



## Auflistung und Bewertung der Ergebnisse

1: Dr. med. Max Mustermann  
Laboratory Mustermann

Ringversuch vom 21.10.2020

Ringversuchsleiter:

460

### Liquordiagnostik 01 - Proteinanalytik

Analyt	Probe	Einheit	Ihr Wert	Zielwert	ZW-Art	untere Grenze	obere Grenze	Abweichung	Z-Score	Kriterien erfüllt	
Eiweiss im Liquor	60	mg/l	1820	1748	RVL	1346	2150	4.1%	1,44	+	
	61		330	315	RVL	243	387	4.8%	0,867	+	
Albumin im Liquor	60	mg/l	1360	1252	RVL	964	1540	8.6%	2,37	+	
	61		233	226	RVL	174	278	3.1%	0,716	+	
IgG im Liquor	60	mg/l	235	205	RVL	164	246	14.6%	2,17	+	
	61		38.7	36.4	RVL	29.1	43.7	6.3%	2,19	+	
IgA im Liquor	60	mg/l	33.4	35.5	RVL	25.9	45.1	-5.9%	-1,71	+	
	61		5.03	4.34	gSW	3.17	5.51	15.9%	2,16	+	
IgM im Liquor	60	mg/l	8.88	8.86	gSW	5.94	11.8	0.2%	0,018	+	
	61		2.17	2.03	gSW	1.36	2.70	6.9%	0,704	+	
Albumin	60	g/l	34.4	34.0	gSW	27.2	40.8	1.2%	0,28	+	
	61		44.7	44.4	gSW	35.5	53.3	0.7%	0,207	+	
IgG	60	g/l	10.5	10.5	gSW	8.61	12.4	0.0%	0	+	
	61		11.3	11.2	gSW	9.18	13.2	0.9%	0,366	+	
IgA	60	g/l	1.48	1.44	RVL	1.15	1.73	2.8%	0,252	+	
	61		1.92	1.90	RVL	1.52	2.28	1.1%	0,104	+	
IgM	60	g/l	0.730	0.740	gSW	0.548	0.932	-1.4%	-0,25	+	
	61		0.880	0.948	gSW	0.702	1.19	-7.2%	-1,21	+	

Analyt	Probe	Ihre Einheit	Mitgeteilter Wert	Umrechnungsfaktor	Methode	Hersteller	Gerät
Eiweiss im Liquor	60		1820	1.00	116	RO	RO71
	61		330	1.00			
Albumin im Liquor	60		1360	1.00	87	BE	BE51
	61		233	1.00			
IgG im Liquor	60		235	1.00	87	BE	BE51
	61		38.7	1.00			
IgA im Liquor	60		33.4	1.00	87	BE	BE51
	61		5.03	1.00			
IgM im Liquor	60		8.88	1.00	87	BE	BE51
	61		2.17	1.00			
Albumin	60		34.4	1.00	87	BE	BE51
	61		44.7	1.00			
IgG	60		10.5	1.00	87	BE	BE51
	61		11.3	1.00			
IgA	60		1.48	1.00	87	BE	BE51
	61		1.92	1.00			
IgM	60		0.730	1.00	87	BE	BE51
	61		0.880	1.00			



## Auflistung und Bewertung der Ergebnisse

1: Dr. med.Max Mustermann  
Laboratory Mustermann

Ringversuch vom 21.10.2020

Analyt	Probe	Methode	Hersteller	Gerät	Ihre Angabe(n)	Korrekte Angabe(n)	ZW-Art	Kriterien erfüllt
normaler Quotient von	60				IgG, IgM	IgG, IgA, IgM	MW	+
	61				Albumin, IgG	Albumin	MW	+
intrathekale Synthese von	60				IgA	IgA, kein Hinweis auf intrathekale Immunglobulin-Synthese	MW	+
	61				IgM	IgA, IgM, kein Hinweis auf intrathekale Immunglobulin-Synthese	MW	+
Interpretation des Befundberichts	60				Blut/Liquor-Schranken Funktionsstörung, entzündlicher ZNS Prozess	Blut/Liquor-Schranken Funktionsstörung	MW	+
	61				entzündlicher ZNS Prozess	normaler Liquorbefund, entzündlicher ZNS Prozess, unplausible Kombination der Quotienten	MW	+

