

Ringversuch: **IG1/17**  
im Monat: **Januar 2017**  
Teilnehmer-Nr.: **0003333**  
ausgestellt am: **28.01.17**

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, 14. Februar 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 Juli 2017.**



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



Ringversuch: **IG1/17**  
 im Monat: **Januar 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**

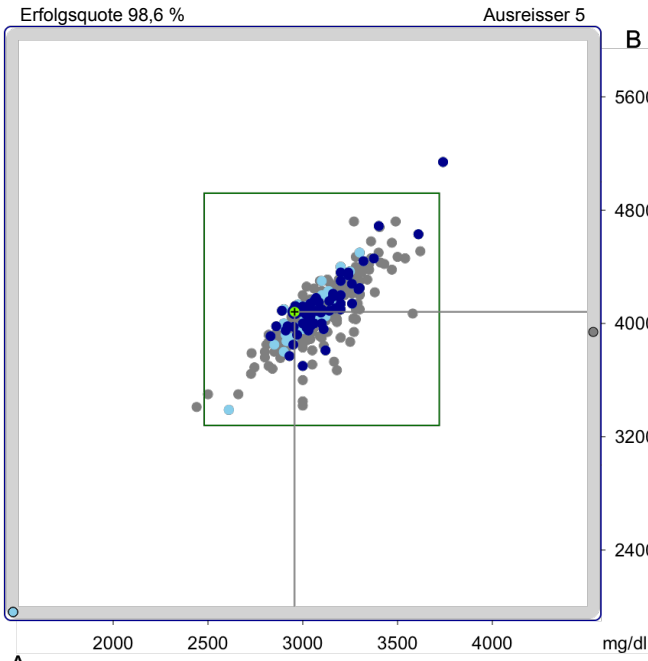
In der Teilnahmebescheinigung sind alle Messgrößen aufgeführt, welche die Liste auf dieser Seite enthält. Wenn alle untersuchten Messgrößen im Zertifikat aufgeführt sind, entfällt der Ausdruck einer Teilnahmebescheinigung.

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	2957	-0.23	3100	2480	3720							
			B	4082	-0.02	4100	3280	4920							
Transferrin [mg/dl]	+	4	A	196	0.34	188	165	211							
			B	244	0.34	234	205	263							
IgA [mg/dl]	+	4	A	159	0.03	158	126	190							
			B	198	0	198	158	238							
IgG [mg/dl]	+	4	A	645	0.13	630	516	744							
			B	797	0.09	783	642	924							
IgM [mg/dl]	+	4	A	44.8	0.06	44.0	32.5	55.5							
			B	56.7	-0.02	57.0	42.1	71.9							
CRP [mg/dl]	+	4	A	0.810	-0.06	0.820	0.656	0.984							
			B	2.39	-0.08	2.43	1.94	2.92							
IgE [U/ml]	+	5	A	81.4	-0.06	83.0	58.1	108							
			B	99.5	-0.08	102	71.4	133							
Cystatin C [mg/l]	+	4	A	0.890	0.03	0.880	0.616	1.15							
			B	1.53	0	1.53	1.07	1.99							
Präalbumin [mg/dl]	+	4	A	24.8	0	24.8	17.3	32.3							
			B	42.0	0.08	41.0	28.7	53.3							



Analyt **Albumin**  
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	<b>455</b>		
Probe/Einheit	A	mg/dl	B
Mittelwert	3075		4067
Standardabweichung	154		199
Variationskoeffizient	4.99		4.88

