

**Auswertung VDLUFA-Ringversuch Silomais
NIRS-Methode 2016:
Report for VDLUFA Proficiency Test Forage Maize
NIRS method 2016:**



VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH
Teichstr. 35
D-34130 Kassel
Telefon: +49-5 61-9 79 67 50
Fax: +49-5 61-2 02 36 90
Peter.Tillmann@vdlufa.de
<http://www.vdlufa-nirs.de>

Raps
Erbsen
Silomais
Grassilage
Maissilage
Braugerste
Backweizen

**Nur für den internen Gebrauch der Teilnehmer an diesem Ring-
versuch**

Copyright ©2017

VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH, Teichstr. 35, D-34130
Kassel

Alle Rechte vorbehalten. Das Vervielfältigen, das Verarbeiten oder
die Verbreitung dieser Schrift oder von Teilen daraus ist ohne schrift-
liche Genehmigung untersagt.

24. August 2017

2. Seite

VDLUFA VDLUFA VDLUFA VDLUFA VDLUFA VDLUFA VDLUFA VDLUFA VDLUFA VDLUFA

16.3.2 Einzelwerte / Single Values	154
16.4 Rohfett / crude fat	157
16.4.1 z-Werte / z Scores	157
16.4.2 Einzelwerte / Single Values	157
16.5 Stärke / starch	160
16.5.1 z-Werte / z Scores	160
16.5.2 Einzelwerte / Single Values	160
16.6 Zucker / sugar	163
16.6.1 z-Werte / z Scores	163
16.6.2 Einzelwerte / Single Values	163
16.7 aNDFom	166
16.7.1 z-Werte / z Scores	166
16.7.2 Einzelwerte / Single Values	166
16.8 ADFom	169
16.8.1 z-Werte / z Scores	169
16.8.2 Einzelwerte / Single Values	169
16.9 ADL	172
16.9.1 z-Werte / z Scores	172
16.9.2 Einzelwerte / Single Values	172
16.10NDF	175
16.10.1 z-Werte / z Scores	175
16.10.2 Einzelwerte / Single Values	175
16.11ADF	178
16.11.1 z-Werte / z Scores	178
16.11.2 Einzelwerte / Single Values	178
16.12Elos / cellulase	181
16.12.1 z-Werte / z Scores	181
16.12.2 Einzelwerte / Single Values	181

4 Merkmal / Constituent: TM / DM

Einheit / Unit: %

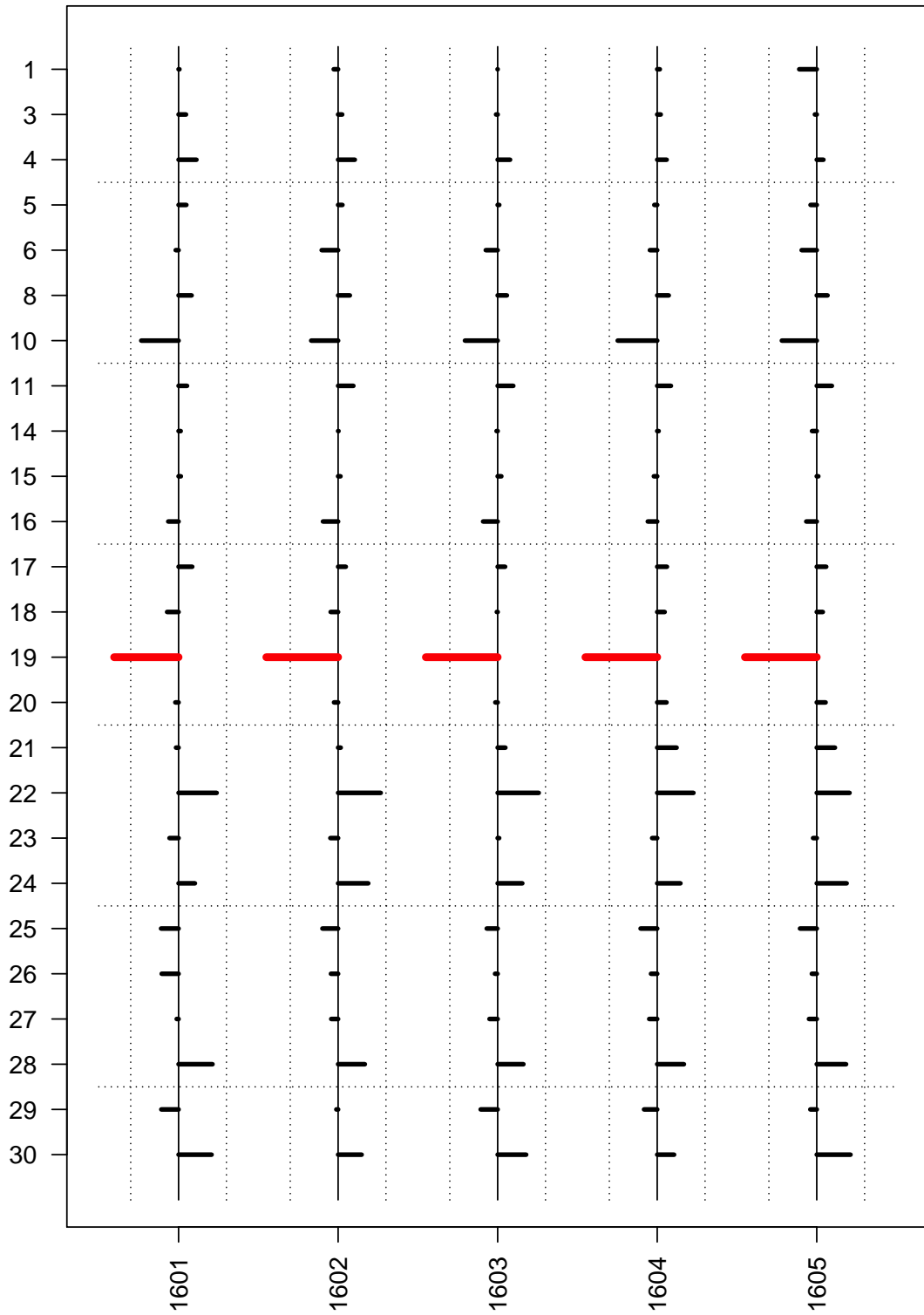
4.1 Anmerkungen / Annotations

4.2 Laborbeurteilung / Proficiency Test (DIN ISO 13528)

Vergleichbarkeit / reproducibility Zur Berechnung der z-Werte wird die Vergleichbarkeit, wie sie in in diesem Ringversuch bestimmt worden ist, herangezogen.

For calculation of the z scores the reproducibility as determined in this ring test was used

z-Werte / z Scores



Die senkrechten, gestrichelten Linien markieren einen z-Wert von 2.0 bzw. -2.0. Die waagerechten, gestrichelten Linien sind Hilfslinien zur waagerechten Orientierung.

Senkrecht finden sich die Labore, waagrecht jeweils die Proben. Die drei Balken für die drei Proben liegen auf einer Ebene nebeneinander.

Rote Balken markieren Labore, deren Labormittelwert für diese Probe einen z-Wert kleiner -2 oder größer 2 aufweist.

Die numerische Darstellung der z-Werte findet sich im Anhang.

The vertical dashed lines mark a z score of 2.0 and -2.0. The horizontal dashed lines are reading aids.

Laboratories are listed vertically, samples horizontally. The bars for all samples from one lab are listed horizontally.

Red bars are used to mark labs, which lab mean for this samples have a z score smaller than -2 or larger than 2.

The numerical z scores are listed in the appendix.

Systematische Labordifferenz / lab bias

Probe/Sample Labor/Lab	1601		1602		1603		1604		1605		Differenz m ³ SD ⁴
	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	
1	91.40	0.02	91.30	-0.14	91.21	-0.00	91.44	0.08	91.01	-0.53	-0.11 0.28
3	91.58	0.20	91.57	0.13	91.16	-0.05	91.47	0.11	91.48	-0.06	0.07 0.14
4	91.86	0.49	91.97	0.53	91.59	0.38	91.65	0.28	91.74	0.20	0.38 0.44
5	91.59	0.21	91.58	0.14	91.26	0.05	91.28	-0.09	91.35	-0.19	0.02 0.16
6	91.30	-0.08	90.92	-0.52	90.85	-0.36	91.15	-0.22	91.08	-0.46	-0.33 0.41
8	91.73	0.36	91.81	0.37	91.49	0.28	91.71	0.35	91.87	0.33	0.34 0.38
10	90.35	-1.02	90.59	-0.85	90.22	-0.99	90.18	-1.19	90.48	-1.06	-1.02 1.15
11	91.61	0.23	91.92	0.48	91.69	0.47	91.78	0.41	92.00	0.46	0.41 0.47
14	91.43	0.06	91.45	0.01	91.18	-0.03	91.41	0.04	91.40	-0.14	-0.01 0.08
15	91.44	0.06	91.51	0.07	91.32	0.11	91.27	-0.10	91.59	0.05	0.04 0.09
16	91.09	-0.28	90.96	-0.48	90.77	-0.44	91.08	-0.28	91.22	-0.32	-0.36 0.41
17	91.75	0.37	91.68	0.24	91.44	0.23	91.66	0.29	91.83	0.29	0.28 0.32
18	91.06	-0.31	91.20	-0.24	91.19	-0.03	91.59	0.23	91.72	0.18	-0.03 0.24
19	89.61	-1.76	89.08	-2.35	88.93	-2.28	88.96	-2.40	89.35	-2.19	-2.20 2.47
20	91.29	-0.09	91.31	-0.13	91.14	-0.07	91.65	0.28	91.81	0.27	0.05 0.21
21	91.30	-0.07	91.52	0.08	91.45	0.23	91.95	0.58	92.09	0.55	0.28 0.42
22	92.42	1.04	92.79	1.35	92.46	1.24	92.46	1.09	92.53	0.99	1.14 1.29
23	91.13	-0.25	91.19	-0.25	91.26	0.04	91.21	-0.15	91.43	-0.11	-0.14 0.20
24	91.82	0.45	92.39	0.96	91.96	0.75	92.07	0.70	92.45	0.91	0.75 0.86
25	90.90	-0.48	90.94	-0.50	90.88	-0.33	90.86	-0.50	91.03	-0.51	-0.46 0.52
26	90.91	-0.46	91.21	-0.23	91.13	-0.08	91.18	-0.19	91.39	-0.15	-0.22 0.29
27	91.32	-0.05	91.22	-0.22	90.97	-0.25	91.13	-0.24	91.30	-0.24	-0.20 0.24
28	92.30	0.93	92.29	0.85	91.99	0.78	92.17	0.81	92.43	0.89	0.85 0.95
29	90.90	-0.47	91.38	-0.06	90.70	-0.51	90.97	-0.40	91.34	-0.19	-0.33 0.41
30	92.28	0.90	92.19	0.75	92.08	0.86	91.88	0.51	92.56	1.02	0.81 0.92

¹ Mittelwert der Analysen dieses Labores / *Mean of analyses of this lab*

² Differenz zum "wahren Wert" / *Differences to "true value"*

³ Mittelwert der Differenzen / *Mean of differences*

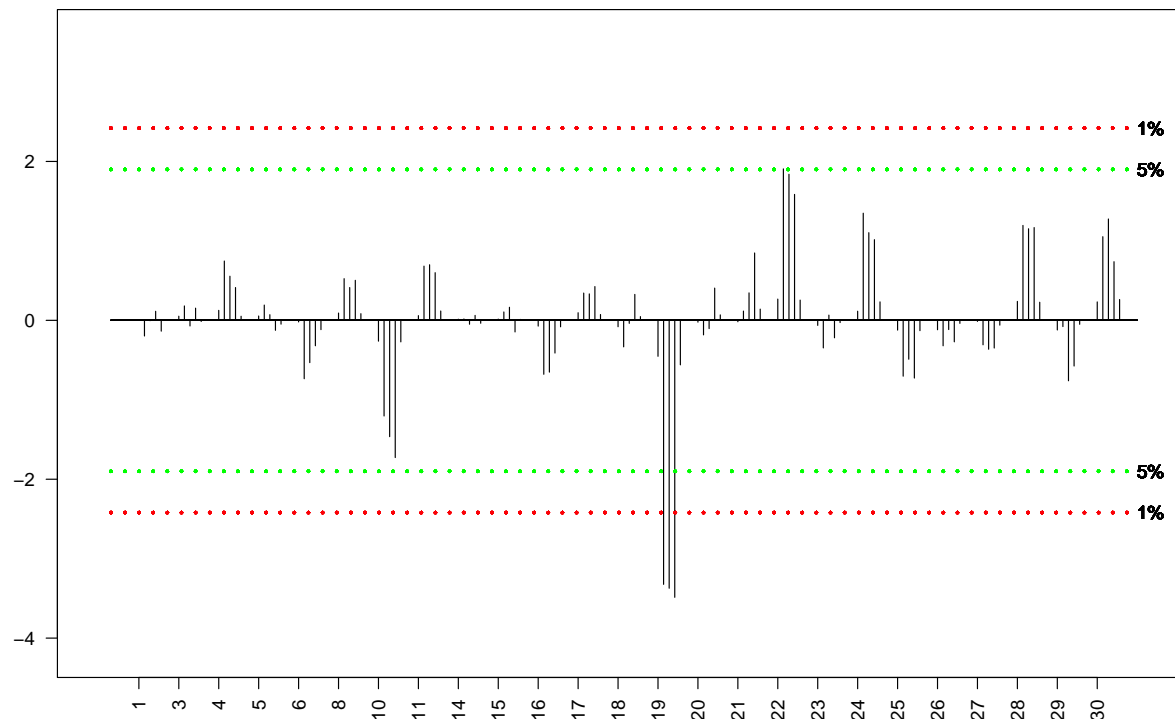
⁴ Standardabweichung der Differenzen / *Standard deviations of differences*

4.3 Methodenbeschreibung / Method Description (ISO 5725)

Probe/Sample	1601	1602	1603	1604	1605
n	104	104	104	104	104
p	25	25	25	25	25
n ₁	104	104	104	104	104
p ₁	25	25	25	25	25
m	91.37	91.44	91.21	91.37	91.54
s _r	0.22	0.16	0.17	0.14	0.19
CV _r	0.24	0.18	0.19	0.16	0.21
r	0.62	0.45	0.49	0.40	0.55
s _R	0.65	0.76	0.73	0.72	0.73
CV _R	0.72	0.83	0.79	0.79	0.79
R	1.85	2.15	2.05	2.04	2.05
HORRAT ¹	0.36	0.41	0.39	0.39	0.39

¹ siehe Anmerkung zu HORRAT im Vorspann, S. 9
remark to HORRAT in preamble, page 9

Labormittelwertvergleich nach Mandels h / Lab mean comparison to Mandel's h



Oberste und unterste Linie 1%-Signifikanz-Niveau, mittlere Linien 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

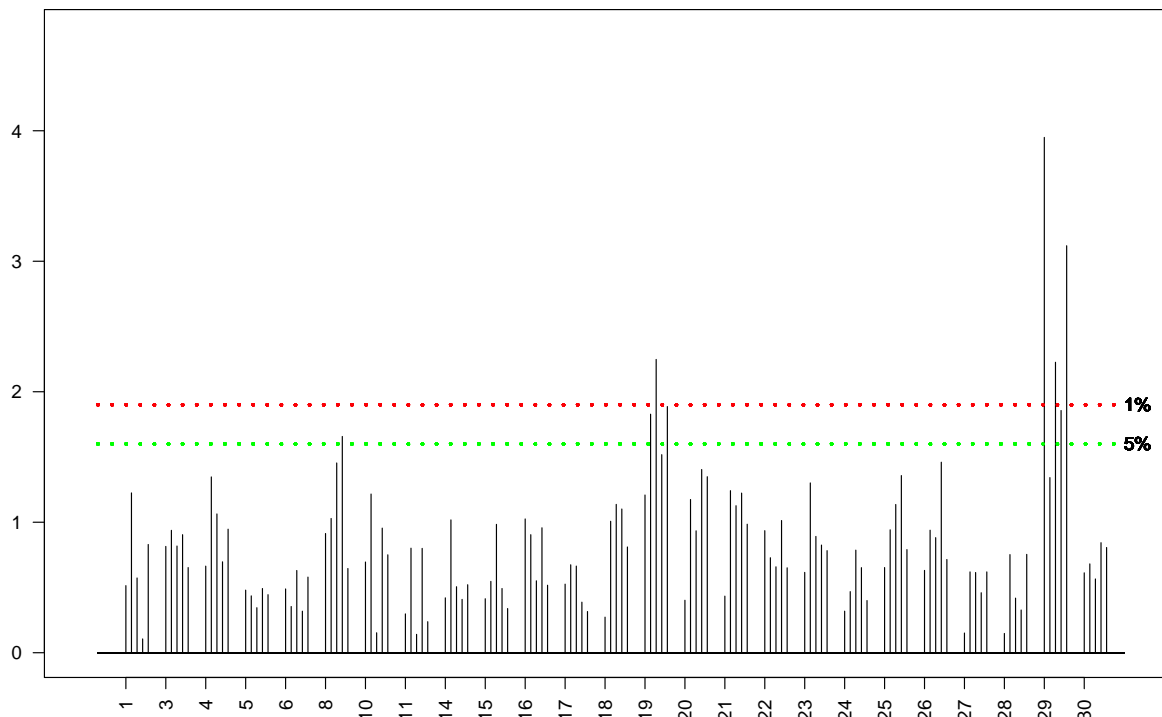
Balken nach unten sind negative Abweichungen des Messwertes dieser Proben, Balken nach oben positive Abweichungen. Die Länge der Balken ist normiert, so dass Proben mit unterschiedlichen Gehalten verglichen werden können.

Upper and lower lines 1% significance level, intermediate lines 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

Bars oriented downwards represent negative deviations for a sample, bar oriented upwards positive deviations. The bar lengths are normed, to allow to compare samples with different concentrations.

Vergleich der laborinternen Streuung nach Mandels k / Lab internal repeatability comparison Mandel's K



Obere Linie 1%-Signifikanz-Niveau, untere Linie 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

Die Balkenlänge ist die normierte laborinterne Streuung für die Wiederholungen dieser Probe. Lange Balken kennzeichnen eine große laborinterne Streuung.

Upper line 1% significance level, lower line 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

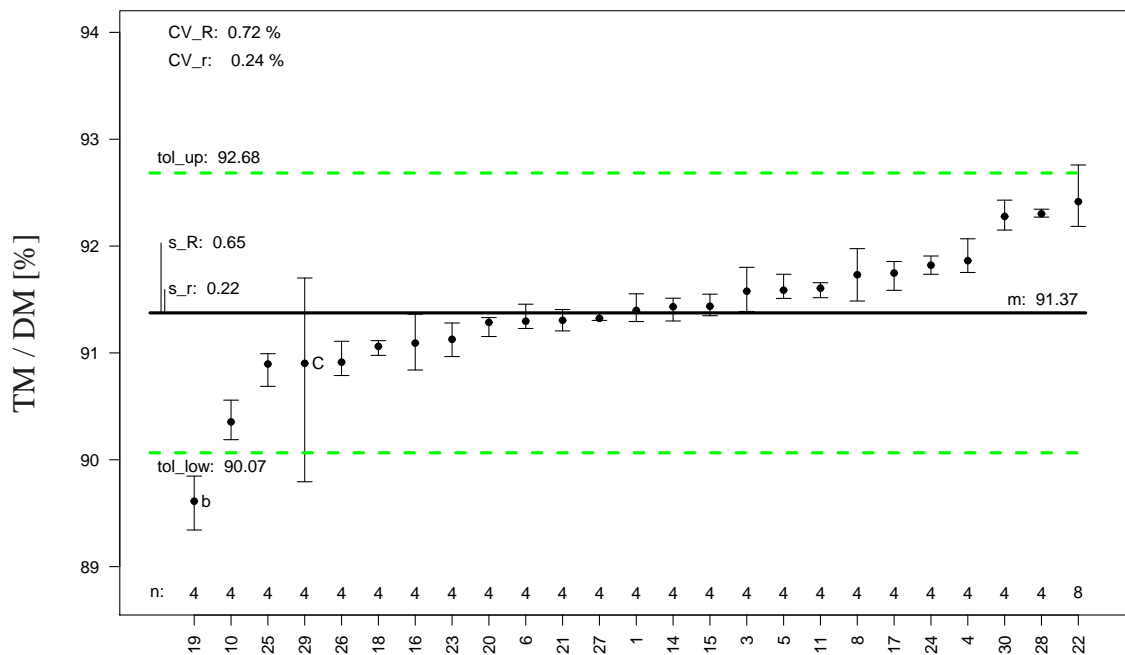
Bar lengths represent the lab internal repeatability. Long bars mark large deviations between repeats inside that laboratory.

4.4 Einzelproben / Single Samples

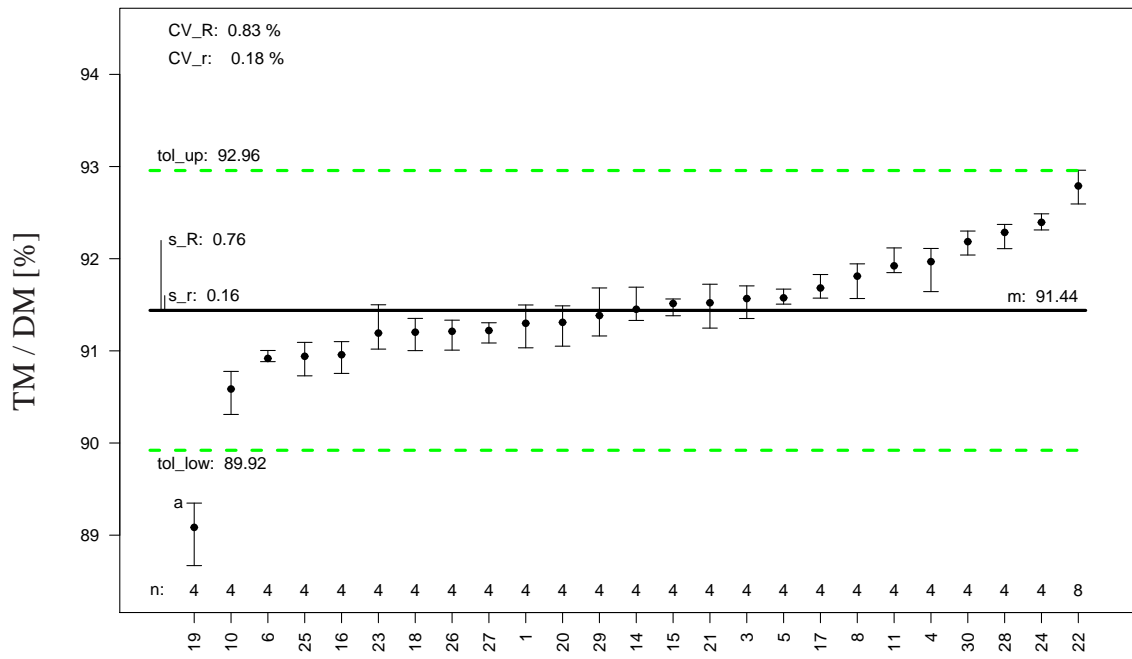
Die durchgezogene waagerechte Linie kennzeichnet den Mittelwert der Analysen aus diesem Ringversuch. Die gestrichelten Linien - falls vorhanden - markiert den "wahren Wert". Die grünen gestrichelten Linien markieren die mit der Vergleichsstandardabweichung der Methode nach Norm, falls vorhanden, sonst mit der Vergleichsstandardabweichung aus diesem Ringversuch berechneten Toleranz-Grenzen.

The horizontal line is the mean of analyses from this proficiency test. The dashed lines - if given - mark the "true value". The green dashed lines mark the tolerance limits calculated with the reproducibility from the method description, if given, else the reproducibility from this proficiency trial.

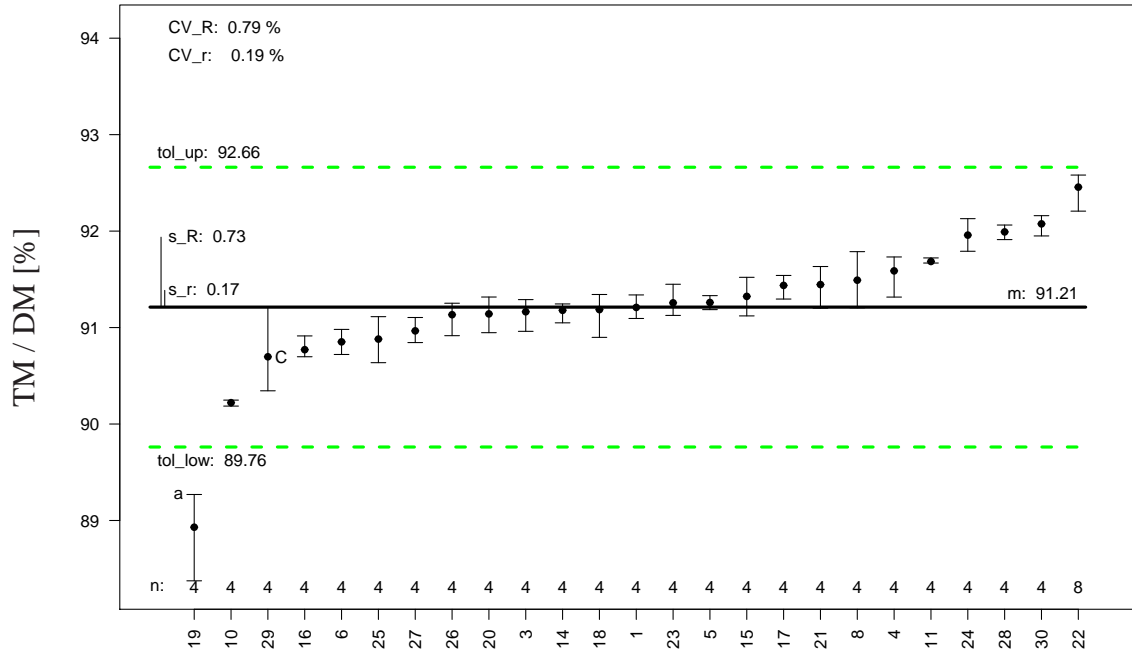
Probe/Sample 1601:



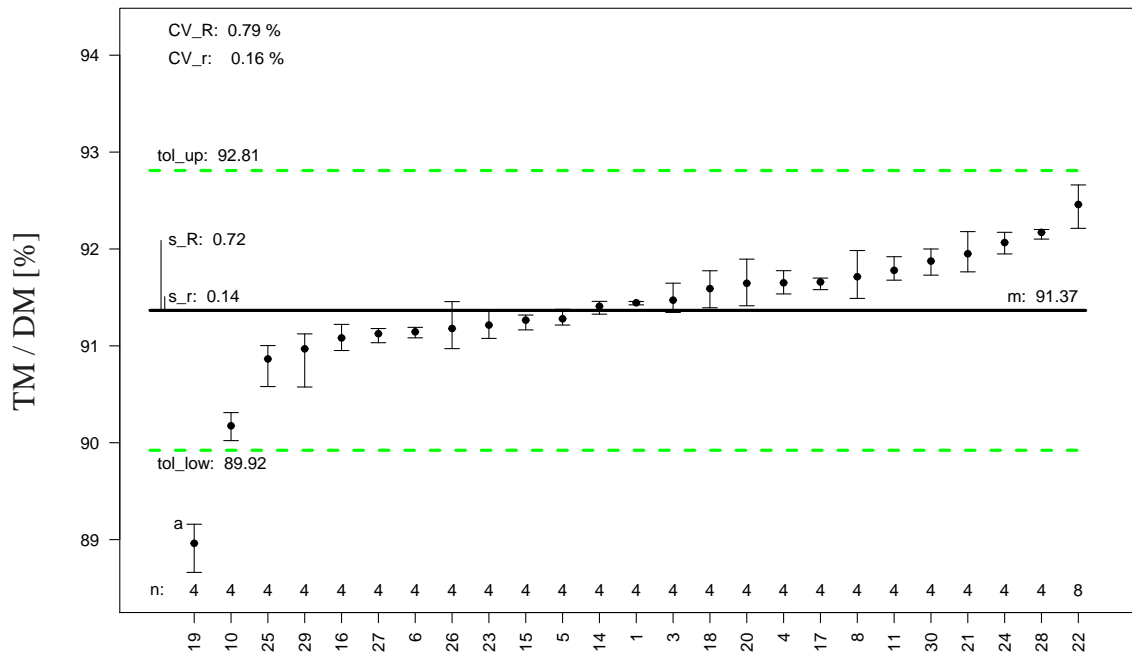
Probe/Sample 1602:



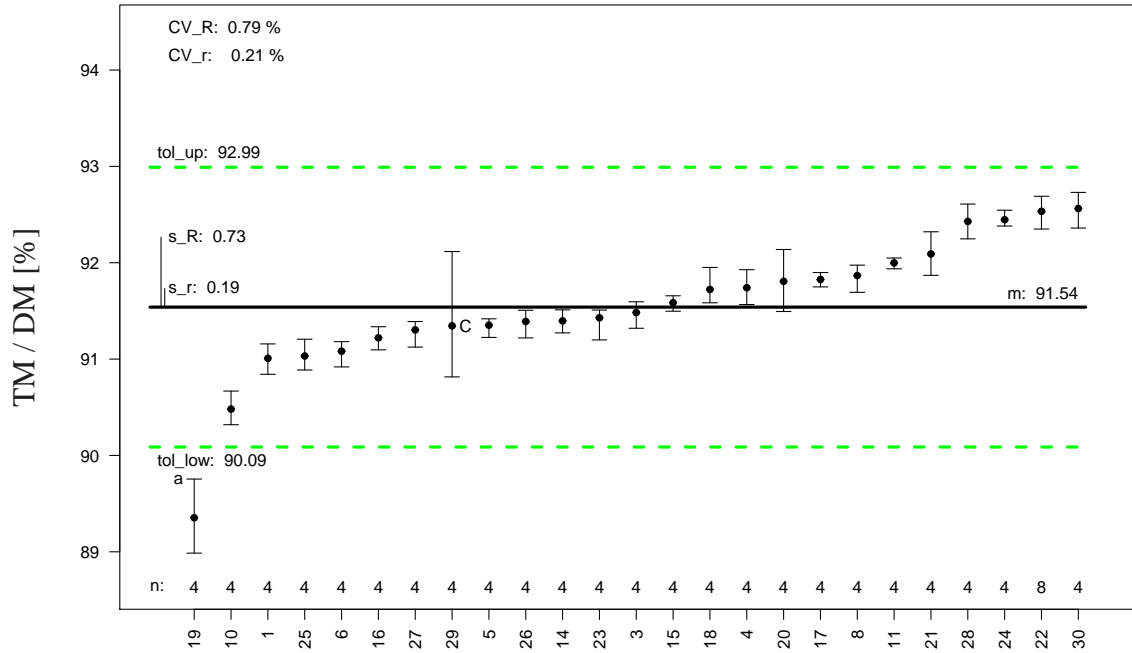
Probe/Sample 1603:



Probe/Sample 1604:



Probe/Sample 1605:



5 Merkmal / Constituent: Rohprotein / crude protein

Einheit / Unit: % TM

5.1 Anmerkungen / Annotations

5.2 Laborbeurteilung / Proficiency Test (DIN ISO 13528)

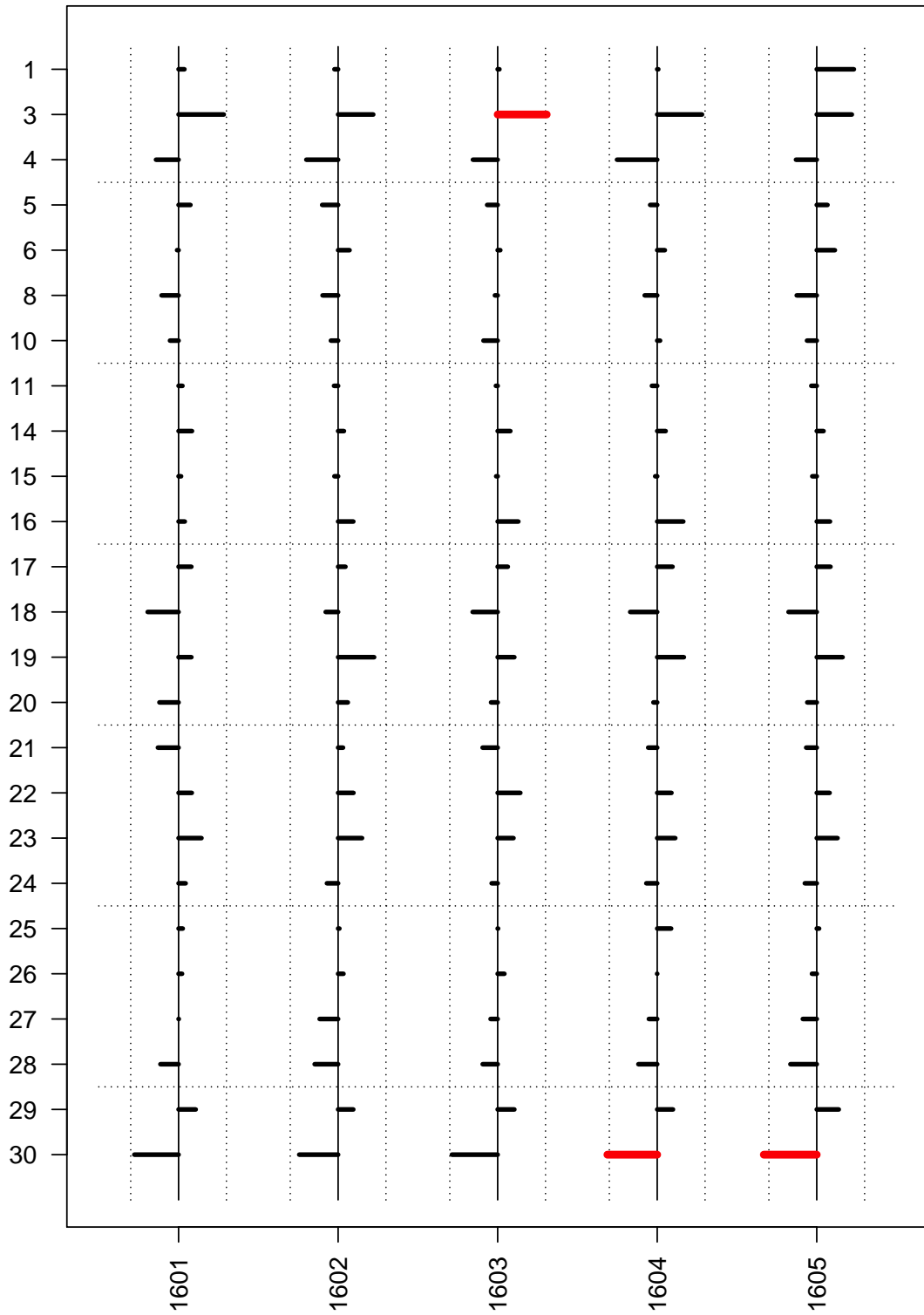
Vergleichbarkeit / reproducibility Zur Berechnung der z-Werte wurde die Vergleichbarkeit der Methode, wie sie in der Norm VDLUFA ASR beschrieben ist, herangezogen.

For calculation of the z scores the reproducibility of the method describe in VDLUFA ASR was used

Vergleichsstandardabweichung / Reproducibility standard deviation s_R : 0.25 % TM

Quelle / Source: VDLUFA ASR

z-Werte / z Scores



Die senkrechten, gestrichelten Linien markieren einen z-Wert von 2.0 bzw. -2.0. Die waagerechten, gestrichelten Linien sind Hilfslinien zur waagerechten Orientierung.

Senkrecht finden sich die Labore, waagrecht jeweils die Proben. Die drei Balken für die drei Proben liegen auf einer Ebene nebeneinander.

Rote Balken markieren Labore, deren Labormittelwert für diese Probe einen z-Wert kleiner -2 oder größer 2 aufweist.

Die numerische Darstellung der z-Werte findet sich im Anhang.

The vertical dashed lines mark a z score of 2.0 and -2.0. The horizontal dashed lines are reading aids.

Laboratories are listed vertically, samples horizontally. The bars for all samples from one lab are listed horizontally.

Red bars are used to mark labs, which lab mean for this samples have a z score smaller than -2 or larger than 2.

The numerical z scores are listed in the appendix.

Systematische Labordifferenz / lab bias

Probe/Sample Labor/Lab	1601		1602		1603		1604		1605		Differenz	
	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ³	SD ⁴
1	5.51	0.06	6.05	-0.04	5.80	0.02	5.71	0.01	5.94	0.39	0.09	0.20
3	5.92	0.47	6.45	0.37	6.30	0.51	6.17	0.47	5.92	0.37	-0.44	0.49
4	5.22	-0.24	5.75	-0.33	5.53	-0.26	5.28	-0.42	5.34	-0.22	-0.29	0.34
5	5.58	0.12	5.92	-0.17	5.68	-0.11	5.62	-0.07	5.67	0.11	-0.02	0.14
6	5.44	-0.02	6.20	0.12	5.81	0.03	5.78	0.08	5.74	0.19	0.08	0.12
8	5.27	-0.18	5.92	-0.16	5.76	-0.03	5.57	-0.13	5.34	-0.21	-0.14	0.17
10	5.36	-0.09	6.01	-0.08	5.64	-0.15	5.73	0.03	5.45	-0.10	-0.08	0.11
11	5.49	0.04	6.04	-0.04	5.77	-0.02	5.64	-0.06	5.50	-0.06	-0.03	0.05
14	5.59	0.14	6.14	0.06	5.92	0.13	5.79	0.09	5.62	0.07	0.10	0.12
15	5.48	0.03	6.05	-0.04	5.77	-0.02	5.68	-0.02	5.51	-0.05	-0.02	0.04
16	5.52	0.06	6.24	0.16	6.00	0.22	5.97	0.27	5.69	0.14	0.17	0.21
17	5.59	0.13	6.16	0.08	5.89	0.11	5.86	0.16	5.70	0.14	0.12	0.14
18	5.13	-0.32	5.95	-0.13	5.52	-0.26	5.42	-0.28	5.26	-0.29	-0.26	0.30
19	5.59	0.13	6.46	0.38	5.96	0.17	5.98	0.28	5.82	0.27	0.25	0.29
20	5.25	-0.20	6.19	0.10	5.72	-0.07	5.66	-0.04	5.45	-0.10	-0.06	0.13
21	5.24	-0.22	6.14	0.05	5.63	-0.16	5.60	-0.09	5.44	-0.11	-0.11	0.15
22	5.59	0.14	6.24	0.16	6.02	0.24	5.85	0.15	5.69	0.13	0.16	0.19
23	5.69	0.24	6.33	0.25	5.95	0.17	5.89	0.19	5.77	0.22	0.21	0.24
24	5.53	0.07	5.97	-0.12	5.72	-0.06	5.58	-0.11	5.43	-0.12	-0.07	0.11
25	5.50	0.04	6.10	0.01	5.79	0.00	5.84	0.15	5.58	0.02	0.05	0.08
26	5.49	0.04	6.14	0.06	5.86	0.07	5.70	-0.00	5.50	-0.05	0.02	0.05
27	5.45	0.00	5.89	-0.19	5.71	-0.07	5.61	-0.09	5.41	-0.15	-0.10	0.13
28	5.26	-0.19	5.84	-0.25	5.63	-0.16	5.50	-0.20	5.28	-0.28	-0.21	0.24
29	5.63	0.18	6.24	0.16	5.96	0.17	5.86	0.16	5.78	0.23	0.18	0.20
30	4.99	-0.46	5.68	-0.41	5.31	-0.48	5.18	-0.52	5.00	-0.55	-0.48	0.54

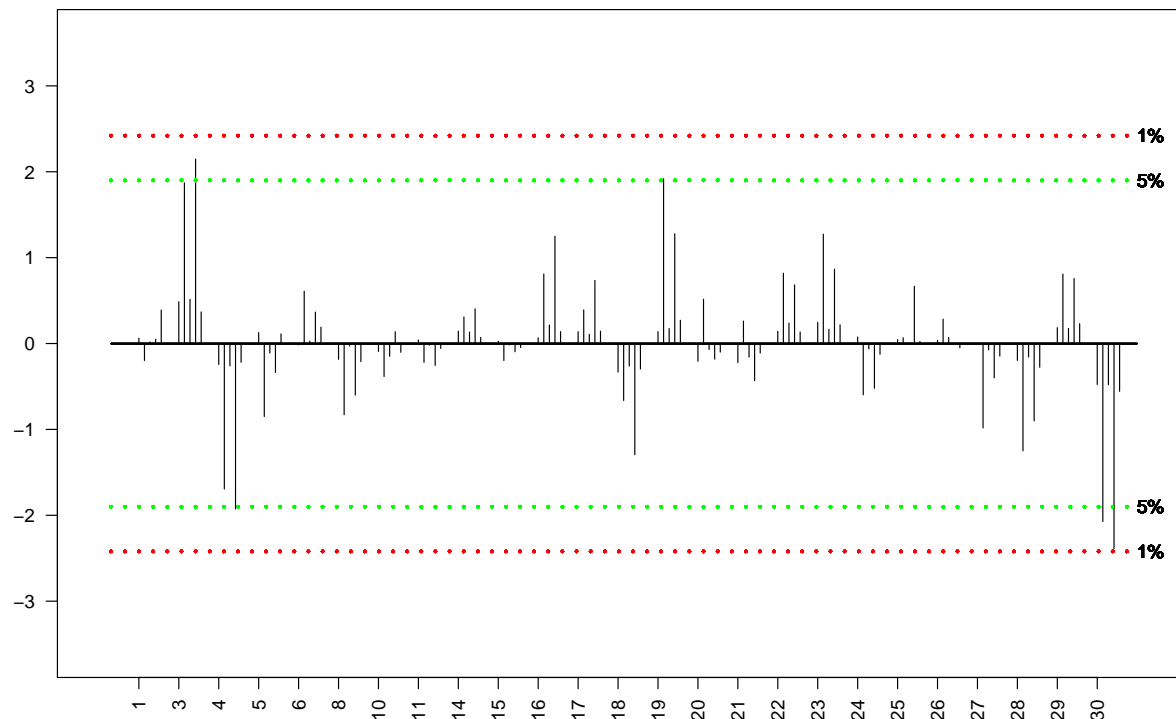
¹ Mittelwert der Analysen dieses Labores / *Mean of analyses of this lab*² Differenz zum "wahren Wert" / *Differences to "true value"*³ Mittelwert der Differenzen / *Mean of differences*⁴ Standardabweichung der Differenzen / *Standard deviations of differences*

5.3 Methodenbeschreibung / Method Description (ISO 5725)

Probe/Sample	1601	1602	1603	1604	1605	VDLUFASR
n	104	104	104	104	104	
p	25	25	25	25	25	
n ₁	104	104	104	104	104	
p ₁	25	25	25	25	25	
m	5.45	6.08	5.79	5.70	5.55	
s _r	0.11	0.08	0.10	0.11	0.13	
CV _r	1.94	1.39	1.70	1.85	2.39	
r	0.30	0.24	0.28	0.30	0.38	
s _R	0.22	0.21	0.22	0.23	0.25	0.25
CV _R	4.00	3.43	3.78	4.12	4.50	
R	0.62	0.59	0.62	0.66	0.71	0.71
HORRAT ¹	1.29	1.13	1.23	1.34	1.46	

¹ siehe Anmerkung zu HORRAT im Vorspann, S. 9
remark to HORRAT in preamble, page 9

Labormittelwertvergleich nach Mandels h / Lab mean comparison to Mandel's h



Oberste und unterste Linie 1%-Signifikanz-Niveau, mittlere Linien 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

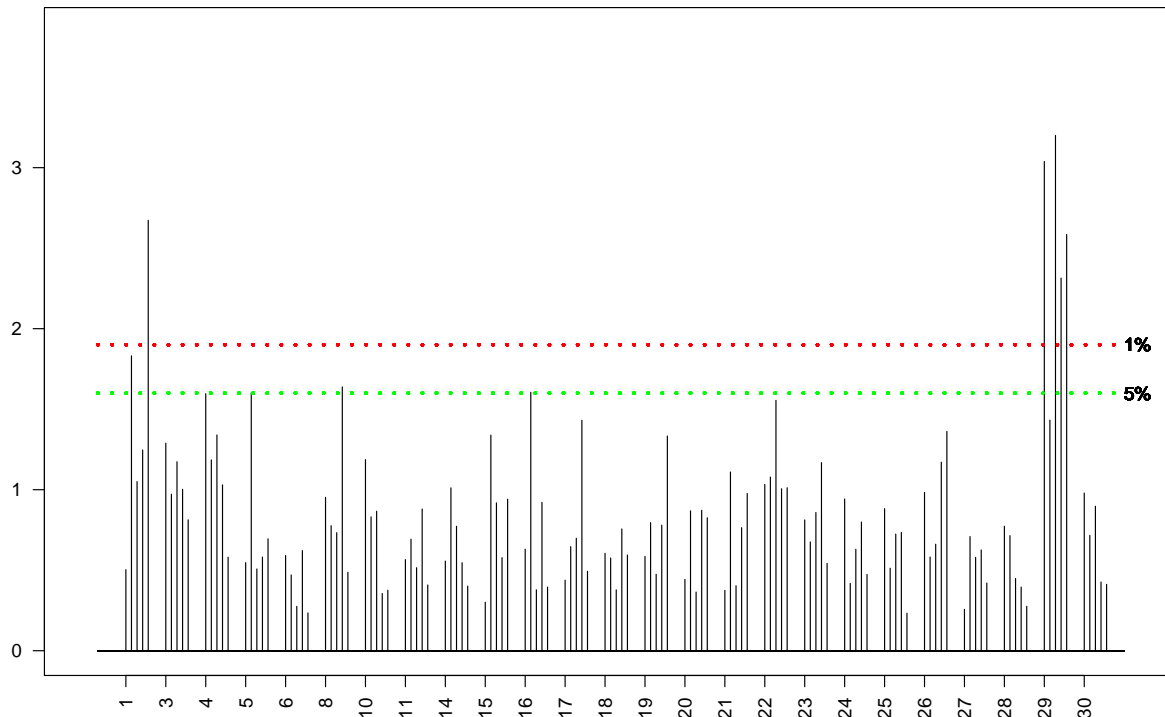
Balken nach unten sind negative Abweichungen des Messwertes dieser Proben, Balken nach oben positive Abweichungen. Die Länge der Balken ist normiert, so dass Proben mit unterschiedlichen Gehalten verglichen werden können.

Upper and lower lines 1% significance level, intermediate lines 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

Bars oriented downwards represent negative deviations for a sample, bar oriented upwards positive deviations. The bar lengths are normed, to allow to compare samples with different concentrations.

**Vergleich der laborinternen Streuung nach Mandels k / Lab
internal repeatability comparison Mandel's K**



Obere Linie 1%-Signifikanz-Niveau, untere Linie 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

Die Balkenlänge ist die normierte laborinterne Streuung für die Wiederholungen dieser Probe. Lange Balken kennzeichnen eine große laborinterne Streuung.

Upper line 1% significance level, lower line 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

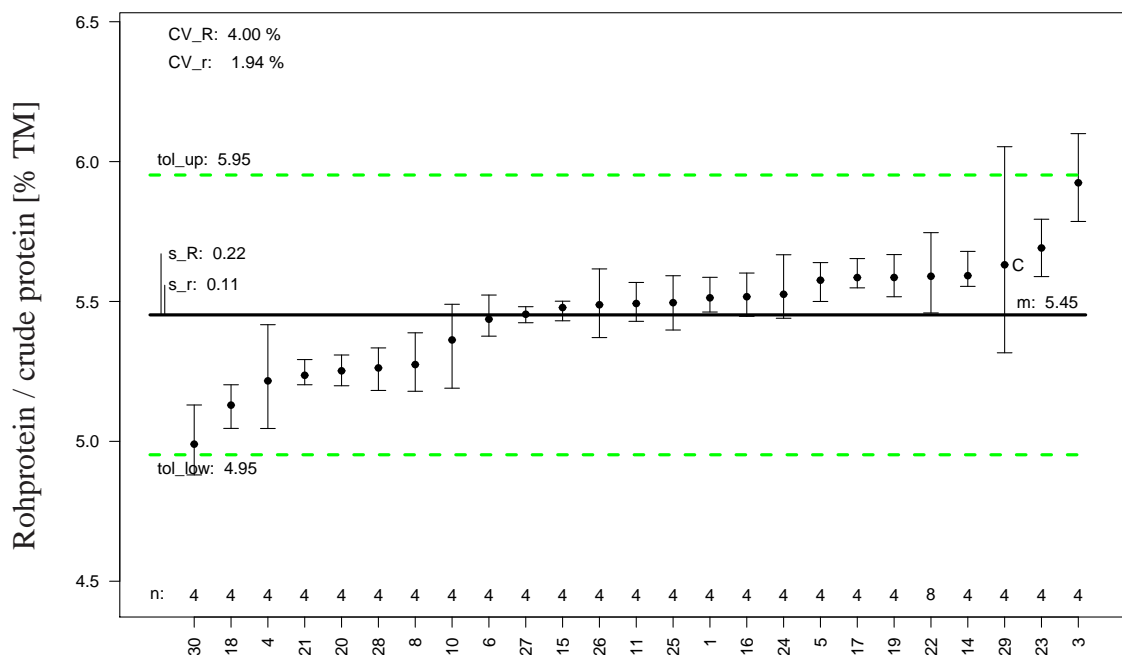
Bar lengths represent the lab internal repeatability. Long bars mark large deviations between repeats inside that laboratory.

5.4 Einzelproben / Single Samples

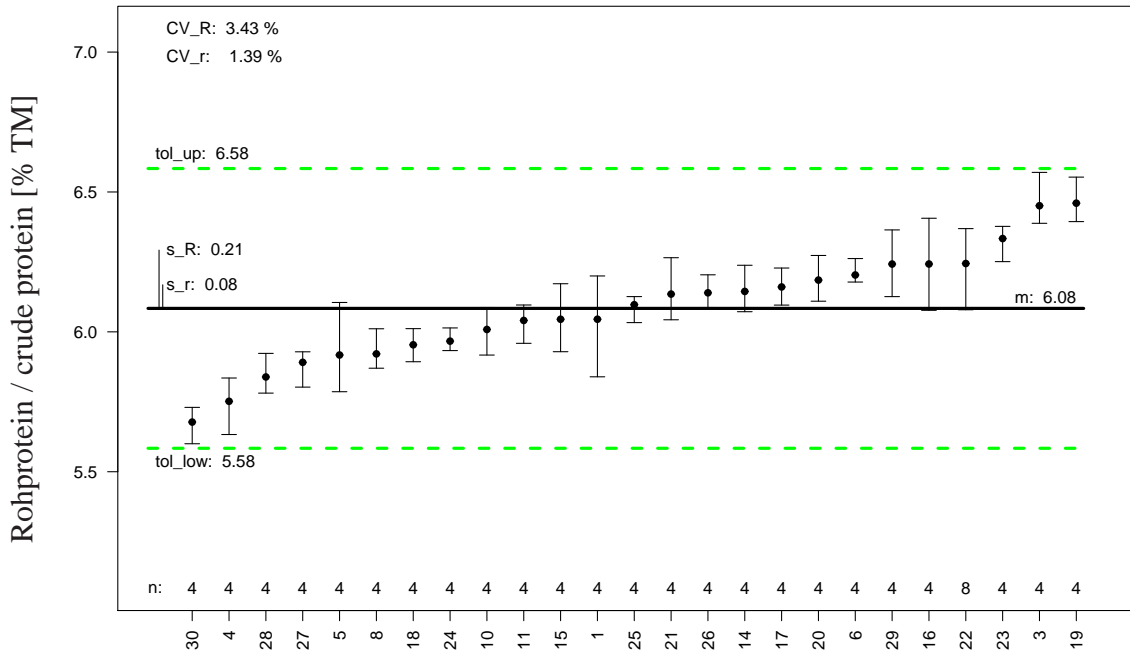
Die durchgezogene waagerechte Linie kennzeichnet den Mittelwert der Analysen aus diesem Ringversuch. Die gestrichelten Linien - falls vorhanden - markiert den "wahren Wert". Die grünen gestrichelten Linien markieren die mit der Vergleichsstandardabweichung der Methode nach Norm, falls vorhanden, sonst mit der Vergleichsstandardabweichung aus diesem Ringversuch berechneten Toleranz-Grenzen.

The horizontal line is the mean of analyses from this proficiency test. The dashed lines - if given - mark the "true value". The green dashed lines mark the tolerance limits calculated with the reproducibility from the method description, if given, else the reproducibility from this proficiency trial.

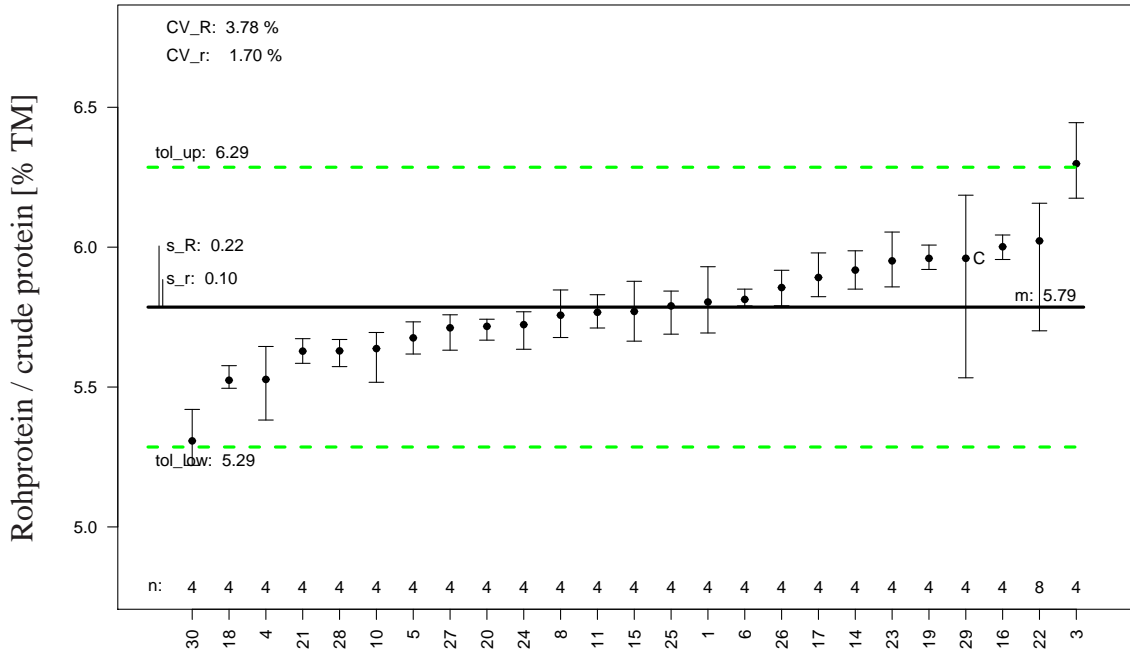
Probe/Sample 1601:



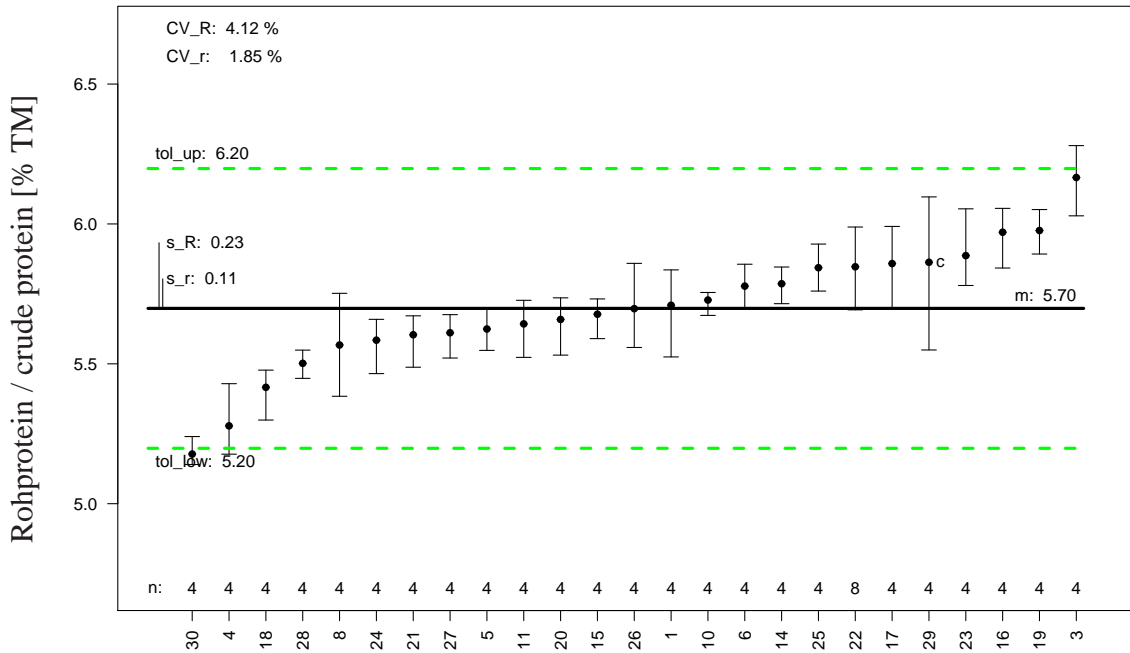
Probe/Sample 1602:



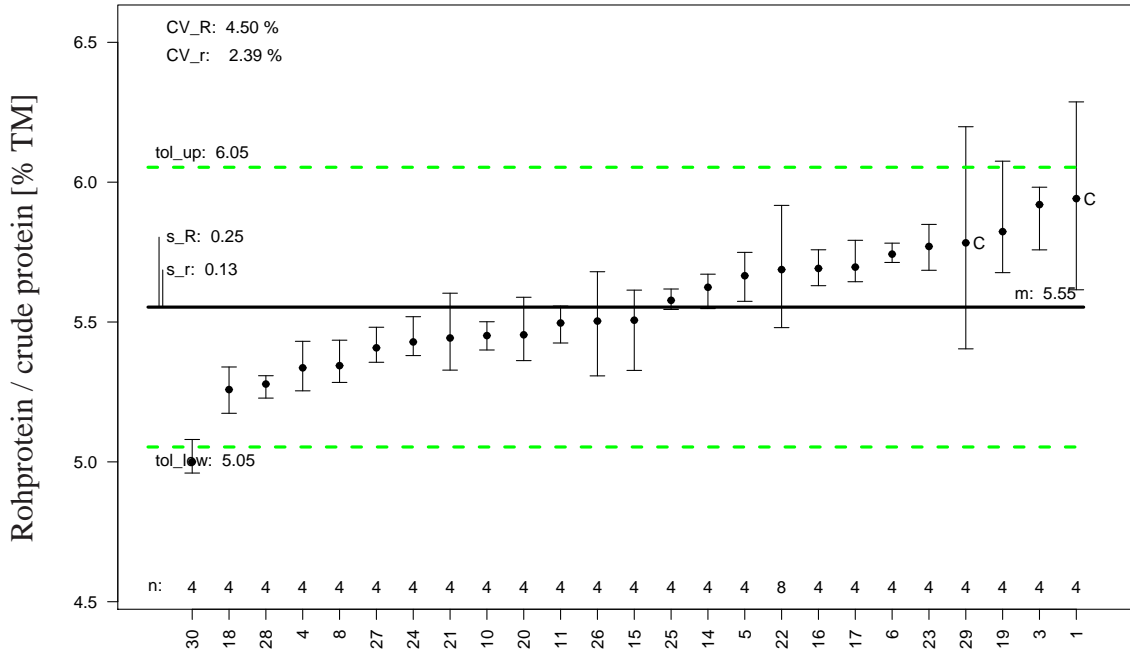
Probe/Sample 1603:



Probe/Sample 1604:



Probe/Sample 1605:



6 Merkmal / Constituent: Rohfaser / crude fiber

Einheit / Unit: % TM

6.1 Anmerkungen / Annotations

6.2 Laborbeurteilung / Proficiency Test (DIN ISO 13528)

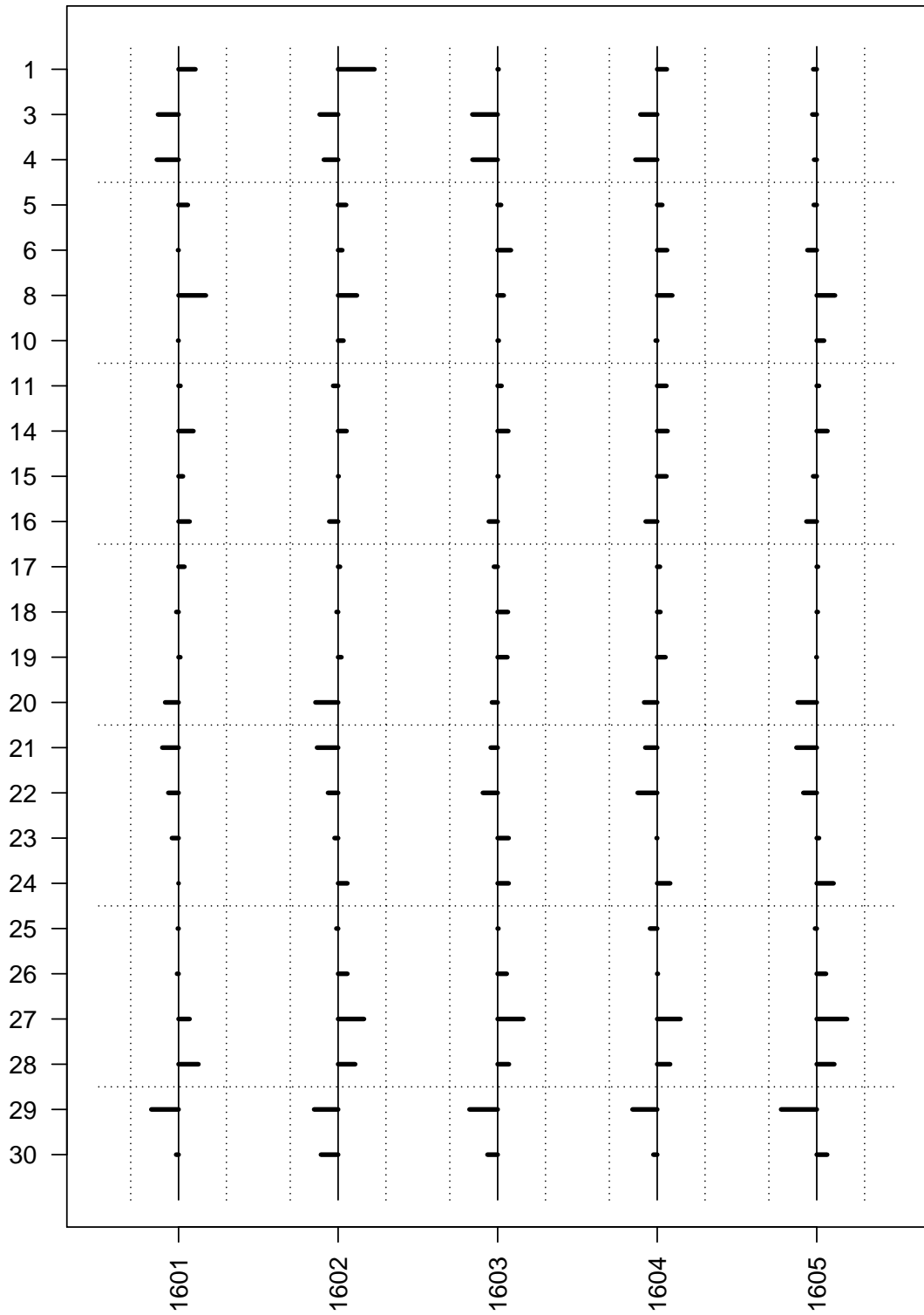
Vergleichbarkeit / reproducibility Zur Berechnung der z-Werte wurde die Vergleichbarkeit der Methode, wie sie in der Norm VDLUFA ASR beschrieben ist, herangezogen.