\*\* BRAVO \*\*

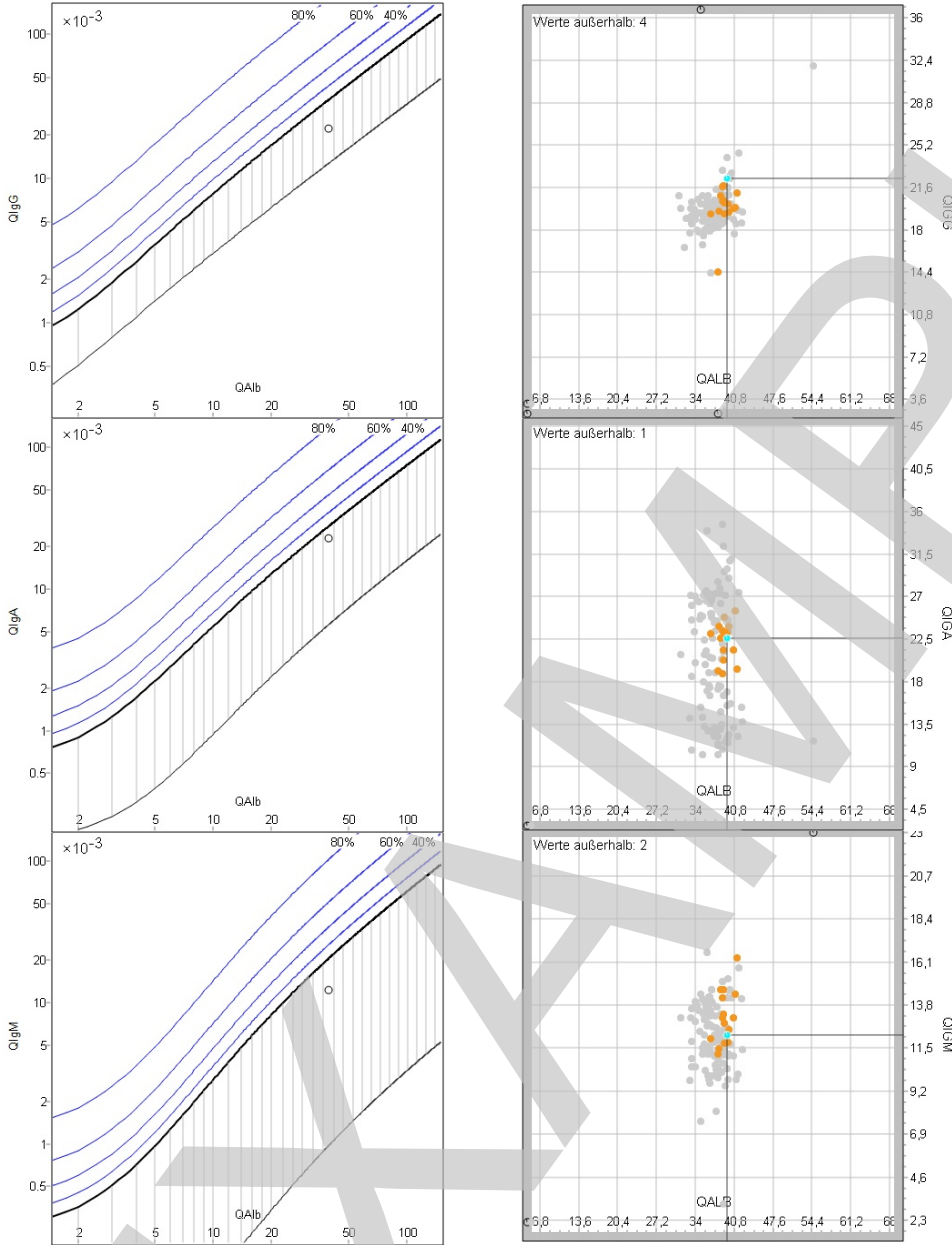
EXAMEN

## Auflistung und Bewertung der Ergebnisse

1: Dr. med. Max Mustermann  
Laboratory Mustermann

Ringversuch vom 21.10.2020

### Probe 60

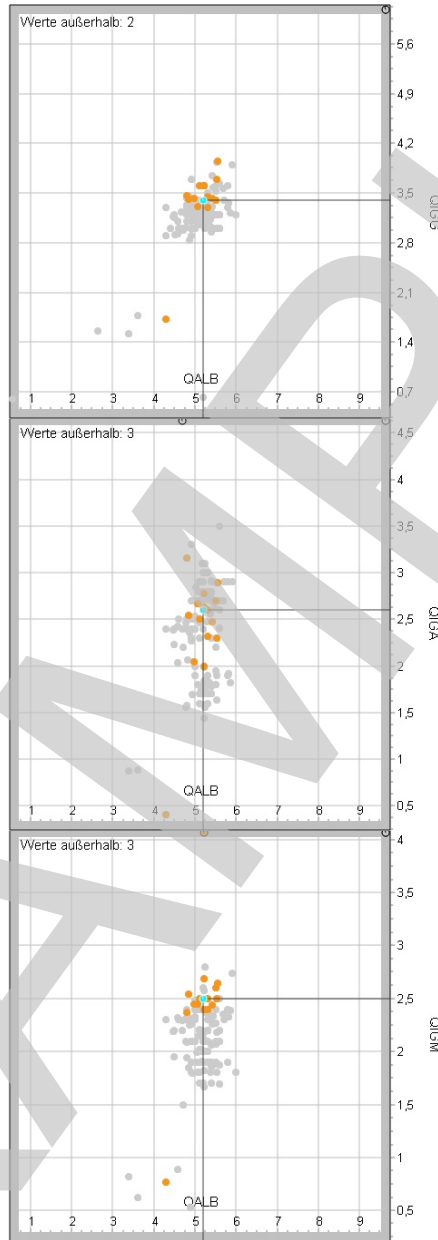
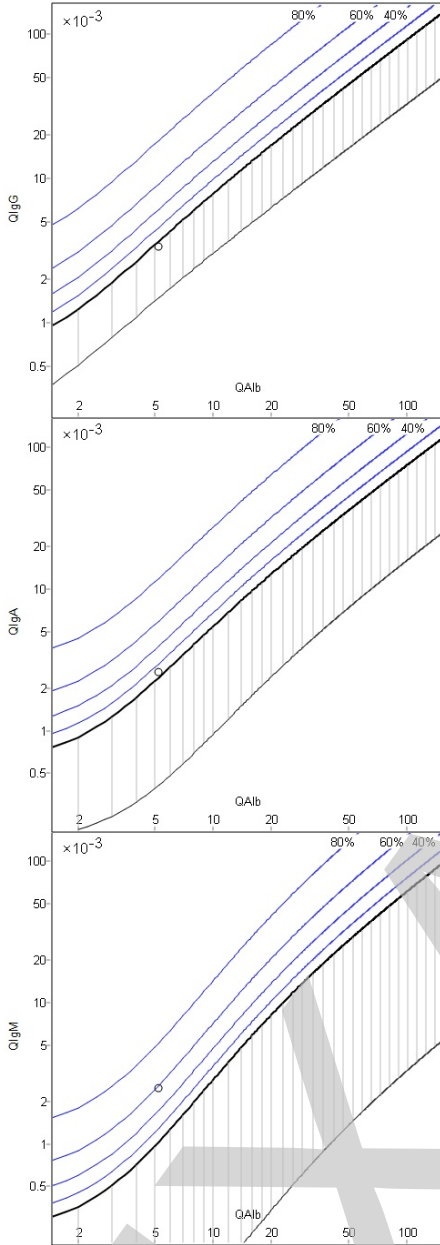


