

Ringversuch: **HM1/20**
im Monat: **Januar 2020**
Teilnehmer-Nr.: **0003333**
ausgestellt am: **25.01.20**

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, 12. Februar 2020

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 gemäss aktueller Version der RiliBÄK gültig bis einschließlich Juli 2020.



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

Ringversuch: **HM1/20**
 im Monat: **Januar 2020**
 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: +)

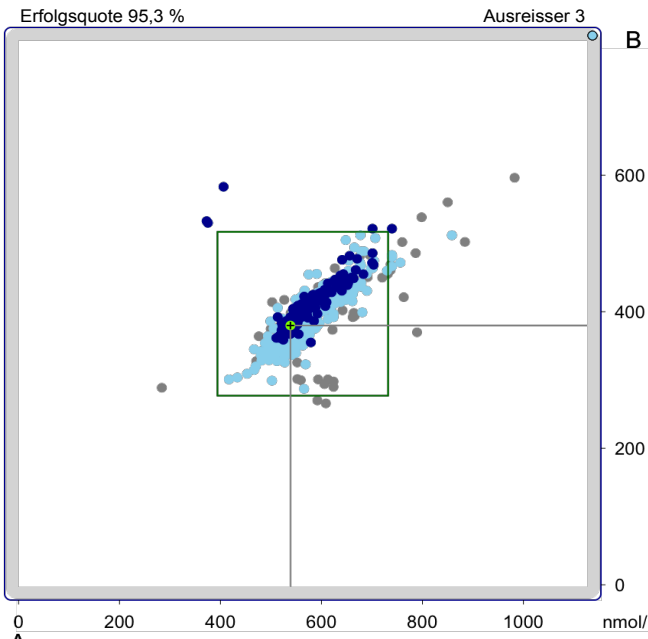
Teilnahmebescheinigung

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	539	-0.14	563	394	732							
			B	380	-0.14	397	277	517							
Estradiol-17beta [pg/ml]	+	4	A	77.1	0.01	76.6	49.5	104							
			B	54.7	0.03	54.0	34.8	73.1							
Testosteron [ng/ml]	+	4	A	12.7	0.48	10.8	7.03	14.7							
			B	7.85	0.49	6.69	4.32	9.05							
Freies T3 [ng/dl]	+	4	A	1.86	0.10	1.82	1.45	2.20							
			B	0.982	0.07	0.967	0.772	1.17							
Freies T4 [ng/dl]	+	4	A	3.23	0.10	3.16	2.51	3.80							
			B	2.65	0.17	2.56	2.04	3.07							
TSH [µU/ml]	+	4	A	21.0	0.14	20.3	15.4	25.2							
			B	10.1	0.12	9.81	7.45	12.2							
DHEA-S [µg/dl]	+	4	A	574	0.06	562	365	762							
			B	287	0.04	283	183	383							
Ferritin [ng/ml]	+	4	A	141	0.08	138	103	173							
			B	79.7	0.75	67.0	50.2	83.8							

Analyt **Cortisol**
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	515		
Probe/Einheit	A	nmol/l	B
Mittelwert	576		397
Standardabweichung	69.9		45.7
Variationskoeffizient	12.1		11.5

Probe A (ZW = 563 [nmol/l])

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		515	284	523	560	642	5189
1	111	5	635		666		787
2	35	3	676		731		737
3	21	8	471	477	505	543	552
4	4	66	417	486	513	531	5189
4	13	40	481	510	543	578	618
4	30	202	373	534	560	612	740
4	40	69	557	606	651	689	756
4	44	76	453	528	559	599	704
10	47	7	563		588		627
10	99	12	284	480	556	662	850
12	77	9	552	556	606	624	624