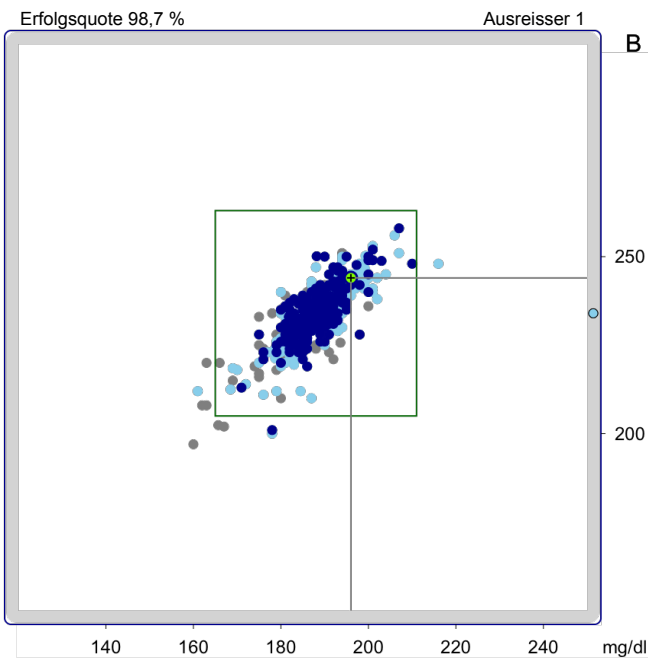
Probe A [mg/dl]							
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		455	0.910	2940	3055	3200	6980
2	13	19	2990	3012	3180	3304	3580
2	28	28	3000	3089	3275	3417	3620
2	228	16	2950	2996	3100	3353	3470
4	30	66	2830	2967	3098	3240	3740
4	38	13	2850	2900	3000	3063	3120
4	40	5	2910		3000		3050
4	128	4	3010		3130		3300
4	328	30	2900	2999	3100	3200	3249
7	4	31	2800	2880	2950	3019	3200
7	13	13	2727	2910	3000	3093	3200
7	30	140	2800	3000	3100	3200	3380
7	38	55	0.910	2900	2960	3030	3200
7	40	19	2660	2892	3000	3098	3270
7	126	3	3000		3130		3180

Probe B [mg/dl]							
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		455	2.56	3900	4055	4230	5140
2	13	19	3600	3766	4220	4456	4720
2	28	28	4000	4080	4300	4481	4720
2	228	16	3830	3987	4105	4383	4580
4	30	66	3700	3973	4100	4263	5140
4	38	13	3800	3855	3980	4048	4050
4	40	5	3900		3980		4003
4	128	4	4100		4200		4500
4	328	30	3875	4098	4150	4232	4400
7	4	31	3420	3791	3890	4028	4200
7	13	13	3644	3934	4000	4178	4200
7	30	140	3450	3970	4100	4220	4400
7	38	55	2.56	3869	3920	4020	4270
7	40	19	3500	3840	3970	4100	4104
7	126	3	3860		3940		4010

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A -4.5 % B -0.4 %

Andere Kits (Anzahl): 1-30(1), 2-30(1), 4-04(1), 4-12(1), 4-126(1), 6-08(1), 6-108(1), 7-25(1), 7-32(1), 7-105(1), 7-110(1), 7-230(2)

Analyt **Transferrin**  
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	<b>546</b>		
Probe/Einheit	A	mg/dl	B
Mittelwert	188		233
Standardabweichung	6.88		8.22
Variationskoeffizient	3.66		3.53

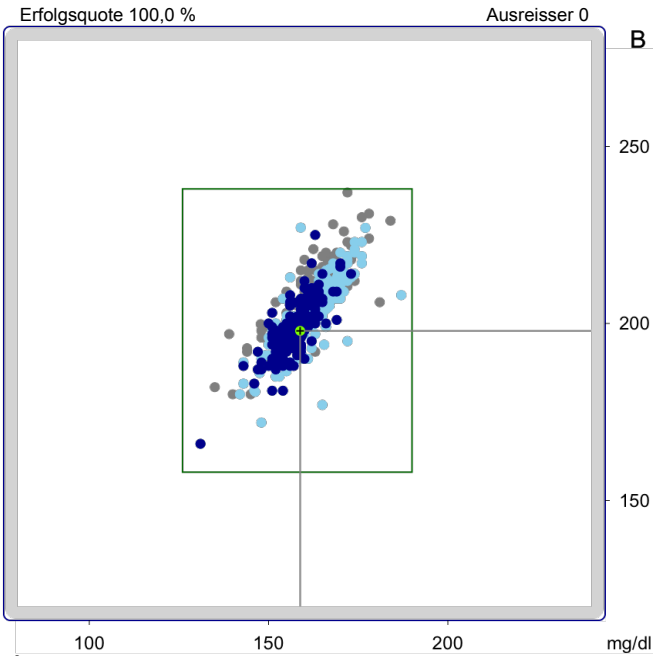
Probe A [mg/dl]							
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		546	160	182	188	194	787
2	13	10	160	162	169	192	194
2	28	14	166	171	183	195	200
2	228	19	166	175	183	190	194
4	4	44	179	183	186	192	787
4	13	11	161	178	186	196	216
4	30	259	171	183	188	193	210
4	38	110	179	186	190	196	206
4	40	39	178	184	190	197	202
4	126	4	187		194		207
4	128	4	169		181		187
4	328	20	169	173	180	188	194
5	30	6	186		189		194

