

Ringversuch: **IG4/17**  
im Monat: **Oktober 2017**  
Teilnehmer-Nr.: **0003333**  
ausgestellt am: **14.10.17**

Referenzinstitut für Bioanalytik

Würmtal diagnostics GbR  
Labor - 2. Stock  
Kd. Nr. 0003333  
Fraunhoferstr 11a  
82152 Martinsried



Ringversuchsleiter

Prof. Dr. C. Knabbe  
Prof. Dr. Dr. K.P. Kohse  
Prof. Dr. M. Neumaier

Leitung RfB

Dr. W. J. Geilenkeuser  
Dr. A. Kessler

Bonn, 21. November 2017

## Zertifikat

Wir bestätigen Ihnen hiermit, dass Sie am Ringversuch für Proteinbestimmungen im Serum teilgenommen haben.

Sie haben die Anforderungen des Ringversuches für folgende Messgrößen erfüllt:

Albumin	(4)	Transferrin	(4)	IgA	(4)
IgG	(4)	IgM	(4)	CRP	(4)
IgE	(5)	Cystatin C	(4)	Präalbumin	(4)

**Dieses Zertifikat ist gültig bis einschließlich April 2018.**



Die hinter jedem Analyten angegebene Ziffer kennzeichnet die angewendete Analysenmethode.  
Die Zuordnung der Ziffer zur jeweiligen Methode ist der Gesamtauswertung zu entnehmen.



Ringversuch: **IG4/17**  
 im Monat: **Oktober 2017**  
 Teilnehmer-Nr.: **0003333**



**Auflistung und Bewertung aller Ihrer Ergebnisse**

**Erläuterungen**

**Zertifikat**

Ein Zertifikat wird nur dann für eine Messgrösse ausgestellt, wenn die Grundlagen für die Bewertung der Richtigkeit durch die Richtlinie der Bundesärztekammer gegeben ist bzw. wenn eine Bewertung in Analogie zu dieser Richtlinie (s. Hinweise zur Auswertung) möglich ist, und wenn beide Ergebnisse innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegen. (Kennzeichnung unter B: +)

**Teilnahmebescheinigung**

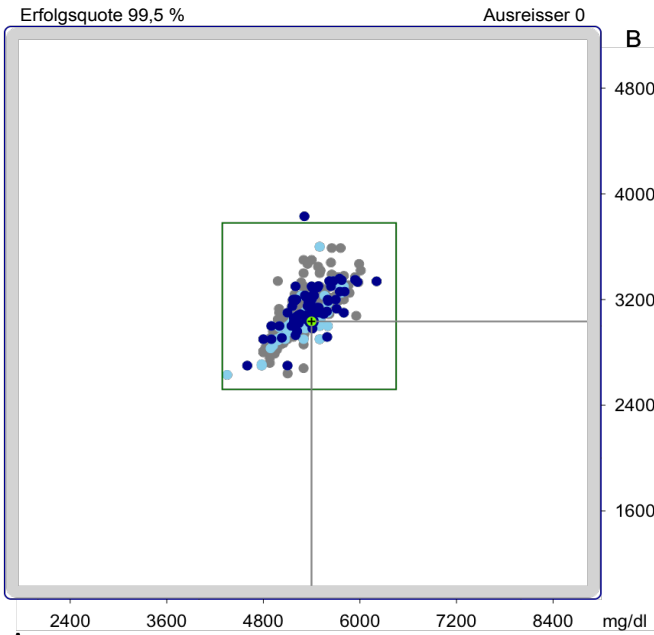
In der Teilnahmebescheinigung sind alle Messgrössen aufgeführt, welche die Liste auf dieser Seite enthält. Wenn alle untersuchten Messgrössen im Zertifikat aufgeführt sind, entfällt der Ausdruck einer Teilnahmebescheinigung.

Zeichenerklärung: B=Bewertung, M=Methoden-Nr., E=Ihr Ergebnis, D=Abweichung (E-ZW) Dmax=Betrag der maximal zulässigen Messabweichung, z. T. vorgegeben durch die Anlage 1 der Richtlinie der BÄK (Dt. Ärzteblatt 111, Heft 38, 19.9.2014). ZW=Zielwert, ggf. Referenzmethodenwert o. Sollwert, UG   OG = untere bzw. obere Grenze	Bewertung: + = erfüllt (Quotient   D/Dmax   <= 1.0 ) - = nicht erfüllt (Quotient   D/Dmax   > 1.0 ) ± = Bewertung entfällt aus analytischen oder technischen Gründen
--	---

