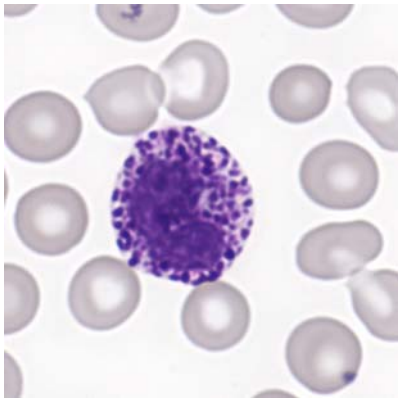


Abb 5. Basophiler

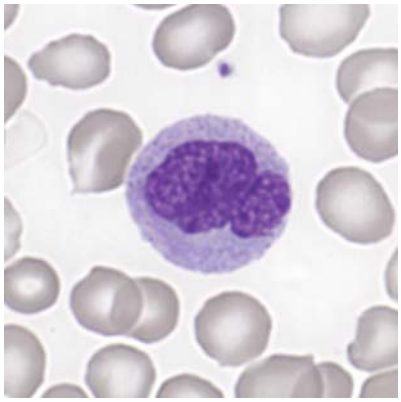


Abb 6. Monozyt

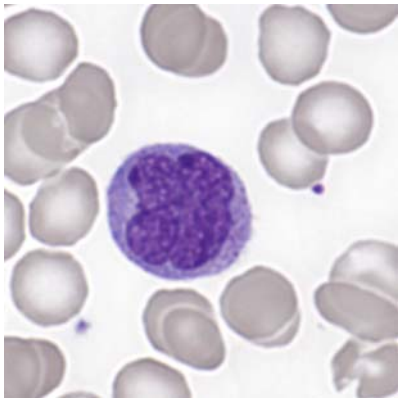


Abb 7. Monozyt

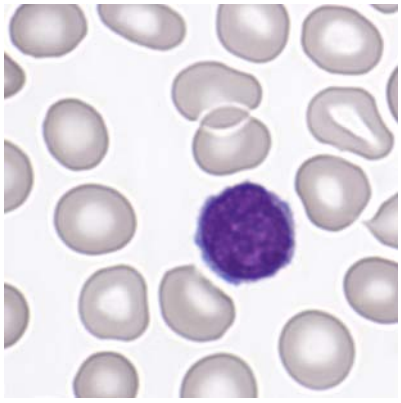


Abb 8. Lymphozyt

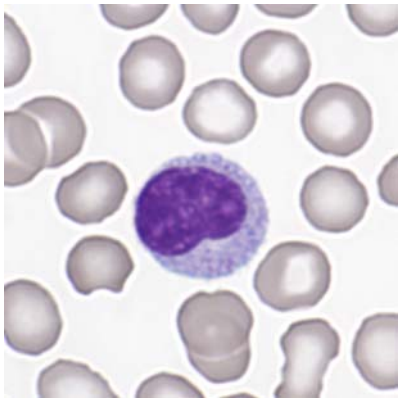


Abb 9. Lymphozyt

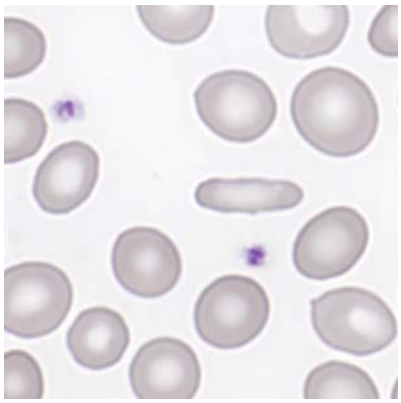


Abb 10. Erythrozyten

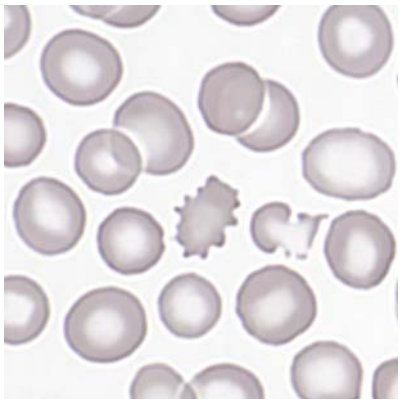


Abb 11. Erythrozyten

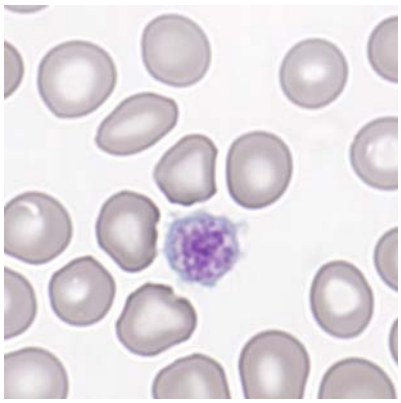


Abb 12. Thrombozyt

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	17	49	54*	18	3	*1*	*1*		*1*		
Segmentkernige Neutr.	12			*2*		4	25	86*	14		
Eosinophile	45	91*	1	1							
Basophile	44	84*	2	1							
Monozyten	15	51	70*	3							
Lymphozyten	12				35*	84	13				
Plasmazellen	150*	5									
Blasten	152*	1		1							
Promyelozyten	153*										
Myelozyten	152*	1	1								
Metamyelozyten	152*	2									
Erythroblasten	151*	2									
Unbekannte	152*	1									
Lädierte Zellen	150*	4	1								

Beurteilung H3A

	leicht	*mittel*	*stark*			*leicht*	*mittel*	*stark*
Kern-Hypersegmentierung	16	3			*Hypochromasie*	80*	38	5
Pelger-Hüet Abnormalität	1				*Polychromasie*	82*	17	2
Vergröberte Granulation	25	2			*Anisozytose*	88*	54	2
Basophile Schlieren	4	2			*Mikrozyten*	70	31*	3
Vakuolen	13				*Makrozyten*	49	1	1
Atypische Lymph, reaktiv	36*	6			*Megalozyten*	4	1	
Atypische Lymph, neoplast.	6	2			*Poikilozytose*	87*	8	
Andere					*Ovalozyten*	96*	15	
					Target-Zellen	3	1	
					Akanthozyten	20*		
