

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Aluminium
Einheit: mg/l
Gruppe: A

Anzahl Werte: 33

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,6444
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,01943$ ($\pm 3,01\%$)
Soll-Standardabweichung: 0,04464
rel. Soll-Standardabw. [%]: 6,93
Ausschlussgrenze unten: 0,558
Ausschlussgrenze oben: 0,737

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0089	0,5667		-1,7984	
4-0062	0,589		-1,2822	
4-0451	0,590		-1,2591	
4-0275	0,6	0,02	-1,0276	-3,1848
4-0270	0,603		-0,9582	
4-0423	0,610	0,011	-0,7961	-3,0816
4-0012	0,614	0,057	-0,7035	-1,0096
4-0183	0,618		-0,6109	
4-0127	0,619	0,053	-0,5878	-0,8999
4-0482	0,628	0,03	-0,3795	-0,9177
4-0495	0,629		-0,3563	
4-0240	0,630		-0,3332	
4-0136	0,633	0,02	-0,2637	-0,8177
4-0147	0,634		-0,2406	
4-0312	0,6342		-0,2359	
4-0017	0,636		-0,1943	
4-0117	0,642		-0,0554	
4-0234	0,649		0,0995	
4-0162	0,650	0,124	0,1211	0,0892
4-0200	0,652		0,1643	
4-0195	0,6532	0,072	0,1902	0,236
4-0031	0,6542		0,2118	
4-0103	0,656		0,2507	
4-0327	0,662		0,3803	
4-0370	0,665	0,05	0,4451	0,7681
4-0206	0,682		0,8123	
4-0216	0,686	0,041	0,8987	1,8338
4-0059	0,6908		1,0024	
4-0046	0,728		1,8059	
4-0335	0,7582		2,4581	
4-0154	0,769	0,10	2,6914	2,4463
4-0004	0,79		3,1450	
4-0188	675,66		14579,8160	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Aluminium
Einheit: mg/l
Gruppe: B

Anzahl Werte: 35

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,5526
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,0203$ ($\pm 3,67\%$)
Soll-Standardabweichung: 0,04805
rel. Soll-Standardabw. [%]: 8,70
Ausschlussgrenze unten: 0,4603
Ausschlussgrenze oben: 0,6532

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0198	0,454		-2,1362	
4-0049	0,4733		-1,7179	
4-0018	0,477		-1,6377	
4-0207	0,498		-1,1825	
4-0203	0,510		-0,9224	
4-0099	0,511		-0,9007	
4-0189	0,518	0,035	-0,7490	-1,7102
4-0128	0,520		-0,7056	
4-0264	0,524	0,0524	-0,6189	-1,0179
4-0242	0,528		-0,5322	
4-0184	0,529		-0,5105	
4-0235	0,534	0,1	-0,4021	-0,3646
4-0255	0,537		-0,3371	
4-0454	0,542		-0,2287	
4-0483	0,5426		-0,2157	
4-0271	0,5455		-0,1529	
4-0496	0,55		-0,0553	
4-0038	0,551		-0,0337	
4-0151	0,551		-0,0337	
4-0069	0,557		0,0884	
4-0374	0,557	0,05	0,0884	0,1631
4-0397	0,558	0,056	0,1083	0,1813
4-0339	0,56	0,05	0,1480	0,2743
4-0465	0,560		0,1480	
4-0169	0,570		0,3467	
4-0122	0,5783		0,5116	
4-0222	0,582	0,087	0,5852	0,6582
4-0332	0,583		0,6050	
4-0013	0,588		0,7044	
4-0315	0,605		1,0422	
4-0285	0,61		1,1416	
4-0426	0,6421		1,7795	
4-0142	0,664		2,2146	
4-0025	0,677		2,4730	
4-0007	0,685	0,043	2,6320	5,5686

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Aluminium
Einheit: mg/l
Gruppe: C

Anzahl Werte: 32

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,7839
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,02692$ ($\pm 3,43\%$)
Soll-Standardabweichung: 0,06092
rel. Soll-Standardabw. [%]: 7,77
Ausschlussgrenze unten: 0,6664
Ausschlussgrenze oben: 0,9108

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0256	0,425		-6,1101	
4-0448	0,702		-1,3940	
4-0334	0,704		-1,3599	
4-0343	0,7082		-1,2884	
4-0072	0,717		-1,1386	
4-0101	0,73		-0,9172	
4-0266	0,7358		-0,8185	
4-0061	0,74	0,1	-0,7470	-0,8478
4-0190	0,7443		-0,6738	
4-0014	0,7553		-0,4865	
4-0010	0,7564		-0,4678	
4-0106	0,761	0,168	-0,3894	-0,2692
4-0187	0,765		-0,3213	
4-0028	0,766	0,092	-0,3043	-0,3735
4-0318	0,772		-0,2022	
4-0053	0,777	0,078	-0,1170	-0,1672
4-0146	0,782		-0,0319	
4-0205	0,785	0,127	0,0177	0,0169
4-0019	0,791		0,1123	
4-0044	0,7961		0,1926	
4-0152	0,800		0,2540	
4-0413	0,80		0,2540	
4-0362	0,803	0,125	0,3013	0,2987
4-0379	0,806		0,3486	
4-0129	0,8211		0,5864	
4-0160	0,822		0,6006	
4-0230	0,8261		0,6652	
4-0252	0,835		0,8054	
4-0239	0,873		1,4040	
4-0213	0,878		1,4828	
4-0273	0,911	0,09	2,0027	2,706
4-0458	0,94		2,4595	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Ammonium
Einheit: mg/l
Gruppe: A

Anzahl Werte: 41

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,1561
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,00585$ ($\pm 3,75\%$)
Soll-Standardabweichung: 0,01499
rel. Soll-Standardabw. [%]: 9,61
Ausschlussgrenze unten: 0,1274
Ausschlussgrenze oben: 0,1877

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0285	0,1		-3,9113	
4-0123	0,123		-2,3075	
4-0339	0,123	0,05	-2,3075	-1,315
4-0252	0,127		-2,0286	
4-0464	0,13		-1,8194	
4-0199	0,137		-1,3313	
4-0321	0,14		-1,1221	
4-0059	0,144		-0,8432	
4-0230	0,1473		-0,6131	
4-0443	0,148		-0,5642	
4-0169	0,149		-0,4945	
4-0013	0,150		-0,4248	
4-0062	0,15		-0,4248	
4-0085	0,15		-0,4248	
4-0101	0,15		-0,4248	
4-0448	0,15		-0,4248	
4-0048	0,153		-0,2156	
4-0187	0,153		-0,2156	
4-0018	0,154		-0,1459	
4-0004	0,156		-0,0064	
4-0038	0,157		0,0575	
4-0106	0,16	0,017	0,2476	0,4338
4-0159	0,16		0,2476	
4-0508	0,16		0,2476	
4-0266	0,1603		0,2666	
4-0213	0,161		0,3109	
4-0495	0,161		0,3109	
4-0129	0,1613		0,3299	
4-0312	0,162		0,3743	
4-0205	0,163	0,015	0,4376	0,857
4-0147	0,164		0,5010	
4-0455	0,165		0,5643	
4-0237	0,167		0,6910	
4-0179	0,168		0,7544	
4-0374	0,168	0,02	0,7544	1,1421
4-0192	0,169		0,8177	
4-0024	0,17	0,09	0,8811	0,3082
4-0140	0,177		1,3245	
4-0353	0,180		1,5145	
4-0271	0,193		2,3381	
4-0469	0,20		2,7815	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Ammonium
Einheit: mg/l
Gruppe: B

Anzahl Werte: 39

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,25
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,00871$ ($\pm 3,48\%$)
Soll-Standardabweichung: 0,02175
rel. Soll-Standardabw. [%]: 8,70
Ausschlussgrenze unten: 0,2083
Ausschlussgrenze oben: 0,2956

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0007	0,175	0,006	-3,5934	-14,1865
4-0397	0,211		-1,8694	
4-0273	0,212	0,0128	-1,8215	-4,9095
4-0261	0,215		-1,6779	
4-0343	0,2290		-1,0074	
4-0315	0,231		-0,9117	
4-0240	0,232		-0,8638	
4-0060	0,233		-0,8159	
4-0206	0,233		-0,8159	
4-0089	0,2334		-0,7967	
4-0014	0,236		-0,6722	
4-0379	0,238		-0,5765	
4-0160	0,24		-0,4807	
4-0103	0,2408		-0,4424	
4-0195	0,243		-0,3370	
4-0234	0,246		-0,1934	
4-0451	0,246		-0,1934	
4-0069	0,249		-0,0497	
4-0152	0,25		-0,0018	
4-0496	0,25		-0,0018	
4-0028	0,251	0,055	0,0422	0,0359
4-0297	0,251		0,0422	
4-0127	0,253	0,03	0,1300	0,1921
4-0465	0,253		0,1300	
4-0255	0,255		0,2178	
4-0117	0,260		0,4373	
4-0200	0,26		0,4373	
4-0444	0,26		0,4373	
4-0074	0,2632	0,038	0,5778	0,6772
4-0049	0,2633		0,5822	
4-0183	0,264		0,6129	
4-0136	0,265	0,02	0,6568	1,3753
4-0044	0,270		0,8763	
4-0482	0,270	0,006	0,8763	3,7831
4-0216	0,276	0,018	1,1397	2,6007
4-0188	0,280		1,3153	
4-0362	0,282	0,040	1,4032	1,5634
4-0019	0,285		1,5349	
4-0142	0,302		2,2812	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Ammonium
Einheit: mg/l
Gruppe: C

Anzahl Werte: 38

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,07927
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,00424$ ($\pm 5,35\%$)
Soll-Standardabweichung: 0,01047
rel. Soll-Standardabw. [%]: 13,20
Ausschlussgrenze unten: 0,05954
Ausschlussgrenze oben: 0,1018