	B	M	E	D/Dmax	ZW	UG	OG								
Albumin [mg/dl]	+	4	A	5399	0.02	5370	4290	6450							
			B	3035	-0.18	3150	2520	3780							
Transferrin [mg/dl]	+	4	A	331	0.25	321	282	360							
			B	190	0.08	188	165	211							
IgA [mg/dl]	+	4	A	244	-0.12	250	200	300							
			B	152	-0.03	153	122	184							
IgG [mg/dl]	+	4	A	1056	-0.07	1070	877	1270							
			B	638	0.09	627	514	740							
IgM [mg/dl]	+	4	A	77.7	0.24	73.0	54.0	92.0							
			B	46.9	0.34	43.0	31.8	54.2							
CRP [mg/dl]	+	4	A	4.22	-0.02	4.24	3.39	5.09							
			B	0.760	-0.37	0.820	0.656	0.984							
IgE [U/ml]	+	5	A	137	-0.02	138	96.6	180							
			B	79.6	-0.07	81.3	56.9	106							
Cystatin C [mg/l]	+	4	A	1.25	-0.03	1.26	0.882	1.64							
			B	0.550	-0.38	0.620	0.434	0.806							
Präalbumin [mg/dl]	+	4	A	51.3	0.05	50.5	35.3	65.7							
			B	22.0	0.06	21.6	15.1	28.1							



Analyt **Albumin**  
 Methode Alle Methoden

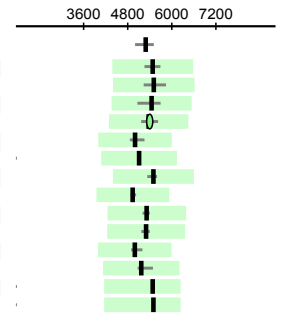


**A**

Teilnehmerzahl	<b>485</b>	
Probe/Einheit	A	mg/dl B
Mittelwert	5276	3081
Standardabweichung	255	163
Variationskoeffizient	4.83	5.29

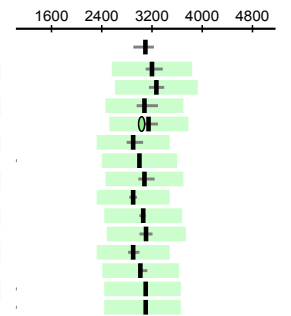
**Probe A [mg/dl]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		485	4350	5000	5290	5510	6207
2	13	19	5110	5257	5480	5690	5730
2	28	32	4980	5234	5510	5843	5990
2	228	8	5060	5064	5450	5695	5730
4	30	78	4600	5166	5370	5627	6207
4	38	16	4780	4859	5000	5257	5400
4	40	7	5000		5110		5560
4	328	25	4350	5333	5500	5600	5800
7	4	32	4800	4880	4935	5029	5190
7	13	13	5100	5205	5315	5400	5500
7	30	150	4880	5170	5300	5400	5980
7	38	60	4800	4895	4994	5200	5600
7	40	22	5050	5070	5169	5486	5800
7	126	3	5160		5480		5600
7	328	3	5300		5500		5650



**Probe B [mg/dl]**

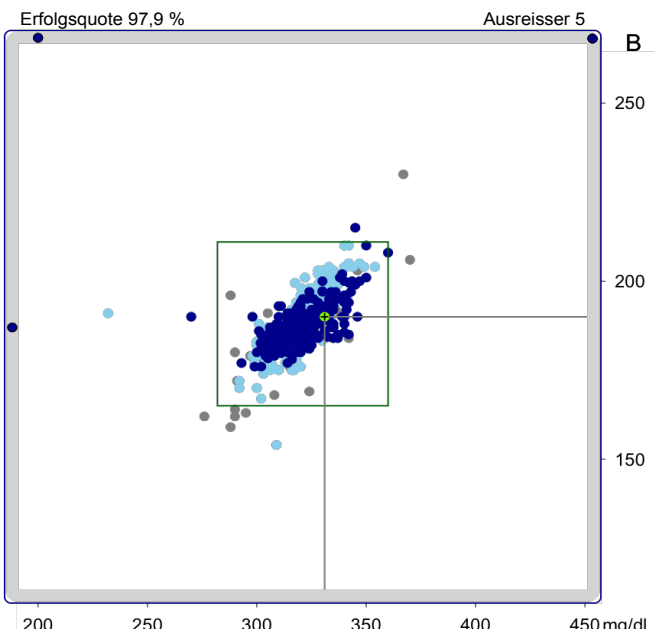
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		485	2630	2903	3095	3230	3830
2	13	19	2990	3099	3200	3372	3500
2	28	32	3000	3151	3270	3394	3590
2	228	8	2920	2955	3080	3295	3370
4	30	78	2700	3000	3145	3294	3830
4	38	16	2700	2796	2900	3058	3100
4	40	7	2952		3000		3230
4	328	25	2630	2983	3080	3242	3600
7	4	32	2720	2840	2900	2960	3060
7	13	13	2932	3000	3060	3100	3127
7	30	150	2760	3002	3105	3208	3500
7	38	60	2790	2819	2900	3000	3220
7	40	22	2870	2980	3015	3126	3230
7	126	3	3090		3100		3120
7	328	3	2680		3100		3200



Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A 0.5 %, B -3.5 %

Andere Kits (Anzahl): 1-30(1), 4-04(1), 4-12(1), 4-14(1), 4-126(1), 4-128(2), 5-30(1), 6-08(1), 6-30(1), 7-32(1), 7-99(1), 7-110(1), 7-128(2), 7-230(2),

Analyt **Transferrin**  
 Methode Alle Methoden

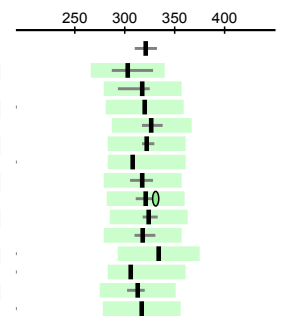


**A**

Teilnehmerzahl	<b>589</b>	
Probe/Einheit	A	mg/dl B
Mittelwert	321	189
Standardabweichung	12.4	7.72
Variationskoeffizient	3.84	4.08

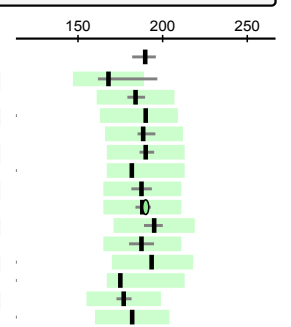
**Probe A [mg/dl]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		589	0	310	321	332	35200
2	13	11	276	287	303	328	367
2	28	20	288	293	318	325	329
2	30	3	320		320		336
2	228	12	314	317	327	338	342
4	4	45	312	317	322	330	342
4	12	3	304		308		330
4	13	10	300	305	318	328	329
4	30	286	118	311	321	334	35200
4	38	111	232	318	324	333	350
4	40	50	298	310	318	331	344
4	126	4	333		334		354
4	128	3	0		306		307
4	328	20	292	302	313	320	331
5	30	5	306		317		331



**Probe B [mg/dl]**

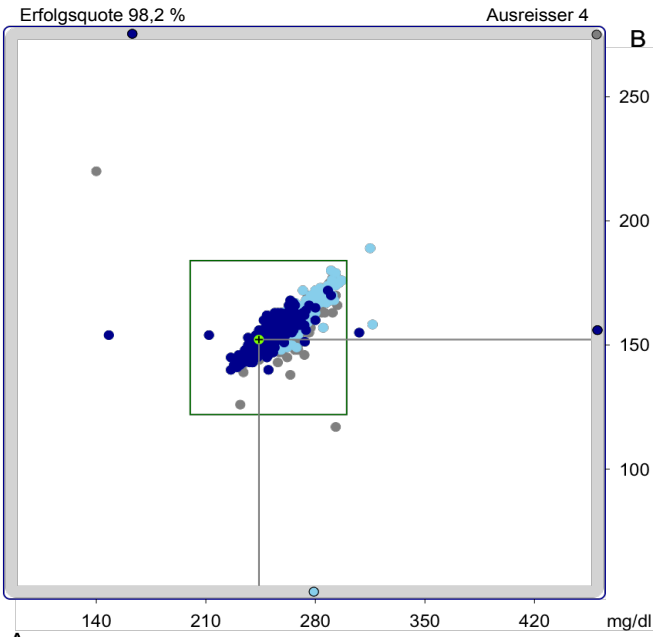
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		589	0	182	190	196	21000
2	13	11	159	162	168	197	230
2	28	20	172	179	184	190	196
2	30	3	190		190		192
2	228	12	184	185	189	196	199
4	4	45	184	186	190	195	210
4	12	3	180		182		183
4	13	10	180	182	188	194	202
4	30	286	176	184	188	193	21000
4	38	111	154	189	195	200	210
4	40	50	170	180	188	195	205
4	126	4	190		194		204
4	128	3	0		175		176
4	328	20	167	173	177	182	184
5	30	5	180		182		189



Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A 3.1 %, B 1.0 %

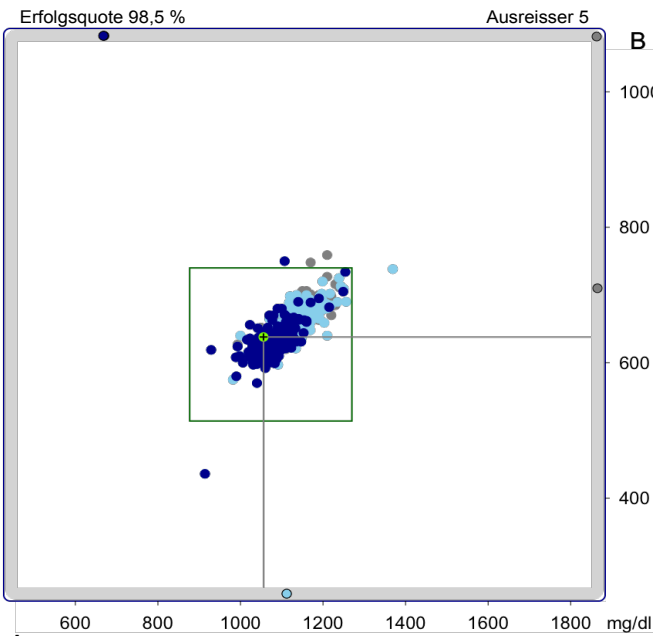
Andere Kits (Anzahl): 1-04(1), 4-16(1), 4-84(1), 4-154(1), 7-30(1), 7-126(1),

Analyt **IgA**  
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	<b>557</b>		
Probe/Einheit	A	mg/dl	B
Mittelwert	262		158
Standardabweichung	17.9		9.01
Variationskoeffizient	6.84		5.70

Analyt **IgG**  
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	<b>561</b>		
Probe/Einheit	A	mg/dl	B
Mittelwert	1113		649
Standardabweichung	54.4		30.4
Variationskoeffizient	4.88		4.69

Probe A [mg/dl]							
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		557	140	243	262	279	25600
2	13	24	140	239	262	269	286
2	28	58	243	266	278	287	294
2	228	12	260	263	282	285	293
4	4	36	238	256	259	266	285
4	12	4	251		262		317
4	13	10	245	251	262	272	283
4	30	239	148	237	250	262	25600
4	38	103	240	270	278	286	315
4	40	35	254	261	270	276	278
4	126	5	254		292		297
4	128	5	256		269		278
4	328	12	252	258		275	280
5	30	3	232		234		248
7	30	3	230		242		25300

Probe B [mg/dl]							
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		557	2.33	149	159	167	15500
2	13	24	138	143	149	156	220
2	28	58	117	157	164	169	177
2	228	12	150	157	165	172	173
4	4	36	150	156	159	164	167
4	12	4	153		156		162
4	13	10	150	151	153	161	173
4	30	239	140	146	153	160	289
4	38	103	2.33	163	167	171	189
4	40	35	151	154	160	164	167
4	126	5	153		168		179
4	128	5	150		154		163
4	328	12	148	149	153	161	163
5	30	3	126		143		152
7	30	3	143		150		15500

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A -2.4 % B -0.5 %

Andere Kits (Anzahl): 2-08(1), 2-30(1), 3-30(1), 4-14(1), 4-99(1), 4-140(1), 4-154(1), 7-38(1).

