

Ringversuch: **HM3/16**
im Monat: **Juli 2016**
Teilnehmer-Nr.: **0003333**
ausgestellt am: **23.07.16**



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. R. Kruse
Dr. W. J. Geilenkeuser

Bonn, 12. August 2016

Zertifikat

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

Sie haben die Anforderungen des Ringversuches für folgende Messgrößen erfüllt:

Cortisol	(4)	Estradiol-17beta	(4)	Testosteron	(4)
Freies T3	(4)	Freies T4	(4)	TSH	(4)
DHEA-S	(4)	Ferritin	(4)		

Dieses Zertifikat ist gültig bis einschließlich Januar 2017.

W. J. Geilenkeuser *R. Kruse* *W. J. Geilenkeuser*

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

Ringversuch: **HM3/16**
 im Monat: **Juli 2016**
 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: +)

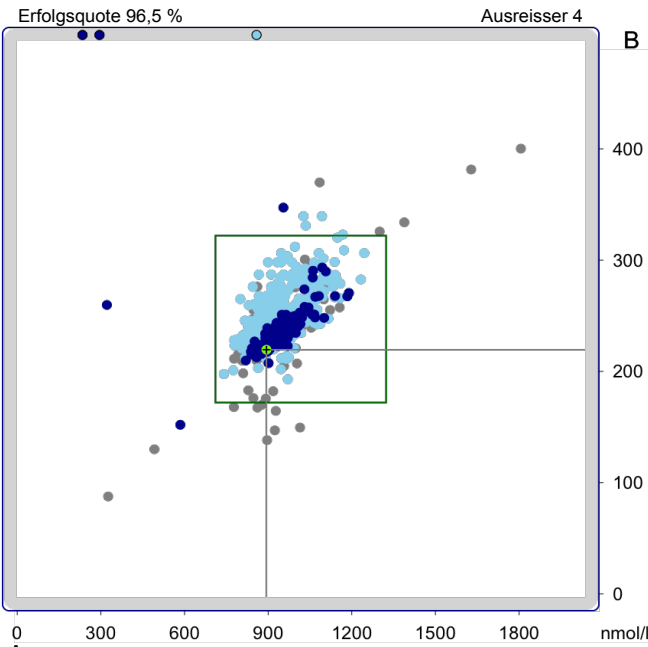
Teilnahmebescheinigung

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							
Cortisol [nmol/l]	+	4	A	894	-0.40	1017	711	1323						
			B	220	-0.36	247	172	322						
Estradiol-17beta [pg/ml]	+	4	A	177	-0.02	178	115	241						
			B	349	0.33	311	198	426						
Testosteron [ng/ml]	+	4	A	1.52	-0.15	1.63	0.879	2.38						
			B	6.55	0.16	6.08	3.25	8.91						
Freies T3 [ng/dl]	+	4	A	0.968	-0.06	0.980	0.779	1.19						
			B	0.895	0.02	0.890	0.707	1.08						
Freies T4 [ng/dl]	+	4	A	2.00	0.15	1.94	1.55	2.33						
			B	3.15	0.12	3.07	2.44	3.69						
TSH [µU/ml]	+	4	A	9.86	-0.04	9.96	7.56	12.4						
			B	15.9	-0.08	16.2	12.3	20.1						
DHEA-S [µg/dl]	+	4	A	200	-0.03	202	131	273						
			B	294	-0.03	297	192	403						
Ferritin [ng/ml]	+	4	A	54.0	-0.50	61.7	46.2	77.2						
			B	231	-0.08	236	177	295						

Analyt **Cortisol**
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	518	
Probe/Einheit	A	nmol/l
Mittelwert	954	247
Standardabweichung	112	31.3
Variationskoeffizient	11.7	12.7

Probe A (ZW = 1017 [nmol/l])

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		518	234	864	946	1049	1807
1	111	4	950		1077		1122
2	25	3	997		1388		1628
2	35	3	1041		1049		1065
3	21	8	778	792	880	991	1003
4	4	66	779	816	850	896	1112
4	13	36	741	865	948	1019	1087
4	30	179	234	894	945	1007	1190
4	40	85	825	988	1057	1123	1245
4	44	91	800	873	928	991	1093
10	99	12	492	874	986	1090	1300
12	77	11	777	825	892	934	1014