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0483	0,05	mg/l N	-2,9678	
4-0344	0,055		-2,4608	
4-0500	0,056		-2,3594	
4-0413	0,062		-1,7510	
4-0305	0,065		-1,4468	
4-0209	0,069	0,0097	-1,0412	-1,9399
4-0222	0,069	0,005	-1,0412	-3,1318
4-0454	0,071		-0,8384	
4-0031	0,0716		-0,7775	
4-0447	0,0745		-0,4835	
4-0061	0,075	0,01	-0,4328	-0,7861
4-0242	0,076		-0,3314	
4-0256	0,076		-0,3314	
4-0370	0,076	0,008	-0,3314	-0,7222
4-0458	0,078		-0,1285	
4-0146	0,079		-0,0271	
4-0235	0,079	0,009	-0,0271	-0,0543
4-0190	0,08		0,0651	
4-0275	0,08	0,02	0,0651	0,0714
4-0021	0,0803		0,0917	
4-0053	0,081	0,0081	0,1539	0,3784
4-0099	0,081		0,1539	
4-0198	0,081		0,1539	
4-0264	0,081	0,013	0,1539	0,253
4-0270	0,081		0,1539	
4-0017	0,084		0,4206	
4-0046	0,084		0,4206	
4-0122	0,085		0,5094	
4-0084	0,089		0,8649	
4-0154	0,089	0,01	0,8649	1,7913
4-0162	0,089	0,015	0,8649	1,2483
4-0070	0,09		0,9538	
4-0318	0,09		0,9538	
4-0389	0,09		0,9538	
4-0327	0,0909		1,0338	
4-0184	0,092		1,1315	
4-0128	0,097		1,5759	
4-0203	0,120		3,6200	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: Eisen

Einheit: mg/l

Gruppe: A

Anzahl Werte: 37

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,3029

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,00738$ ($\pm 2,44\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,01795

rel. Soll-Standardabw. [%]: 5,93

Ausschlussgrenze unten: 0,268

Ausschlussgrenze oben: 0,34

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0216	0,047		-14,6659	
4-0344	0,220		-4,7519	
4-0154	0,27	0,04	-1,8866	-1,6177
4-0062	0,276		-1,5427	
4-0195	0,2859	0,046	-0,9754	-0,7298
4-0240	0,288		-0,8551	
4-0012	0,289	0,055	-0,7978	-0,501
4-0004	0,29		-0,7405	
4-0024	0,29	0,02	-0,7405	-1,2103
4-0183	0,290		-0,7405	
4-0451	0,290		-0,7405	
4-0162	0,294	0,056	-0,5112	-0,3151
4-0312	0,2986		-0,2476	
4-0117	0,300		-0,1674	
4-0206	0,300		-0,1674	
4-0389	0,301		-0,1101	
4-0059	0,3020		-0,0528	
4-0046	0,304		0,0583	
4-0495	0,304		0,0583	
4-0089	0,3054		0,1339	
4-0200	0,309		0,3283	
4-0031	0,3095		0,3553	
4-0275	0,31	0,02	0,3823	0,6661
4-0327	0,310		0,3823	
4-0261	0,311		0,4363	
4-0270	0,311		0,4363	
4-0370	0,311	0,03	0,4363	0,5244
4-0464	0,312		0,4904	
4-0482	0,314	0,01	0,5984	1,7864
4-0147	0,315		0,6524	
4-0234	0,316		0,7064	
4-0136	0,317	0,02	0,7604	1,3229
4-0253	0,318		0,8144	
4-0017	0,32		0,9224	
4-0127	0,329	0,039	1,4085	1,3151
4-0335	0,3998		5,2324	
4-0188	313,69		16925,9668	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: Eisen

Einheit: mg/l

Gruppe: B

Anzahl Werte: 37

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,4541

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,00895$ ($\pm 1,97\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,0227

rel. Soll-Standardabw. [%]: 5,00

Ausschlussgrenze unten: 0,4097

Ausschlussgrenze oben: 0,5007

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0007	0,378	0,015	-3,4316	-8,7136
4-0447	0,399		-2,4841	
4-0242	0,401		-2,3938	
4-0374	0,427	0,04	-1,2207	-1,3223
4-0198	0,429		-1,1305	
4-0184	0,4305		-1,0628	
4-0255	0,436		-0,8146	
4-0099	0,4382		-0,7154	
4-0339	0,44	0,05	-0,6342	-0,5552
4-0151	0,444		-0,4537	
4-0207	0,444		-0,4537	
4-0122	0,4447		-0,4221	
4-0013	0,448		-0,2732	
4-0426	0,4480		-0,2732	
4-0128	0,450		-0,1830	
4-0496	0,45		-0,1830	
4-0018	0,451		-0,1378	
4-0454	0,452		-0,0927	
4-0038	0,453		-0,0476	
4-0222	0,455	0,032	0,0406	0,0542
4-0069	0,458		0,1693	
4-0189	0,458	0,018	0,1693	0,388
4-0049	0,460		0,2552	
4-0060	0,46		0,2552	
4-0264	0,46	0,0644	0,2552	0,1815
4-0315	0,463		0,3839	
4-0397	0,463	0,046	0,3839	0,3798
4-0483	0,4642		0,4354	
4-0235	0,467	0,06	0,5556	0,4253
4-0332	0,473		0,8131	
4-0169	0,474		0,8560	
4-0142	0,475		0,8989	
4-0285	0,475		0,8989	
4-0271	0,479		1,0706	
4-0465	0,489		1,4998	
4-0159	0,49		1,5427	
4-0203	0,524		3,0020	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: Eisen

Einheit: mg/l

Gruppe: C

Anzahl Werte: 38

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,6051

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,01324$ ($\pm 2,19\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,03265

rel. Soll-Standardabw. [%]: 5,40

Ausschlussgrenze unten: 0,5414

Ausschlussgrenze oben: 0,6722

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0443	0,189		-13,0761	
4-0256	0,309		-9,3047	
4-0175	0,550		-1,7305	
4-0343	0,5575		-1,4948	
4-0106	0,566	0,056	-1,2276	-1,3589
4-0458	0,57		-1,1019	
4-0072	0,576		-0,9133	
4-0318	0,577		-0,8819	
4-0101	0,58		-0,7876	
4-0297	0,581		-0,7562	
4-0469	0,5829		-0,6965	
4-0266	0,5883		-0,5268	
4-0061	0,59	0,05	-0,4733	-0,5839
4-0379	0,595		-0,3162	
4-0053	0,598	0,036	-0,2219	-0,3702
4-0190	0,5995		-0,1748	
4-0273	0,600	0,060	-0,1591	-0,166
4-0508	0,60		-0,1591	
4-0362	0,602	0,060	-0,0962	-0,1009
4-0448	0,602		-0,0962	
4-0205	0,605	0,114	-0,0019	-0,0017
4-0213	0,606		0,0280	
4-0187	0,607		0,0577	
4-0199	0,610		0,1471	
4-0413	0,61		0,1471	
4-0019	0,614		0,2662	
4-0028	0,615	0,049	0,2960	0,3901
4-0014	0,6158		0,3198	
4-0230	0,6165		0,3406	
4-0129	0,6225		0,5193	
4-0160	0,628		0,6831	
4-0146	0,629		0,7128	
4-0334	0,635		0,8915	
4-0044	0,640		1,0404	
4-0490	0,645		1,1893	
4-0152	0,657		1,5466	
4-0010	0,6729		2,0201	
4-0252	0,69		2,5293	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Elektr. Leitf. (25°C)
Einheit: $\mu\text{S}/\text{cm}$
Gruppe: A

Anzahl Werte: 58

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 649,6
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 2,37$ ($\pm 0,36\%$)
Soll-Standardabweichung: 7,22
rel. Soll-Standardabw. [%]: 1,11
Ausschlussgrenze unten: 635,2
Ausschlussgrenze oben: 664,1

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0114	465		-25,7098	
4-0321	599		-7,0470	
4-0437	600		-6,9077	
4-0339	626	10	-3,2866	-4,5928
4-0402	631		-2,5902	
4-0034	638		-1,6153	
4-0070	641		-1,1975	
4-0242	641		-1,1975	
4-0384	642		-1,0582	
4-0067	643		-0,9189	
4-0049	644		-0,7797	
4-0025	645		-0,6404	
4-0128	645		-0,6404	
4-0012	646	15,5	-0,5011	-0,4592
4-0391	646		-0,5011	
4-0136	647		-0,3618	
4-0192	647		-0,3618	
4-0203	647		-0,3618	
4-0294	647		-0,3618	
4-0017	648		-0,2226	
4-0059	648		-0,2226	
4-0142	648		-0,2226	
4-0199	648		-0,2226	
4-0209	648	42,1	-0,2226	-0,0759
4-0222	648	32	-0,2226	-0,0997
4-0290	648	25	-0,2226	-0,1274
4-0332	648		-0,2226	
4-0508	648		-0,2226	
4-0187	649		-0,0833	
4-0348	649		-0,0833	
4-0460	649		-0,0833	
4-0264	650	9,75	0,0554	0,0797
4-0396	650		0,0554	
4-0429	650		0,0554	
4-0074	651	20,44	0,1931	0,1361
4-0169	651		0,1931	
4-0122	652		0,3308	
4-0276	652		0,3308	
4-0371	652		0,3308	
4-0457	652		0,3308	
4-0483	652		0,3308	
4-0235	653	6,5	0,4686	0,9829
4-0451	653		0,4686	
4-0101	654		0,6063	
4-0159	654		0,6063	
4-0312	654		0,6063	
4-0361	654		0,6063	
4-0044	656		0,8818	
4-0151	656		0,8818	
4-0271	656		0,8818	
4-0179	658		1,1572	
4-0001	660		1,4327	
4-0020	660		1,4327	
4-0255	662		1,7082	
4-0444	663		1,8459	
4-0469	686		5,0138	
4-0493	736		11,9006	
4-0089	825		24,1590	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Elektr. Leitif. (25°C)
Einheit: $\mu\text{S}/\text{cm}$
Gruppe: B