For calculation of the z scores the reproducibility of the method describe in VDLUFA ASR was used

Vergleichsstandardabweichung / Reproducibility standard deviation s_R : 1 % TM

Quelle / Source: VDLUFA ASR

z-Werte / z Scores



Die senkrechten, gestrichelten Linien markieren einen z-Wert von 2.0 bzw. -2.0. Die waagerechten, gestrichelten Linien sind Hilfslinien zur waagerechten Orientierung.

Senkrecht finden sich die Labore, waagrecht jeweils die Proben. Die drei Balken für die drei Proben liegen auf einer Ebene nebeneinander.

Rote Balken markieren Labore, deren Labormittelwert für diese Probe einen z-Wert kleiner -2 oder größer 2 aufweist.

Die numerische Darstellung der z-Werte findet sich im Anhang.

The vertical dashed lines mark a z score of 2.0 and -2.0. The horizontal dashed lines are reading aids.

Laboratories are listed vertically, samples horizontally. The bars for all samples from one lab are listed horizontally.

Red bars are used to mark labs, which lab mean for this samples have a z score smaller than -2 or larger than 2.

The numerical z scores are listed in the appendix.

Systematische Labordifferenz / lab bias

Probe/Sample Labor/Lab	1601		1602		1603		1604		1605		Differenz m ³ SD ⁴
	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	
1	21.16	0.70	17.43	1.52	17.74	0.04	17.35	0.40	16.93	-0.15	0.50 0.86
3	19.59	-0.86	15.14	-0.77	16.64	-1.06	16.25	-0.70	16.89	-0.18	-0.71 0.86
4	19.55	-0.91	15.32	-0.60	16.65	-1.05	16.04	-0.91	16.97	-0.11	-0.71 0.88
5	20.84	0.39	16.25	0.33	17.84	0.14	17.17	0.21	16.95	-0.13	0.19 0.29
6	20.43	-0.02	16.09	0.17	18.25	0.55	17.37	0.41	16.69	-0.39	0.15 0.41
8	21.59	1.14	16.70	0.79	17.95	0.25	17.58	0.63	17.84	0.76	0.71 0.86
10	20.43	-0.02	16.14	0.22	17.74	0.05	16.89	-0.06	17.38	0.30	0.10 0.19
11	20.53	0.08	15.71	-0.21	17.86	0.16	17.34	0.38	17.17	0.09	0.10 0.24
14	21.07	0.62	16.27	0.35	18.14	0.45	17.39	0.43	17.53	0.45	0.46 0.52
15	20.64	0.18	15.94	0.02	17.73	0.03	17.34	0.39	16.93	-0.15	0.09 0.23
16	20.92	0.46	15.55	-0.37	17.33	-0.37	16.47	-0.48	16.65	-0.43	-0.24 0.48
17	20.70	0.24	15.99	0.08	17.54	-0.16	17.07	0.11	17.13	0.05	0.07 0.16
18	20.36	-0.09	15.85	-0.06	18.13	0.43	17.09	0.13	17.12	0.04	0.09 0.23
19	20.53	0.07	16.05	0.14	18.10	0.41	17.30	0.35	17.06	-0.02	0.19 0.28
20	19.89	-0.56	14.97	-0.95	17.46	-0.24	16.41	-0.55	16.28	-0.80	-0.62 0.74
21	19.77	-0.68	15.03	-0.88	17.41	-0.29	16.46	-0.50	16.23	-0.85	-0.64 0.76
22	20.03	-0.43	15.49	-0.42	17.08	-0.62	16.14	-0.82	16.52	-0.56	-0.57 0.66
23	20.18	-0.28	15.77	-0.15	18.16	0.46	16.93	-0.02	17.17	0.09	0.02 0.28
24	20.45	-0.00	16.30	0.39	18.16	0.46	17.49	0.54	17.78	0.70	0.42 0.54
25	20.42	-0.03	15.84	-0.07	17.73	0.03	16.65	-0.30	17.01	-0.07	-0.09 0.16
26	20.39	-0.06	16.30	0.39	18.08	0.38	16.98	0.03	17.46	0.39	0.22 0.33
27	20.91	0.46	16.99	1.08	18.77	1.07	17.92	0.97	18.34	1.26	0.97 1.13
28	21.28	0.83	16.63	0.71	18.17	0.47	17.49	0.54	17.81	0.73	0.66 0.75
29	19.32	-1.14	14.91	-1.00	16.52	-1.18	15.92	-1.03	15.59	-1.49	-1.17 1.32
30	20.35	-0.10	15.20	-0.72	17.27	-0.42	16.79	-0.16	17.51	0.43	-0.19 0.48

¹ Mittelwert der Analysen dieses Labores / *Mean of analyses of this lab*

² Differenz zum "wahren Wert" / *Differences to "true value"*

³ Mittelwert der Differenzen / *Mean of differences*

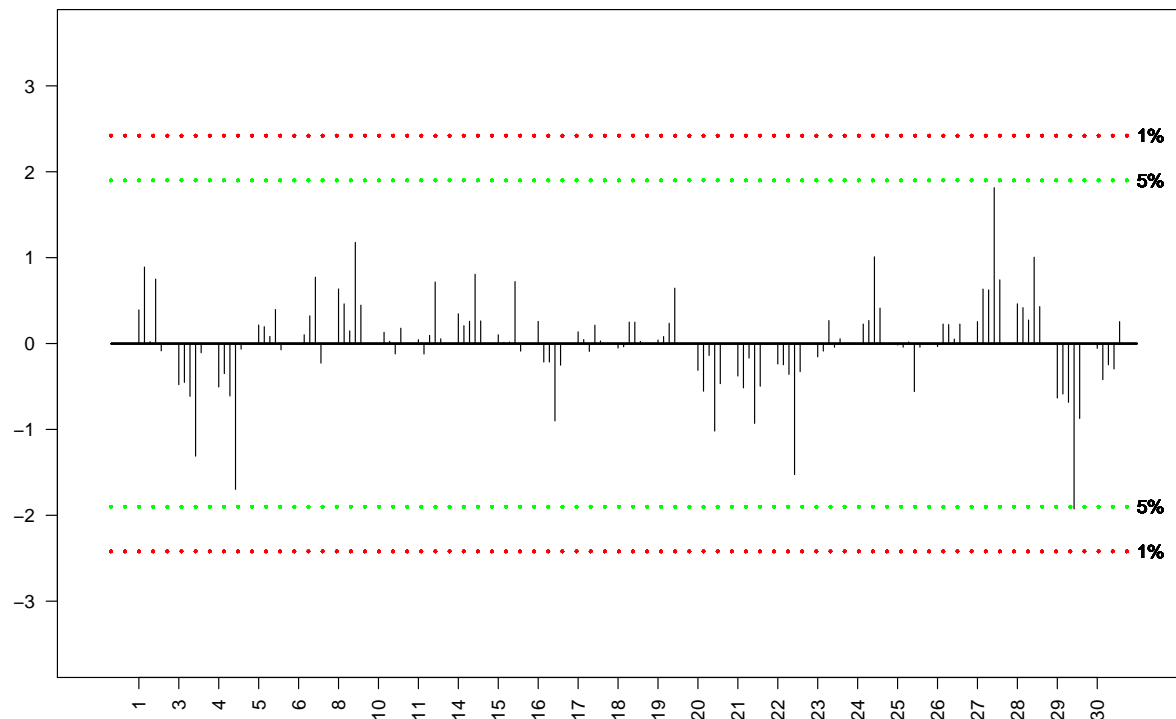
⁴ Standardabweichung der Differenzen / *Standard deviations of differences*

6.3 Methodenbeschreibung / Method Description (ISO 5725)

Probe/Sample	1601	1602	1603	1604	1605	VDLUFASR
n	104	104	104	104	104	
p	25	25	25	25	25	
n ₁	104	104	104	104	104	
p ₁	25	25	25	25	25	
m	20.45	15.91	17.70	16.95	17.08	
s _r	0.40	0.34	0.33	0.35	0.44	
CV _r	1.93	2.15	1.88	2.06	2.58	
r	1.12	0.97	0.94	0.99	1.25	
s _R	0.65	0.70	0.63	0.63	0.70	1.00
CV _R	3.19	4.39	3.55	3.71	4.10	
R	1.85	1.98	1.78	1.78	1.98	2.83
HORRAT ¹	1.26	1.66	1.37	1.42	1.57	

¹ siehe Anmerkung zu HORRAT im Vorspann, S. 9
remark to HORRAT in preamble, page 9

Labormittelwertvergleich nach Mandels h / Lab mean comparison to Mandel's h



Oberste und unterste Linie 1%-Signifikanz-Niveau, mittlere Linien 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

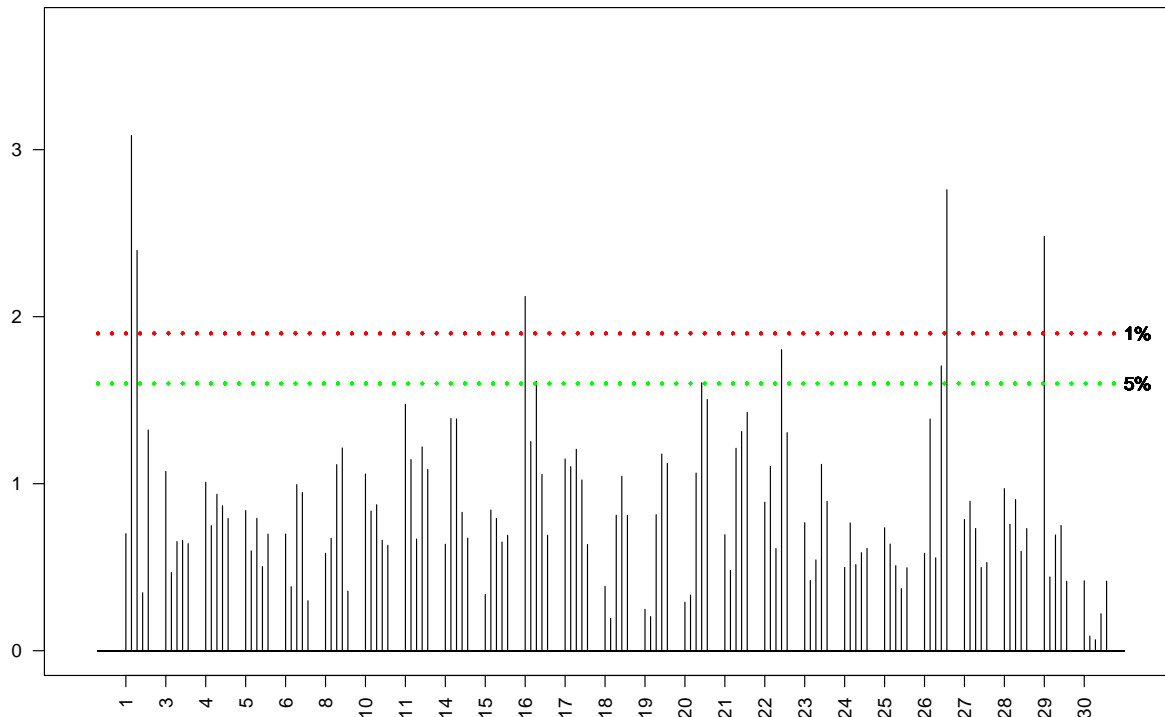
Balken nach unten sind negative Abweichungen des Messwertes dieser Proben, Balken nach oben positive Abweichungen. Die Länge der Balken ist normiert, so dass Proben mit unterschiedlichen Gehalten verglichen werden können.

Upper and lower lines 1% significance level, intermediate lines 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

Bars oriented downwards represent negative deviations for a sample, bar oriented upwards positive deviations. The bar lengths are normed, to allow to compare samples with different concentrations.

Vergleich der laborinternen Streuung nach Mandels k / Lab internal repeatability comparison Mandel's K



Obere Linie 1%-Signifikanz-Niveau, untere Linie 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

Die Balkenlänge ist die normierte laborinterne Streuung für die Wiederholungen dieser Probe. Lange Balken kennzeichnen eine große laborinterne Streuung.

Upper line 1% significance level, lower line 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

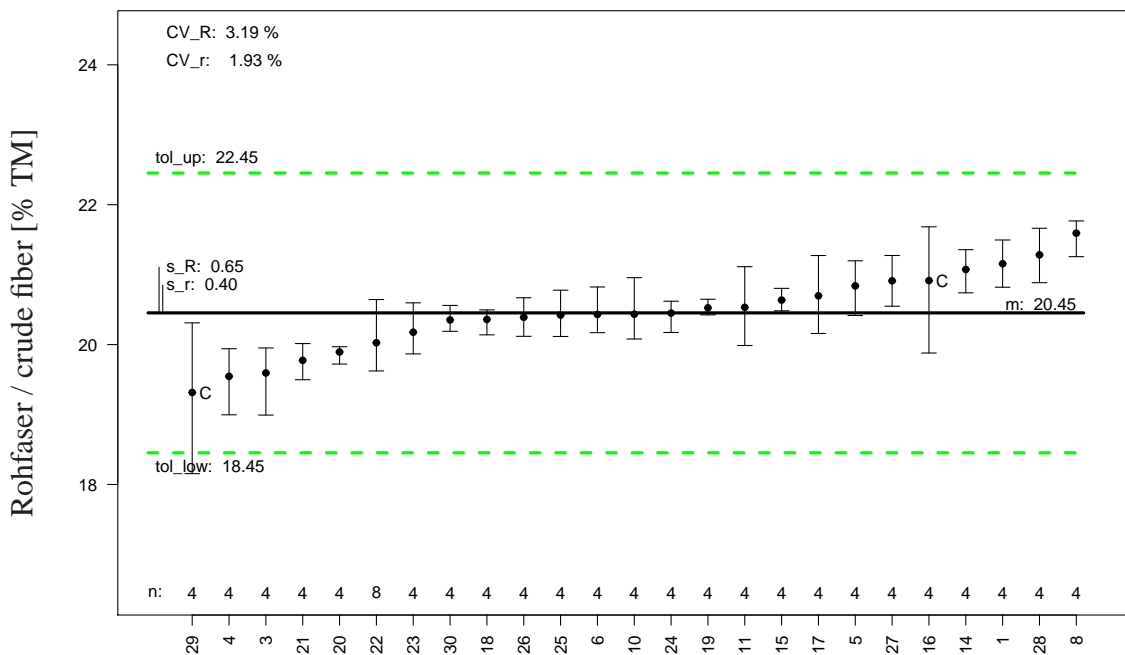
Bar lengths represent the lab internal repeatability. Long bars mark large deviations between repeats inside that laboratory.

6.4 Einzelproben / Single Samples

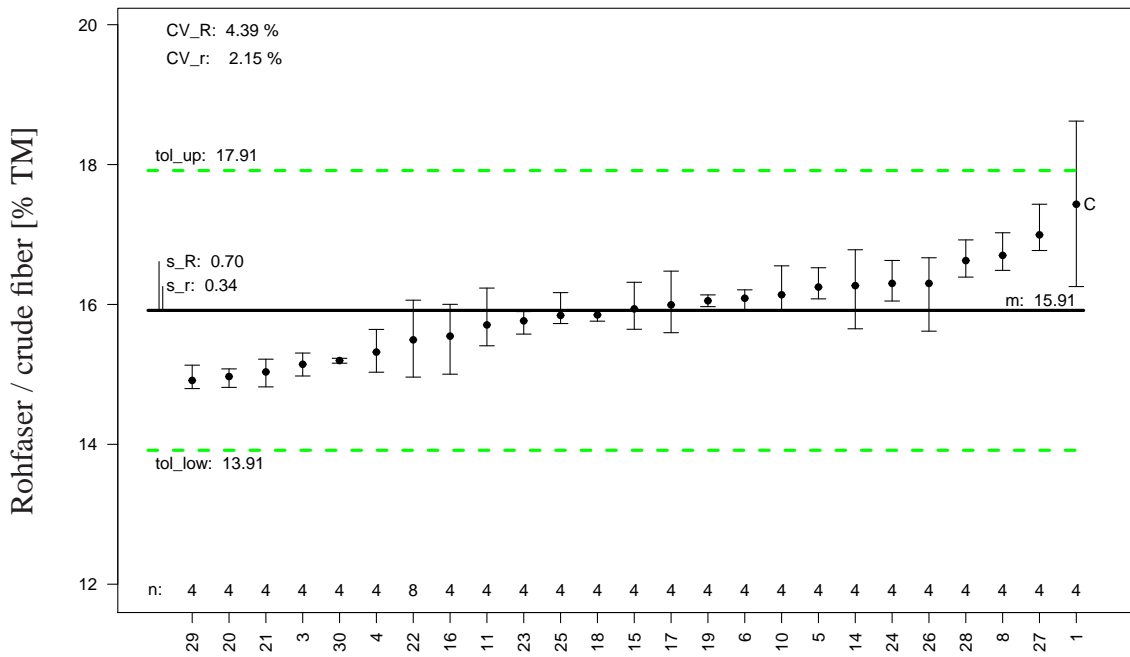
Die durchgezogene waagerechte Linie kennzeichnet den Mittelwert der Analysen aus diesem Ringversuch. Die gestrichelten Linien - falls vorhanden - markiert den "wahren Wert". Die grünen gestrichelten Linien markieren die mit der Vergleichsstandardabweichung der Methode nach Norm, falls vorhanden, sonst mit der Vergleichsstandardabweichung aus diesem Ringversuch berechneten Toleranz-Grenzen.

The horizontal line is the mean of analyses from this proficiency test. The dashed lines - if given - mark the "true value". The green dashed lines mark the tolerance limits calculated with the reproducibility from the method description, if given, else the reproducibility from this proficiency trial.

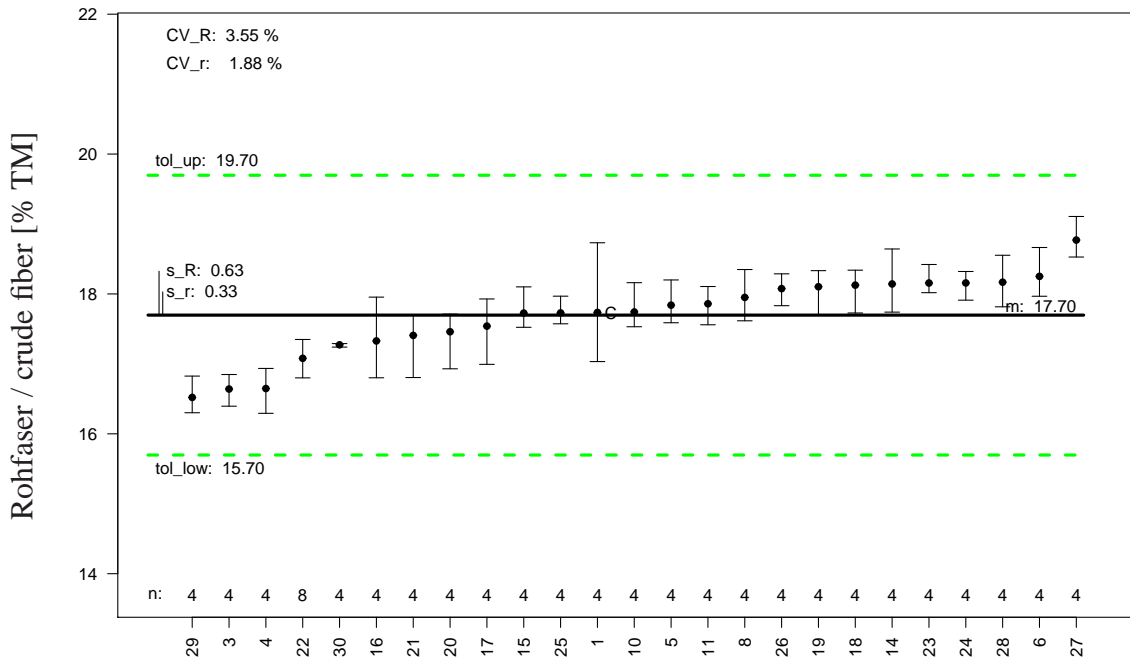
Probe/Sample 1601:



Probe/Sample 1602:



Probe/Sample 1603:



7 Merkmal / Constituent: Rohfett / crude fat

Einheit / Unit: % TM

7.1 Anmerkungen / Annotations

7.2 Laborbeurteilung / Proficiency Test (DIN ISO 13528)

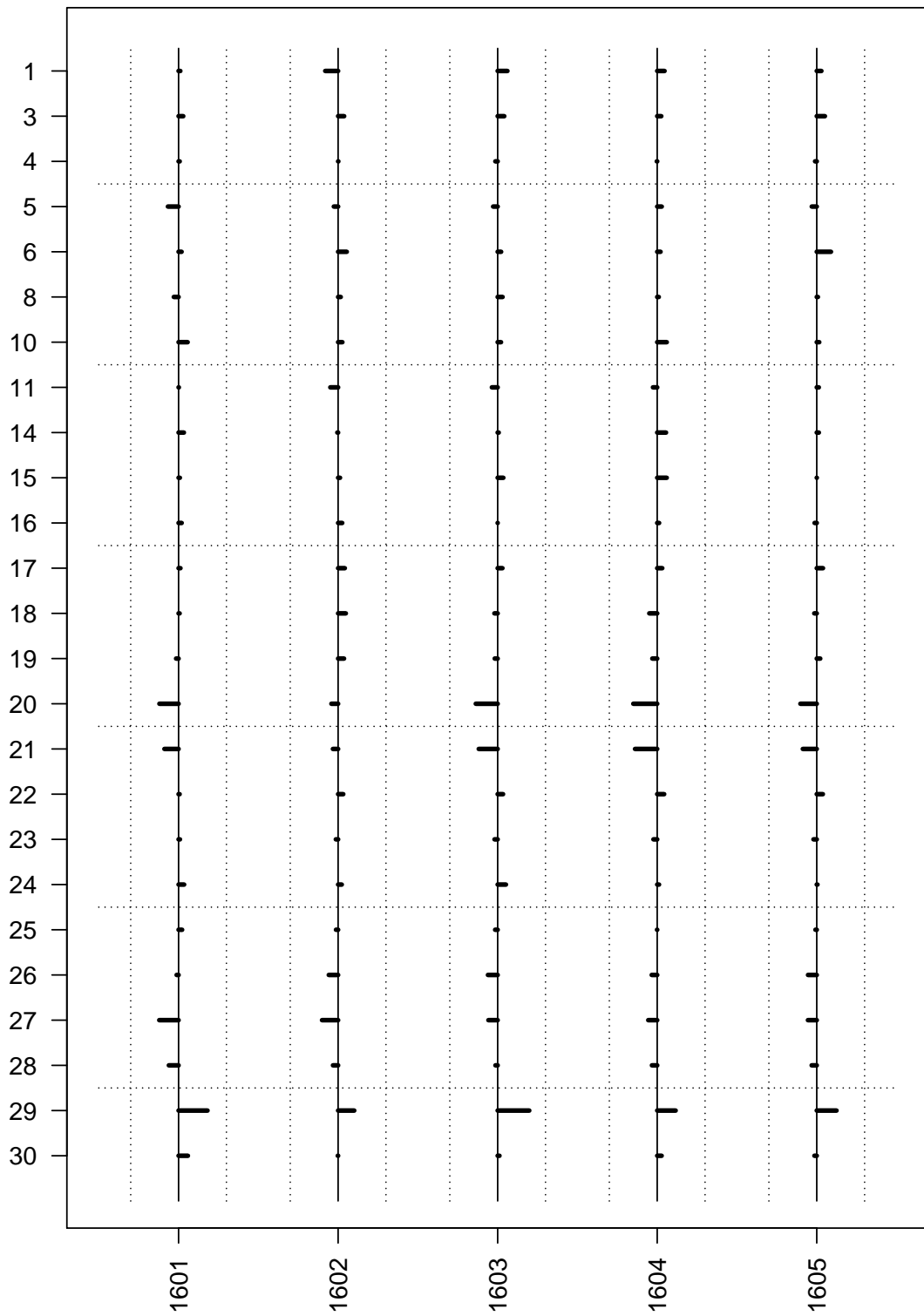
Vergleichbarkeit / reproducibility Zur Berechnung der z-Werte wurde die Vergleichbarkeit der Methode, wie sie in der Norm VDLUFA ASR beschrieben ist, herangezogen.

For calculation of the z scores the reproducibility of the method describe in VDLUFA ASR was used

Vergleichsstandardabweichung / Reproducibility standard deviation s_R : 0.3 % TM

Quelle / Source: VDLUFA ASR

z-Werte / z Scores



Die senkrechten, gestrichelten Linien markieren einen z-Wert von 2.0 bzw. -2.0. Die waagerechten, gestrichelten Linien sind Hilfslinien zur waagerechten Orientierung.

Senkrecht finden sich die Labore, waagrecht jeweils die Proben. Die drei Balken für die drei Proben liegen auf einer Ebene nebeneinander.

Rote Balken markieren Labore, deren Labormittelwert für diese Probe einen z-Wert kleiner -2 oder größer 2 aufweist.

Die numerische Darstellung der z-Werte findet sich im Anhang.

The vertical dashed lines mark a z score of 2.0 and -2.0. The horizontal dashed lines are reading aids.

Laboratories are listed vertically, samples horizontally. The bars for all samples from one lab are listed horizontally.

Red bars are used to mark labs, which lab mean for this samples have a z score smaller than -2 or larger than 2.

The numerical z scores are listed in the appendix.

Systematische Labordifferenz / lab bias

Probe/Sample Labor/Lab	1601		1602		1603		1604		1605		Differenz m ³ SD ⁴
	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	
1	2.20	0.02	2.63	-0.16	2.54	0.12	2.66	0.09	2.68	0.06	0.03 0.12
3	2.24	0.06	2.86	0.08	2.50	0.08	2.62	0.05	2.73	0.10	0.07 0.09
4	2.19	0.01	2.79	0.00	2.39	-0.03	2.56	-0.01	2.61	-0.02	-0.01 0.02
5	2.05	-0.13	2.73	-0.05	2.36	-0.06	2.62	0.06	2.56	-0.06	-0.05 0.09
6	2.22	0.04	2.89	0.11	2.46	0.04	2.61	0.04	2.81	0.18	0.08 0.11
8	2.12	-0.06	2.82	0.03	2.48	0.06	2.58	0.02	2.64	0.01	0.01 0.05
10	2.29	0.11	2.84	0.05	2.46	0.04	2.68	0.12	2.66	0.03	0.07 0.09
11	2.18	0.00	2.69	-0.10	2.35	-0.07	2.51	-0.05	2.65	0.03	-0.04 0.07
14	2.25	0.07	2.78	-0.01	2.43	0.01	2.67	0.11	2.65	0.03	0.04 0.07
15	2.20	0.02	2.81	0.02	2.49	0.07	2.68	0.12	2.63	0.00	0.05 0.07
16	2.22	0.04	2.84	0.05	2.42	-0.00	2.59	0.02	2.60	-0.03	0.02 0.04
17	2.20	0.02	2.87	0.08	2.48	0.06	2.63	0.06	2.70	0.08	0.06 0.07
18	2.19	0.01	2.88	0.10	2.38	-0.04	2.47	-0.10	2.60	-0.03	-0.01 0.07
19	2.15	-0.03	2.86	0.07	2.38	-0.04	2.50	-0.06	2.67	0.04	-0.00 0.06
20	1.94	-0.24	2.70	-0.08	2.15	-0.27	2.27	-0.30	2.42	-0.20	-0.22 0.26
21	2.00	-0.18	2.72	-0.07	2.18	-0.24	2.29	-0.28	2.45	-0.17	-0.19 0.22
22	2.19	0.01	2.85	0.06	2.49	0.07	2.65	0.09	2.70	0.08	0.06 0.07
23	2.20	0.02	2.76	-0.03	2.38	-0.04	2.52	-0.05	2.59	-0.04	-0.03 0.04
24	2.25	0.07	2.83	0.05	2.52	0.10	2.59	0.02	2.64	0.01	0.05 0.07
25	2.22	0.04	2.76	-0.03	2.39	-0.03	2.56	-0.00	2.61	-0.02	-0.01 0.03
26	2.16	-0.02	2.67	-0.12	2.30	-0.12	2.50	-0.07	2.52	-0.11	-0.09 0.11
27	1.94	-0.24	2.59	-0.20	2.30	-0.12	2.45	-0.11	2.52	-0.11	-0.16 0.19
28	2.06	-0.12	2.72	-0.06	2.39	-0.03	2.50	-0.07	2.56	-0.06	-0.07 0.08
29	2.54	0.36	2.99	0.20	2.82	0.40	2.80	0.23	2.87	0.25	0.29 0.33
30	2.30	0.12	2.78	-0.00	2.44	0.02	2.62	0.06	2.60	-0.03	0.03 0.07

¹ Mittelwert der Analysen dieses Labores / *Mean of analyses of this lab*

² Differenz zum "wahren Wert" / *Differences to "true value"*

³ Mittelwert der Differenzen / *Mean of differences*

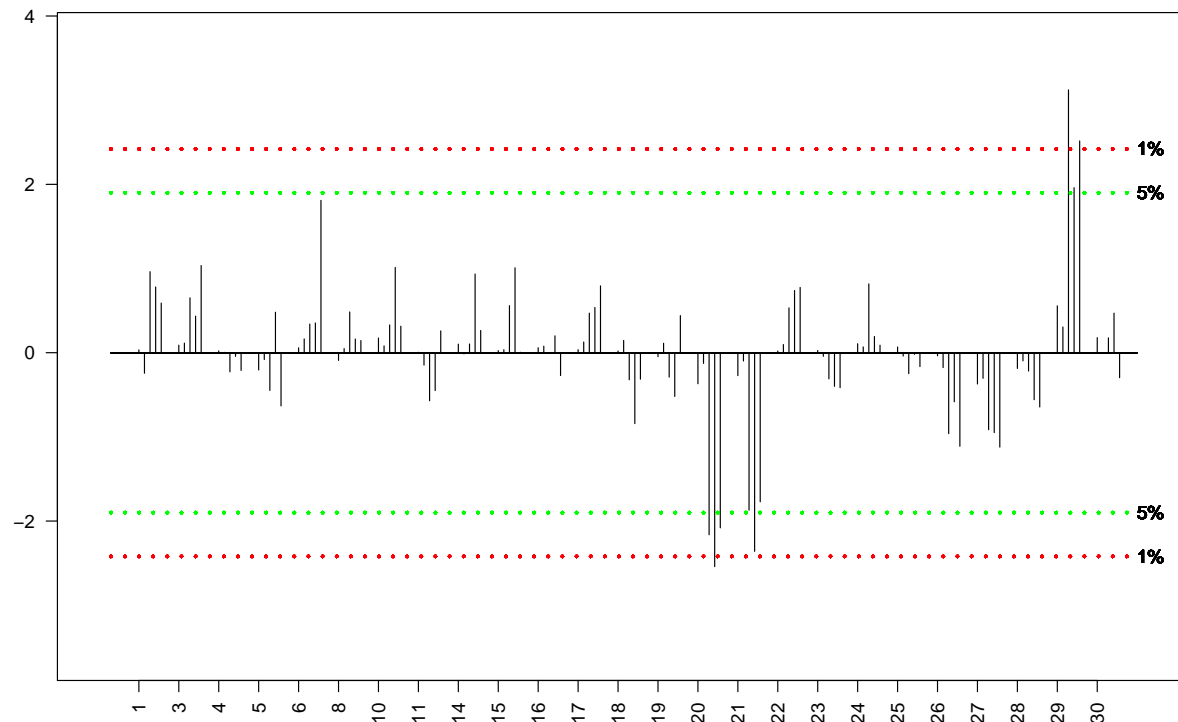
⁴ Standardabweichung der Differenzen / *Standard deviations of differences*

7.3 Methodenbeschreibung / Method Description (ISO 5725)

Probe/Sample	1601	1602	1603	1604	1605	VDLUFA ASR
n	104	104	104	104	104	
p	25	25	25	25	25	
n ₁	104	104	104	104	104	
p ₁	25	25	25	25	25	
m	2.18	2.79	2.42	2.56	2.63	
s _r	0.08	0.07	0.06	0.07	0.11	
CV _r	3.76	2.39	2.60	2.82	4.04	
r	0.23	0.19	0.18	0.20	0.30	
s _R	0.14	0.11	0.14	0.13	0.13	0.30
CV _R	6.43	3.88	5.64	5.18	5.13	
R	0.40	0.31	0.39	0.38	0.38	0.85
HORRAT ¹	1.81	1.13	1.61	1.49	1.48	

¹ siehe Anmerkung zu HORRAT im Vorspann, S. 9
remark to HORRAT in preamble, page 9

Labormittelwertvergleich nach Mandels h / Lab mean comparison to Mandel's h



Oberste und unterste Linie 1%-Signifikanz-Niveau, mittlere Linien 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

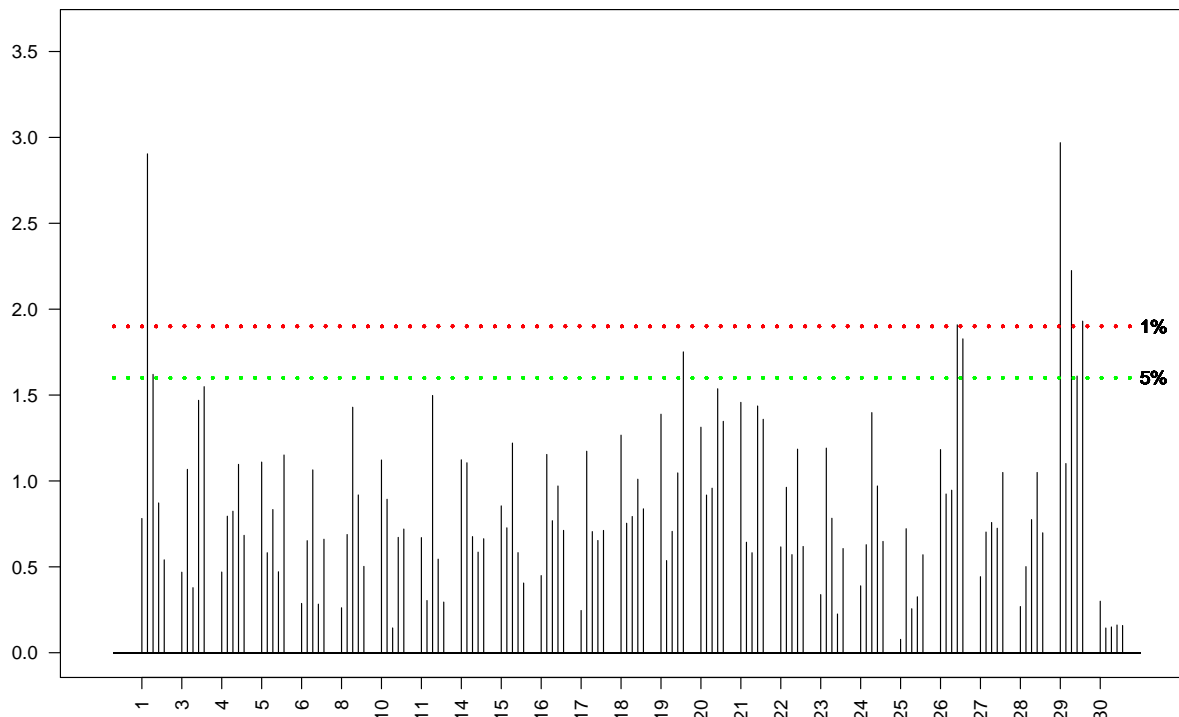
Balken nach unten sind negative Abweichungen des Messwertes dieser Proben, Balken nach oben positive Abweichungen. Die Länge der Balken ist normiert, so dass Proben mit unterschiedlichen Gehalten verglichen werden können.

Upper and lower lines 1% significance level, intermediate lines 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

Bars oriented downwards represent negative deviations for a sample, bar oriented upwards positive deviations. The bar lengths are normed, to allow to compare samples with different concentrations.

Vergleich der laborinternen Streuung nach Mandels k / Lab internal repeatability comparison Mandel's K



Obere Linie 1%-Signifikanz-Niveau, untere Linie 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

Die Balkenlänge ist die normierte laborinterne Streuung für die Wiederholungen dieser Probe. Lange Balken kennzeichnen eine große laborinterne Streuung.

Upper line 1% significance level, lower line 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

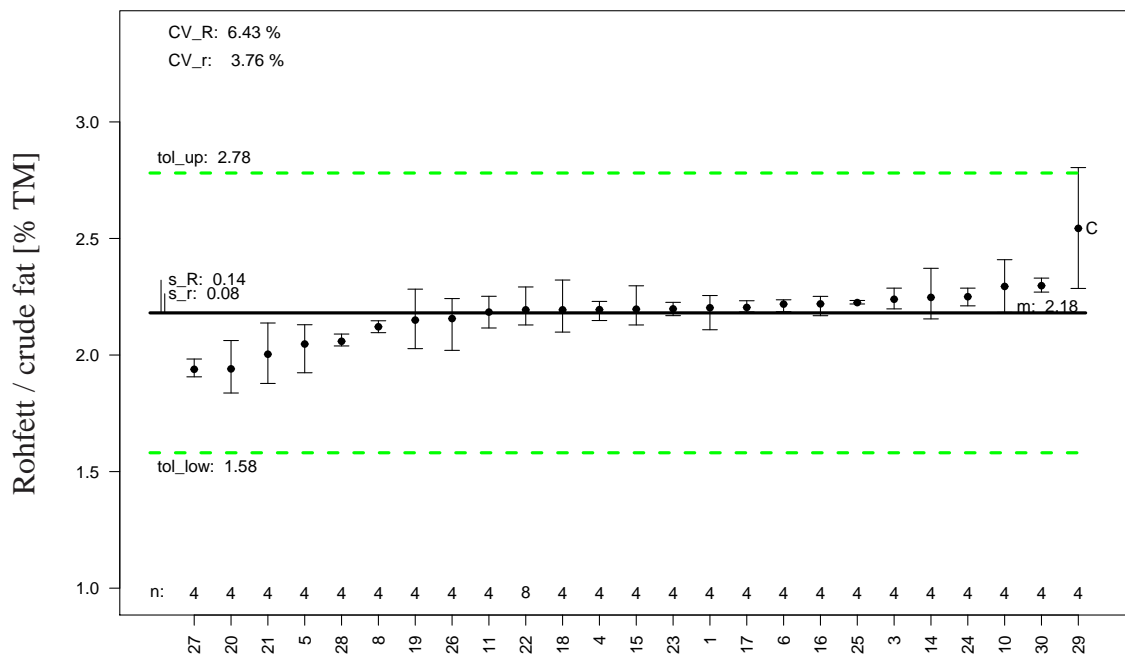
Bar lengths represent the lab internal repeatability. Long bars mark large deviations between repeats inside that laboratory.

7.4 Einzelproben / Single Samples

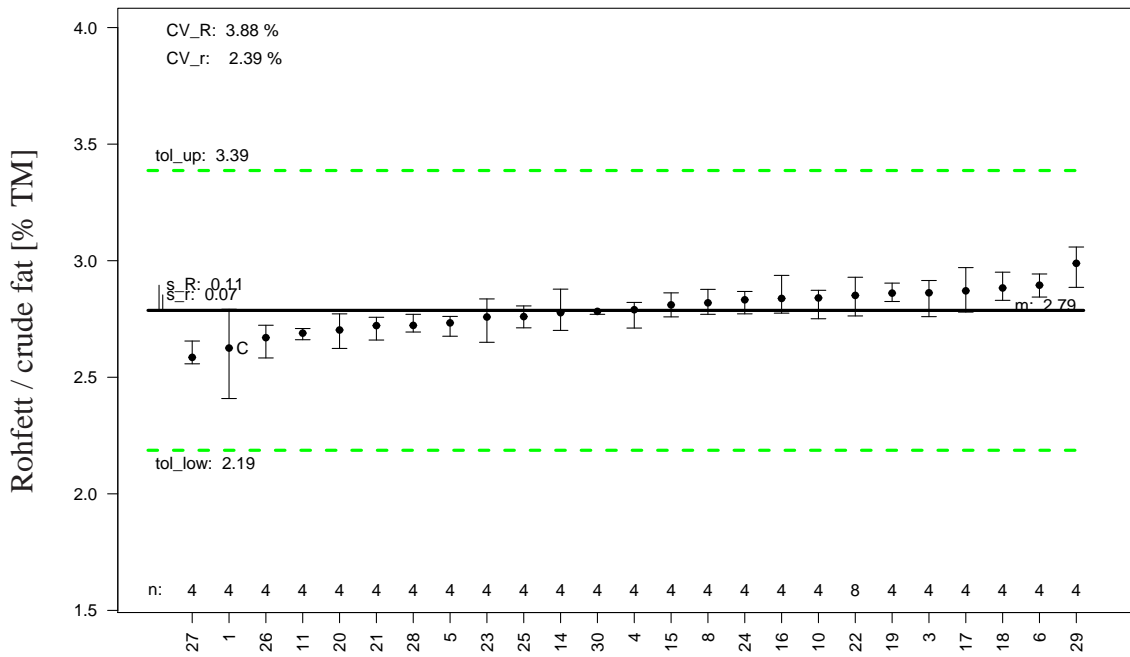
Die durchgezogene waagerechte Linie kennzeichnet den Mittelwert der Analysen aus diesem Ringversuch. Die gestrichelten Linien - falls vorhanden - markiert den "wahren Wert". Die grünen gestrichelten Linien markieren die mit der Vergleichsstandardabweichung der Methode nach Norm, falls vorhanden, sonst mit der Vergleichsstandardabweichung aus diesem Ringversuch berechneten Toleranz-Grenzen.

The horizontal line is the mean of analyses from this proficiency test. The dashed lines - if given - mark the "true value". The green dashed lines mark the tolerance limits calculated with the reproducibility from the method description, if given, else the reproducibility from this proficiency trial.

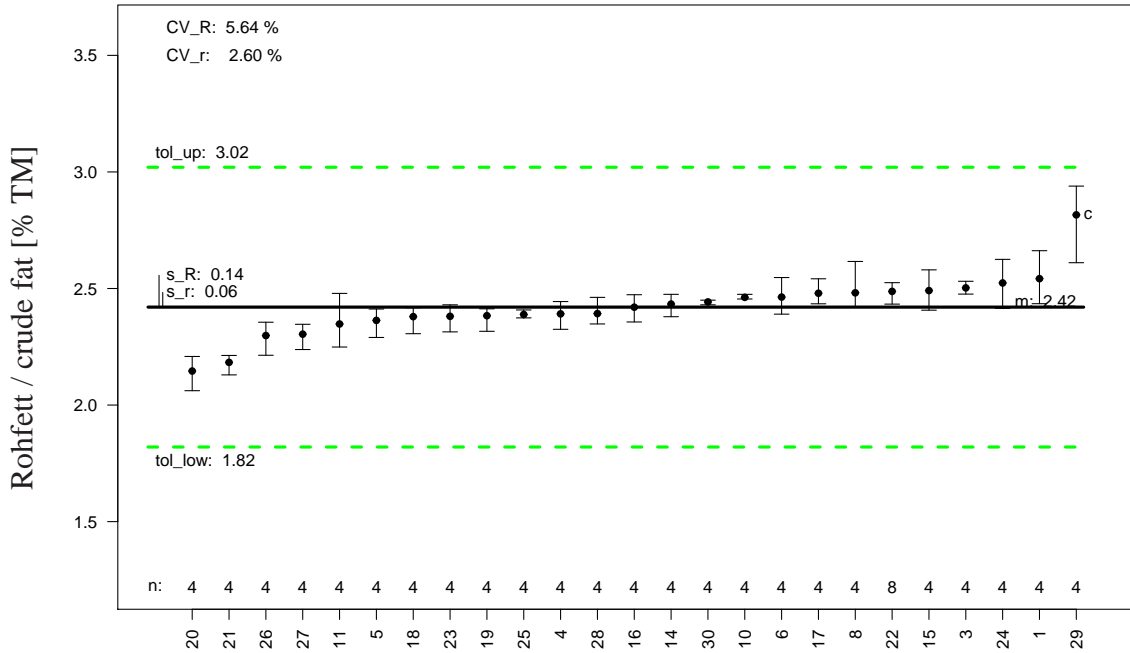
Probe/Sample 1601:



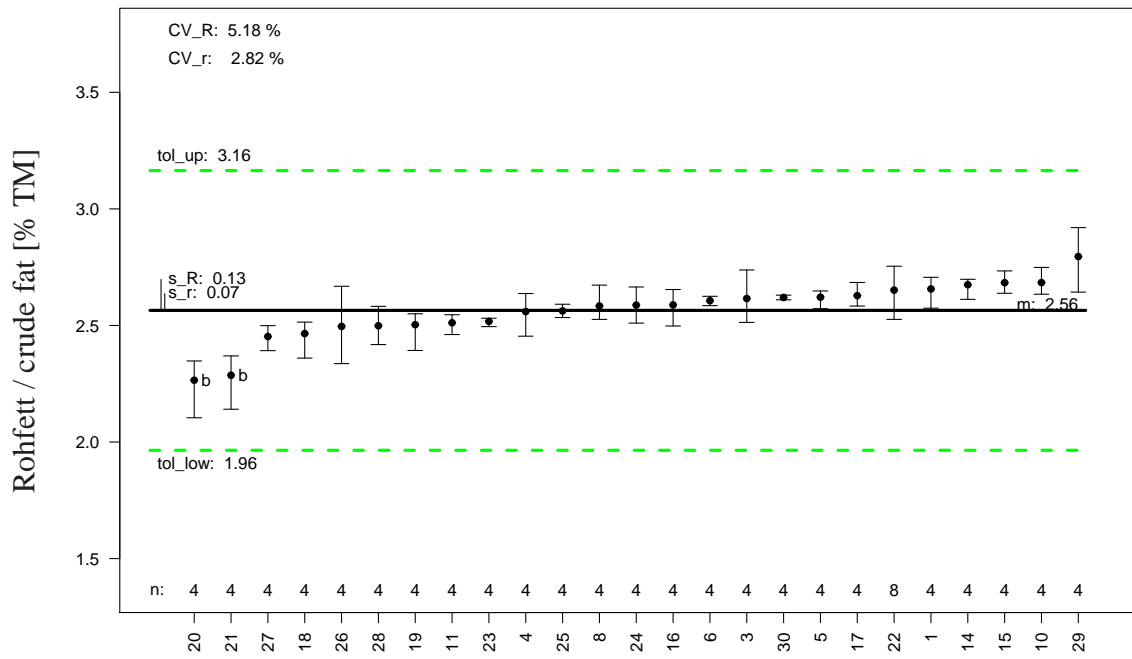
Probe/Sample 1602:



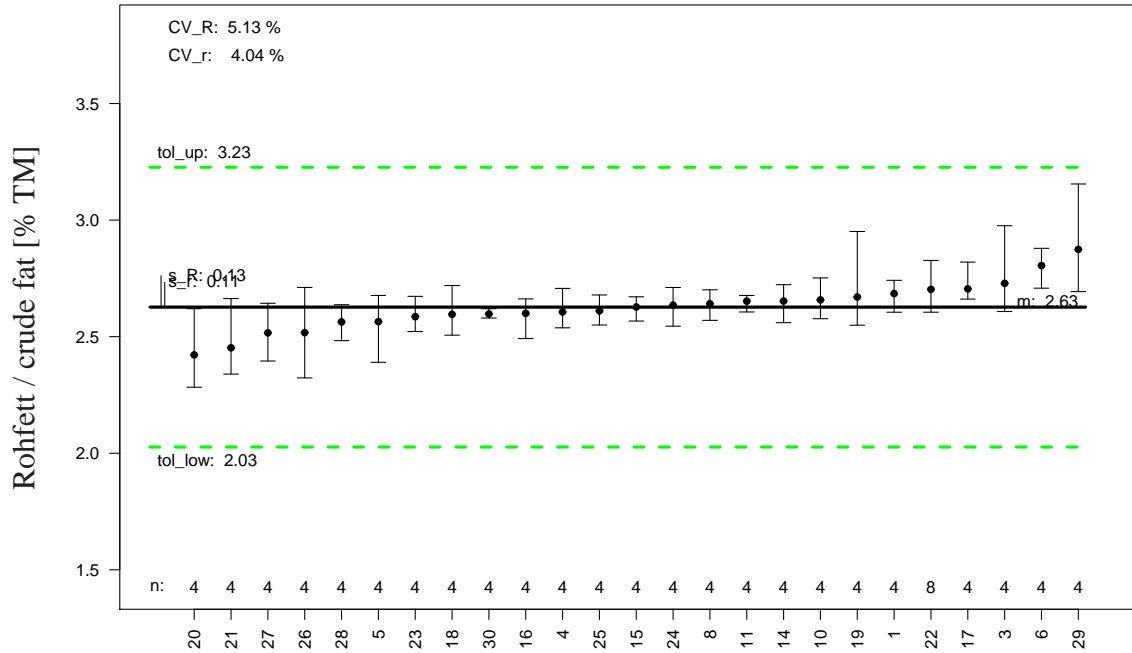
Probe/Sample 1603:



Probe/Sample 1604:



Probe/Sample 1605:



8 Merkmal / Constituent: Stärke / starch

Einheit / Unit: % TM

8.1 Anmerkungen / Annotations

8.2 Laborbeurteilung / Proficiency Test (DIN ISO 13528)

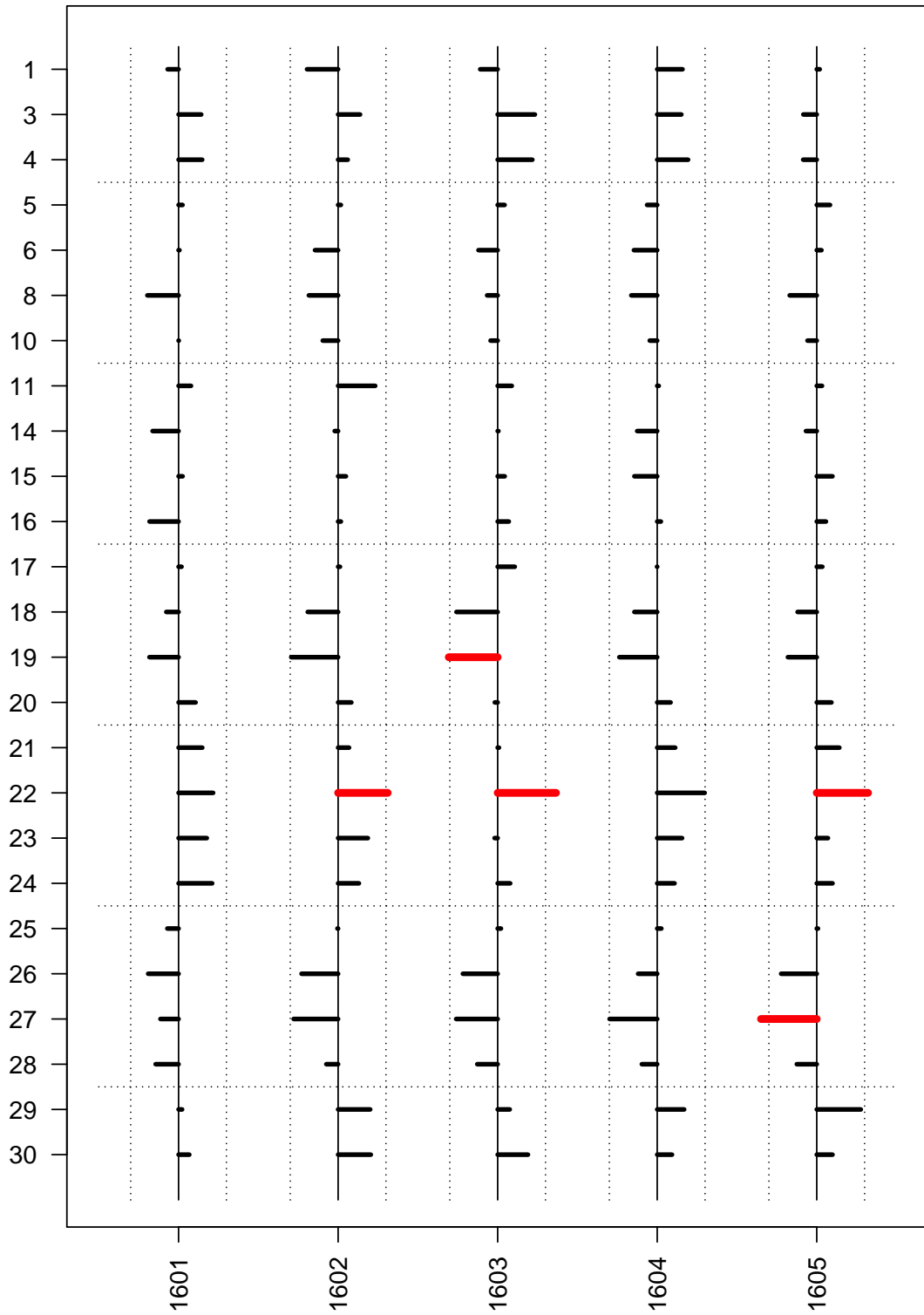
Vergleichbarkeit / reproducibility Zur Berechnung der z-Werte wurde die Vergleichbarkeit der Methode, wie sie in der Norm VDLUFA ASR beschrieben ist, herangezogen.

For calculation of the z scores the reproducibility of the method describe in VDLUFA ASR was used

Vergleichsstandardabweichung / Reproducibility standard deviation s_R : 1 % TM

Quelle / Source: VDLUFA ASR

z-Werte / z Scores



Die senkrechten, gestrichelten Linien markieren einen z-Wert von 2.0 bzw. -2.0. Die waagerechten, gestrichelten Linien sind Hilfslinien zur waagerechten Orientierung.

Senkrecht finden sich die Labore, waagrecht jeweils die Proben. Die drei Balken für die drei Proben liegen auf einer Ebene nebeneinander.

Rote Balken markieren Labore, deren Labormittelwert für diese Probe einen z-Wert kleiner -2 oder größer 2 aufweist.

Die numerische Darstellung der z-Werte findet sich im Anhang.

The vertical dashed lines mark a z score of 2.0 and -2.0. The horizontal dashed lines are reading aids.

Laboratories are listed vertically, samples horizontally. The bars for all samples from one lab are listed horizontally.

Red bars are used to mark labs, which lab mean for this samples have a z score smaller than -2 or larger than 2.

The numerical z scores are listed in the appendix.