Probe B [mg/dl]							
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		546	197	227	233	241	258
2	13	10	197	201	217	227	238
2	28	14	215	218	228	236	237
2	228	19	202	218	226	234	240
4	4	44	210	230	233	238	250
4	13	11	212	224	233	242	248
4	30	259	201	228	234	240	258
4	38	110	212	230	235	241	256
4	40	39	200	229	236	244	247
4	126	4	232		238		251
4	128	4	219		225		230
4	328	20	211	213	223	230	237
5	30	6	227		239		244

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A 4.2 % B 4.5 %

Andere Kits (Anzahl): 1-04(1), 1-30(1), 2-30(2), 4-12(1), 4-154(1)

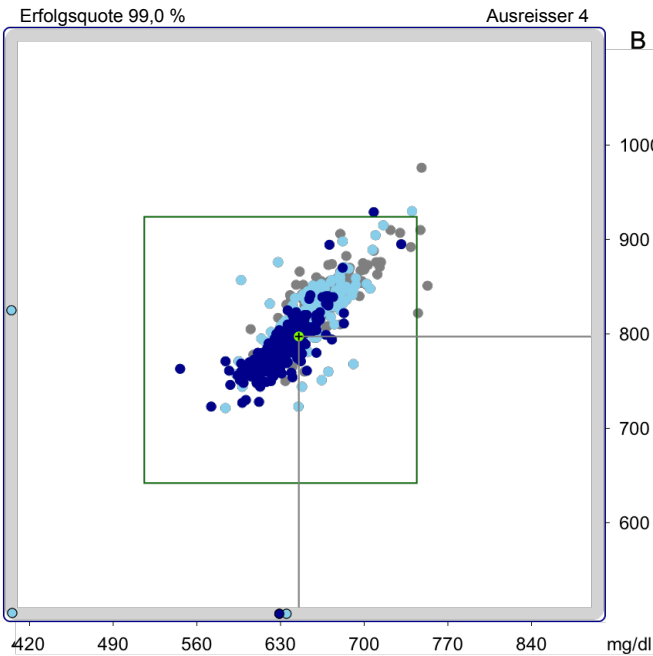
Analyt **IgA**  
Methode Alle Methoden



**A**

Teilnehmerzahl	<b>528</b>		
Probe/Einheit	A	mg/dl	B
Mittelwert	160		203
Standardabweichung	7.27		9.71
Variationskoeffizient	4.53		4.79

Analyt **IgG**  
Methode Alle Methoden



**A**

Teilnehmerzahl	<b>533</b>		
Probe/Einheit	A	mg/dl	B
Mittelwert	649		809
Standardabweichung	28.5		37.4
Variationskoeffizient	4.40		4.63

**Probe A [mg/dl]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle	528	131	154	160	168	187	
2	13	24	139	144	153	171	181
2	28	52	135	158	165	169	184
2	228	17	156	160	165	170	178
4	4	38	142	152	160	168	187
4	13	10	150	152	157	168	170
4	30	227	131	153	158	162	173
4	38	98	157	163	167	172	177
4	40	28	155	160	164	170	172
4	126	5	146		160		167
4	128	4	159		161		162
4	328	12	143	148	152	156	167
5	30	3	148		150		154

**Probe B [mg/dl]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle	528	166	193	202	212	237	
2	13	24	180	193	200	221	237
2	28	52	182	202	212	219	231
2	228	17	197	203	213	220	228
4	4	38	180	187	195	205	213
4	13	10	194	195	201	211	216
4	30	227	166	192	198	206	225
4	38	98	193	202	208	214	227
4	40	28	190	205	211	217	220
4	126	5	177		210		213
4	128	4	200		203		210
4	328	12	172	189	196	206	207
5	30	3	190		190		194