Anisozytose	94*	20	3		*Echinozyten*	14		
Megakaryozytenkernreste	6				*Sichel-Zellen*	2		
Granulation	10				*Fragmentozyten*	8		
Andere	14	1			*Sphärozyten (Kugelzellen)*	2		
					Stomatozyten	12	1	
					Basophile Punktierung	9	1	
					Howell-Jolly	2		
					Pappenheim	1		
					Andere	9	2	

Das Blut der Probe H3A stammte von einer Patientin mit einer Eisenmangelanämie.

1.7 Qualab Codes

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

Code	Text	
31	**Pathologie erkannt, würde nicht weitergeschickt**	**83**
14	**Hypochromasie**	**83**
12	**Mikrozyten**	**74**
15	**Polychromasie**	**62**
17	**Ovalozyten**	**56**
30	**Unbekannte Pathologie, würde weitergeschickt**	**38**
29	**Unauffälliger Befund, keine weiteren** Abklärungen	37
16	Poikilozytose	34
5	Lymphozyten, atypisch verm. reaktiv	28
9	Riesenplättchen	24
13	Makrozyten	15
26	Erythrozyten normal	10
27	Ec Andere	10
6	Lymphozyten, atypisch verm. neoplastisch	7
1	Kern-Hypersegmentierung	6
4	Toxische Veränd. der Neutrophilen	6
22	Erythrozyten normal	5
18	Stomatozyten	4
20	Fragmentozyten	4
11	Tc Andere	4
25	Basophile Punktierung	3
10	Plättchenaggregate	3
21	Sphärozyten (Kugelzellen)	2

2 Probe B

2.1 ABX Microsemi CRP



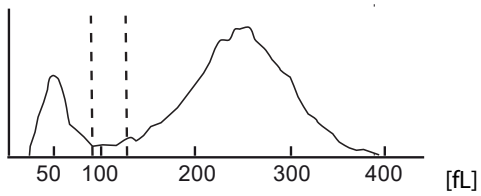
Befund MQ 2026-3 H3B
Frau, 76 Jahre

WBC :	4.8		$10^3/\mu L$	MCV :	90.6		μm^3
RBC :	4.02		$10^6/\mu L$	MCH :	30.3		pg
HGB :	12.2		g/dL	MCHC:	33.4		g/dL
HCT :	36.4		%	RDW :	15.6	H	%
PLT :	203		$10^3/\mu L$	MPV :	7.5		μm^3
PCT :	0.241		%	PDW :	12.2		%