Systematische Labordifferenz / lab bias

Probe/Sample Labor/Lab	1601		1602		1603		1604		1605		Differenz m ³ SD ⁴
	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	
1	27.92	-0.46	37.87	-1.30	36.11	-0.73	36.51	1.06	38.26	0.12	-0.26 0.94
3	29.33	0.95	40.08	0.92	38.40	1.56	36.47	1.01	37.58	-0.56	0.77 1.17
4	29.37	0.99	39.57	0.40	38.29	1.45	36.75	1.29	37.57	-0.57	0.71 1.14
5	28.55	0.17	39.28	0.12	37.13	0.29	35.03	-0.42	38.69	0.56	0.14 0.39
6	28.38	0.00	38.20	-0.97	36.04	-0.80	34.48	-0.97	38.34	0.20	-0.51 0.80
8	27.08	-1.30	37.94	-1.22	36.40	-0.44	34.37	-1.08	37.01	-1.13	-1.04 1.21
10	28.39	0.01	38.52	-0.64	36.54	-0.30	35.14	-0.31	37.75	-0.39	-0.33 0.43
11	28.90	0.52	40.72	1.55	37.43	0.59	35.52	0.06	38.36	0.22	0.59 0.88
14	27.30	-1.09	39.02	-0.14	36.87	0.03	34.62	-0.84	37.69	-0.45	-0.50 0.73
15	28.55	0.17	39.49	0.33	37.14	0.30	34.50	-0.96	38.80	0.66	0.10 0.63
16	27.17	-1.21	39.28	0.12	37.31	0.47	35.61	0.15	38.52	0.38	-0.02 0.68
17	28.51	0.12	39.24	0.08	37.56	0.72	35.45	-0.01	38.37	0.23	0.23 0.38
18	27.87	-0.51	37.90	-1.27	35.12	-1.72	34.50	-0.95	37.34	-0.80	-1.05 1.26
19	27.16	-1.22	37.21	-1.96	34.80	-2.04	33.87	-1.58	36.93	-1.21	-1.60 1.83
20	29.09	0.71	39.72	0.55	36.72	-0.12	36.02	0.56	38.75	0.61	0.46 0.62
21	29.37	0.99	39.62	0.46	36.90	0.05	36.21	0.75	39.08	0.94	0.64 0.81
22	29.82	1.44	41.24	2.07	39.28	2.44	37.44	1.98	40.28	2.15	2.02 2.28
23	29.56	1.18	40.41	1.24	36.71	-0.13	36.50	1.04	38.61	0.47	0.76 1.03
24	29.78	1.40	40.03	0.87	37.36	0.52	36.18	0.72	38.80	0.66	0.84 0.99
25	27.91	-0.47	39.14	-0.03	36.98	0.14	35.63	0.17	38.19	0.05	-0.03 0.26
26	27.11	-1.27	37.64	-1.53	35.39	-1.45	34.66	-0.80	36.65	-1.49	-1.31 1.49
27	27.62	-0.76	37.31	-1.86	35.11	-1.74	33.47	-1.99	35.81	-2.33	-1.73 2.03
28	27.42	-0.96	38.67	-0.49	35.99	-0.85	34.81	-0.64	37.30	-0.83	-0.76 0.87
29	28.53	0.15	40.51	1.34	37.35	0.51	36.58	1.13	39.98	1.84	0.99 1.30
30	28.83	0.45	40.53	1.37	38.11	1.27	36.08	0.62	38.80	0.66	0.87 1.06

¹ Mittelwert der Analysen dieses Labores / *Mean of analyses of this lab*

² Differenz zum "wahren Wert" / *Differences to "true value"*

³ Mittelwert der Differenzen / *Mean of differences*

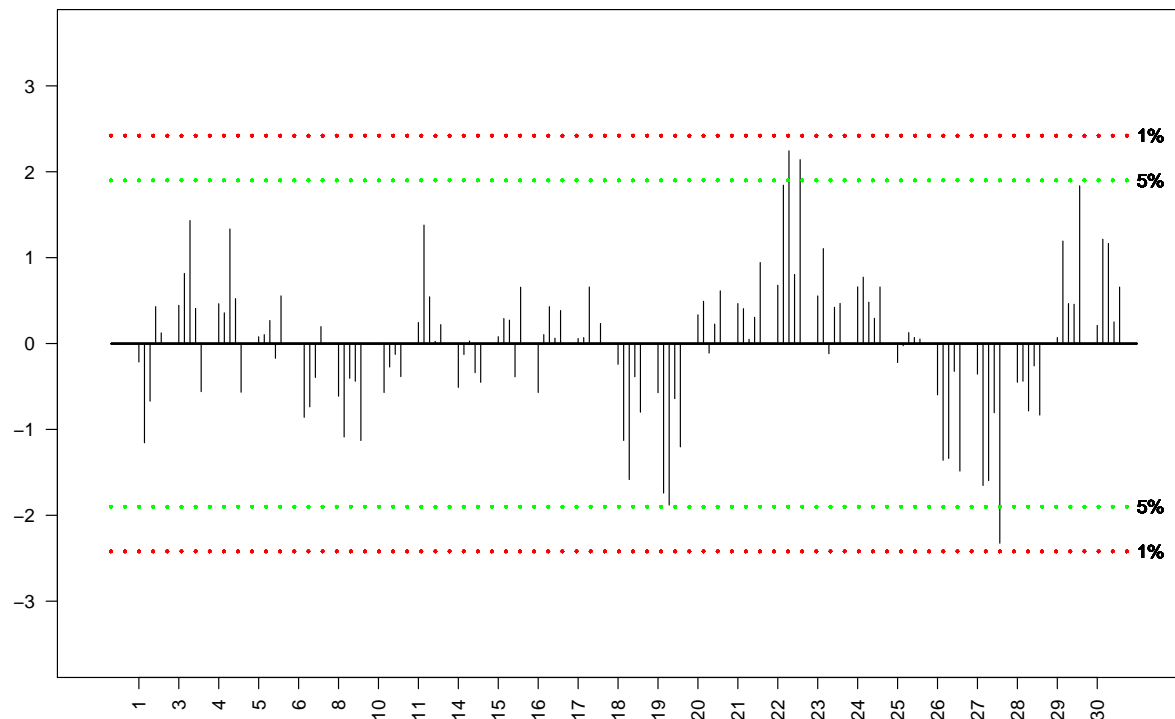
⁴ Standardabweichung der Differenzen / *Standard deviations of differences*

8.3 Methodenbeschreibung / Method Description (ISO 5725)

Probe/Sample	1601	1602	1603	1604	1605	VDLUFA ASR
n	104	104	104	104	104	
p	25	25	25	25	25	
n ₁	104	104	104	104	104	
p ₁	25	25	25	25	25	
m	28.38	39.17	36.84	35.46	38.14	
s _r	0.69	0.56	0.62	0.63	0.62	
CV _r	2.44	1.43	1.69	1.77	1.63	
r	1.96	1.58	1.76	1.77	1.76	
s _R	1.10	1.28	1.29	1.20	1.20	1.00
CV _R	3.88	3.26	3.51	3.38	3.15	
R	3.11	3.61	3.66	3.39	3.40	2.83
HORRAT ¹	1.61	1.42	1.51	1.45	1.36	

¹ siehe Anmerkung zu HORRAT im Vorspann, S. 9
remark to HORRAT in preamble, page 9

Labormittelwertvergleich nach Mandels h / Lab mean comparison to Mandel's h



Oberste und unterste Linie 1%-Signifikanz-Niveau, mittlere Linien 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

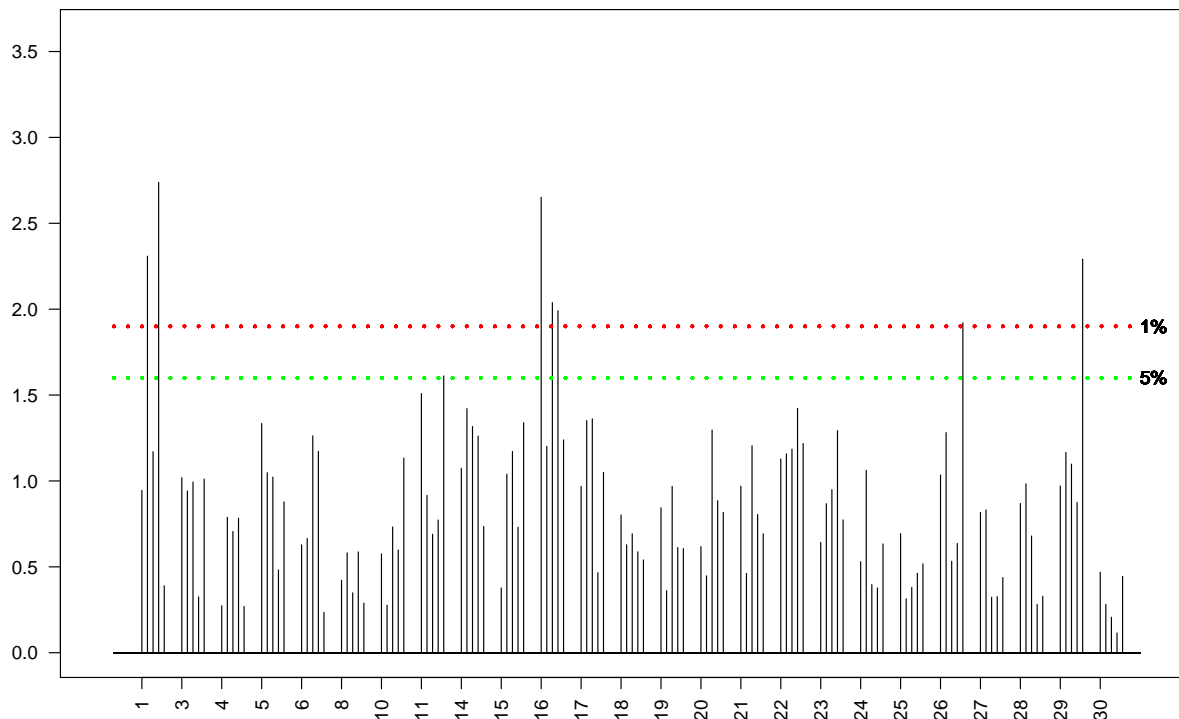
Balken nach unten sind negative Abweichungen des Messwertes dieser Proben, Balken nach oben positive Abweichungen. Die Länge der Balken ist normiert, so dass Proben mit unterschiedlichen Gehalten verglichen werden können.

Upper and lower lines 1% significance level, intermediate lines 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

Bars oriented downwards represent negative deviations for a sample, bar oriented upwards positive deviations. The bar lengths are normed, to allow to compare samples with different concentrations.

Vergleich der laborinternen Streuung nach Mandels k / Lab internal repeatability comparison Mandel's K



Obere Linie 1%-Signifikanz-Niveau, untere Linie 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

Die Balkenlänge ist die normierte laborinterne Streuung für die Wiederholungen dieser Probe. Lange Balken kennzeichnen eine große laborinterne Streuung.

Upper line 1% significance level, lower line 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

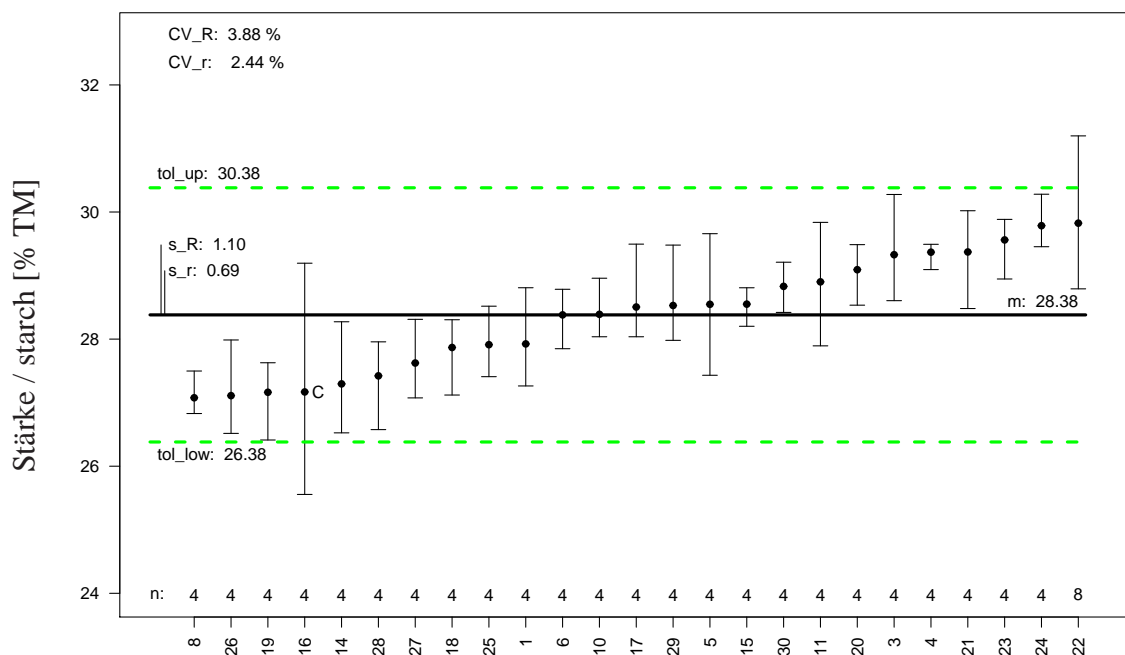
Bar lengths represent the lab internal repeatability. Long bars mark large deviations between repeats inside that laboratory.

8.4 Einzelproben / Single Samples

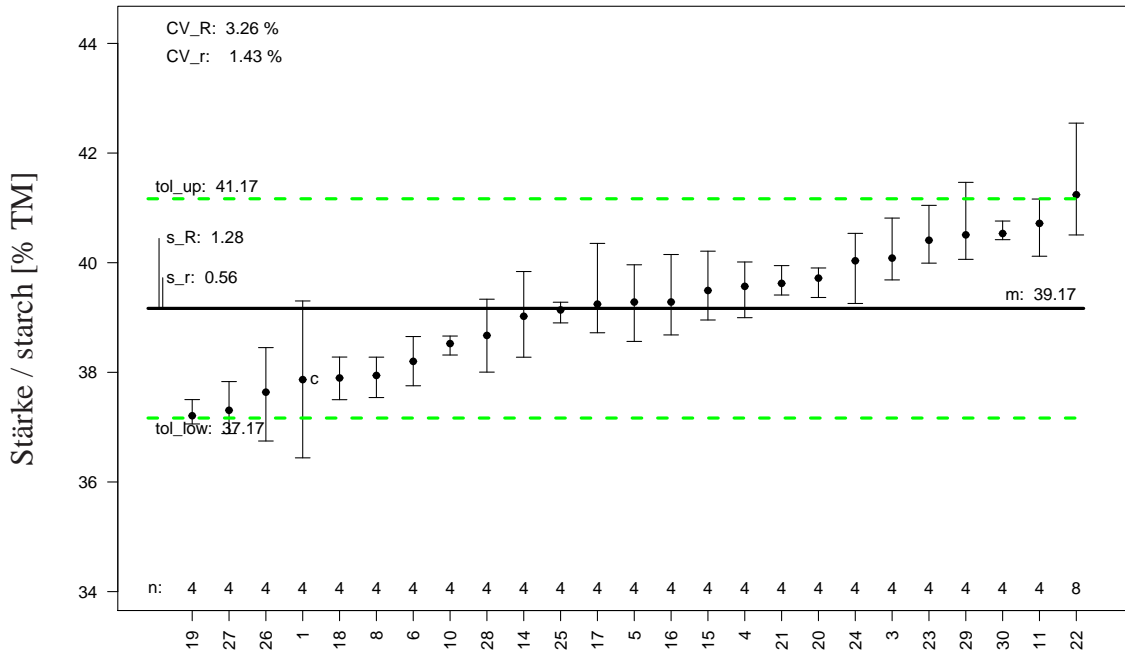
Die durchgezogene waagerechte Linie kennzeichnet den Mittelwert der Analysen aus diesem Ringversuch. Die gestrichelten Linien - falls vorhanden - markiert den "wahren Wert". Die grünen gestrichelten Linien markieren die mit der Vergleichsstandardabweichung der Methode nach Norm, falls vorhanden, sonst mit der Vergleichsstandardabweichung aus diesem Ringversuch berechneten Toleranz-Grenzen.

The horizontal line is the mean of analyses from this proficiency test. The dashed lines - if given - mark the "true value". The green dashed lines mark the tolerance limits calculated with the reproducibility from the method description, if given, else the reproducibility from this proficiency trial.

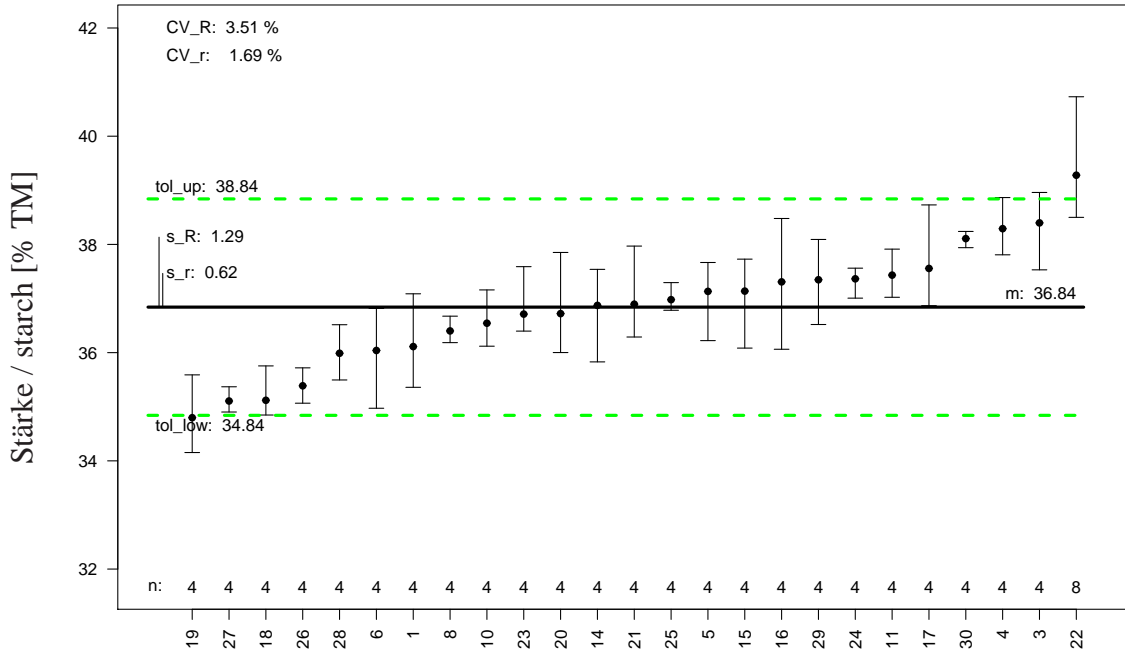
Probe/Sample 1601:



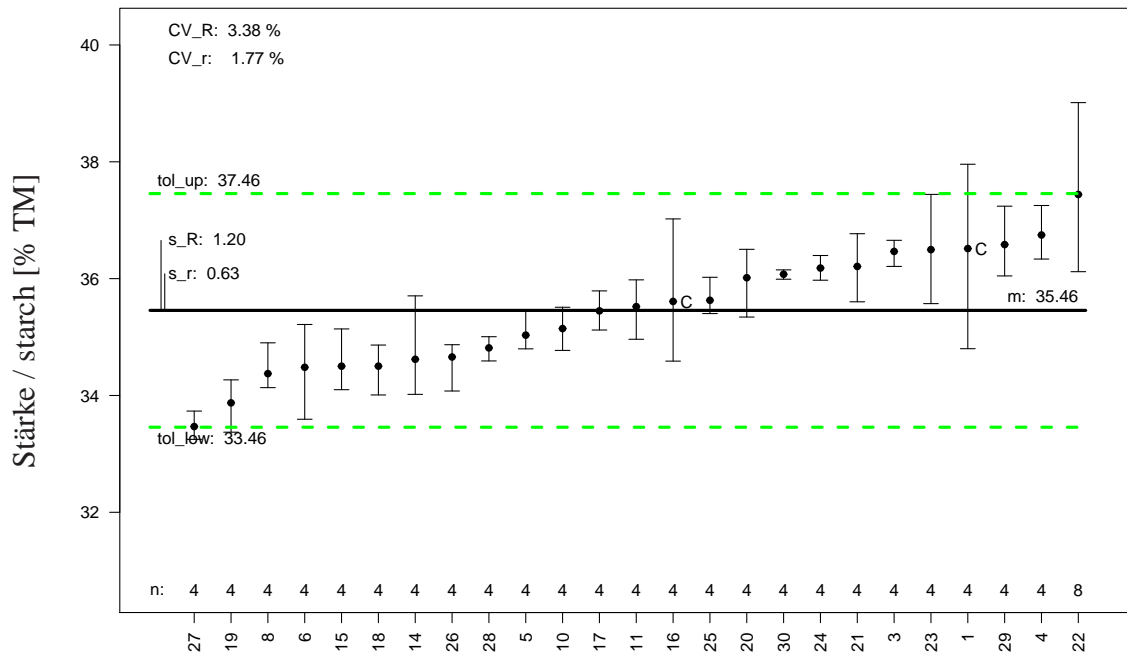
Probe/Sample 1602:



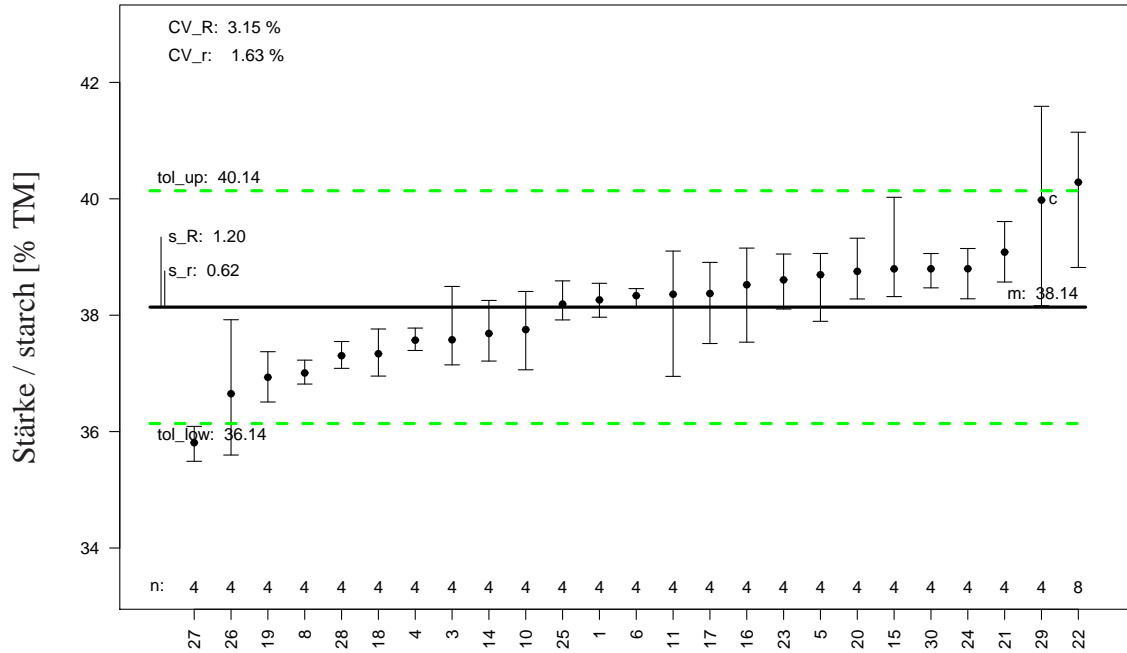
Probe/Sample 1603:



Probe/Sample 1604:



Probe/Sample 1605:



9 Merkmal / Constituent: Zucker / sugar

Einheit / Unit: % TM

9.1 Anmerkungen / Annotations

9.2 Laborbeurteilung / Proficiency Test (DIN ISO 13528)

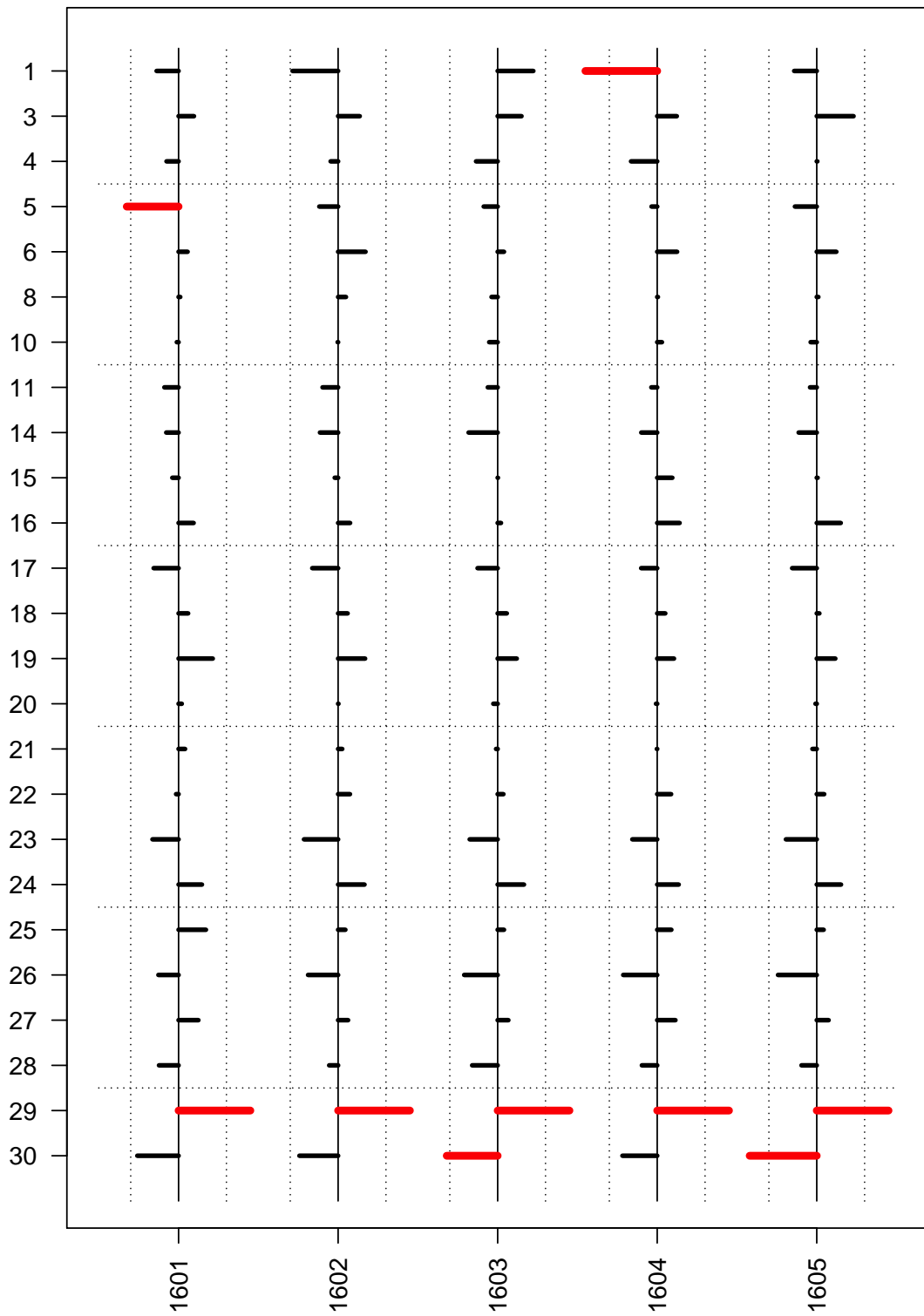
Vergleichbarkeit / reproducibility Zur Berechnung der z-Werte wurde die Vergleichbarkeit der Methode, wie sie in der Norm VDLUFA ASR beschrieben ist, herangezogen.

For calculation of the z scores the reproducibility of the method describe in VDLUFA ASR was used

Vergleichsstandardabweichung / Reproducibility standard deviation s_R : 0.5 % TM

Quelle / Source: VDLUFA ASR

z-Werte / z Scores



Die senkrechten, gestrichelten Linien markieren einen z-Wert von 2.0 bzw. -2.0. Die waagerechten, gestrichelten Linien sind Hilfslinien zur waagerechten Orientierung.

Senkrecht finden sich die Labore, waagrecht jeweils die Proben. Die drei Balken für die drei Proben liegen auf einer Ebene nebeneinander.

Rote Balken markieren Labore, deren Labormittelwert für diese Probe einen z-Wert kleiner -2 oder größer 2 aufweist.

Die numerische Darstellung der z-Werte findet sich im Anhang.

The vertical dashed lines mark a z score of 2.0 and -2.0. The horizontal dashed lines are reading aids.

Laboratories are listed vertically, samples horizontally. The bars for all samples from one lab are listed horizontally.

Red bars are used to mark labs, which lab mean for this samples have a z score smaller than -2 or larger than 2.

The numerical z scores are listed in the appendix.

Systematische Labordifferenz / lab bias

Probe/Sample Labor/Lab	1601		1602		1603		1604		1605		Differenz	
	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ³	SD ⁴
1	8.61	-0.46	5.59	-0.95	6.70	0.75	6.80	-1.81	5.81	-0.47	-0.59	1.14
3	9.39	0.32	6.99	0.45	6.45	0.50	9.02	0.41	7.05	0.77	0.49	0.57
4	8.82	-0.25	6.38	-0.16	5.50	-0.45	8.06	-0.55	6.29	0.01	-0.28	0.38
5	7.99	-1.08	6.15	-0.39	5.66	-0.29	8.49	-0.12	5.83	-0.46	-0.47	0.64
6	9.26	0.19	7.11	0.57	6.08	0.13	9.03	0.42	6.69	0.41	0.34	0.42
8	9.10	0.03	6.70	0.16	5.82	-0.13	8.63	0.01	6.31	0.03	0.02	0.11
10	9.03	-0.04	6.53	-0.01	5.78	-0.18	8.71	0.10	6.15	-0.13	-0.05	0.12
11	8.77	-0.30	6.21	-0.33	5.75	-0.21	8.49	-0.12	6.14	-0.14	-0.22	0.26
14	8.81	-0.26	6.16	-0.38	5.34	-0.61	8.28	-0.33	5.90	-0.38	-0.39	0.46
15	8.94	-0.13	6.47	-0.07	5.96	0.01	8.93	0.32	6.30	0.02	0.03	0.17
16	9.38	0.31	6.79	0.25	6.02	0.07	9.08	0.47	6.78	0.50	0.32	0.40
17	8.55	-0.52	6.00	-0.54	5.53	-0.42	8.28	-0.33	5.77	-0.51	-0.47	0.53
18	9.27	0.20	6.74	0.20	6.14	0.19	8.78	0.17	6.34	0.05	0.16	0.19
19	9.78	0.71	7.10	0.56	6.35	0.40	8.96	0.35	6.67	0.39	0.48	0.56
20	9.14	0.07	6.55	0.01	5.86	-0.09	8.59	-0.02	6.26	-0.03	-0.01	0.06
21	9.20	0.14	6.62	0.09	5.92	-0.03	8.60	-0.01	6.19	-0.09	0.02	0.09
22	9.02	-0.05	6.79	0.25	6.07	0.12	8.90	0.29	6.44	0.16	0.15	0.22
23	8.52	-0.55	5.83	-0.71	5.37	-0.58	8.09	-0.52	5.64	-0.64	-0.60	0.68
24	9.56	0.49	7.09	0.55	6.50	0.55	9.06	0.45	6.79	0.51	0.51	0.57
25	9.64	0.57	6.69	0.15	6.08	0.13	8.91	0.30	6.43	0.14	0.26	0.34
26	8.65	-0.42	5.91	-0.63	5.25	-0.70	7.90	-0.71	5.47	-0.81	-0.65	0.74
27	9.48	0.41	6.75	0.21	6.17	0.22	8.99	0.38	6.53	0.25	0.29	0.34
28	8.66	-0.41	6.35	-0.19	5.42	-0.53	8.29	-0.32	5.96	-0.32	-0.35	0.41
29	10.95	1.88	8.25	1.71	8.17	2.22	10.53	1.92	8.42	2.14	1.97	2.21
30	8.21	-0.86	5.73	-0.81	4.89	-1.06	7.88	-0.73	4.88	-1.40	-0.97	1.12

¹ Mittelwert der Analysen dieses Labores / *Mean of analyses of this lab*

² Differenz zum "wahren Wert" / *Differences to "true value"*

³ Mittelwert der Differenzen / *Mean of differences*

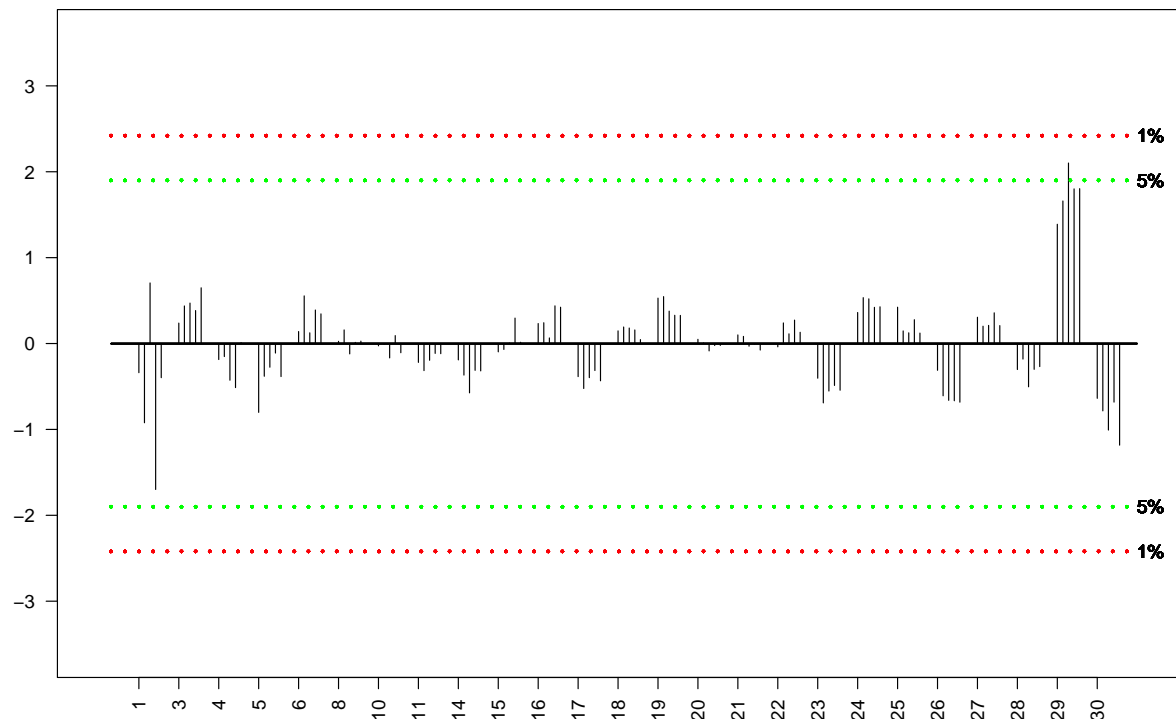
⁴ Standardabweichung der Differenzen / *Standard deviations of differences*

9.3 Methodenbeschreibung / Method Description (ISO 5725)

Probe/Sample	1601	1602	1603	1604	1605	VDLUFA ASR
n	104	104	104	104	104	
p	25	25	25	25	25	
n ₁	104	104	104	104	104	
p ₁	25	25	25	25	25	
m	9.07	6.54	5.95	8.61	6.28	
s _r	0.26	0.19	0.33	0.33	0.24	
CV _r	2.88	2.95	5.51	3.85	3.81	
r	0.74	0.55	0.93	0.94	0.68	
s _R	0.62	0.58	0.68	0.71	0.67	0.50
CV _R	6.86	8.84	11.44	8.19	10.68	
R	1.76	1.64	1.93	2.00	1.90	1.42
HORRAT ¹	2.39	2.93	3.74	2.83	3.52	

¹ siehe Anmerkung zu HORRAT im Vorspann, S. 9
remark to HORRAT in preamble, page 9

Labormittelwertvergleich nach Mandels h / Lab mean comparison to Mandel's h



Oberste und unterste Linie 1%-Signifikanz-Niveau, mittlere Linien 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

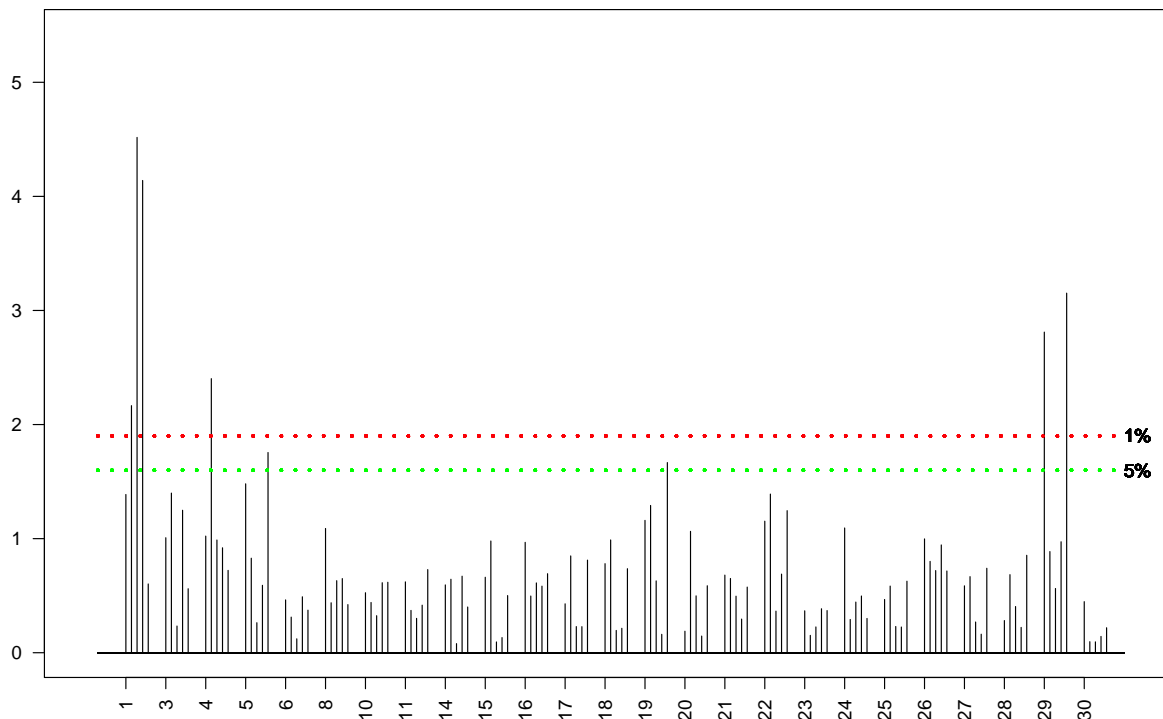
Balken nach unten sind negative Abweichungen des Messwertes dieser Proben, Balken nach oben positive Abweichungen. Die Länge der Balken ist normiert, so dass Proben mit unterschiedlichen Gehalten verglichen werden können.

Upper and lower lines 1% significance level, intermediate lines 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

Bars oriented downwards represent negative deviations for a sample, bar oriented upwards positive deviations. The bar lengths are normed, to allow to compare samples with different concentrations.

Vergleich der laborinternen Streuung nach Mandels k / Lab internal repeatability comparison Mandel's K



Obere Linie 1%-Signifikanz-Niveau, untere Linie 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

Die Balkenlänge ist die normierte laborinterne Streuung für die Wiederholungen dieser Probe. Lange Balken kennzeichnen eine große laborinterne Streuung.

Upper line 1% significance level, lower line 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

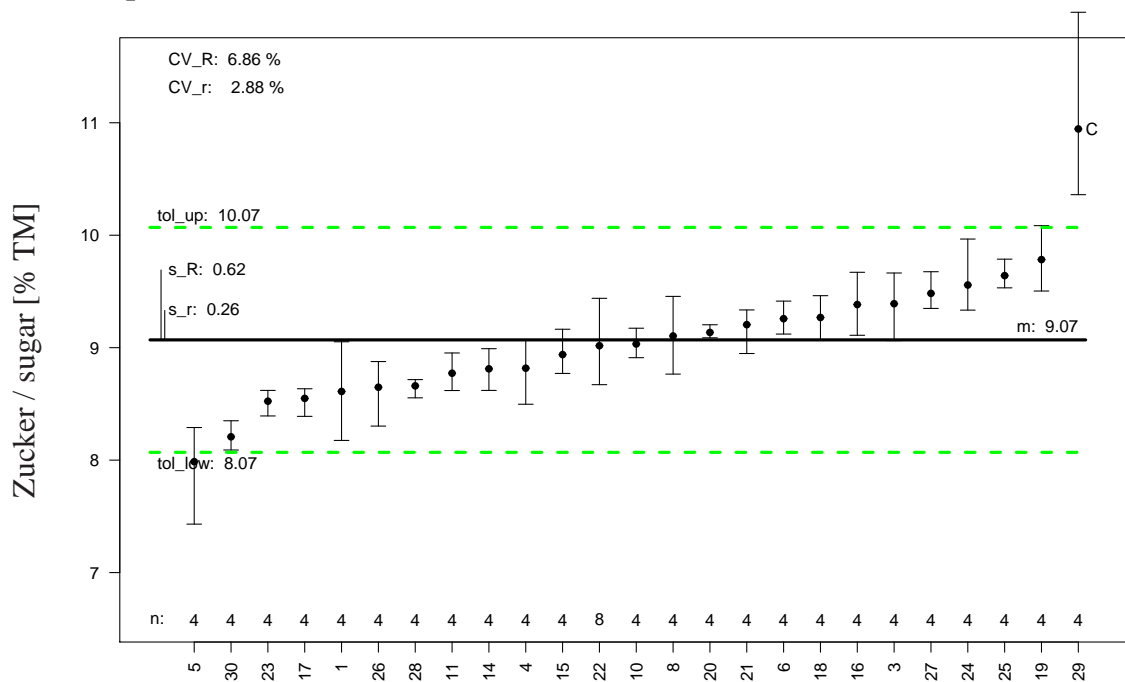
Bar lengths represent the lab internal repeatability. Long bars mark large deviations between repeats inside that laboratory.

9.4 Einzelproben / Single Samples

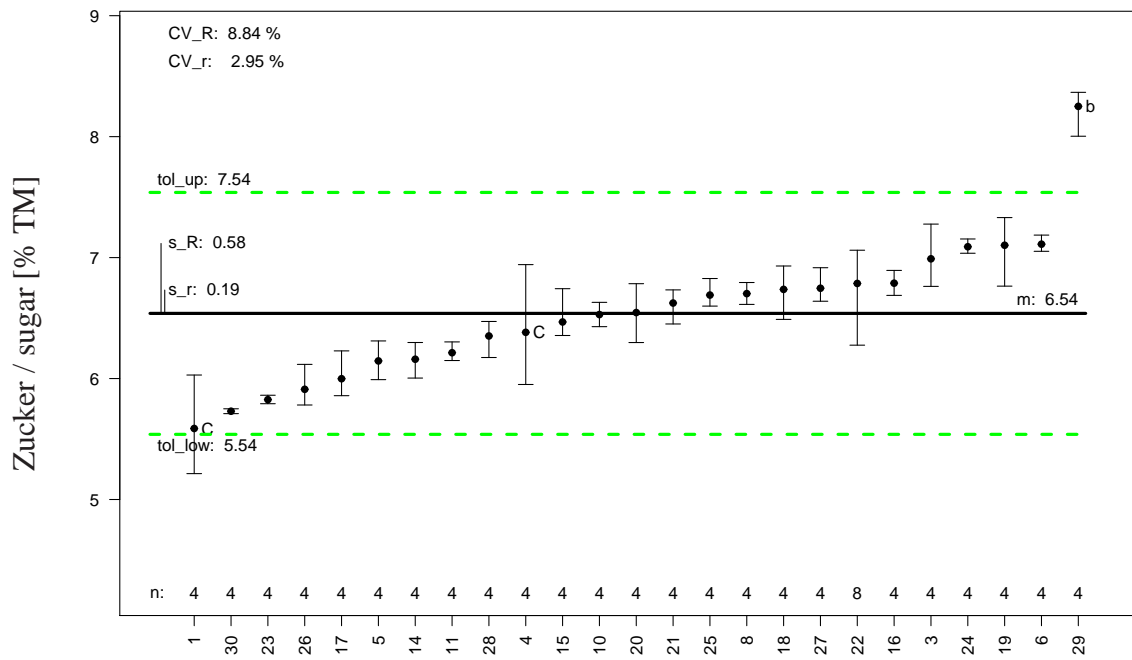
Die durchgezogene waagerechte Linie kennzeichnet den Mittelwert der Analysen aus diesem Ringversuch. Die gestrichelten Linien - falls vorhanden - markiert den "wahren Wert". Die grünen gestrichelten Linien markieren die mit der Vergleichsstandardabweichung der Methode nach Norm, falls vorhanden, sonst mit der Vergleichsstandardabweichung aus diesem Ringversuch berechneten Toleranz-Grenzen.

The horizontal line is the mean of analyses from this proficiency test. The dashed lines - if given - mark the "true value". The green dashed lines mark the tolerance limits calculated with the reproducibility from the method description, if given, else the reproducibility from this proficiency trial.

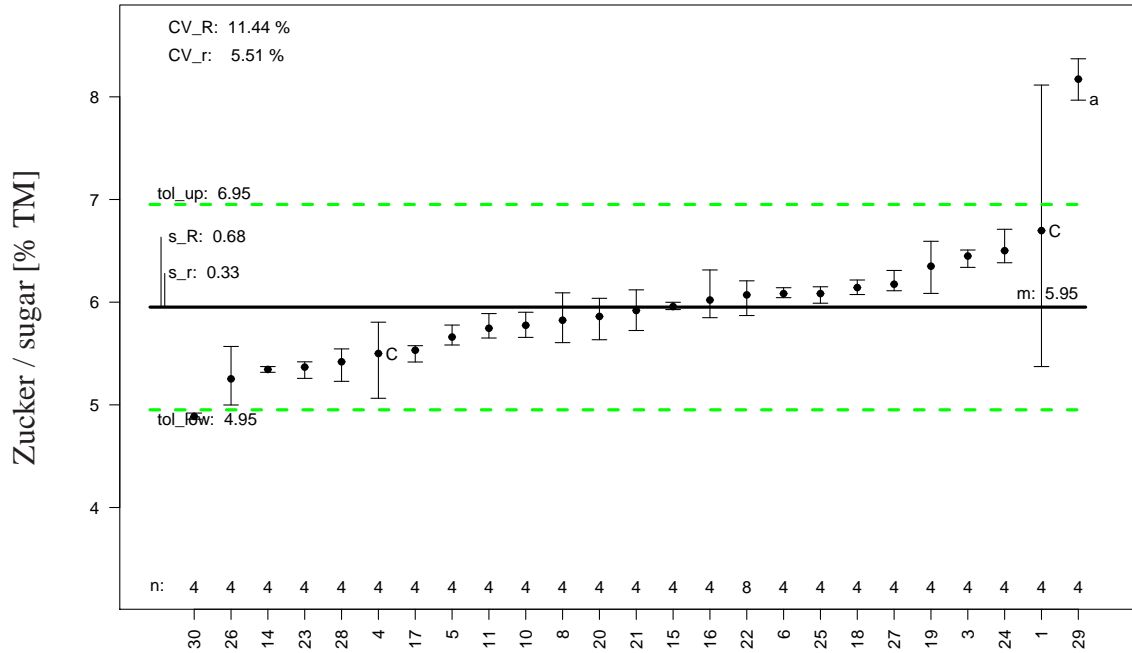
Probe/Sample 1601:



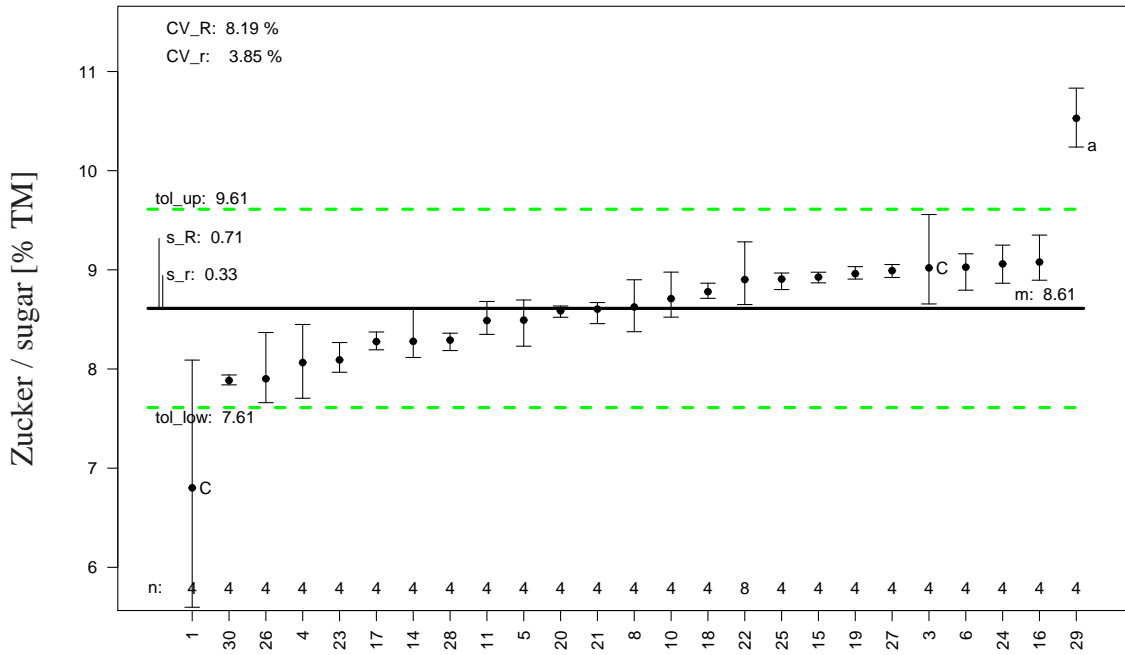
Probe/Sample 1602:



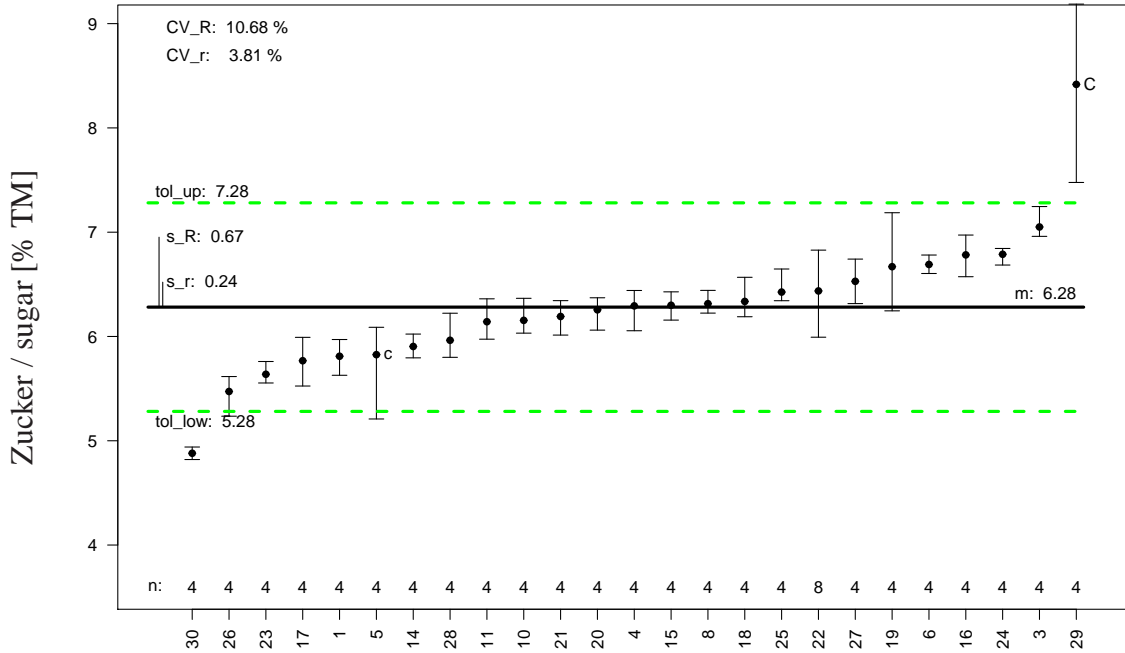
Probe/Sample 1603:



Probe/Sample 1604:



Probe/Sample 1605:



10 Merkmal / Constituent: aNDFom

Einheit / Unit: % TM

10.1 Anmerkungen / Annotations

10.2 Laborbeurteilung / Proficiency Test (DIN ISO 13528)

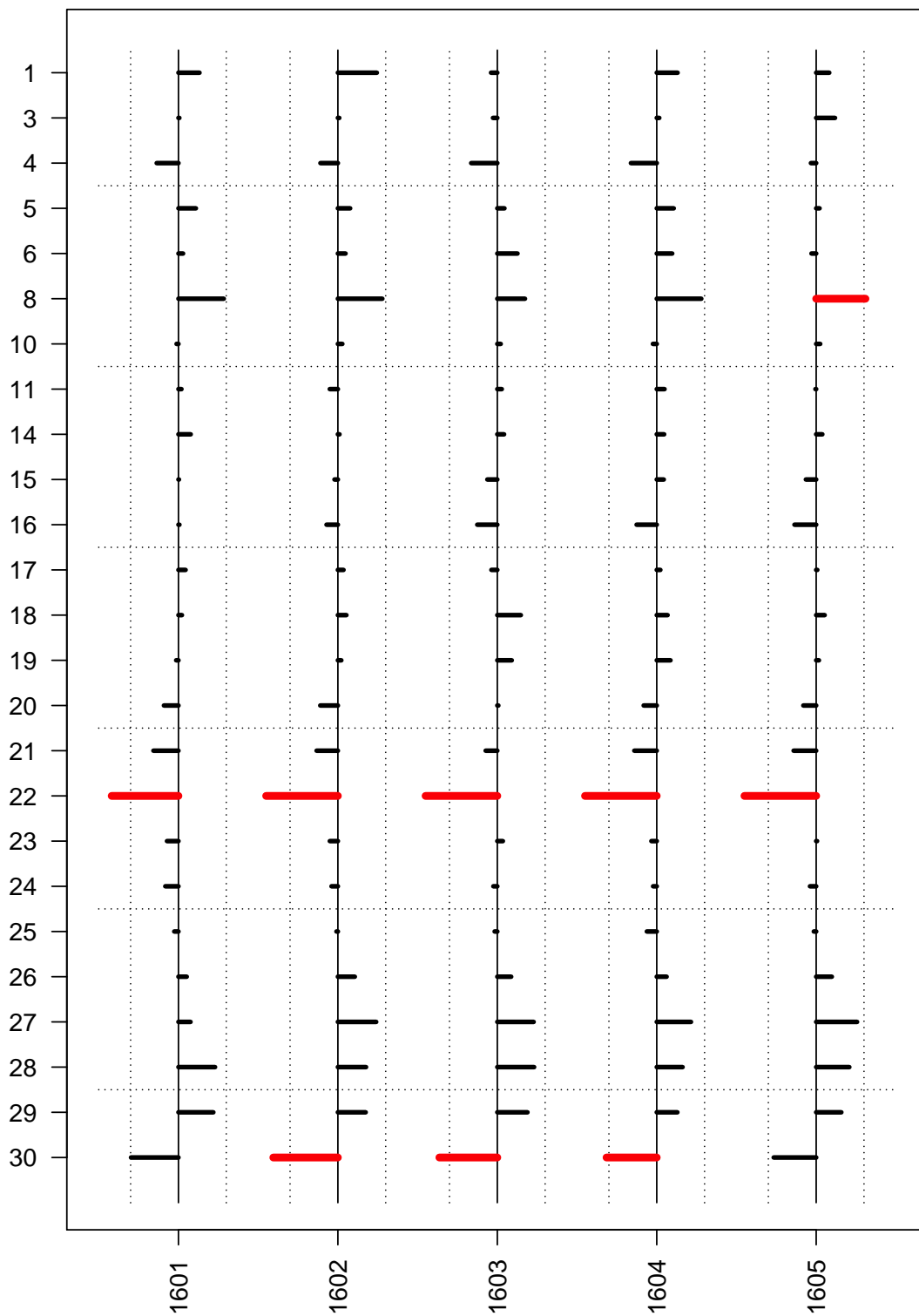
Vergleichbarkeit / reproducibility Zur Berechnung der z-Werte wurde die Vergleichbarkeit der Methode, wie sie in der Norm VDLUFA ASR beschrieben ist, herangezogen.

For calculation of the z scores the reproducibility of the method describe in VDLUFA ASR was used

Vergleichsstandardabweichung / Reproducibility standard deviation s_R : 1.75 % TM

Quelle / Source: VDLUFA ASR

z-Werte / z Scores



Die senkrechten, gestrichelten Linien markieren einen z-Wert von 2.0 bzw. -2.0. Die waagerechten, gestrichelten Linien sind Hilfslinien zur waagerechten Orientierung.

Senkrecht finden sich die Labore, waagrecht jeweils die Proben. Die drei Balken für die drei Proben liegen auf einer Ebene nebeneinander.

Rote Balken markieren Labore, deren Labormittelwert für diese Probe einen z-Wert kleiner -2 oder größer 2 aufweist.

Die numerische Darstellung der z-Werte findet sich im Anhang.

The vertical dashed lines mark a z score of 2.0 and -2.0. The horizontal dashed lines are reading aids.

Laboratories are listed vertically, samples horizontally. The bars for all samples from one lab are listed horizontally.

Red bars are used to mark labs, which lab mean for this samples have a z score smaller than -2 or larger than 2.

The numerical z scores are listed in the appendix.