Analyt	Probe	Einheit	Ihr Wert	Zielwert	ZW-Art	untere Grenze	obere Grenze	Abweichung	Z-Score	Kriterien erfüllt	
Albumin Quotient	60	E-3	39.5	37.1	gSW	26.0	48.2	6.5%	1,78	+	—•—
IgG Quotient	60	E-3	22.4	19.5	gSW	13.7	25.4	14.9%	2,69	+	—•—
IgA Quotient	60	E-3	22.6	24.2	RVL	16.9	31.5	-6.6%	-0,696	+	—○—
IgM Quotient	60	E-3	12.2	12.2	gSW	8.54	15.9	0.0%	0	+	—○—

## Auflistung und Bewertung der Ergebnisse

1: Dr. med. Max Mustermann  
 Laboratory Mustermann  
 Ringversuch vom 21.10.2020

### Probe 61



Analyt	Probe	Einheit	Ihr Wert	Zielwert	ZW-Art	untere Grenze	obere Grenze	Abweichung	Z-Score	Kriterien erfüllt	
Albumin Quotient	61	E-3	5.20	5.12	gSW	3.58	6.66	1.6%	0,28	+	
IgG Quotient	61	E-3	3.40	3.24	gSW	2.27	4.21	4.9%	0,976	+	
IgA Quotient	61	E-3	2.60	2.46	RVL	1.72	3.20	5.7%	0,403	+	
IgM Quotient	61	E-3	2.50	2.16	gSW	1.51	2.81	15.7%	2,74	+	

## Individuelle Gesamtübersicht

1: Dr. med. Max Mustermann  
Laboratory Mustermann

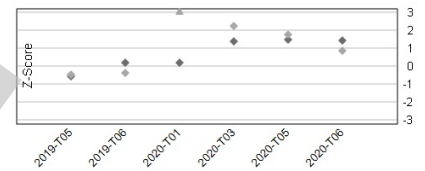
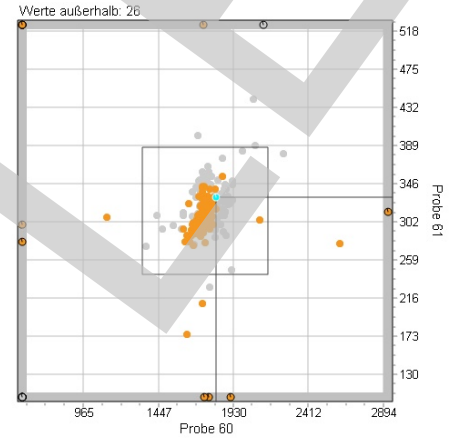
Ringversuch vom 21.10.2020

460

### Liquordiagnostik 01 - Proteinanalytik

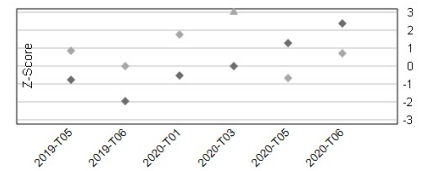
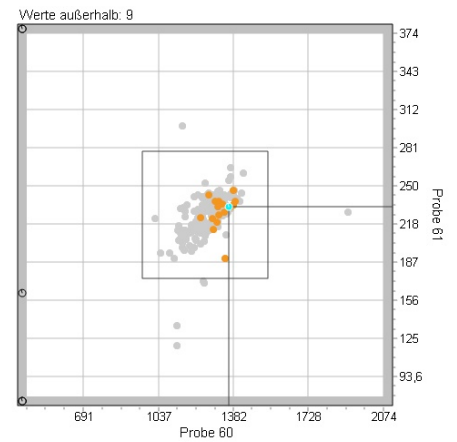
Eiweiss im Liquor (mg/l, N = 245)										
Kollektiv	Probe	Zielwert	Bewertungs- bereich	Teilnehmerkollektiv			Quote (%)			
				MW	VK	Anz.	Probe	ges.		
ABBOTT	60	1748	1346 - 2150	1864	2.06	20	90.0	90.0		
	61	315	243 - 387	311	5.34	20	90.0	90.0		
BECKMAN COULTER	60	1748	1346 - 2150	1826	3.43	27	88.9	85.2		
	61	315	243 - 387	323	6.84	27	85.2	85.2		
SIEMENS (Bayer Health)	60	1748	1346 - 2150	1246	61.4	8	75.0	75.0		
	61	315	243 - 387	244	61.5	8	75.0	75.0		
SIEMENS (Dade Behring)	60	1748	1346 - 2150	1739	2.50	26	100	92.3		
	61	315	243 - 387	345	4.78	26	92.3	92.3		
ROCHE DIAGNOSTICS	60	1748	1346 - 2150	1734	2.88	150	90.0	86.0		
	61	315	243 - 387	310	5.58	150	89.3	89.3		
andere Hersteller	60	1748	1346 - 2150	1753	18.3	14	85.7	71.4		
	61	315	243 - 387	325	17.4	14	78.6	78.6		