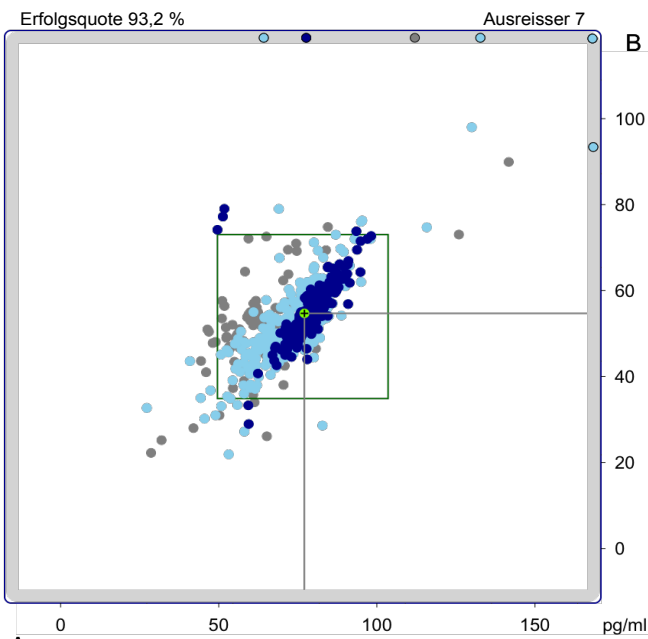
Probe B (ZW = 397 [nmol/l])

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		515	266	354	393	439	3423
1	111	5	392		419		486
2	35	3	455		461		482
3	21	8	301	313	349	377	379
4	4	66	301	336	349	365	3423
4	13	40	287	332	351	387	406
4	30	202	355	380	400	433	583
4	40	69	369	414	434	467	512
4	44	76	309	367	386	416	505
10	47	7	393		414		464
10	99	12	289	364	399	440	560
12	77	9	266	268	298	311	326

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A -3.8 % B -5.1 %

Andere Kits (Anzahl): 1-30(2), 1-44(1), 1-99(2), 1-143(1), 2-36(2), 2-41(1), 2-49(2), 2-56(1), 2-99(2), 2-270(1), 3-54(1), 4-99(1), 10-134(1).

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



Teilnehmerzahl	651		
Probe/Einheit	A	pg/ml	B
Mittelwert	74.0		53.4
Standardabweichung	11.6		8.51
Variationskoeffizient	15.7		16.0

Probe A (RMW = 76.6 pg/ml)

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		651	27.2	61.8	76.0	83.1	241
1	111	4	50.2		61.3		73.4
1	211	3	51.1		60.9		65.2
2	35	34	57.8	60.0	61.5	64.0	70.5
2	41	3	31.9		71.0		72.0
3	21	31	28.6	47.0	55.3	69.8	241
3	54	7	54.5		68.6		80.7
4	4	74	68.0	76.0	80.0	88.0	130
4	13	48	67.7	72.6	77.7	81.6	90.8
4	30	234	49.6	74.5	79.6	85.0	98.2
4	40	77	61.5	67.3	73.3	78.8	174
4	44	104	27.2	55.8	64.8	75.7	203
4	77	11	71.5	72.0	77.8	84.6	84.7
10	47	3	61.3		86.0		112
10	99	6	55.0		70.5		75.5

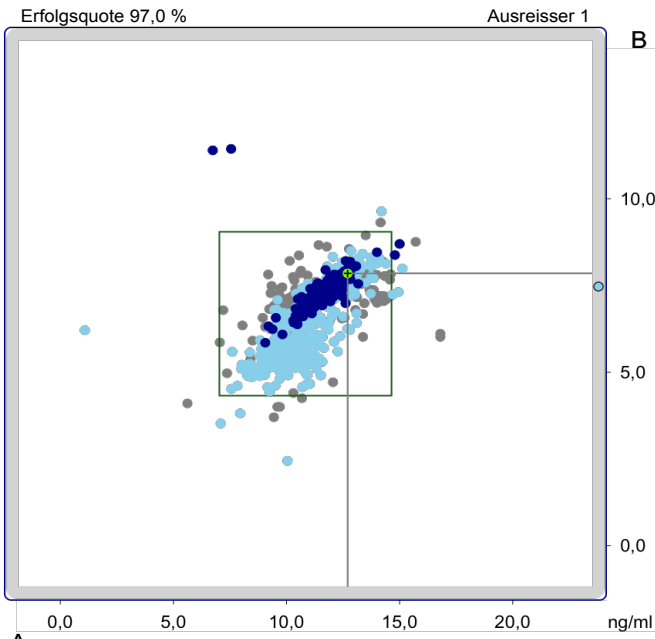
Probe B (RMW = 54.0 pg/ml)