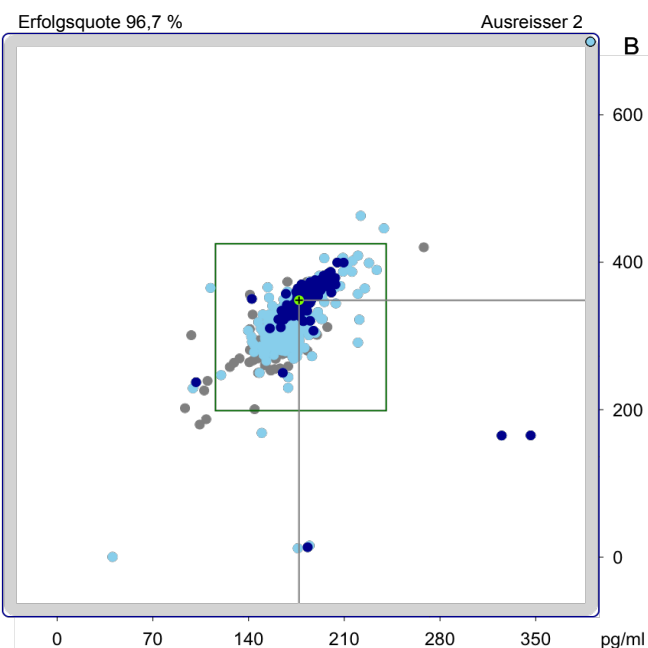
Probe B (ZW = 247 [nmol/l])

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		518	87.6	225	243	276	2332
1	111	4	239		256		265
2	25	3	275		334		381
2	35	3	248		256		257
3	21	8	198	201	211	249	250
4	4	66	220	226	235	246	2332
4	13	36	193	210	231	249	276
4	30	179	152	224	237	249	1109
4	40	85	224	247	266	290	323
4	44	91	203	247	265	287	339
10	99	12	130	219	248	296	326
12	77	11	138	146	168	182	183

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt:
A -5.4 %
B -7.3 %

Andere Kits (Anzahl):
1-30(1), 1-44(1), 1-49(1), 1-99(1), 1-143(1), 2-04(1), 2-36(1), 2-40(1), 2-41(1), 2-42(1), 2-56(1), 2-99(2), 3-04(1), 3-54(1), 3-91(1), 3-99(1), 10-47(2), 10-134(1).

Analyt **Estradiol-17beta**
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	669	
Probe/Einheit	A	pg/ml
Mittelwert	173	322
Standardabweichung	20.2	44.6
Variationskoeffizient	11.6	13.8

Probe A (RMW = 178 pg/ml)

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		669	40.5	160	173	187	177112
1	111	4	98.1		117		141
2	35	41	159	160	164	168	188
3	21	17	129	140	149	158	198
3	54	4	141		162		171
4	4	78	151	162	170	177	177112
4	13	39	152	174	195	221	737
4	21	4	150		152		199
4	30	212	102	174	182	192	346
4	40	87	153	162	172	180	222
4	44	140	40.5	154	166	175	220
4	77	10	164	164	178	190	194
4	228	8	150	155	167	171	173
10	99	4	110		164		179

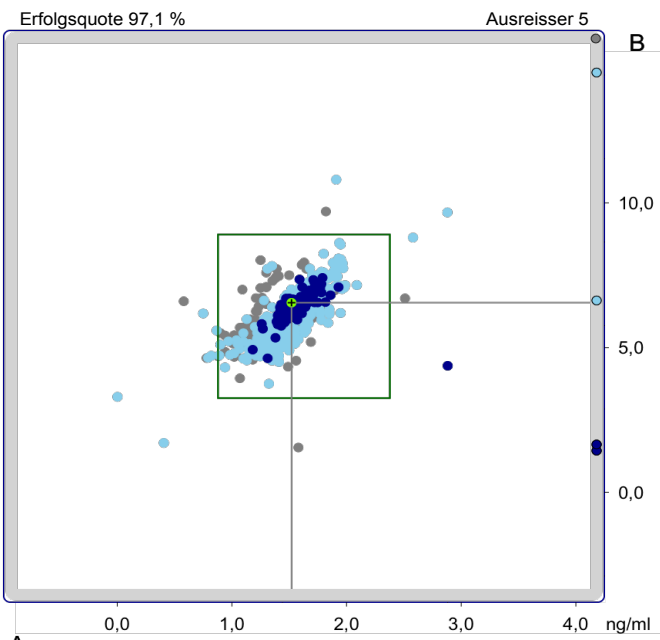
Probe B (RMW = 311 pg/ml)