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

A	0.5 %
B	-0.0 %

Andere Kits (Anzahl):  
2-08(1), 2-30(1), 3-30(1), 4-12(1), 4-99(1), 4-140(1), 4-154(1), 7-30(2), 7-38(1),

**Probe A [mg/dl]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle	533	90.0	621	647	676	753	
2	13	25	628	638	668	710	753
2	28	53	605	660	680	709	748
2	228	17	607	629	646	672	699
4	4	37	620	639	657	665	683
4	13	10	621	629	646	666	666
4	30	231	546	614	630	652	731
4	38	98	593	636	658	680	707
4	40	28	617	644	655	677	680
4	126	5	628		660		687
4	128	4	640		670		710
4	328	11	148	561	648	706	716
5	30	3	614		620		626

**Probe B [mg/dl]**

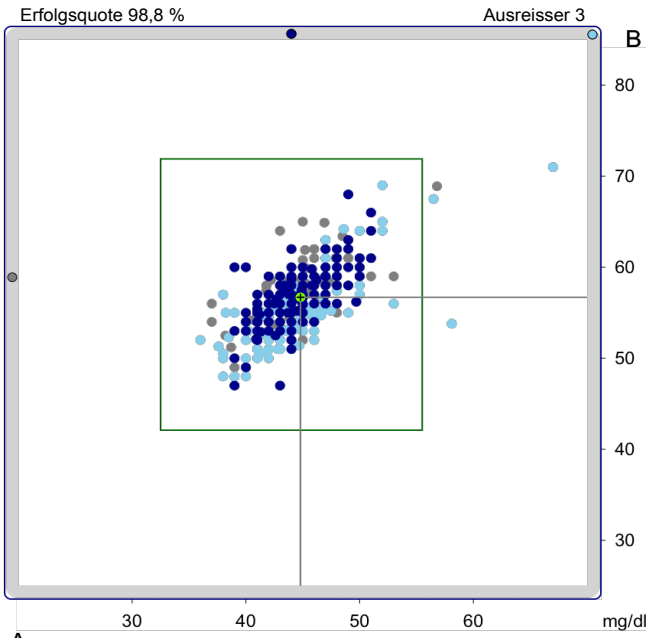
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle	533	55.0	770	808	848	976	
2	13	25	750	809	841	873	910
2	28	53	760	837	855	875	976
2	228	17	778	789	819	850	875
4	4	37	781	811	835	853	898
4	13	10	784	793	808	839	841
4	30	231	55.0	760	783	810	929
4	38	98	79.5	795	818	845	889
4	40	28	744	775	812	836	846
4	126	5	796		836		876
4	128	4	786		834		905
4	328	11	172	679	838	862	915
5	30	3	751		765		790

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

A	2.4 %
B	1.8 %

Andere Kits (Anzahl):  
2-08(1), 2-30(1), 4-12(2), 4-99(2), 4-140(1), 4-154(1), 7-30(2), 7-38(1),

Analyt **IgM**  
Methode Alle Methoden

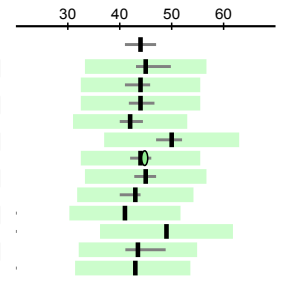


**A**

Teilnehmerzahl	<b>528</b>		
Probe/Einheit	A	mg/dl	B
Mittelwert	44.2		56.3
Standardabweichung	3.11		3.33
Variationskoeffizient	7.04		5.92

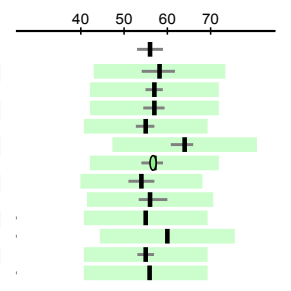
**Probe A [mg/dl]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		528	14.2	41.0	44.0	47.0	120
2	13	25	37.0	43.1	45.0	49.8	56.8
2	28	52	14.2	41.0	44.0	45.9	48.5
2	228	17	41.0	41.8	44.0	46.7	48.0
4	4	37	38.0	40.0	42.0	44.5	67.0
4	13	10	47.0	47.0	50.0	52.0	52.0
4	30	228	39.0	42.0	44.0	46.1	51.0
4	38	99	38.0	42.8	45.0	47.0	50.0
4	40	27	37.6	40.0	43.0	44.0	58.1
4	126	5	36.0		41.0		120
4	128	4	46.0		49.0		56.5
4	328	12	38.0	41.1	43.5	48.8	53.0
5	30	3	42.0		43.0		43.6