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		651	21.9	47.0	53.5	60.9	449
1	111	4	31.0		46.2		56.4
1	211	3	26.1		35.8		57.6
2	35	34	48.3	52.1	53.9	55.4	72.6
2	41	3	25.2		53.0		63.8
3	21	31	22.3	46.5	49.9	57.1	257
3	54	7	37.3		48.5		72.1
4	4	74	42.0	53.0	59.0	65.0	98.0
4	13	48	43.1	47.6	50.2	53.8	62.2
4	30	234	29.0	50.1	55.1	61.0	449
4	40	77	37.1	46.4	50.0	58.3	93.4
4	44	104	21.9	38.9	48.1	57.6	241
4	77	11	48.2	48.3	52.5	56.7	57.9
10	47	3	34.0		57.0		129
10	99	6	43.5		48.1		69.2

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A -3.1 % B -0.7 %

Andere Kits (Anzahl): 1-143(1), 2-36(1), 2-49(2), 2-56(1), 2-99(1), 2-270(1), 4-74(1), 4-99(1), 4-228(2), 4-335(1).

Analyt **Testosteron**
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	747		
Probe/Einheit	A	ng/ml	B
Mittelwert	11.2		6.77
Standardabweichung	1.54		0.979
Variationskoeffizient	13.7		14.5

Probe A (RMW = 10.8 ng/ml)

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		747	1.08	9.81	11.2	12.7	1180
1	111	4	10.3		13.8		16.8
2	35	36	7.37	13.9	14.0	14.3	14.6
2	41	3	9.44		9.60		9.70
3	21	41	5.62	9.03	10.1	11.0	13.5
3	54	19	11.9	12.6	13.4	14.3	15.7
4	4	83	8.27	11.6	12.6	13.2	15.1
4	13	64	8.53	9.03	9.78	11.0	13.7
4	30	252	6.74	10.9	11.4	12.0	15.0
4	40	78	1.08	9.93	10.9	11.8	1180
4	44	107	7.09	9.47	10.7	11.5	14.9
4	77	15	7.60	7.93	8.44	8.86	9.29
10	47	8	10.5	10.7	11.5	12.8	13.3
10	99	16	8.10	10.0	10.8	12.9	14.2
11	99	4	9.50		10.1		12.0

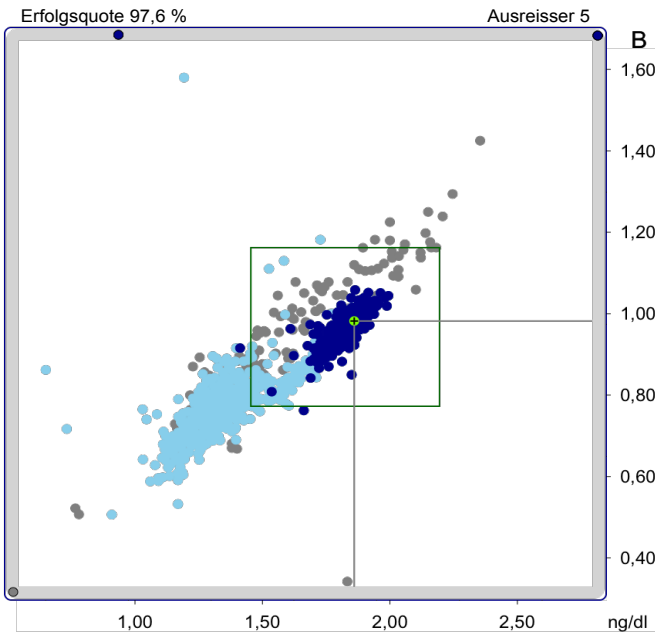
Probe B (RMW = 6.69 ng/ml)