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		669	0.200	287	325	361	305177
1	111	4	226		279		356
2	35	41	255	279	281	292	312
3	21	17	250	259	274	285	312
3	54	4	309		324		374
4	4	78	11.9	287	298	313	305177
4	13	39	15.5	314	361	401	1294
4	21	4	168		299		375
4	30	212	13.4	337	354	367	400
4	40	87	244	325	340	359	463
4	44	140	0.200	289	306	322	395
4	77	10	272	278	297	323	323
4	228	8	230	252	291	304	304
10	99	4	239		267		312

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt:
A -2.8 %
B -1.4 %

Andere Kits (Anzahl):
1-52(1), 1-99(1), 1-143(1), 1-211(2), 2-25(1), 2-36(1), 2-41(2), 2-49(2), 2-54(1), 2-56(1), 2-270(1), 3-04(1), 4-54(1), 4-99(2), 4-111(1), 10-47(1), 11-99(1).

Analyt **Testosteron**
 Methode Alle Methoden

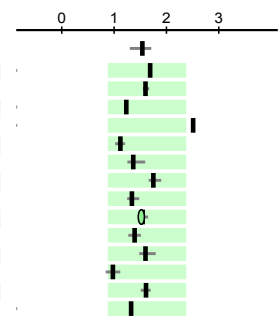


A

Teilnehmerzahl	745	
Probe/Einheit	A ng/ml	B
Mittelwert	1.52	6.20
Standardabweichung	0.241	0.832
Variationskoeffizient	15.9	13.4

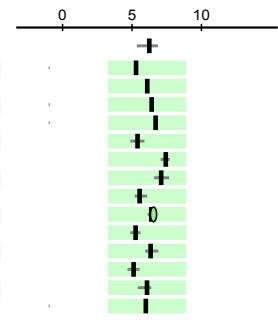
Probe A (ZW = 1.63 [ng/ml])

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		745	0.002	1.30	1.54	1.71	186
1	44	3	1.48		1.69		1.90
2	35	42	1.39	1.55	1.60	1.67	1.79
2	41	3	0.900		1.23		1.30
2	99	3	0.580		2.51		7.00
3	21	37	0.780	1.02	1.12	1.21	1.63
3	54	12	1.09	1.25	1.37	1.59	1.65
4	4	85	1.39	1.66	1.75	1.90	1.97
4	13	53	0.406	1.25	1.34	1.48	1.60
4	30	213	1.18	1.47	1.54	1.65	6.74
4	40	91	1.07	1.27	1.39	1.51	1.65
4	44	143	0.002	1.48	1.60	1.79	186
4	77	14	0.793	0.839	0.977	1.12	1.15
10	99	17	1.49	1.51	1.61	1.70	1.78
11	99	6	1.09		1.33		1.76



Probe B (ZW = 6.08 [ng/ml])

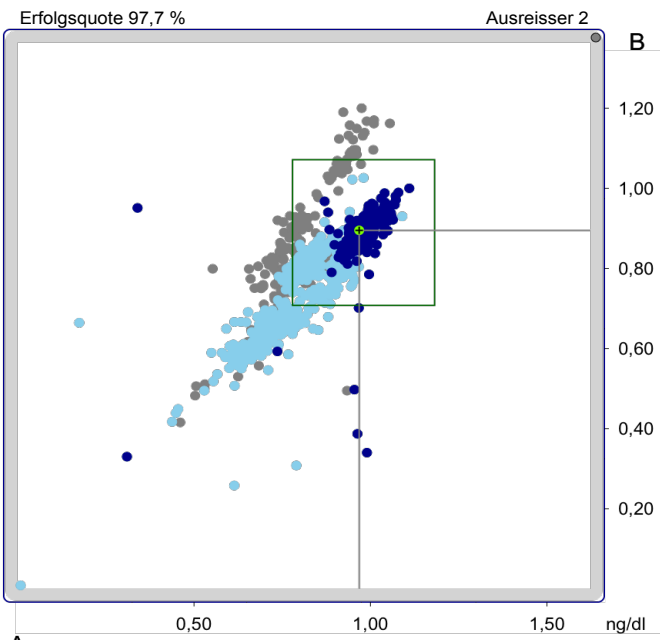
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		745	1.44	5.35	6.25	6.87	35.0
1	44	3	5.19		5.29		6.97
2	35	42	5.55	6.00	6.10	6.13	7.50
2	41	3	5.50		6.42		6.50
2	99	3	6.60		6.70		35.0
3	21	37	1.55	4.88	5.40	5.90	7.94
3	54	12	7.00	7.06	7.43	7.72	7.86
4	4	85	5.63	6.59	7.10	7.68	10.8
4	13	53	1.71	5.19	5.55	6.10	6.64
4	30	213	1.44	6.12	6.39	6.67	7.41
4	40	91	4.50	4.87	5.26	5.61	7.82
4	44	143	3.30	5.95	6.34	6.90	14.5
4	77	14	4.31	4.68	5.11	5.55	5.98
10	99	17	4.34	5.42	6.08	6.38	6.48
11	99	6	5.30		6.00		8.02



Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A -1.6 % B 2.5 %

Andere Kits (Anzahl):
 1-35(1), 1-52(1), 1-53(1), 1-99(1), 1-111(2), 2-25(2), 2-36(1), 2-49(1), 2-56(1), 3-04(1), 3-91(2), 4-540(2), 4-74(1), 4-99(1), 10-47(2), 10-91(1), 10-108(1), 10-134(1),

Analyt **Freies T3**
 Methode Alle Methoden

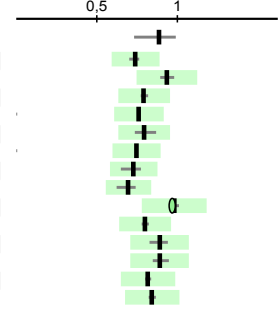


A

Teilnehmerzahl	1163	
Probe/Einheit	A ng/dl	B
Mittelwert	0.864	0.813
Standardabweichung	0.130	0.127
Variationskoeffizient	15.1	15.6

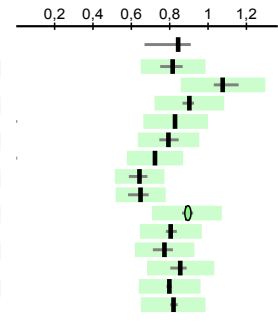
Probe A [ng/dl]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		1163	0.008	0.731	0.886	0.990	5.09
1	5	16	0.672	0.701	0.738	0.763	0.934
1	48	40	0.847	0.894	0.935	0.980	1.06
1	49	35	0.746	0.773	0.790	0.819	0.868
1	71	7	0.701		0.760		0.789
3	21	21	0.698	0.736	0.793	0.868	0.948
3	54	7	0.662		0.746		0.789
4	4	146	0.175	0.649	0.727	0.774	0.849
4	13	87	0.549	0.623	0.694	0.741	0.852
4	30	478	0.310	0.954	0.981	1.01	1.11
4	40	123	0.648	0.778	0.799	0.823	0.870
4	44	89	0.529	0.827	0.891	0.941	1.09
4	77	25	0.783	0.847	0.891	0.947	0.972
4	228	20	0.797	0.800	0.816	0.838	0.870
4	328	33	0.812	0.822	0.841	0.867	0.892



Probe B [ng/dl]

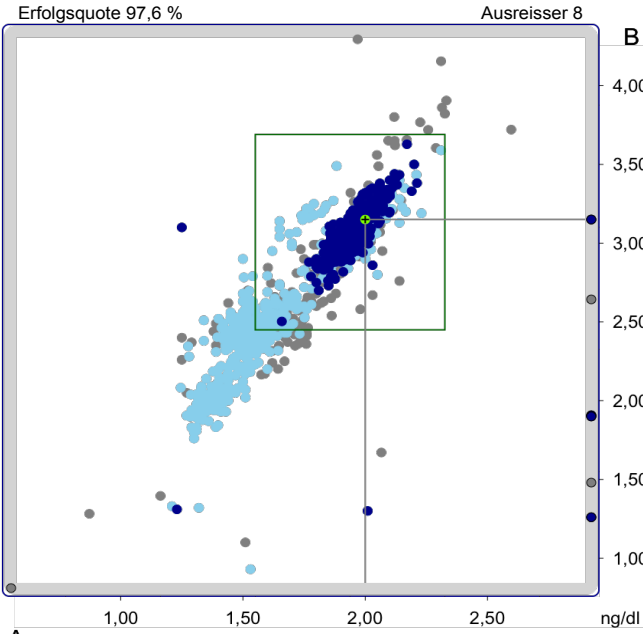
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		1163	0.008	0.669	0.844	0.910	5.01
1	5	16	0.495	0.750	0.816	0.868	0.920
1	48	40	0.977	1.03	1.08	1.16	1.20
1	49	35	0.793	0.867	0.903	0.927	0.952
1	71	7	0.786		0.828		0.854
3	21	21	0.710	0.746	0.793	0.847	0.918
3	54	7	0.647		0.723		0.770
4	4	146	0.507	0.587	0.642	0.684	0.747
4	13	87	0.258	0.583	0.648	0.690	0.753
4	30	478	0.330	0.864	0.892	0.922	1.00
4	40	123	0.308	0.780	0.805	0.837	0.916
4	44	89	0.495	0.712	0.773	0.817	0.930
4	77	25	0.764	0.803	0.855	0.888	1.02
4	228	20	0.776	0.783	0.798	0.811	0.850
4	328	33	0.794	0.803	0.820	0.842	0.859



Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A -1.3 % B 0.3 %

Andere Kits (Anzahl):
 1-77(2), 1-111(5), 1-155(4), 2-25(2), 2-35(2), 2-36(1), 2-41(2), 2-99(1), 2-270(1), 3-04(1), 4-08(4), 4-74(1), 4-99(4), 7-71(1), 11-74(1), 11-99(4),

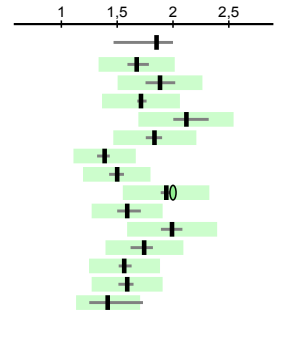
Analyt **Freies T4**
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	1245	
Probe/Einheit	A ng/dl	B
Mittelwert	1.76	2.75
Standardabweichung	0.244	0.443
Variationskoeffizient	13.9	16.1

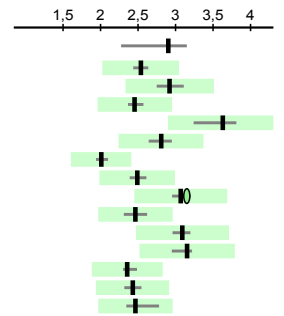
Probe A [ng/dl]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		1245	0.207	1.47	1.85	2.00	19.7
1	5	20	1.53	1.59	1.67	1.78	3.08
1	48	39	1.61	1.75	1.88	2.02	2.08
1	49	33	1.64	1.68	1.71	1.76	2.03
3	21	21	0.207	2.00	2.12	2.32	2.60
3	54	8	1.75	1.76	1.83	1.90	1.92
4	4	155	1.25	1.32	1.39	1.43	1.53
4	13	91	1.28	1.43	1.50	1.56	1.74
4	30	501	1.23	1.89	1.94	2.02	19.7
4	40	129	1.34	1.50	1.59	1.71	1.99
4	44	94	1.21	1.89	1.99	2.08	2.23
4	77	24	1.50	1.62	1.74	1.82	1.88
4	228	20	1.49	1.51	1.56	1.63	1.71
4	328	45	1.37	1.51	1.59	1.65	1.72
8	128	10	1.25	1.25	1.42	1.73	2.14



Probe B [ng/dl]