Anzahl Werte: 56

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 343,1
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 1,883$ ($\pm 0,55\%$)
Soll-Standardabweichung: 5,636
rel. Soll-Standardabw. [%]: 1,64
Ausschlussgrenze unten: 332
Ausschlussgrenze oben: 354,5

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0291	325		-3,2436	
4-0021	329		-2,5281	
4-0071	331		-2,1703	
4-0281	334		-1,6336	
4-0061	335	20	-1,4547	-0,8064
4-0362	335	24	-1,4547	-0,6729
4-0129	337		-1,0970	
4-0230	337		-1,0970	
4-0053	339	10,2	-0,7392	-0,7906
4-0018	340		-0,5603	
4-0205	340	6,5	-0,5603	-0,9162
4-0237	340		-0,5603	
4-0243	340		-0,5603	
4-0106	341	16,232	-0,3814	-0,257
4-0004	342		-0,2025	
4-0013	342		-0,2025	
4-0213	342		-0,2025	
4-0374	342	10	-0,2025	-0,2162
4-0447	342		-0,2025	
4-0458	342		-0,2025	
4-0084	343		-0,0236	
4-0295	343		-0,0236	
4-0315	343		-0,0236	
4-0352	343		-0,0236	
4-0430	343		-0,0236	
4-0509	343	4,6	-0,0236	-0,0402
4-0256	344		0,1527	
4-0266	344		0,1527	
4-0397	344		0,1527	
4-0495	344		0,1527	
4-0028	345	21	0,3287	0,1802
4-0102	345		0,3287	
4-0123	345		0,3287	
4-0183	345		0,3287	
4-0200	345		0,3287	
4-0385	345		0,3287	
4-0393	345		0,3287	
4-0465	345		0,3287	
4-0176	346		0,5047	
4-0195	346		0,5047	
4-0327	346		0,5047	
4-0489	346		0,5047	
4-0117	347		0,6807	
4-0138	348		0,8566	
4-0160	348		0,8566	
4-0188	349		1,0326	
4-0273	349	15,7	1,0326	0,7462
4-0068	351		1,3846	
4-0146	354,		1,9125	
4-0452	356		2,2644	
4-0046	361		3,1443	
4-0152	372		5,0800	
4-0479	373		5,2560	
4-0343	401		10,1833	
4-0038	541		34,8198	
4-0442	600		45,2023	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Elektr. Leitf. (25°C)
Einheit: µS/cm
Gruppe: C

Anzahl Werte: 56

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 488,8
Erweiterte Unsicherheit*: ± 2,189 (± 0,45%)
Soll-Standardabweichung: 6,553
rel. Soll-Standardabw. [%]: 1,34
Ausschlussgrenze unten: 475,8
Ausschlussgrenze oben: 502

Code-Nr.	Laborwert	±	Z(u)-Score	ζ-Score
4-0395	459		-4,5798	
4-0178	462		-4,1190	
4-0240	472		-2,5829	
4-0072	473		-2,4293	
4-0198	474		-2,2757	
4-0496	477		-1,8148	
4-0443	479		-1,5076	
4-0085	481		-1,2004	
4-0184	483		-0,8932	
4-0048	484		-0,7396	
4-0154	484	20	-0,7396	-0,4771
4-0031	485		-0,5860	
4-0448	485		-0,5860	
4-0492	485		-0,5860	
4-0234	486		-0,4324	
4-0297	486		-0,4324	
4-0305	486		-0,4324	
4-0344	486		-0,4324	
4-0039	487		-0,2788	
4-0127	488	17,57	-0,1252	-0,0904
4-0270	488		-0,1252	
4-0482	488	7,6	-0,1252	-0,2023
4-0014	489		0,0281	
4-0024	489	4,3	0,0281	0,0829
4-0099	489		0,0281	
4-0103	489		0,0281	
4-0335	489		0,0281	
4-0459	489		0,0281	
4-0162	490	20	0,1796	0,1193
4-0201	490		0,1796	
4-0216	490	8	0,1796	0,2894
4-0318	490		0,1796	
4-0413	490		0,1796	
4-0436	490		0,1796	
4-0454	490		0,1796	
4-0007	491	1,0	0,3312	1,8281
4-0062	491		0,3312	
4-0069	492		0,4828	
4-0147	492		0,4828	
4-0275	492	20	0,4828	0,3181
4-0379	492		0,4828	
4-0131	493		0,6343	
4-0252	493		0,6343	
4-0389	493		0,6343	
4-0293	494		0,7859	
4-0353	494		0,7859	
4-0019	495		0,9374	
4-0140	495		0,9374	
4-0370	495	25	0,9374	0,4941
4-0505	495	10	0,9374	1,2113
4-0190	497		1,2406	
4-0285	501		1,8468	
4-0401	501		1,8468	
4-0055	520		4,7265	
4-0206	530		6,2421	
4-0261	1405		138,8589	

Code-Nr.	Laborwert	±	Z(u)-Score	ζ-Score
----------	-----------	---	------------	---------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Färbung
Einheit: 1/m
Gruppe: A

Anzahl Werte: 46

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,9252
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,03087$ ($\pm 3,34\%$)
Soll-Standardabweichung: 0,08375
rel. Soll-Standardabw. [%]: 9,05
Ausschlussgrenze unten: 0,7646
Ausschlussgrenze oben: 1,101

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0067	0,7		-2,8051	
4-0049	0,720		-2,5560	
4-0187	0,722		-2,5311	
4-0337	0,789		-1,6966	
4-0114	0,8		-1,5596	
4-0390	0,826		-1,2358	
4-0482	0,83	0,004	-1,1860	-6,1166
4-0380	0,86		-0,8123	
4-0343	0,869		-0,7003	
4-0099	0,87		-0,6878	
4-0004	0,89		-0,4387	
4-0014	0,89		-0,4387	
4-0140	0,89		-0,4387	
4-0242	0,893		-0,4013	
4-0060	0,90		-0,3142	
4-0199	0,90		-0,3142	
4-0285	0,9		-0,3142	
4-0455	0,9		-0,3142	
4-0505	0,9	0,1	-0,3142	-0,4816
4-0205	0,91	0,13	-0,1896	-0,2275
4-0230	0,915		-0,1273	
4-0044	0,92		-0,0651	
4-0304	0,92	0,16	-0,0651	-0,0638
4-0318	0,92		-0,0651	
4-0019	0,926		0,0088	
4-0370	0,931	0,09	0,0657	0,1219
4-0327	0,947		0,2477	
4-0103	0,954		0,3274	
4-0024	0,96		0,3957	
4-0495	0,96		0,3957	
4-0031	0,97		0,5094	
4-0213	0,97		0,5094	
4-0147	0,973		0,5436	
4-0426	0,979		0,6118	
4-0192	0,98		0,6232	
4-0264	0,98	0,1176	0,6232	0,9014
4-0129	1,0		0,8508	
4-0162	1,00	0,15	0,8508	0,9769
4-0447	1,01		0,9645	
4-0084	1,02		1,0783	
4-0154	1,02	0,13	1,0783	1,419
4-0271	1,02		1,0783	
4-0179	1,032		1,2148	
4-0255	1,06		1,5334	
4-0072	1,10		1,9885	
4-0384	1,4		5,4017	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Färbung
Einheit: 1/m
Gruppe: B

Anzahl Werte: 44

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,4538
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,0211$ ($\pm 4,65\%$)
Soll-Standardabweichung: 0,05598
rel. Soll-Standardabw. [%]: 12,34
Ausschlussgrenze unten: 0,3479
Ausschlussgrenze oben: 0,5736

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0007	0,18	0,001	-5,1717	-25,9234
4-0256	0,243		-3,9817	
4-0443	0,244		-3,9628	
4-0206	0,309		-2,7350	
4-0101	0,33		-2,3384	
4-0321	0,35		-1,9606	
4-0496	0,35		-1,9606	
4-0046	0,39		-1,2050	
4-0451	0,40		-1,0161	
4-0020	0,41		-0,8272	
4-0151	0,418		-0,6761	
4-0085	0,42		-0,6383	
4-0252	0,425		-0,5439	
4-0381	0,43		-0,4494	
4-0061	0,440	0,05	-0,2606	-0,5086
4-0074	0,440		-0,2606	
4-0234	0,446		-0,1472	
4-0188	0,45		-0,0717	
4-0295	0,45		-0,0717	
4-0200	0,46		0,1036	
4-0353	0,46		0,1036	
4-0458	0,46		0,1036	
4-0053	0,468	0,023	0,2372	0,9099
4-0312	0,468		0,2372	
4-0374	0,468	0,1	0,2372	0,2779
4-0142	0,47		0,2706	
4-0159	0,47		0,2706	
4-0117	0,471		0,2873	
4-0017	0,474		0,3374	
4-0038	0,48		0,4376	
4-0069	0,48		0,4376	
4-0169	0,48		0,4376	
4-0508	0,48		0,4376	
4-0393	0,487		0,5545	
4-0216	0,499	0,065	0,7549	1,3228
4-0025	0,5		0,7716	
4-0127	0,50	0,07	0,7716	1,2638
4-0183	0,50		0,7716	
4-0266	0,5		0,7716	
4-0339	0,5	0,05	0,7716	1,7026
4-0385	0,5		0,7716	
4-0136	0,524		1,1724	
4-0195	0,556	0,0667	1,7067	2,9218
4-0483	13,44	mg/l Pt	216,8537	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Färbung
Einheit: 1/m
Gruppe: C

Anzahl Werte: 47

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,6448
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,02938$ ($\pm 4,56\%$)
Soll-Standardabweichung: 0,08057
rel. Soll-Standardabw. [%]: 12,49
Ausschlussgrenze unten: 0,4926
Ausschlussgrenze oben: 0,8173