Systematische Labordifferenz / lab bias

Probe/Sample Labor/Lab	1601		1602		1603		1604		1605		Differenz	
	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ³	SD ⁴
1	42.49	1.54	36.26	2.85	36.29	-0.46	35.87	1.53	36.01	0.96	1.28	1.87
3	41.01	0.07	33.51	0.10	36.43	-0.32	34.53	0.18	36.43	1.38	0.28	0.72
4	39.36	-1.59	32.13	-1.28	34.84	-1.91	32.45	-1.89	34.67	-0.38	-1.41	1.70
5	42.22	1.28	34.30	0.90	37.27	0.52	35.58	1.24	35.30	0.25	0.84	1.04
6	41.28	0.34	33.97	0.56	38.23	1.48	35.47	1.13	34.71	-0.34	0.63	1.00
8	44.26	3.31	36.66	3.25	38.77	2.02	37.60	3.26	38.66	3.61	3.09	3.51
10	40.81	-0.14	33.73	0.33	37.00	0.25	34.06	-0.28	35.35	0.29	0.09	0.30
11	41.17	0.22	32.81	-0.59	37.07	0.33	34.91	0.57	35.00	-0.05	0.09	0.46
14	41.84	0.90	33.53	0.12	37.24	0.49	34.88	0.54	35.50	0.45	0.50	0.62
15	40.98	0.04	33.16	-0.25	36.02	-0.73	34.85	0.51	34.30	-0.75	-0.24	0.60
16	41.02	0.07	32.58	-0.83	35.28	-1.47	32.87	-1.47	33.47	-1.59	-1.06	1.37
17	41.47	0.52	33.82	0.41	36.32	-0.43	34.60	0.26	35.13	0.08	0.17	0.42
18	41.20	0.25	34.03	0.62	38.47	1.72	35.13	0.79	35.67	0.62	0.80	1.05
19	40.78	-0.17	33.66	0.25	37.80	1.06	35.35	1.00	35.25	0.20	0.47	0.75
20	39.88	-1.06	32.12	-1.29	36.82	0.07	33.39	-0.96	34.11	-0.94	-0.83	1.07
21	39.12	-1.83	31.85	-1.56	35.90	-0.85	32.70	-1.64	33.40	-1.65	-1.51	1.73
22	36.06	-4.89	27.57	-5.84	30.73	-6.02	27.99	-6.35	28.20	-6.85	-5.99	6.74
23	40.11	-0.84	32.82	-0.59	37.15	0.41	33.95	-0.39	35.12	0.06	-0.27	0.59
24	39.98	-0.96	32.94	-0.46	36.46	-0.29	34.08	-0.27	34.60	-0.45	-0.49	0.61
25	40.64	-0.31	33.30	-0.10	36.55	-0.20	33.62	-0.72	34.88	-0.17	-0.30	0.42
26	41.55	0.60	34.65	1.24	37.76	1.01	35.06	0.72	36.20	1.14	0.94	1.09
27	41.83	0.88	36.21	2.80	39.41	2.66	36.85	2.50	38.04	2.99	2.37	2.78
28	43.63	2.68	35.47	2.06	39.44	2.69	36.23	1.89	37.48	2.42	2.35	2.65
29	43.50	2.55	35.44	2.03	38.95	2.21	35.85	1.51	36.89	1.84	2.03	2.30
30	37.48	-3.47	28.68	-4.73	32.51	-4.24	30.67	-3.68	31.95	-3.11	-3.84	4.34

¹ Mittelwert der Analysen dieses Labores / *Mean of analyses of this lab*

² Differenz zum "wahren Wert" / *Differences to "true value"*

³ Mittelwert der Differenzen / *Mean of differences*

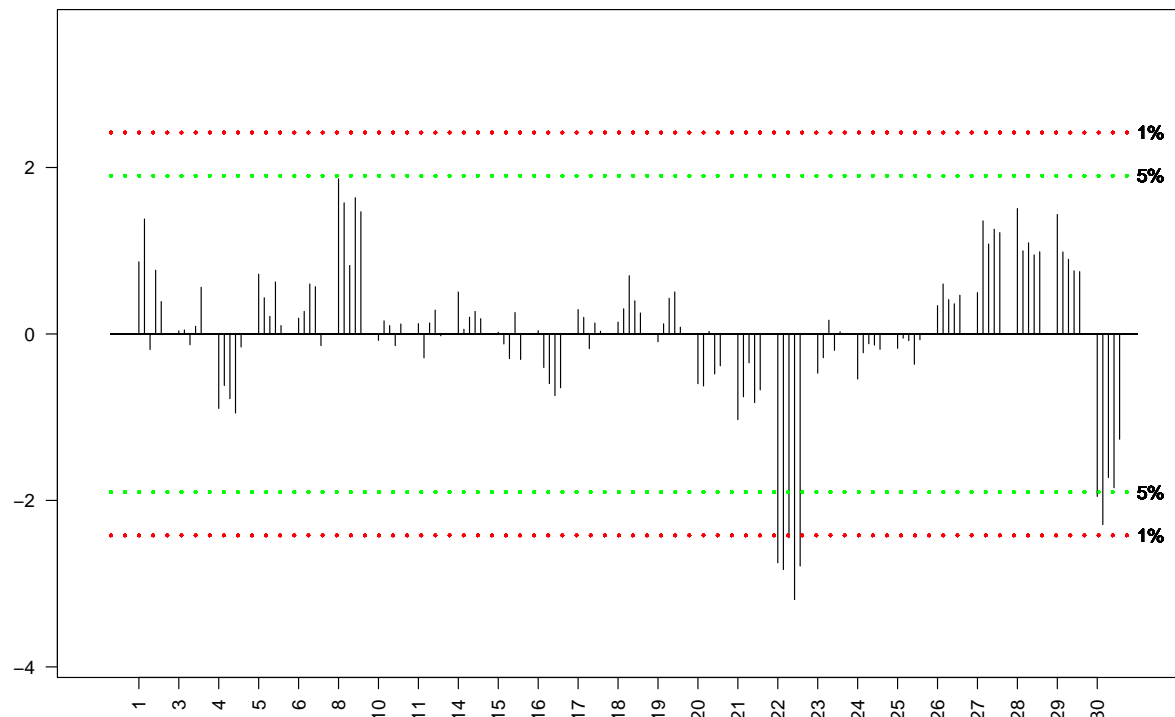
⁴ Standardabweichung der Differenzen / *Standard deviations of differences*

10.3 Methodenbeschreibung / Method Description (ISO 5725)

Probe/Sample	1601	1602	1603	1604	1605	VDLUFA ASR
n	104	104	104	104	104	
p	25	25	25	25	25	
n ₁	104	104	104	104	104	
p ₁	25	25	25	25	25	
m	40.95	33.41	36.75	34.34	35.05	
s _r	0.80	0.83	0.78	0.71	0.86	
CV _r	1.96	2.48	2.11	2.08	2.45	
r	2.27	2.34	2.20	2.02	2.43	
s _R	2.12	2.45	2.38	2.41	2.54	1.75
CV _R	5.17	7.33	6.47	7.03	7.24	
R	6.00	6.93	6.73	6.83	7.19	4.95
HORRAT ¹	2.26	3.11	2.78	2.99	3.09	

¹ siehe Anmerkung zu HORRAT im Vorspann, S. 9
remark to HORRAT in preamble, page 9

Labormittelwertvergleich nach Mandels h / Lab mean comparison to Mandel's h



Oberste und unterste Linie 1%-Signifikanz-Niveau, mittlere Linien 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

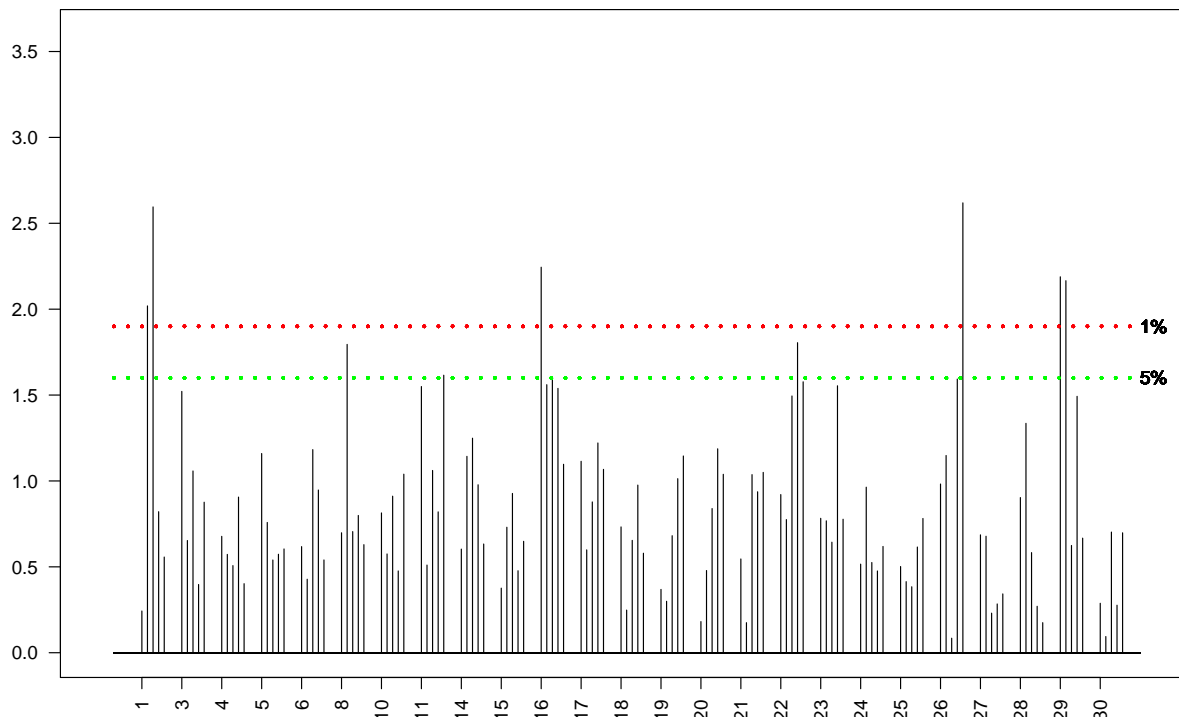
Balken nach unten sind negative Abweichungen des Messwertes dieser Proben, Balken nach oben positive Abweichungen. Die Länge der Balken ist normiert, so dass Proben mit unterschiedlichen Gehalten verglichen werden können.

Upper and lower lines 1% significance level, intermediate lines 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

Bars oriented downwards represent negative deviations for a sample, bar oriented upwards positive deviations. The bar lengths are normed, to allow to compare samples with different concentrations.

Vergleich der laborinternen Streuung nach Mandels k / Lab internal repeatability comparison Mandel's K



Obere Linie 1%-Signifikanz-Niveau, untere Linie 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

Die Balkenlänge ist die normierte laborinterne Streuung für die Wiederholungen dieser Probe. Lange Balken kennzeichnen eine große laborinterne Streuung.

Upper line 1% significance level, lower line 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

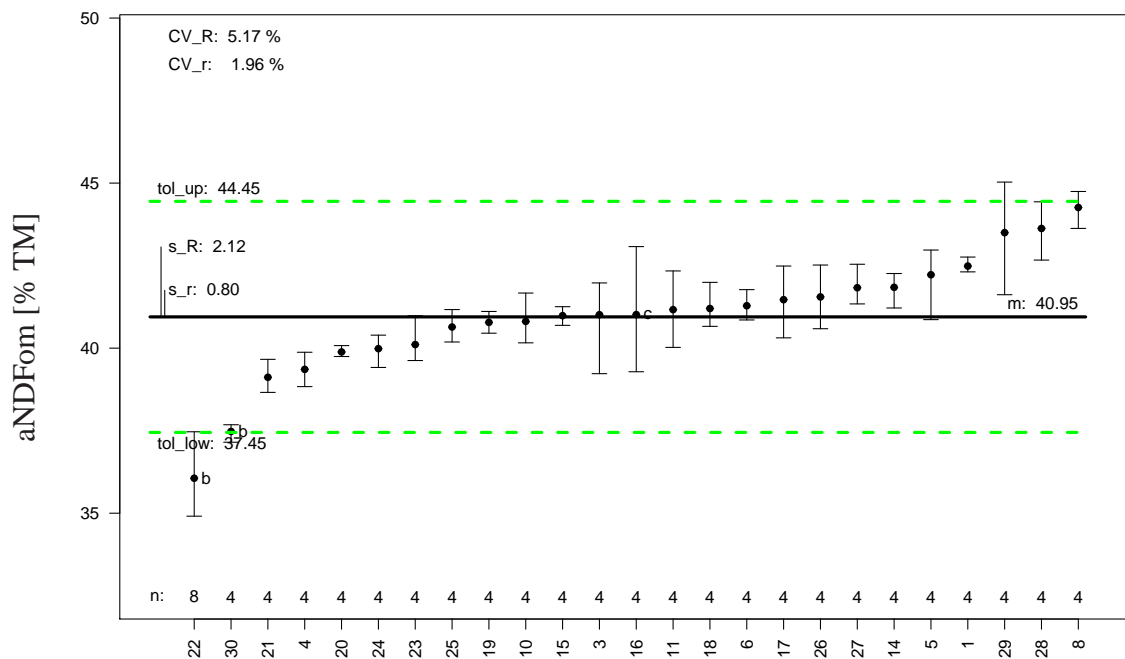
Bar lengths represent the lab internal repeatability. Long bars mark large deviations between repeats inside that laboratory.

10.4 Einzelproben / Single Samples

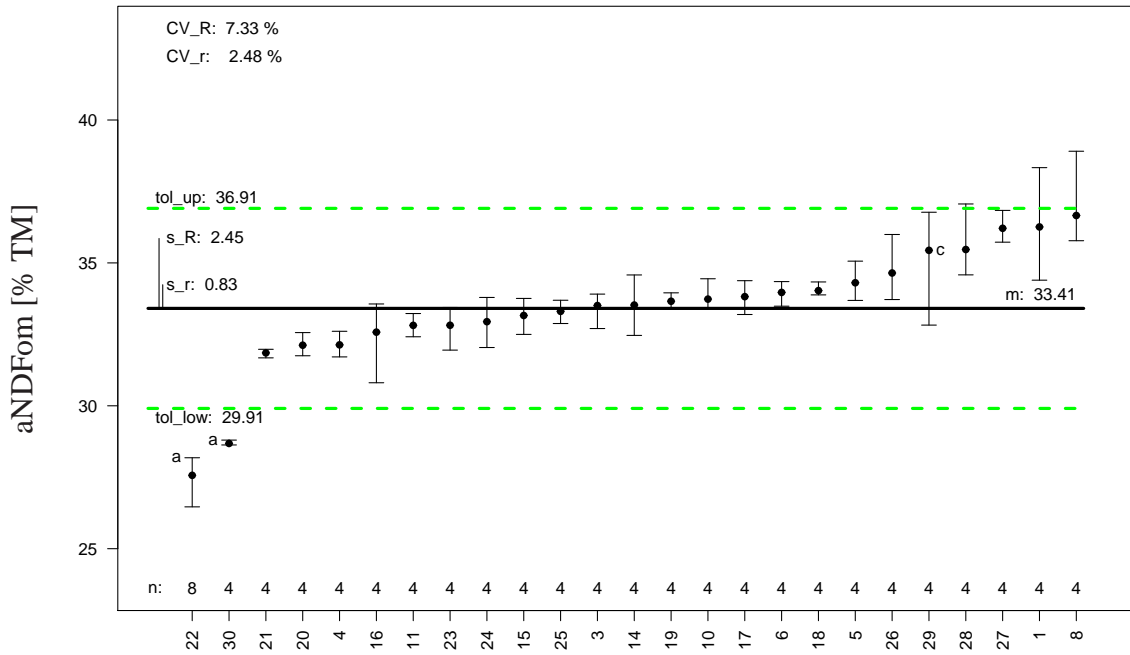
Die durchgezogene waagerechte Linie kennzeichnet den Mittelwert der Analysen aus diesem Ringversuch. Die gestrichelten Linien - falls vorhanden - markiert den "wahren Wert". Die grünen gestrichelten Linien markieren die mit der Vergleichsstandardabweichung der Methode nach Norm, falls vorhanden, sonst mit der Vergleichsstandardabweichung aus diesem Ringversuch berechneten Toleranz-Grenzen.

The horizontal line is the mean of analyses from this proficiency test. The dashed lines - if given - mark the "true value". The green dashed lines mark the tolerance limits calculated with the reproducibility from the method description, if given, else the reproducibility from this proficiency trial.

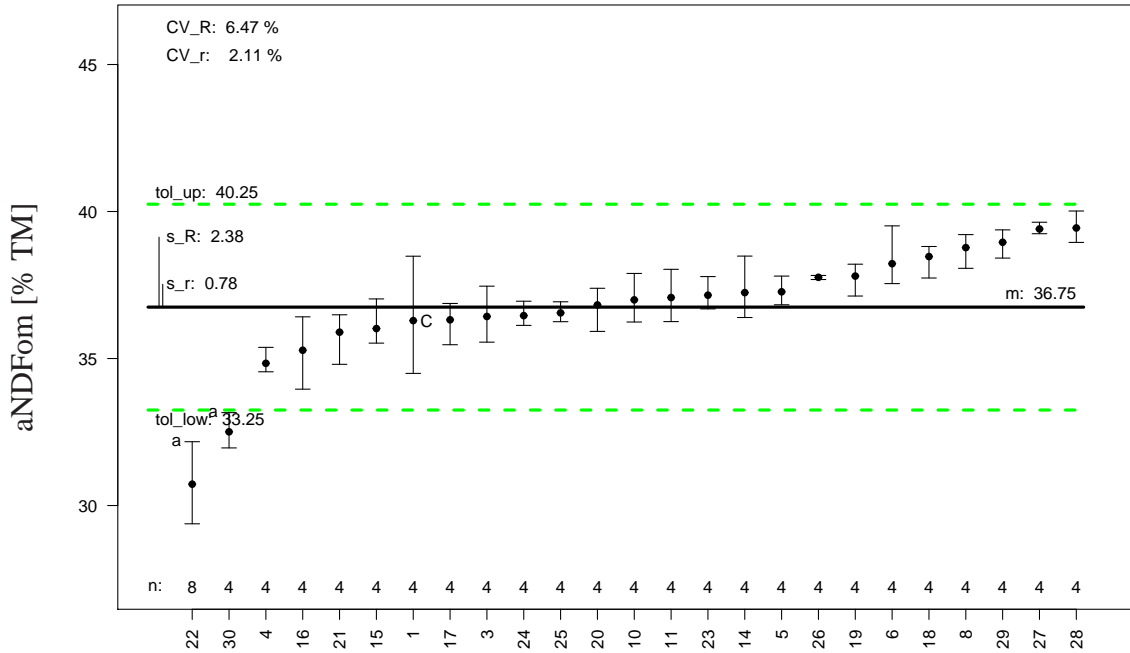
Probe/Sample 1601:



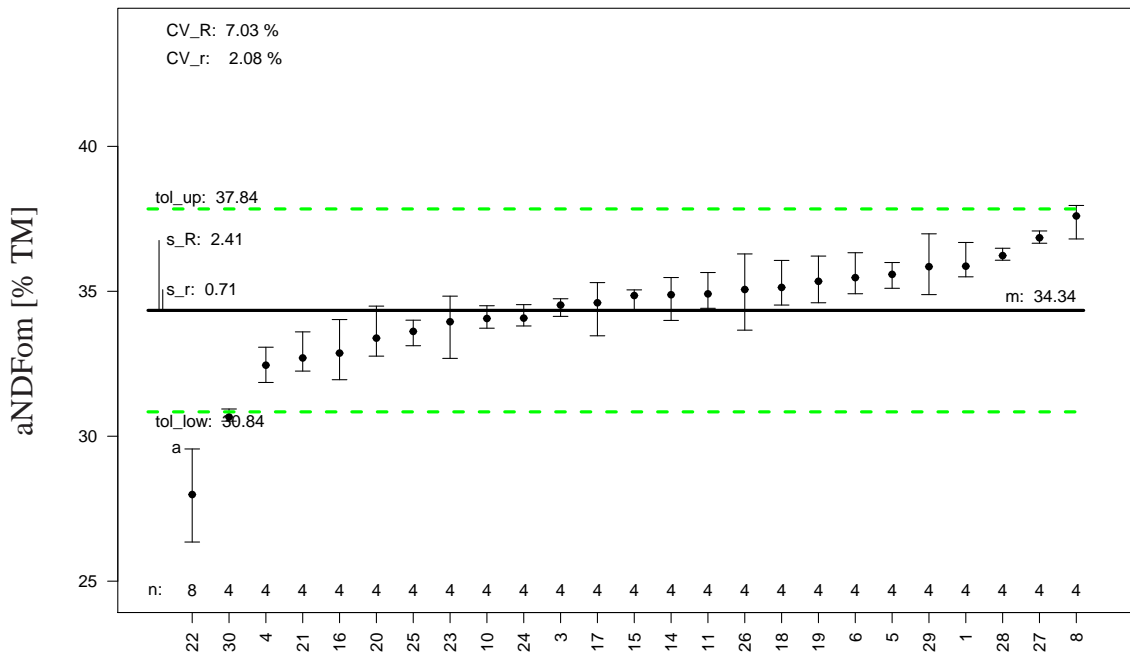
Probe/Sample 1602:



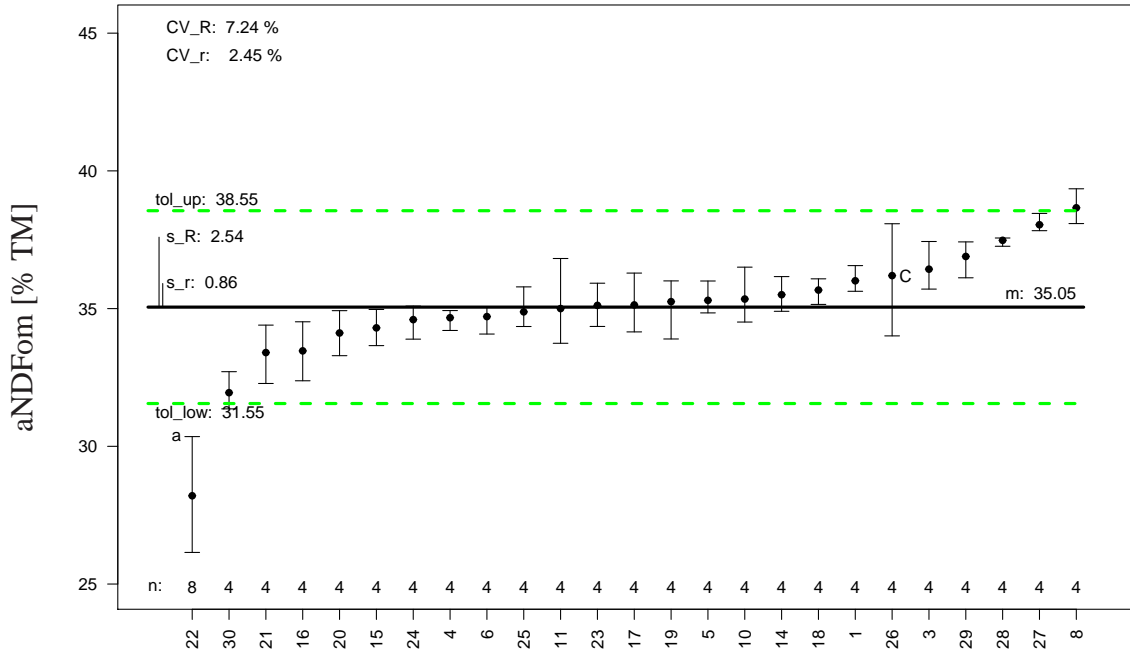
Probe/Sample 1603:



Probe/Sample 1604:



Probe/Sample 1605:



11 Merkmal / Constituent: ADFom

Einheit / Unit: % TM

11.1 Anmerkungen / Annotations

11.2 Laborbeurteilung / Proficiency Test (DIN ISO 13528)

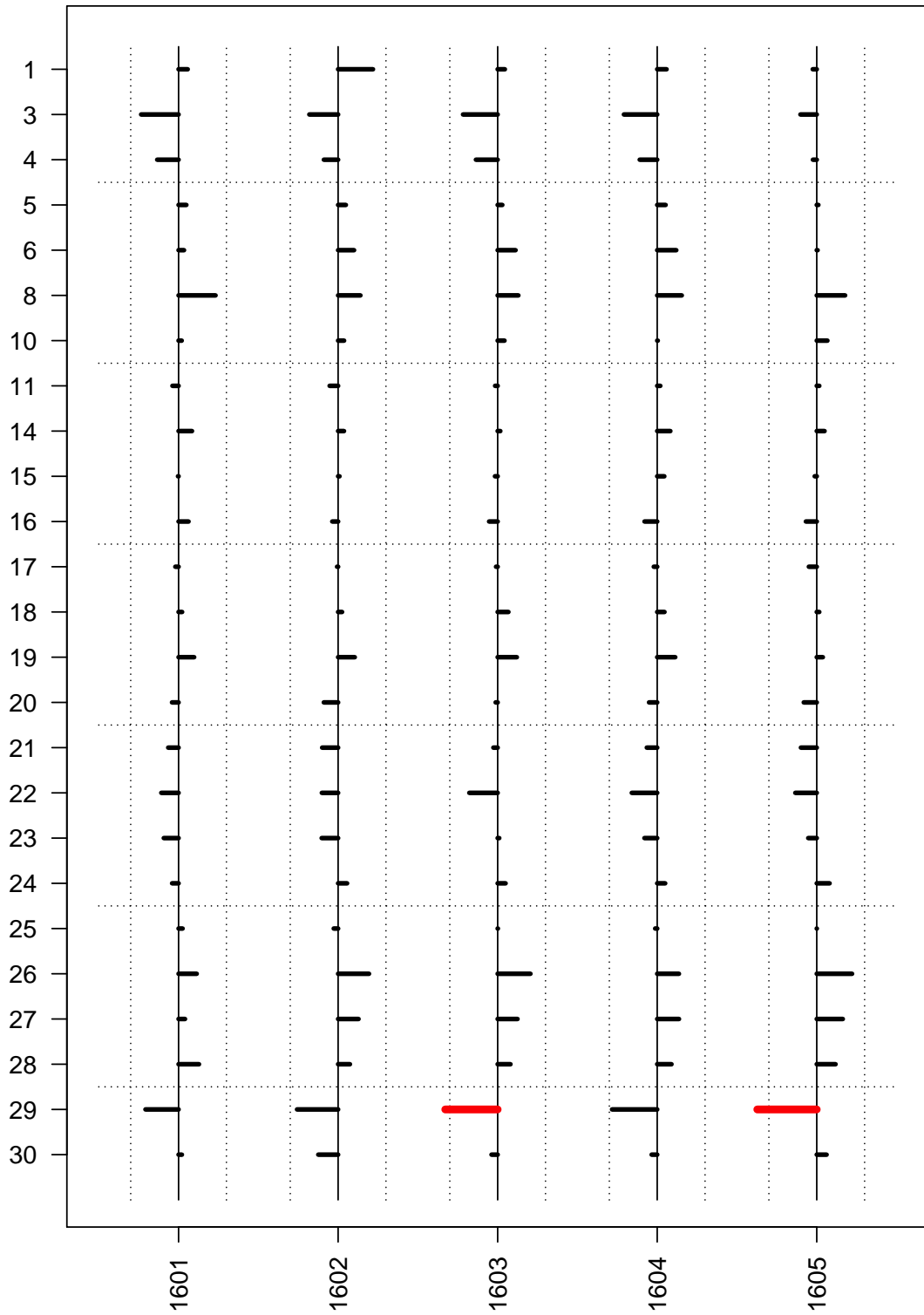
Vergleichbarkeit / reproducibility Zur Berechnung der z-Werte wurde die Vergleichbarkeit der Methode, wie sie in der Norm VDLUFA ASR beschrieben ist, herangezogen.

For calculation of the z scores the reproducibility of the method describe in VDLUFA ASR was used

Vergleichsstandardabweichung / Reproducibility standard deviation s_R : 1.1 % TM

Quelle / Source: VDLUFA ASR

z-Werte / z Scores



Die senkrechten, gestrichelten Linien markieren einen z-Wert von 2.0 bzw. -2.0. Die waagerechten, gestrichelten Linien sind Hilfslinien zur waagerechten Orientierung.

Senkrecht finden sich die Labore, waagrecht jeweils die Proben. Die drei Balken für die drei Proben liegen auf einer Ebene nebeneinander.

Rote Balken markieren Labore, deren Labormittelwert für diese Probe einen z-Wert kleiner -2 oder größer 2 aufweist.

Die numerische Darstellung der z-Werte findet sich im Anhang.

The vertical dashed lines mark a z score of 2.0 and -2.0. The horizontal dashed lines are reading aids.

Laboratories are listed vertically, samples horizontally. The bars for all samples from one lab are listed horizontally.

Red bars are used to mark labs, which lab mean for this samples have a z score smaller than -2 or larger than 2.

The numerical z scores are listed in the appendix.

Systematische Labordifferenz / lab bias

Probe/Sample Labor/Lab	1601		1602		1603		1604		1605		Differenz m ³ SD ⁴
	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	
1	27.04	0.42	22.98	1.60	23.43	0.33	23.25	0.43	22.60	-0.18	0.52 0.88
3	24.90	-1.72	20.05	-1.32	21.51	-1.59	21.29	-1.53	22.03	-0.75	-1.38 1.59
4	25.64	-0.98	20.72	-0.65	22.10	-1.00	22.01	-0.80	22.61	-0.18	-0.72 0.88
5	26.98	0.36	21.73	0.35	23.31	0.21	23.20	0.39	22.86	0.07	0.28 0.34
6	26.87	0.25	22.11	0.73	23.92	0.82	23.69	0.88	22.82	0.04	0.54 0.71
8	28.32	1.70	22.40	1.02	24.05	0.95	23.95	1.13	24.09	1.30	1.22 1.40
10	26.77	0.14	21.65	0.27	23.41	0.31	22.84	0.03	23.27	0.49	0.25 0.33
11	26.34	-0.28	20.99	-0.39	22.98	-0.12	22.96	0.14	22.90	0.12	-0.11 0.26
14	27.24	0.62	21.64	0.27	23.22	0.12	23.42	0.60	23.14	0.36	0.39 0.49
15	26.60	-0.03	21.44	0.06	22.98	-0.12	23.14	0.33	22.69	-0.09	0.03 0.18
16	27.08	0.46	21.11	-0.27	22.71	-0.39	22.24	-0.58	22.28	-0.50	-0.26 0.51
17	26.48	-0.15	21.33	-0.05	23.03	-0.07	22.66	-0.16	22.42	-0.36	-0.16 0.22
18	26.79	0.16	21.56	0.18	23.59	0.49	23.15	0.33	22.90	0.11	0.26 0.33
19	27.34	0.72	22.14	0.77	23.98	0.88	23.65	0.83	23.06	0.28	0.69 0.81
20	26.32	-0.30	20.72	-0.66	23.01	-0.09	22.44	-0.37	22.19	-0.60	-0.40 0.51
21	26.15	-0.48	20.64	-0.73	22.90	-0.20	22.34	-0.48	22.06	-0.73	-0.52 0.62
22	25.83	-0.79	20.63	-0.75	21.80	-1.30	21.65	-1.17	21.80	-0.98	-1.00 1.14
23	25.94	-0.68	20.62	-0.75	23.17	0.07	22.23	-0.59	22.39	-0.39	-0.47 0.62
24	26.33	-0.30	21.79	0.41	23.46	0.36	23.18	0.37	23.37	0.59	0.29 0.47
25	26.81	0.18	21.18	-0.20	23.11	0.01	22.73	-0.09	22.79	0.00	-0.02 0.14
26	27.46	0.83	22.79	1.42	24.61	1.51	23.82	1.00	24.41	1.62	1.28 1.47
27	26.92	0.30	22.31	0.94	24.01	0.91	23.82	1.00	23.98	1.20	0.87 1.03
28	27.56	0.94	21.92	0.54	23.69	0.59	23.47	0.66	23.65	0.86	0.72 0.82
29	25.10	-1.52	19.49	-1.89	20.69	-2.41	20.74	-2.07	20.05	-2.73	-2.13 2.42
30	26.77	0.15	20.47	-0.91	22.82	-0.28	22.56	-0.26	23.24	0.45	-0.17 0.55

¹ Mittelwert der Analysen dieses Labores / *Mean of analyses of this lab*

² Differenz zum "wahren Wert" / *Differences to "true value"*

³ Mittelwert der Differenzen / *Mean of differences*

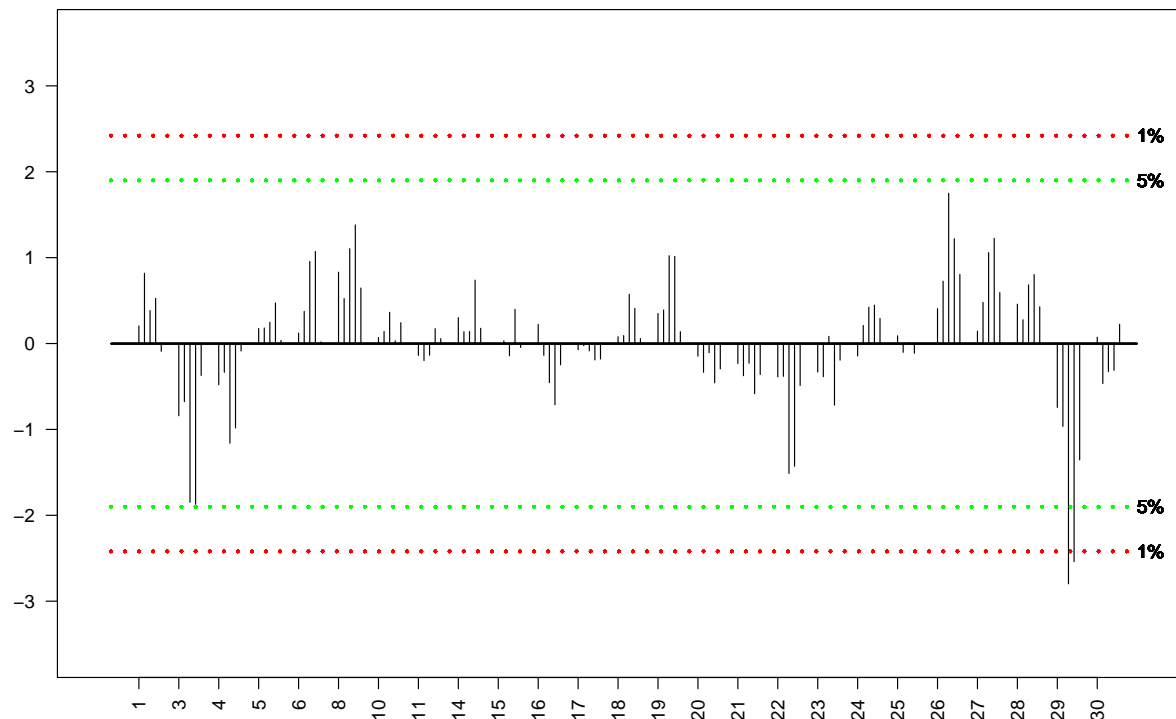
⁴ Standardabweichung der Differenzen / *Standard deviations of differences*

11.3 Methodenbeschreibung / Method Description (ISO 5725)

Probe/Sample	1601	1602	1603	1604	1605	VDLUFASR
n	104	104	104	104	104	
p	25	25	25	25	25	
n ₁	104	104	104	104	104	
p ₁	25	25	25	25	25	
m	26.62	21.38	23.10	22.82	22.78	
s _r	0.51	0.41	0.39	0.39	0.50	
CV _r	1.91	1.90	1.70	1.69	2.19	
r	1.44	1.15	1.11	1.09	1.41	
s _R	0.88	0.92	0.95	0.90	0.98	1.10
CV _R	3.32	4.30	4.11	3.95	4.28	
R	2.50	2.60	2.68	2.55	2.76	3.11
HORRAT ¹	1.36	1.70	1.65	1.58	1.71	

¹ siehe Anmerkung zu HORRAT im Vorspann, S. 9
remark to HORRAT in preamble, page 9

Labormittelwertvergleich nach Mandels h / Lab mean comparison to Mandel's h



Oberste und unterste Linie 1%-Signifikanz-Niveau, mittlere Linien 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

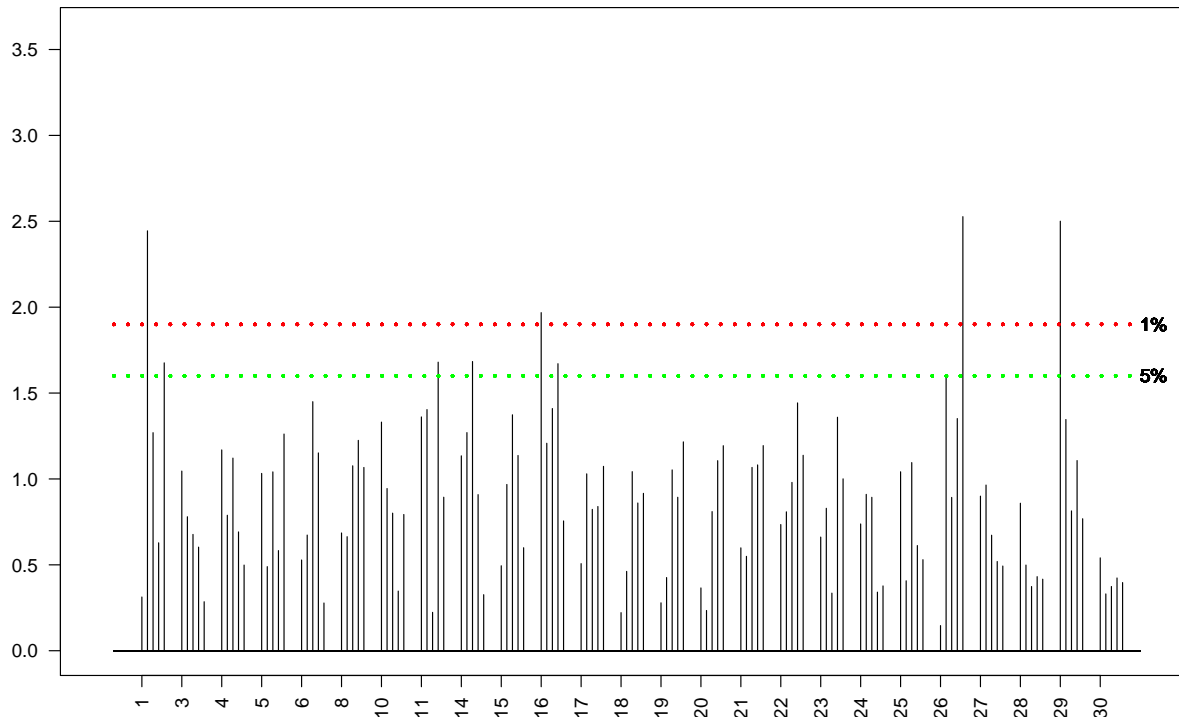
Balken nach unten sind negative Abweichungen des Messwertes dieser Proben, Balken nach oben positive Abweichungen. Die Länge der Balken ist normiert, so dass Proben mit unterschiedlichen Gehalten verglichen werden können.

Upper and lower lines 1% significance level, intermediate lines 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

Bars oriented downwards represent negative deviations for a sample, bar oriented upwards positive deviations. The bar lengths are normed, to allow to compare samples with different concentrations.

Vergleich der laborinternen Streuung nach Mandels k / Lab internal repeatability comparison Mandel's K



Obere Linie 1%-Signifikanz-Niveau, untere Linie 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

Die Balkenlänge ist die normierte laborinterne Streuung für die Wiederholungen dieser Probe. Lange Balken kennzeichnen eine große laborinterne Streuung.

Upper line 1% significance level, lower line 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

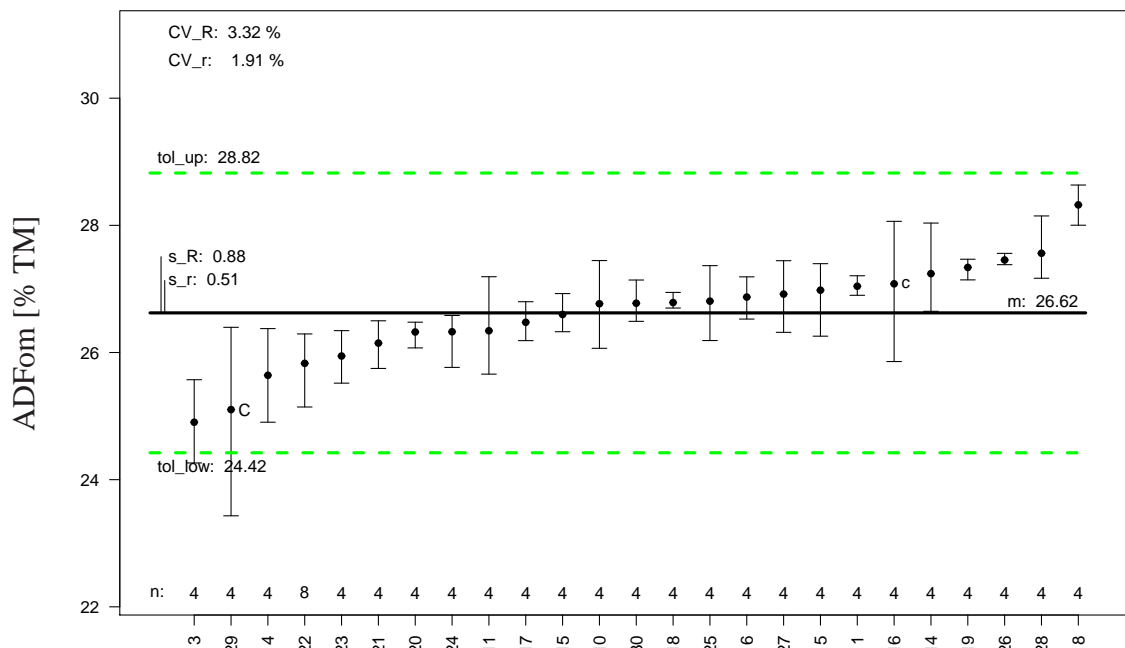
Bar lengths represent the lab internal repeatability. Long bars mark large deviations between repeats inside that laboratory.

11.4 Einzelproben / Single Samples

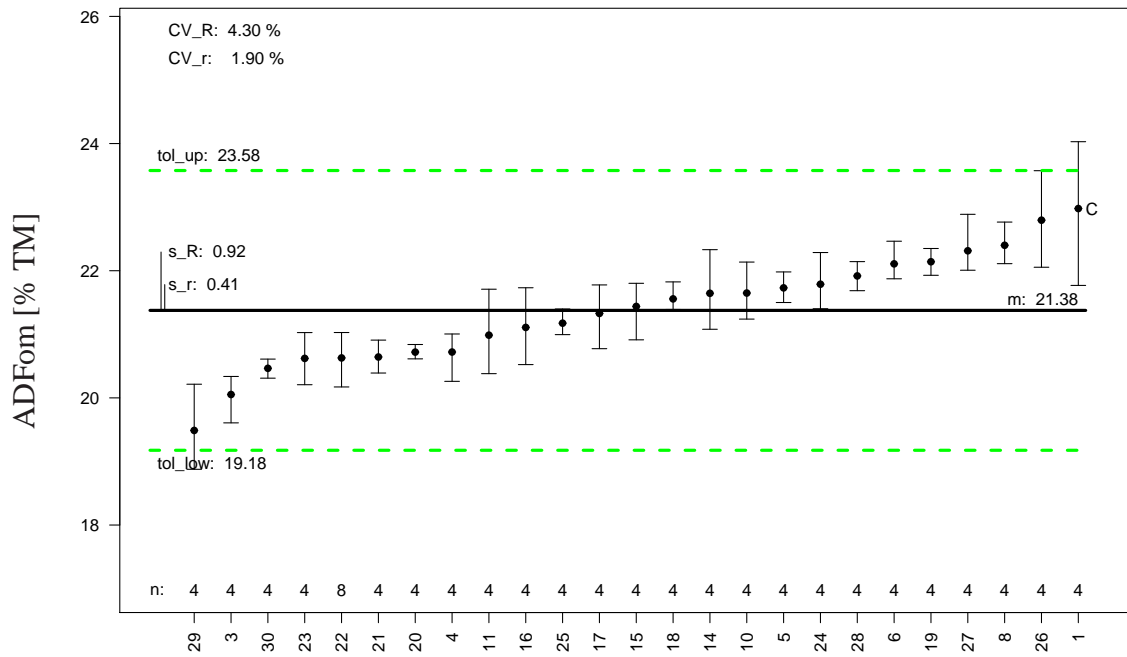
Die durchgezogene waagerechte Linie kennzeichnet den Mittelwert der Analysen aus diesem Ringversuch. Die gestrichelten Linien - falls vorhanden - markiert den "wahren Wert". Die grünen gestrichelten Linien markieren die mit der Vergleichsstandardabweichung der Methode nach Norm, falls vorhanden, sonst mit der Vergleichsstandardabweichung aus diesem Ringversuch berechneten Toleranz-Grenzen.

The horizontal line is the mean of analyses from this proficiency test. The dashed lines - if given - mark the "true value". The green dashed lines mark the tolerance limits calculated with the reproducibility from the method description, if given, else the reproducibility from this proficiency trial.

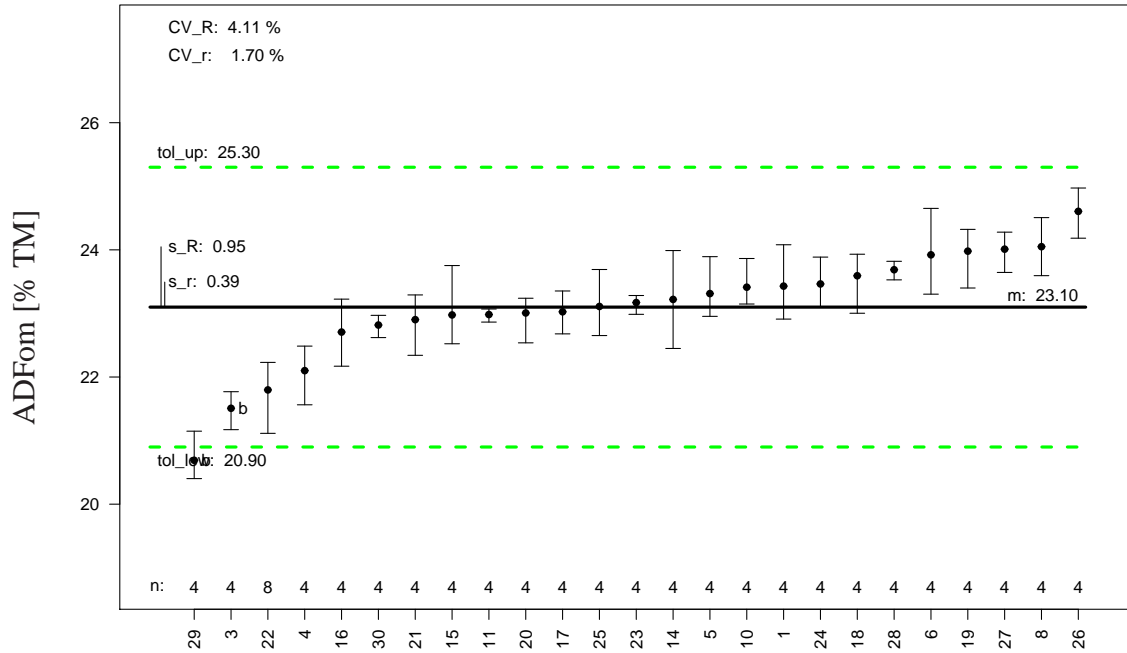
Probe/Sample 1601:



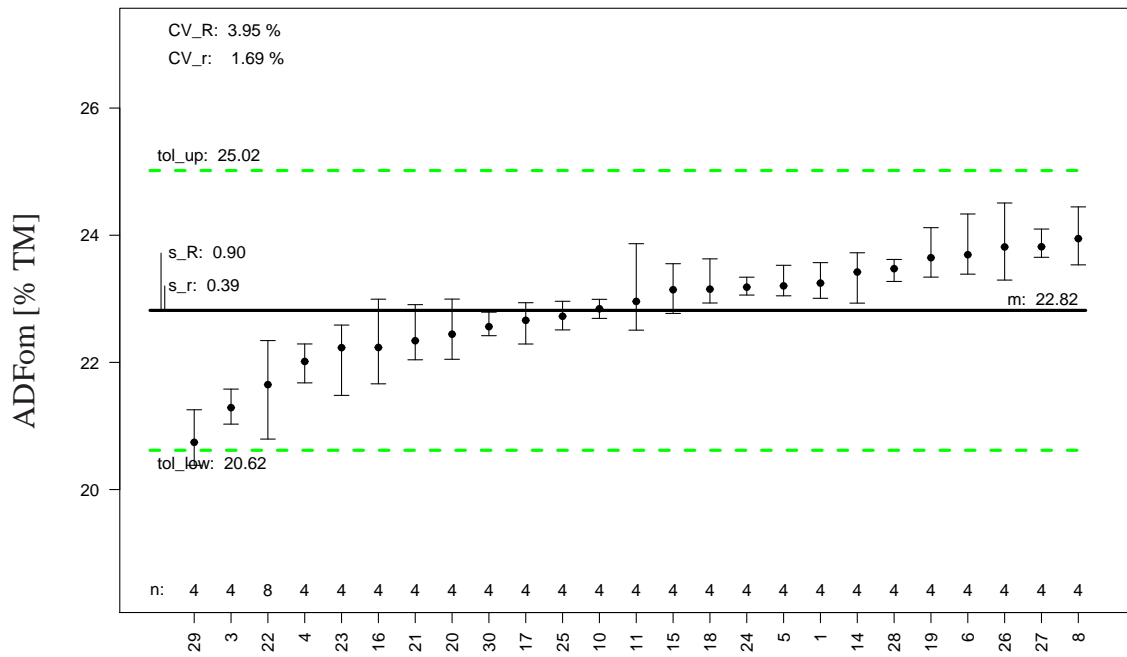
Probe/Sample 1602:



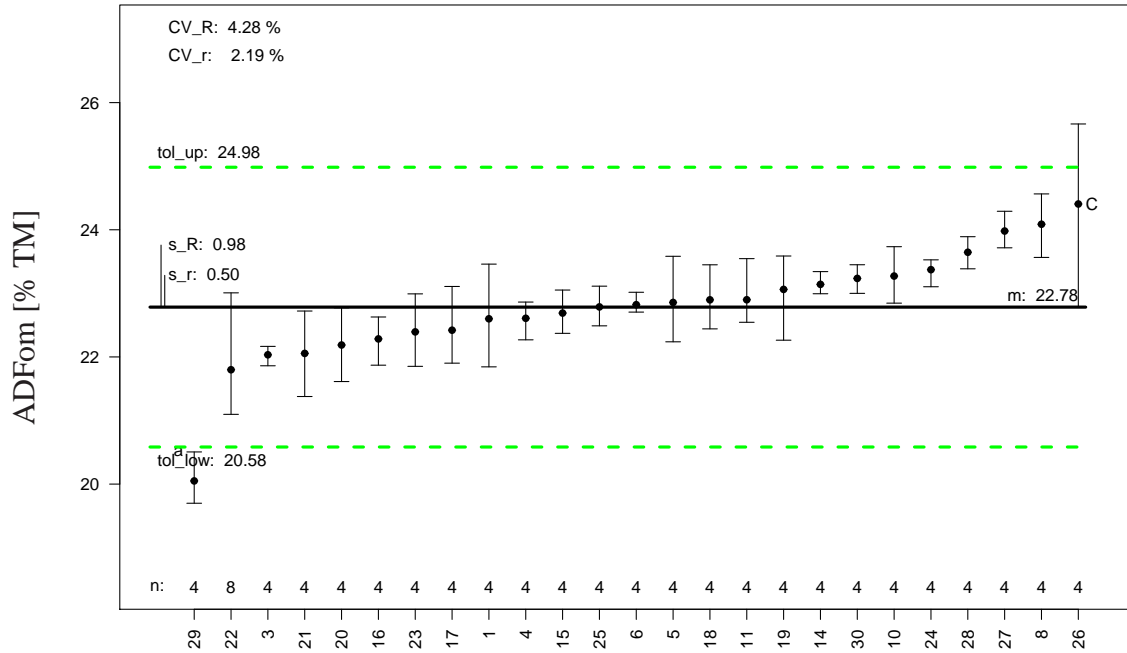
Probe/Sample 1603:



Probe/Sample 1604:



Probe/Sample 1605:



12 Merkmal / Constituent: ADL

Einheit / Unit: % TM

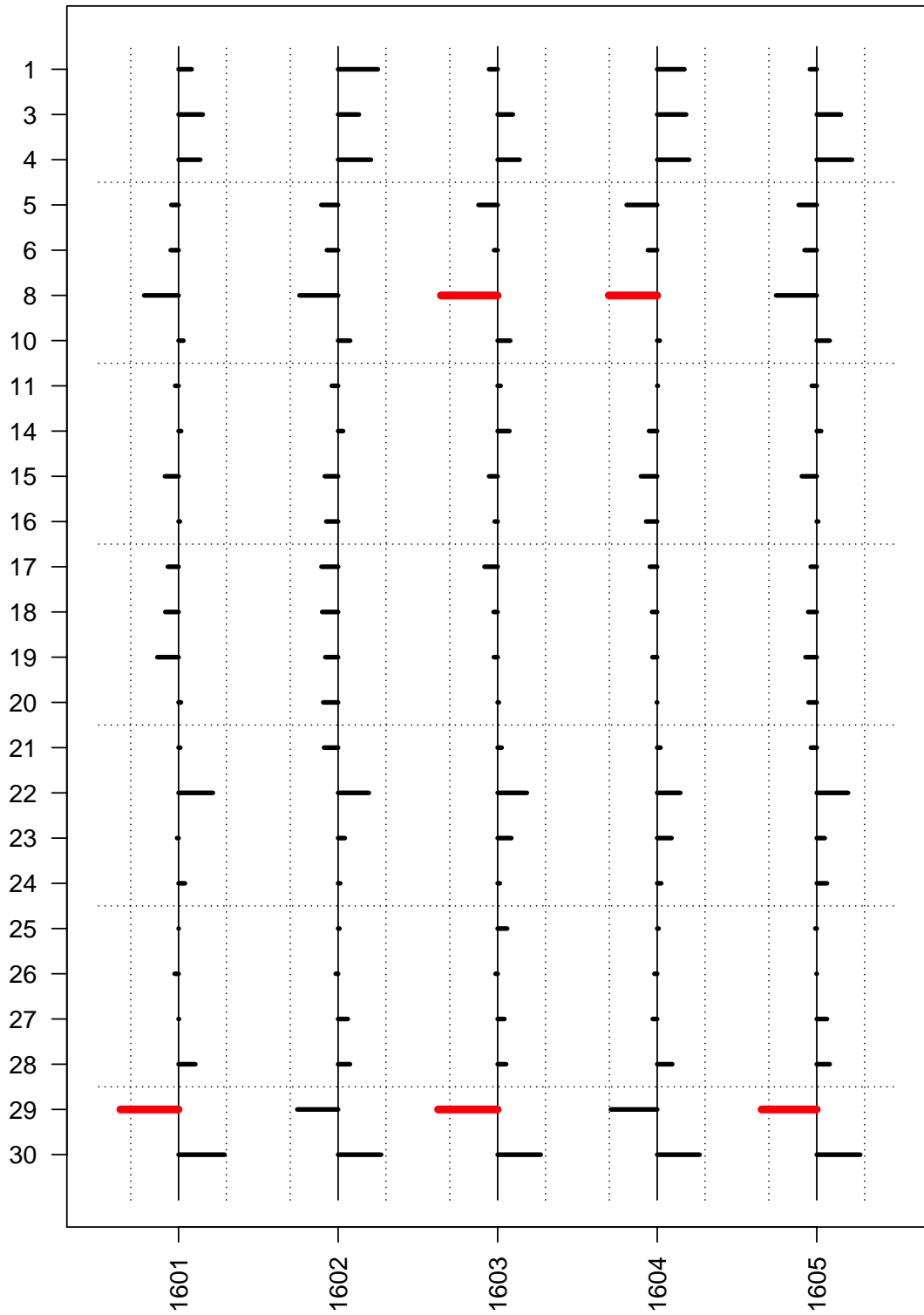
12.1 Anmerkungen / Annotations

12.2 Laborbeurteilung / Proficiency Test (DIN ISO 13528)

Vergleichbarkeit / reproducibility Zur Berechnung der z-Werte wird die Vergleichbarkeit, wie sie in in diesem Ringversuch bestimmt worden ist, herangezogen.

For calculation of the z scores the reproducibility as determined in this ring test was used

z-Werte / z Scores



Die senkrechten, gestrichelten Linien markieren einen z-Wert von 2.0 bzw. -2.0. Die waagerechten, gestrichelten Linien sind Hilfslinien zur waagerechten Orientierung.

Senkrecht finden sich die Labore, waagrecht jeweils die Proben. Die drei Balken für die drei Proben liegen auf einer Ebene nebeneinander.

Rote Balken markieren Labore, deren Labormittelwert für diese Probe einen z-Wert kleiner -2 oder größer 2 aufweist.

Die numerische Darstellung der z-Werte findet sich im Anhang.

The vertical dashed lines mark a z score of 2.0 and -2.0. The horizontal dashed lines are reading aids.

Laboratories are listed vertically, samples horizontally. The bars for all samples from one lab are listed horizontally.

Red bars are used to mark labs, which lab mean for this samples have a z score smaller than -2 or larger than 2.

The numerical z scores are listed in the appendix.

Systematische Labordifferenz / lab bias

Probe/Sample Labor/Lab	1601		1602		1603		1604		1605		Differenz	
	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ³	SD ⁴
1	2.01	0.11	1.65	0.33	1.45	-0.07	1.51	0.23	1.56	-0.06	0.11	0.21
3	2.10	0.20	1.49	0.17	1.65	0.13	1.52	0.24	1.83	0.22	0.19	0.22
4	2.08	0.18	1.59	0.27	1.71	0.19	1.55	0.27	1.93	0.32	0.24	0.28
5	1.84	-0.06	1.18	-0.14	1.36	-0.16	1.02	-0.25	1.46	-0.16	-0.16	0.19
6	1.84	-0.06	1.23	-0.09	1.49	-0.03	1.20	-0.08	1.51	-0.11	-0.07	0.09
8	1.62	-0.28	1.00	-0.32	1.04	-0.48	0.87	-0.40	1.25	-0.36	-0.37	0.42
10	1.94	0.04	1.42	0.10	1.63	0.11	1.30	0.02	1.73	0.12	0.08	0.10
11	1.87	-0.03	1.27	-0.05	1.54	0.03	1.28	0.01	1.57	-0.04	-0.02	0.04
14	1.92	0.02	1.36	0.04	1.62	0.10	1.21	-0.07	1.66	0.04	0.03	0.07
15	1.79	-0.11	1.21	-0.11	1.45	-0.07	1.14	-0.14	1.48	-0.13	-0.11	0.13
16	1.91	0.01	1.22	-0.10	1.49	-0.03	1.19	-0.09	1.63	0.01	-0.04	0.07
17	1.81	-0.09	1.19	-0.14	1.41	-0.11	1.22	-0.06	1.56	-0.05	-0.09	0.11
18	1.79	-0.11	1.19	-0.13	1.48	-0.03	1.24	-0.04	1.54	-0.08	-0.08	0.10
19	1.73	-0.17	1.22	-0.11	1.49	-0.03	1.24	-0.04	1.52	-0.10	-0.09	0.12
20	1.92	0.02	1.20	-0.12	1.53	0.01	1.28	-0.00	1.54	-0.07	-0.03	0.07
21	1.91	0.01	1.21	-0.12	1.55	0.03	1.31	0.03	1.57	-0.05	-0.02	0.07
22	2.18	0.28	1.57	0.25	1.77	0.25	1.47	0.19	1.90	0.28	0.25	0.28
23	1.89	-0.01	1.38	0.06	1.64	0.12	1.40	0.12	1.69	0.07	0.07	0.10
24	1.95	0.05	1.34	0.02	1.54	0.02	1.31	0.03	1.71	0.09	0.04	0.06
25	1.90	0.00	1.33	0.01	1.60	0.08	1.29	0.01	1.61	-0.01	0.02	0.04
26	1.87	-0.03	1.30	-0.02	1.50	-0.02	1.26	-0.02	1.62	-0.00	-0.02	0.02
27	1.90	0.00	1.40	0.08	1.58	0.06	1.24	-0.04	1.71	0.09	0.04	0.07
28	2.04	0.14	1.42	0.10	1.59	0.07	1.40	0.13	1.73	0.12	0.11	0.12
29	1.43	-0.47	0.99	-0.33	1.01	-0.51	0.89	-0.39	1.12	-0.49	-0.44	0.50
30	2.27	0.37	1.67	0.35	1.88	0.37	1.63	0.35	2.01	0.39	0.37	0.41

¹ Mittelwert der Analysen dieses Labores / *Mean of analyses of this lab*

² Differenz zum "wahren Wert" / *Differences to "true value"*

³ Mittelwert der Differenzen / *Mean of differences*

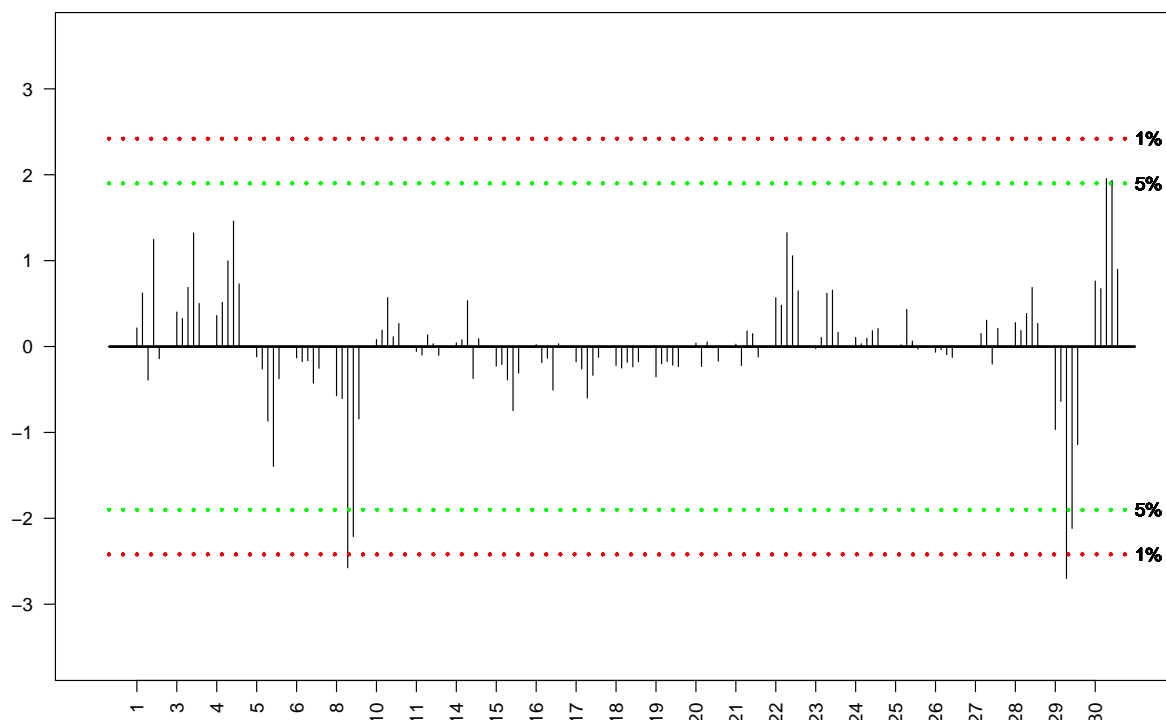
⁴ Standardabweichung der Differenzen / *Standard deviations of differences*

12.3 Methodenbeschreibung / Method Description (ISO 5725)

Probe/Sample	1601	1602	1603	1604	1605
n	104	104	104	104	104
p	25	25	25	25	25
n ₁	104	104	104	104	104
p ₁	25	25	25	25	25
m	1.90	1.32	1.52	1.28	1.62
s _r	0.09	0.08	0.08	0.09	0.10
CV _r	4.97	6.28	5.38	7.10	5.91
r	0.27	0.24	0.23	0.26	0.27
s _R	0.19	0.20	0.20	0.20	0.21
CV _R	10.20	14.86	13.39	15.62	13.24
R	0.55	0.56	0.58	0.57	0.61
HORRAT ¹	2.81	3.87	3.57	4.05	3.56

¹ siehe Anmerkung zu HORRAT im Vorspann, S. 9
remark to HORRAT in preamble, page 9

Labormittelwertvergleich nach Mandels h / Lab mean comparison to Mandel's h



Oberste und unterste Linie 1%-Signifikanz-Niveau, mittlere Linien 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

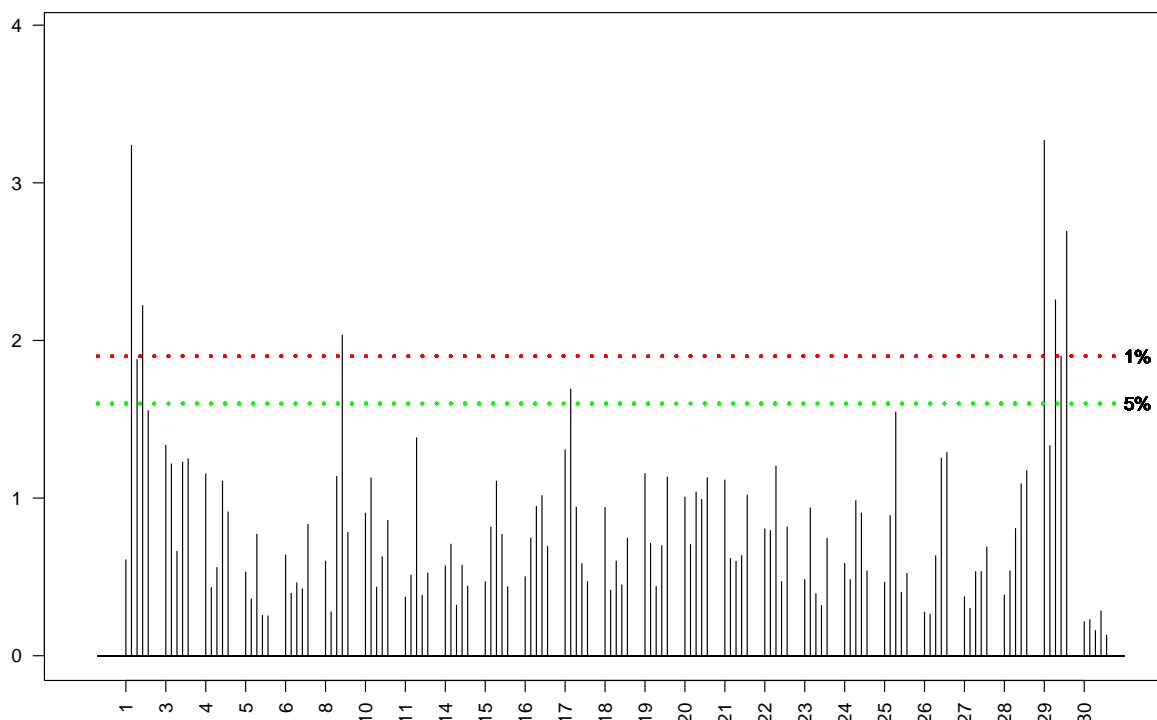
Balken nach unten sind negative Abweichungen des Messwertes dieser Proben, Balken nach oben positive Abweichungen. Die Länge der Balken ist normiert, so dass Proben mit unterschiedlichen Gehalten verglichen werden können.