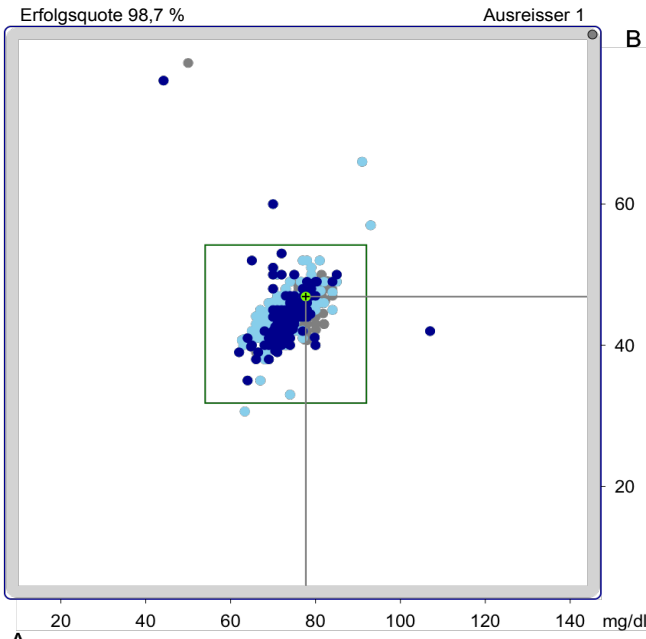
Probe A [mg/dl]							
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		561	668	1061	1110	1170	111700
2	13	25	670	1080	1130	1170	1220
2	28	58	1050	1114	1165	1220	2490
2	228	12	993	1091	1116	1169	1190
4	4	36	1140	1160	1183	1202	1235
4	12	5	1091		1195		1369
4	13	10	1105	1113	1149	1163	1199
4	30	243	668	1043	1073	1107	1254
4	38	103	1000	1100	1134	1160	1250
4	40	34	1052	1084	1111	1153	1173
4	126	5	982		1210		1243
4	128	5	1104		1140		1256
4	328	12	1070	1092	1150	1180	1210
5	30	3	1059		1081		1090
7	30	3	1029		1054		111700

Probe B [mg/dl]							
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		561	13.0	619	649	679	66000
2	13	25	616	629	660	689	1150
2	28	58	614	656	678	699	759
2	228	12	620	627	656	676	680
4	4	36	636	665	675	685	698
4	12	5	597		680		738
4	13	10	625	640	676	684	692
4	30	243	436	610	627	646	1125
4	38	103	13.0	636	660	675	720
4	40	34	622	636	653	675	693
4	126	5	575		680		725
4	128	5	630		654		690
4	328	12	627	634	654	675	689
5	30	3	619		622		626
7	30	3	619		622		66000

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A -1.6 % B 1.7 %

Andere Kits (Anzahl): 2-08(1), 2-30(1), 4-14(1), 4-99(1), 4-140(1), 4-154(1), 7-38(1).

Analyt **IgM**  
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	<b>556</b>	
Probe/Einheit	A	mg/dl B
Mittelwert	73.5	44.0
Standardabweichung	4.78	3.74
Variationskoeffizient	6.50	8.49

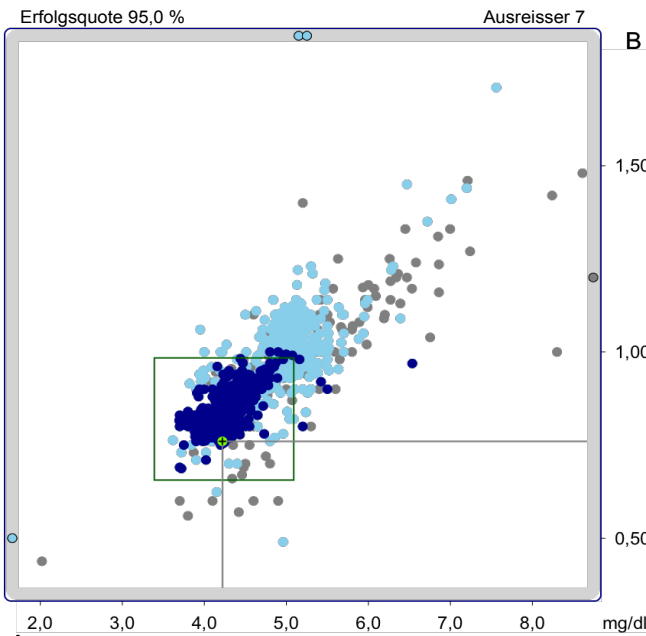
Probe A [mg/dl]							
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		556	44.2	70.0	73.0	78.0	7800
2	13	25	50.0	70.0	72.7	81.0	82.8
2	28	58	66.0	74.4	78.5	82.0	84.0
2	228	12	74.0	75.0	76.5	79.9	81.4
4	4	35	67.0	71.8	76.0	79.0	82.0
4	12	4	63.3		67.8		75.2
4	13	10	73.0	77.6	80.0	84.2	85.0
4	30	237	44.2	71.0	73.0	76.0	107
4	38	104	62.7	67.0	70.0	73.0	77.0
4	40	34	68.1	69.0	72.0	74.0	76.0
4	126	5	68.0		74.0		82.0
4	128	5	71.0		74.0		79.0
4	328	13	69.0	69.0	73.0	80.0	84.0
5	30	4	72.0		72.5		74.0
7	30	3	72.6		79.0		7800