Bestehensquote: 85,7%



Albumin im Liquor (mg/l, N = 174)										
Kollektiv	Probe	Zielwert	Bewertungs- bereich	Teilnehmerkollektiv			Quote (%)			
				MW	VK	Anz.	Probe	ges.		
BECKMAN COULTER	60	1252	964 - 1540	1326	3.44	17	100	100		
	61	226	174 - 278	231	4.23	17	100	100		
BINDING SITE, THE	60	1252	964 - 1540	1269	3.25	13	100	92.3		
	61	226	174 - 278	235	2.91	13	92.3	92.3		
SIEMENS (Dade Behring, Bayer Health)	60	1252	964 - 1540	1287	5.69	89	95.5	94.4		
	61	226	174 - 278	232	5.34	89	95.5	95.5		
ROCHE DIAGNOSTICS	60	1252	964 - 1540	1173	5.00	50	92.0	86.0		
	61	226	174 - 278	210	5.38	50	86.0	86.0		
andere Hersteller	(1) 60	1252	964 - 1540	805	81.9	5				
	61	226	174 - 278	177	62.7	5				

Bestehensquote: 91,4%

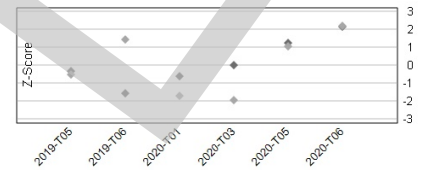
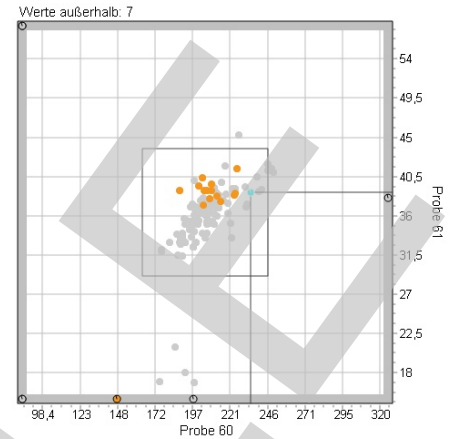


(1) Statistisch valide Bewertung mit dem Konsenswert in Einzelfällen nicht gegeben, da Kollektivgröße < 8 Werte.



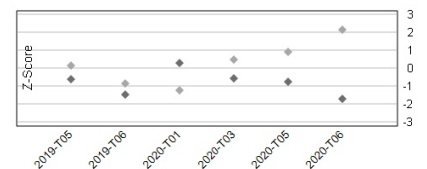
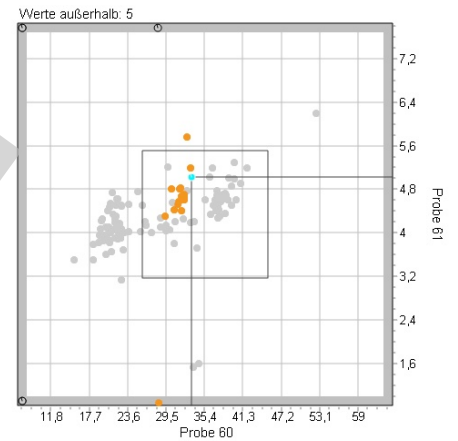
IgG im Liquor (mg/l, N = 157)										
Kollektiv	Probe	Zielwert	Bewertungs- bereich	Teilnehmerkollektiv			Quote (%)			
				MW	VK	Anz.	Probe	ges.		
BECKMAN COULTER	60	205	164 - 246	210	6.57	16	93.8	93.8		
	61	36.4	29.1 - 43.7	38.7	2.71	16	93.8			
BINDING SITE, THE	60	205	164 - 246	223	12.3	14	85.7	78.6		
	61	36.4	29.1 - 43.7	38.9	6.27	14	85.7			
SIEMENS (Dade Behring, Bayer Health)	60	205	164 - 246	206	3.78	88	97.7	94.3		
	61	36.4	29.1 - 43.7	36.6	3.72	88	95.5			
ROCHE DIAGNOSTICS; ABBOTT	60	205	164 - 246	194	5.01	39	92.3	87.2		
	61	36.4	29.1 - 43.7	34.0	6.50	39	89.7			

Bestehensquote: 91,1%



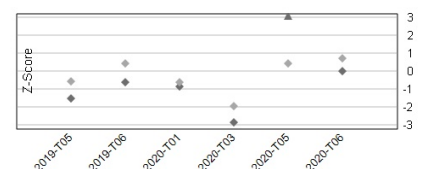
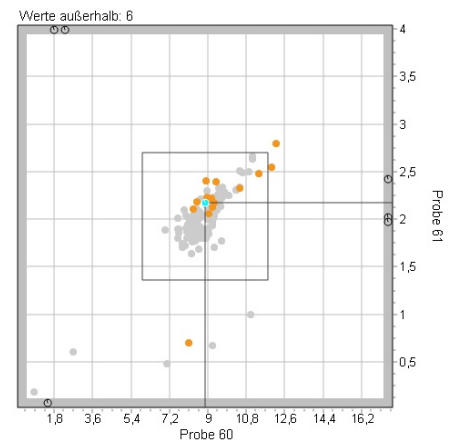
IgA im Liquor (mg/l, N = 128)										
Kollektiv	Probe	Zielwert	Bewertungs- bereich	Teilnehmerkollektiv			Quote (%)			
				MW	VK	Anz.	Probe	ges.		
BECKMAN COULTER	60	35.5	25.9 - 45.1	31.7	3.88	16	100	87.5		
	61	4.34	3.17 - 5.51	4.68	6.82	16	87.5			
BINDING SITE, THE	60	35.5	25.9 - 45.1	37.5	12.5	11	81.8	72.7		
	61	4.34	3.17 - 5.51	5.02	6.87	11	72.7			
SIEMENS (Dade Behring, Bayer Health)	60	35.5	25.9 - 45.1	23.2	17.5	73	24.7	23.3		
	61	4.34	3.17 - 5.51	4.14	7.83	73	95.9			
ROCHE DIAGNOSTICS	60	35.5	25.9 - 45.1	37.5	4.27	28	92.9	89.3		
	61	4.34	3.17 - 5.51	4.51	4.48	28	89.3			