Upper and lower lines 1% significance level, intermediate lines 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

Bars oriented downwards represent negative deviations for a sample, bar oriented upwards positive deviations. The bar lengths are normed, to allow to compare samples with different concentrations.

Vergleich der laborinternen Streuung nach Mandels k / Lab internal repeatability comparison Mandel's K



Obere Linie 1%-Signifikanz-Niveau, untere Linie 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

Die Balkenlänge ist die normierte laborinterne Streuung für die Wiederholungen dieser Probe. Lange Balken kennzeichnen eine große laborinterne Streuung.

Upper line 1% significance level, lower line 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

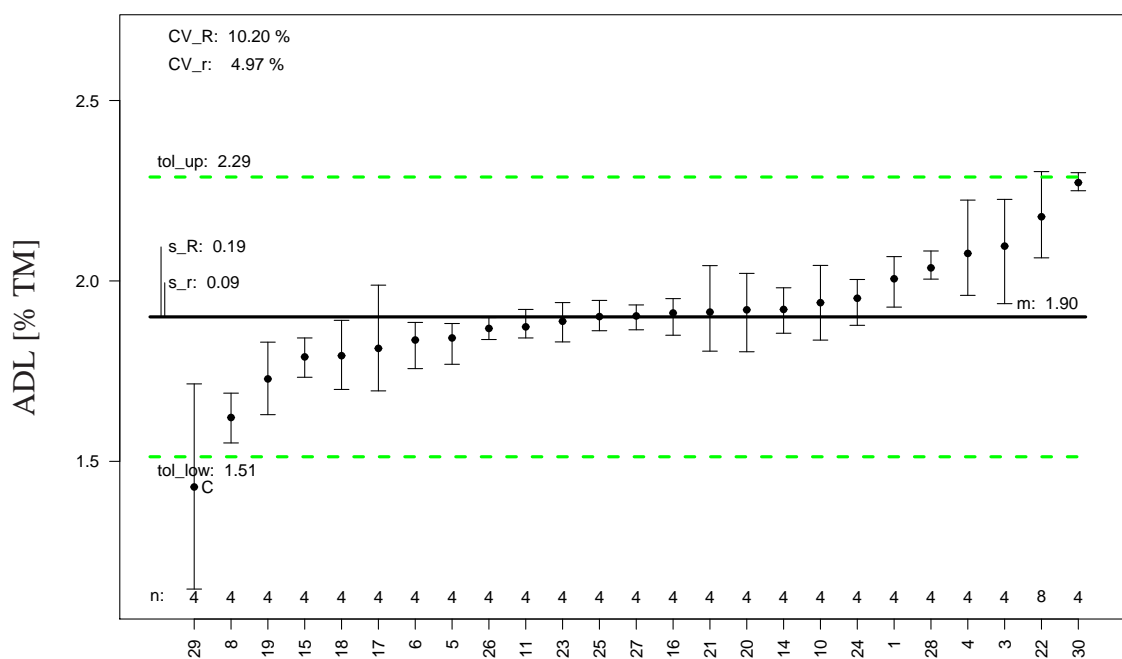
Bar lengths represent the lab internal repeatability. Long bars mark large deviations between repeats inside that laboratory.

12.4 Einzelproben / Single Samples

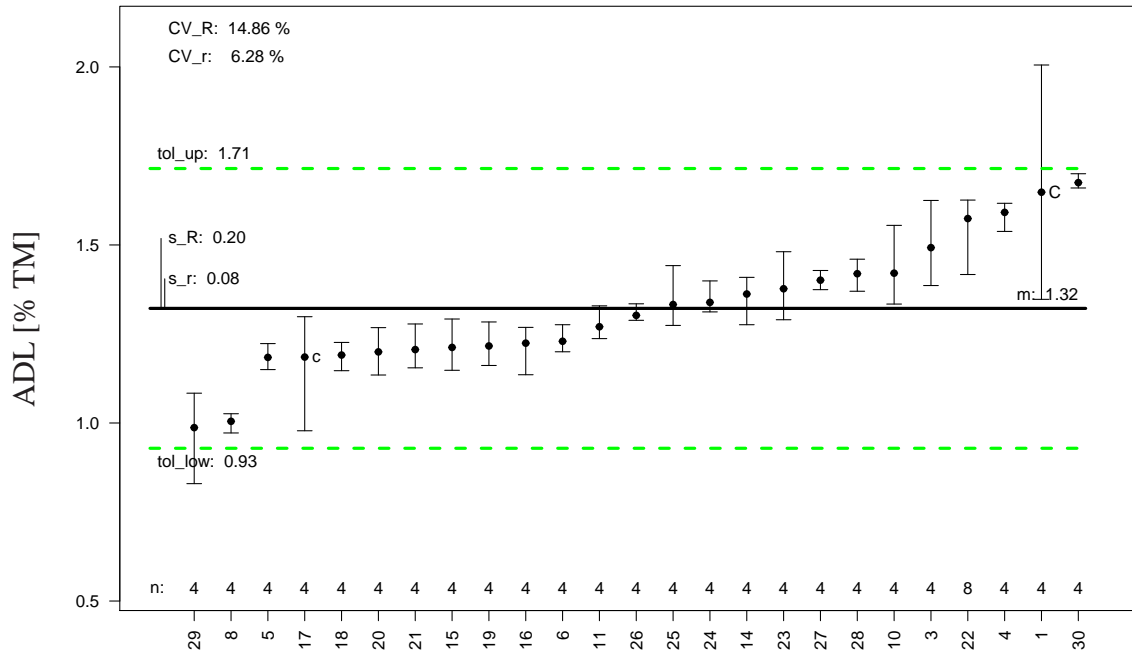
Die durchgezogene waagerechte Linie kennzeichnet den Mittelwert der Analysen aus diesem Ringversuch. Die gestrichelten Linien - falls vorhanden - markiert den "wahren Wert". Die grünen gestrichelten Linien markieren die mit der Vergleichsstandardabweichung der Methode nach Norm, falls vorhanden, sonst mit der Vergleichsstandardabweichung aus diesem Ringversuch berechneten Toleranz-Grenzen.

The horizontal line is the mean of analyses from this proficiency test. The dashed lines - if given - mark the "true value". The green dashed lines mark the tolerance limits calculated with the reproducibility from the method description, if given, else the reproducibility from this proficiency trial.

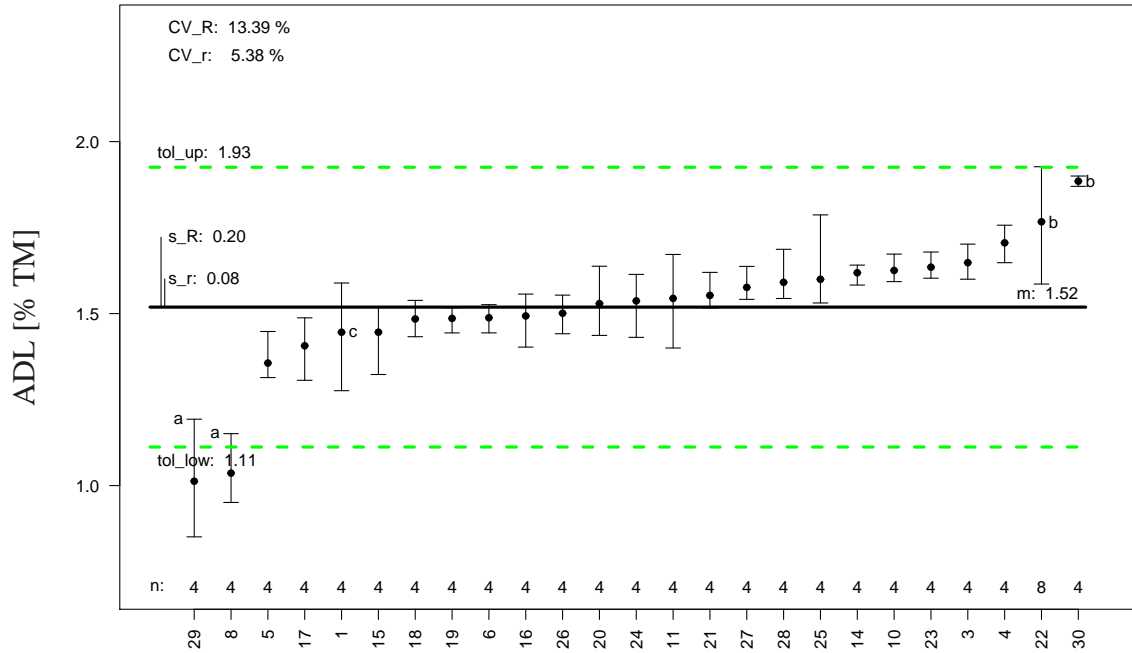
Probe/Sample 1601:



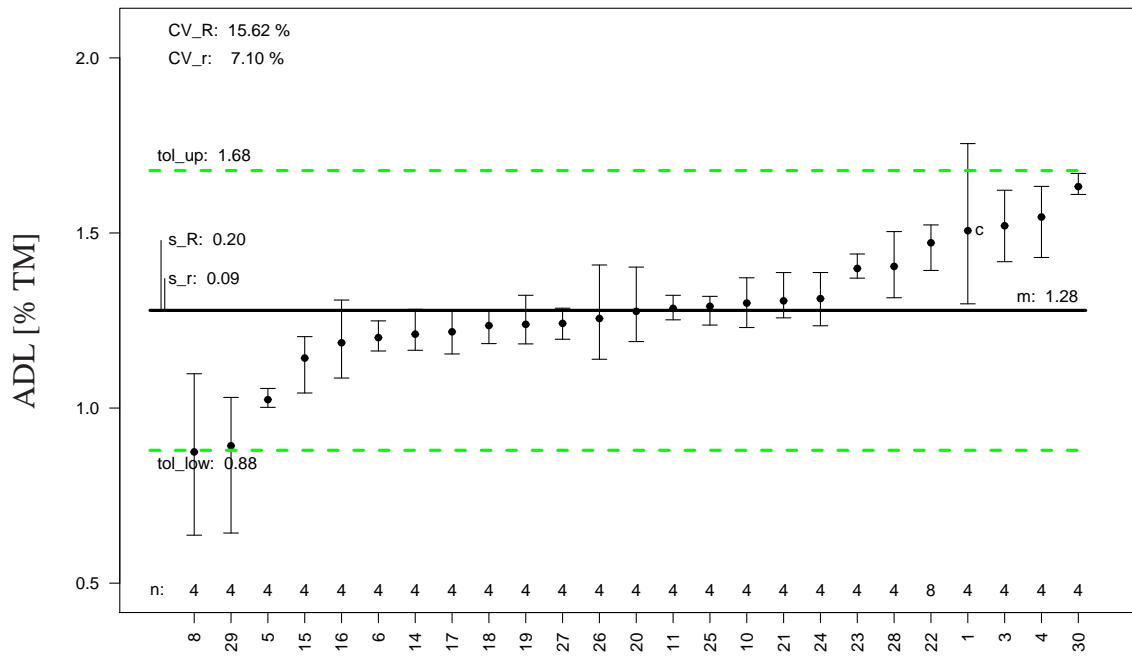
Probe/Sample 1602:



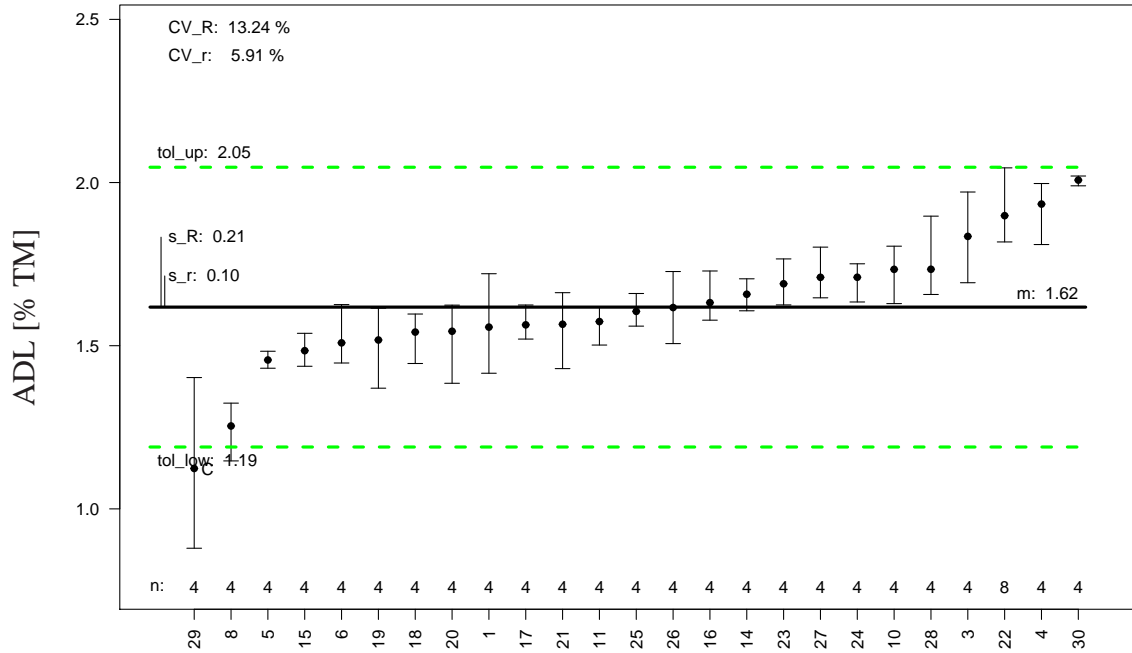
Probe/Sample 1603:



Probe/Sample 1604:



Probe/Sample 1605:



13 Merkmal / Constituent: NDF

Einheit / Unit: % TM

13.1 Anmerkungen / Annotations

13.2 Laborbeurteilung / Proficiency Test (DIN ISO 13528)

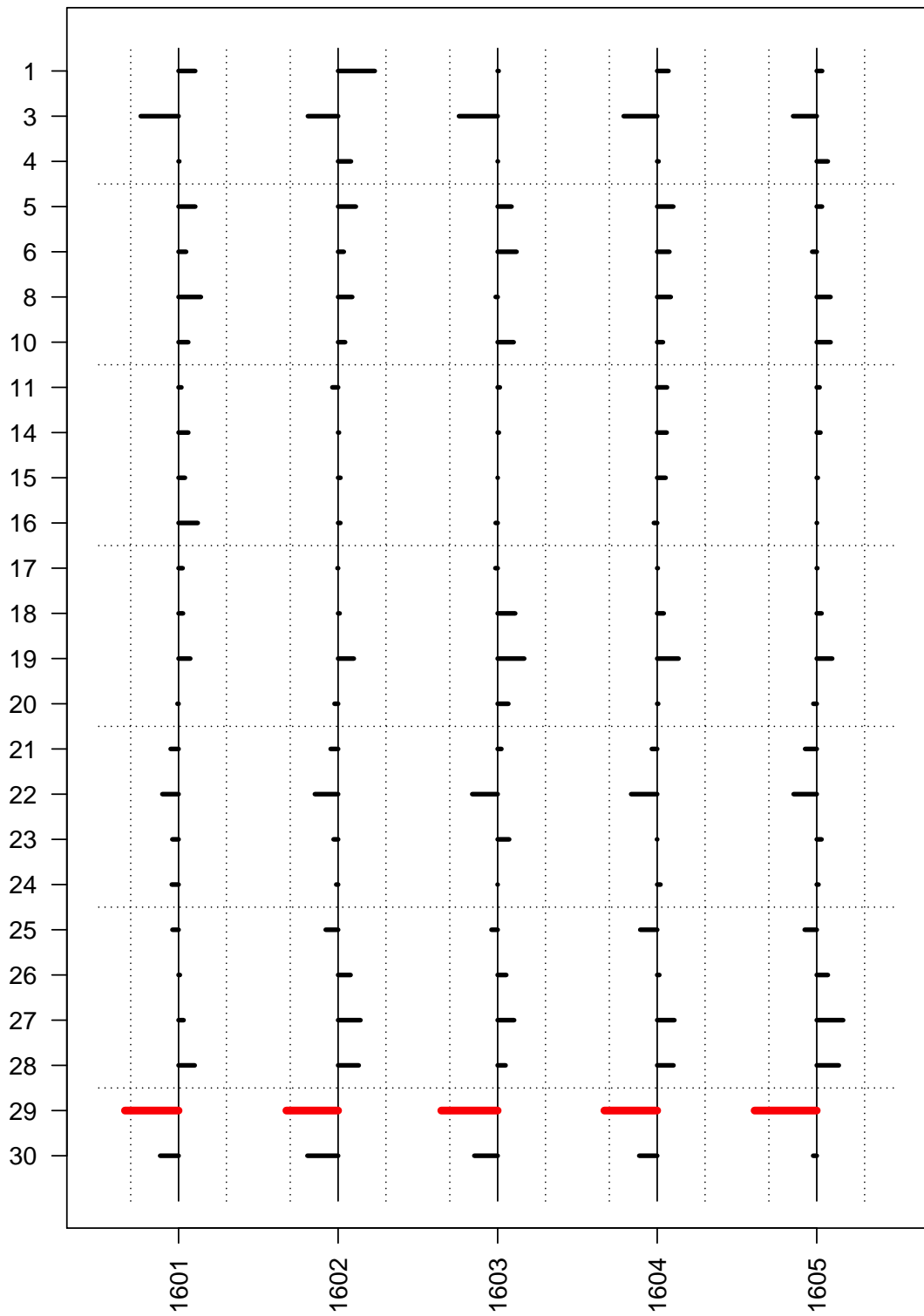
Vergleichbarkeit / reproducibility Zur Berechnung der z-Werte wurde die Vergleichbarkeit der Methode, wie sie in der Norm VDLUFA ASR beschrieben ist, herangezogen.

For calculation of the z scores the reproducibility of the method describe in VDLUFA ASR was used

Vergleichsstandardabweichung / Reproducibility standard deviation s_R : 1.75 % TM

Quelle / Source: VDLUFA ASR

z-Werte / z Scores



Die senkrechten, gestrichelten Linien markieren einen z-Wert von 2.0 bzw. -2.0. Die waagerechten, gestrichelten Linien sind Hilfslinien zur waagerechten Orientierung.

Senkrecht finden sich die Labore, waagrecht jeweils die Proben. Die drei Balken für die drei Proben liegen auf einer Ebene nebeneinander.

Rote Balken markieren Labore, deren Labormittelwert für diese Probe einen z-Wert kleiner -2 oder größer 2 aufweist.

Die numerische Darstellung der z-Werte findet sich im Anhang.

The vertical dashed lines mark a z score of 2.0 and -2.0. The horizontal dashed lines are reading aids.

Laboratories are listed vertically, samples horizontally. The bars for all samples from one lab are listed horizontally.

Red bars are used to mark labs, which lab mean for this samples have a z score smaller than -2 or larger than 2.

The numerical z scores are listed in the appendix.

Systematische Labordifferenz / lab bias

Probe/Sample Labor/Lab	1601		1602		1603		1604		1605		Differenz	
	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ³	SD ⁴
1	45.12	1.22	39.73	2.68	39.76	0.07	39.14	0.83	38.85	0.39	1.04	1.54
3	41.13	-2.77	34.84	-2.21	36.86	-2.83	35.86	-2.45	36.73	-1.73	-2.40	2.72
4	43.95	0.05	37.99	0.94	39.70	0.02	38.41	0.10	39.27	0.81	0.38	0.62
5	45.12	1.22	38.35	1.30	40.70	1.01	39.49	1.18	38.84	0.38	1.02	1.20
6	44.45	0.55	37.47	0.42	41.07	1.38	39.20	0.89	38.13	-0.33	0.58	0.91
8	45.53	1.63	38.09	1.03	39.54	-0.15	39.30	0.99	39.46	1.01	0.90	1.20
10	44.61	0.71	37.57	0.51	40.86	1.17	38.73	0.42	39.47	1.01	0.76	0.91
11	44.11	0.21	36.63	-0.42	39.84	0.16	39.03	0.72	38.66	0.21	0.17	0.45
14	44.61	0.71	37.12	0.06	39.77	0.09	39.01	0.69	38.73	0.27	0.37	0.52
15	44.37	0.46	37.22	0.17	39.69	0.00	38.93	0.62	38.53	0.08	0.27	0.40
16	45.30	1.40	37.22	0.16	39.54	-0.15	38.07	-0.24	38.47	0.02	0.24	0.72
17	44.20	0.30	37.01	-0.04	39.52	-0.17	38.36	0.04	38.50	0.04	0.03	0.17
18	44.22	0.32	37.16	0.11	40.97	1.28	38.79	0.48	38.81	0.35	0.51	0.73
19	44.75	0.85	38.20	1.15	41.63	1.94	39.87	1.56	39.58	1.13	1.33	1.54
20	43.82	-0.08	36.79	-0.26	40.47	0.78	38.38	0.07	38.21	-0.25	0.05	0.43
21	43.32	-0.58	36.51	-0.55	39.96	0.27	37.92	-0.39	37.61	-0.85	-0.42	0.63
22	42.72	-1.19	35.35	-1.70	37.83	-1.86	36.41	-1.90	36.77	-1.69	-1.67	1.89
23	43.45	-0.45	36.72	-0.33	40.53	0.84	38.30	-0.02	38.81	0.35	0.08	0.54
24	43.40	-0.50	36.92	-0.14	39.68	-0.01	38.55	0.24	38.58	0.13	-0.05	0.29
25	43.45	-0.45	36.15	-0.91	39.24	-0.45	37.08	-1.24	37.58	-0.88	-0.78	0.94
26	43.99	0.09	37.96	0.91	40.31	0.63	38.47	0.15	39.27	0.81	0.52	0.69
27	44.27	0.37	38.69	1.63	40.89	1.20	39.57	1.26	40.39	1.93	1.28	1.55
28	45.08	1.18	38.56	1.51	40.26	0.58	39.50	1.19	40.07	1.61	1.21	1.42
29	39.98	-3.92	33.27	-3.78	35.56	-4.12	34.45	-3.86	33.91	-4.55	-4.05	4.54
30	42.56	-1.35	34.81	-2.24	37.98	-1.70	37.00	-1.31	38.20	-0.26	-1.37	1.70

¹ Mittelwert der Analysen dieses Labores / *Mean of analyses of this lab*

² Differenz zum "wahren Wert" / *Differences to "true value"*

³ Mittelwert der Differenzen / *Mean of differences*

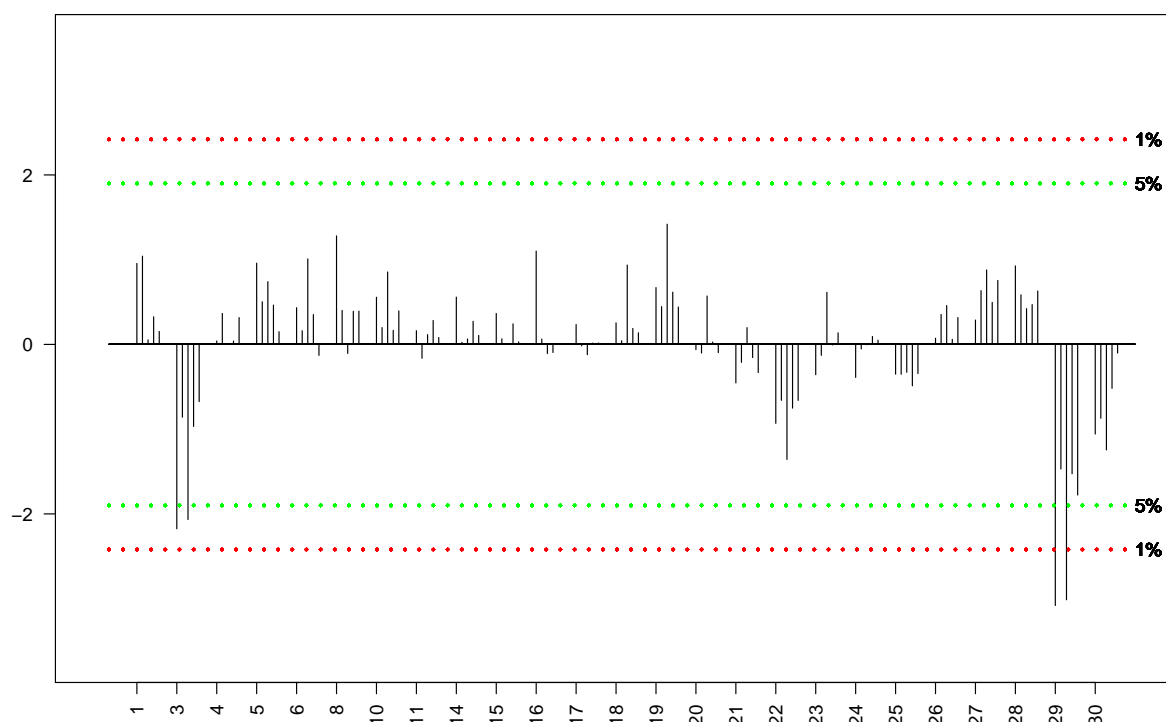
⁴ Standardabweichung der Differenzen / *Standard deviations of differences*

13.3 Methodenbeschreibung / Method Description (ISO 5725)

Probe/Sample	1601	1602	1603	1604	1605	VDLUFA ASR
n	104	104	104	104	104	
p	25	25	25	25	25	
n ₁	104	104	104	104	104	
p ₁	25	25	25	25	25	
m	43.90	37.05	39.69	38.31	38.46	
s _r	0.61	0.64	0.61	0.64	0.74	
CV _r	1.38	1.72	1.54	1.67	1.93	
r	1.71	1.80	1.72	1.81	2.10	
s _R	1.38	1.52	1.49	1.42	1.46	1.75
CV _R	3.13	4.10	3.76	3.72	3.80	
R	3.89	4.30	4.22	4.03	4.13	4.95
HORRAT ¹	1.38	1.77	1.64	1.61	1.65	

¹ siehe Anmerkung zu HORRAT im Vorspann, S. 9
remark to HORRAT in preamble, page 9

Labormittelwertvergleich nach Mandels h / Lab mean comparison to Mandel's h



Oberste und unterste Linie 1%-Signifikanz-Niveau, mittlere Linien 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

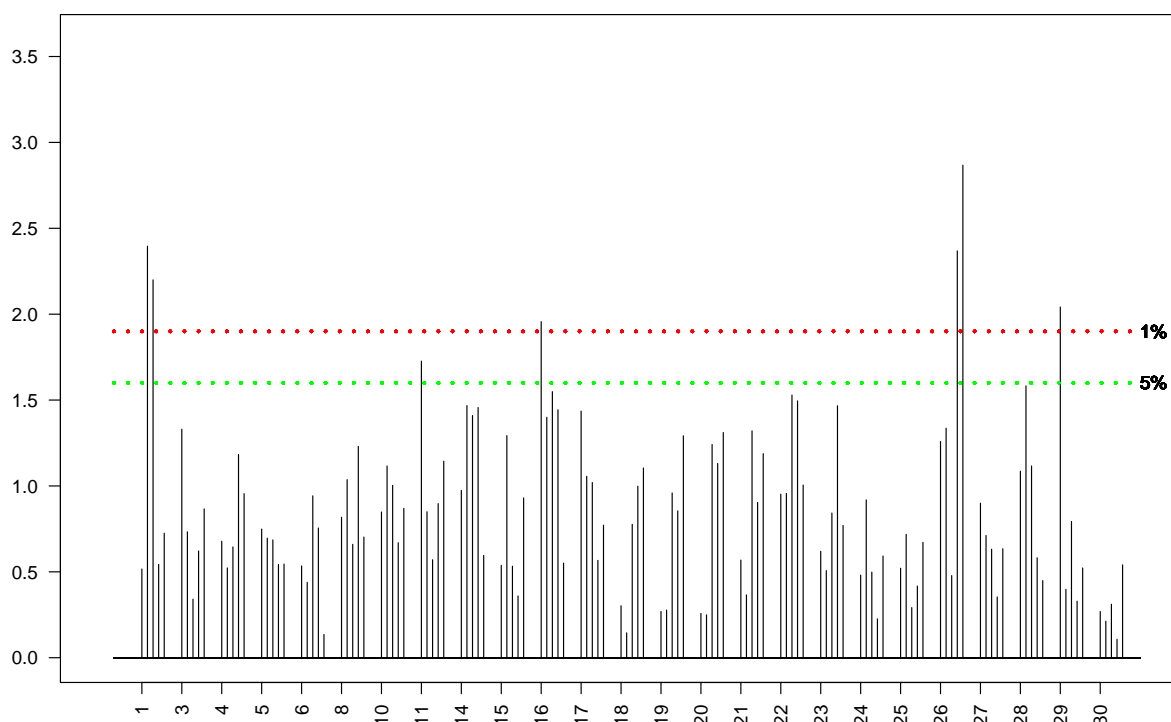
Balken nach unten sind negative Abweichungen des Messwertes dieser Proben, Balken nach oben positive Abweichungen. Die Länge der Balken ist normiert, so dass Proben mit unterschiedlichen Gehalten verglichen werden können.

Upper and lower lines 1% significance level, intermediate lines 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

Bars oriented downwards represent negative deviations for a sample, bar oriented upwards positive deviations. The bar lengths are normed, to allow to compare samples with different concentrations.

Vergleich der laborinternen Streuung nach Mandels k / Lab internal repeatability comparison Mandel's K



Obere Linie 1%-Signifikanz-Niveau, untere Linie 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

Die Balkenlänge ist die normierte laborinterne Streuung für die Wiederholungen dieser Probe. Lange Balken kennzeichnen eine große laborinterne Streuung.

Upper line 1% significance level, lower line 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

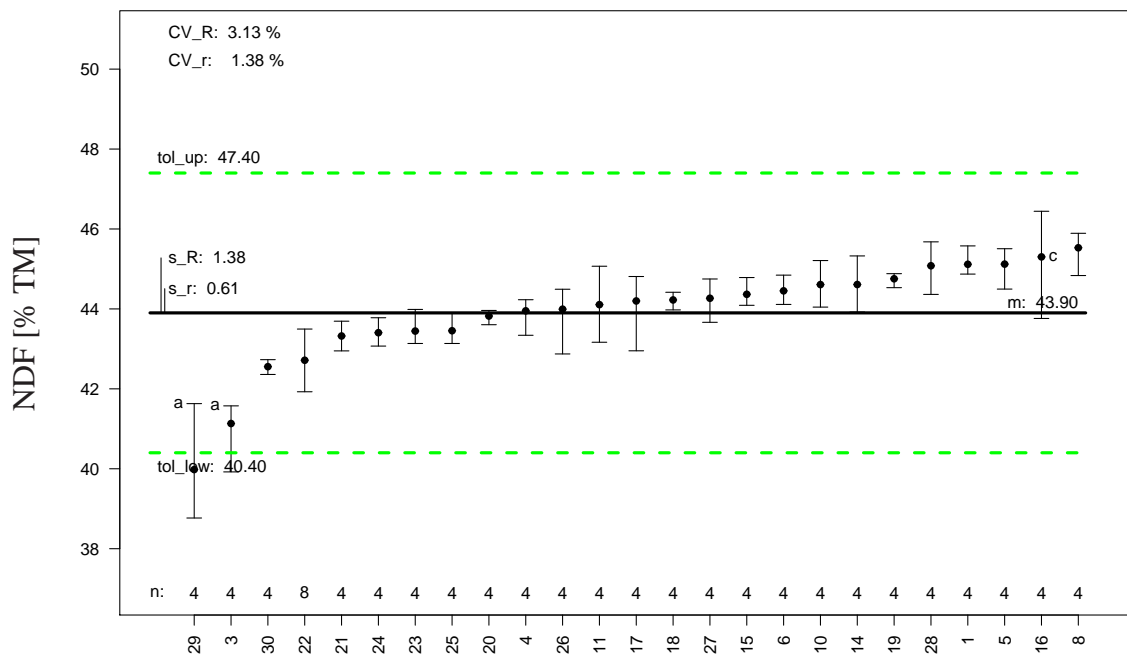
Bar lengths represent the lab internal repeatability. Long bars mark large deviations between repeats inside that laboratory.

13.4 Einzelproben / Single Samples

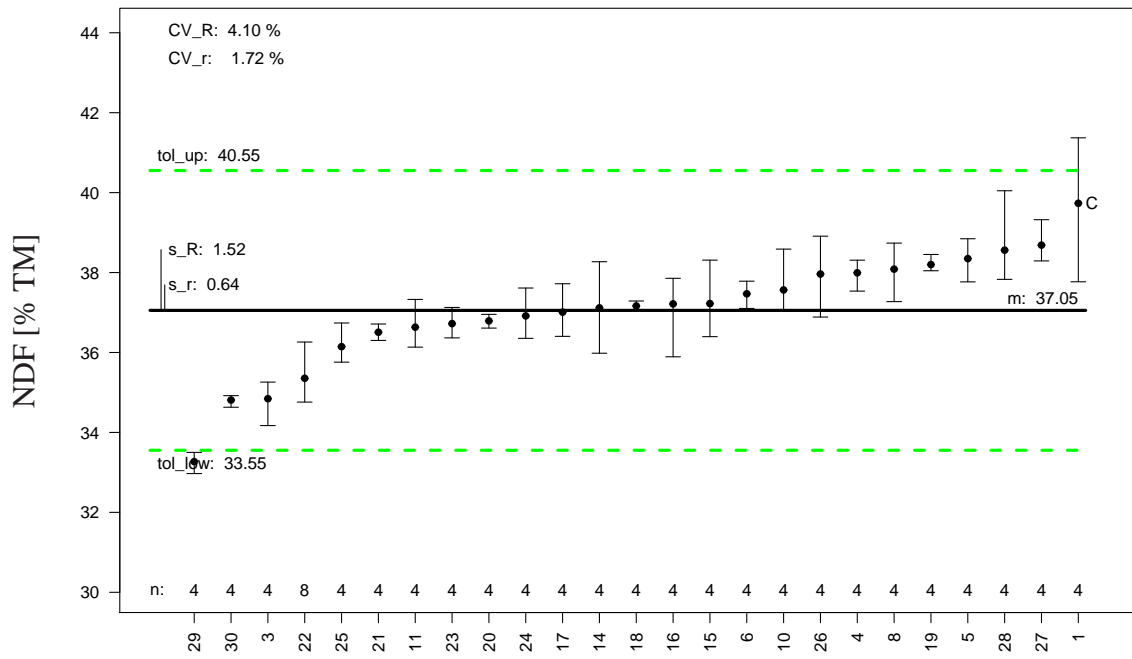
Die durchgezogene waagerechte Linie kennzeichnet den Mittelwert der Analysen aus diesem Ringversuch. Die gestrichelten Linien - falls vorhanden - markiert den "wahren Wert". Die grünen gestrichelten Linien markieren die mit der Vergleichsstandardabweichung der Methode nach Norm, falls vorhanden, sonst mit der Vergleichsstandardabweichung aus diesem Ringversuch berechneten Toleranz-Grenzen.

The horizontal line is the mean of analyses from this proficiency test. The dashed lines - if given - mark the "true value". The green dashed lines mark the tolerance limits calculated with the reproducibility from the method description, if given, else the reproducibility from this proficiency trial.

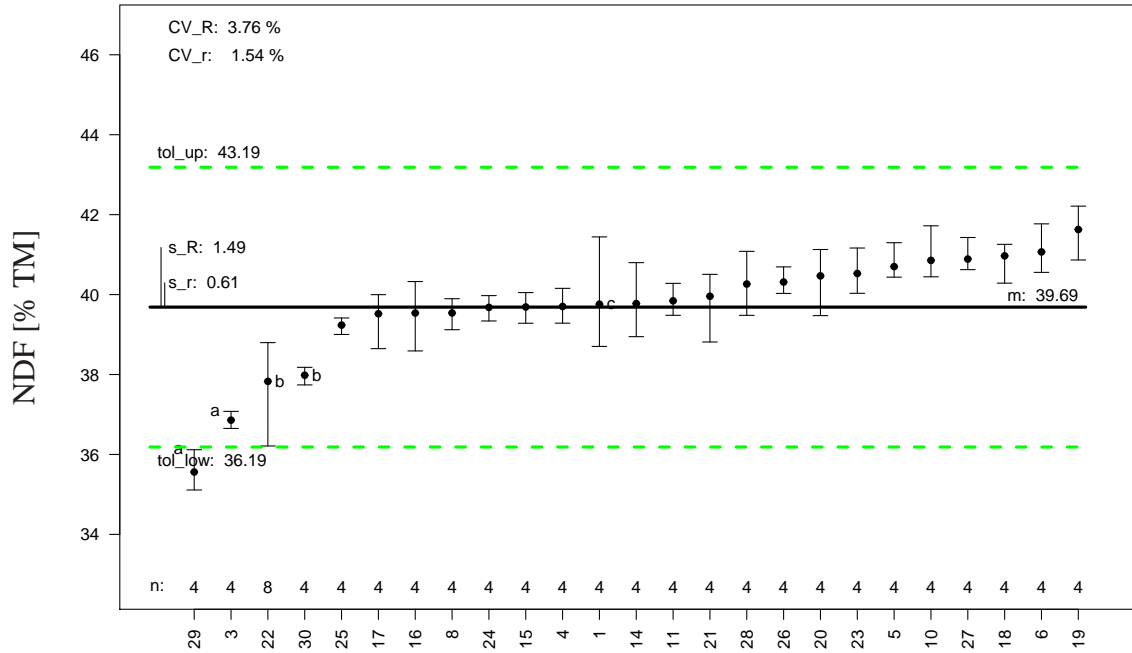
Probe/Sample 1601:



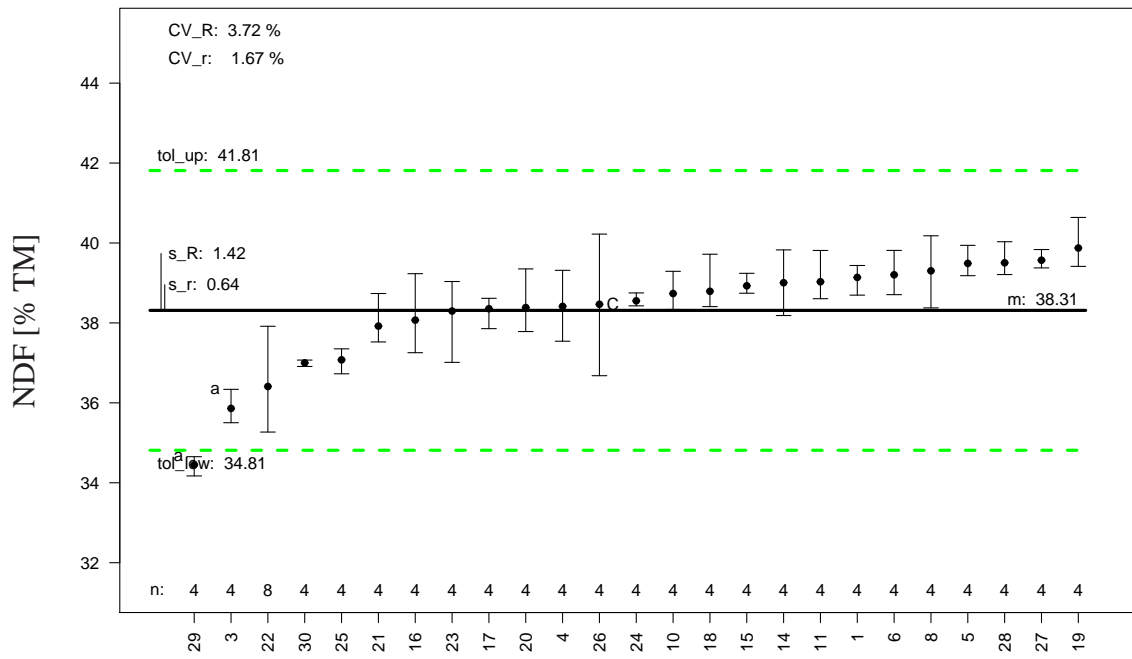
Probe/Sample 1602:



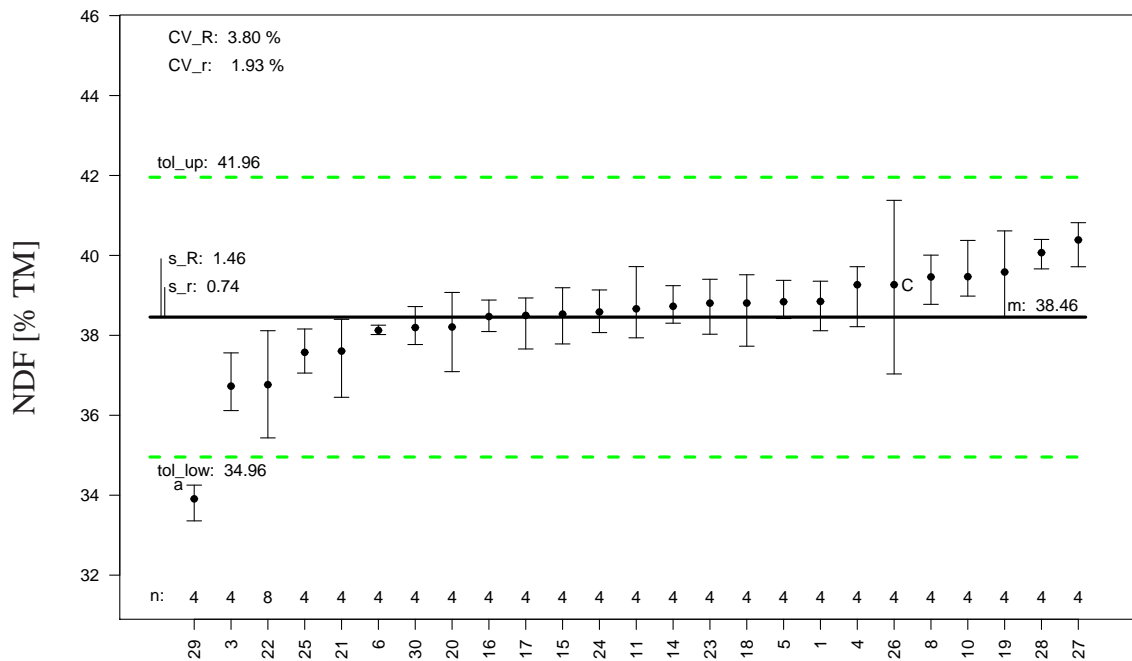
Probe/Sample 1603:



Probe/Sample 1604:



Probe/Sample 1605:



14 Merkmal / Constituent: ADF

Einheit / Unit: % TM

14.1 Anmerkungen / Annotations

14.2 Laborbeurteilung / Proficiency Test (DIN ISO 13528)

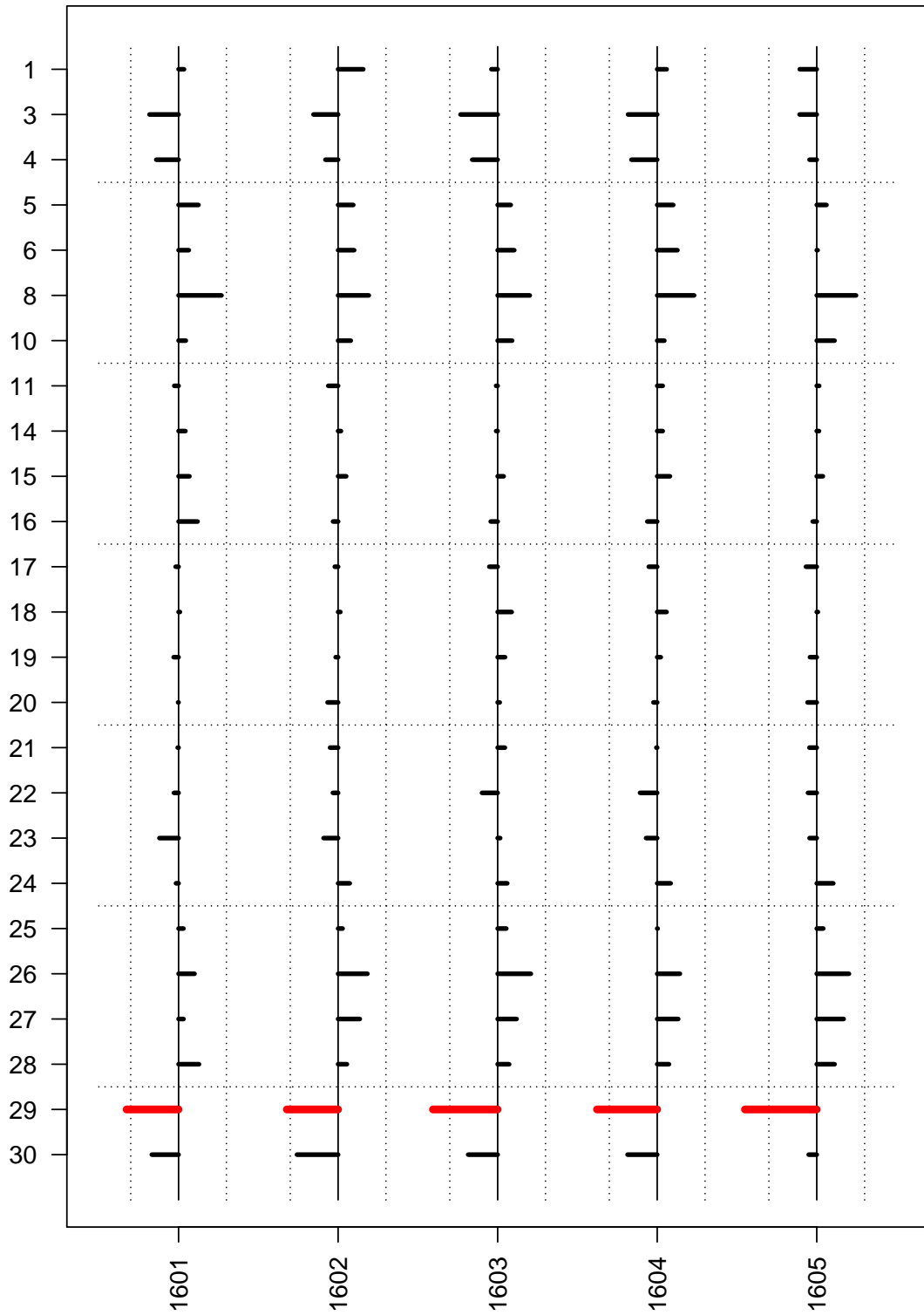
Vergleichbarkeit / reproducibility Zur Berechnung der z-Werte wurde die Vergleichbarkeit der Methode, wie sie in der Norm VDLUFA ASR beschrieben ist, herangezogen.

For calculation of the z scores the reproducibility of the method describe in VDLUFA ASR was used

Vergleichsstandardabweichung / Reproducibility standard deviation s_R : 1.1 % TM

Quelle / Source: VDLUFA ASR

z-Werte / z Scores



Die senkrechten, gestrichelten Linien markieren einen z-Wert von 2.0 bzw. -2.0. Die waagerechten, gestrichelten Linien sind Hilfslinien zur waagerechten Orientierung.

Senkrecht finden sich die Labore, waagrecht jeweils die Proben. Die drei Balken für die drei Proben liegen auf einer Ebene nebeneinander.

Rote Balken markieren Labore, deren Labormittelwert für diese Probe einen z-Wert kleiner -2 oder größer 2 aufweist.

Die numerische Darstellung der z-Werte findet sich im Anhang.

The vertical dashed lines mark a z score of 2.0 and -2.0. The horizontal dashed lines are reading aids.

Laboratories are listed vertically, samples horizontally. The bars for all samples from one lab are listed horizontally.

Red bars are used to mark labs, which lab mean for this samples have a z score smaller than -2 or larger than 2.

The numerical z scores are listed in the appendix.

Systematische Labordifferenz / lab bias

Probe/Sample Labor/Lab	1601		1602		1603		1604		1605		Differenz	
	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ³	SD ⁴
1	26.61	0.25	22.01	1.16	22.60	-0.29	22.14	0.43	21.58	-0.78	0.15	0.76
3	25.02	-1.34	19.72	-1.13	21.18	-1.71	20.36	-1.34	21.57	-0.79	-1.26	1.45
4	25.33	-1.03	20.26	-0.58	21.72	-1.17	20.52	-1.18	22.03	-0.33	-0.86	1.03
5	27.27	0.91	21.55	0.70	23.49	0.60	22.44	0.74	22.81	0.45	0.68	0.78
6	26.83	0.47	21.59	0.74	23.65	0.76	22.63	0.93	22.36	0.00	0.58	0.74
8	28.33	1.97	22.26	1.41	24.37	1.48	23.40	1.70	24.16	1.81	1.67	1.88
10	26.69	0.33	21.43	0.58	23.55	0.66	22.03	0.33	23.18	0.82	0.54	0.65
11	26.16	-0.20	20.40	-0.45	22.82	-0.07	21.96	0.25	22.47	0.11	-0.07	0.28
14	26.67	0.32	20.98	0.13	22.82	-0.07	21.96	0.25	22.46	0.10	0.15	0.22
15	26.86	0.50	21.22	0.37	23.17	0.28	22.29	0.59	22.64	0.28	0.40	0.47
16	27.23	0.87	20.62	-0.23	22.57	-0.32	21.25	-0.45	22.17	-0.19	-0.06	0.54
17	26.22	-0.13	20.70	-0.15	22.51	-0.38	21.31	-0.39	21.86	-0.50	-0.31	0.38
18	26.42	0.06	20.95	0.10	23.54	0.65	22.13	0.43	22.41	0.05	0.26	0.39
19	26.13	-0.23	20.74	-0.11	23.23	0.34	21.87	0.16	22.05	-0.31	-0.03	0.28
20	26.34	-0.02	20.36	-0.48	22.99	0.09	21.53	-0.17	21.93	-0.42	-0.20	0.34
21	26.32	-0.04	20.48	-0.37	23.22	0.33	21.66	-0.04	22.02	-0.34	-0.09	0.30
22	26.14	-0.21	20.61	-0.24	22.17	-0.72	20.91	-0.79	21.95	-0.40	-0.47	0.59
23	25.48	-0.88	20.18	-0.67	23.01	0.12	21.19	-0.51	22.03	-0.33	-0.46	0.63
24	26.24	-0.12	21.38	0.53	23.33	0.44	22.32	0.62	23.12	0.76	0.45	0.60
25	26.58	0.23	21.05	0.21	23.29	0.40	21.72	0.02	22.66	0.30	0.23	0.29
26	27.09	0.73	22.19	1.35	24.42	1.53	22.74	1.04	23.84	1.48	1.23	1.41
27	26.58	0.23	21.84	1.00	23.76	0.87	22.67	0.97	23.60	1.24	0.86	1.03
28	27.30	0.94	21.25	0.41	23.42	0.53	22.24	0.54	23.18	0.82	0.65	0.76
29	23.97	-2.39	18.49	-2.36	19.92	-2.97	18.94	-2.77	18.90	-3.46	-2.79	3.15
30	25.13	-1.23	18.96	-1.89	21.53	-1.36	20.34	-1.36	21.99	-0.37	-1.24	1.49

¹ Mittelwert der Analysen dieses Labores / *Mean of analyses of this lab*

² Differenz zum "wahren Wert" / *Differences to "true value"*

³ Mittelwert der Differenzen / *Mean of differences*

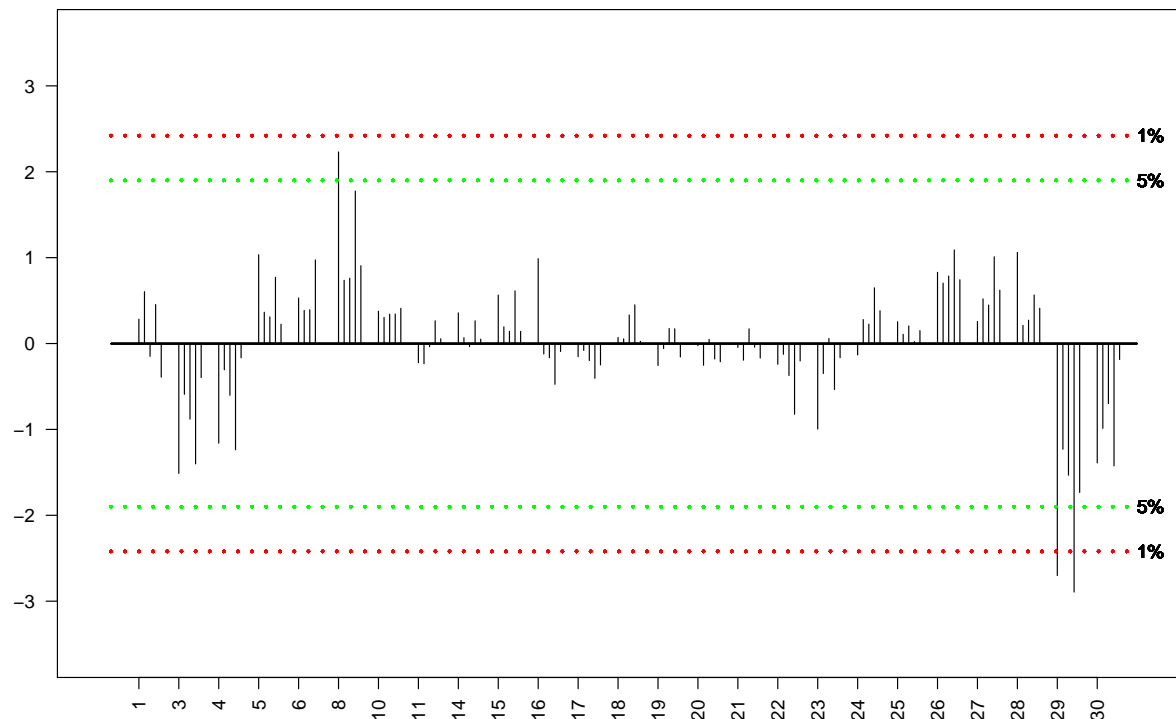
⁴ Standardabweichung der Differenzen / *Standard deviations of differences*

14.3 Methodenbeschreibung / Method Description (ISO 5725)

Probe/Sample	1601	1602	1603	1604	1605	VDLUFA ASR
n	104	104	104	104	104	
p	25	25	25	25	25	
n ₁	104	104	104	104	104	
p ₁	25	25	25	25	25	
m	26.36	20.85	22.89	21.70	22.36	
s _r	0.48	0.41	0.40	0.38	0.51	
CV _r	1.81	1.95	1.74	1.76	2.27	
r	1.35	1.15	1.12	1.08	1.44	
s _R	0.96	0.97	1.05	1.01	1.07	1.10
CV _R	3.65	4.63	4.58	4.65	4.80	
R	2.73	2.73	2.96	2.85	3.04	3.11
HORRAT ¹	1.49	1.83	1.83	1.85	1.92	

¹ siehe Anmerkung zu HORRAT im Vorspann, S. 9
remark to HORRAT in preamble, page 9

Labormittelwertvergleich nach Mandels h / Lab mean comparison to Mandel's h



Oberste und unterste Linie 1%-Signifikanz-Niveau, mittlere Linien 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

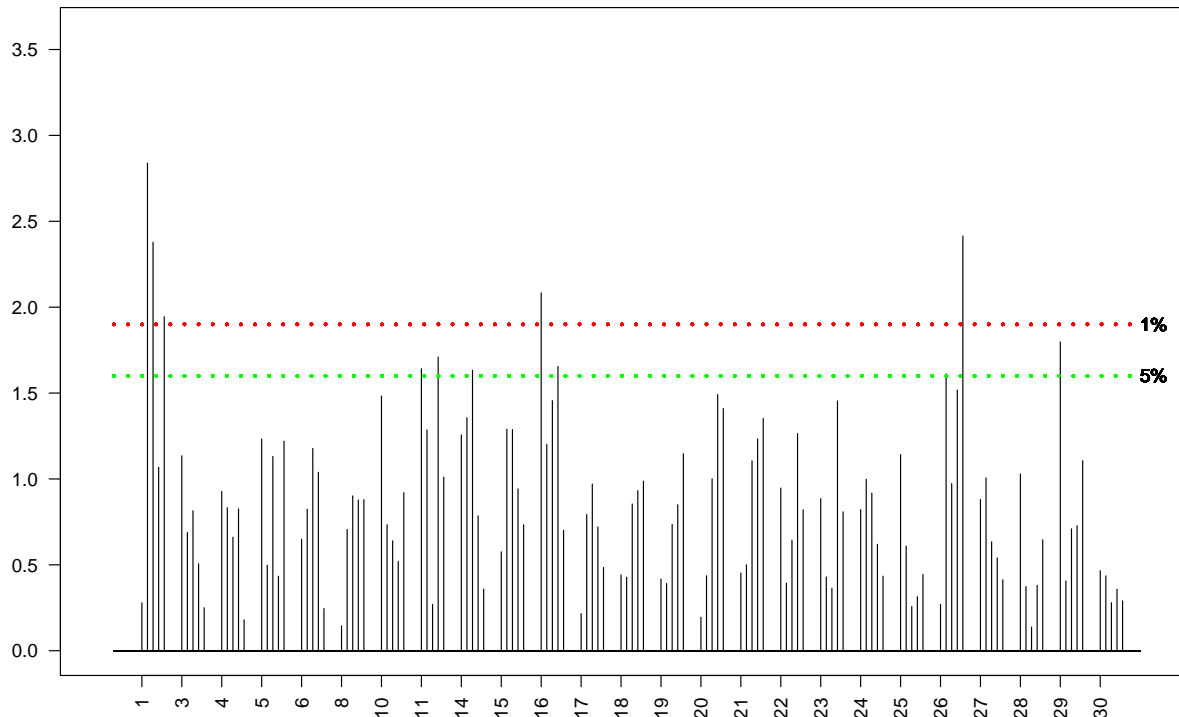
Balken nach unten sind negative Abweichungen des Messwertes dieser Proben, Balken nach oben positive Abweichungen. Die Länge der Balken ist normiert, so dass Proben mit unterschiedlichen Gehalten verglichen werden können.