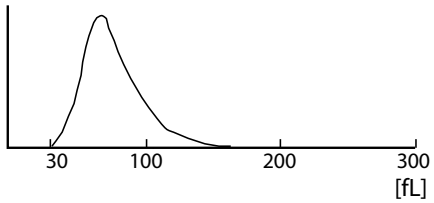
WBC Flags L1

DIFF:							
%LYM:	15.2	L	%	#LYM:	0.7	L	$10^3/\mu L$
%MON:	2.8	L	%	#MON:	0.1	L	$10^3/\mu L$
%GRA:	82	H	%	#GRA:	4.0		$10^3/\mu L$

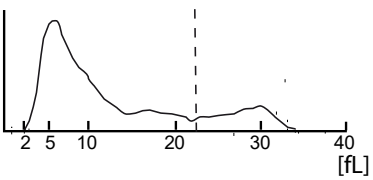
WBC



RBC



PLT

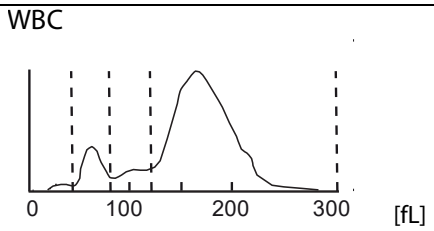


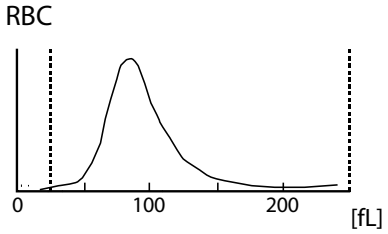
2.2 Sysmex XP300

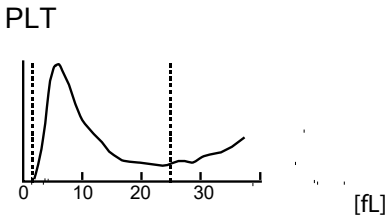


Befund MQ 2026-2 H3B
Mann, 76 Jahre

WBC		4.9	$x10^3/\mu L$
RBC	-	4.07	$x10^6/\mu L$
HGB		12.0	g/dL
HCT		37.1	%
MCV		91.2	fL
MCH		29.5	pg
MCHC		32.3	g/dL
PLT		213	$x10^3/\mu L$
LYM%	-	11.1	%
MXD%		8.8	%
NEUT%	+	80.1	%
LYM#	-	0.5	$x10^3/\mu L$
MXD#		0.4	$x10^3/\mu L$
NEUT#		4.0	$x10^3/\mu L$
RDW_SD	+	62.2	fL
RDW_CV	+	18.8	%
PDW		12.9	fL
MPV		9.7	fL
P_LCR		26.1	%
PCT		0.21	%





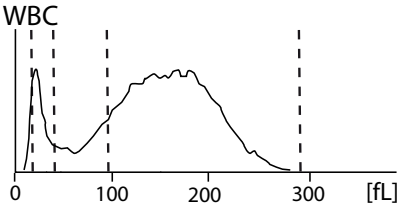


2.3 Zybio Z3 CRP

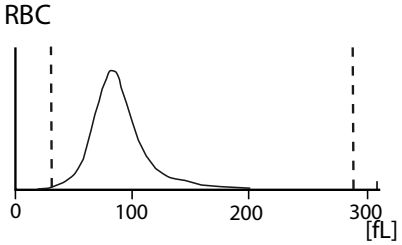


Befund MQ 2026-3 H3B
Frau, 76 Jahre

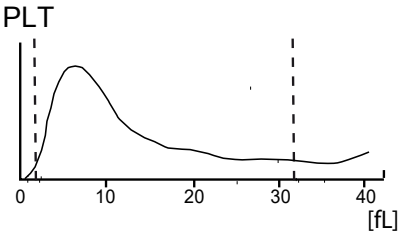
WBC	5.03		10^3/µl	3.50-9.50
Lym#	0.69	↓	10^3/µl	1.10-3.20
Mid#	0.37		10^3/µl	0.10-3.20
Gran#	3.97		10^3/µl	1.80-6.30
Lym%	13.8	↓	%	20.0-50.0
Mid%	7.3		%	3.0-15.0
Gran%	78.9	↑	%	40.0-75.0