Bestehensquote: 50%



IgM im Liquor (mg/l, N = 137)										
Kollektiv	Probe	Zielwert	Bewertungs- bereich	Teilnehmerkollektiv			Quote (%)			
				MW	VK	Anz.	Probe	ges.		
BECKMAN COULTER	60	8.86	5.94 - 11.8	9.40	11.8	16	87.5	81.3		
	61	2.03	1.36 - 2.70	2.26	8.81	16	87.5			
BINDING SITE, THE	60	8.86	5.94 - 11.8	8.37	12.1	12	83.3	75.0		
	61	2.03	1.36 - 2.70	1.81	9.06	12	83.3			
SIEMENS (Dade Behring, Bayer Health)	60	8.86	5.94 - 11.8	8.96	10.7	80	96.3	93.8		
	61	2.03	1.36 - 2.70	2.09	10.1	80	95.0			
ROCHE DIAGNOSTICS	60	8.86	5.94 - 11.8	8.65	4.22	29	89.7	86.2		
	61	2.03	1.36 - 2.70	1.84	3.86	29	89.7			

Bestehensquote: 89,1%



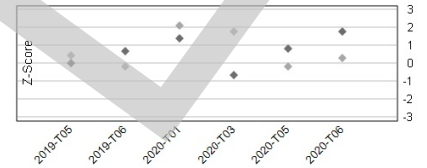
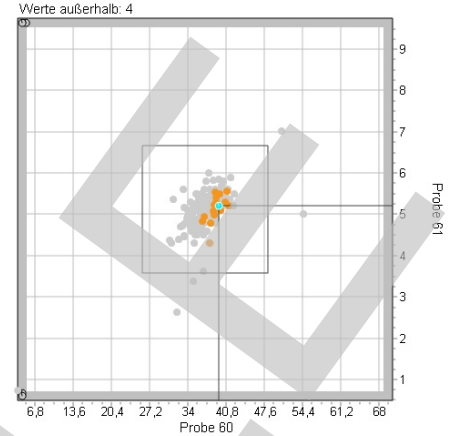


## Albumin Quotient (E-3, N = 161)

Kollektiv	Probe	Zielwert	Bewertungs- bereich	Teilnehmerkollektiv			Quote (%)	
				MW	VK	Anz.	Probe	ges.
BECKMAN COULTER	60	37.1	26.0 - 48.2	39.0	3.46	17	100	100
	61	5.12	3.58 - 6.66	5.17	5.53	17	100	100
BINDING SITE, THE	60	37.1	26.0 - 48.2	39.1	5.22	13	92.3	92.3
	61	5.12	3.58 - 6.66	5.40	8.19	13	92.3	92.3
SIEMENS (Dade Behring, Bayer Health)	60	37.1	26.0 - 48.2	37.6	5.16	84	96.4	96.4
	61	5.12	3.58 - 6.66	5.24	4.77	84	97.6	97.6
ROCHE DIAGNOSTICS	60	37.1	26.0 - 48.2	35.1	5.19	43	95.3	90.7
	61	5.12	3.58 - 6.66	4.76	6.30	43	90.7	90.7
andere Hersteller (1)	60	37.1	26.0 - 48.2	28.1	65.1	4		
	61	5.12	3.58 - 6.66	4.00	61.8	4		

(1) Statistisch valide Bewertung mit dem Konsenswert in Einzelfällen nicht gegeben, da Kollektivgröße < 8 Werte.

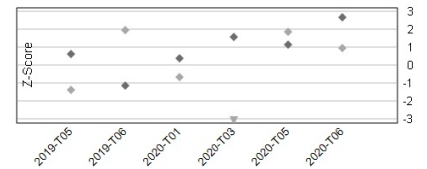
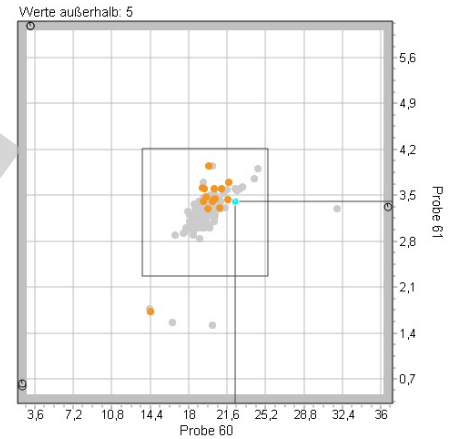
Bestehensquote: 94,4%