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0261	0,007		-8,3773	
4-0492	0,4		-3,2156	
4-0413	0,44		-2,6902	
4-0184	0,45		-2,5589	
4-0325	0,45		-2,5589	
4-0082	0,50		-1,9022	
4-0018	0,51		-1,7708	
4-0152	0,53		-1,5081	
4-0335	0,561		-1,1010	
4-0160	0,57		-0,9828	
4-0340	0,57		-0,9828	
4-0383	0,593	0,046	-0,6807	-1,8981
4-0028	0,604	0,091	-0,5362	-0,8533
4-0198	0,608		-0,4837	
4-0176	0,616		-0,3786	
4-0106	0,62	0,138	-0,3261	-0,3515
4-0222	0,64	0,064	-0,0634	-0,1363
4-0379	0,64		-0,0634	
4-0454	0,64		-0,0634	
4-0013	0,645		0,0020	
4-0021	0,65		0,0600	
4-0389	0,65		0,0600	
4-0500	0,655		0,1179	
4-0048	0,657		0,1411	
4-0235	0,659	0,06	0,1643	0,4251
4-0122	0,66		0,1759	
4-0270	0,66		0,1759	
4-0444	0,66		0,1759	
4-0190	0,67		0,2918	
4-0397	0,67		0,2918	
4-0465	0,67		0,2918	
4-0138	0,676		0,3614	
4-0089	0,68		0,4078	
4-0315	0,691		0,5353	
4-0039	0,7		0,6396	
4-0059	0,70		0,6396	
4-0062	0,70		0,6396	
4-0070	0,70		0,6396	
4-0102	0,7		0,6396	
4-0275	0,7	0,05	0,6396	1,9037
4-0297	0,703		0,6744	
4-0146	0,71		0,7556	
4-0128	0,73		0,9874	
4-0254	0,730		0,9874	
4-0362	0,77	0,05	1,4511	4,3178
4-0209	0,775	0,6776	1,5091	0,3839
4-0203	0,80		1,7989	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: Kupfer

Einheit: mg/l

Gruppe: A

Anzahl Werte: 32

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,2969

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,00758$ ($\pm 2,55\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,01715

rel. Soll-Standardabw. [%]: 5,78

Ausschlussgrenze unten: 0,2635

Ausschlussgrenze oben: 0,3322

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0234	0,256		-2,4518	
4-0024	0,26		-2,2120	
4-0046	0,268		-1,7325	
4-0270	0,274		-1,3728	
4-0012	0,276	0,014	-1,2529	-2,6257
4-0154	0,283	0,01	-0,8333	-2,2156
4-0200	0,288		-0,5336	
4-0183	0,289		-0,4736	
4-0495	0,289		-0,4736	
4-0004	0,29		-0,4137	
4-0062	0,29		-0,4137	
4-0451	0,290		-0,4137	
4-0136	0,293	0,004	-0,2338	-0,9102
4-0240	0,295		-0,1140	
4-0312	0,2972		0,0169	
4-0335	0,2986		0,0961	
4-0059	0,2995		0,1471	
4-0162	0,300	0,105	0,1753	0,0589
4-0370	0,303	0,03	0,3451	0,3943
4-0389	0,305		0,4583	
4-0017	0,306		0,5148	
4-0327	0,307		0,5714	
4-0117	0,308		0,6280	
4-0195	0,3101	0,031	0,7468	0,8272
4-0464	0,311		0,7977	
4-0031	0,312		0,8543	
4-0206	0,312		0,8543	
4-0482	0,313	0,003	0,9109	3,9504
4-0147	0,314		0,9675	
4-0127	0,317	0,025	1,1372	1,5388
4-0275	0,32	0,02	1,3070	2,1601
4-0188	318,98		18031,5242	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: Kupfer

Einheit: mg/l

Gruppe: B

Anzahl Werte: 30

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,4622

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,00955$ ($\pm 2,07\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,02311

rel. Soll-Standardabw. [%]: 5,00

Ausschlussgrenze unten: 0,417

Ausschlussgrenze oben: 0,5096

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0496	0,35		-4,9721	
4-0007	0,426	0,004	-1,6032	-6,9909
4-0198	0,428		-1,5146	
4-0255	0,438		-1,0713	
4-0049	0,440		-0,9826	
4-0099	0,4403		-0,9693	
4-0189	0,446	0,041	-0,7167	-0,7696
4-0242	0,448		-0,6280	
4-0184	0,4492		-0,5748	
4-0222	0,451	0,032	-0,4950	-0,6708
4-0142	0,459		-0,1404	
4-0264	0,46	0,0552	-0,0961	-0,0785
4-0339	0,46	0,05	-0,0961	-0,0864
4-0315	0,462		-0,0074	
4-0018	0,464		0,0773	
4-0128	0,465		0,1195	
4-0271	0,465		0,1195	
4-0465	0,466		0,1616	
4-0483	0,4688		0,2797	
4-0069	0,470		0,3303	
4-0285	0,47		0,3303	
4-0447	0,470		0,3303	
4-0454	0,473		0,4568	
4-0151	0,476		0,5833	
4-0374	0,476	0,05	0,5833	0,5422
4-0013	0,477		0,6254	
4-0122	0,4810		0,7941	
4-0332	0,487		1,0471	
4-0397	0,488	0,049	1,0893	1,0336
4-0203	0,491		1,2158	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: Kupfer

Einheit: mg/l

Gruppe: C

Anzahl Werte: 33

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,1124

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,00448$ ($\pm 3,99\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,0103

rel. Soll-Standardabw. [%]: 9,16

Ausschlussgrenze unten: 0,09265

Ausschlussgrenze oben: 0,134

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0146	0,0519		-6,1300	
4-0010	0,079		-3,3835	
4-0187	0,090		-2,2686	
4-0379	0,097		-1,5592	
4-0175	0,10		-1,2551	
4-0129	0,1057		-0,6775	
4-0044	0,1067		-0,5761	
4-0343	0,1075		-0,4950	
4-0213	0,1079		-0,4545	
4-0072	0,109		-0,3430	
4-0443	0,109		-0,3430	
4-0061	0,11	0,01	-0,2417	-0,438
4-0458	0,11		-0,2417	
4-0266	0,1115		-0,0896	
4-0028	0,112	0,016	-0,0390	-0,0481
4-0205	0,112	0,009	-0,0390	-0,0796
4-0190	0,1123		-0,0086	
4-0014	0,1125		0,0107	
4-0106	0,114	0,007	0,1494	0,385
4-0053	0,115	0,0057	0,2419	0,7172
4-0152	0,116		0,3344	
4-0019	0,117		0,4269	
4-0334	0,117		0,4269	
4-0448	0,117		0,4269	
4-0362	0,118	0,018	0,5193	0,6038
4-0101	0,12		0,7043	
4-0413	0,12		0,7043	
4-0160	0,121		0,7968	
4-0230	0,1214		0,8338	
4-0252	0,129		1,5366	
4-0273	0,135	0,014	2,0915	3,0749
4-0256	0,192		7,3629	
4-0199	0,26		13,6516	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Mangan
Einheit: mg/l
Gruppe: A

Anzahl Werte: 34

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,05796
Erweiterte Unsicherheit*: ± 0,00186 (± 3,21%)
Soll-Standardabweichung: 0,00434
rel. Soll-Standardabw. [%]: 7,49
Ausschlussgrenze unten: 0,04958
Ausschlussgrenze oben: 0,06699

Code-Nr.	Laborwert	±	Z(u)-Score	ζ-Score
4-0017	0,047		-2,6169	
4-0335	0,0479		-2,4020	
4-0270	0,050		-1,9007	
4-0195	0,0522	0,0068	-1,3756	-1,6341
4-0012	0,054	0,003	-0,9459	-2,2435
4-0240	0,054		-0,9459	
4-0154	0,055	0,007	-0,7071	-0,8173
4-0162	0,055	0,013	-0,7071	-0,4508
4-0451	0,055		-0,7071	
4-0031	0,0573		-0,1581	
4-0312	0,0575		-0,1104	
4-0059	0,0576		-0,0865	
4-0117	0,058		0,0084	
4-0147	0,058		0,0084	
4-0200	0,058		0,0084	
4-0234	0,058		0,0084	
4-0261	0,058		0,0084	
4-0495	0,058		0,0084	
4-0206	0,0586		0,1413	
4-0327	0,0587		0,1634	
4-0046	0,059		0,2299	
4-0062	0,059		0,2299	
4-0183	0,059		0,2299	
4-0370	0,059	0,006	0,2299	0,3311
4-0024	0,06		0,4514	
4-0275	0,06	0,005	0,4514	0,7648
4-0482	0,0604	0,002	0,5400	1,7865
4-0136	0,0617	0,002	0,8279	2,7383
4-0004	0,063		1,1159	
4-0127	0,063	0,006	1,1159	1,6046
4-0089	0,0670		2,0019	
4-0344	0,068		2,2234	
4-0389	0,073		3,3309	
4-0188	60,42		13370,4460	

Code-Nr.	Laborwert	±	Z(u)-Score	ζ-Score
----------	-----------	---	------------	---------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Mangan
Einheit: mg/l
Gruppe: B

Anzahl Werte: 36

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,01564
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,00077$ ($\pm 4,93\%$)
Soll-Standardabweichung: 0,00185
rel. Soll-Standardabw. [%]: 11,83
Ausschlussgrenze unten: 0,01213
Ausschlussgrenze oben: 0,01958