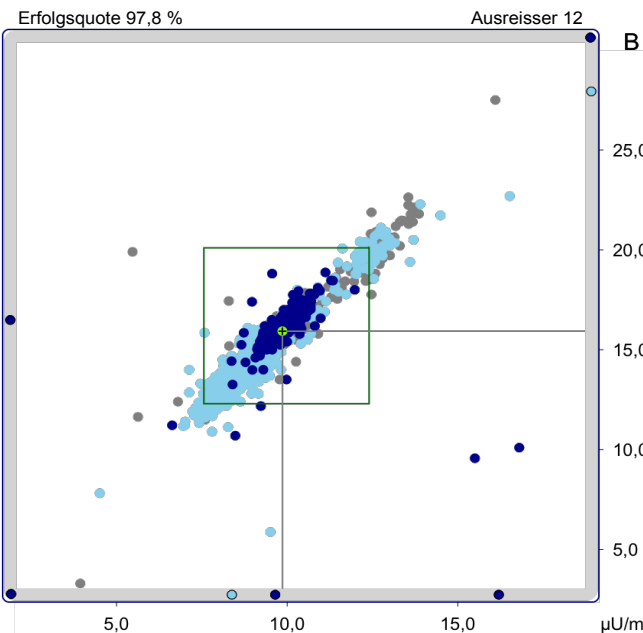
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		1245	0.343	2.27	2.90	3.15	4.29
1	5	20	1.48	2.44	2.54	2.64	2.78
1	48	39	2.57	2.75	2.92	3.11	3.29
1	49	33	2.25	2.37	2.45	2.57	2.67
3	21	21	0.343	3.24	3.63	3.81	3.91
3	54	8	2.63	2.64	2.81	2.95	2.99
4	4	155	1.32	1.94	2.01	2.10	2.30
4	13	91	0.930	2.39	2.49	2.61	2.82
4	30	501	1.26	2.95	3.07	3.20	3.63
4	40	129	2.01	2.31	2.46	2.62	3.21
4	44	94	1.33	2.96	3.09	3.20	3.43
4	77	24	2.68	2.95	3.15	3.22	3.49
4	228	20	2.21	2.30	2.36	2.49	2.52
4	328	45	2.09	2.32	2.43	2.55	2.62
8	128	10	2.26	2.34	2.47	2.78	2.84



Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A 3.0 % B 2.6 %

Andere Kits (Anzahl): 1-30(1), 1-44(1), 1-71(7), 1-77(2), 1-111(5), 1-155(4), 2-04(1), 2-21(1), 2-25(3), 2-28(1), 2-35(2), 2-36(1), 2-41(2), 2-99(3), 3-91(2), 4-08(4), 4-74(1), 4-99(4), 8-28(2), 8-328(1), 10-99(1), 11-71(1), 11-74(1), 11-99(4),

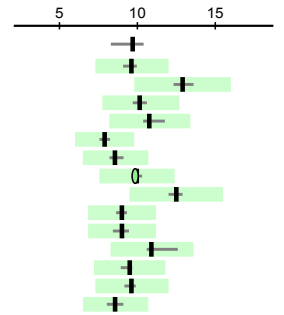
Analyt **TSH**
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	1460	
Probe/Einheit	A µU/ml	B
Mittelwert	9.62	15.5
Standardabweichung	1.31	2.13
Variationskoeffizient	13.6	13.8

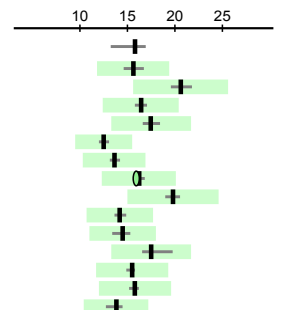
Probe A [µU/ml]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		1460	1.61	8.30	9.70	10.4	9390
1	5	20	5.47	9.08	9.62	9.96	10.5
1	48	38	8.29	12.3	12.9	13.6	13.9
1	49	30	9.14	9.71	10.2	10.6	16.1
3	21	34	9.78	10.4	10.8	11.8	12.7
4	4	169	6.96	7.57	7.90	8.25	7920
4	13	106	7.54	8.21	8.56	9.11	10.3
4	30	575	1.61	9.63	9.96	10.3	9390
4	40	61	11.1	12.0	12.5	12.9	16.5
4	Siem2	90	7.89	8.64	9.01	9.33	10.1
4	44	130	1.70	8.43	9.01	9.46	10.7
4	77	20	10.2	10.6	10.9	12.6	19.9
4	228	23	7.92	8.93	9.51	9.67	10.1
4	328	61	8.21	9.17	9.62	9.89	10.4
8	128	14	7.80	8.04	8.57	9.10	9.20



Probe B [µU/ml]