Probe B [mg/dl]							
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		556	30.6	41.0	44.0	46.8	4600
2	13	25	40.0	41.9	45.0	49.0	80.0
2	28	58	39.0	42.1	44.7	47.6	49.0
2	228	12	40.7	43.9	44.7	49.8	50.0
4	4	35	35.0	41.0	44.0	46.2	51.0
4	12	4	30.6		39.6		43.2
4	13	10	43.0	44.5	46.5	48.2	49.0
4	30	237	35.0	41.0	43.0	46.0	77.5
4	38	104	40.0	42.0	44.0	46.0	50.0
4	40	34	38.0	39.7	41.0	42.5	44.0
4	126	5	33.0		41.0		46.0
4	128	5	46.0		49.0		52.0
4	328	13	43.0	43.5	47.0	51.5	52.0
5	30	4	40.0		43.0		44.0
7	30	3	42.0		47.0		4600

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A 6.4 % B 9.0 %

Andere Kits (Anzahl): 2-08(1), 2-30(1), 4-14(1), 4-99(1), 4-140(1), 4-154(1), 5-04(1),

Analyt **CRP**  
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	<b>1284</b>	
Probe/Einheit	A	mg/dl B
Mittelwert	4.74	0.934
Standardabweichung	0.594	0.124
Variationskoeffizient	12.5	13.3

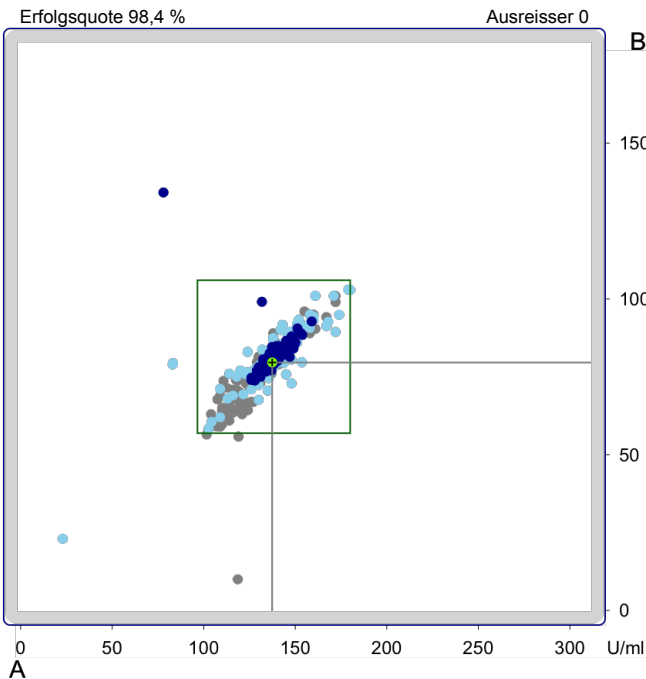
Probe A [mg/dl]							
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		1284	0.900	4.15	4.74	5.22	15.0
1	61	32	4.90	5.00	5.20	5.50	6.20
2	28	43	2.02	4.25	4.53	4.75	5.20
2	228	25	4.11	4.31	4.59	5.05	5.40
4	4	70	4.52	4.90	5.06	5.20	5.32
4	7	39	3.72	4.29	4.99	5.52	6.39
4	13	25	4.44	4.79	4.94	5.04	5.50
4	30	515	0.900	4.01	4.24	4.56	6.54
4	38	194	0.900	5.00	5.20	5.35	5.95
4	40	58	4.61	4.86	5.00	5.13	5.50
4	126	20	3.82	3.93	4.05	4.45	4.77
4	128	19	4.80	4.94	5.01	5.12	5.21
4	328	87	4.31	4.84	5.00	5.19	5.70
5	44	29	4.88	5.62	6.27	6.89	8.61
6	8	17	3.80	4.10	4.46	4.76	5.07

Probe B [mg/dl]							
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		1284	0.438	0.800	0.937	1.06	13.8
1	61	32	0.930	1.00	1.10	1.10	1.10
2	28	43	0.438	0.884	0.918	0.958	1.07
2	228	25	0.810	0.861	0.902	1.05	1.10
4	4	70	0.900	0.950	0.970	0.995	1.06
4	7	39	0.710	0.818	0.970	1.10	1.23
4	13	25	0.860	0.902	0.960	1.00	1.03
4	30	515	0.687	0.798	0.820	0.909	4.57
4	38	194	0.500	0.960	1.00	1.02	9.00
4	40	58	0.826	1.06	1.10	1.13	1.21
4	126	20	0.700	0.848	0.925	1.00	1.10
4	128	19	1.02	1.05	1.06	1.09	1.18
4	328	87	0.490	1.01	1.06	1.08	1.14
5	44	29	1.00	1.07	1.17	1.33	1.48
6	8	17	0.560	0.596	0.700	0.817	0.930