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0447	0,0125		-1,7894	
4-0255	0,013		-1,5040	
4-0013	0,014		-0,9334	
4-0198	0,014		-0,9334	
4-0264	0,014	0,0028	-0,9334	-1,1294
4-0339	0,014	0,01	-0,9334	-0,327
4-0207	0,0142		-0,8192	
4-0142	0,0148		-0,4768	
4-0222	0,0148	0,0010	-0,4768	-1,3308
4-0099	0,0149		-0,4198	
4-0018	0,015		-0,3627	
4-0242	0,015		-0,3627	
4-0332	0,015		-0,3627	
4-0184	0,0159		0,1341	
4-0069	0,016		0,1848	
4-0128	0,016		0,1848	
4-0151	0,016		0,1848	
4-0189	0,016	0,001	0,1848	0,5703
4-0271	0,016		0,1848	
4-0315	0,016		0,1848	
4-0374	0,016	0,004	0,1848	0,1768
4-0397	0,016	0,002	0,1848	0,3359
4-0465	0,016		0,1848	
4-0454	0,0161		0,2355	
4-0483	0,0161		0,2355	
4-0426	0,0163		0,3369	
4-0122	0,0169		0,6412	
4-0007	0,017	0,002	0,6919	1,2691
4-0285	0,017		0,6919	
4-0203	0,018		1,1990	
4-0235	0,0195	0,005	1,9596	1,526
4-0169	0,020		2,2131	
4-0049	0,0233		3,8865	
4-0038	0,0260		5,2556	
4-0345	0,056		20,4680	
4-0496	0,08		32,6379	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Mangan
Einheit: mg/l
Gruppe: C

Anzahl Werte: 36

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,03203
Erweiterte Unsicherheit*: ± 0,00107 (± 3,33%)
Soll-Standardabweichung: 0,00256
rel. Soll-Standardabw. [%]: 7,99
Ausschlussgrenze unten: 0,0271
Ausschlussgrenze oben: 0,03736

Code-Nr.	Laborwert	±	Z(u)-Score	ζ-Score
4-0252	0,023		-3,6651	
4-0256	0,023		-3,6651	
4-0318	0,026		-2,4472	
4-0343	0,0272		-1,9601	
4-0146	0,0275		-1,8383	
4-0129	0,0288		-1,3106	
4-0187	0,029		-1,2294	
4-0190	0,0306		-0,5799	
4-0469	0,0308		-0,4988	
4-0019	0,031		-0,4176	
4-0061	0,031	0,03	-0,4176	-0,0686
4-0297	0,031		-0,4176	
4-0273	0,0315	0,0032	-0,2146	-0,3143
4-0106	0,0317	0,0031	-0,1334	-0,2013
4-0266	0,0318		-0,0928	
4-0028	0,032	0,005	-0,0116	-0,0117
4-0101	0,032		-0,0116	
4-0205	0,032	0,004	-0,0116	-0,0145
4-0448	0,032		-0,0116	
4-0230	0,0325		0,1767	
4-0014	0,0327		0,2516	
4-0053	0,0329	0,0020	0,3266	0,7678
4-0152	0,0329		0,3266	
4-0072	0,033		0,3641	
4-0160	0,033		0,3641	
4-0362	0,033	0,003	0,3641	0,6094
4-0413	0,033		0,3641	
4-0334	0,034		0,7389	
4-0458	0,034		0,7389	
4-0490	0,034		0,7389	
4-0044	0,0350		1,1136	
4-0199	0,035		1,1136	
4-0010	0,0354		1,2636	
4-0213	0,036		1,4884	
4-0379	0,039		2,6128	
4-0443	0,088		20,9778	

Code-Nr.	Laborwert	±	Z(u)-Score	ζ-Score
----------	-----------	---	------------	---------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: Nitrat

Einheit: mg/l

Gruppe: A

Anzahl Werte: 39

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 73,2

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 1,025$ ($\pm 1,40\%$)

Soll-Standardabweichung: 3,66

rel. Soll-Standardabw. [%]: 5,00

Ausschlussgrenze unten: 66,05

Ausschlussgrenze oben: 80,71

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0018	20,9		-14,6373	
4-0332	68		-1,4547	
4-0179	69,02		-1,1692	
4-0106	69,48	3,613	-1,0405	-1,9811
4-0205	70,1	9,5	-0,8670	-0,6489
4-0147	70,40		-0,7830	
4-0072	70,8		-0,6710	
4-0123	71,34		-0,5199	
4-0101	71,5		-0,4751	
4-0013	72,0		-0,3352	
4-0374	72,0	4	-0,3352	-0,5812
4-0252	72,02		-0,3296	
4-0443	72,2		-0,2792	
4-0266	72,27		-0,2596	
4-0339	72,42	1,0	-0,2176	-1,0895
4-0159	72,6		-0,1673	
4-0455	72,66		-0,1505	
4-0187	72,7		-0,1393	
4-0059	72,75		-0,1253	
4-0038	72,84		-0,1001	
4-0129	73,40		0,0539	
4-0199	73,5		0,0805	
4-0495	73,5		0,0805	
4-0213	73,6		0,1071	
4-0062	73,7		0,1338	
4-0085	73,78		0,1551	
4-0024	74,0	2,85	0,2136	0,5283
4-0259	74		0,2136	
4-0285	74,2		0,2669	
4-0312	74,52		0,3521	
4-0140	74,64		0,3840	
4-0469	74,65		0,3867	
4-0048	75,9		0,7195	
4-0230	75,91		0,7222	
4-0271	76		0,7461	
4-0448	76,3		0,8260	
4-0353	77,7		1,1987	
4-0004	79,7		1,7312	
4-0169	80,0		1,8111	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: Nitrat

Einheit: mg/l

Gruppe: B

Anzahl Werte: 41

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 119,6

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 1,734$ ($\pm 1,45\%$)

Soll-Standardabweichung: 5,98

rel. Soll-Standardabw. [%]: 5,00

Ausschlussgrenze unten: 107,9

Ausschlussgrenze oben: 131,9

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0444	99,44		-3,4546	
4-0496	110		-1,6459	
4-0343	113,2		-1,0978	
4-0007	114,3	1,0	-0,9094	-5,2957
4-0028	114,6	4,6	-0,8580	-2,0342
4-0451	115		-0,7895	
4-0019	115,1		-0,7724	
4-0273	116	11,8	-0,6182	-0,6037
4-0457	116,0		-0,6182	
4-0103	116,3		-0,5668	
4-0142	116,3		-0,5668	
4-0206	116,6		-0,5154	
4-0261	116,6		-0,5154	
4-0089	117,2		-0,4127	
4-0136	117,4	3	-0,3784	-1,2698
4-0234	117,5		-0,3613	
4-0188	117,7		-0,3270	
4-0195	117,7		-0,3270	
4-0255	118		-0,2756	
4-0465	118,3		-0,2243	
4-0014	118,4		-0,2071	
4-0127	118,6	11,9	-0,1729	-0,1663
4-0160	119		-0,1044	
4-0379	120,6		0,1614	
4-0044	120,8		0,1940	
4-0315	120,9		0,2103	
4-0069	121		0,2266	
4-0200	121,0	10,95	0,2266	0,2526
4-0297	121		0,2266	
4-0183	121,1		0,2429	
4-0397	121,7		0,3406	
4-0240	121,8		0,3569	
4-0074	122,6	7,97	0,4873	0,7356
4-0216	125,5	7,3	0,9598	1,5727
4-0152	126		1,0412	
4-0049	126,3		1,0901	
4-0117	127		1,2042	
4-0175	127,0		1,2042	
4-0362	127,3	0,7	1,2530	8,2358
4-0482	128	2,12	1,3671	6,1341
4-0269	128,3		1,4160	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: Nitrat

Einheit: mg/l

Gruppe: C

Anzahl Werte: 35

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 92,7

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 1,017$ ($\pm 1,10\%$)

Soll-Standardabweichung: 4,635

rel. Soll-Standardabw. [%]: 5,00

Ausschlussgrenze unten: 83,65

Ausschlussgrenze oben: 102,2

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0483	20,64	mg/l N	-15,9256	
4-0389	76,97		-3,4771	
4-0154	84,2	3,4	-1,8793	-4,7903
4-0318	87,85		-1,0727	
4-0305	88,2		-0,9953	
4-0203	89,4		-0,7301	
4-0413	90,8		-0,4207	
4-0162	90,9	3,6	-0,3986	-0,9623
4-0335	91,82		-0,1953	
4-0327	91,91		-0,1754	
4-0447	91,99		-0,1577	
4-0017	92,0		-0,1555	
4-0190	92,0		-0,1555	
4-0235	92,0	7,4	-0,1555	-0,1874
4-0184	92,2		-0,1113	
4-0222	92,39	9,24	-0,0693	-0,0667
4-0053	92,4	3,7	-0,0671	-0,1564
4-0209	92,73	10,394	0,0055	0,0057
4-0242	92,8		0,0202	
4-0270	92,9		0,0412	
4-0146	93,1		0,0833	
4-0370	93,3	5	0,1253	0,2352
4-0458	93,4		0,1464	
4-0275	93,5	2	0,1674	0,7131
4-0046	93,59		0,1863	
4-0122	93,61		0,1905	
4-0061	94	9	0,2725	0,2871
4-0099	94,2		0,3145	
4-0012	94,8	2,0	0,4407	1,8719
4-0031	95,3		0,5458	
4-0198	96,0		0,6929	
4-0264	96,3	3,732	0,7560	1,8614
4-0070	98,1		1,1344	
4-0256	104,8		2,5428	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: Nitrit