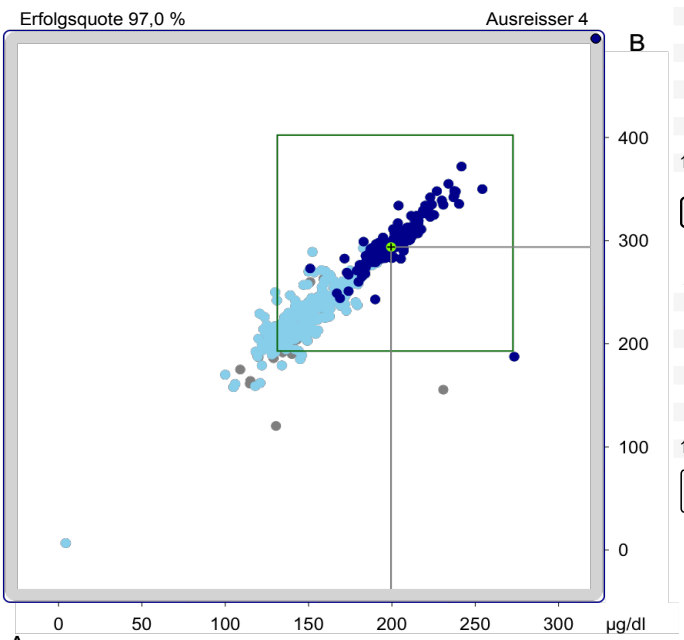
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		1460	1.33	13.2	15.8	16.9	15170
1	5	20	13.7	14.6	15.6	16.7	19.9
1	48	38	17.4	19.6	20.6	21.8	22.6
1	49	30	14.4	15.8	16.4	17.1	27.5
3	21	34	13.5	16.6	17.5	18.4	19.3
4	4	169	11.1	12.0	12.5	13.1	12680
4	13	106	1.33	13.1	13.6	14.2	18.0
4	30	575	1.55	15.7	16.2	16.8	15170
4	40	61	16.9	19.0	19.8	20.5	22.7
4	Siem2	90	12.5	13.6	14.2	14.9	16.6
4	44	130	1.50	13.4	14.5	15.3	17.0
4	77	20	15.5	16.5	17.5	19.8	27.9
4	228	23	13.0	14.9	15.5	15.8	16.2
4	328	61	13.3	15.2	15.8	16.2	17.2
8	128	14	12.5	12.7	13.8	14.5	14.6



Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A -1.0 % B -1.9 %

Andere Kits (Anzahl): 1-13(1), 1-53(1), 1-71(10), 1-77(2), 1-111(4), 1-155(6), 2-21(1), 2-25(3), 2-28(2), 2-35(13), 2-36(1), 2-41(2), 2-99(1), 2-128(1), 2-270(1), 3-04(5), 3-54(11), 3-91(1), 4-08(3), 4-48(2), 4-74(1), 4-99(5), 8-28(2), 8-328(3), 9-21(1), 11-33(1), 11-74(1), 11-99(4),

Analyt **DHEA-S**
Methode Alle Methoden

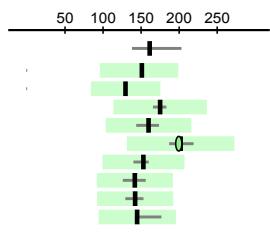


A

Teilnehmerzahl	442	
Probe/Einheit	A µg/dl	B
Mittelwert	167	251
Standardabweichung	31.7	44.3
Variationskoeffizient	19.0	17.7

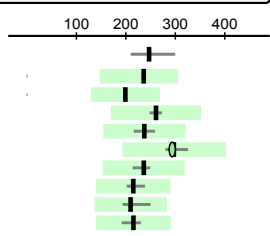
Probe A [µg/dl]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		442	4.34	138	161	203	145703
1	211	3	133		151		155
2	35	6	115		130		137
4	4	49	128	166	175	183	191
4	13	25	4.34	144	160	174	183
4	30	145	151	187	202	219	26470
4	40	49	126	140	153	160	166
4	44	128	100	126	142	156	145703
4	77	9	118	129	142	153	154
10	99	10	141	142	145	177	231



Probe B [µg/dl]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		442	6.70	210	247	300	226172
1	211	3	210		236		260
2	35	6	161		199		213
4	4	49	190	248	261	273	288
4	13	25	6.70	216	237	259	293
4	30	145	188	280	297	326	38670
4	40	49	204	214	236	249	271
4	44	128	158	201	215	239	226172
4	77	9	192	194	210	250	289
10	99	10	155	191	215	230	234