## IgG Quotient (E-3, N = 149)

Kollektiv	Probe	Zielwert	Bewertungs- bereich	Teilnehmerkollektiv			Quote (%)	
				MW	VK	Anz.	Probe	ges.
BECKMAN COULTER	60	19.5	13.7 - 25.4	20.3	5.32	16	100	93.8
	61	3.24	2.27 - 4.21	3.48	4.71	16	93.8	93.8
BINDING SITE, THE	60	19.5	13.7 - 25.4	21.1	14.8	13	92.3	84.6
	61	3.24	2.27 - 4.21	3.44	10.9	13	84.6	84.6
SIEMENS (Dade Behring, Bayer Health)	60	19.5	13.7 - 25.4	19.5	4.76	85	95.3	95.3
	61	3.24	2.27 - 4.21	3.24	4.01	85	97.6	97.6
ROCHE DIAGNOSTICS; ABBOTT	60	19.5	13.7 - 25.4	18.8	4.51	35	97.1	91.4
	61	3.24	2.27 - 4.21	3.10	5.52	35	91.4	91.4

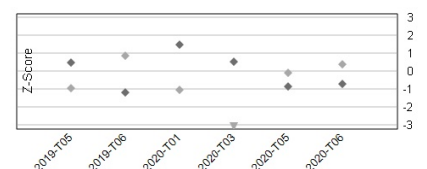
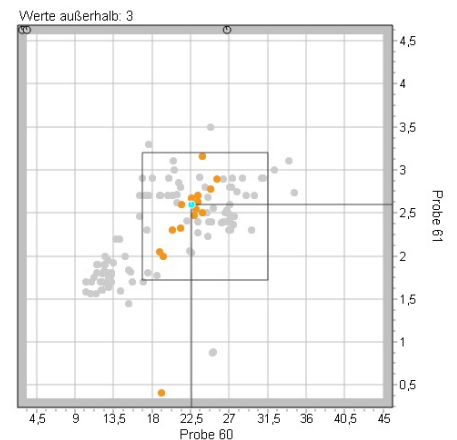
Bestehensquote: 93,3%



## IgA Quotient (E-3, N = 124)

Kollektiv	Probe	Zielwert	Bewertungs- bereich	Teilnehmerkollektiv			Quote (%)	
				MW	VK	Anz.	Probe	ges.
BECKMAN COULTER	60	24.2	16.9 - 31.5	22.3	10.3	16	100	93.8
	61	2.46	1.72 - 3.20	2.50	13.9	16	93.8	93.8
BINDING SITE, THE	60	24.2	16.9 - 31.5	28.0	14.5	10	90.0	80.0
	61	2.46	1.72 - 3.20	2.75	9.60	10	90.0	90.0
ROCHE DIAGNOSTICS	60	24.2	16.9 - 31.5	26.0	5.35	26	96.2	88.5
	61	2.46	1.72 - 3.20	2.41	5.06	26	88.5	88.5
SIEMENS (Liquor assay)	60	24.2	16.9 - 31.5	22.2	25.0	28	82.1	82.1
	61	2.46	1.72 - 3.20	2.79	5.56	28	96.4	96.4
SIEMENS (Serum assay)	60	24.2	16.9 - 31.5	13.5	18.4	35	17.1	14.3
	61	2.46	1.72 - 3.20	1.79	9.50	35	62.9	62.9
ohne Angabe zum Assay	60	20.5	14.4 - 26.7	15.8	34.4	9	33.3	11.1
	61	2.35	1.65 - 3.06	2.21	35.8	9	55.6	55.6

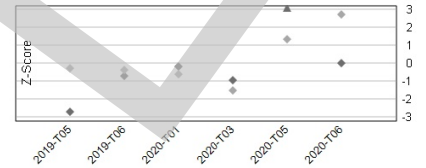
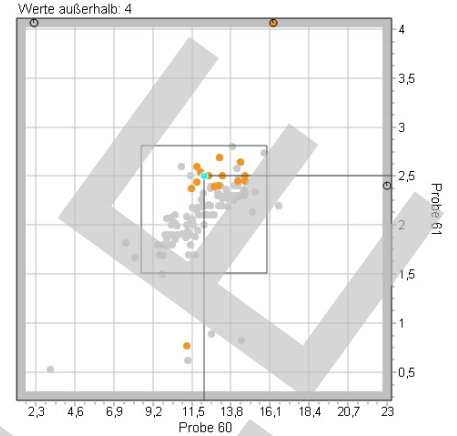
Bestehensquote: 60,5%





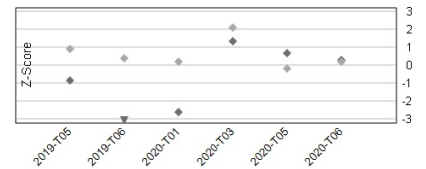
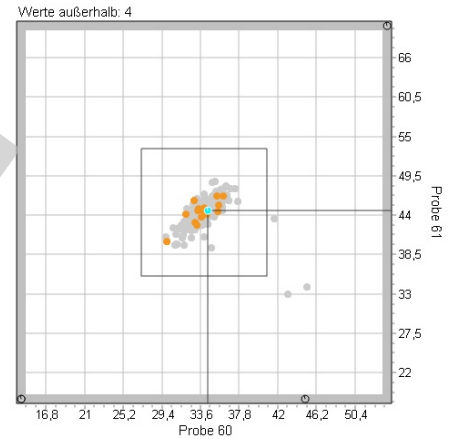
IgM Quotient (E-3, N = 132)										
Kollektiv	Probe	Zielwert	Bewertungs- bereich	Teilnehmerkollektiv			Quote (%)			
				MW	VK	Anz.	Probe	ges.		
BECKMAN COULTER	60	12.2	8.54 - 15.9	13.0	10.9	16	93.8	87.5		
	61	2.16	1.51 - 2.81	2.50	4.96	16	87.5			
BINDING SITE, THE	60	12.2	8.54 - 15.9	13.8	16.5	11	90.9	81.8		
	61	2.16	1.51 - 2.81	2.22	15.0	11	90.9			
SIEMENS (Dade Behring, Bayer Health)	60	12.2	8.54 - 15.9	11.4	12.1	78	93.6	91.0		
	61	2.16	1.51 - 2.81	2.04	12.6	78	94.9			
ROCHE DIAGNOSTICS	60	12.2	8.54 - 15.9	13.6	4.69	27	96.3	92.6		
	61	2.16	1.51 - 2.81	2.28	3.90	27	92.6			