Einheit: mg/l

Gruppe: A

Anzahl Werte: 41

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 1,123

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,01512$ ($\pm 1,35\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,05617

rel. Soll-Standardabw. [%]: 5,00

Ausschlussgrenze unten: 1,014

Ausschlussgrenze oben: 1,239

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0495	0,99		-2,4335	
4-0321	1,01		-2,0687	
4-0252	1,05		-1,3393	
4-0266	1,061		-1,1387	
4-0101	1,08		-0,7922	
4-0390	1,081		-0,7740	
4-0353	1,090		-0,6099	
4-0085	1,100		-0,4275	
4-0205	1,10	0,037	-0,4275	-1,1509
4-0464	1,10		-0,4275	
4-0048	1,11		-0,2452	
4-0147	1,11		-0,2452	
4-0469	1,11		-0,2452	
4-0508	1,115		-0,1540	
4-0129	1,116		-0,1357	
4-0140	1,120		-0,0628	
4-0169	1,12		-0,0628	
4-0187	1,12		-0,0628	
4-0230	1,122		-0,0263	
4-0013	1,13		0,1137	
4-0018	1,13		0,1137	
4-0159	1,13		0,1137	
4-0192	1,130		0,1137	
4-0038	1,1340		0,1831	
4-0339	1,134	0,10	0,1831	0,2175
4-0179	1,135		0,2005	
4-0004	1,14		0,2872	
4-0024	1,14		0,2872	
4-0106	1,140	0,111	0,2872	0,3035
4-0123	1,14		0,2872	
4-0199	1,140		0,2872	
4-0374	1,14	0,12	0,2872	0,2811
4-0312	1,148		0,4260	
4-0213	1,156		0,5647	
4-0443	1,16		0,6341	
4-0062	1,17		0,8076	
4-0259	1,2		1,3280	
4-0059	1,207		1,4494	
4-0285	1,22		1,6749	
4-0271	1,33		3,5831	
4-0448	1,38		4,4504	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: Nitrit

Einheit: mg/l

Gruppe: B

Anzahl Werte: 40

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,9637

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,01322$ ($\pm 1,37\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,04818

rel. Soll-Standardabw. [%]: 5,00

Ausschlussgrenze unten: 0,8696

Ausschlussgrenze oben: 1,063

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0496	0,85		-2,4167	
4-0323	0,9039		-1,2708	
4-0007	0,909	0,025	-1,1624	-3,8682
4-0028	0,92	0,20	-0,9286	-0,436
4-0206	0,924		-0,8435	
4-0160	0,93		-0,7160	
4-0379	0,930		-0,7160	
4-0457	0,94		-0,5034	
4-0183	0,943		-0,4396	
4-0200	0,944		-0,4184	
4-0465	0,945		-0,3971	
4-0069	0,949		-0,3121	
4-0216	0,949	0,09	-0,3121	-0,3232
4-0014	0,952		-0,2483	
4-0049	0,9533		-0,2206	
4-0089	0,9535		-0,2164	
4-0195	0,954		-0,2058	
4-0482	0,955	0,005	-0,1845	-1,2307
4-0103	0,957		-0,1420	
4-0188	0,960		-0,0782	
4-0136	0,961	0,003	-0,0569	-0,3982
4-0451	0,961		-0,0569	
4-0261	0,964		0,0065	
4-0397	0,966		0,0469	
4-0142	0,967		0,0672	
4-0444	0,97		0,1278	
4-0117	0,971		0,1481	
4-0019	0,9739		0,2067	
4-0255	0,976		0,2492	
4-0234	0,985		0,4312	
4-0152	0,990		0,5323	
4-0240	0,99		0,5323	
4-0074	0,9923	0,069	0,5788	0,8142
4-0297	0,997		0,6738	
4-0315	1,0049		0,8336	
4-0273	1,01	0,129	0,9367	0,7141
4-0044	1,017		1,0783	
4-0127	1,023	0,153	1,1996	0,7723
4-0362	1,05	0,03	1,7456	5,2645
4-0343	1,0610		1,9681	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: Nitrit

Einheit: mg/l

Gruppe: C

Anzahl Werte: 34

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,7649

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,01816$ ($\pm 2,37\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,04236

rel. Soll-Standardabw. [%]: 5,54

Ausschlussgrenze unten: 0,6824

Ausschlussgrenze oben: 0,8521

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0483	0,235	mg/l N	-12,8455	
4-0146	0,459		-7,4158	
4-0413	0,69		-1,8164	
4-0335	0,7171		-1,1595	
4-0256	0,724		-0,9923	
4-0198	0,73		-0,8468	
4-0447	0,739		-0,6287	
4-0122	0,740		-0,6045	
4-0162	0,740	0,126	-0,6045	-0,3912
4-0203	0,740		-0,6045	
4-0184	0,742		-0,5560	
4-0128	0,744		-0,5075	
4-0154	0,746	0,05	-0,4590	-0,7106
4-0222	0,746	0,027	-0,4590	-1,1616
4-0209	0,750	0,1726	-0,3621	-0,1717
4-0370	0,756	0,07	-0,2166	-0,2461
4-0327	0,760		-0,1197	
4-0099	0,763		-0,0469	
4-0318	0,764		-0,0227	
4-0270	0,768		0,0703	
4-0017	0,769		0,0932	
4-0275	0,77	0,05	0,1161	0,1917
4-0458	0,776		0,2537	
4-0070	0,78		0,3455	
4-0389	0,78		0,3455	
4-0264	0,788	0,032	0,5289	1,2556
4-0046	0,79		0,5748	
4-0053	0,79	0,079	0,5748	0,6193
4-0242	0,799		0,7812	
4-0031	0,802		0,8500	
4-0466	0,819		1,2399	
4-0190	0,83		1,4922	
4-0061	0,85	0,08	1,9508	2,0747
4-0235	0,933	0,11	3,8544	3,0155

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Oxidierbarkeit
Einheit: mg/l O₂
Gruppe: A

Anzahl Werte: 37

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 5,634
Erweiterte Unsicherheit*: ± 0,1719 (± 3,05%)
Soll-Standardabweichung: 0,4182
rel. Soll-Standardabw. [%]: 7,42
Ausschlussgrenze unten: 4,826
Ausschlussgrenze oben: 6,504

Code-Nr.	Laborwert	±	Z(u)-Score	ζ-Score
4-0152	2,0		-8,9999	
4-0389	4,43		-2,9817	
4-0205	4,94	1,02	-1,7186	-1,3419
4-0142	5,16		-1,1738	
4-0374	5,237	0,6	-0,9831	-1,2722
4-0230	5,267		-0,9088	
4-0297	5,27		-0,9013	
4-0199	5,34		-0,7280	
4-0019	5,398		-0,5843	
4-0129	5,46		-0,4308	
4-0256	5,48		-0,3812	
4-0447	5,49		-0,3565	
4-0014	5,5		-0,3317	
4-0339	5,5	0,05	-0,3317	-1,4973
4-0062	5,53		-0,2574	
4-0242	5,53		-0,2574	
4-0180	5,54		-0,2326	
4-0160	5,6		-0,0840	
4-0353	5,60		-0,0840	
4-0192	5,68		0,1059	
4-0397	5,69		0,1289	
4-0273	5,7	1,3	0,1519	0,1007
4-0464	5,7		0,1519	
4-0454	5,71		0,1749	
4-0174	5,74	1,45	0,2439	0,1452
4-0031	5,8		0,3819	
4-0099	5,8		0,3819	
4-0495	5,83		0,4509	
4-0315	5,86		0,5198	
4-0004	5,9		0,6118	
4-0053	6,01	1,5	0,8648	0,4981
4-0266	6,03		0,9108	
4-0106	6,1	2,081	1,0717	0,4463
4-0187	6,2		1,3017	
4-0326	6,50		1,9915	
4-0048	6,52		2,0375	
4-0483	7,69		4,7280	

Code-Nr.	Laborwert	±	Z(u)-Score	ζ-Score
----------	-----------	---	------------	---------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Oxidierbarkeit
Einheit: mg/l O₂
Gruppe: B

Anzahl Werte: 34

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 4,458
Erweiterte Unsicherheit*: ± 0,115 (± 2,58%)
Soll-Standardabweichung: 0,2683
rel. Soll-Standardabw. [%]: 6,02
Ausschlussgrenze unten: 3,937
Ausschlussgrenze oben: 5,012

Code-Nr.	Laborwert	±	Z(u)-Score	ζ-Score
4-0305	2,35		-8,0877	
4-0496	4		-1,7585	
4-0127	4,15	0,421	-1,1831	-1,4114
4-0154	4,22	0,5	-0,9146	-0,9278
4-0136	4,26		-0,7611	
4-0195	4,26	0,81	-0,7611	-0,484
4-0362	4,27	0,43	-0,7228	-0,8447
4-0017	4,28		-0,6844	
4-0059	4,29		-0,6460	
4-0162	4,3	0,6	-0,6077	-0,5172
4-0234	4,3		-0,6077	
4-0275	4,3	0,2	-0,6077	-1,3696
4-0318	4,30		-0,6077	
4-0465	4,3		-0,6077	
4-0101	4,32		-0,5310	
4-0049	4,42		-0,1474	
4-0183	4,43		-0,1090	
4-0200	4,43		-0,1090	
4-0343	4,448		-0,0400	
4-0085	4,49		0,1141	
4-0024	4,5	2,3	0,1502	0,0365
4-0044	4,50		0,1502	
4-0252	4,508		0,1791	
4-0216	4,54	0,41	0,2947	0,3851
4-0457	4,56		0,3669	
4-0176	4,6		0,5114	
4-0379	4,65		0,6920	
4-0270	4,66		0,7281	
4-0069	4,69		0,8365	
4-0448	4,76		1,0893	
4-0117	4,85		1,4144	
4-0146	4,91		1,6311	
4-0007	4,95	0,14	1,7756	5,4306
4-0206	5,36		3,2565	

Code-Nr.	Laborwert	±	Z(u)-Score	ζ-Score
----------	-----------	---	------------	---------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Oxidierbarkeit
Einheit: mg/l O₂
Gruppe: C

Anzahl Werte: 37

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 7,118
Erweiterte Unsicherheit*: ± 0,1416 (± 1,99%)
Soll-Standardabweichung: 0,3559
rel. Soll-Standardabw. [%]: 5,00
Ausschlussgrenze unten: 6,423
Ausschlussgrenze oben: 7,849