RBC	4.43		10^6/µl	3.80-5.80
HGB	12.8		g/dl	11.5-17.5
HCT	39.8		%	35.0-50.0
MCV	89.9		fl	82.0-100.0
MCH	29.0		pg	27.0-34.0
MCHC	32.2		g/dl	31.6-35.4



RDW-CV	19.7	↑	%	11.5-16.0
RDW-SD	60.1	↑	fL	35.0-56.0
PLT	220		10^3/µl	125-350
MPV	10.6		fl	6.5-12.0
PDW	17.7	↑	fL	9.0-17.0
PCT	0.232		%	0.108-0.282
P-LCC	74		10^3/µl	30-90
P-LCR	33.7		%	11.0-45.0



2.4 Sysmex XN-20

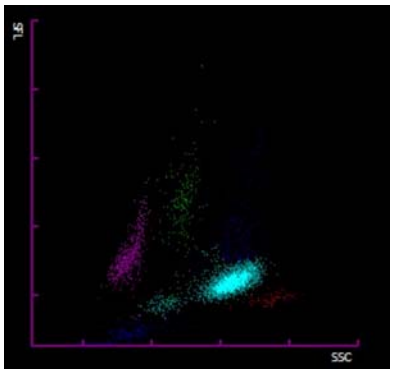


Befund MQ 2026-3 H3B
Frau, 76 Jahre

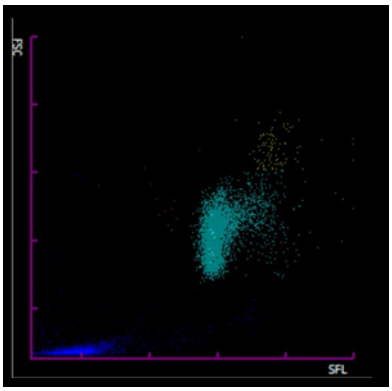
Untersuchungen		Resultat	Einheit	Referenzwert
Blutstatus				
Hämoglobin		124	g/l	117-153
Hämatokrit		0.367	l/l	0.35-0.46
Erythrozyten		4.08	T/l	3.9-5.2
MCV		90.0	fl	80-100
MCH		30.4	pg	26-34
MCHC		338	g/l	310-360
Thrombozyten		217	G/l	143-400
Leukozyten		5.14	G/l	3.0-9.6
Blutbild				
Neutrophile		4.04	G/l	1.40-8.00
Monozyten		0.20	G/l	0.16-0.95
Eosinophile		0.08	G/l	0.00-0.70
Basophile		0.10	G/l	0.00-0.15
Lymphozyten	*	0.56	G/l	1.50-4.00
IG abs.		0.16	G/l	0.00-0.03
IG %	*	3.1	%	0.0-0.5
NRBC abs.		0.01	G/l	
NRBC		0.0	/100 Lc	