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		747	2.44	5.58	7.02	7.56	11.4
1	111	4	4.40		6.03		6.11
2	35	36	4.97	7.00	7.10	7.20	7.83
2	41	3	3.70		4.00		4.00
3	21	41	4.10	6.60	7.20	7.87	8.95
3	54	19	6.02	6.55	7.37	7.87	8.76
4	4	83	4.98	7.11	7.65	8.14	8.50
4	13	64	5.00	5.25	5.70	6.41	7.27
4	30	252	5.85	6.93	7.18	7.54	11.4
4	40	78	4.91	6.32	6.88	7.40	8.07
4	44	107	2.44	4.92	5.51	6.36	9.64
4	77	15	4.61	4.96	5.13	5.54	5.67
10	47	8	4.71	5.39	7.00	7.55	7.73
10	99	16	5.10	6.32	6.69	7.82	9.32
11	99	4	6.88		7.04		7.40

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A 11 % B 9.3 %

Andere Kits (Anzahl): 1-99(1), 2-36(1), 2-49(1), 2-56(1), 2-99(1), 2-270(1), 4-23(2), 4-74(2), 4-99(2), 4-335(1), 10-108(1), 10-134(2), 11-04(1),

Analyt **Freies T3**
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	1181		
Probe/Einheit	A	ng/dl	B
Mittelwert	1.60		0.883
Standardabweichung	0.264		0.121
Variationskoeffizient	16.5		13.7

Probe A [ng/dl]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		1181	0.526	1.30	1.71	1.86	18.0
1	5	13	1.49	1.53	1.62	1.74	1.76
1	48	37	1.66	1.84	2.01	2.16	3.25
1	49	33	1.29	1.43	1.48	1.59	1.73
3	21	24	1.16	1.21	1.28	1.40	1.44
3	54	10	1.26	1.27	1.36	1.56	1.83
4	4	122	0.732	1.26	1.35	1.44	13.2
Alinity	8	1.60	1.60	1.66	1.82	1.86	
4	13	87	1.06	1.14	1.19	1.27	1.59
4	30	549	0.935	1.78	1.83	1.88	18.0
4	40	110	1.03	1.30	1.37	1.46	1.71
4	44	78	0.909	1.23	1.32	1.43	1.80
4	77	27	1.28	1.31	1.36	1.44	1.60
4	228	13	1.54	1.56	1.59	1.63	1.64
4	328	36	0.650	1.60	1.64	1.69	1.71