Code-Nr.	Laborwert	±	Z(u)-Score	ζ-Score
4-0147	6,31		-2,3256	
4-0383	6,46	0,126	-1,8939	-6,9421
4-0159	6,48		-1,8363	
4-0458	6,5		-1,7787	
4-0451	6,690		-1,2319	
4-0169	6,80		-0,9153	
4-0198	6,84		-0,8002	
4-0013	6,90		-0,6275	
4-0321	6,9		-0,6275	
4-0122	6,955		-0,4692	
4-0271	7,04		-0,2245	
4-0222	7,089	1,087	-0,0835	-0,0529
4-0061	7,09	0,7	-0,0806	-0,0784
4-0444	7,09		-0,0806	
4-0482	7,13	0,100	0,0328	0,1384
4-0051	7,131		0,0356	
4-0393	7,14		0,0602	
4-0255	7,2		0,2245	
4-0370	7,2	0,7	0,2245	0,2296
4-0349	7,22		0,2792	
4-0028	7,24	0,58	0,3340	0,4087
4-0128	7,25		0,3614	
4-0140	7,25		0,3614	
4-0312	7,25		0,3614	
4-0335	7,255		0,3751	
4-0264	7,27	1,0178	0,4161	0,2958
4-0508	7,28		0,4435	
4-0089	7,29		0,4709	
4-0285	7,355		0,6488	
4-0018	7,4		0,7720	
4-0179	7,508		1,0677	
4-0070	7,6		1,3196	
4-0046	7,61		1,3470	
4-0209	7,717	2,6779	1,6399	0,4467
4-0203	8,70		4,3312	
4-0184	10,56		9,4236	
4-0490	30,34		63,5782	

Code-Nr.	Laborwert	±	Z(u)-Score	ζ-Score
----------	-----------	---	------------	---------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: pH-Wert

Einheit:

Gruppe: A

Anzahl Werte: 53

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 5,801

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,01819$ ($\pm 0,31\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,05298

rel. Soll-Standardabw. [%]: 0,91

Ausschlussgrenze unten: 5,695

Ausschlussgrenze oben: 5,907

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0020	5,42		-7,2193	
4-0396	5,6		-3,8063	
4-0384	5,66		-2,6686	
4-0101	5,71		-1,7205	
4-0312	5,71		-1,7205	
4-0271	5,73		-1,3413	
4-0294	5,73		-1,3413	
4-0192	5,74		-1,1517	
4-0044	5,75		-0,9621	
4-0371	5,75		-0,9621	
4-0049	5,76		-0,7725	
4-0159	5,76		-0,7725	
4-0437	5,76		-0,7725	
4-0169	5,77		-0,5829	
4-0187	5,77		-0,5829	
4-0128	5,78		-0,3932	
4-0151	5,78		-0,3932	
4-0457	5,78		-0,3932	
4-0497	5,78		-0,3932	
4-0067	5,8		-0,0140	
4-0070	5,80		-0,0140	
4-0203	5,80		-0,0140	
4-0255	5,80		-0,0140	
4-0332	5,8		-0,0140	
4-0339	5,8	0,05	-0,0140	-0,0376
4-0451	5,80		-0,0140	
4-0508	5,80		-0,0140	
4-0059	5,81		0,1740	
4-0074	5,81	0,282	0,1740	0,0637
4-0089	5,81		0,1740	
4-0136	5,81		0,1740	
4-0142	5,81		0,1740	
4-0235	5,81	0,1	0,1740	0,1771
4-0264	5,81	0,15	0,1740	0,1191
4-0444	5,81		0,1740	
4-0017	5,82		0,3619	
4-0179	5,82		0,3619	
4-0222	5,82	0,28	0,3619	0,1354
4-0001	5,83		0,5498	
4-0034	5,83		0,5498	
4-0199	5,83		0,5498	
4-0276	5,83		0,5498	
4-0012	5,84	0,05	0,7377	1,466
4-0469	5,84		0,7377	
4-0483	5,84		0,7377	
4-0321	5,85		0,9255	
4-0402	5,85		0,9255	
4-0298	5,87	2	1,3013	0,069
4-0429	5,89		1,6771	
4-0122	5,90		1,8650	
4-0242	5,91		2,0529	
4-0209	5,94	0,5760	2,6165	0,4824
4-0114	6,13		6,1864	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: pH-Wert

Einheit:

Gruppe: B

Anzahl Werte: 58

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 5,333

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,02526$ ($\pm 0,47\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,07694

rel. Soll-Standardabw. [%]: 1,44

Ausschlussgrenze unten: 5,18

Ausschlussgrenze oben: 5,488

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0071	5,1		-3,0502	
4-0281	5,12		-2,7884	
4-0256	5,14		-2,5266	
4-0084	5,19		-1,8722	
4-0117	5,22		-1,4795	
4-0479	5,22		-1,4795	
4-0004	5,24		-1,2177	
4-0021	5,25		-1,0868	
4-0291	5,26		-0,9559	
4-0362	5,26	0,03	-0,9559	-3,7229
4-0430	5,27		-0,8250	
4-0061	5,28	0,2	-0,6941	-0,5258
4-0138	5,28		-0,6941	
4-0458	5,28		-0,6941	
4-0200	5,29		-0,5632	
4-0205	5,29	0,10	-0,5632	-0,8338
4-0447	5,29		-0,5632	
4-0046	5,30		-0,4323	
4-0160	5,30		-0,4323	
4-0489	5,30		-0,4323	
4-0504	5,3	0,02	-0,4323	-2,0486
4-0183	5,31		-0,3014	
4-0327	5,31		-0,3014	
4-0230	5,32		-0,1705	
4-0273	5,32	0,07	-0,1705	-0,3494
4-0013	5,33		-0,0396	
4-0028	5,33	0,05	-0,0396	-0,1071
4-0188	5,33		-0,0396	
4-0374	5,33	0,05	-0,0396	-0,1071
4-0405	5,34		0,0900	
4-0509	5,34	0,01	0,0900	0,5154
4-0038	5,35		0,2190	
4-0195	5,35	0,13	0,2190	0,2567
4-0452	5,35		0,2190	
4-0053	5,36	0,1	0,3480	0,5236
4-0096	5,36	0,1868	0,3480	0,2865
4-0146	5,36		0,3480	
4-0266	5,36		0,3480	
4-0304	5,36	0,03	0,3480	1,3769
4-0102	5,37		0,4770	
4-0123	5,37		0,4770	
4-0237	5,37		0,4770	
4-0352	5,37		0,4770	
4-0465	5,37		0,4770	
4-0018	5,38		0,6060	
4-0213	5,38		0,6060	
4-0343	5,38		0,6060	
4-0106	5,39	0,122	0,7351	0,915
4-0129	5,40		0,8641	
4-0152	5,40		0,8641	
4-0442	5,4		0,8641	
4-0495	5,45		1,5092	
4-0397	5,46		1,6382	
4-0385	5,48		1,8962	
4-0243	5,50		2,1543	
4-0393	5,50		2,1543	
4-0068	5,52		2,4123	
4-0315	5,58		3,1864	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: pH-Wert

Einheit:

Gruppe: C

Anzahl Werte: 57

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 6,326

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,02376$ ($\pm 0,38\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,07175

rel. Soll-Standardabw. [%]: 1,13

Ausschlussgrenze unten: 6,184

Ausschlussgrenze oben: 6,471

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0401	5,76		-7,9377	
4-0413	5,93		-5,5551	
4-0108	6,14		-2,6120	
4-0216	6,15	0,17	-2,4718	-2,0507
4-0389	6,17		-2,1915	
4-0055	6,2		-1,7711	
4-0240	6,2		-1,7711	
4-0395	6,21		-1,6309	
4-0318	6,24		-1,2105	
4-0121	6,25		-1,0703	
4-0443	6,27		-0,7900	
4-0505	6,27	0,1	-0,7900	-1,0897
4-0085	6,28		-0,6499	
4-0039	6,29		-0,5097	
4-0072	6,29		-0,5097	
4-0275	6,29	0,15	-0,5097	-0,4741
4-0293	6,29		-0,5097	
4-0331	6,29		-0,5097	
4-0454	6,29		-0,5097	
4-0007	6,30	0,01	-0,3696	-2,0172
4-0127	6,30	0,212	-0,3696	-0,2438
4-0178	6,31		-0,2294	
4-0201	6,31		-0,2294	
4-0492	6,31		-0,2294	
4-0019	6,32		-0,0893	
4-0069	6,32		-0,0893	
4-0198	6,32		-0,0893	
4-0370	6,32	0,05	-0,0893	-0,2168
4-0496	6,32		-0,0893	
4-0048	6,33		0,0503	
4-0482	6,33	0,061	0,0503	0,1222
4-0062	6,34		0,1888	
4-0184	6,34		0,1888	
4-0234	6,34		0,1888	
4-0270	6,34		0,1888	
4-0436	6,34		0,1888	
4-0099	6,35		0,3274	
4-0131	6,35		0,3274	
4-0305	6,35		0,3274	
4-0459	6,35		0,3274	
4-0103	6,36		0,4660	
4-0154	6,36	0,35	0,4660	0,1938
4-0353	6,36		0,4660	
4-0448	6,36		0,4660	
4-0206	6,37		0,6046	
4-0014	6,38		0,7431	
4-0162	6,38	0,13	0,7431	0,8172
4-0147	6,39		0,8817	
4-0190	6,40		1,0203	
4-0285	6,4		1,0203	
4-0024	6,41	0,04	1,1588	3,611
4-0031	6,41		1,1588	
4-0140	6,41		1,1588	
4-0252	6,42		1,2974	
4-0379	6,42		1,2974	
4-0335	6,44		1,5745	
4-0261	6,5		2,4059	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: TOC