Bestehensquote: 90,2%



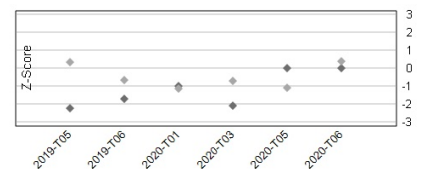
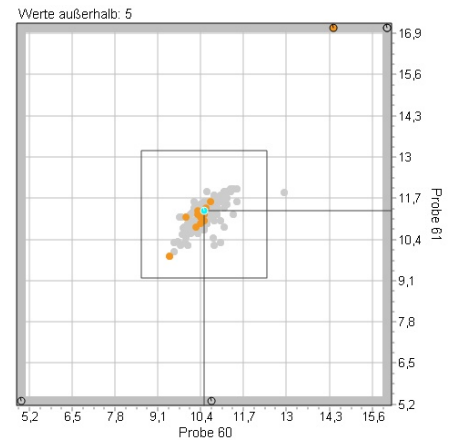
Albumin (g/l, N = 183)										
Kollektiv	Probe	Zielwert	Bewertungs- bereich	Teilnehmerkollektiv			Quote (%)			
				MW	VK	Anz.	Probe	ges.		
BECKMAN COULTER	60	34.0	27.2 - 40.8	33.9	4.22	16	100	100		
	61	44.4	35.5 - 53.3	44.6	3.25	16	100			
BINDING SITE, THE	60	34.0	27.2 - 40.8	32.6	5.40	12	100	100		
	61	44.4	35.5 - 53.3	43.0	5.40	12	100			
SIEMENS (Dade Behring, Bayer Health)	60	34.0	27.2 - 40.8	34.3	4.26	84	95.2	95.2		
	61	44.4	35.5 - 53.3	44.7	4.25	84	96.4			
ROCHE DIAGNOSTICS	60	34.0	27.2 - 40.8	33.9	4.96	57	96.5	96.5		
	61	44.4	35.5 - 53.3	44.3	4.29	57	96.5			
andere Hersteller	60	34.0	27.2 - 40.8	33.8	2.34	14	92.9	92.9		
	61	44.4	35.5 - 53.3	44.0	2.41	14	100			

Bestehensquote: 96,2%



IgG (g/l, N = 160)										
Kollektiv	Probe	Zielwert	Bewertungs- bereich	Teilnehmerkollektiv			Quote (%)			
				MW	VK	Anz.	Probe	ges.		
BECKMAN COULTER	60	10.5	8.61 - 12.4	10.4	1.83	16	93.8	93.8		
	61	11.2	9.18 - 13.2	11.2	2.44	16	93.8			
BINDING SITE, THE	60	10.5	8.61 - 12.4	10.7	4.04	13	84.6	84.6		
	61	11.2	9.18 - 13.2	11.1	4.95	13	100			
SIEMENS (Dade Behring, Bayer Health)	60	10.5	8.61 - 12.4	10.6	3.83	86	97.7	97.7		
	61	11.2	9.18 - 13.2	11.3	3.58	86	97.7			
ROCHE DIAGNOSTICS, ABBOTT	60	10.5	8.61 - 12.4	10.4	4.40	45	97.8	97.8		
	61	11.2	9.18 - 13.2	11.0	3.87	45	97.8			