**Probe B [mg/dl]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		528	47.0	53.0	56.0	59.0	771
2	13	25	53.0	54.1	58.2	61.8	68.9
2	28	52	49.0	54.9	57.0	59.0	64.9
2	228	17	52.0	54.4	57.0	59.4	64.0
4	4	37	47.0	52.7	55.0	57.0	71.0
4	13	10	57.0	60.8	64.0	66.0	69.0
4	30	228	47.0	54.0	57.0	59.0	771
4	38	99	48.0	51.0	54.0	57.0	64.0
4	40	27	50.0	53.4	56.0	60.0	60.0
4	126	5	52.0		55.0		89.8
4	128	4	53.0		60.0		67.5
4	328	12	51.0	53.1	55.0	56.9	59.0
5	30	3	54.0		55.9		56.0

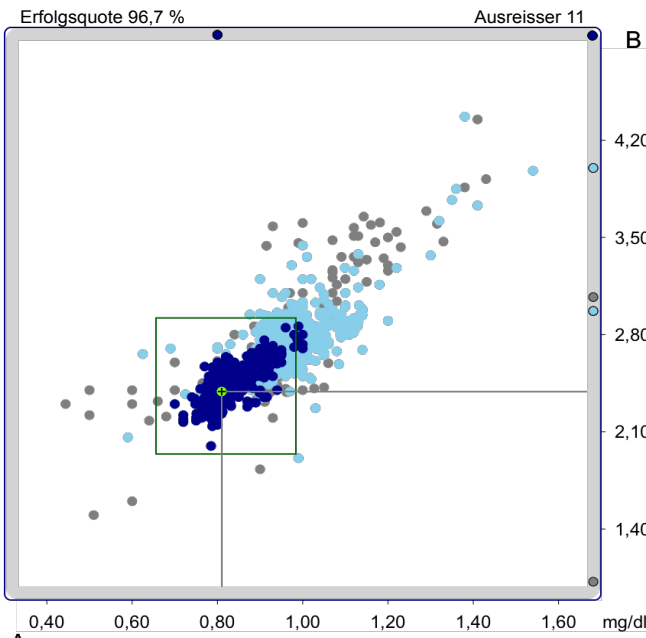


Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt:

A	1.8 %
B	-0.5 %

Andere Kits (Anzahl):  
2-08(1), 2-30(1), 4-12(1), 4-99(1), 4-140(1), 4-154(1), 5-04(1), 7-30(2),

Analyt **CRP**  
Methode Alle Methoden

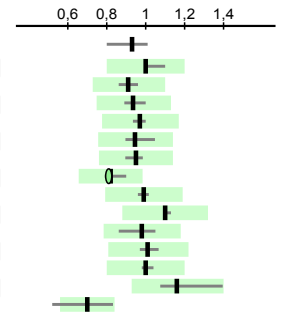


**A**

Teilnehmerzahl	<b>1259</b>		
Probe/Einheit	A	mg/dl	B
Mittelwert	0.926		2.64
Standardabweichung	0.114		0.281
Variationskoeffizient	12.3		10.6

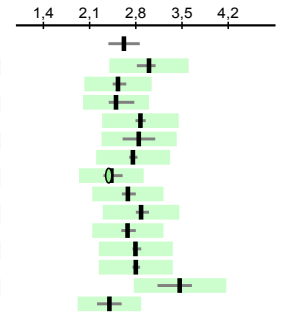
**Probe A [mg/dl]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		1259	0.444	0.800	0.930	1.01	2962
1	61	25	0.920	1.00	1.00	1.10	1.20
2	28	41	0.821	0.861	0.910	0.961	1.01
2	228	31	0.510	0.890	0.935	1.00	1.10
4	4	65	0.910	0.934	0.970	1.00	2.80
4	7	34	0.760	0.896	0.945	1.05	1.18
4	13	27	0.860	0.895	0.950	0.985	1.01
4	30	499	0.700	0.790	0.820	0.900	9.80
4	38	195	0.900	0.960	0.990	1.02	2962
4	40	49	0.980	1.09	1.10	1.13	1.14
4	126	21	0.800	0.862	0.980	1.05	1.20
4	128	20	0.900	0.970	1.01	1.07	1.09
4	328	85	0.930	0.980	1.00	1.04	1.84
5	44	27	0.915	1.07	1.16	1.40	3.01
6	8	19	0.444	0.520	0.700	0.832	1.00