Befund HAD MQ 2026-3 H3B

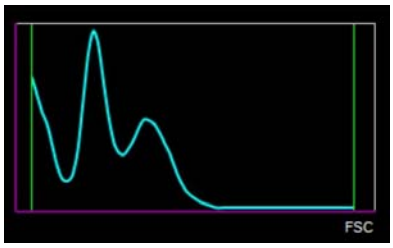
WDF



WNR



WDF-Histo



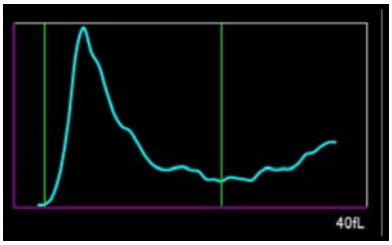
WPC

Ret

PLT-F

RBC

PLT



2.5 Blutbild mikroskopisch

Befund MQ 2026-3 H3B
Frau, 76 Jahre

Untersuchungen		Resultat	Einheit	Referenzwert
Blutbild				
Neutrophile gesamt		3.98	G/l	1.40-8.00
Monozyten	*	0.13	G/l	0.16-0.95
Eosinophile		0.08	G/l	0.00-0.70
Basophile	*	0.23	G/l	0.00-0.15
Lymphozyten	*	0.67	G/l	1.50-4.00
Erythroblasten	*	0.5	/100 Lc	
Neutrophile gesamt	*	77.5	%	40.0-74.0
Neutrophile Stabker.		19	%	0.0-20.0
Neutrophile Segmentk.	*	58.5	%	30.0-50.0
Monozyten	*	2.5	%	3.4-9.0
Eosinophile		1.5	%	0.0-7.0
Basophile	*	4.5	%	0.0-1.5
Lymphozyten		13	%	19.0-48.0
Plasmazellen		0	%	0-0.5
Blasten		0	%	0
Promyelozyten		0	%	0
Myelozyten		0.5	%	0
Metamyelozyten		0.5	%	0
Andere / Lädierte Zellen		0.5	%	0

Kommentar

Ausschwemmung einzelner myeloischer Vorstufen, keine Blasten fassbar. Neutrophile Granulozyten mit leicht vergröberter zytoplasmatischer Granulation, wenige mit basophilen Schlieren, viele mit deutlicher Kernpyknose. Wenige Lymphozyten atypisch, wahrscheinlich leicht reaktiv verändert. 4.5% Basophile Granulozyten fassbar. Rotes Blutbild normochrom, deutlich anisozytär mit wenigen Mikrozyten und wenigen Makrozyten. Leichte Polychromasie. Deutliche Poikilozytose mit vielen Ovalozyten, wenigen Akanthozyten und 2-4 Tränenformen pro Blickfeld. Pro 100 Leukozyten sind 0.5 Erythroblasten fassbar. Deutliche Anisozytose der Thrombozyten, wenige hypogranulierte Formen.

A. Sopran

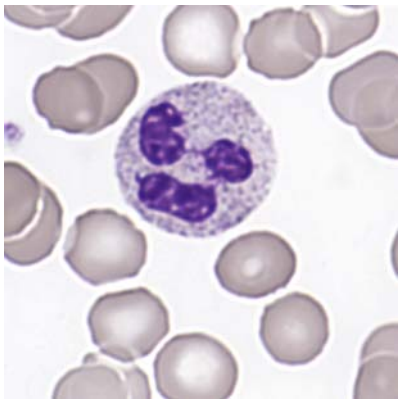


Abb 1. Neutrophiler (Seg)

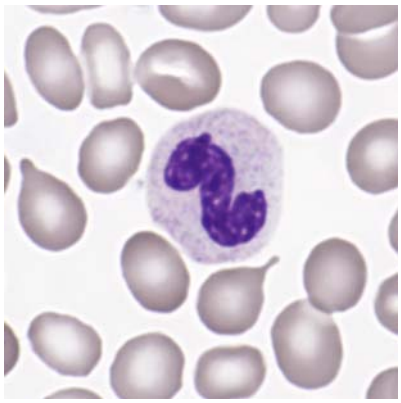


Abb 2. Neutrophiler (Stab)

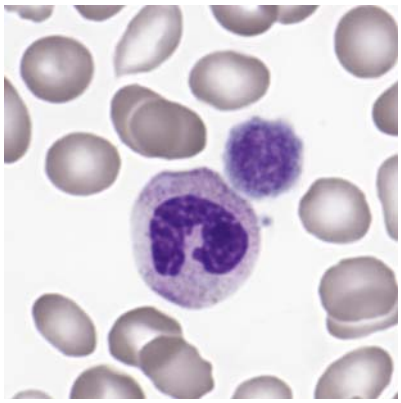


Abb 3. Neutrophiler (Stab)