Bestehensquote: 96,3%

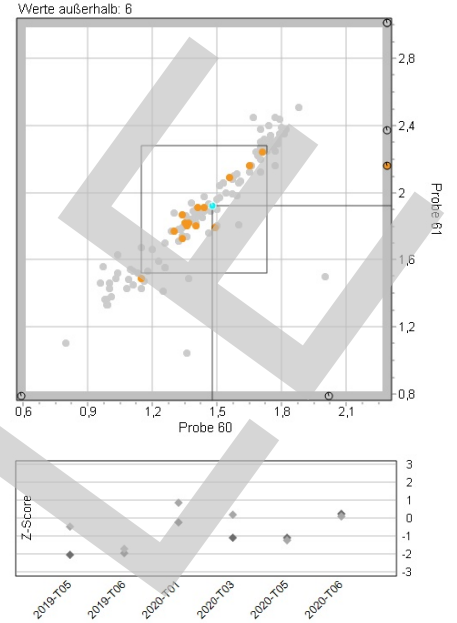






IgA (g/l, N = 132)										
Kollektiv	Probe	Zielwert	Bewertungs- bereich	Teilnehmerkollektiv			Quote (%)			
				MW	VK	Anz.	Probe	ges.		
BECKMAN COULTER	60	1.44	1.15 - 1.73	1.44	11.0	16	93.8	87.5		
	61	1.90	1.52 - 2.28	1.90	10.1	16	93.8			
BINDING SITE, THE	60	1.36	1.09 - 1.63	1.36	7.28	10	80.0	80.0		
	61	1.80	1.44 - 2.16	1.80	5.33	10	100			
ROCHE DIAGNOSTICS	60	1.48	1.18 - 1.78	1.48	7.09	33	93.9	93.9		
	61	1.93	1.54 - 2.32	1.93	6.84	33	93.9			
SIEMENS, CSF assay	60	1.11	0.888 - 1.33	1.11	11.2	27	88.9	88.9		
	61	1.49	1.19 - 1.79	1.49	6.64	27	92.6			
SIEMENS, Serum assay	60	1.74	1.39 - 2.09	1.74	2.59	34	94.1	94.1		
	61	2.30	1.84 - 2.76	2.30	3.35	34	97.1			
andere Hersteller	60	1.44	1.15 - 1.73	1.44	27.3	12	58.3	41.7		
	61	1.93	1.54 - 2.32	1.93	32.8	12	50.0			

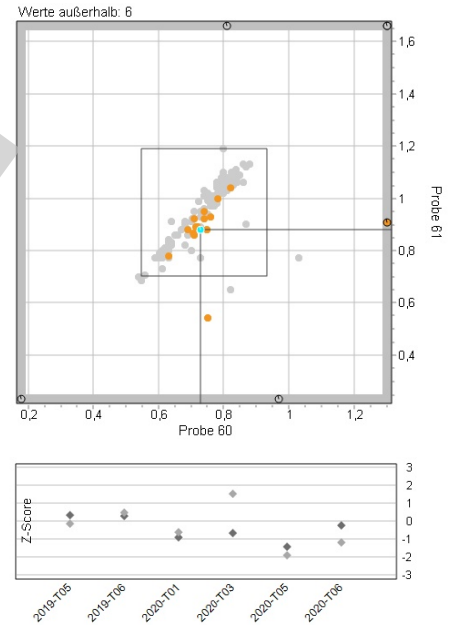
Bestehensquote: 86,4%



IgM (g/l, N = 140)										
Kollektiv	Probe	Zielwert	Bewertungs- bereich	Teilnehmerkollektiv			Quote (%)			
				MW	VK	Anz.	Probe	ges.		
BECKMAN COULTER	60	0.740	0.548 - 0.932	0.735	5.44	16	93.8	87.5		
	61	0.948	0.702 - 1.19	0.898	6.24	16	93.8			
BINDING SITE, THE	60	0.740	0.548 - 0.932	0.629	12.6	11	81.8	72.7		
	61	0.948	0.702 - 1.19	0.812	14.7	11	81.8			
SIEMENS Liquor Assay	60	0.740	0.548 - 0.932	0.764	16.6	8	87.5	87.5		
	61	0.948	0.702 - 1.19	0.938	19.4	8	87.5			
SIEMENS (Dade Behring, Bayer Health)	60	0.740	0.548 - 0.932	0.795	4.65	68	97.1	95.6		
	61	0.948	0.702 - 1.19	1.04	4.62	68	97.1			
ROCHE DIAGNOSTICS	60	0.740	0.548 - 0.932	0.649	6.93	34	97.1	94.1		
	61	0.948	0.702 - 1.19	0.833	7.08	34	94.1			
andere Hersteller	(1) 60	0.740	0.548 - 0.932	0.730	0.000	3				
	61	0.948	0.702 - 1.19	0.930	2.47	3				

(1) Statistisch valide Bewertung mit dem Konsenswert in Einzelfällen nicht gegeben, da Kollektivgröße < 8 Werte.

Bestehensquote: 92,1%





## Liquordiagnostik 01 - Proteinanalytik

Interpretation des Befundberichts (N = 160, Bestehensquote: 88,8%)

### Probe 60

Kollektiv	Blut/Liquor-Schranken Funktionsstörung	entzündlicher ZNS Prozess	normaler Liquorbefund	unplausible Kombination der Quotienten	gesamt
alle Hersteller	146 ●	56	4	4	210

### Probe 61

Kollektiv	entzündlicher ZNS Prozess	normaler Liquorbefund	unplausible Kombination der Quotienten	Blut/Liquor-Schranken Funktionsstörung	gesamt
alle Hersteller	110 ●	35 ●	9 ●	4	158

Der Punkt entspricht dem korrekten Ergebnis, der horizontale Balken entspricht Ihrer Angabe, der vertikale Balken entspricht Ihrem Kollektiv

normaler Quotient von (N = 146, Bestehensquote: 63,7%)

### Probe 60

Kollektiv	IgG	IgM	IgA	Albumin	gesamt
alle Hersteller	106 ●	92 ●	48 ●	7	253

### Probe 61

Kollektiv	Albumin	IgG	IgA	IgM	gesamt
alle Hersteller	135 ●	122	62	15	334

Der Punkt entspricht dem korrekten Ergebnis, der horizontale Balken entspricht Ihrer Angabe, der vertikale Balken entspricht Ihrem Kollektiv

intrathekale Synthese von (N = 142, Bestehensquote: 76,8%)

### Probe 60

Kollektiv	IgG	IgA	IgM	kein Hinweis auf intrathekale Immunglobulin-Synthese	gesamt
alle Hersteller	1	52 ●	2	74 ●	129

### Probe 61

Kollektiv	IgM	IgA	kein Hinweis auf intrathekale Immunglobulin-Synthese	IgG	gesamt
alle Hersteller	111 ●	58 ●	18 ●	15	202

Der Punkt entspricht dem korrekten Ergebnis, der horizontale Balken entspricht Ihrer Angabe, der vertikale Balken entspricht Ihrem Kollektiv