**Probe B [mg/dl]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		1259	0.920	2.38	2.62	2.86	3969
1	61	25	2.70	2.82	3.00	3.10	3.50
2	28	41	2.31	2.45	2.53	2.66	2.81
2	228	31	1.50	2.39	2.50	2.78	2.90
4	4	65	0.950	2.80	2.87	2.95	3.20
4	7	34	2.40	2.60	2.85	3.09	3.36
4	13	27	2.49	2.70	2.76	2.83	2.85
4	30	499	0.920	2.31	2.43	2.60	27.8
4	38	195	2.34	2.59	2.68	2.80	3969
4	40	49	2.52	2.80	2.88	3.00	3.28
4	126	21	2.45	2.58	2.68	2.80	2.90
4	128	20	2.70	2.75	2.80	2.88	2.95
4	328	85	2.68	2.75	2.80	2.86	3.37
5	44	27	1.02	3.13	3.47	3.65	4.35
6	8	19	1.83	2.21	2.40	2.59	2.80

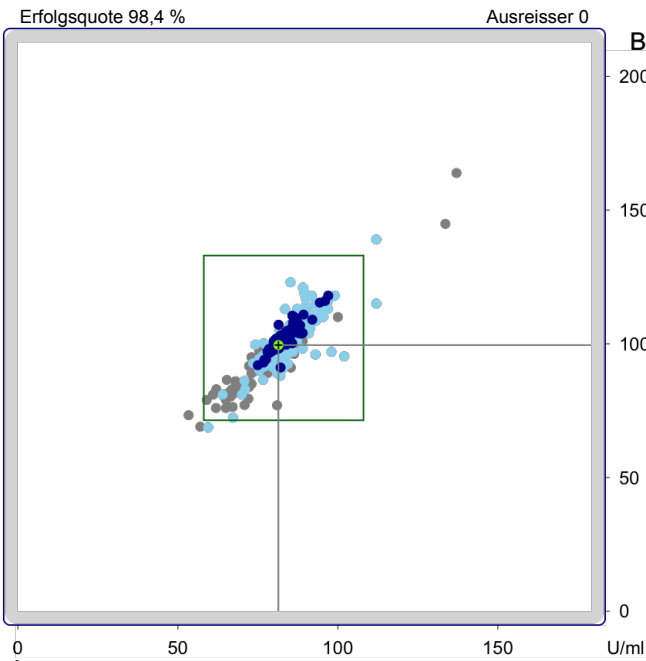


Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt:

A	-1.2 %
B	-1.6 %

Andere Kits (Anzahl):  
1-41(1), 2-13(15), 2-38(1), 3-44(7), 4-03(2), 4-12(15), 4-20(2), 4-29(6), 4-530(5), 4-33(15), 4-36(1), 4-37(1), 4-44(1), 4-99(5), 4-105(1), 4-626(1), 4-138(2), 4-140(1), 4-154(3), 5-07(1), 5-48(2), 5-61(1), 5-159(14), 6-29(1), 6-61(1), 6-145(1), 6-175(5), 7-97(2), 7-99(4), 7-130(2), 7-175(2),