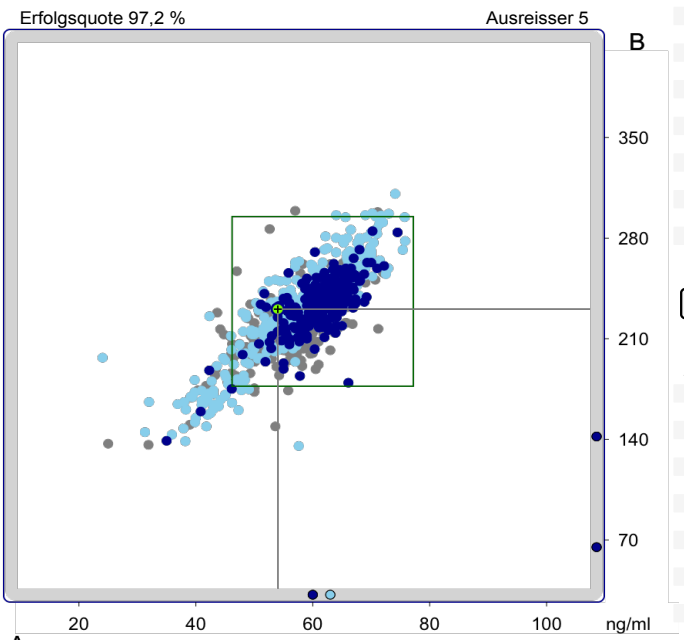


Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt:

A	-1.2 %
B	-1.0 %

Andere Kits (Anzahl):
1-13(1), 1-44(1), 2-25(2), 2-36(1), 2-41(1), 2-42(1), 2-49(2), 2-56(1), 2-99(1), 2-270(1), 3-04(1), 3-91(1), 4-07(1), 4-99(1), 10-47(1), 10-91(1),

Analyt **Ferritin**
Methode Alle Methoden

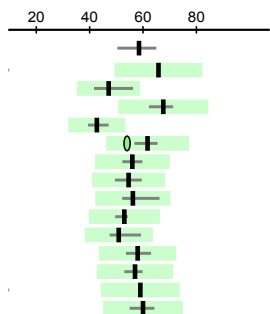


A

Teilnehmerzahl	776	
Probe/Einheit	A ng/ml	B
Mittelwert	57.7	226
Standardabweichung	7.74	28.7
Variationskoeffizient	13.4	12.7

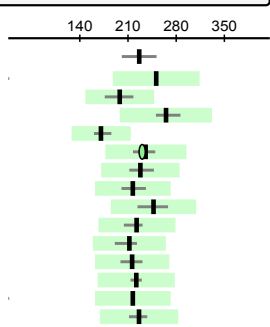
Probe A [ng/ml]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		776	24.1	50.4	58.5	65.0	245
3	4	5	52.6		65.8		71.1
3	21	16	39.0	41.6	47.1	56.3	58.2
4	4	82	53.6	62.2	67.6	71.3	75.8
4	13	55	24.1	39.4	42.7	47.1	49.7
4	30	245	35.0	56.8	61.7	65.4	245
4	40	73	46.0	52.3	56.0	59.7	65.8
4	44	41	42.3	49.5	54.6	59.6	70.8
4	77	9	51.7	52.2	56.2	66.2	67.8
4	228	17	47.7	49.6	53.0	54.3	55.8
6	28	9	44.8	47.5	50.9	59.2	64.1
6	30	106	25.0	53.6	58.0	63.0	68.0
6	38	48	49.0	53.0	57.0	59.8	71.2
8	128	7	52.0		59.0		65.0
8	328	33	47.0	55.0	60.0	64.3	72.0



Probe B [ng/ml]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		776	2.29	201	226	252	311
3	4	5	234		251		298
3	21	16	150	176	198	218	228
4	4	82	223	251	265	286	311
4	13	55	143	161	171	186	202
4	30	245	27.2	217	236	250	285
4	40	73	135	212	228	248	280
4	44	41	2.29	200	217	236	295
4	77	9	222	224	247	268	279
4	228	17	197	204	223	231	233
6	28	9	186	191	212	223	238
6	30	106	137	199	216	231	263
6	38	48	204	214	222	230	299
8	128	7	196		217		251
8	328	33	199	211	226	238	256



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

A	-12.45 %
B	-2.1 %

Andere Kits (Anzahl):
1-11(3), 2-28(1), 2-35(2), 2-38(2), 2-270(1), 3-48(1), 3-54(4), 4-08(2), 4-74(1), 4-99(2), 6-04(2), 6-12(1), 6-16(1), 6-40(3), 6-126(2), 7-74(1), 11-26(1),