Upper and lower lines 1% significance level, intermediate lines 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

Bars oriented downwards represent negative deviations for a sample, bar oriented upwards positive deviations. The bar lengths are normed, to allow to compare samples with different concentrations.

Vergleich der laborinternen Streuung nach Mandels k / Lab internal repeatability comparison Mandel's K



Obere Linie 1%-Signifikanz-Niveau, untere Linie 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

Die Balkenlänge ist die normierte laborinterne Streuung für die Wiederholungen dieser Probe. Lange Balken kennzeichnen eine große laborinterne Streuung.

Upper line 1% significance level, lower line 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

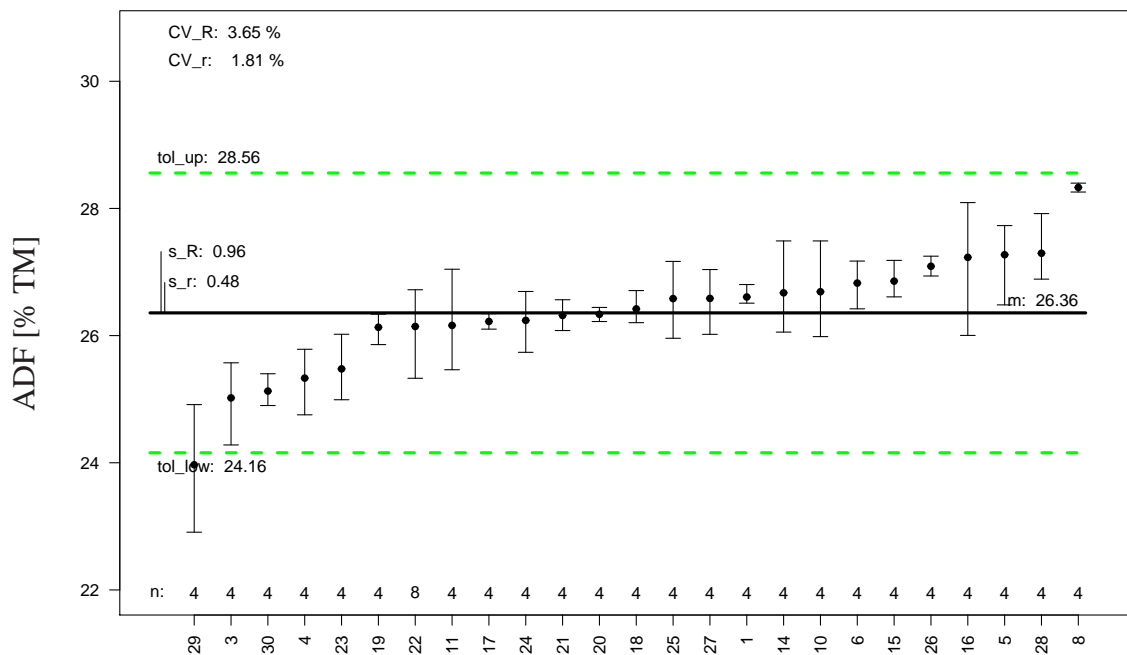
Bar lengths represent the lab internal repeatability. Long bars mark large deviations between repeats inside that laboratory.

14.4 Einzelproben / Single Samples

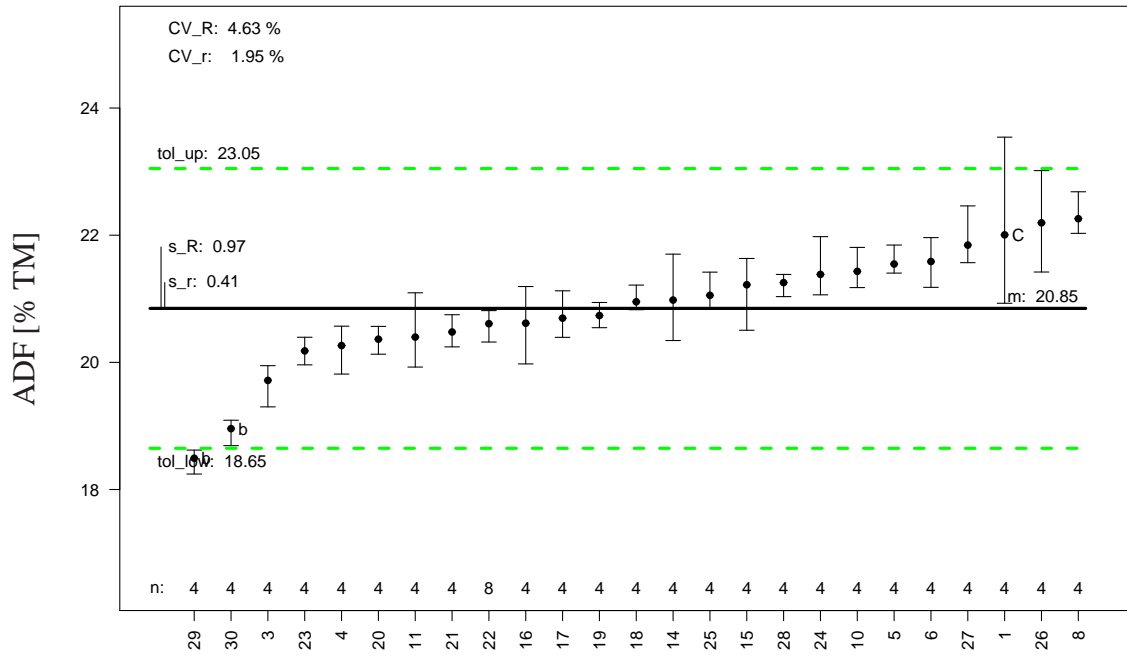
Die durchgezogene waagerechte Linie kennzeichnet den Mittelwert der Analysen aus diesem Ringversuch. Die gestrichelten Linien - falls vorhanden - markiert den "wahren Wert". Die grünen gestrichelten Linien markieren die mit der Vergleichsstandardabweichung der Methode nach Norm, falls vorhanden, sonst mit der Vergleichsstandardabweichung aus diesem Ringversuch berechneten Toleranz-Grenzen.

The horizontal line is the mean of analyses from this proficiency test. The dashed lines - if given - mark the "true value". The green dashed lines mark the tolerance limits calculated with the reproducibility from the method description, if given, else the reproducibility from this proficiency trial.

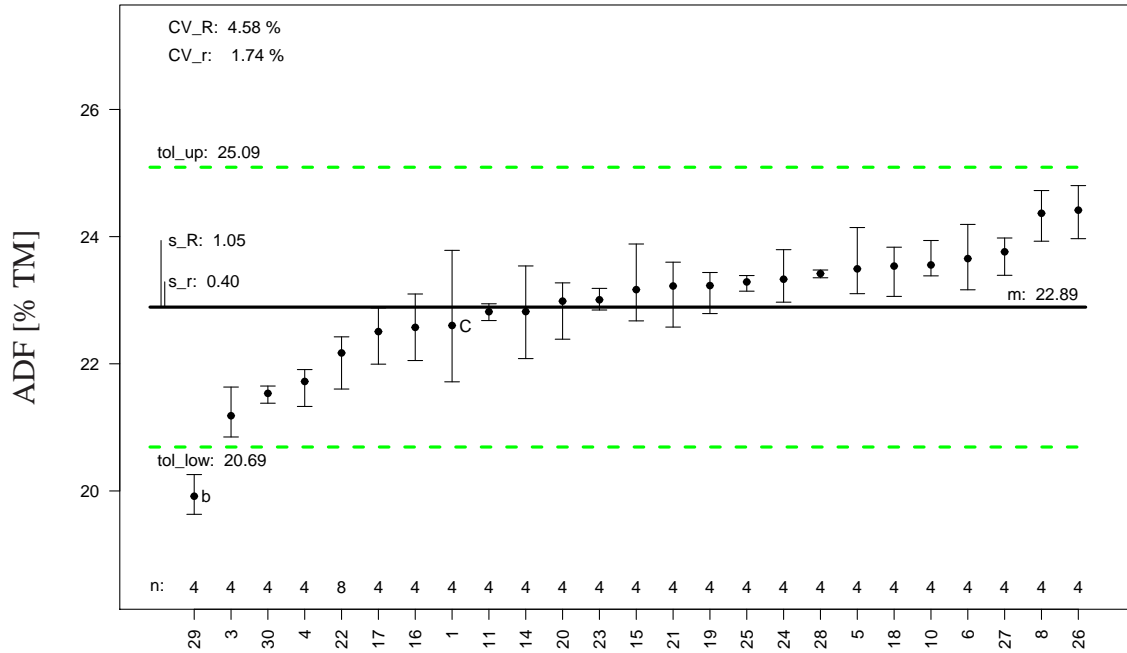
Probe/Sample 1601:



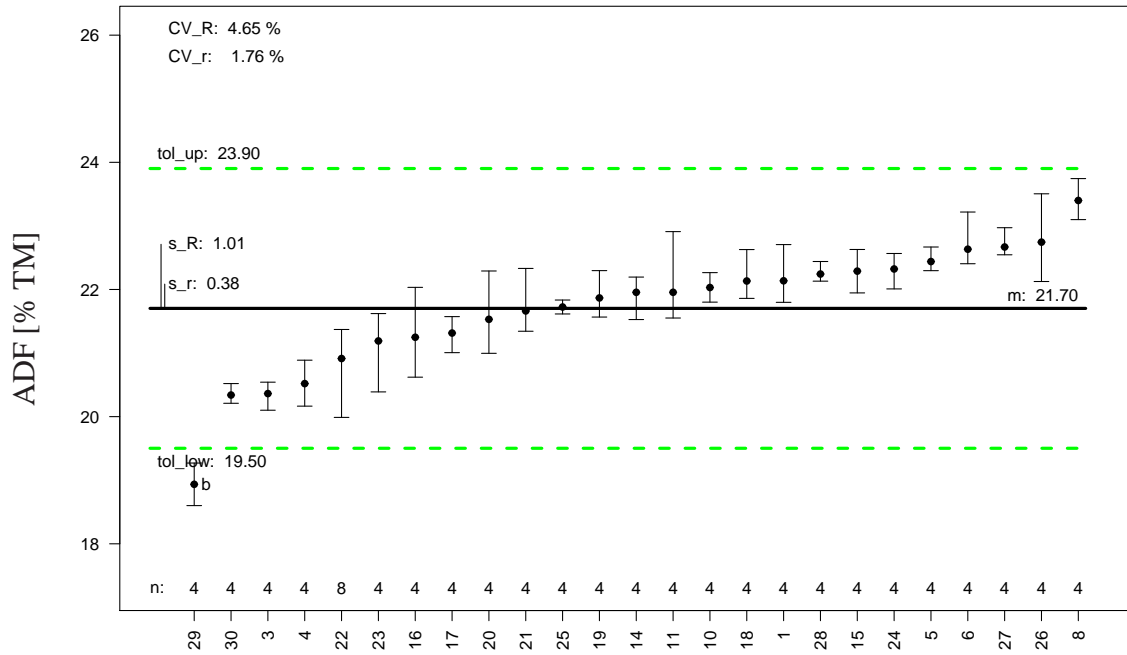
Probe/Sample 1602:



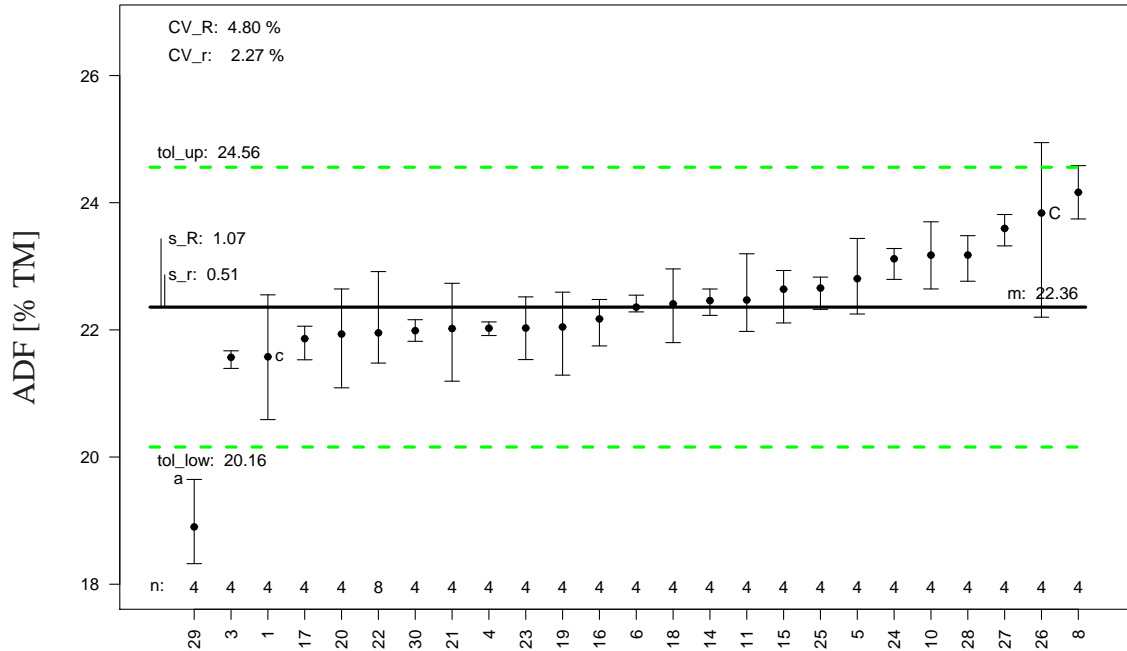
Probe/Sample 1603:



Probe/Sample 1604:



Probe/Sample 1605:



15 Merkmal / Constituent: Elos / cellulase

Einheit / Unit: % TM

15.1 Anmerkungen / Annotations

15.2 Laborbeurteilung / Proficiency Test (DIN ISO 13528)

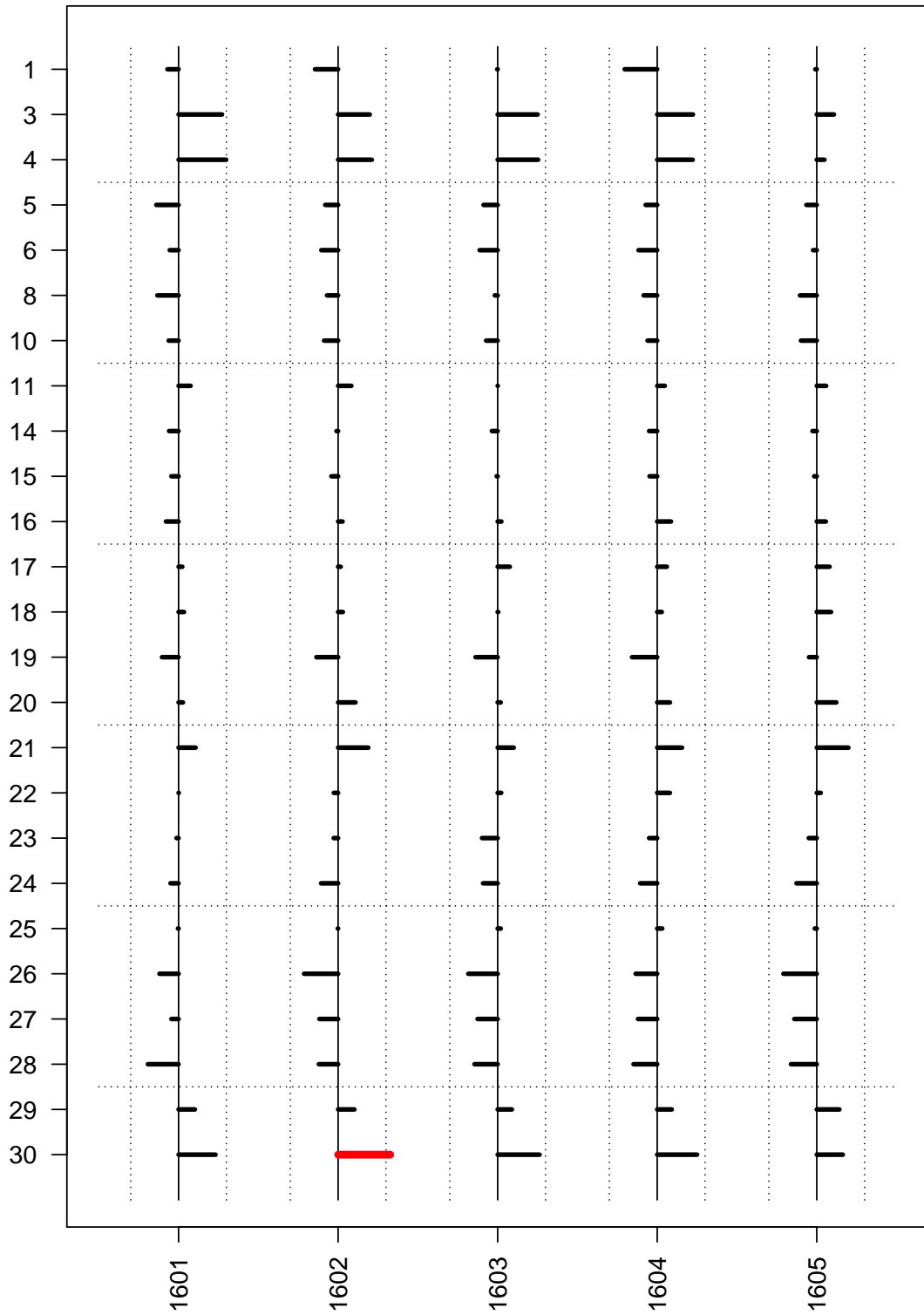
Vergleichbarkeit / reproducibility Zur Berechnung der z-Werte wurde die Vergleichbarkeit der Methode, wie sie in der Norm VDLUFA ASR beschrieben ist, herangezogen.

For calculation of the z scores the reproducibility of the method describe in VDLUFA ASR was used

Vergleichsstandardabweichung / Reproducibility standard deviation s_R : 1.75 % TM

Quelle / Source: VDLUFA ASR

z-Werte / z Scores



Die senkrechten, gestrichelten Linien markieren einen z-Wert von 2.0 bzw. -2.0. Die waagerechten, gestrichelten Linien sind Hilfslinien zur waagerechten Orientierung.

Senkrecht finden sich die Labore, waagrecht jeweils die Proben. Die drei Balken für die drei Proben liegen auf einer Ebene nebeneinander.

Rote Balken markieren Labore, deren Labormittelwert für diese Probe einen z-Wert kleiner -2 oder größer 2 aufweist.

Die numerische Darstellung der z-Werte findet sich im Anhang.

The vertical dashed lines mark a z score of 2.0 and -2.0. The horizontal dashed lines are reading aids.

Laboratories are listed vertically, samples horizontally. The bars for all samples from one lab are listed horizontally.

Red bars are used to mark labs, which lab mean for this samples have a z score smaller than -2 or larger than 2.

The numerical z scores are listed in the appendix.

Systematische Labordifferenz / lab bias

Probe/Sample Labor/Lab	1601		1602		1603		1604		1605		Differenz	
	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ¹	Δ^2	m ³	SD ⁴
1	65.35	-0.82	70.72	-1.69	70.28	-0.03	69.97	-2.38	69.81	-0.10	-1.00	1.52
3	69.34	3.18	74.73	2.31	73.23	2.92	74.97	2.61	71.17	1.26	2.46	2.85
4	69.64	3.48	74.88	2.47	73.27	2.96	74.95	2.60	70.47	0.56	2.41	2.92
5	64.53	-1.63	71.47	-0.94	69.28	-1.03	71.51	-0.85	69.15	-0.76	-1.04	1.21
6	65.51	-0.65	71.19	-1.23	68.99	-1.32	70.99	-1.37	69.64	-0.27	-0.97	1.18
8	64.61	-1.55	71.60	-0.81	70.10	-0.21	71.36	-0.99	68.68	-1.23	-0.96	1.19
10	65.43	-0.73	71.39	-1.03	69.47	-0.85	71.65	-0.70	68.75	-1.16	-0.89	1.02
11	67.04	0.88	73.39	0.97	70.32	0.01	72.91	0.55	70.60	0.69	0.62	0.79
14	65.47	-0.69	72.29	-0.12	69.89	-0.42	71.76	-0.59	69.60	-0.31	-0.43	0.53
15	65.64	-0.52	71.92	-0.49	70.24	-0.07	71.80	-0.56	69.72	-0.19	-0.37	0.47
16	65.24	-0.93	72.74	0.33	70.59	0.27	73.36	1.01	70.57	0.66	0.27	0.79
17	66.44	0.28	72.60	0.19	71.20	0.89	73.06	0.71	70.85	0.94	0.60	0.75
18	66.56	0.40	72.76	0.35	70.35	0.04	72.69	0.33	70.96	1.05	0.43	0.61
19	64.95	-1.21	70.83	-1.59	68.69	-1.62	70.51	-1.84	69.34	-0.57	-1.37	1.61
20	66.48	0.32	73.68	1.27	70.53	0.22	73.29	0.93	71.34	1.43	0.84	1.08
21	67.41	1.25	74.62	2.21	71.49	1.17	74.17	1.82	72.22	2.31	1.75	2.03
22	66.18	0.01	72.10	-0.32	70.57	0.26	73.28	0.93	70.20	0.29	0.24	0.53
23	66.01	-0.15	72.09	-0.32	69.17	-1.14	71.77	-0.59	69.32	-0.58	-0.56	0.73
24	65.57	-0.59	71.17	-1.25	69.24	-1.07	71.10	-1.25	68.43	-1.48	-1.13	1.31
25	66.12	-0.05	72.39	-0.03	70.54	0.23	72.72	0.37	69.76	-0.15	0.08	0.23
26	64.76	-1.40	69.93	-2.49	68.16	-2.15	70.77	-1.58	67.47	-2.44	-2.01	2.30
27	65.64	-0.52	71.04	-1.37	68.84	-1.47	70.95	-1.40	68.27	-1.64	-1.28	1.50
28	63.92	-2.24	71.01	-1.41	68.62	-1.69	70.62	-1.73	68.02	-1.88	-1.79	2.03
29	67.36	1.20	73.60	1.19	71.35	1.04	73.42	1.06	71.57	1.66	1.23	1.40
30	68.86	2.70	76.22	3.81	73.38	3.06	75.27	2.91	71.82	1.91	2.88	3.29

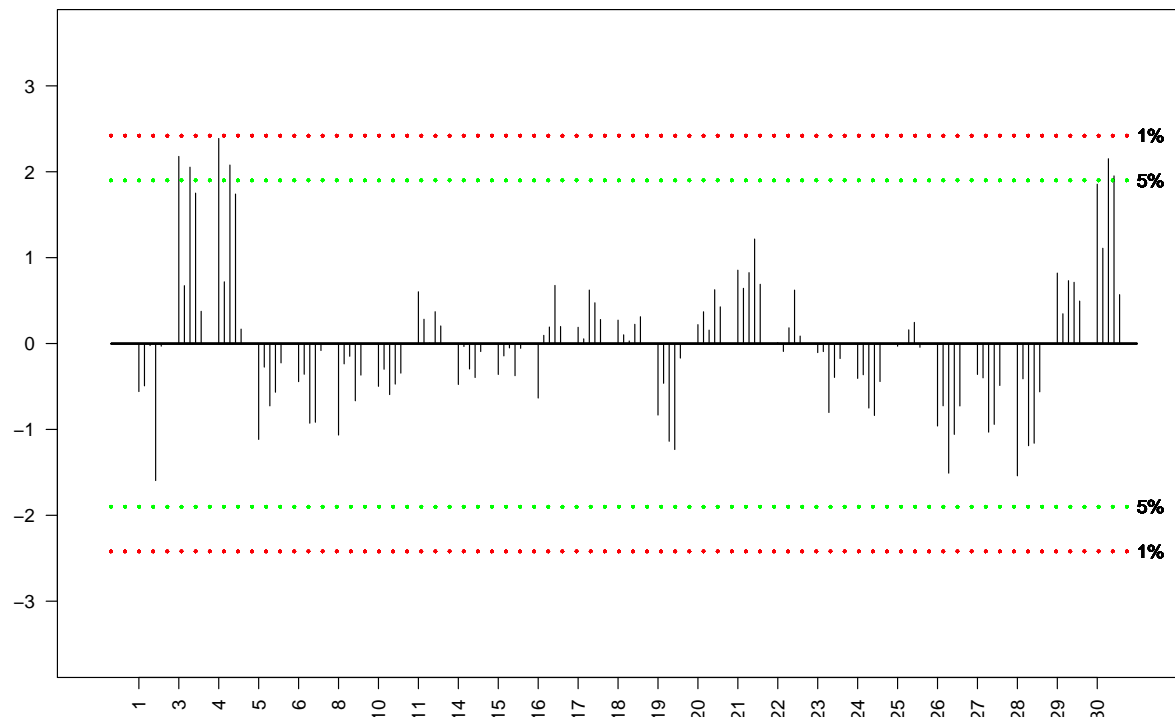
¹ Mittelwert der Analysen dieses Labores / *Mean of analyses of this lab*² Differenz zum "wahren Wert" / *Differences to "true value"*³ Mittelwert der Differenzen / *Mean of differences*⁴ Standardabweichung der Differenzen / *Standard deviations of differences*

15.3 Methodenbeschreibung / Method Description (ISO 5725)

Probe/Sample	1601	1602	1603	1604	1605	VDLUFA ASR
n	104	104	104	104	104	
p	25	25	25	25	25	
n ₁	104	104	104	104	104	
p ₁	25	25	25	25	25	
m	66.16	72.41	70.31	72.35	69.91	
s _r	0.63	0.63	0.70	0.70	0.71	
CV _r	0.96	0.87	1.00	0.96	1.01	
r	1.80	1.78	1.99	1.97	2.01	
s _R	1.53	1.60	1.53	1.60	1.37	1.75
CV _R	2.32	2.22	2.17	2.21	1.96	
R	4.34	4.54	4.32	4.52	3.89	4.95
HORRAT ¹	1.09	1.06	1.03	1.05	0.93	

¹ siehe Anmerkung zu HORRAT im Vorspann, S. 9
remark to HORRAT in preamble, page 9

Labormittelwertvergleich nach Mandels h / Lab mean comparison to Mandel's h



Oberste und unterste Linie 1%-Signifikanz-Niveau, mittlere Linien 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

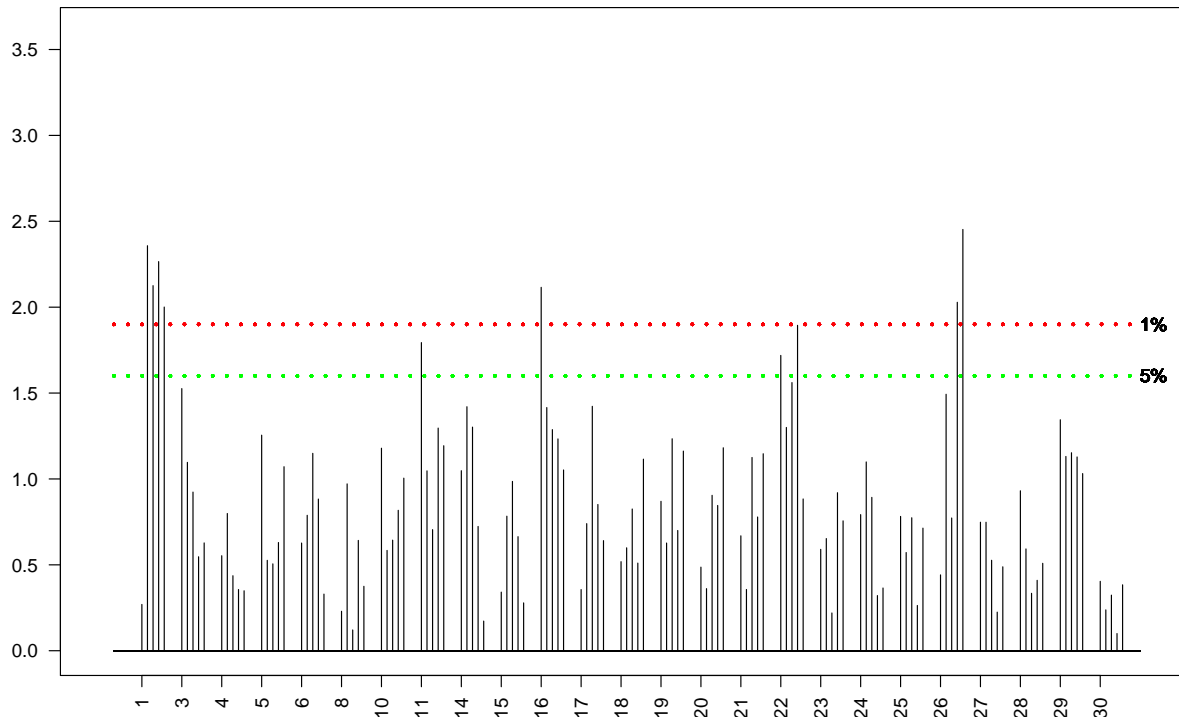
Balken nach unten sind negative Abweichungen des Messwertes dieser Proben, Balken nach oben positive Abweichungen. Die Länge der Balken ist normiert, so dass Proben mit unterschiedlichen Gehalten verglichen werden können.

Upper and lower lines 1% significance level, intermediate lines 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

Bars oriented downwards represent negative deviations for a sample, bar oriented upwards positive deviations. The bar lengths are normed, to allow to compare samples with different concentrations.

Vergleich der laborinternen Streuung nach Mandels k / Lab internal repeatability comparison Mandel's K



Obere Linie 1%-Signifikanz-Niveau, untere Linie 5%-Signifikanz-Niveau.

Waagrecht finden sich die Labore mit jeweils einem Balken für jede Probe. Die Balken für die einzelnen Proben beginnen immer bei der Markierung der ganzen Zahl, d.h. z.B. für Labor 5 bei 5.0.

Die Balkenlänge ist die normierte laborinterne Streuung für die Wiederholungen dieser Probe. Lange Balken kennzeichnen eine große laborinterne Streuung.

Upper line 1% significance level, lower line 5% significance level.

The labs are ordered horizontally with a bar for each sample. The bar for the first sample from one lab always start at the whole number, i.e. for lab 5 at 5.0.

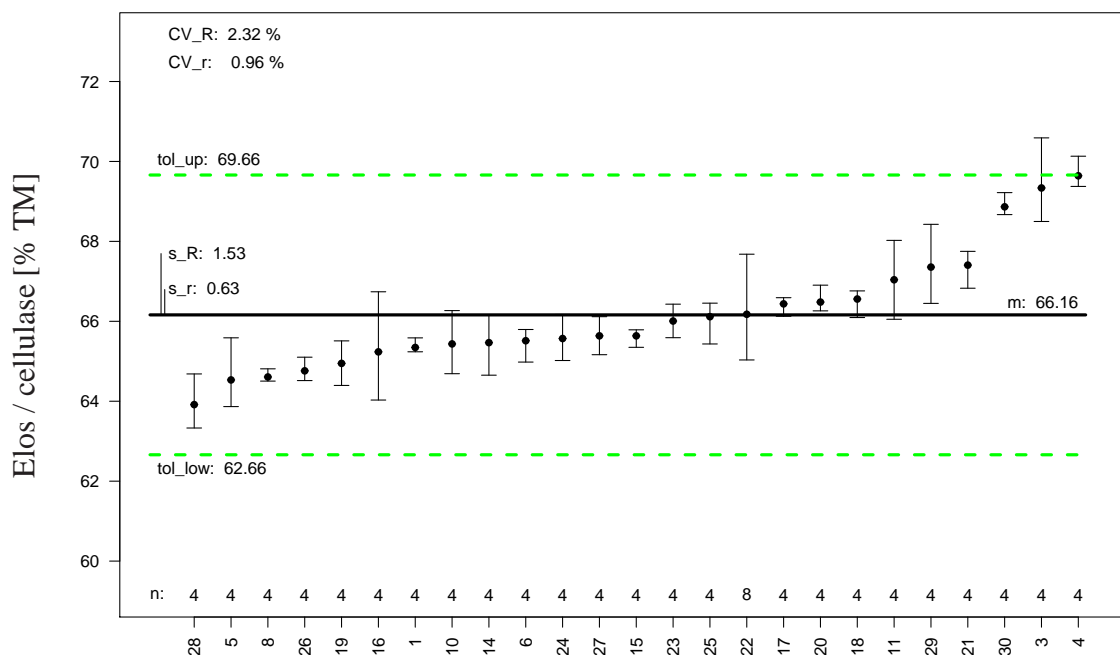
Bar lengths represent the lab internal repeatability. Long bars mark large deviations between repeats inside that laboratory.

15.4 Einzelproben / Single Samples

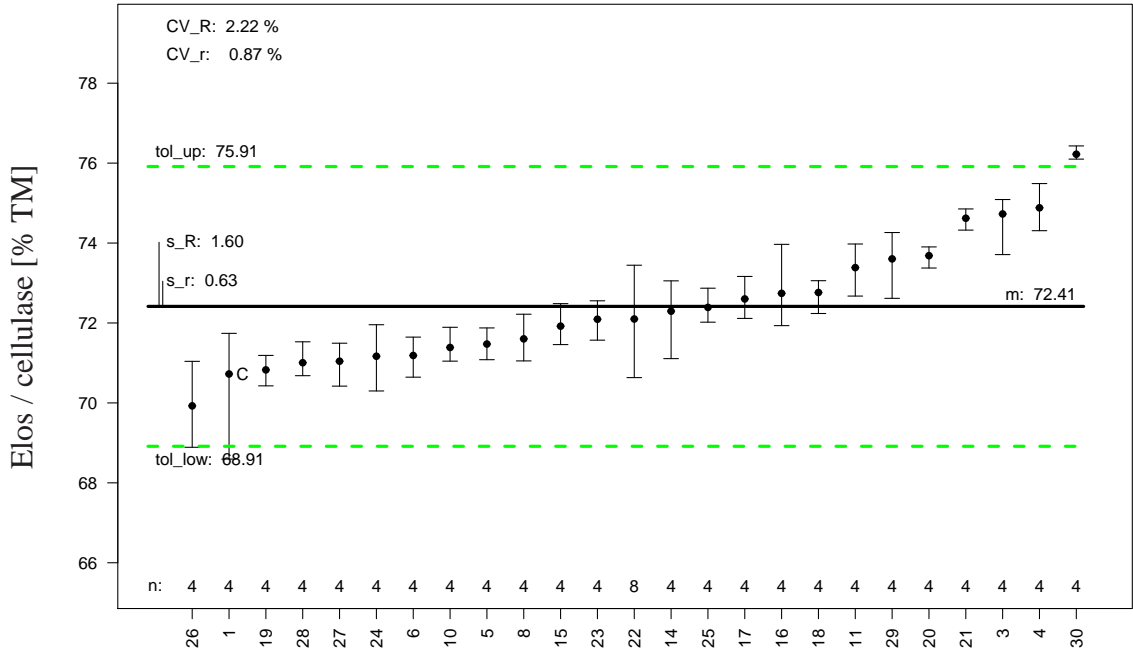
Die durchgezogene waagerechte Linie kennzeichnet den Mittelwert der Analysen aus diesem Ringversuch. Die gestrichelten Linien - falls vorhanden - markiert den "wahren Wert". Die grünen gestrichelten Linien markieren die mit der Vergleichsstandardabweichung der Methode nach Norm, falls vorhanden, sonst mit der Vergleichsstandardabweichung aus diesem Ringversuch berechneten Toleranz-Grenzen.

The horizontal line is the mean of analyses from this proficiency test. The dashed lines - if given - mark the "true value". The green dashed lines mark the tolerance limits calculated with the reproducibility from the method description, if given, else the reproducibility from this proficiency trial.

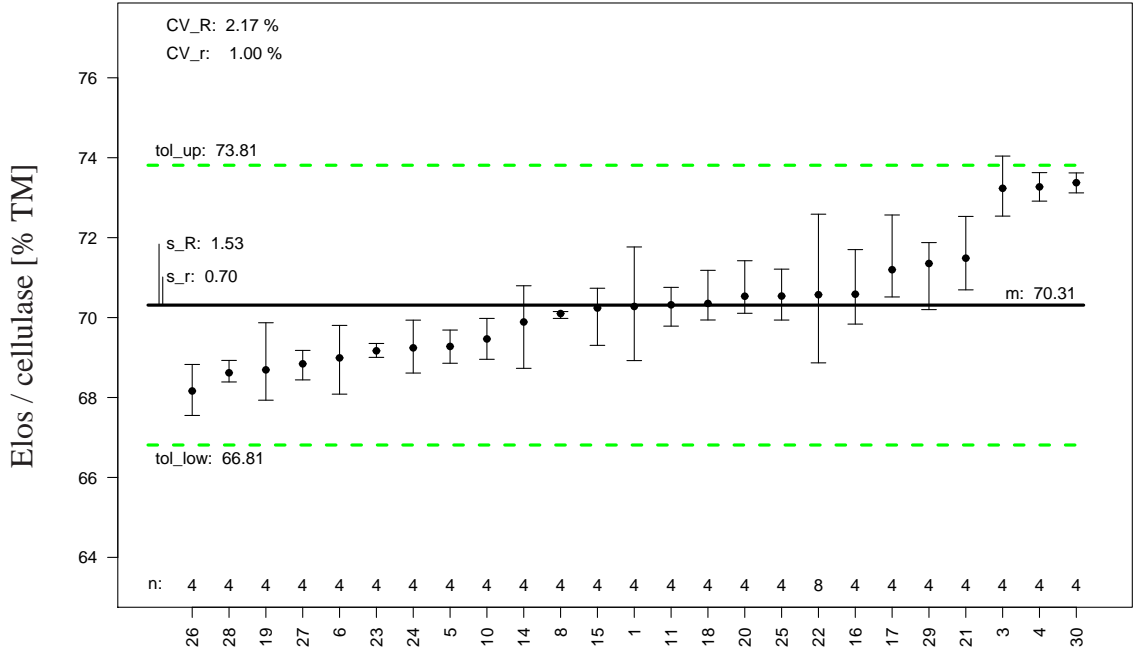
Probe/Sample 1601:



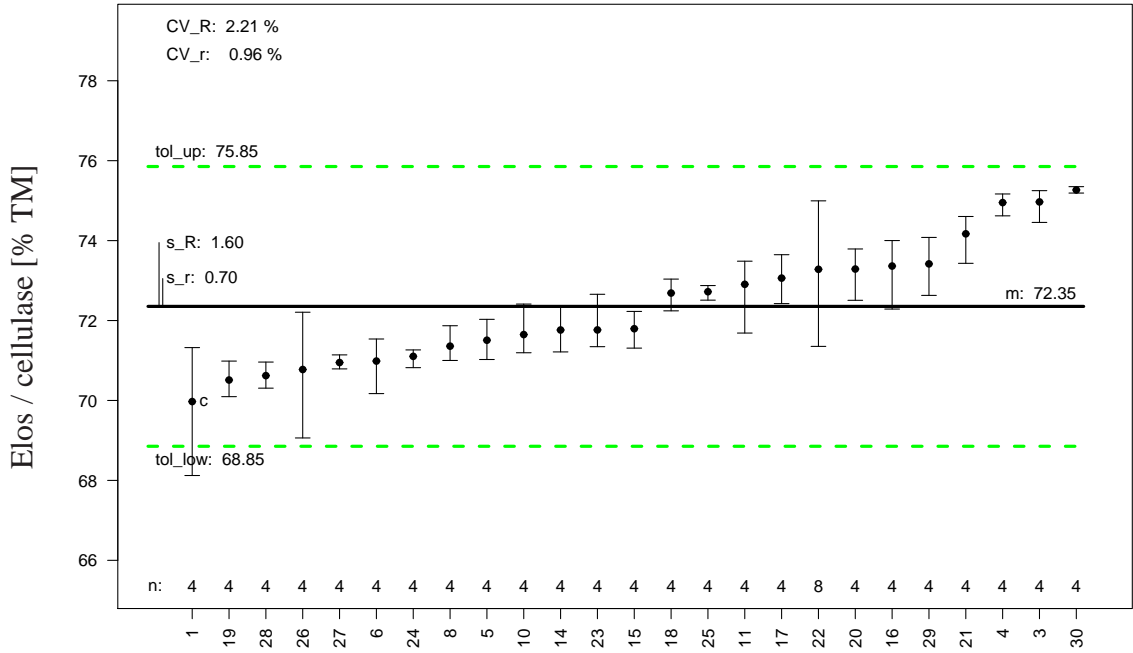
Probe/Sample 1602:



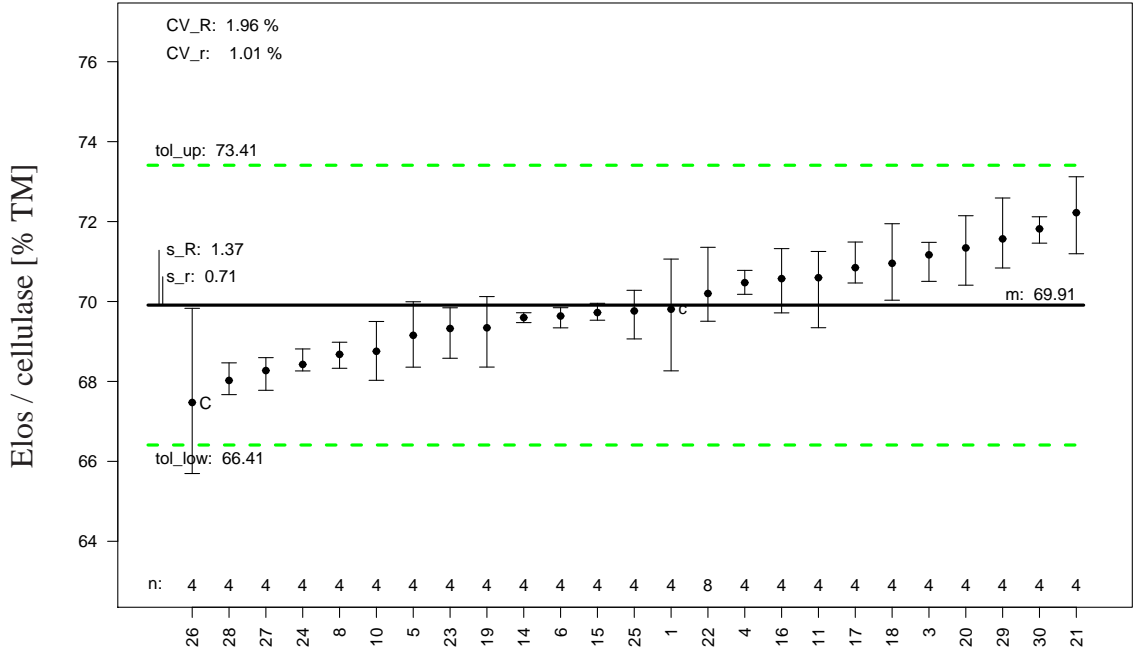
Probe/Sample 1603:



Probe/Sample 1604:



Probe/Sample 1605:



16 Anhang / Appendix

16.1 TM / DM

16.1.1 z-Werte / z Scores

Labor/Lab	1601	1602	1603	1604	1605
1	0.04	-0.18	-0.00	0.11	-0.73
3	0.31	0.17	-0.07	0.15	-0.08
4	0.75	0.70	0.52	0.39	0.28
5	0.32	0.18	0.07	-0.12	-0.26
6	-0.12	-0.69	-0.50	-0.31	-0.63
8	0.55	0.49	0.39	0.48	0.45
10	-1.56	-1.12	-1.37	-1.65	-1.46
11	0.35	0.64	0.65	0.57	0.63
14	0.09	0.02	-0.05	0.06	-0.20
15	0.09	0.10	0.15	-0.14	0.06
16	-0.43	-0.63	-0.61	-0.39	-0.44
17	0.57	0.32	0.31	0.41	0.39
18	-0.48	-0.31	-0.04	0.31	0.25
19	-2.69	-3.10	-3.15	-3.33	-3.01
20	-0.14	-0.17	-0.10	0.39	0.37
21	-0.11	0.11	0.32	0.81	0.76
22	1.59	1.78	1.72	1.51	1.37
23	-0.38	-0.32	0.06	-0.21	-0.15
24	0.68	1.26	1.03	0.97	1.25
25	-0.73	-0.66	-0.46	-0.69	-0.70
26	-0.70	-0.30	-0.11	-0.26	-0.21
27	-0.08	-0.29	-0.34	-0.33	-0.33
28	1.42	1.12	1.08	1.12	1.22
29	-0.72	-0.07	-0.71	-0.55	-0.27
30	1.38	0.98	1.19	0.71	1.41

16.1.2 Einzelwerte / Single Values

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single values
1601	1	4	91.40	0.11	91.55 91.34 91.29 91.40
1602	1	4	91.30	0.20	91.50 91.39 91.03 91.28
1603	1	4	91.21	0.10	91.22 91.19 91.34 91.09
1604	1	4	91.44	0.01	91.42 91.45 91.45 91.46
1605	1	4	91.01	0.16	90.84 90.90 91.14 91.16
1601	3	4	91.58	0.18	91.80 91.39 91.63 91.49
1602	3	4	91.57	0.15	91.35 91.59 91.62 91.70
1603	3	4	91.16	0.14	91.17 90.96 91.29 91.23
1604	3	4	91.47	0.13	91.42 91.65 91.47 91.34
1605	3	4	91.48	0.13	91.32 91.57 91.59 91.44
1601	4	4	91.86	0.15	91.87 91.75 92.07 91.77
1602	4	4	91.97	0.22	91.64 92.11 92.05 92.07
1603	4	4	91.59	0.19	91.62 91.32 91.73 91.69
1604	4	4	91.65	0.10	91.66 91.78 91.54 91.63
1605	4	4	91.74	0.19	91.60 91.93 91.87 91.57
1601	5	4	91.59	0.11	91.52 91.51 91.59 91.74
1602	5	4	91.58	0.07	91.67 91.51 91.58 91.54
1603	5	4	91.26	0.06	91.25 91.19 91.33 91.28
1604	5	4	91.28	0.07	91.22 91.28 91.38 91.25

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values			
1605	5	4	91.35	0.09	91.40	91.37	91.22	91.42
1601	6	4	91.30	0.11	91.46	91.26	91.23	91.24
1602	6	4	90.92	0.06	90.89	90.89	90.88	91.00
1603	6	4	90.85	0.11	90.72	90.98	90.89	90.81
1604	6	4	91.15	0.05	91.16	91.08	91.19	91.15
1605	6	4	91.08	0.11	90.92	91.10	91.18	91.12
1601	8	4	91.73	0.20	91.98	91.49	91.71	91.75
1602	8	4	91.81	0.17	91.85	91.57	91.88	91.94
1603	8	4	91.49	0.26	91.37	91.79	91.20	91.60
1604	8	4	91.71	0.24	91.98	91.55	91.83	91.49
1605	8	4	91.87	0.13	91.94	91.97	91.69	91.86
1601	10	4	90.35	0.15	90.56	90.34	90.33	90.19
1602	10	4	90.59	0.20	90.62	90.78	90.31	90.64
1603	10	4	90.22	0.03	90.25	90.23	90.22	90.19
1604	10	4	90.18	0.14	90.10	90.02	90.26	90.31
1605	10	4	90.48	0.15	90.51	90.43	90.67	90.32
1601	11	4	91.61	0.07	91.52	91.66	91.60	91.65
1602	11	4	91.92	0.13	91.86	91.85	91.86	92.12
1603	11	4	91.69	0.02	91.72	91.67	91.68	91.67
1604	11	4	91.78	0.11	91.68	91.70	91.82	91.92
1605	11	4	92.00	0.05	92.05	92.00	91.94	92.01
1601	14	4	91.43	0.09	91.46	91.46	91.51	91.30
1602	14	4	91.45	0.16	91.43	91.36	91.33	91.69
1603	14	4	91.18	0.09	91.19	91.23	91.05	91.25
1604	14	4	91.41	0.06	91.41	91.44	91.46	91.33
1605	14	4	91.40	0.10	91.51	91.37	91.27	91.44
1601	15	4	91.44	0.09	91.38	91.35	91.47	91.55
1602	15	4	91.51	0.09	91.38	91.56	91.55	91.56
1603	15	4	91.32	0.17	91.25	91.12	91.40	91.52
1604	15	4	91.27	0.07	91.17	91.27	91.31	91.32
1605	15	4	91.59	0.07	91.59	91.50	91.60	91.66
1601	16	4	91.09	0.23	91.36	91.17	90.84	91.00
1602	16	4	90.96	0.15	90.96	91.10	90.76	91.01
1603	16	4	90.77	0.10	90.91	90.70	90.73	90.74
1604	16	4	91.08	0.14	90.98	91.17	91.22	90.95
1605	16	4	91.22	0.10	91.20	91.26	91.10	91.34
1601	17	4	91.75	0.12	91.86	91.76	91.79	91.59
1602	17	4	91.68	0.11	91.83	91.64	91.69	91.57
1603	17	4	91.44	0.12	91.30	91.39	91.53	91.54
1604	17	4	91.66	0.05	91.66	91.58	91.70	91.69
1605	17	4	91.83	0.06	91.84	91.75	91.90	91.82
1601	18	4	91.06	0.06	90.98	91.09	91.06	91.12
1602	18	4	91.20	0.16	91.00	91.35	91.14	91.32
1603	18	4	91.19	0.20	90.90	91.34	91.30	91.21
1604	18	4	91.59	0.16	91.39	91.59	91.78	91.61
1605	18	4	91.72	0.16	91.68	91.58	91.68	91.95
1601	19	4	89.61 b	0.27	89.43	89.83	89.34	89.85
1602	19	4	89.08B	0.30	88.67	89.23	89.09	89.35
1603	19	4	88.93B	0.40 c	88.37	88.93	89.14	89.27
1604	19	4	88.96B	0.22	88.66	88.96	89.16	89.06
1605	19	4	89.35B	0.37	88.99	89.10	89.57	89.75
1601	20	4	91.29	0.09	91.33	91.33	91.15	91.33
1602	20	4	91.31	0.19	91.05	91.41	91.29	91.49

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values								
1603	20	4	91.14	0.16	90.95	91.23	91.32	91.07					
1604	20	4	91.65	0.20	91.41	91.60	91.90	91.67					
1605	20	4	91.81	0.26	91.83	91.49	91.77	92.14					
1601	21	4	91.30	0.10	91.24	91.36	91.21	91.41					
1602	21	4	91.52	0.20	91.25	91.59	91.52	91.72					
1603	21	4	91.45	0.20	91.20	91.58	91.63	91.37					
1604	21	4	91.95	0.17	91.76	91.90	92.18	91.96					
1605	21	4	92.09	0.19	92.16	91.87	92.02	92.32					
1601	22	8	92.42	0.21	92.69	92.24	92.18	92.38	92.36	92.41	92.76	92.31	
1602	22	8	92.79	0.12	92.85	92.59	92.87	92.67	92.96	92.75	92.77	92.86	
1603	22	8	92.46	0.12	92.51	92.21	92.46	92.39	92.54	92.48	92.47	92.58	
1604	22	8	92.46	0.14	92.38	92.21	92.45	92.56	92.66	92.60	92.38	92.42	
1605	22	8	92.53	0.13	92.42	92.41	92.67	92.35	92.54	92.63	92.56	92.69	
1601	23	4	91.13	0.14	90.97	91.18	91.08	91.28					
1602	23	4	91.19	0.21	91.50	91.02	91.12	91.13					
1603	23	4	91.26	0.16	91.45	91.32	91.13	91.13					
1604	23	4	91.21	0.12	91.25	91.18	91.36	91.08					
1605	23	4	91.43	0.15	91.50	91.51	91.20	91.51					
1601	24	4	91.82	0.07	91.91	91.82	91.83	91.74					
1602	24	4	92.39	0.08	92.31	92.36	92.49	92.42					
1603	24	4	91.96	0.14	91.79	91.97	92.13	91.94					
1604	24	4	92.07	0.09	91.95	92.17	92.05	92.09					
1605	24	4	92.45	0.08	92.38	92.47	92.55	92.39					
1601	25	4	90.90	0.14	90.99	90.99	90.69	90.92					
1602	25	4	90.94	0.15	90.98	91.09	90.73	90.96					
1603	25	4	90.88	0.20	91.11	90.94	90.64	90.83					
1604	25	4	90.86	0.19	90.95	91.00	90.58	90.93					
1605	25	4	91.03	0.15	91.21	91.12	90.89	90.92					
1601	26	4	90.91	0.14	91.11	90.85	90.90	90.79					
1602	26	4	91.21	0.15	91.18	91.33	91.32	91.01					
1603	26	4	91.13	0.16	91.24	91.25	90.92	91.13					
1604	26	4	91.18	0.21	90.97	91.20	91.46	91.09					
1605	26	4	91.39	0.14	91.50	91.22	91.51	91.33					
1601	27	4	91.32	0.03	91.31	91.31	91.37	91.30					
1602	27	4	91.22	0.10	91.20	91.09	91.30	91.29					
1603	27	4	90.97	0.11	90.84	91.10	90.98	90.93					
1604	27	4	91.13	0.07	91.16	91.13	91.18	91.03					
1605	27	4	91.30	0.12	91.12	91.36	91.33	91.39					
1601	28	4	92.30	0.03	92.27	92.34	92.31	92.28					
1602	28	4	92.29	0.12	92.11	92.36	92.30	92.37					
1603	28	4	91.99	0.07	91.91	91.95	92.05	92.06					
1604	28	4	92.17	0.05	92.10	92.20	92.19	92.19					
1605	28	4	92.43	0.15	92.25	92.44	92.42	92.61					
1601	29	4	90.90	0.87C	89.79	90.64	91.47	91.70					
1602	29	4	91.38	0.22	91.68	91.34	91.35	91.16					
1603	29	4	90.70	0.39C	90.34	90.45	90.78	91.21					
1604	29	4	90.97	0.26	91.09	90.58	91.09	91.12					
1605	29	4	91.34	0.61C	90.82	90.90	92.12	91.55					
1601	30	4	92.28	0.13	92.15	92.35	92.18	92.43					
1602	30	4	92.19	0.11	92.04	92.17	92.23	92.30					
1603	30	4	92.08	0.10	91.95	92.04	92.15	92.16					
1604	30	4	91.88	0.12	91.73	91.83	91.94	92.00					
1605	30	4	92.56	0.16	92.36	92.63	92.53	92.73					

16.2 Rohprotein / crude protein

16.2.1 z-Werte / z Scores

Labor/Lab	1601	1602	1603	1604	1605
1	0.24	-0.15	0.07	0.04	1.55
3	1.89	1.47	2.05	1.87	1.47
4	-0.94	-1.33	-1.03	-1.68	-0.87
5	0.50	-0.67	-0.44	-0.29	0.45
6	-0.06	0.48	0.11	0.32	0.76
8	-0.71	-0.65	-0.12	-0.52	-0.84
10	-0.36	-0.30	-0.59	0.12	-0.41
11	0.16	-0.17	-0.07	-0.22	-0.23
14	0.56	0.24	0.53	0.35	0.28
15	0.10	-0.16	-0.06	-0.08	-0.19
16	0.26	0.63	0.86	1.09	0.55
17	0.53	0.31	0.42	0.64	0.57
18	-1.29	-0.52	-1.05	-1.13	-1.18
19	0.53	1.50	0.70	1.11	1.08
20	-0.80	0.40	-0.27	-0.16	-0.40
21	-0.86	0.20	-0.63	-0.38	-0.44
22	0.55	0.64	0.95	0.60	0.54
23	0.96	1.00	0.66	0.75	0.87
24	0.29	-0.47	-0.25	-0.45	-0.50
25	0.17	0.05	0.02	0.58	0.10
26	0.14	0.22	0.28	-0.00	-0.20
27	0.01	-0.77	-0.30	-0.35	-0.58
28	-0.76	-0.98	-0.63	-0.79	-1.10
29	0.72	0.63	0.70	0.66	0.92
30	-1.85	-1.63	-1.91	-2.08	-2.21

16.2.2 Einzelwerte / Single Values

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single values				
1601	1	4	5.51	0.05	5.59	5.49	5.46	5.51	
1602	1	4	6.05	0.15	6.20	6.11	6.03	5.84	
1603	1	4	5.80	0.10	5.69	5.93	5.83	5.77	
1604	1	4	5.71	0.13	5.74	5.84	5.52	5.73	
1605	1	4	5.94	0.36C	6.21	6.29	5.62	5.66	
1601	3	4	5.92	0.14	5.96	5.79	5.86	6.10	
1602	3	4	6.45	0.08	6.57	6.43	6.41	6.39	
1603	3	4	6.30	0.11	6.27	6.30	6.45	6.17	
1604	3	4	6.17	0.11	6.03	6.15	6.28	6.21	
1605	3	4	5.92	0.11	5.97	5.98	5.76	5.97	
1601	4	4	5.22	0.17	5.05	5.11	5.42	5.29	
1602	4	4	5.75	0.10	5.63	5.83	5.71	5.83	
1603	4	4	5.53	0.13	5.64	5.38	5.62	5.46	
1604	4	4	5.28	0.11	5.23	5.18	5.28	5.43	
1605	4	4	5.34	0.08	5.25	5.43	5.36	5.30	
1601	5	4	5.58	0.06	5.64	5.59	5.50	5.57	
1602	5	4	5.92	0.13	5.90	5.88	5.79	6.11	
1603	5	4	5.68	0.05	5.73	5.66	5.69	5.62	
1604	5	4	5.62	0.06	5.64	5.55	5.70	5.62	