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A -0.4 % B -7.3 %

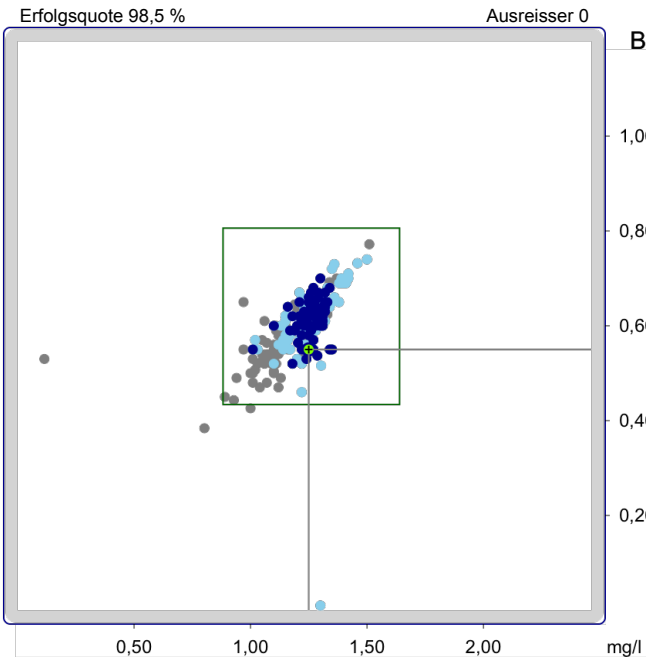
Andere Kits (Anzahl): 1-4(1), 1-270(1), 2-13(15), 2-38(1), 3-44(3), 4-03(3), 4-12(16), 4-20(2), 4-29(4), 4-32(1), 4-33(16), 4-36(1), 4-37(2), 4-84(1), 4-99(6), 4-103(1), 4-138(1), 4-140(1), 4-154(4), 4-228(1), 5-30(1), 5-48(1), 5-61(1), 6-29(1), 6-30(1), 6-89(1), 6-145(1), 6-175(7), 7-04(1), 7-30(1), 7-38(1), 7-89(1), 7-97(2), 7-99(4), 7-130(3), 7-175(2),

Analyt **IgE**  
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	<b>331</b>		
Probe/Einheit	A	U/ml	B
Mittelwert	135		79.4
Standardabweichung	16.3		10.4
Variationskoeffizient	12.1		13.1

Analyt **Cystatin C**  
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	<b>201</b>		
Probe/Einheit	A	mg/l	B
Mittelwert	1.21		0.595
Standardabweichung	0.142		0.077
Variationskoeffizient	11.7		13.0

**Probe A [U/ml]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		331	23.0	120	137	149	180
1	72	11	129	138	155	161	167
2	13	6	108		116		128
2	28	13	123	125	134	138	141
2	228	6	129		131		138
4	4	10	109	110	118	123	126
4	12	4	107		114		120
4	16	7	106		114		120
4	30	9	130	131	136	148	150
4	38	16	102	108	111	120	124
5	13	7	103		118		126
5	30	121	78.0	133	138	145	159
5	40	29	123	131	139	145	154
5	44	32	23.0	129	143	151	179
5	72	36	83.0	136	149	161	180

**Probe B [U/ml]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		331	10.0	71.0	80.2	87.3	134
1	72	11	77.9	85.5	90.0	95.1	96.0
2	13	6	67.8		69.5		74.8
2	28	13	66.9	72.9	76.0	83.1	89.0
2	228	6	75.5		81.3		84.0
4	4	10	55.8	59.4	67.0	73.8	74.0
4	12	4	59.1		66.0		69.0
4	16	7	60.0		64.6		70.0
4	30	9	75.0	76.5	78.5	86.1	87.0
4	38	16	10.0	58.3	63.3	65.2	70.0
5	13	7	58.3		71.0		77.0
5	30	121	73.8	77.9	81.3	84.7	134
5	40	29	72.4	76.7	79.5	83.1	88.5
5	44	32	23.0	73.4	84.4	91.6	103
5	72	36	76.6	80.0	88.5	94.4	103

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A -0.2 % B -2.0 %

Andere Kits (Anzahl): 1-30(2), 2-40(2), 3-30(3), 3-40(2), 4-13(2), 4-40(3), 4-138(2), 4-154(1), 4-328(1), 5-21(1), 5-38(3), 5-74(1), 7-30(1).