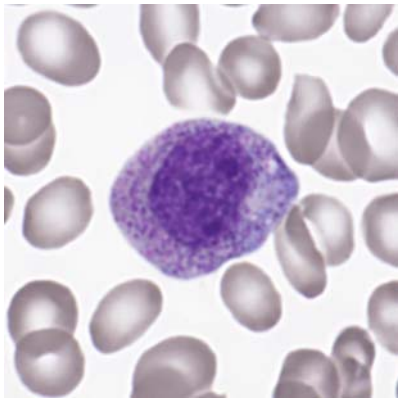


Abb 4. Myelozyt

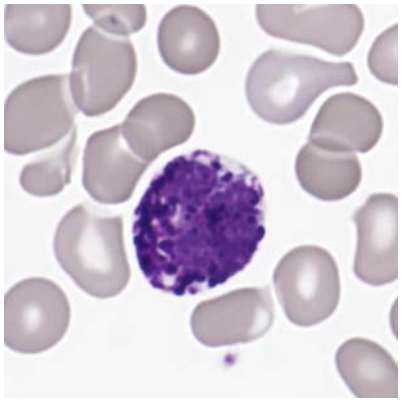


Abb 5. Basophiler

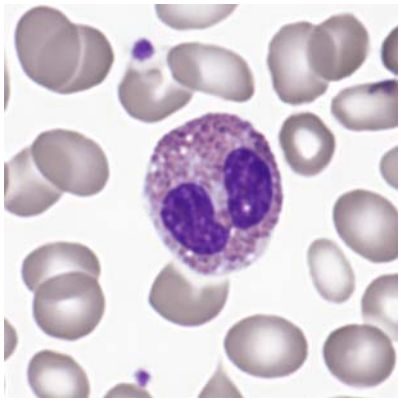


Abb 6. Eosinophiler

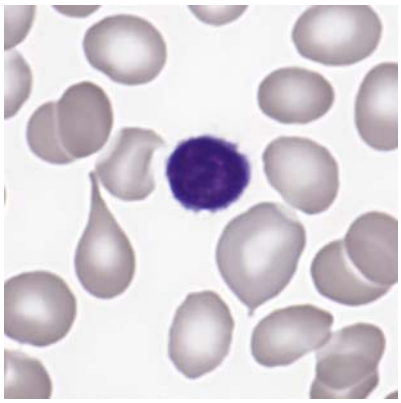


Abb 7. Lymphozyt

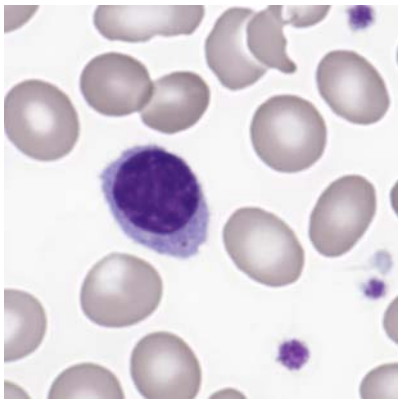


Abb 8. Lymphozyt

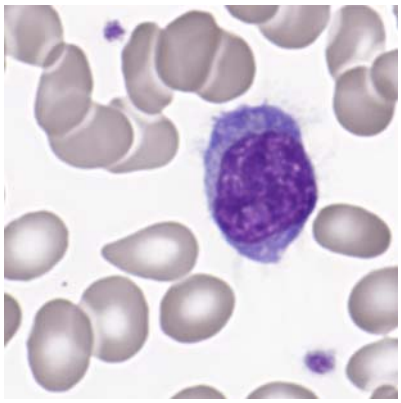


Abb 9. Lymphozyt

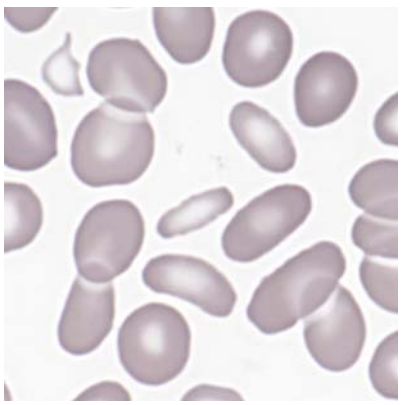


Abb 10. Erythrozyten

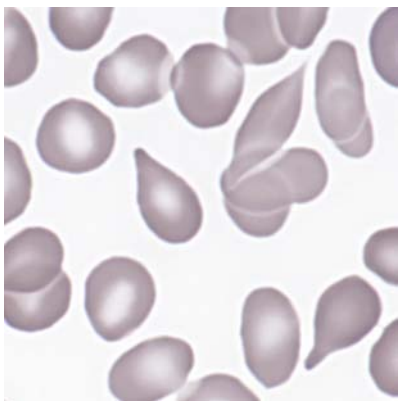


Abb 11. Erythrozyten

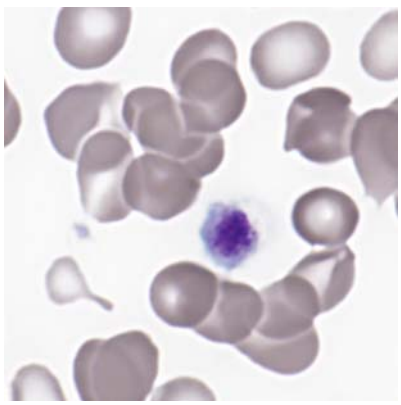


Abb 12. Ec/Thrombozyten

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	14	8	26	72*	14	8	1				1
Segmentkernige Neutr.	12					2	8	19*	74	25	3
Eosinophile	29	110*	1								
Basophile	19	117	4*								
Monozyten	16	104*	20	1							
Lymphozyten	12	1	14	110*	5						
Plasmazellen	150*	3	1	1							
Blasten	149*	6	1								
Promyelozyten	144*	7	2								
Myelozyten	85	39*	1								
Metamyelozyten	80	46*									
Erythroblasten	129*	28	1								
Unbekannte	153*	1									
Lädierte Zellen	146*	2	7	1							

Beurteilung H3B

	leicht	*mittel*	*stark*			*leicht*	*mittel*	*stark*
Kern-Hypersegmentierung	10		*1*		*Hypochromasie*	24	8	
Pelger-Hüet Abnormalität	4	*1*			*Polychromasie*	91*	8	
Vergröberte Granulation	34*	2			*Anisozytose*	69*	64	6
Basophile Schlieren	7*	4			*Mikrozyten*	65*	17	1
Vakuolen	7	1			*Makrozyten*	52*	4	
Atypische Lymph, reaktiv	19*	4			*Megalozyten*	5		