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values			
1605	5	4	5.67	0.09	5.74	5.57	5.60	5.75
1601	6	4	5.44	0.06	5.38	5.52	5.41	5.44
1602	6	4	6.20	0.04	6.26	6.19	6.18	6.18
1603	6	4	5.81	0.03	5.80	5.81	5.85	5.79
1604	6	4	5.78	0.07	5.76	5.86	5.70	5.79
1605	6	4	5.74	0.03	5.78	5.71	5.75	5.72
1601	8	4	5.27	0.10	5.20	5.33	5.18	5.39
1602	8	4	5.92	0.07	5.88	5.93	6.01	5.87
1603	8	4	5.76	0.07	5.68	5.76	5.85	5.75
1604	8	4	5.57	0.17	5.38	5.75	5.46	5.67
1605	8	4	5.34	0.06	5.34	5.28	5.32	5.43
1601	10	4	5.36	0.13	5.19	5.40	5.37	5.49
1602	10	4	6.01	0.07	6.09	6.01	6.02	5.92
1603	10	4	5.64	0.08	5.52	5.70	5.65	5.69
1604	10	4	5.73	0.04	5.75	5.74	5.75	5.67
1605	10	4	5.45	0.05	5.40	5.50	5.49	5.42
1601	11	4	5.49	0.06	5.46	5.57	5.51	5.43
1602	11	4	6.04	0.06	6.10	6.06	6.05	5.96
1603	11	4	5.77	0.05	5.71	5.83	5.76	5.77
1604	11	4	5.64	0.09	5.62	5.70	5.73	5.52
1605	11	4	5.50	0.05	5.56	5.50	5.42	5.50
1601	14	4	5.59	0.06	5.58	5.56	5.55	5.68
1602	14	4	6.14	0.08	6.07	6.20	6.24	6.07
1603	14	4	5.92	0.07	5.98	5.85	5.99	5.86
1604	14	4	5.79	0.06	5.85	5.71	5.77	5.82
1605	14	4	5.62	0.05	5.67	5.55	5.65	5.63
1601	15	4	5.48	0.03	5.43	5.49	5.50	5.49
1602	15	4	6.05	0.11	6.10	5.93	5.97	6.17
1603	15	4	5.77	0.09	5.88	5.77	5.77	5.66
1604	15	4	5.68	0.06	5.69	5.59	5.70	5.73
1605	15	4	5.51	0.13	5.61	5.56	5.53	5.33
1601	16	4	5.52	0.07	5.60	5.49	5.53	5.45
1602	16	4	6.24	0.13	6.23	6.41	6.08	6.26
1603	16	4	6.00	0.04	6.04	6.00	5.96	6.01
1604	16	4	5.97	0.10	5.84	6.06	5.95	6.04
1605	16	4	5.69	0.05	5.63	5.69	5.69	5.76
1601	17	4	5.59	0.05	5.65	5.57	5.57	5.55
1602	17	4	6.16	0.05	6.15	6.23	6.16	6.10
1603	17	4	5.89	0.07	5.90	5.82	5.86	5.98
1604	17	4	5.86	0.15	5.70	5.76	5.99	5.98
1605	17	4	5.70	0.07	5.68	5.79	5.64	5.67
1601	18	4	5.13	0.06	5.20	5.05	5.13	5.14
1602	18	4	5.95	0.05	5.89	5.96	5.95	6.01
1603	18	4	5.52	0.04	5.51	5.50	5.52	5.58
1604	18	4	5.42	0.08	5.45	5.48	5.30	5.44
1605	18	4	5.26	0.08	5.21	5.34	5.31	5.17
1601	19	4	5.59	0.06	5.67	5.52	5.58	5.58
1602	19	4	6.46	0.07	6.39	6.44	6.45	6.55
1603	19	4	5.96	0.05	6.01	5.92	5.92	5.99
1604	19	4	5.98	0.08	6.04	6.05	5.89	5.92
1605	19	4	5.82	0.18	5.81	6.08	5.73	5.68
1601	20	4	5.25	0.05	5.31	5.23	5.27	5.20
1602	20	4	6.19	0.07	6.11	6.14	6.21	6.27

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values								
1603	20	4	5.72	0.03	5.74	5.67	5.72	5.74					
1604	20	4	5.66	0.09	5.74	5.71	5.53	5.65					
1605	20	4	5.45	0.11	5.37	5.59	5.50	5.36					
1601	21	4	5.24	0.04	5.29	5.20	5.23	5.22					
1602	21	4	6.14	0.09	6.04	6.11	6.12	6.27					
1603	21	4	5.63	0.04	5.61	5.58	5.67	5.64					
1604	21	4	5.60	0.08	5.64	5.67	5.49	5.62					
1605	21	4	5.44	0.13	5.35	5.60	5.49	5.33					
1601	22	8	5.59	0.11	5.48	5.61	5.48	5.71	5.65	5.59	5.46	5.75	
1602	22	8	6.24	0.09	6.37	6.25	6.33	6.17	6.08	6.27	6.22	6.27	
1603	22	8	6.02	0.15	6.04	5.70	5.94	6.06	6.16	6.12	6.02	6.14	
1604	22	8	5.85	0.11	5.99	5.97	5.91	5.84	5.76	5.85	5.76	5.69	
1605	22	8	5.69	0.13	5.65	5.78	5.58	5.65	5.48	5.78	5.66	5.92	
1601	23	4	5.69	0.09	5.67	5.59	5.71	5.79					
1602	23	4	6.33	0.06	6.36	6.38	6.25	6.34					
1603	23	4	5.95	0.08	5.93	5.86	5.96	6.05					
1604	23	4	5.89	0.12	5.78	6.05	5.90	5.81					
1605	23	4	5.77	0.07	5.74	5.68	5.85	5.81					
1601	24	4	5.53	0.10	5.44	5.48	5.52	5.67					
1602	24	4	5.97	0.04	6.01	5.95	5.93	5.97					
1603	24	4	5.72	0.06	5.75	5.77	5.63	5.74					
1604	24	4	5.58	0.08	5.59	5.62	5.66	5.46					
1605	24	4	5.43	0.06	5.52	5.38	5.39	5.42					
1601	25	4	5.50	0.09	5.59	5.40	5.56	5.44					
1602	25	4	6.10	0.04	6.12	6.03	6.11	6.13					
1603	25	4	5.79	0.07	5.69	5.81	5.84	5.82					
1604	25	4	5.84	0.08	5.80	5.76	5.93	5.89					
1605	25	4	5.58	0.03	5.54	5.58	5.57	5.62					
1601	26	4	5.49	0.10	5.37	5.62	5.45	5.52					
1602	26	4	6.14	0.05	6.12	6.09	6.14	6.20					
1603	26	4	5.86	0.06	5.92	5.81	5.79	5.90					
1604	26	4	5.70	0.12	5.86	5.68	5.56	5.69					
1605	26	4	5.50	0.18	5.39	5.68	5.31	5.63					
1601	27	4	5.45	0.03	5.48	5.47	5.42	5.44					
1602	27	4	5.89	0.06	5.91	5.93	5.80	5.92					
1603	27	4	5.71	0.06	5.76	5.63	5.73	5.73					
1604	27	4	5.61	0.07	5.52	5.64	5.61	5.68					
1605	27	4	5.41	0.06	5.42	5.48	5.37	5.36					
1601	28	4	5.26	0.08	5.33	5.20	5.33	5.18					
1602	28	4	5.84	0.06	5.92	5.78	5.82	5.83					
1603	28	4	5.63	0.04	5.62	5.67	5.65	5.57					
1604	28	4	5.50	0.04	5.45	5.51	5.50	5.55					
1605	28	4	5.28	0.04	5.27	5.30	5.31	5.23					
1601	29	4	5.63	0.32C	5.46	5.32	5.69	6.05					
1602	29	4	6.24	0.12	6.13	6.15	6.33	6.36					
1603	29	4	5.96	0.30C	5.95	5.53	6.19	6.17					
1604	29	4	5.86	0.24 c	5.80	5.55	6.10	6.01					
1605	29	4	5.78	0.34C	5.40	5.63	6.20	5.90					
1601	30	4	4.99	0.10	5.13	4.97	4.98	4.88					
1602	30	4	5.68	0.06	5.73	5.72	5.66	5.60					
1603	30	4	5.31	0.09	5.42	5.32	5.27	5.22					
1604	30	4	5.18	0.04	5.24	5.15	5.18	5.14					
1605	30	4	5.00	0.05	5.08	4.96	4.97	4.99					

16.3 Rohfaser / crude fiber

16.3.1 z-Werte / z Scores

Labor/Lab	1601	1602	1603	1604	1605
1	0.70	1.52	0.04	0.40	-0.15
3	-0.86	-0.77	-1.06	-0.70	-0.18
4	-0.91	-0.60	-1.05	-0.91	-0.11
5	0.39	0.33	0.14	0.21	-0.13
6	-0.02	0.17	0.55	0.41	-0.39
8	1.14	0.79	0.25	0.63	0.76
10	-0.02	0.22	0.05	-0.06	0.30
11	0.08	-0.21	0.16	0.38	0.09
14	0.62	0.35	0.45	0.43	0.45
15	0.18	0.02	0.03	0.39	-0.15
16	0.46	-0.37	-0.37	-0.48	-0.43
17	0.24	0.08	-0.16	0.11	0.05
18	-0.09	-0.06	0.43	0.13	0.04
19	0.07	0.14	0.41	0.35	-0.02
20	-0.56	-0.95	-0.24	-0.55	-0.80
21	-0.68	-0.88	-0.29	-0.50	-0.85
22	-0.43	-0.42	-0.62	-0.82	-0.56
23	-0.28	-0.15	0.46	-0.02	0.09
24	-0.00	0.39	0.46	0.54	0.70
25	-0.03	-0.07	0.03	-0.30	-0.07
26	-0.06	0.39	0.38	0.03	0.39
27	0.46	1.08	1.07	0.97	1.26
28	0.83	0.71	0.47	0.54	0.73
29	-1.14	-1.00	-1.18	-1.03	-1.49
30	-0.10	-0.72	-0.42	-0.16	0.43

16.3.2 Einzelwerte / Single Values

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single values				
1601	1	4	21.16	0.28	21.50	21.10	21.21	20.82	
1602	1	4	17.43	1.05C	16.92	16.26	17.93	18.62	
1603	1	4	17.74	0.81C	18.73	18.05	17.03	17.12	
1604	1	4	17.35	0.11	17.46	17.39	17.37	17.19	
1605	1	4	16.93	0.57	16.53	16.37	17.54	17.30	
1601	3	4	19.59	0.43	19.95	19.60	18.99	19.83	
1602	3	4	15.14	0.16	15.30	15.04	15.25	14.98	
1603	3	4	16.64	0.22	16.39	16.85	16.52	16.80	
1604	3	4	16.25	0.22	16.09	16.44	16.44	16.04	
1605	3	4	16.89	0.28	16.90	16.57	16.87	17.25	
1601	4	4	19.55	0.40	19.94	19.70	19.00	19.54	
1602	4	4	15.32	0.25	15.36	15.24	15.64	15.03	
1603	4	4	16.65	0.32	16.29	16.89	16.47	16.93	
1604	4	4	16.04	0.29	16.20	16.31	15.66	16.00	
1605	4	4	16.97	0.34	17.05	16.91	17.36	16.54	
1601	5	4	20.84	0.33	20.76	21.20	20.98	20.42	
1602	5	4	16.25	0.20	16.11	16.52	16.28	16.08	
1603	5	4	17.84	0.27	17.59	17.70	17.87	18.20	
1604	5	4	17.17	0.17	17.05	17.37	17.02	17.23	

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values			
1605	5	4	16.95	0.30	17.26	17.14	16.81	16.60
1601	6	4	20.43	0.28	20.82	20.17	20.38	20.35
1602	6	4	16.09	0.13	16.21	15.92	16.06	16.17
1603	6	4	18.25	0.34	17.97	18.39	17.99	18.66
1604	6	4	17.37	0.31	17.44	17.00	17.75	17.27
1605	6	4	16.69	0.13	16.55	16.61	16.77	16.83
1601	8	4	21.59	0.23	21.72	21.77	21.63	21.26
1602	8	4	16.70	0.23	16.63	16.49	16.66	17.02
1603	8	4	17.95	0.38	17.62	18.35	18.19	17.64
1604	8	4	17.58	0.40	18.05	17.68	17.51	17.09
1605	8	4	17.84	0.15	17.97	17.98	17.70	17.71
1601	10	4	20.43	0.42	20.96	20.08	20.59	20.11
1602	10	4	16.14	0.28	16.09	15.98	15.93	16.55
1603	10	4	17.74	0.29	18.16	17.53	17.74	17.54
1604	10	4	16.89	0.22	16.89	16.70	16.77	17.20
1605	10	4	17.38	0.27	17.71	17.34	17.05	17.43
1601	11	4	20.53	0.59	20.96	19.99	20.07	21.11
1602	11	4	15.71	0.39	15.42	15.77	15.41	16.23
1603	11	4	17.86	0.23	17.87	17.90	18.11	17.56
1604	11	4	17.34	0.40	17.31	17.01	17.11	17.91
1605	11	4	17.17	0.47	16.87	17.20	17.83	16.79
1601	14	4	21.07	0.25	21.11	21.09	21.36	20.74
1602	14	4	16.27	0.47	16.22	16.42	15.65	16.78
1603	14	4	18.14	0.47	17.75	18.64	17.74	18.44
1604	14	4	17.39	0.27	16.98	17.44	17.58	17.54
1605	14	4	17.53	0.29	17.21	17.86	17.36	17.67
1601	15	4	20.64	0.13	20.48	20.60	20.66	20.80
1602	15	4	15.94	0.29	15.81	16.32	15.97	15.64
1603	15	4	17.73	0.27	17.52	18.10	17.73	17.55
1604	15	4	17.34	0.21	17.23	17.64	17.15	17.33
1605	15	4	16.93	0.30	16.48	17.02	17.12	17.09
1601	16	4	20.92	0.84C	19.88	20.58	21.52	21.68
1602	16	4	15.55	0.43	15.73	15.00	16.00	15.46
1603	16	4	17.33	0.54	16.80	16.95	17.95	17.61
1604	16	4	16.47	0.35	16.87	16.66	16.20	16.16
1605	16	4	16.65	0.30	16.88	16.93	16.45	16.33
1601	17	4	20.70	0.46	21.27	20.64	20.72	20.16
1602	17	4	15.99	0.37	16.48	15.84	15.60	16.07
1603	17	4	17.54	0.41	16.99	17.75	17.49	17.93
1604	17	4	17.07	0.34	17.14	17.51	16.86	16.75
1605	17	4	17.13	0.28	16.74	17.13	17.30	17.35
1601	18	4	20.36	0.15	20.14	20.50	20.41	20.40
1602	18	4	15.85	0.07	15.76	15.85	15.88	15.92
1603	18	4	18.13	0.27	18.18	18.26	18.34	17.73
1604	18	4	17.09	0.35	16.79	16.91	17.57	17.08
1605	18	4	17.12	0.35	17.34	16.72	16.94	17.48
1601	19	4	20.53	0.10	20.42	20.65	20.56	20.47
1602	19	4	16.05	0.07	15.97	16.07	16.04	16.14
1603	19	4	18.10	0.27	18.33	18.18	18.20	17.70
1604	19	4	17.30	0.39	17.08	17.00	17.86	17.26
1605	19	4	17.06	0.49	17.49	16.45	16.89	17.42
1601	20	4	19.89	0.12	19.72	19.97	19.94	19.95
1602	20	4	14.97	0.11	14.81	14.96	15.02	15.08

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values								
1603	20	4	17.46	0.36	17.71	17.55	17.64	16.93					
1604	20	4	16.41	0.53	15.94	16.08	17.12	16.49					
1605	20	4	16.28	0.65	16.77	15.48	16.02	16.86					
1601	21	4	19.77	0.28	19.50	20.01	20.01	19.58					
1602	21	4	15.03	0.16	14.82	15.03	15.07	15.22					
1603	21	4	17.41	0.41	17.61	17.70	17.51	16.80					
1604	21	4	16.46	0.43	16.11	16.22	17.08	16.42					
1605	21	4	16.23	0.62	16.53	15.42	16.13	16.85					
1601	22	8	20.03	0.35	19.62	20.34	19.66	19.94	19.78	20.21	20.01	20.64	
1602	22	8	15.49	0.38	14.96	15.59	15.00	15.37	15.53	16.06	15.77	15.67	
1603	22	8	17.08	0.21	17.23	16.86	16.99	17.30	16.80	16.96	17.15	17.35	
1604	22	8	16.14	0.60	16.87	16.10	15.46	15.20	16.44	16.44	16.73	15.86	
1605	22	8	16.52	0.57	16.62	16.49	16.11	16.60	17.80	16.16	16.38	16.00	
1601	23	4	20.18	0.30	20.11	20.60	20.13	19.87					
1602	23	4	15.77	0.14	15.85	15.74	15.90	15.58					
1603	23	4	18.16	0.18	18.14	18.42	18.02	18.05					
1604	23	4	16.93	0.37	17.15	16.40	16.96	17.21					
1605	23	4	17.17	0.39	17.02	17.60	16.71	17.35					
1601	24	4	20.45	0.20	20.45	20.62	20.56	20.17					
1602	24	4	16.30	0.26	16.14	16.38	16.63	16.05					
1603	24	4	18.16	0.17	18.32	17.91	18.20	18.20					
1604	24	4	17.49	0.19	17.30	17.63	17.36	17.68					
1605	24	4	17.78	0.27	17.47	18.11	17.72	17.83					
1601	25	4	20.42	0.29	20.26	20.53	20.12	20.78					
1602	25	4	15.84	0.22	15.73	16.17	15.73	15.74					
1603	25	4	17.73	0.17	17.97	17.73	17.57	17.64					
1604	25	4	16.65	0.12	16.50	16.74	16.61	16.76					
1605	25	4	17.01	0.22	16.88	17.04	17.30	16.81					
1601	26	4	20.39	0.23	20.32	20.12	20.67	20.45					
1602	26	4	16.30	0.47	16.55	16.67	16.37	15.62					
1603	26	4	18.08	0.19	18.07	18.29	18.11	17.83					
1604	26	4	16.98	0.56	16.39	17.08	17.71	16.73					
1605	26	4	17.46	1.20C	18.32	16.16	18.63	16.76					
1601	27	4	20.91	0.31	21.27	20.55	21.04	20.79					
1602	27	4	16.99	0.30	16.97	16.81	17.43	16.77					
1603	27	4	18.77	0.25	18.67	19.11	18.53	18.78					
1604	27	4	17.92	0.16	18.17	17.83	17.83	17.86					
1605	27	4	18.34	0.23	18.06	18.33	18.37	18.61					
1601	28	4	21.28	0.39	21.02	20.89	21.56	21.66					
1602	28	4	16.63	0.26	16.43	16.76	16.92	16.39					
1603	28	4	18.17	0.31	18.21	17.82	18.55	18.09					
1604	28	4	17.49	0.20	17.31	17.62	17.34	17.70					
1605	28	4	17.81	0.32	17.62	17.82	17.55	18.25					
1601	29	4	19.32	0.99C	18.15	18.86	20.31	19.93					
1602	29	4	14.91	0.15	14.80	14.89	14.84	15.13					
1603	29	4	16.52	0.23	16.30	16.83	16.38	16.58					
1604	29	4	15.92	0.25	16.17	16.07	15.83	15.62					
1605	29	4	15.59	0.18	15.44	15.84	15.48	15.60					
1601	30	4	20.35	0.17	20.25	20.41	20.19	20.56					
1602	30	4	15.20	0.03	15.19	15.23	15.21	15.16					
1603	30	4	17.27	0.02	17.28	17.28	17.29	17.24					
1604	30	4	16.79	0.07	16.76	16.72	16.81	16.89					
1605	30	4	17.51	0.18	17.46	17.42	17.78	17.39					

16.4 Rohfett / crude fat

16.4.1 z-Werte / z Scores

Labor/Lab	1601	1602	1603	1604	1605
1	0.07	-0.54	0.41	0.31	0.19
3	0.19	0.25	0.28	0.17	0.34
4	0.05	0.01	-0.10	-0.02	-0.07
5	-0.45	-0.18	-0.19	0.19	-0.21
6	0.13	0.36	0.14	0.14	0.59
8	-0.20	0.11	0.20	0.06	0.05
10	0.38	0.18	0.14	0.40	0.10
11	0.01	-0.33	-0.24	-0.18	0.09
14	0.22	-0.03	0.04	0.37	0.09
15	0.05	0.08	0.24	0.40	0.00
16	0.13	0.17	-0.00	0.08	-0.09
17	0.08	0.28	0.20	0.21	0.26
18	0.04	0.32	-0.14	-0.33	-0.10
19	-0.10	0.25	-0.12	-0.20	0.14
20	-0.80	-0.28	-0.91	-1.00	-0.68
21	-0.59	-0.22	-0.79	-0.93	-0.58
22	0.04	0.21	0.22	0.29	0.25
23	0.06	-0.09	-0.13	-0.16	-0.14
24	0.23	0.15	0.35	0.08	0.03
25	0.15	-0.09	-0.11	-0.01	-0.05
26	-0.08	-0.39	-0.41	-0.23	-0.37
27	-0.81	-0.67	-0.39	-0.37	-0.37
28	-0.41	-0.21	-0.09	-0.22	-0.21
29	1.21	0.67	1.32	0.77	0.83
30	0.39	-0.01	0.07	0.18	-0.10

16.4.2 Einzelwerte / Single Values

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single values			
1601	1	4	2.20	0.07	2.11	2.23	2.21	2.26
1602	1	4	2.63	0.19C	2.79	2.79	2.52	2.41
1603	1	4	2.54	0.10	2.43	2.48	2.59	2.66
1604	1	4	2.66	0.06	2.64	2.57	2.71	2.70
1605	1	4	2.68	0.06	2.71	2.74	2.68	2.60
1601	3	4	2.24	0.04	2.20	2.22	2.29	2.25
1602	3	4	2.86	0.07	2.92	2.91	2.87	2.76
1603	3	4	2.50	0.02	2.48	2.53	2.49	2.51
1604	3	4	2.62	0.11	2.67	2.51	2.54	2.74
1605	3	4	2.73	0.17	2.61	2.98	2.67	2.66
1601	4	4	2.19	0.04	2.18	2.15	2.23	2.22
1602	4	4	2.79	0.05	2.82	2.82	2.81	2.71
1603	4	4	2.39	0.05	2.38	2.44	2.33	2.42
1604	4	4	2.56	0.08	2.60	2.45	2.64	2.55
1605	4	4	2.61	0.07	2.61	2.71	2.54	2.57
1601	5	4	2.05	0.09	1.92	2.10	2.03	2.13
1602	5	4	2.73	0.04	2.75	2.74	2.76	2.68
1603	5	4	2.36	0.05	2.41	2.36	2.29	2.39
1604	5	4	2.62	0.03	2.63	2.65	2.57	2.63

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values			
1605	5	4	2.56	0.12	2.68	2.39	2.57	2.62
1601	6	4	2.22	0.02	2.19	2.24	2.24	2.21
1602	6	4	2.89	0.04	2.94	2.84	2.92	2.88
1603	6	4	2.46	0.07	2.48	2.43	2.39	2.55
1604	6	4	2.61	0.02	2.58	2.62	2.62	2.59
1605	6	4	2.81	0.07	2.88	2.81	2.71	2.82
1601	8	4	2.12	0.02	2.13	2.15	2.10	2.11
1602	8	4	2.82	0.05	2.77	2.88	2.80	2.83
1603	8	4	2.48	0.09	2.62	2.43	2.42	2.46
1604	8	4	2.58	0.07	2.53	2.59	2.54	2.67
1605	8	4	2.64	0.05	2.70	2.64	2.65	2.57
1601	10	4	2.29	0.09	2.18	2.31	2.27	2.41
1602	10	4	2.84	0.06	2.87	2.87	2.87	2.75
1603	10	4	2.46	0.01	2.46	2.46	2.46	2.48
1604	10	4	2.68	0.05	2.67	2.75	2.68	2.63
1605	10	4	2.66	0.08	2.58	2.62	2.69	2.75
1601	11	4	2.18	0.06	2.25	2.12	2.18	2.19
1602	11	4	2.69	0.02	2.69	2.71	2.66	2.69
1603	11	4	2.35	0.10	2.25	2.33	2.33	2.48
1604	11	4	2.51	0.04	2.54	2.50	2.55	2.46
1605	11	4	2.65	0.03	2.66	2.61	2.68	2.67
1601	14	4	2.25	0.09	2.26	2.15	2.37	2.20
1602	14	4	2.78	0.07	2.70	2.77	2.88	2.76
1603	14	4	2.43	0.04	2.48	2.46	2.42	2.38
1604	14	4	2.67	0.04	2.70	2.69	2.70	2.61
1605	14	4	2.65	0.07	2.69	2.56	2.64	2.72
1601	15	4	2.20	0.07	2.17	2.30	2.19	2.13
1602	15	4	2.81	0.05	2.86	2.84	2.78	2.76
1603	15	4	2.49	0.08	2.41	2.53	2.45	2.58
1604	15	4	2.68	0.04	2.70	2.64	2.66	2.73
1605	15	4	2.63	0.04	2.57	2.64	2.67	2.63
1601	16	4	2.22	0.04	2.17	2.21	2.25	2.24
1602	16	4	2.84	0.08	2.86	2.94	2.78	2.77
1603	16	4	2.42	0.05	2.36	2.41	2.44	2.47
1604	16	4	2.59	0.07	2.65	2.57	2.50	2.63
1605	16	4	2.60	0.08	2.49	2.66	2.60	2.65
1601	17	4	2.20	0.02	2.18	2.23	2.20	2.20
1602	17	4	2.87	0.08	2.86	2.97	2.78	2.87
1603	17	4	2.48	0.05	2.47	2.48	2.43	2.54
1604	17	4	2.63	0.05	2.60	2.58	2.65	2.68
1605	17	4	2.70	0.08	2.67	2.82	2.66	2.67
1601	18	4	2.19	0.11	2.32	2.10	2.24	2.12
1602	18	4	2.88	0.05	2.88	2.87	2.95	2.83
1603	18	4	2.38	0.05	2.38	2.42	2.31	2.41
1604	18	4	2.47	0.07	2.51	2.48	2.36	2.51
1605	18	4	2.60	0.09	2.51	2.72	2.60	2.56
1601	19	4	2.15	0.12	2.28	2.03	2.21	2.08
1602	19	4	2.86	0.04	2.88	2.84	2.90	2.82
1603	19	4	2.38	0.05	2.41	2.41	2.32	2.40
1604	19	4	2.50	0.07	2.55	2.52	2.39	2.55
1605	19	4	2.67	0.19	2.57	2.95	2.61	2.55
1601	20	4	1.94	0.11	2.06	1.86	2.00	1.84
1602	20	4	2.70	0.06	2.72	2.70	2.77	2.62

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values									
1603	20	4	2.15	0.06	2.16	2.21	2.06	2.16						
1604	20	4	2.27b	0.11	2.35	2.29	2.10	2.32						
1605	20	4	2.42	0.15	2.28	2.62	2.43	2.35						
1601	21	4	2.00	0.12	2.14	1.88	2.07	1.93						
1602	21	4	2.72	0.04	2.73	2.74	2.76	2.66						
1603	21	4	2.18	0.04	2.19	2.21	2.13	2.20						
1604	21	4	2.29b	0.10	2.37	2.29	2.14	2.35						
1605	21	4	2.45	0.15	2.34	2.66	2.44	2.37						
1601	22	8	2.19	0.05	2.13	2.21	2.18	2.29	2.16	2.15	2.21	2.23		
1602	22	8	2.85	0.06	2.93	2.83	2.90	2.92	2.85	2.76	2.86	2.76		
1603	22	8	2.49	0.04	2.52	2.50	2.46	2.51	2.51	2.43	2.52	2.44		
1604	22	8	2.65	0.08	2.70	2.71	2.75	2.56	2.53	2.69	2.70	2.57		
1605	22	8	2.70	0.07	2.68	2.83	2.69	2.69	2.60	2.67	2.77	2.70		
1601	23	4	2.20	0.03	2.17	2.22	2.18	2.23						
1602	23	4	2.76	0.08	2.65	2.79	2.76	2.84						
1603	23	4	2.38	0.05	2.31	2.37	2.43	2.40						
1604	23	4	2.52	0.02	2.52	2.53	2.50	2.53						
1605	23	4	2.59	0.07	2.55	2.52	2.67	2.60						
1601	24	4	2.25	0.03	2.21	2.24	2.29	2.26						
1602	24	4	2.83	0.04	2.77	2.87	2.84	2.85						
1603	24	4	2.52	0.09	2.50	2.62	2.56	2.42						
1604	24	4	2.59	0.07	2.62	2.55	2.66	2.51						
1605	24	4	2.64	0.07	2.66	2.54	2.71	2.62						
1601	25	4	2.22	0.01	2.23	2.23	2.22	2.22						
1602	25	4	2.76	0.05	2.81	2.71	2.73	2.80						
1603	25	4	2.39	0.02	2.38	2.40	2.37	2.41						
1604	25	4	2.56	0.02	2.59	2.53	2.56	2.56						
1605	25	4	2.61	0.06	2.64	2.57	2.55	2.68						
1601	26	4	2.16	0.10	2.02	2.21	2.15	2.24						
1602	26	4	2.67	0.06	2.72	2.58	2.67	2.70						
1603	26	4	2.30	0.06	2.36	2.21	2.30	2.32						
1604	26	4	2.50	0.14	2.67	2.47	2.34	2.51						
1605	26	4	2.52	0.20	2.32	2.71	2.37	2.66						
1601	27	4	1.94	0.04	1.98	1.91	1.96	1.91						
1602	27	4	2.59	0.05	2.66	2.56	2.56	2.56						
1603	27	4	2.30	0.05	2.35	2.24	2.30	2.33						
1604	27	4	2.45	0.05	2.39	2.43	2.50	2.49						
1605	27	4	2.52	0.11	2.45	2.58	2.64	2.40						
1601	28	4	2.06	0.02	2.09	2.05	2.04	2.06						
1602	28	4	2.72	0.03	2.77	2.69	2.71	2.72						
1603	28	4	2.39	0.05	2.46	2.39	2.37	2.35						
1604	28	4	2.50	0.08	2.54	2.42	2.58	2.46						
1605	28	4	2.56	0.08	2.62	2.52	2.64	2.48						
1601	29	4	2.54	0.25C	2.80	2.70	2.29	2.38						
1602	29	4	2.99	0.07	2.89	3.06	3.01	3.00						
1603	29	4	2.82b	0.14 c	2.94	2.85	2.86	2.61						
1604	29	4	2.80	0.12	2.64	2.92	2.83	2.79						
1605	29	4	2.87	0.21	2.91	3.15	2.69	2.74						
1601	30	4	2.30	0.02	2.30	2.29	2.33	2.27						
1602	30	4	2.78	0.01	2.79	2.77	2.79	2.78						
1603	30	4	2.44	0.01	2.45	2.44	2.45	2.43						
1604	30	4	2.62	0.01	2.63	2.61	2.61	2.63						
1605	30	4	2.60	0.02	2.60	2.62	2.58	2.59						

16.5 Stärke / starch

16.5.1 z-Werte / z Scores

Labor/Lab	1601	1602	1603	1604	1605
1	-0.46	-1.30	-0.73	1.06	0.12
3	0.95	0.92	1.56	1.01	-0.56
4	0.99	0.40	1.45	1.29	-0.57
5	0.17	0.12	0.29	-0.42	0.56
6	0.00	-0.97	-0.80	-0.97	0.20
8	-1.30	-1.22	-0.44	-1.08	-1.13
10	0.01	-0.64	-0.30	-0.31	-0.39
11	0.52	1.55	0.59	0.06	0.22
14	-1.09	-0.14	0.03	-0.84	-0.45
15	0.17	0.33	0.30	-0.96	0.66
16	-1.21	0.12	0.47	0.15	0.38
17	0.12	0.08	0.72	-0.01	0.23
18	-0.51	-1.27	-1.72	-0.95	-0.80
19	-1.22	-1.96	-2.04	-1.58	-1.21
20	0.71	0.55	-0.12	0.56	0.61
21	0.99	0.46	0.05	0.75	0.94
22	1.44	2.07	2.44	1.98	2.15
23	1.18	1.24	-0.13	1.04	0.47
24	1.40	0.87	0.52	0.72	0.66
25	-0.47	-0.03	0.14	0.17	0.05
26	-1.27	-1.53	-1.45	-0.80	-1.49
27	-0.76	-1.86	-1.74	-1.99	-2.33
28	-0.96	-0.49	-0.85	-0.64	-0.83
29	0.15	1.34	0.51	1.13	1.84
30	0.45	1.37	1.27	0.62	0.66

16.5.2 Einzelwerte / Single Values

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single values				
1601	1	4	27.92	0.65	27.93	27.70	27.26	28.81	
1602	1	4	37.87	1.28 c	38.50	39.30	37.22	36.44	
1603	1	4	36.11	0.72	35.90	37.09	36.10	35.36	
1604	1	4	36.51	1.67C	35.36	34.80	37.94	37.96	
1605	1	4	38.26	0.24	38.24	38.30	37.97	38.55	
1601	3	4	29.33	0.70	28.61	29.34	30.28	29.09	
1602	3	4	40.08	0.52	39.69	40.11	39.73	40.81	
1603	3	4	38.40	0.61	38.96	37.53	38.62	38.48	
1604	3	4	36.47	0.20	36.58	36.42	36.66	36.21	
1605	3	4	37.58	0.62	38.49	37.26	37.41	37.15	
1601	4	4	29.37	0.19	29.09	29.49	29.49	29.39	
1602	4	4	39.57	0.44	39.77	39.00	39.49	40.01	
1603	4	4	38.29	0.44	38.87	37.81	38.24	38.25	
1604	4	4	36.75	0.48	36.34	36.34	37.25	37.06	
1605	4	4	37.57	0.17	37.62	37.39	37.78	37.49	
1601	5	4	28.55	0.92	28.71	27.43	28.39	29.66	
1602	5	4	39.28	0.58	39.96	38.56	39.17	39.43	
1603	5	4	37.13	0.63	37.38	37.26	37.67	36.22	
1604	5	4	35.03	0.29	35.02	34.86	35.45	34.80	

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values			
1605	5	4	38.69	0.54	37.90	39.06	38.88	38.95
1601	6	4	28.38	0.43	27.85	28.68	28.78	28.21
1602	6	4	38.20	0.37	37.76	38.65	38.15	38.24
1603	6	4	36.04	0.78	36.31	36.06	36.82	34.97
1604	6	4	34.48	0.72	34.25	35.22	33.59	34.88
1605	6	4	38.34	0.14	38.30	38.44	38.46	38.15
1601	8	4	27.08	0.29	26.99	26.83	26.99	27.50
1602	8	4	37.94	0.32	37.85	38.11	38.28	37.54
1603	8	4	36.40	0.21	36.19	36.28	36.67	36.46
1604	8	4	34.37	0.36	34.16	34.13	34.90	34.30
1605	8	4	37.01	0.18	36.82	37.06	37.23	36.93
1601	10	4	28.39	0.40	28.27	28.96	28.04	28.30
1602	10	4	38.52	0.15	38.51	38.66	38.61	38.32
1603	10	4	36.54	0.45	36.12	37.16	36.58	36.32
1604	10	4	35.14	0.36	35.51	34.90	35.40	34.77
1605	10	4	37.75	0.69	37.25	38.29	38.41	37.06
1601	11	4	28.90	1.04	28.12	29.76	29.84	27.89
1602	11	4	40.72	0.51	41.16	40.12	41.12	40.47
1603	11	4	37.43	0.43	37.66	37.13	37.02	37.91
1604	11	4	35.52	0.47	35.31	35.84	35.98	34.96
1605	11	4	38.36	0.99	38.98	38.41	36.95	39.10
1601	14	4	27.30	0.74	27.01	27.38	26.52	28.27
1602	14	4	39.02	0.79	39.55	38.42	39.84	38.28
1603	14	4	36.87	0.81	37.49	35.83	37.54	36.63
1604	14	4	34.62	0.77	35.70	34.62	34.13	34.02
1605	14	4	37.69	0.45	38.25	37.21	37.81	37.47
1601	15	4	28.55	0.26	28.67	28.20	28.52	28.81
1602	15	4	39.49	0.58	39.11	38.95	39.70	40.21
1603	15	4	37.14	0.72	37.73	36.08	37.40	37.34
1604	15	4	34.50	0.45	34.36	34.40	35.14	34.10
1605	15	4	38.80	0.82	40.03	38.44	38.32	38.40
1601	16	4	27.17	1.83C	29.19	28.23	25.70	25.56
1602	16	4	39.28	0.67	38.85	40.15	38.68	39.45
1603	16	4	37.31	1.26	38.48	38.30	36.06	36.39
1604	16	4	35.61	1.22C	34.60	34.59	37.02	36.23
1605	16	4	38.52	0.76	38.32	37.54	39.09	39.15
1601	17	4	28.51	0.67	28.23	28.04	28.26	29.49
1602	17	4	39.24	0.75	38.87	38.72	40.35	39.03
1603	17	4	37.56	0.84	38.73	36.87	37.58	37.05
1604	17	4	35.45	0.28	35.54	35.34	35.79	35.12
1605	17	4	38.37	0.64	38.91	37.51	38.25	38.82
1601	18	4	27.87	0.55	27.78	28.27	27.12	28.30
1602	18	4	37.90	0.35	38.08	37.73	37.50	38.28
1603	18	4	35.12	0.43	34.90	34.85	34.97	35.75
1604	18	4	34.50	0.36	34.61	34.86	34.01	34.52
1605	18	4	37.34	0.33	37.33	37.76	37.31	36.95
1601	19	4	27.16	0.58	27.00	27.62	26.41	27.63
1602	19	4	37.21	0.20	37.15	37.12	37.06	37.50
1603	19	4	34.80	0.60	34.15	34.63	34.82	35.59
1604	19	4	33.87	0.37	33.98	34.27	33.37	33.87
1605	19	4	36.93	0.37	36.51	37.37	37.07	36.78
1601	20	4	29.09	0.43	29.00	29.49	28.53	29.35
1602	20	4	39.72	0.25	39.88	39.37	39.73	39.90

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values								
1603	20	4	36.72	0.80	36.00	36.38	36.65	37.85					
1604	20	4	36.02	0.54	36.50	36.40	35.34	35.82					
1605	20	4	38.75	0.50	38.39	39.32	39.02	38.28					
1601	21	4	29.37	0.67	29.27	29.71	28.48	30.02					
1602	21	4	39.62	0.26	39.95	39.43	39.41	39.71					
1603	21	4	36.90	0.74	36.29	36.55	36.77	37.97					
1604	21	4	36.21	0.49	36.38	36.77	35.60	36.08					
1605	21	4	39.08	0.42	39.06	39.61	39.10	38.57					
1601	22	8	29.82	0.78	31.20	30.21	29.61	29.47	30.56	29.43	29.32	28.79	
1602	22	8	41.24	0.64	42.55	41.36	41.48	40.81	41.07	40.51	40.69	41.45	
1603	22	8	39.28	0.73	38.70	38.95	38.50	38.83	39.45	40.73	39.19	39.88	
1604	22	8	37.44	0.87	36.96	37.87	37.35	39.01	37.54	36.79	36.12	37.88	
1605	22	8	40.28	0.75	39.96	40.52	40.58	40.16	38.82	41.14	39.99	41.10	
1601	23	4	29.56	0.44	29.88	28.95	29.53	29.88					
1602	23	4	40.41	0.48	41.05	39.99	40.09	40.51					
1603	23	4	36.71	0.59	37.59	36.40	36.40	36.46					
1604	23	4	36.50	0.79	36.24	37.44	36.73	35.57					
1605	23	4	38.61	0.47	38.97	38.11	39.05	38.30					
1601	24	4	29.78	0.37	29.45	29.83	29.58	30.28					
1602	24	4	40.03	0.59	40.44	39.91	39.26	40.53					
1603	24	4	37.36	0.24	37.01	37.44	37.45	37.56					
1604	24	4	36.18	0.23	36.36	35.99	36.40	35.97					
1605	24	4	38.80	0.39	39.15	38.72	39.04	38.28					
1601	25	4	27.91	0.48	28.03	27.69	28.52	27.41					
1602	25	4	39.14	0.17	39.26	38.90	39.28	39.11					
1603	25	4	36.98	0.23	37.02	37.29	36.78	36.82					
1604	25	4	35.63	0.28	36.02	35.64	35.45	35.40					
1605	25	4	38.19	0.32	38.59	38.30	37.95	37.92					
1601	26	4	27.11	0.71	27.99	27.39	26.52	26.54					
1602	26	4	37.64	0.71	36.75	37.51	37.84	38.45					
1603	26	4	35.39	0.33	35.07	35.72	35.62	35.15					
1604	26	4	34.66	0.39	34.83	34.87	34.08	34.86					
1605	26	4	36.65	1.18	35.70	37.92	35.60	37.38					
1601	27	4	27.62	0.56	27.08	28.31	27.27	27.84					
1602	27	4	37.31	0.46	36.88	37.56	36.96	37.83					
1603	27	4	35.11	0.20	35.13	35.02	35.37	34.90					
1604	27	4	33.47	0.20	33.25	33.46	33.73	33.43					
1605	27	4	35.81	0.27	36.09	35.96	35.49	35.70					
1601	28	4	27.42	0.60	27.69	27.96	27.47	26.58					
1602	28	4	38.67	0.55	38.74	38.62	38.00	39.33					
1603	28	4	35.99	0.42	35.49	36.52	35.93	36.02					
1604	28	4	34.81	0.17	34.86	35.01	34.59	34.80					
1605	28	4	37.30	0.20	37.09	37.38	37.55	37.20					
1601	29	4	28.53	0.67	27.98	29.48	28.50	28.16					
1602	29	4	40.51	0.65	41.47	40.31	40.06	40.20					
1603	29	4	37.35	0.68	36.52	37.13	37.64	38.09					
1604	29	4	36.58	0.53	37.24	36.27	36.05	36.78					
1605	29	4	39.98	1.41 c	40.16	38.16	41.59	40.01					
1601	30	4	28.83	0.32	29.21	28.84	28.85	28.42					
1602	30	4	40.53	0.16	40.76	40.42	40.44	40.51					
1603	30	4	38.11	0.13	38.16	38.24	38.09	37.94					
1604	30	4	36.08	0.07	36.11	35.99	36.15	36.05					
1605	30	4	38.80	0.27	39.06	38.68	38.47	38.98					

16.6 Zucker / sugar

16.6.1 z-Werte / z Scores

Labor/Lab	1601	1602	1603	1604	1605
1	-0.92	-1.90	1.49	-3.62	-0.94
3	0.64	0.90	1.00	0.82	1.54
4	-0.50	-0.31	-0.90	-1.09	0.02
5	-2.17	-0.79	-0.58	-0.24	-0.91
6	0.38	1.14	0.26	0.83	0.82
8	0.07	0.33	-0.26	0.03	0.07
10	-0.07	-0.02	-0.35	0.20	-0.25
11	-0.59	-0.65	-0.41	-0.24	-0.28
14	-0.51	-0.76	-1.21	-0.66	-0.75
15	-0.26	-0.14	0.01	0.63	0.04
16	0.63	0.50	0.14	0.93	1.00
17	-1.04	-1.08	-0.84	-0.67	-1.03
18	0.40	0.40	0.38	0.34	0.11
19	1.43	1.13	0.80	0.70	0.78
20	0.13	0.01	-0.18	-0.05	-0.05
21	0.27	0.17	-0.07	-0.01	-0.18
22	-0.10	0.50	0.24	0.58	0.31
23	-1.09	-1.43	-1.17	-1.04	-1.29
24	0.98	1.10	1.10	0.90	1.01
25	1.14	0.30	0.26	0.59	0.29
26	-0.84	-1.26	-1.40	-1.42	-1.62
27	0.83	0.42	0.45	0.76	0.49
28	-0.82	-0.37	-1.06	-0.64	-0.64
29	3.75	3.42	4.44	3.83	4.27
30	-1.72	-1.62	-2.13	-1.45	-2.80

16.6.2 Einzelwerte / Single Values

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single values				
1601	1	4	8.61	0.36	8.56	8.65	9.05	8.18	
1602	1	4	5.59	0.41C	5.84	6.03	5.27	5.21	
1603	1	4	6.70	1.52C	5.40	5.37	7.90	8.11	
1604	1	4	6.80	1.39C	8.09	7.92	5.60	5.60	
1605	1	4	5.81	0.14	5.85	5.97	5.63	5.79	
1601	3	4	9.39	0.26	9.52	9.31	9.66	9.06	
1602	3	4	6.99	0.26	6.76	6.77	7.28	7.15	
1603	3	4	6.45	0.08	6.50	6.51	6.34	6.45	
1604	3	4	9.02	0.42C	9.14	8.72	8.66	9.56	
1605	3	4	7.05	0.13	6.96	7.25	6.98	7.01	
1601	4	4	8.82	0.27	9.06	8.71	9.00	8.50	
1602	4	4	6.38	0.45C	6.09	5.95	6.55	6.94	
1603	4	4	5.50	0.33C	5.43	5.80	5.06	5.70	
1604	4	4	8.06	0.31	8.12	7.71	7.99	8.45	
1605	4	4	6.29	0.17	6.05	6.29	6.38	6.44	
1601	5	4	7.99	0.38	7.43	8.29	8.04	8.18	
1602	5	4	6.15	0.16	6.04	6.25	6.31	5.99	
1603	5	4	5.66	0.09	5.68	5.58	5.60	5.78	
1604	5	4	8.49	0.20	8.70	8.47	8.23	8.58	

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values			
1605	5	4	5.83	0.41 c	6.09	5.21	5.97	6.04
1601	6	4	9.26	0.12	9.25	9.12	9.25	9.41
1602	6	4	7.11	0.06	7.19	7.13	7.08	7.05
1603	6	4	6.08	0.04	6.04	6.07	6.08	6.14
1604	6	4	9.03	0.16	9.12	8.79	9.16	9.03
1605	6	4	6.69	0.09	6.75	6.63	6.78	6.60
1601	8	4	9.10	0.28	9.12	9.08	9.46	8.77
1602	8	4	6.70	0.08	6.79	6.66	6.61	6.75
1603	8	4	5.82	0.21	6.09	5.89	5.61	5.71
1604	8	4	8.63	0.22	8.90	8.66	8.56	8.38
1605	8	4	6.31	0.10	6.22	6.25	6.34	6.44
1601	10	4	9.03	0.14	8.91	9.17	8.92	9.13
1602	10	4	6.53	0.08	6.51	6.43	6.63	6.54
1603	10	4	5.78	0.11	5.82	5.66	5.72	5.90
1604	10	4	8.71	0.21	8.52	8.98	8.57	8.76
1605	10	4	6.15	0.15	6.11	6.03	6.11	6.37
1601	11	4	8.77	0.16	8.62	8.86	8.95	8.66
1602	11	4	6.21	0.07	6.17	6.23	6.15	6.30
1603	11	4	5.75	0.10	5.72	5.65	5.89	5.72
1604	11	4	8.49	0.14	8.68	8.35	8.44	8.48
1605	11	4	6.14	0.17	6.19	5.97	6.04	6.36
1601	14	4	8.81	0.15	8.78	8.99	8.85	8.62
1602	14	4	6.16	0.12	6.30	6.19	6.15	6.00
1603	14	4	5.34	0.03	5.32	5.36	5.37	5.33
1604	14	4	8.28	0.23	8.19	8.12	8.20	8.61
1605	14	4	5.90	0.09	5.79	6.02	5.88	5.92
1601	15	4	8.94	0.17	8.85	8.97	8.77	9.16
1602	15	4	6.47	0.18	6.74	6.36	6.37	6.40
1603	15	4	5.96	0.03	5.96	5.93	5.94	6.00
1604	15	4	8.93	0.04	8.98	8.87	8.92	8.94
1605	15	4	6.30	0.12	6.16	6.36	6.43	6.26
1601	16	4	9.38	0.25	9.11	9.25	9.67	9.50
1602	16	4	6.79	0.09	6.69	6.89	6.84	6.74
1603	16	4	6.02	0.21	5.92	5.85	6.31	6.00
1604	16	4	9.08	0.20	8.90	9.35	9.08	8.99
1605	16	4	6.78	0.16	6.79	6.97	6.57	6.79
1601	17	4	8.55	0.11	8.63	8.56	8.61	8.39
1602	17	4	6.00	0.16	5.95	6.23	5.86	5.96
1603	17	4	5.53	0.08	5.58	5.42	5.57	5.56
1604	17	4	8.28	0.08	8.37	8.24	8.30	8.19
1605	17	4	5.77	0.19	5.99	5.80	5.76	5.52
1601	18	4	9.27	0.20	9.46	9.07	9.42	9.12
1602	18	4	6.74	0.19	6.72	6.81	6.93	6.49
1603	18	4	6.14	0.07	6.22	6.18	6.10	6.07
1604	18	4	8.78	0.07	8.81	8.71	8.73	8.87
1605	18	4	6.34	0.17	6.22	6.57	6.37	6.19
1601	19	4	9.78	0.30	10.08	9.50	10.00	9.55
1602	19	4	7.10	0.24	7.33	7.11	7.21	6.76
1603	19	4	6.35	0.21	6.59	6.41	6.31	6.09
1604	19	4	8.96	0.05	9.03	8.94	8.91	8.97
1605	19	4	6.67	0.39	6.70	7.19	6.54	6.25
1601	20	4	9.14	0.05	9.12	9.09	9.20	9.13
1602	20	4	6.55	0.20	6.52	6.78	6.58	6.30

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values									
1603	20	4	5.86	0.17	6.04	5.88	5.89	5.63						
1604	20	4	8.59	0.05	8.58	8.52	8.61	8.64						
1605	20	4	6.26	0.14	6.26	6.37	6.34	6.06						
1601	21	4	9.20	0.18	9.34	8.95	9.30	9.23						
1602	21	4	6.62	0.12	6.63	6.73	6.68	6.45						
1603	21	4	5.92	0.17	6.12	5.87	5.96	5.72						
1604	21	4	8.60	0.10	8.67	8.46	8.66	8.63						
1605	21	4	6.19	0.14	6.21	6.34	6.20	6.01						
1601	22	8	9.02	0.30	9.33	8.74	9.26	9.44	8.67	8.81	9.08	8.80		
1602	22	8	6.79	0.26	6.58	6.85	6.94	7.06	6.82	6.72	7.05	6.28		
1603	22	8	6.07	0.12	6.19	6.20	5.97	6.21	6.05	5.87	6.07	6.01		
1604	22	8	8.90	0.23	8.91	8.71	9.21	8.87	8.74	9.28	8.84	8.65		
1605	22	8	6.44	0.29	6.28	6.79	6.83	6.13	6.43	5.99	6.52	6.51		
1601	23	4	8.52	0.10	8.39	8.62	8.53	8.55						
1602	23	4	5.83	0.03	5.79	5.86	5.83	5.82						
1603	23	4	5.37	0.08	5.26	5.42	5.38	5.42						
1604	23	4	8.09	0.13	8.10	8.27	7.97	8.03						
1605	23	4	5.64	0.09	5.62	5.55	5.61	5.76						
1601	24	4	9.56	0.28	9.97	9.53	9.33	9.40						
1602	24	4	7.09	0.05	7.12	7.04	7.05	7.15						
1603	24	4	6.50	0.15	6.41	6.71	6.38	6.51						
1604	24	4	9.06	0.17	9.25	9.13	8.87	8.99						
1605	24	4	6.79	0.07	6.82	6.80	6.68	6.84						
1601	25	4	9.64	0.12	9.53	9.79	9.55	9.69						
1602	25	4	6.69	0.11	6.60	6.73	6.60	6.83						
1603	25	4	6.08	0.08	5.99	6.05	6.14	6.15						
1604	25	4	8.91	0.08	8.80	8.95	8.90	8.97						
1605	25	4	6.43	0.15	6.34	6.34	6.37	6.65						
1601	26	4	8.65	0.26	8.30	8.88	8.60	8.81						
1602	26	4	5.91	0.15	6.12	5.78	5.82	5.93						
1603	26	4	5.25	0.24	5.29	5.00	5.16	5.57						
1604	26	4	7.90	0.32	8.37	7.81	7.66	7.77						
1605	26	4	5.47	0.17	5.24	5.62	5.47	5.57						
1601	27	4	9.48	0.15	9.35	9.37	9.53	9.68						
1602	27	4	6.75	0.13	6.92	6.77	6.64	6.66						
1603	27	4	6.17	0.09	6.13	6.11	6.31	6.14						
1604	27	4	8.99	0.05	9.05	8.92	8.98	9.01						
1605	27	4	6.53	0.17	6.54	6.32	6.51	6.74						
1601	28	4	8.66	0.07	8.67	8.70	8.55	8.72						
1602	28	4	6.35	0.13	6.35	6.47	6.17	6.41						
1603	28	4	5.42	0.14	5.43	5.48	5.54	5.23						
1604	28	4	8.29	0.07	8.36	8.30	8.19	8.31						
1605	28	4	5.96	0.20	5.80	6.02	5.81	6.22						
1601	29	4	10.95	0.73C	11.98	10.91	10.36	10.53						
1602	29	4	8.25 b	0.17	8.37	8.34	8.00	8.30						
1603	29	4	8.17B	0.19	8.37	8.29	8.06	7.97						
1604	29	4	10.53B	0.33	10.83	10.25	10.79	10.24						
1605	29	4	8.42	0.74C	9.19	8.79	7.48	8.21						
1601	30	4	8.21	0.12	8.09	8.14	8.35	8.25						
1602	30	4	5.73	0.02	5.72	5.71	5.75	5.74						
1603	30	4	4.89	0.03	4.91	4.86	4.92	4.86						
1604	30	4	7.88	0.05	7.84	7.94	7.85	7.91						
1605	30	4	4.88	0.05	4.94	4.90	4.86	4.82						

16.7 aNDFom

16.7.1 z-Werte / z Scores

Labor/Lab	1601	1602	1603	1604	1605
1	0.88	1.63	-0.26	0.87	0.55
3	0.04	0.06	-0.18	0.11	0.79
4	-0.91	-0.73	-1.09	-1.08	-0.22
5	0.73	0.51	0.30	0.71	0.14
6	0.19	0.32	0.84	0.65	-0.20
8	1.89	1.86	1.16	1.86	2.06
10	-0.08	0.19	0.14	-0.16	0.17
11	0.13	-0.34	0.19	0.33	-0.03
14	0.51	0.07	0.28	0.31	0.26
15	0.02	-0.14	-0.42	0.29	-0.43
16	0.04	-0.47	-0.84	-0.84	-0.91
17	0.30	0.23	-0.25	0.15	0.05
18	0.14	0.36	0.98	0.45	0.35
19	-0.09	0.14	0.60	0.57	0.11
20	-0.61	-0.74	0.04	-0.55	-0.54
21	-1.05	-0.89	-0.49	-0.94	-0.94
22	-2.79	-3.34	-3.44	-3.63	-3.91
23	-0.48	-0.34	0.23	-0.22	0.04
24	-0.55	-0.27	-0.17	-0.15	-0.26
25	-0.18	-0.06	-0.11	-0.41	-0.10
26	0.35	0.71	0.58	0.41	0.65
27	0.50	1.60	1.52	1.43	1.71
28	1.53	1.18	1.54	1.08	1.39
29	1.46	1.16	1.26	0.86	1.05
30	-1.98	-2.70	-2.42	-2.10	-1.77

16.7.2 Einzelwerte / Single Values

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single values				
1601	1	4	42.49	0.20	42.49	42.39	42.76	42.31	
1602	1	4	36.26	1.69	35.53	34.40	36.77	38.33	
1603	1	4	36.29	1.96C	38.48	37.39	34.49	34.79	
1604	1	4	35.87	0.56	35.50	35.75	36.68	35.54	
1605	1	4	36.01	0.46	36.22	35.63	36.56	35.63	
1601	3	4	41.01	1.22	41.57	41.98	39.23	41.28	
1602	3	4	33.51	0.55	33.91	33.65	33.77	32.70	
1603	3	4	36.43	0.80	35.56	37.46	36.54	36.16	
1604	3	4	34.53	0.27	34.58	34.74	34.64	34.13	
1605	3	4	36.43	0.72	35.71	36.25	37.44	36.33	
1601	4	4	39.36	0.55	39.88	39.78	38.84	38.94	
1602	4	4	32.13	0.48	31.71	32.48	32.61	31.73	
1603	4	4	34.84	0.38	34.59	34.55	34.83	35.38	
1604	4	4	32.45	0.61	32.00	32.88	31.86	33.07	
1605	4	4	34.67	0.33	34.89	34.21	34.93	34.65	
1601	5	4	42.22	0.93	42.43	42.97	42.63	40.86	
1602	5	4	34.30	0.63	33.69	35.06	34.59	33.88	
1603	5	4	37.27	0.41	37.15	37.30	36.83	37.80	
1604	5	4	35.58	0.39	35.46	35.99	35.10	35.78	

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values			
1605	5	4	35.30	0.50	35.27	36.00	35.08	34.84
1601	6	4	41.28	0.50	41.77	40.86	40.85	41.65
1602	6	4	33.97	0.36	34.35	33.48	34.06	33.98
1603	6	4	38.23	0.89	37.72	38.13	37.55	39.51
1604	6	4	35.47	0.64	35.59	34.92	36.33	35.05
1605	6	4	34.71	0.45	34.97	34.72	34.08	35.07
1601	8	4	44.26	0.56	44.72	43.95	44.75	43.63
1602	8	4	36.66	1.50	35.78	35.99	35.96	38.91
1603	8	4	38.77	0.53	38.66	39.22	38.07	39.15
1604	8	4	37.60	0.54	37.96	36.81	37.70	37.93
1605	8	4	38.66	0.52	39.35	38.59	38.09	38.62
1601	10	4	40.81	0.66	41.67	40.16	40.94	40.48
1602	10	4	33.73	0.48	33.61	33.44	33.44	34.45
1603	10	4	37.00	0.69	37.89	36.24	36.80	37.05
1604	10	4	34.06	0.32	34.03	33.73	33.99	34.50
1605	10	4	35.35	0.86	36.51	34.51	34.94	35.44
1601	11	4	41.17	1.25	42.34	40.16	40.02	42.15
1602	11	4	32.81	0.43	32.48	33.23	32.41	33.14
1603	11	4	37.07	0.80	36.60	36.26	38.03	37.40
1604	11	4	34.91	0.56	35.02	34.56	34.41	35.65
1605	11	4	35.00	1.34	34.33	35.11	36.82	33.74
1601	14	4	41.84	0.49	42.19	41.70	42.26	41.22
1602	14	4	33.53	0.96	33.03	34.03	32.46	34.58
1603	14	4	37.24	0.94	36.40	38.48	36.64	37.45
1604	14	4	34.88	0.66	33.99	35.29	35.48	34.77
1605	14	4	35.50	0.52	34.90	36.16	35.37	35.59
1601	15	4	40.98	0.30	40.76	40.69	41.26	41.23
1602	15	4	33.16	0.61	32.79	33.76	33.60	32.50
1603	15	4	36.02	0.70	35.57	37.03	35.96	35.52
1604	15	4	34.85	0.32	35.01	35.05	34.37	34.99
1605	15	4	34.30	0.54	33.66	34.30	34.28	34.97
1601	16	4	41.02	1.81 c	39.29	39.74	41.97	43.08
1602	16	4	32.58	1.31	33.56	30.81	33.56	32.38
1603	16	4	35.28	1.20	33.96	34.59	36.42	36.17
1604	16	4	32.87	1.04	34.03	33.47	32.03	31.95
1605	16	4	33.47	0.91	33.78	34.52	33.18	32.38
1601	17	4	41.47	0.90	41.42	42.49	41.65	40.31
1602	17	4	33.82	0.50	34.01	33.70	33.19	34.38
1603	17	4	36.32	0.66	35.47	36.81	36.11	36.87
1604	17	4	34.60	0.83	35.12	35.30	33.47	34.53
1605	17	4	35.13	0.88	34.93	36.29	34.15	35.16
1601	18	4	41.20	0.59	40.66	41.29	41.99	40.86
1602	18	4	34.03	0.21	34.00	33.88	34.33	33.91
1603	18	4	38.47	0.49	38.71	38.61	38.81	37.74
1604	18	4	35.13	0.66	35.08	34.87	36.06	34.53
1605	18	4	35.67	0.48	36.08	35.15	35.38	36.08
1601	19	4	40.78	0.30	40.45	40.93	41.11	40.63
1602	19	4	33.66	0.25	33.75	33.56	33.95	33.37
1603	19	4	37.80	0.51	38.21	37.69	38.20	37.13
1604	19	4	35.35	0.69	35.06	34.60	36.22	35.50
1605	19	4	35.25	0.95	35.78	33.90	35.33	36.01
1601	20	4	39.88	0.15	39.91	39.75	40.08	39.80
1602	20	4	32.12	0.40	32.56	32.36	31.81	31.75