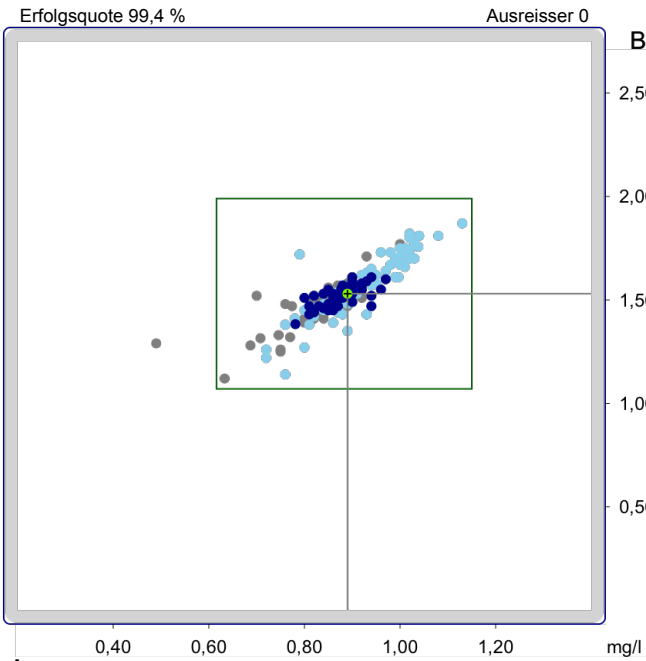
Analyt **IgE**  
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	<b>321</b>		
Probe/Einheit	A	U/ml	B
Mittelwert	82.2		99.6
Standardabweichung	8.91		10.5
Variationskoeffizient	10.8		10.5

A

Analyt **Cystatin C**  
Methode Alle Methoden

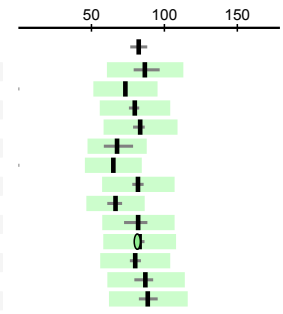


Teilnehmerzahl	<b>183</b>		
Probe/Einheit	A	mg/l	B
Mittelwert	0.876		1.52
Standardabweichung	0.083		0.125
Variationskoeffizient	9.52		8.20

A

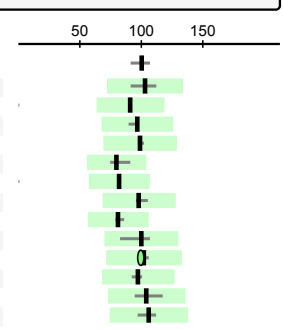
**Probe A [U/ml]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle	321		53.4	76.6	82.4	88.2	137
1	72	9	73.0	78.9	86.6	96.8	100
2	13	6	72.2		73.3		79.4
2	28	12	73.6	75.7	79.7	82.7	85.3
2	228	11	77.8	78.5	83.4	86.5	89.0
4	4	8	53.4	58.5	67.6	78.5	81.0
4	16	7	57.0		65.0		86.8
4	30	9	78.0	78.0	81.9	85.8	86.0
4	38	11	59.0	60.8	66.5	71.0	73.0
5	13	13	67.2	72.4	82.0	88.3	93.1
5	30	114	75.0	80.0	83.0	86.4	97.0
5	40	28	73.5	76.3	80.0	83.9	89.0
5	44	34	76.6	79.4	87.0	92.3	112
5	72	33	70.8	82.5	88.6	95.4	99.0



**Probe B [U/ml]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle	321		68.8	91.3	100	107	164
1	72	9	89.0	91.3	103	112	114
2	13	6	83.8		90.9		99.8
2	28	12	89.0	89.6	96.7	98.1	99.0
2	228	11	92.7	97.4	98.9	102	103
4	4	8	73.3	74.7	79.7	91.0	97.3
4	16	7	69.0		81.9		102
4	30	9	95.0	95.6	97.8	105	106
4	38	11	77.1	78.8	81.0	86.0	86.5
5	13	13	72.4	82.7	100	107	109
5	30	114	91.1	98.3	102	106	118
5	40	28	89.0	92.2	97.2	101	106
5	44	34	86.5	94.7	104	117	139
5	72	33	86.1	97.0	106	112	118

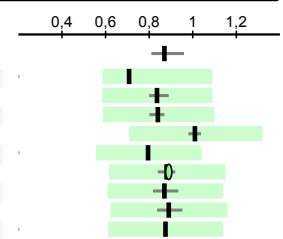


Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A -1.8 % B -2.4 %

Andere Kits (Anzahl):  
1-44(1), 1-99(3), 3-30(3), 3-40(2), 4-12(3), 4-13(3), 4-40(1), 4-138(1), 4-154(1), 4-328(1), 5-21(2), 5-38(2), 5-74(1), 7-30(1), 7-40(1),