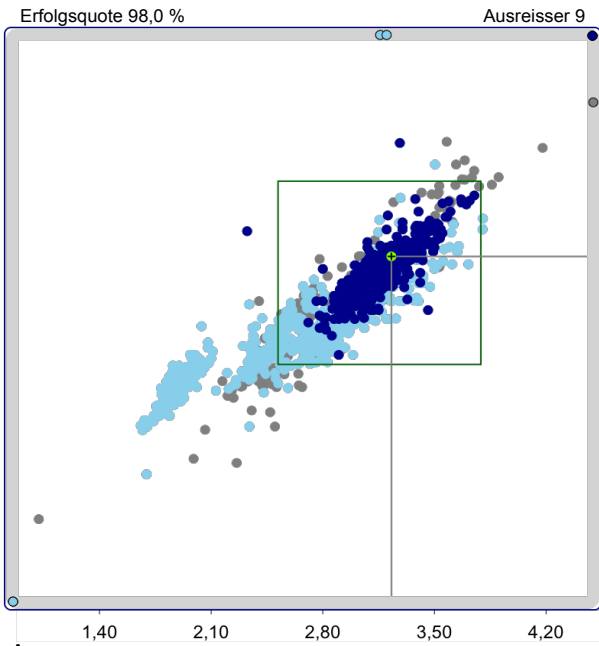
Probe B [ng/dl]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		1181	0.325	0.755	0.916	0.989	9.76
1	5	13	0.953	0.954	0.993	1.07	1.08
1	48	37	0.959	1.05	1.14	1.22	1.77
1	49	33	0.826	0.843	0.877	0.952	1.01
3	21	24	0.706	0.729	0.811	0.871	0.893
3	54	10	0.342	0.634	0.773	0.828	0.838
4	4	122	0.642	0.708	0.766	0.824	7.37
Alinity	8	0.776	0.800	0.860	0.996	1.00	
4	13	87	0.532	0.631	0.690	0.737	0.998
4	30	549	0.762	0.930	0.965	0.998	9.76
4	40	110	0.642	0.753	0.781	0.809	0.843
4	44	78	0.506	0.743	0.791	0.837	1.58
4	77	27	0.780	0.825	0.856	0.899	0.929
4	228	13	0.774	0.793	0.830	0.848	0.857
4	328	36	0.784	0.834	0.861	0.883	0.899

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A 1.8 % B 1.7 %

Andere Kits (Anzahl): 1-71(6), 1-99(1), 1-111(6), 1-155(5), 2-35(3), 2-36(2), 2-41(2), 2-99(1), 2-270(1), 4-08(3), 4-74(2), 4-99(1), 4-128(1),

Analyt **Freies T4**
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	1255	
Probe/Einheit	A	B
Mittelwert	2.88	2.38
Standardabweichung	0.478	0.289
Variationskoeffizient	16.6	12.1

Probe A [ng/dl]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle	1255		0.182	2.41	3.03	3.30	292
1	5	16	2.17	2.40	2.64	2.67	2.70
1	48	37	2.74	2.88	3.03	3.18	3.53
1	49	32	2.23	2.36	2.49	2.71	3.05
1	71	6	2.45		2.61		2.69
3	21	25	1.02	3.43	3.59	3.73	3.86
3	54	10	2.63	2.68	2.77	3.36	4.74
4	4	140	0.182	1.80	1.90	2.01	18.9
4	13	89	2.20	2.44	2.57	2.69	2.81
4	30	578	2.33	3.00	3.16	3.33	292
4	40	115	2.34	2.65	2.78	2.95	3.43
4	44	81	0.256	3.06	3.20	3.39	3.71
4	77	23	3.10	3.27	3.43	3.64	3.80
4	228	14	2.26	2.29	2.41	2.49	2.51
4	328	47	2.13	2.32	2.45	2.51	2.66