Atypische Lymph, neoplast.	*6*				*Poikilozytose*	73*	42	7
Andere	2	*1*			*Ovalozyten*	72*	50	10
					Target-Zellen	1	1	
					Akanthozyten	19*	2	
Anisozytose	78*	9			*Echinozyten*	4		
Megakaryozytenkernreste	*10*				*Sichel-Zellen*	3		
Granulation	11				*Fragmentozyten*	16		1
Andere	6				*Sphärozyten (Kugelzellen)*	4		
					Stomatozyten	12		
					Basophile Punktierung	6		
					Howell-Jolly	2		
					Pappenheim	1		
					Andere	35	9	

Das Blut der Probe H3B stammte von einer Patientin mit seit länger bekannter Polyzythaemia vera.

2.7 Qualab Codes

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

Code	Text	Anzahl
17	**Ovalozyten**	**79**
31	**Pathologie erkannt, würde nicht weitergeschickt**	**79**
26	**Erythrozyten normal**	**75**
16	**Poikilozytose**	**58**
30	**Unbekannte Pathologie, würde weitergeschickt**	**54**
2	**Linksverschiebung**	**49**
15	Polychromasie	45
12	Mikrozyten	29
29	Unauffälliger Befund, keine weiteren Abklärungen	17
13	Makrozyten	17
4	Toxische Veränd. der Neutrophilen	12
14	Hypochromasie	12
8	Lc Andere	11
20	Fragmentozyten	11
27	Ec Andere	8
22	Erythrozyten normal	7
1	Kern-Hypersegmentierung	6
5	Lymphozyten, atypisch verm. reaktiv	6
9	Riesenplättchen	5
3	Pelger-Hüet Abnormalität	4
11	Tc Andere	3
25	Basophile Punktierung	2
24	Howell-Jolly	2
6	Lymphozyten, atypisch verm. neoplastisch	2
21	Sphärozyten (Kugelzellen)	1
19	Target-Zellen	1