Einheit: mg/l

Gruppe: A

Anzahl Werte: 19

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 8,466

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,3963$ ($\pm 4,68\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,6909

rel. Soll-Standardabw. [%]: 8,16

Ausschlussgrenze unten: 7,136

Ausschlussgrenze oben: 9,908

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0031	7,665		-1,2039	
4-0374	7,67	0,8	-1,1964	-1,7832
4-0315	7,829		-0,9572	
4-0230	7,982		-0,7272	
4-0142	8,03		-0,6550	
4-0339	8,12	0,1	-0,5196	-1,6932
4-0019	8,16		-0,4595	
4-0213	8,16		-0,4595	
4-0106	8,27	1,140	-0,2940	-0,3248
4-0014	8,31		-0,2339	
4-0053	8,4	0,5	-0,0985	-0,2069
4-0152	8,48		0,0201	
4-0242	8,70		0,3250	
4-0074	8,737		0,3763	
4-0426	8,97		0,6992	
4-0160	9,20		1,0180	
4-0266	9,32		1,1843	
4-0129	9,72		1,7387	
4-0495	10,7		3,0971	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: TOC

Einheit: mg/l

Gruppe: B

Anzahl Werte: 21

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 6,744

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,2613$ ($\pm 3,87\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,4789

rel. Soll-Standardabw. [%]: 7,10

Ausschlussgrenze unten: 5,817

Ausschlussgrenze oben: 7,738

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0496	4,1		-5,7086	
4-0448	5,50		-2,6854	
4-0485	6,0		-1,6057	
4-0188	6,18		-1,2170	
4-0069	6,25		-1,0658	
4-0332	6,5		-0,5260	
4-0195	6,66		-0,1805	
4-0162	6,67	0,93	-0,1589	-0,1532
4-0127	6,70	1,67	-0,0941	-0,0521
4-0206	6,70		-0,0941	
4-0430	6,72	0,81	-0,0509	-0,0564
4-0391	6,749		0,0109	
4-0117	6,86		0,2342	
4-0059	6,88		0,2744	
4-0465	6,99		0,4957	
4-0200	7,00		0,5158	
4-0183	7,02		0,5560	
4-0049	7,09		0,6968	
4-0362	7,15	0,72	0,8175	1,0601
4-0275	7,24	0,4	0,9986	2,0763
4-0101	7,77		2,0646	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013

Parameter: TOC

Einheit: mg/l

Gruppe: C

Anzahl Werte: 23

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 10,86

Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,4027$ ($\pm 3,71\%$)

Soll-Standardabweichung: 0,7725

rel. Soll-Standardabw. [%]: 7,11

Ausschlussgrenze unten: 9,365

Ausschlussgrenze oben: 12,46

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0451	10,0		-1,1496	
4-0198	10,05		-1,0827	
4-0312	10,08		-1,0425	
4-0179	10,13		-0,9756	
4-0393	10,27		-0,7881	
4-0051	10,31		-0,7346	
4-0240	10,36		-0,6676	
4-0190	10,6		-0,3463	
4-0128	10,73		-0,1723	
4-0222	10,77	1,62	-0,1187	-0,1078
4-0147	10,8		-0,0786	
4-0285	10,8		-0,0786	
4-0482	10,91	0,22	0,0640	0,2179
4-0028	11,01	1,98	0,1887	0,1485
4-0122	11,11		0,3134	
4-0335	11,13		0,3383	
4-0013	11,3		0,5503	
4-0046	11,30		0,5503	
4-0370	11,4	1	0,6749	1,0018
4-0159	11,8		1,1737	
4-0383	12,64	0,202	2,2211	7,9019
4-0444	13,18		2,8944	
4-0070	15,16		5,3632	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Trübung
Einheit: NTU
Gruppe: A

Anzahl Werte: 43

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,3784
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,03782$ ($\pm 9,99\%$)
Soll-Standardabweichung: 0,09461
rel. Soll-Standardabw. [%]: 25,00
Ausschlussgrenze unten: 0,2074
Ausschlussgrenze oben: 0,5979

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0140	0,099		-3,2686	
4-0019	0,18		-2,3211	
4-0049	0,230		-1,7362	
4-0014	0,24		-1,6192	
4-0127	0,24	0,11	-1,6192	-2,3796
4-0031	0,27		-1,2683	
4-0312	0,27		-1,2683	
4-0283	0,31		-0,8004	
4-0264	0,32	0,064	-0,6834	-1,5711
4-0384	0,33		-0,5664	
4-0483	0,334		-0,5196	
4-0044	0,34		-0,4494	
4-0151	0,34		-0,4494	
4-0183	0,34		-0,4494	
4-0024	0,35	0,12	-0,3325	-0,4514
4-0169	0,35		-0,3325	
4-0335	0,36		-0,2155	
4-0353	0,36		-0,2155	
4-0271	0,37		-0,0985	
4-0451	0,370		-0,0985	
4-0200	0,38		0,0144	
4-0234	0,38		0,0144	
4-0101	0,39		0,1055	
4-0195	0,39		0,1055	
4-0004	0,40		0,1966	
4-0085	0,40		0,1966	
4-0062	0,41		0,2877	
4-0255	0,41		0,2877	
4-0117	0,420		0,3789	
4-0508	0,42		0,3789	
4-0188	0,43		0,4700	
4-0216	0,43	0,09	0,4700	1,0571
4-0371	0,46		0,7433	
4-0401	0,46		0,7433	
4-0458	0,46		0,7433	
4-0443	0,47		0,8344	
4-0206	0,476		0,8891	
4-0070	0,48		0,9255	
4-0395	0,48		0,9255	
4-0159	0,51		1,1989	
4-0321	0,61		2,1101	
4-0131	0,62		2,2012	
4-0496	2,5		19,3310	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Trübung
Einheit: NTU
Gruppe: B

Anzahl Werte: 41

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,6114
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,04102$ ($\pm 6,71\%$)
Soll-Standardabweichung: 0,1051
rel. Soll-Standardabw. [%]: 17,19
Ausschlussgrenze unten: 0,4164
Ausschlussgrenze oben: 0,8429

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0500	0,20		-4,2191	
4-0242	0,32		-2,9884	
4-0339	0,33	0,05	-2,8858	-8,702
4-0072	0,42		-1,9628	
4-0136	0,44		-1,7577	
4-0067	0,49		-1,2450	
4-0089	0,49		-1,2450	
4-0444	0,51		-1,0398	
4-0222	0,52	0,052	-0,9373	-2,7599
4-0020	0,56		-0,5271	
4-0160	0,56		-0,5271	
4-0175	0,56		-0,5271	
4-0315	0,570		-0,4245	
4-0492	0,57		-0,4245	
4-0327	0,571		-0,4143	
4-0184	0,59		-0,2194	
4-0106	0,60	0,163	-0,1168	-0,1356
4-0209	0,600	0,1688	-0,1168	-0,1313
4-0235	0,60	0,05	-0,1168	-0,3525
4-0017	0,61		-0,0143	
4-0046	0,61		-0,0143	
4-0198	0,61		-0,0143	
4-0396	0,62		0,0743	
4-0102	0,63		0,1607	
4-0304	0,63	0,10	0,1607	0,3442
4-0190	0,64		0,2471	
4-0053	0,65	0,033	0,3335	1,4663
4-0128	0,65		0,3335	
4-0007	0,67	0,01	0,5063	2,7757
4-0256	0,68		0,5927	
4-0374	0,685	0,1	0,6358	1,3619
4-0122	0,69		0,6790	
4-0385	0,69		0,6790	
4-0266	0,699		0,7568	
4-0362	0,71	0,06	0,8518	2,7131
4-0285	0,72		0,9382	
4-0142	0,73		1,0246	
4-0203	0,73		1,0246	
4-0038	0,731		1,0332	
4-0465	0,757		1,2578	
4-0152	0,81		1,7156	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).

Ringversuch: 4-2013
Parameter: Trübung
Einheit: NTU
Gruppe: C

Anzahl Werte: 42

Sollwert (Mittelwert nach Hampel): 0,4294
Erweiterte Unsicherheit*: $\pm 0,04203$ ($\pm 9,79\%$)
Soll-Standardabweichung: 0,1074
rel. Soll-Standardabw. [%]: 25,00
Ausschlussgrenze unten: 0,2354
Ausschlussgrenze oben: 0,6785

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
4-0495	0,22		-2,1587	
4-0021	0,26		-1,7464	
4-0252	0,27		-1,6433	
4-0455	0,27		-1,6433	
4-0447	0,32		-1,1278	
4-0028	0,33	0,05	-1,0247	-3,0434
4-0013	0,34		-0,9216	
4-0213	0,34		-0,9216	
4-0099	0,35		-0,8186	
4-0123	0,358		-0,7361	
4-0039	0,36		-0,7155	
4-0305	0,36		-0,7155	
4-0318	0,38		-0,5093	
4-0230	0,381		-0,4990	
4-0192	0,39		-0,4062	
4-0275	0,39	0,10	-0,4062	-0,7264
4-0237	0,41		-0,2000	
4-0154	0,415	0,05	-0,1485	-0,4409
4-0059	0,42		-0,0969	
4-0138	0,42		-0,0969	
4-0179	0,422		-0,0763	
4-0205	0,45	0,14	0,1654	0,2819
4-0270	0,45		0,1654	
4-0370	0,46	0,05	0,2457	0,9369
4-0103	0,47		0,3260	
4-0147	0,47		0,3260	
4-0114	0,48		0,4063	
4-0187	0,48		0,4063	
4-0482	0,481	0,099	0,4143	0,9595
4-0352	0,49		0,4866	
4-0379	0,49		0,4866	
4-0084	0,492		0,5026	
4-0069	0,50		0,5669	
4-0393	0,50		0,5669	
4-0199	0,52		0,7275	
4-0048	0,54		0,8881	
4-0018	0,55		0,9684	
4-0162	0,56	0,04	1,0487	4,5016
4-0129	0,60		1,3699	
4-0397	0,63		1,6108	
4-0505	0,8	0,1	2,9758	6,8329
4-0413	0,89		3,6985	

Code-Nr.	Laborwert	\pm	Z(u)-Score	ζ -Score
----------	-----------	-------	------------	----------------

* Die angegebene Unsicherheit des Sollwertes entspricht der erweiterten Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528).