**Probe A [mg/l]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		201	0.115	1.09	1.23	1.33	1.51
2	13	4	0.929		1.23		1.34
2	28	42	0.115	1.00	1.10	1.13	1.20
2	228	8	0.940	0.988	1.08	1.11	1.12
4	4	19	1.28	1.32	1.38	1.42	1.50
4	13	4	1.02		1.23		1.39
4	16	3	1.14		1.25		1.28
4	30	65	1.01	1.21	1.26	1.31	1.35
4	38	18	1.20	1.22	1.26	1.30	1.34
4	40	17	1.03	1.13	1.16	1.26	1.32
4	99	7	1.18		1.25		1.36

**Probe B [mg/l]**

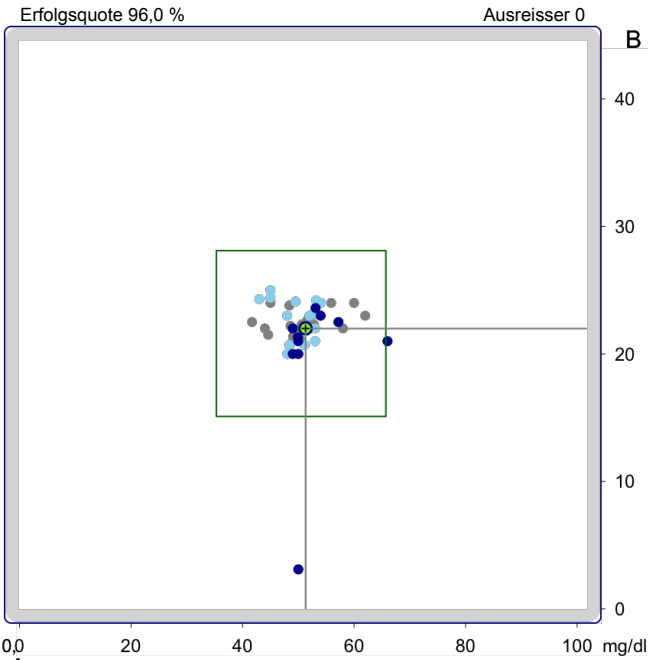
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		201	0.010	0.530	0.600	0.660	0.772
2	13	4	0.443		0.547		0.692
2	28	42	0.384	0.499	0.540	0.580	0.650
2	228	8	0.480	0.484	0.528	0.551	0.560
4	4	19	0.620	0.650	0.690	0.708	0.740
4	13	4	0.570		0.605		0.700
4	16	3	0.580		0.600		0.650
4	30	65	0.520	0.558	0.620	0.652	0.700
4	38	18	0.010	0.516	0.605	0.640	0.660
4	40	17	0.550	0.550	0.580	0.650	0.660
4	99	7	0.560		0.620		0.730

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A -0.7 % B -11.29 %

Andere Kits (Anzahl): 1-99(1), 2-38(1), 2-295(2), 4-12(2), 4-14(2), 4-36(1), 4-140(2), 4-161(1), 5-04(1), 7-38(1).



Analyt **Präalbumin**  
 Methode Alle Methoden



**A**

Teilnehmerzahl	<b>51</b>		
Probe/Einheit	A	mg/dl	B
Mittelwert	51.0		21.9
Standardabweichung	4.49		2.96
Variationskoeffizient	8.80		13.5

**Probe A [mg/dl]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		51	41.7	48.0	51.0	53.8	66.0
2	13	3	52.8		53.0		60.0
2	28	17	41.7	44.5	50.4	53.6	62.0
4	30	14	49.0	49.4	50.5	55.9	66.0
4	38	3	48.0		49.5		53.2
4	328	3	43.0		45.0		45.0

**Probe B [mg/dl]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		51	3.10	21.0	22.0	24.0	25.0
2	13	3	22.0		23.1		24.0
2	28	17	21.1	21.5	22.2	23.1	24.0
4	30	14	3.10	20.0	21.6	22.8	23.6
4	38	3	23.0		24.1		24.2
4	328	3	24.3		24.4		25.0

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt:

A	1.5 %
B	1.8 %

Andere Kits (Anzahl):  
 2-228(2), 4-04(2), 4-12(1), 4-13(2), 4-14(1), 4-40(1), 4-99(1), 4-140(1),