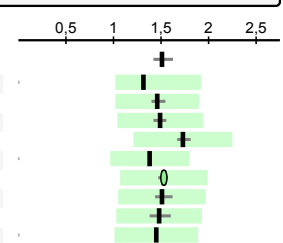
**Probe A [mg/l]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle	183		0.490	0.810	0.870	0.960	1.13
2	13	3	0.633		0.708		0.746
2	28	39	0.687	0.800	0.836	0.890	0.920
2	228	12	0.774	0.801	0.840	0.870	0.884
4	4	17	0.940	0.980	1.01	1.04	1.13
4	13	4	0.720		0.795		1.02
4	30	55	0.781	0.840	0.880	0.920	0.970
4	38	17	0.800	0.818	0.870	0.934	0.990
4	40	17	0.760	0.836	0.890	0.952	0.970
4	99	6	0.760		0.875		1.08



**Probe B [mg/l]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle	183		1.12	1.42	1.51	1.63	1.87
2	13	3	1.12		1.32		1.33
2	28	39	1.25	1.40	1.46	1.55	1.60
2	228	12	1.39	1.42	1.49	1.56	1.57
4	4	17	1.65	1.67	1.73	1.81	1.87
4	13	4	1.22		1.38		1.80
4	30	55	1.38	1.47	1.53	1.57	1.61
4	38	17	1.27	1.44	1.51	1.62	1.73
4	40	17	1.35	1.38	1.48	1.60	1.64
4	99	6	1.14		1.45		1.81



Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A 1.1 % B 0 %

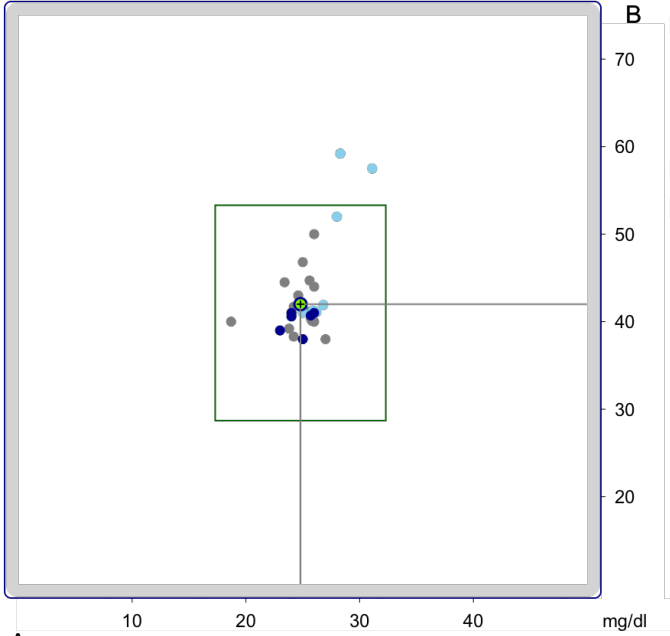
Andere Kits (Anzahl):  
2-38(1), 2-99(1), 4-12(1), 4-16(1), 4-36(1), 4-126(1), 4-140(2), 5-04(1), 5-30(2), 7-30(1), 7-38(1),



Analyt **Präalbumin**  
 Methode Alle Methoden

Erfolgsquote 94,2 %

Ausreisser 0



**A**

Teilnehmerzahl	<b>35</b>		
Probe/Einheit	A	mg/dl	B
Mittelwert	25.0		42.6
Standardabweichung	2.21		4.96
Variationskoeffizient	8.81		11.6

**Probe A [mg/dl]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		35	18.7	24.0	25.0	26.3	31.1
2	28	13	18.7	19.8	25.0	26.0	27.0
4	30	9	23.0	23.6	24.8	25.8	26.0
4	328	3	28.0		28.3		31.1

**Probe B [mg/dl]**

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		35	38.0	39.2	41.0	45.2	59.2
2	28	13	38.0	38.1	40.0	46.3	50.0
4	30	9	38.0	38.6	41.0	42.0	42.0
4	328	3	52.0		57.5		59.2

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

A	0 %
B	2.4 %

Andere Kits (Anzahl):  
 2-13(2), 2-228(1), 4-04(1), 4-13(1), 4-38(2), 4-40(1), 4-140(1), 5-30(1),