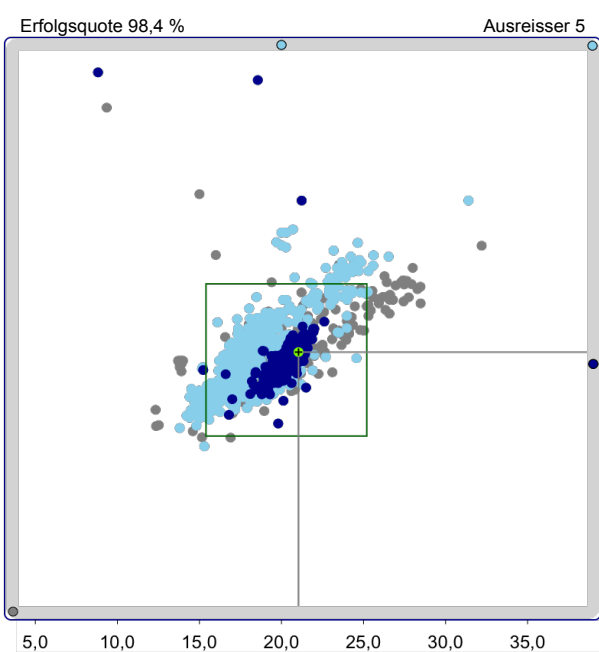
Probe B [ng/dl]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle	1255		0.186	2.06	2.44	2.65	234
1	5	16	1.95	2.10	2.31	2.38	2.43
1	48	37	2.28	2.37	2.50	2.63	2.92
1	49	32	1.86	1.93	2.00	2.21	2.54
1	71	6	2.12		2.27		2.39
3	21	25	1.18	2.88	3.01	3.12	3.29
3	54	10	2.18	2.31	2.44	2.85	3.51
4	4	140	0.186	1.82	1.94	2.03	17.2
4	13	89	1.97	2.14	2.26	2.36	2.52
4	30	578	2.10	2.44	2.56	2.70	234
4	40	115	1.70	2.07	2.18	2.28	2.54
4	44	81	0.194	2.36	2.48	2.57	5.20
4	77	23	2.40	2.50	2.67	2.79	2.86
4	228	14	1.94	1.95	2.04	2.11	2.17
4	328	47	1.90	2.01	2.09	2.13	2.25

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A 2.3 %, B 3.5 %

Andere Kits (Anzahl): 1-77(1), 1-99(2), 1-111(5), 1-155(5), 2-25(2), 2-28(1), 2-35(3), 2-36(2), 2-41(2), 2-270(1), 3-91(1), 4-08(5), 4-74(3), 4-99(3), 4-128(2), 8-128(4),

Analyt **TSH**
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	1460	
Probe/Einheit	A	B
Mittelwert	19.5	9.89
Standardabweichung	2.47	1.05
Variationskoeffizient	12.7	10.6

Probe A [µU/ml]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle	1460		1.77	17.0	19.9	21.1	14982
1	5	16	20.2	20.4	21.3	22.1	22.7
1	48	35	22.4	24.4	26.3	27.7	28.5
1	49	32	9.35	17.1	18.2	19.0	26.4
3	21	36	1.77	20.9	22.5	24.4	32.2
3	54	16	16.4	16.8	18.5	19.2	21.8
4	4	164	13.8	15.0	15.6	16.3	20.6
4	13	107	14.8	17.1	17.9	18.7	20.9
4	30	656	8.82	19.6	20.3	21.0	58.1
4	40	37	21.5	22.9	23.7	24.8	31.4
4	Siem2	95	16.2	17.0	18.0	18.7	21.0
4	44	94	15.2	17.7	19.2	20.3	22.9
4	77	24	19.9	21.2	22.8	24.8	25.6
4	328	69	16.9	18.7	19.7	20.6	24.6

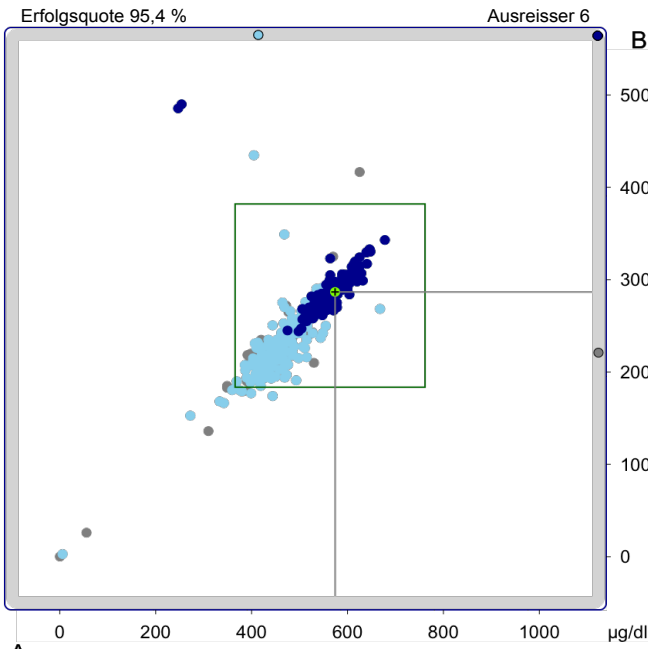
Probe B [µU/ml]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle	1460		1.66	8.98	9.80	10.6	9226
1	5	16	10.2	10.3	10.6	11.2	11.8
1	48	35	10.8	11.3	11.8	12.2	12.7
1	49	32	7.41	8.82	9.40	10.2	17.7
3	21	36	1.66	9.36	10.2	10.7	13.4
3	54	16	9.30	9.73	10.1	11.0	11.3
4	4	164	7.13	8.33	8.67	9.01	10.1
4	13	107	7.77	8.74	9.17	9.63	10.5
4	30	656	7.84	9.41	9.81	10.2	18.8
4	40	37	9.98	11.6	12.0	12.7	14.8
4	Siem2	95	9.23	9.83	10.4	10.8	11.8
4	44	94	8.74	9.80	10.5	11.3	28.7
4	77	24	9.87	11.3	12.2	13.1	13.5
4	328	69	8.32	8.85	9.21	9.66	10.7

Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A 3.6 %, B 2.6 %

Andere Kits (Anzahl): 1-53(1), 1-71(5), 1-99(1), 1-111(5), 1-155(6), 2-25(2), 2-28(2), 2-35(15), 2-36(2), 2-41(2), 2-99(1), 2-270(1), 3-91(1), 4-08(6), 4-74(3), 4-99(2), 4-228(15), 8-128(7), 11-99(2),

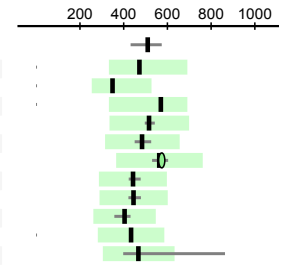
Analyt **DHEA-S**
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	437	
Probe/Einheit	A	µg/dl B
Mittelwert	499	251
Standardabweichung	80.9	47.0
Variationskoeffizient	16.2	18.7

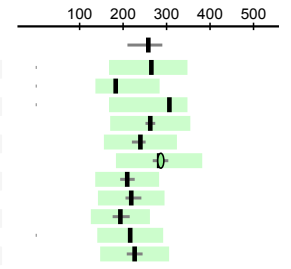
Probe A [µg/dl]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		437	0.338	432	510	574	563600
1	211	3	436		472		477
2	35	3	0.338		349		392
3	54	3	519		570		605
4	4	46	5.76	497	516	542	625
4	13	31	432	450	484	526	555
4	30	171	247	530	563	603	563600
4	40	40	367	423	443	478	515
4	44	93	272	422	445	479	4410
4	77	17	334	357	404	431	450
10	47	7	367		434		619
10	99	11	391	398	467	864	4550



Probe B [µg/dl]

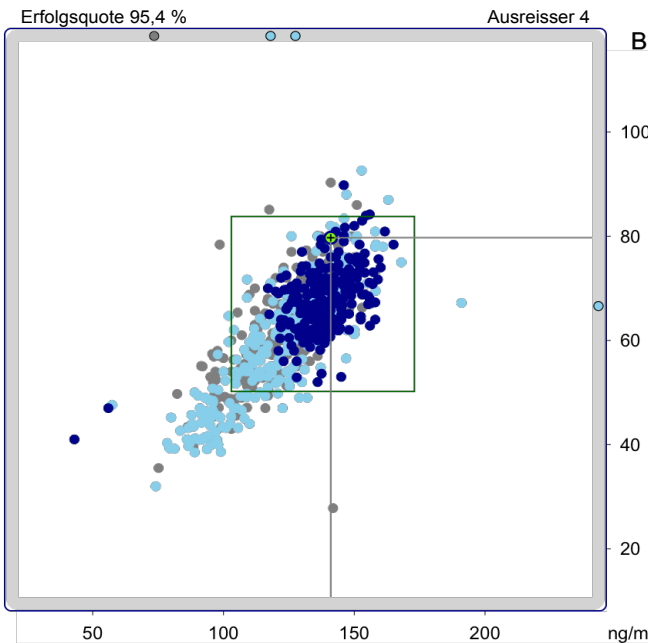
M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		437	0.182	210	258	290	293000
1	211	3	225		265		272
2	35	3	0.182		183		219
3	54	3	240		307		325
4	4	46	2.79	252	263	274	303
4	13	31	210	220	240	252	290
4	30	171	244	268	283	304	293000
4	40	40	174	193	210	227	349
4	44	93	153	206	219	242	2305
4	77	17	166	176	194	215	435
10	47	7	182		216		310
10	99	11	180	208	227	245	266



Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A 2.0 % B 1.3 %

Andere Kits (Anzahl): 2-36(2), 2-41(2), 2-49(2), 2-54(1), 2-56(1), 2-99(1), 2-270(1), 4-99(1), 4-335(1),

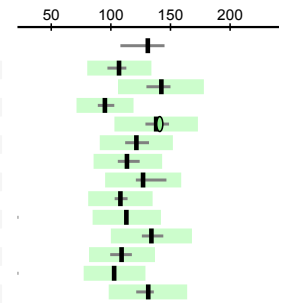
Analyt **Ferritin**
Methode Alle Methoden



Teilnehmerzahl	768	
Probe/Einheit	A	ng/ml B
Mittelwert	128	62.9
Standardabweichung	18.6	10.1
Variationskoeffizient	14.6	16.0

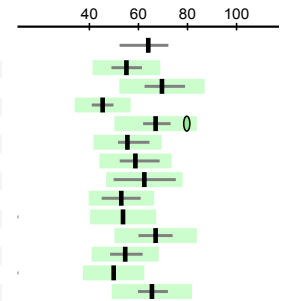
Probe A [ng/ml]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		768	43.0	108	131	145	406
3	21	18	88.5	97.1	107	113	121
4	4	84	57.4	130	142	150	406
4	13	51	86.0	89.1	95.0	103	110
4	30	256	43.0	129	138	149	165
4	40	65	95.1	112	121	132	191
4	44	32	79.4	106	114	124	132
4	77	9	120	121	127	147	147
4	228	11	94.0	103	108	114	114
6	28	6	75.2		113		135
6	30	131	73.5	126	134	144	158
6	38	47	92.0	99.5	109	118	149
6	40	6	94.4		103		117
8	328	28	117	121	131	136	144



Probe B [ng/ml]

M	Kit	N	Min	16.P	50.P	84.P	Max
Alle		768	27.8	52.3	64.0	72.2	521
3	21	18	39.6	49.0	55.1	61.4	78.4
4	4	84	47.6	62.5	69.6	79.0	92.6
4	13	51	38.5	41.0	45.4	49.8	57.3
4	30	256	41.0	61.9	67.0	73.1	89.8
4	40	65	39.9	51.6	55.5	64.5	521
4	44	32	39.3	52.4	58.8	68.6	214
4	77	9	47.0	49.9	62.4	75.2	77.1
4	228	11	45.0	45.0	53.0	60.9	62.0
6	28	6	35.5		53.7		63.0
6	30	131	27.8	60.0	67.0	73.9	133
6	38	47	45.3	48.4	54.6	61.7	80.0
6	40	6	43.0		49.9		68.0
8	328	28	54.0	59.8	65.5	72.0	77.3



Die Abweichung Ihrer Ergebnisse vom Median des zugehörigen Unterkollektives (Kit) beträgt: A 2.1 % B 19 %

Andere Kits (Anzahl): 1-111(3), 2-35(3), 2-99(1), 2-270(1), 3-54(5), 4-08(5), 4-74(1), 4-335(1), 6-126(1), 8-128(2), 11-26(1),