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values								
1603	20	4	36.82	0.63	37.39	37.07	36.90	35.92					
1604	20	4	33.39	0.80	32.76	32.82	34.49	33.47					
1605	20	4	34.11	0.86	34.93	33.46	33.29	34.78					
1601	21	4	39.12	0.44	38.89	39.26	39.66	38.66					
1602	21	4	31.85	0.15	31.98	31.97	31.68	31.78					
1603	21	4	35.90	0.78	36.49	36.43	35.86	34.80					
1604	21	4	32.70	0.63	32.26	32.25	33.60	32.69					
1605	21	4	33.40	0.87	33.48	32.28	33.45	34.40					
1601	22	8	36.06b	0.74	35.83	36.16	34.91	36.36	35.91	37.47	35.51	36.32	
1602	22	8	27.57B	0.65	27.39	26.78	26.46	28.11	27.59	27.91	28.18	28.11	
1603	22	8	30.73B	1.13	32.17	30.28	31.81	30.59	32.05	29.38	29.87	29.67	
1604	22	8	27.99B	1.22	28.32	27.12	26.35	26.61	29.49	28.50	29.56	27.97	
1605	22	8	28.20B	1.30	28.37	28.95	26.92	28.97	30.35	26.15	28.21	27.72	
1601	23	4	40.11	0.63	39.67	40.98	39.62	40.16					
1602	23	4	32.82	0.64	31.95	33.12	33.44	32.76					
1603	23	4	37.15	0.49	37.26	37.79	36.88	36.69					
1604	23	4	33.95	1.05	34.80	32.69	33.48	34.83					
1605	23	4	35.12	0.64	35.15	35.92	34.35	35.05					
1601	24	4	39.98	0.42	40.14	39.99	40.39	39.41					
1602	24	4	32.94	0.81	32.52	33.43	33.79	32.04					
1603	24	4	36.46	0.40	36.95	36.13	36.61	36.15					
1604	24	4	34.08	0.32	34.02	33.80	33.94	34.54					
1605	24	4	34.60	0.51	33.89	34.81	34.61	35.09					
1601	25	4	40.64	0.40	40.19	40.63	40.58	41.17					
1602	25	4	33.30	0.35	33.21	33.69	33.44	32.88					
1603	25	4	36.55	0.29	36.25	36.42	36.93	36.60					
1604	25	4	33.62	0.42	33.12	33.92	33.42	34.00					
1605	25	4	34.88	0.65	34.35	34.89	35.79	34.50					
1601	26	4	41.55	0.79	41.63	40.59	42.52	41.47					
1602	26	4	34.65	0.96	34.47	35.99	34.40	33.72					
1603	26	4	37.76	0.06	37.69	37.83	37.80	37.73					
1604	26	4	35.06	1.08	33.66	35.18	36.29	35.12					
1605	26	4	36.20	2.17C	38.08	34.01	38.04	34.66					
1601	27	4	41.83	0.55	42.54	41.45	41.99	41.34					
1602	27	4	36.21	0.57	36.55	35.73	36.84	35.74					
1603	27	4	39.41	0.17	39.24	39.64	39.30	39.44					
1604	27	4	36.85	0.19	37.08	36.92	36.66	36.73					
1605	27	4	38.04	0.28	38.00	37.83	38.46	37.89					
1601	28	4	43.63	0.73	43.65	42.67	43.75	44.43					
1602	28	4	35.47	1.12	34.82	35.41	37.06	34.58					
1603	28	4	39.44	0.44	40.02	38.95	39.43	39.37					
1604	28	4	36.23	0.18	36.24	36.07	36.48	36.13					
1605	28	4	37.48	0.14	37.56	37.53	37.56	37.26					
1601	29	4	43.50	1.76	41.62	42.38	45.03	44.97					
1602	29	4	35.44	1.81 c	32.82	35.63	36.53	36.77					
1603	29	4	38.95	0.47	39.32	39.38	38.42	38.70					
1604	29	4	35.85	1.01	34.89	36.98	35.12	36.41					
1605	29	4	36.89	0.55	36.12	37.42	37.05	36.98					
1601	30	4	37.48b	0.23	37.68	37.15	37.59	37.49					
1602	30	4	28.68B	0.08	28.65	28.63	28.65	28.80					
1603	30	4	32.51B	0.53	33.16	31.96	32.22	32.69					
1604	30	4	30.67	0.19	30.52	30.59	30.94	30.61					
1605	30	4	31.95	0.58	32.03	31.69	32.71	31.36					

16.8 ADFom

16.8.1 z-Werte / z Scores

Labor/Lab	1601	1602	1603	1604	1605
1	0.38	1.46	0.30	0.39	-0.17
3	-1.56	-1.20	-1.45	-1.39	-0.68
4	-0.89	-0.60	-0.91	-0.73	-0.16
5	0.32	0.32	0.19	0.35	0.07
6	0.23	0.67	0.75	0.80	0.03
8	1.54	0.93	0.86	1.03	1.19
10	0.13	0.25	0.28	0.02	0.44
11	-0.26	-0.35	-0.11	0.13	0.11
14	0.56	0.24	0.11	0.55	0.33
15	-0.02	0.06	-0.11	0.30	-0.08
16	0.42	-0.24	-0.36	-0.53	-0.45
17	-0.13	-0.04	-0.07	-0.14	-0.33
18	0.15	0.16	0.45	0.30	0.10
19	0.65	0.70	0.80	0.75	0.25
20	-0.27	-0.60	-0.08	-0.34	-0.54
21	-0.43	-0.67	-0.18	-0.43	-0.66
22	-0.72	-0.68	-1.18	-1.06	-0.90
23	-0.62	-0.69	0.07	-0.53	-0.35
24	-0.27	0.37	0.33	0.33	0.54
25	0.17	-0.18	0.01	-0.08	0.00
26	0.76	1.29	1.37	0.91	1.47
27	0.27	0.85	0.83	0.91	1.09
28	0.85	0.49	0.53	0.60	0.78
29	-1.38	-1.72	-2.19	-1.89	-2.49
30	0.14	-0.83	-0.26	-0.23	0.41

16.8.2 Einzelwerte / Single Values

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single values
1601	1	4	27.04	0.16	27.21 26.90 27.15 26.91
1602	1	4	22.98	1.00C	22.60 21.77 23.52 24.03
1603	1	4	23.43	0.50	24.08 23.52 22.91 23.21
1604	1	4	23.25	0.24	23.24 23.17 23.57 23.01
1605	1	4	22.60	0.83	21.93 21.84 23.46 23.16
1601	3	4	24.90	0.54	25.57 24.82 24.26 24.96
1602	3	4	20.05	0.32	20.05 20.21 20.34 19.61
1603	3	4	21.51 b	0.27	21.17 21.77 21.42 21.67
1604	3	4	21.29	0.23	21.25 21.58 21.29 21.03
1605	3	4	22.03	0.14	21.86 21.98 22.13 22.17
1601	4	4	25.64	0.60	26.38 25.61 24.90 25.67
1602	4	4	20.72	0.32	20.77 20.85 21.00 20.26
1603	4	4	22.10	0.44	21.56 22.44 21.91 22.49
1604	4	4	22.01	0.26	22.12 22.29 21.97 21.68
1605	4	4	22.61	0.25	22.65 22.27 22.86 22.65
1601	5	4	26.98	0.53	27.40 27.36 26.91 26.26
1602	5	4	21.73	0.20	21.50 21.98 21.77 21.67
1603	5	4	23.31	0.41	23.12 23.29 22.95 23.89
1604	5	4	23.20	0.22	23.05 23.13 23.11 23.53

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values			
1605	5	4	22.86	0.63	23.58	23.16	22.44	22.24
1601	6	4	26.87	0.27	27.19	26.90	26.53	26.87
1602	6	4	22.11	0.28	22.46	21.87	21.91	22.19
1603	6	4	23.92	0.57	23.70	24.03	23.30	24.65
1604	6	4	23.69	0.43	23.52	23.39	24.33	23.53
1605	6	4	22.82	0.14	22.82	22.75	22.70	23.02
1601	8	4	28.32	0.35	28.03	28.62	28.63	28.00
1602	8	4	22.40	0.27	22.77	22.33	22.39	22.11
1603	8	4	24.05	0.42	24.51	23.59	23.80	24.30
1604	8	4	23.95	0.46	23.58	24.23	23.53	24.45
1605	8	4	24.09	0.53	23.57	24.52	24.56	23.70
1601	10	4	26.77	0.68	27.25	26.07	27.45	26.30
1602	10	4	21.65	0.39	22.14	21.24	21.47	21.75
1603	10	4	23.41	0.32	23.86	23.15	23.38	23.26
1604	10	4	22.84	0.13	22.90	22.69	22.79	22.99
1605	10	4	23.27	0.39	23.44	23.07	22.85	23.73
1601	11	4	26.34	0.70	26.62	25.66	25.89	27.19
1602	11	4	20.99	0.57	20.71	21.14	20.38	21.71
1603	11	4	22.98	0.09	22.86	23.02	23.07	22.98
1604	11	4	22.96	0.63	22.90	22.51	22.56	23.87
1605	11	4	22.90	0.44	22.79	22.72	23.55	22.55
1601	14	4	27.24	0.58	27.23	27.05	28.04	26.65
1602	14	4	21.64	0.52	21.51	21.66	21.08	22.33
1603	14	4	23.22	0.66	22.96	23.99	22.45	23.48
1604	14	4	23.42	0.34	22.93	23.52	23.72	23.51
1605	14	4	23.14	0.16	22.99	23.34	23.03	23.20
1601	15	4	26.60	0.25	26.64	26.93	26.50	26.33
1602	15	4	21.44	0.40	21.80	21.68	21.36	20.91
1603	15	4	22.98	0.54	22.52	23.75	22.91	22.72
1604	15	4	23.14	0.43	22.77	23.55	22.78	23.47
1605	15	4	22.69	0.30	22.37	23.05	22.79	22.54
1601	16	4	27.08	1.01 c	25.86	26.66	27.74	28.06
1602	16	4	21.11	0.49	21.11	20.52	21.73	21.07
1603	16	4	22.71	0.56	22.17	22.29	23.15	23.22
1604	16	4	22.24	0.63	22.99	22.50	21.66	21.78
1605	16	4	22.28	0.37	22.57	22.63	21.87	22.06
1601	17	4	26.48	0.26	26.80	26.55	26.19	26.37
1602	17	4	21.33	0.42	21.78	20.77	21.28	21.48
1603	17	4	23.03	0.32	22.68	23.24	22.83	23.35
1604	17	4	22.66	0.31	22.94	22.91	22.29	22.51
1605	17	4	22.42	0.53	22.12	23.11	21.90	22.55
1601	18	4	26.79	0.11	26.71	26.79	26.95	26.70
1602	18	4	21.56	0.19	21.39	21.54	21.82	21.47
1603	18	4	23.59	0.41	23.64	23.93	23.79	23.00
1604	18	4	23.15	0.32	22.93	22.98	23.63	23.07
1605	18	4	22.90	0.45	23.08	22.44	22.62	23.45
1601	19	4	27.34	0.14	27.42	27.33	27.47	27.14
1602	19	4	22.14	0.17	22.18	22.11	22.35	21.93
1603	19	4	23.98	0.41	24.23	24.32	23.97	23.40
1604	19	4	23.65	0.33	23.51	23.34	24.12	23.62
1605	19	4	23.06	0.60	23.46	22.26	22.94	23.59
1601	20	4	26.32	0.19	26.46	26.07	26.48	26.28
1602	20	4	20.72	0.10	20.61	20.74	20.84	20.68

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values								
1603	20	4	23.01	0.32	23.16	23.24	23.09	22.54					
1604	20	4	22.44	0.41	22.05	22.22	23.00	22.51					
1605	20	4	22.19	0.59	22.62	21.61	21.75	22.77					
1601	21	4	26.15	0.31	26.20	26.14	26.50	25.75					
1602	21	4	20.64	0.22	20.39	20.54	20.91	20.73					
1603	21	4	22.90	0.42	23.15	23.29	22.83	22.34					
1604	21	4	22.34	0.41	22.04	22.06	22.91	22.36					
1605	21	4	22.06	0.59	22.33	21.38	21.79	22.72					
1601	22	8	25.83	0.38	25.50	26.29	26.08	25.63	25.14	26.11	25.91	25.96	
1602	22	8	20.63	0.33	20.17	20.43	20.24	20.88	20.87	20.51	21.03	20.89	
1603	22	8	21.80	0.39	21.89	22.23	21.98	21.93	21.11	21.41	22.19	21.64	
1604	22	8	21.65	0.54	22.34	21.52	21.21	20.79	21.82	22.00	22.23	21.28	
1605	22	8	21.80	0.56	21.79	21.70	21.65	22.05	23.01	21.39	21.70	21.10	
1601	23	4	25.94	0.34	26.01	26.34	25.90	25.52					
1602	23	4	20.62	0.34	20.69	20.56	21.03	20.21					
1603	23	4	23.17	0.13	22.99	23.28	23.25	23.17					
1604	23	4	22.23	0.51	22.59	21.48	22.35	22.50					
1605	23	4	22.39	0.50	22.16	22.99	21.85	22.57					
1601	24	4	26.33	0.38	26.58	26.42	26.54	25.77					
1602	24	4	21.79	0.37	21.65	21.81	22.29	21.40					
1603	24	4	23.46	0.35	23.61	23.10	23.89	23.26					
1604	24	4	23.18	0.13	23.10	23.23	23.06	23.34					
1605	24	4	23.37	0.19	23.10	23.46	23.53	23.39					
1601	25	4	26.81	0.54	27.12	26.55	26.19	27.37					
1602	25	4	21.18	0.17	21.40	21.14	21.16	21.00					
1603	25	4	23.11	0.43	22.65	23.69	23.01	23.09					
1604	25	4	22.73	0.23	22.55	22.51	22.88	22.96					
1605	25	4	22.79	0.26	22.70	22.49	23.11	22.85					
1601	26	4	27.46	0.08	27.38	27.43	27.45	27.56					
1602	26	4	22.79	0.65	23.57	23.02	22.53	22.05					
1603	26	4	24.61	0.35	24.97	24.47	24.80	24.18					
1604	26	4	23.82	0.51	23.29	23.67	24.51	23.79					
1605	26	4	24.41	1.25C	25.06	22.79	25.66	24.10					
1601	27	4	26.92	0.46	27.44	26.32	26.92	26.99					
1602	27	4	22.31	0.39	22.25	22.11	22.89	22.01					
1603	27	4	24.01	0.26	24.06	24.06	23.64	24.28					
1604	27	4	23.82	0.19	24.10	23.65	23.73	23.80					
1605	27	4	23.98	0.24	23.72	23.88	24.29	24.03					
1601	28	4	27.56	0.44	27.28	27.17	27.65	28.15					
1602	28	4	21.92	0.20	21.82	22.02	22.14	21.69					
1603	28	4	23.69	0.15	23.80	23.53	23.82	23.60					
1604	28	4	23.47	0.16	23.27	23.41	23.62	23.59					
1605	28	4	23.65	0.21	23.64	23.66	23.39	23.89					
1601	29	4	25.10	1.29C	23.43	24.83	26.40	25.75					
1602	29	4	19.49	0.55	18.88	19.45	19.41	20.21					
1603	29	4	20.69b	0.32	20.40	21.15	20.63	20.58					
1604	29	4	20.74	0.42	20.91	21.25	20.38	20.43					
1605	29	4	20.05B	0.38	19.78	20.22	19.70	20.51					
1601	30	4	26.77	0.28	26.49	26.82	26.65	27.14					
1602	30	4	20.47	0.14	20.31	20.40	20.54	20.61					
1603	30	4	22.82	0.15	22.62	22.87	22.81	22.97					
1604	30	4	22.56	0.16	22.42	22.52	22.52	22.79					
1605	30	4	23.24	0.20	23.00	23.16	23.45	23.33					

16.9 ADL

16.9.1 z-Werte / z Scores

Labor/Lab	1601	1602	1603	1604	1605
1	0.54	1.66	-0.36	1.14	-0.29
3	1.01	0.87	0.64	1.21	1.01
4	0.91	1.37	0.92	1.33	1.47
5	-0.30	-0.70	-0.80	-1.28	-0.76
6	-0.33	-0.47	-0.15	-0.39	-0.51
8	-1.44	-1.61	-2.37	-2.02	-1.70
10	0.20	0.50	0.52	0.10	0.54
11	-0.14	-0.26	0.12	0.03	-0.21
14	0.11	0.21	0.49	-0.34	0.18
15	-0.57	-0.56	-0.36	-0.68	-0.62
16	0.06	-0.50	-0.13	-0.46	0.06
17	-0.45	-0.70	-0.55	-0.31	-0.25
18	-0.55	-0.67	-0.17	-0.22	-0.36
19	-0.89	-0.54	-0.16	-0.20	-0.47
20	0.10	-0.62	0.05	-0.01	-0.35
21	0.07	-0.59	0.17	0.14	-0.24
22	1.43	1.28	1.22	0.97	1.31
23	-0.06	0.28	0.57	0.60	0.33
24	0.27	0.09	0.09	0.17	0.43
25	0.00	0.06	0.40	0.06	-0.06
26	-0.16	-0.10	-0.09	-0.12	-0.01
27	0.01	0.40	0.28	-0.19	0.43
28	0.70	0.50	0.35	0.63	0.54
29	-2.43	-1.70	-2.49	-1.94	-2.31
30	1.92	1.80	1.80	1.77	1.82

16.9.2 Einzelwerte / Single Values

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single values				
1601	1	4	2.01	0.06	2.07	2.01	2.01	1.93	
1602	1	4	1.65	0.27C	1.65	1.35	2.01	1.59	
1603	1	4	1.45	0.15 c	1.59	1.56	1.36	1.28	
1604	1	4	1.51	0.21 c	1.30	1.38	1.59	1.76	
1605	1	4	1.56	0.15	1.42	1.45	1.65	1.72	
1601	3	4	2.10	0.13	2.23	1.94	2.17	2.06	
1602	3	4	1.49	0.10	1.51	1.39	1.45	1.62	
1603	3	4	1.65	0.05	1.60	1.69	1.60	1.70	
1604	3	4	1.52	0.11	1.43	1.62	1.62	1.42	
1605	3	4	1.83	0.12	1.89	1.69	1.79	1.97	
1601	4	4	2.08	0.11	2.08	1.96	2.22	2.05	
1602	4	4	1.59	0.04	1.54	1.60	1.61	1.62	
1603	4	4	1.71	0.05	1.72	1.65	1.76	1.70	
1604	4	4	1.55	0.10	1.63	1.63	1.43	1.49	
1605	4	4	1.93	0.09	1.93	1.81	2.00	2.00	
1601	5	4	1.84	0.05	1.77	1.87	1.88	1.85	
1602	5	4	1.18	0.03	1.19	1.22	1.15	1.18	
1603	5	4	1.36	0.06	1.32	1.34	1.45	1.31	
1604	5	4	1.02	0.02	1.01	1.03	1.06	1.00	

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values			
1605	5	4	1.46	0.02	1.48	1.44	1.43	1.47
1601	6	4	1.84	0.06	1.88	1.76	1.88	1.82
1602	6	4	1.23	0.03	1.20	1.28	1.21	1.23
1603	6	4	1.49	0.04	1.47	1.51	1.53	1.44
1604	6	4	1.20	0.04	1.25	1.16	1.18	1.22
1605	6	4	1.51	0.08	1.45	1.49	1.63	1.47
1601	8	4	1.62	0.06	1.69	1.61	1.64	1.55
1602	8	4	1.00	0.02	1.01	1.01	0.97	1.03
1603	8	4	1.04B	0.09	0.95	1.15	1.07	0.97
1604	8	4	0.87	0.19	1.10	0.88	0.88	0.64
1605	8	4	1.25	0.08	1.32	1.27	1.15	1.27
1601	10	4	1.94	0.09	2.04	1.96	1.84	1.92
1602	10	4	1.42	0.09	1.33	1.41	1.39	1.55
1603	10	4	1.63	0.04	1.67	1.59	1.63	1.61
1604	10	4	1.30	0.06	1.29	1.30	1.23	1.37
1605	10	4	1.73	0.08	1.79	1.80	1.71	1.63
1601	11	4	1.87	0.04	1.84	1.85	1.92	1.88
1602	11	4	1.27	0.04	1.24	1.24	1.27	1.33
1603	11	4	1.54	0.11	1.67	1.54	1.56	1.40
1604	11	4	1.28	0.04	1.31	1.25	1.26	1.32
1605	11	4	1.57	0.05	1.50	1.62	1.58	1.59
1601	14	4	1.92	0.05	1.95	1.98	1.85	1.90
1602	14	4	1.36	0.06	1.37	1.41	1.28	1.39
1603	14	4	1.62	0.03	1.58	1.64	1.62	1.63
1604	14	4	1.21	0.05	1.22	1.18	1.16	1.28
1605	14	4	1.66	0.04	1.64	1.71	1.61	1.68
1601	15	4	1.79	0.04	1.79	1.73	1.84	1.80
1602	15	4	1.21	0.07	1.16	1.29	1.15	1.25
1603	15	4	1.45	0.09	1.44	1.32	1.50	1.52
1604	15	4	1.14	0.07	1.18	1.20	1.14	1.04
1605	15	4	1.48	0.04	1.49	1.47	1.54	1.44
1601	16	4	1.91	0.05	1.95	1.90	1.95	1.85
1602	16	4	1.22	0.06	1.14	1.27	1.22	1.27
1603	16	4	1.49	0.08	1.56	1.46	1.56	1.40
1604	16	4	1.19	0.09	1.09	1.20	1.31	1.15
1605	16	4	1.63	0.07	1.73	1.62	1.60	1.58
1601	17	4	1.81	0.12	1.99	1.80	1.70	1.77
1602	17	4	1.19	0.14 c	1.24	0.98	1.30	1.22
1603	17	4	1.41	0.08	1.31	1.40	1.43	1.49
1604	17	4	1.22	0.05	1.19	1.28	1.24	1.15
1605	17	4	1.56	0.05	1.52	1.54	1.57	1.62
1601	18	4	1.79	0.09	1.70	1.84	1.74	1.89
1602	18	4	1.19	0.03	1.18	1.23	1.15	1.21
1603	18	4	1.48	0.05	1.51	1.43	1.54	1.46
1604	18	4	1.24	0.04	1.22	1.18	1.28	1.25
1605	18	4	1.54	0.07	1.60	1.45	1.53	1.60
1601	19	4	1.73	0.11	1.64	1.83	1.63	1.82
1602	19	4	1.22	0.06	1.17	1.25	1.16	1.28
1603	19	4	1.49	0.04	1.51	1.47	1.52	1.44
1604	19	4	1.24	0.06	1.26	1.19	1.32	1.18
1605	19	4	1.52	0.11	1.61	1.37	1.50	1.58
1601	20	4	1.92	0.10	1.80	1.97	1.88	2.02
1602	20	4	1.20	0.06	1.13	1.23	1.17	1.27

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values									
1603	20	4	1.53	0.08	1.54	1.44	1.64	1.50						
1604	20	4	1.28	0.09	1.19	1.23	1.40	1.28						
1605	20	4	1.54	0.11	1.62	1.38	1.57	1.60						
1601	21	4	1.91	0.11	1.81	2.04	1.85	1.96						
1602	21	4	1.21	0.05	1.15	1.19	1.20	1.28						
1603	21	4	1.55	0.05	1.56	1.52	1.62	1.52						
1604	21	4	1.31	0.06	1.27	1.26	1.39	1.31						
1605	21	4	1.57	0.10	1.66	1.43	1.57	1.60						
1601	22	8	2.18	0.08	2.10	2.24	2.15	2.20	2.06	2.16	2.20	2.30		
1602	22	8	1.57	0.07	1.58	1.57	1.61	1.42	1.62	1.60	1.63	1.58		
1603	22	8	1.77 b	0.10	1.72	1.79	1.76	1.76	1.59	1.75	1.84	1.93		
1604	22	8	1.47	0.04	1.49	1.48	1.39	1.50	1.52	1.50	1.47	1.42		
1605	22	8	1.90	0.08	1.94	1.85	1.84	1.96	1.84	2.04	1.90	1.82		
1601	23	4	1.89	0.05	1.90	1.88	1.94	1.83						
1602	23	4	1.38	0.08	1.48	1.37	1.37	1.29						
1603	23	4	1.64	0.03	1.63	1.60	1.63	1.68						
1604	23	4	1.40	0.03	1.37	1.39	1.44	1.40						
1605	23	4	1.69	0.07	1.63	1.77	1.62	1.74						
1601	24	4	1.95	0.06	1.88	2.00	1.94	1.98						
1602	24	4	1.34	0.04	1.40	1.32	1.32	1.31						
1603	24	4	1.54	0.08	1.61	1.52	1.43	1.58						
1604	24	4	1.31	0.08	1.25	1.39	1.24	1.38						
1605	24	4	1.71	0.05	1.73	1.75	1.63	1.72						
1601	25	4	1.90	0.04	1.95	1.93	1.86	1.86						
1602	25	4	1.33	0.07	1.27	1.44	1.30	1.31						
1603	25	4	1.60	0.12	1.54	1.79	1.54	1.53						
1604	25	4	1.29	0.04	1.24	1.29	1.31	1.32						
1605	25	4	1.61	0.05	1.56	1.66	1.64	1.56						
1601	26	4	1.87	0.03	1.90	1.84	1.88	1.86						
1602	26	4	1.30	0.02	1.29	1.30	1.33	1.29						
1603	26	4	1.50	0.05	1.48	1.55	1.44	1.53						
1604	26	4	1.26	0.12	1.14	1.28	1.41	1.20						
1605	26	4	1.62	0.12	1.72	1.51	1.73	1.51						
1601	27	4	1.90	0.04	1.88	1.93	1.93	1.86						
1602	27	4	1.40	0.03	1.39	1.42	1.43	1.37						
1603	27	4	1.58	0.04	1.55	1.64	1.58	1.54						
1604	27	4	1.24	0.05	1.28	1.29	1.20	1.20						
1605	27	4	1.71	0.07	1.68	1.71	1.65	1.80						
1601	28	4	2.04	0.04	2.01	2.05	2.08	2.00						
1602	28	4	1.42	0.05	1.39	1.46	1.37	1.46						
1603	28	4	1.59	0.07	1.54	1.56	1.69	1.57						
1604	28	4	1.40	0.10	1.32	1.50	1.31	1.48						
1605	28	4	1.73	0.11	1.66	1.73	1.66	1.90						
1601	29	4	1.43	0.31C	1.17	1.15	1.71	1.68						
1602	29	4	0.99	0.11	1.08	0.83	1.04	0.99						
1603	29	4	1.01B	0.18 c	0.85	0.86	1.15	1.19						
1604	29	4	0.89	0.18	0.89	0.64	1.03	1.00						
1605	29	4	1.12	0.26C	0.93	0.88	1.40	1.29						
1601	30	4	2.27	0.02	2.27	2.27	2.25	2.30						
1602	30	4	1.67	0.02	1.70	1.68	1.66	1.66						
1603	30	4	1.88 b	0.01	1.88	1.89	1.87	1.90						
1604	30	4	1.63	0.03	1.67	1.62	1.61	1.63						
1605	30	4	2.01	0.01	2.01	2.01	1.99	2.02						

16.10 NDF

16.10.1 z-Werte / z Scores

Labor/Lab	1601	1602	1603	1604	1605
1	0.69	1.53	0.04	0.47	0.22
3	-1.58	-1.26	-1.62	-1.40	-0.99
4	0.03	0.54	0.01	0.06	0.46
5	0.70	0.74	0.58	0.67	0.22
6	0.31	0.24	0.79	0.51	-0.19
8	0.93	0.59	-0.08	0.57	0.57
10	0.40	0.29	0.67	0.24	0.58
11	0.12	-0.24	0.09	0.41	0.12
14	0.41	0.04	0.05	0.40	0.15
15	0.27	0.10	0.00	0.35	0.04
16	0.80	0.09	-0.08	-0.14	0.01
17	0.17	-0.03	-0.09	0.02	0.02
18	0.19	0.06	0.73	0.27	0.20
19	0.49	0.66	1.11	0.89	0.64
20	-0.05	-0.15	0.45	0.04	-0.14
21	-0.33	-0.31	0.16	-0.22	-0.49
22	-0.68	-0.97	-1.06	-1.09	-0.97
23	-0.26	-0.19	0.48	-0.01	0.20
24	-0.28	-0.08	-0.00	0.14	0.07
25	-0.26	-0.52	-0.26	-0.71	-0.50
26	0.05	0.52	0.36	0.09	0.46
27	0.21	0.93	0.69	0.72	1.10
28	0.67	0.86	0.33	0.68	0.92
29	-2.24	-2.16	-2.36	-2.21	-2.60
30	-0.77	-1.28	-0.97	-0.75	-0.15

16.10.2 Einzelwerte / Single Values

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single values				
1601	1	4	45.12	0.31	45.58	44.87	45.00	45.02	
1602	1	4	39.73	1.53C	39.43	37.77	40.37	41.37	
1603	1	4	39.76	1.30 c	41.44	40.12	38.70	38.77	
1604	1	4	39.14	0.34	39.06	39.44	39.36	38.70	
1605	1	4	38.85	0.54	38.81	38.12	39.35	39.12	
1601	3	4	41.13B	0.81	41.48	41.55	39.92	41.57	
1602	3	4	34.84	0.47	34.97	34.97	35.26	34.17	
1603	3	4	36.86B	0.20	36.65	36.73	37.08	36.97	
1604	3	4	35.86B	0.39	35.59	36.01	36.34	35.50	
1605	3	4	36.73	0.64	36.34	37.56	36.89	36.12	
1601	4	4	43.95	0.41	44.14	44.23	43.34	44.10	
1602	4	4	37.99	0.33	37.98	38.31	38.15	37.54	
1603	4	4	39.70	0.38	39.52	39.28	40.16	39.85	
1604	4	4	38.41	0.74	38.55	39.32	37.54	38.24	
1605	4	4	39.27	0.71	39.68	39.72	39.45	38.22	
1601	5	4	45.12	0.45	45.08	45.51	45.40	44.50	
1602	5	4	38.35	0.45	38.34	38.85	38.44	37.77	
1603	5	4	40.70	0.40	40.47	40.60	40.44	41.30	
1604	5	4	39.49	0.34	39.18	39.94	39.29	39.55	

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values			
1605	5	4	38.84	0.40	38.89	39.38	38.42	38.68
1601	6	4	44.45	0.32	44.84	44.11	44.28	44.57
1602	6	4	37.47	0.28	37.78	37.10	37.51	37.48
1603	6	4	41.07	0.56	40.70	41.25	40.56	41.77
1604	6	4	39.20	0.47	39.28	38.71	39.81	39.01
1605	6	4	38.13	0.10	38.08	38.15	38.02	38.25
1601	8	4	45.53	0.50	45.51	45.88	45.89	44.84
1602	8	4	38.09	0.66	37.83	38.74	37.27	38.50
1603	8	4	39.54	0.39	39.12	39.90	39.85	39.30
1604	8	4	39.30	0.76	40.18	39.58	39.08	38.38
1605	8	4	39.46	0.52	39.39	39.67	40.01	38.78
1601	10	4	44.61	0.51	45.21	44.05	44.83	44.35
1602	10	4	37.57	0.71	37.04	37.52	37.11	38.59
1603	10	4	40.86	0.59	41.72	40.45	40.75	40.51
1604	10	4	38.73	0.42	38.80	38.52	38.34	39.29
1605	10	4	39.47	0.65	40.38	38.98	39.03	39.48
1601	11	4	44.11	1.05	44.96	43.23	43.17	45.07
1602	11	4	36.63	0.54	36.28	36.79	36.13	37.33
1603	11	4	39.84	0.34	39.89	39.72	40.28	39.48
1604	11	4	39.03	0.56	39.05	38.61	38.66	39.81
1605	11	4	38.66	0.85	37.94	38.98	39.72	38.02
1601	14	4	44.61	0.59	44.77	44.42	45.33	43.92
1602	14	4	37.12	0.94	37.01	37.21	35.98	38.27
1603	14	4	39.77	0.83	39.27	40.80	38.95	40.08
1604	14	4	39.01	0.91	38.19	39.75	39.83	38.26
1605	14	4	38.73	0.44	38.42	39.24	38.30	38.94
1601	15	4	44.37	0.33	44.09	44.12	44.46	44.78
1602	15	4	37.22	0.83	36.40	38.31	37.37	36.82
1603	15	4	39.69	0.31	39.28	40.05	39.71	39.72
1604	15	4	38.93	0.22	38.94	39.24	38.74	38.80
1605	15	4	38.53	0.69	37.78	38.11	39.04	39.19
1601	16	4	45.30	1.19 c	43.76	45.01	45.99	46.44
1602	16	4	37.22	0.89	37.86	35.89	37.60	37.52
1603	16	4	39.54	0.91	38.59	38.92	40.32	40.33
1604	16	4	38.07	0.90	39.23	38.31	37.25	37.48
1605	16	4	38.47	0.41	38.76	38.88	38.14	38.10
1601	17	4	44.20	0.87	44.79	44.81	44.24	42.95
1602	17	4	37.01	0.68	37.72	36.40	36.46	37.45
1603	17	4	39.52	0.60	38.65	39.81	39.63	40.00
1604	17	4	38.36	0.35	38.62	38.36	37.86	38.59
1605	17	4	38.50	0.57	37.66	38.76	38.93	38.64
1601	18	4	44.22	0.18	43.97	44.27	44.42	44.24
1602	18	4	37.16	0.09	37.14	37.16	37.29	37.06
1603	18	4	40.97	0.46	41.26	41.12	41.21	40.29
1604	18	4	38.79	0.62	38.41	38.52	39.72	38.52
1605	18	4	38.81	0.82	39.52	37.73	38.62	39.37
1601	19	4	44.75	0.16	44.53	44.88	44.87	44.73
1602	19	4	38.20	0.18	38.18	38.12	38.05	38.45
1603	19	4	41.63	0.57	42.21	41.82	41.61	40.87
1604	19	4	39.87	0.53	39.68	39.41	40.64	39.77
1605	19	4	39.58	0.96	40.61	38.45	39.19	40.09
1601	20	4	43.82	0.16	43.60	43.81	43.90	43.96
1602	20	4	36.79	0.16	36.71	36.95	36.61	36.89

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values								
1603	20	4	40.47	0.73	41.13	40.89	40.38	39.47					
1604	20	4	38.38	0.70	37.78	37.96	39.35	38.45					
1605	20	4	38.21	0.97	39.07	37.09	37.70	38.97					
1601	21	4	43.32	0.35	43.12	43.53	43.69	42.95					
1602	21	4	36.51	0.23	36.30	36.71	36.31	36.71					
1603	21	4	39.96	0.78	40.38	40.51	40.13	38.81					
1604	21	4	37.92	0.56	37.57	37.52	38.74	37.85					
1605	21	4	37.61	0.88	38.17	36.45	37.40	38.40					
1601	22	8	42.72	0.58	42.03	42.58	41.93	42.88	42.87	43.44	42.49	43.50	
1602	22	8	35.35	0.61	35.14	34.89	34.85	34.76	35.00	36.11	35.83	36.26	
1603	22	8	37.83 b	0.90	38.59	37.35	38.38	38.55	38.80	36.21	37.60	37.15	
1604	22	8	36.41	0.93	36.13	35.84	35.27	35.56	36.41	36.58	37.92	37.56	
1605	22	8	36.77	0.75	36.63	36.60	36.43	36.89	38.12	37.05	36.98	35.43	
1601	23	4	43.45	0.38	43.39	43.99	43.27	43.13					
1602	23	4	36.72	0.32	37.13	36.59	36.81	36.37					
1603	23	4	40.53	0.50	40.66	41.16	40.26	40.03					
1604	23	4	38.30	0.91	38.84	37.01	38.29	39.04					
1605	23	4	38.81	0.57	38.93	39.40	38.03	38.86					
1601	24	4	43.40	0.29	43.42	43.35	43.78	43.07					
1602	24	4	36.92	0.59	36.51	37.18	37.61	36.35					
1603	24	4	39.68	0.29	39.87	39.34	39.97	39.53					
1604	24	4	38.55	0.14	38.43	38.55	38.48	38.75					
1605	24	4	38.58	0.44	38.07	39.14	38.63	38.50					
1601	25	4	43.45	0.32	43.13	43.45	43.35	43.89					
1602	25	4	36.15	0.46	35.81	36.74	36.28	35.76					
1603	25	4	39.24	0.17	39.41	39.25	39.28	39.00					
1604	25	4	37.08	0.26	36.73	37.35	37.08	37.14					
1605	25	4	37.58	0.50	37.28	37.80	38.16	37.06					
1601	26	4	43.99	0.76	44.14	42.87	44.47	44.49					
1602	26	4	37.96	0.85	37.78	38.91	38.28	36.89					
1603	26	4	40.31	0.28	40.33	40.69	40.20	40.03					
1604	26	4	38.47	1.47C	36.68	38.82	40.22	38.15					
1605	26	4	39.27	2.13C	40.77	37.03	41.38	37.89					
1601	27	4	44.27	0.55	44.75	43.66	44.71	43.94					
1602	27	4	38.69	0.46	38.69	38.29	39.32	38.44					
1603	27	4	40.89	0.37	40.66	41.43	40.62	40.84					
1604	27	4	39.57	0.22	39.84	39.66	39.40	39.38					
1605	27	4	40.39	0.47	39.72	40.49	40.82	40.52					
1601	28	4	45.08	0.66	44.68	44.36	45.60	45.68					
1602	28	4	38.56	1.01	38.04	38.33	40.05	37.83					
1603	28	4	40.26	0.66	41.08	39.48	40.34	40.15					
1604	28	4	39.50	0.36	40.03	39.36	39.21	39.42					
1605	28	4	40.07	0.33	40.40	39.66	40.27	39.94					
1601	29	4	39.98B	1.24	39.36	38.77	41.63	40.16					
1602	29	4	33.27	0.25	32.97	33.50	33.46	33.15					
1603	29	4	35.56B	0.47	35.11	35.77	35.24	36.12					
1604	29	4	34.45B	0.20	34.44	34.65	34.53	34.17					
1605	29	4	33.91B	0.39	33.36	34.08	34.25	33.95					
1601	30	4	42.56	0.16	42.64	42.49	42.36	42.73					
1602	30	4	34.81	0.14	34.63	34.91	34.78	34.92					
1603	30	4	37.98 b	0.18	37.97	37.74	38.04	38.18					
1604	30	4	37.00	0.07	36.91	37.07	37.02	37.00					
1605	30	4	38.20	0.40	38.25	38.04	38.72	37.77					

16.11 ADF

16.11.1 z-Werte / z Scores

Labor/Lab	1601	1602	1603	1604	1605
1	0.23	1.05	-0.26	0.39	-0.71
3	-1.22	-1.03	-1.55	-1.22	-0.72
4	-0.93	-0.53	-1.06	-1.08	-0.30
5	0.83	0.63	0.55	0.67	0.41
6	0.43	0.67	0.69	0.85	0.00
8	1.79	1.28	1.34	1.54	1.64
10	0.30	0.53	0.60	0.30	0.74
11	-0.18	-0.41	-0.07	0.23	0.10
14	0.29	0.12	-0.06	0.23	0.09
15	0.45	0.34	0.25	0.53	0.26
16	0.79	-0.21	-0.29	-0.41	-0.17
17	-0.12	-0.14	-0.35	-0.35	-0.45
18	0.06	0.09	0.59	0.39	0.05
19	-0.21	-0.10	0.31	0.15	-0.28
20	-0.02	-0.44	0.09	-0.16	-0.39
21	-0.04	-0.34	0.30	-0.04	-0.31
22	-0.19	-0.22	-0.66	-0.72	-0.37
23	-0.80	-0.61	0.10	-0.47	-0.30
24	-0.11	0.49	0.40	0.56	0.69
25	0.20	0.19	0.36	0.02	0.27
26	0.67	1.22	1.39	0.95	1.35
27	0.21	0.91	0.79	0.88	1.13
28	0.85	0.37	0.48	0.49	0.74
29	-2.17	-2.14	-2.70	-2.52	-3.14
30	-1.12	-1.72	-1.23	-1.24	-0.34

16.11.2 Einzelwerte / Single Values

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single values				
1601	1	4	26.61	0.13	26.80	26.51	26.58	26.54	
1602	1	4	22.01	1.18C	21.25	20.93	22.30	23.54	
1603	1	4	22.60	0.96C	23.78	22.97	21.72	21.94	
1604	1	4	22.14	0.40	21.92	21.80	22.71	22.12	
1605	1	4	21.58	1.00 c	20.86	20.59	22.55	22.31	
1601	3	4	25.02	0.54	25.57	25.20	24.28	25.03	
1602	3	4	19.72	0.29	19.83	19.95	19.79	19.30	
1603	3	4	21.18	0.33	20.85	21.63	21.09	21.16	
1604	3	4	20.36	0.19	20.45	20.54	20.35	20.10	
1605	3	4	21.57	0.13	21.39	21.55	21.67	21.66	
1601	4	4	25.33	0.44	25.79	25.54	24.75	25.25	
1602	4	4	20.26	0.35	20.17	20.57	20.50	19.82	
1603	4	4	21.72	0.27	21.33	21.91	21.86	21.79	
1604	4	4	20.52	0.31	20.63	20.89	20.39	20.16	
1605	4	4	22.03	0.09	22.00	22.07	22.12	21.91	
1601	5	4	27.27	0.59	27.73	27.72	27.16	26.48	
1602	5	4	21.55	0.21	21.40	21.84	21.53	21.41	
1603	5	4	23.49	0.46	23.27	23.45	23.10	24.14	
1604	5	4	22.44	0.16	22.30	22.36	22.44	22.67	

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values			
1605	5	4	22.81	0.63	23.44	23.25	22.25	22.29
1601	6	4	26.83	0.31	27.17	26.90	26.42	26.81
1602	6	4	21.59	0.34	21.96	21.18	21.45	21.75
1603	6	4	23.65	0.48	23.36	23.90	23.16	24.19
1604	6	4	22.63	0.39	22.41	22.48	23.22	22.43
1605	6	4	22.36	0.13	22.28	22.31	22.29	22.55
1601	8	4	28.33	0.07	28.26	28.40	28.38	28.28
1602	8	4	22.26	0.29	22.68	22.03	22.22	22.10
1603	8	4	24.37	0.36	24.73	24.22	23.93	24.60
1604	8	4	23.40	0.33	23.14	23.74	23.10	23.62
1605	8	4	24.16	0.45	23.75	24.58	24.52	23.80
1601	10	4	26.69	0.71	27.07	25.98	27.49	26.21
1602	10	4	21.43	0.30	21.81	21.19	21.18	21.55
1603	10	4	23.55	0.26	23.94	23.44	23.45	23.38
1604	10	4	22.03	0.20	21.97	21.80	22.09	22.27
1605	10	4	23.18	0.47	23.41	22.95	22.64	23.70
1601	11	4	26.16	0.79	26.60	25.46	25.54	27.04
1602	11	4	20.40	0.53	20.04	20.53	19.93	21.09
1603	11	4	22.82	0.11	22.68	22.94	22.81	22.84
1604	11	4	21.96	0.64	21.77	21.55	21.59	22.91
1605	11	4	22.47	0.52	22.30	22.40	23.20	21.98
1601	14	4	26.67	0.60	26.66	26.48	27.49	26.05
1602	14	4	20.98	0.56	20.83	21.04	20.34	21.70
1603	14	4	22.82	0.66	22.48	23.54	22.08	23.18
1604	14	4	21.96	0.30	21.53	22.09	22.20	22.01
1605	14	4	22.46	0.18	22.23	22.64	22.41	22.57
1601	15	4	26.86	0.28	26.99	27.18	26.61	26.65
1602	15	4	21.22	0.54	21.63	21.63	21.11	20.50
1603	15	4	23.17	0.52	22.68	23.88	22.94	23.17
1604	15	4	22.29	0.35	21.95	22.63	22.02	22.56
1605	15	4	22.64	0.38	22.11	22.88	22.64	22.93
1601	16	4	27.23	1.00	26.00	26.84	27.99	28.09
1602	16	4	20.62	0.50	20.67	19.98	21.19	20.62
1603	16	4	22.57	0.59	22.05	22.08	23.06	23.10
1604	16	4	21.25	0.62	22.03	21.44	20.62	20.90
1605	16	4	22.17	0.36	22.46	22.48	21.75	22.00
1601	17	4	26.22	0.10	26.35	26.19	26.26	26.10
1602	17	4	20.70	0.33	21.13	20.49	20.39	20.77
1603	17	4	22.51	0.39	21.99	22.73	22.42	22.88
1604	17	4	21.31	0.27	21.57	21.51	21.01	21.17
1605	17	4	21.86	0.25	21.53	22.05	22.06	21.81
1601	18	4	26.42	0.21	26.36	26.41	26.71	26.20
1602	18	4	20.95	0.18	20.86	20.91	21.22	20.83
1603	18	4	23.54	0.34	23.51	23.83	23.74	23.06
1604	18	4	22.13	0.35	21.86	21.91	22.63	22.14
1605	18	4	22.41	0.51	22.66	21.80	22.22	22.96
1601	19	4	26.13	0.20	26.18	26.15	26.34	25.86
1602	19	4	20.74	0.16	20.71	20.74	20.94	20.55
1603	19	4	23.23	0.30	23.35	23.44	23.35	22.79
1604	19	4	21.87	0.32	21.69	21.57	22.30	21.91
1605	19	4	22.05	0.59	22.42	21.29	21.89	22.59
1601	20	4	26.34	0.09	26.31	26.22	26.44	26.37
1602	20	4	20.36	0.18	20.13	20.35	20.57	20.41

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values									
1603	20	4	22.99	0.40	23.15	23.27	23.13	22.39						
1604	20	4	21.53	0.56	21.00	21.25	22.29	21.59						
1605	20	4	21.93	0.72	22.41	21.09	21.59	22.64						
1601	21	4	26.32	0.22	26.21	26.42	26.56	26.08						
1602	21	4	20.48	0.21	20.24	20.47	20.75	20.45						
1603	21	4	23.22	0.45	23.32	23.60	23.39	22.58						
1604	21	4	21.66	0.46	21.34	21.35	22.33	21.62						
1605	21	4	22.02	0.69	22.43	21.19	21.73	22.73						
1601	22	8	26.14	0.45	25.94	26.45	25.78	26.06	25.33	26.43	26.43	26.72		
1602	22	8	20.61	0.16	20.32	20.50	20.51	20.64	20.79	20.81	20.60	20.69		
1603	22	8	22.17	0.26	22.16	22.36	22.11	22.37	22.10	21.60	22.42	22.24		
1604	22	8	20.91	0.48	20.59	20.82	20.75	19.99	21.26	21.32	21.37	21.21		
1605	22	8	21.95	0.42	21.76	22.00	21.79	21.95	22.92	21.84	21.89	21.48		
1601	23	4	25.48	0.42	25.40	26.02	25.49	24.99						
1602	23	4	20.18	0.18	20.21	20.16	20.39	19.96						
1603	23	4	23.01	0.15	22.94	23.19	23.05	22.85						
1604	23	4	21.19	0.55	21.41	20.39	21.35	21.62						
1605	23	4	22.03	0.41	21.91	22.52	21.53	22.15						
1601	24	4	26.24	0.39	26.22	26.30	26.69	25.74						
1602	24	4	21.38	0.41	21.14	21.36	21.98	21.06						
1603	24	4	23.33	0.37	23.45	22.97	23.80	23.11						
1604	24	4	22.32	0.23	22.01	22.40	22.32	22.57						
1605	24	4	23.12	0.22	22.79	23.28	23.24	23.16						
1601	25	4	26.58	0.55	26.89	26.32	25.96	27.17						
1602	25	4	21.05	0.25	21.42	21.01	20.95	20.84						
1603	25	4	23.29	0.10	23.39	23.31	23.14	23.31						
1604	25	4	21.72	0.12	21.82	21.61	21.63	21.83						
1605	25	4	22.66	0.23	22.74	22.32	22.83	22.74						
1601	26	4	27.09	0.13	27.25	26.94	27.06	27.11						
1602	26	4	22.19	0.67	23.02	22.36	21.98	21.42						
1603	26	4	24.42	0.39	24.80	24.21	24.68	23.97						
1604	26	4	22.74	0.57	22.13	22.74	23.50	22.61						
1605	26	4	23.84	1.24C	24.62	22.20	24.95	23.58						
1601	27	4	26.58	0.42	27.04	26.02	26.62	26.66						
1602	27	4	21.84	0.42	21.74	21.61	22.46	21.57						
1603	27	4	23.76	0.26	23.82	23.86	23.39	23.98						
1604	27	4	22.67	0.20	22.97	22.55	22.56	22.60						
1605	27	4	23.60	0.21	23.32	23.55	23.81	23.69						
1601	28	4	27.30	0.49	26.91	26.89	27.46	27.92						
1602	28	4	21.25	0.16	21.26	21.34	21.38	21.03						
1603	28	4	23.42	0.06	23.48	23.35	23.45	23.39						
1604	28	4	22.24	0.14	22.13	22.14	22.26	22.44						
1605	28	4	23.18	0.33	23.06	23.40	22.77	23.48						
1601	29	4	23.97	0.86	22.91	23.72	24.91	24.33						
1602	29	4	18.49b	0.17	18.24	18.56	18.54	18.62						
1603	29	4	19.92b	0.29	20.04	20.26	19.74	19.63						
1604	29	4	18.94b	0.27	18.91	19.27	18.96	18.60						
1605	29	4	18.90B	0.57	18.32	19.65	18.99	18.65						
1601	30	4	25.13	0.22	24.90	25.21	25.00	25.40						
1602	30	4	18.96b	0.18	18.69	19.02	19.03	19.09						
1603	30	4	21.53	0.11	21.38	21.56	21.55	21.65						
1604	30	4	20.34	0.13	20.21	20.27	20.36	20.52						
1605	30	4	21.99	0.15	21.82	21.92	22.16	22.05						

16.12 Elos / cellulase

16.12.1 z-Werte / z Scores

Labor/Lab	1601	1602	1603	1604	1605
1	-0.47	-0.97	-0.02	-1.36	-0.06
3	1.81	1.32	1.67	1.49	0.72
4	1.99	1.41	1.69	1.48	0.32
5	-0.93	-0.54	-0.59	-0.48	-0.43
6	-0.37	-0.70	-0.75	-0.78	-0.16
8	-0.89	-0.46	-0.12	-0.57	-0.70
10	-0.42	-0.59	-0.48	-0.40	-0.66
11	0.50	0.55	0.00	0.32	0.39
14	-0.40	-0.07	-0.24	-0.34	-0.18
15	-0.30	-0.28	-0.04	-0.32	-0.11
16	-0.53	0.19	0.16	0.58	0.38
17	0.16	0.11	0.51	0.40	0.54
18	0.23	0.20	0.02	0.19	0.60
19	-0.69	-0.91	-0.93	-1.05	-0.32
20	0.18	0.73	0.13	0.53	0.82
21	0.71	1.26	0.67	1.04	1.32
22	0.01	-0.18	0.15	0.53	0.17
23	-0.09	-0.18	-0.65	-0.34	-0.33
24	-0.34	-0.71	-0.61	-0.71	-0.85
25	-0.03	-0.01	0.13	0.21	-0.08
26	-0.80	-1.42	-1.23	-0.90	-1.39
27	-0.30	-0.78	-0.84	-0.80	-0.94
28	-1.28	-0.81	-0.97	-0.99	-1.08
29	0.68	0.68	0.60	0.61	0.95
30	1.55	2.18	1.75	1.66	1.09

16.12.2 Einzelwerte / Single Values

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single values				
1601	1	4	65.35	0.16	65.31	65.59	65.24	65.25	
1602	1	4	70.72	1.46C	71.59	71.74	70.97	68.59	
1603	1	4	70.28	1.44	68.92	69.16	71.77	71.26	
1604	1	4	69.97	1.48 c	71.32	71.01	68.12	69.44	
1605	1	4	69.81	1.43 c	71.06	70.98	68.26	68.92	
1601	3	4	69.34	0.92	68.50	69.44	70.59	68.81	
1602	3	4	74.73	0.68	75.09	75.04	73.71	75.07	
1603	3	4	73.23	0.63	73.04	73.32	74.04	72.54	
1604	3	4	74.97	0.36	75.17	75.25	74.45	75.00	
1605	3	4	71.17	0.45	70.50	71.31	71.37	71.48	
1601	4	4	69.64	0.33	69.54	69.38	70.13	69.52	
1602	4	4	74.88	0.49	74.73	75.00	74.31	75.49	
1603	4	4	73.27	0.30	73.20	73.34	73.63	72.91	
1604	4	4	74.95	0.23	75.02	75.17	74.62	75.00	
1605	4	4	70.47	0.25	70.78	70.18	70.52	70.41	
1601	5	4	64.53	0.76	63.87	64.12	64.56	65.59	
1602	5	4	71.47	0.33	71.88	71.08	71.50	71.44	
1603	5	4	69.28	0.34	69.35	69.22	69.69	68.86	
1604	5	4	71.51	0.41	72.03	71.44	71.53	71.03	

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values			
1605	5	4	69.15	0.76	68.68	68.36	69.99	69.59
1601	6	4	65.51	0.38	64.98	65.77	65.80	65.51
1602	6	4	71.19	0.49	70.64	71.65	71.55	70.91
1603	6	4	68.99	0.78	69.45	68.63	69.80	68.08
1604	6	4	70.99	0.58	71.10	71.54	70.17	71.13
1605	6	4	69.64	0.24	69.56	69.84	69.81	69.34
1601	8	4	64.61	0.14	64.58	64.81	64.54	64.50
1602	8	4	71.60	0.60	71.12	72.02	71.05	72.22
1603	8	4	70.10	0.08	70.15	70.12	70.15	69.98
1604	8	4	71.36	0.42	71.54	71.00	71.87	71.03
1605	8	4	68.68	0.27	68.98	68.69	68.33	68.71
1601	10	4	65.43	0.71	64.69	66.27	65.02	65.76
1602	10	4	71.39	0.36	71.05	71.89	71.36	71.25
1603	10	4	69.47	0.44	68.96	69.98	69.30	69.62
1604	10	4	71.65	0.54	71.60	72.41	71.39	71.19
1605	10	4	68.75	0.72	68.03	69.22	69.50	68.27
1601	11	4	67.04	1.09	66.15	67.93	68.03	66.05
1602	11	4	73.39	0.65	73.89	73.00	73.98	72.67
1603	11	4	70.32	0.48	70.69	70.76	70.04	69.79
1604	11	4	72.91	0.85	72.97	73.48	73.48	71.69
1605	11	4	70.60	0.85	70.89	70.90	69.34	71.25
1601	14	4	65.47	0.63	65.36	65.70	64.65	66.16
1602	14	4	72.29	0.88	72.85	72.16	73.05	71.11
1603	14	4	69.89	0.88	70.29	68.73	70.80	69.74
1604	14	4	71.76	0.47	72.34	71.61	71.22	71.89
1605	14	4	69.60	0.12	69.69	69.51	69.72	69.47
1601	15	4	65.64	0.21	65.79	65.35	65.79	65.62
1602	15	4	71.92	0.48	71.46	71.58	72.16	72.48
1603	15	4	70.24	0.67	70.72	69.31	70.20	70.73
1604	15	4	71.80	0.43	72.09	71.31	72.23	71.55
1605	15	4	69.72	0.20	69.95	69.53	69.59	69.82
1601	16	4	65.24	1.28	66.74	65.85	64.33	64.03
1602	16	4	72.74	0.88	72.70	73.97	71.93	72.36
1603	16	4	70.59	0.87	71.70	70.86	69.94	69.84
1604	16	4	73.36	0.81	72.29	73.20	74.00	73.97
1605	16	4	70.57	0.75	70.19	69.72	71.32	71.07
1601	17	4	66.44	0.22	66.45	66.57	66.13	66.59
1602	17	4	72.60	0.46	72.38	73.16	72.75	72.11
1603	17	4	71.20	0.97	72.57	70.52	71.19	70.52
1604	17	4	73.06	0.56	72.79	72.42	73.65	73.39
1605	17	4	70.85	0.46	70.85	70.46	71.49	70.58
1601	18	4	66.56	0.31	66.64	66.74	66.09	66.76
1602	18	4	72.76	0.37	72.77	72.98	72.24	73.06
1603	18	4	70.35	0.56	70.14	69.94	70.15	71.18
1604	18	4	72.69	0.33	72.81	72.66	72.24	73.04
1605	18	4	70.96	0.80	70.74	71.95	71.10	70.03
1601	19	4	64.95	0.53	64.40	65.26	64.62	65.51
1602	19	4	70.83	0.39	70.43	71.13	70.56	71.19
1603	19	4	68.69	0.84	67.93	68.32	68.65	69.87
1604	19	4	70.51	0.46	70.10	70.82	70.14	70.99
1605	19	4	69.34	0.83	68.36	70.12	69.93	68.96
1601	20	4	66.48	0.29	66.26	66.90	66.30	66.46
1602	20	4	73.68	0.22	73.69	73.90	73.38	73.76

Probe/Sample	Labor/Lab	n	Mittel/Mean	Std/SD	Einzelwerte/Single Values								
1603	20	4	70.53	0.61	70.47	70.11	70.14	71.42					
1604	20	4	73.29	0.55	73.79	73.52	72.51	73.34					
1605	20	4	71.34	0.84	70.85	72.15	71.95	70.41					
1601	21	4	67.41	0.40	67.60	67.45	66.83	67.75					
1602	21	4	74.62	0.22	74.85	74.63	74.32	74.68					
1603	21	4	71.49	0.76	71.33	70.69	71.39	72.53					
1604	21	4	74.17	0.51	74.33	74.60	73.43	74.31					
1605	21	4	72.22	0.82	72.03	73.12	72.55	71.20					
1601	22	8	66.18	1.04	67.01	65.03	67.68	66.10	67.35	65.50	65.65	65.08	
1602	22	8	72.10	0.80	72.56	73.44	72.09	71.98	72.30	71.57	72.21	70.63	
1603	22	8	70.57	1.06	68.87	70.15	70.66	71.17	69.99	72.59	70.69	70.46	
1604	22	8	73.28	1.24	73.12	73.45	75.00	74.69	71.35	72.30	72.44	73.92	
1605	22	8	70.20	0.63	69.51	69.90	70.92	69.71	69.98	69.96	70.27	71.36	
1601	23	4	66.01	0.36	66.13	65.59	65.88	66.43					
1602	23	4	72.09	0.40	72.14	72.11	71.57	72.56					
1603	23	4	69.17	0.15	69.35	69.21	69.10	69.00					
1604	23	4	71.77	0.60	71.48	72.66	71.58	71.35					
1605	23	4	69.32	0.54	69.55	68.58	69.84	69.33					
1601	24	4	65.57	0.48	65.65	65.44	65.02	66.17					
1602	24	4	71.17	0.68	71.15	71.27	70.30	71.96					
1603	24	4	69.24	0.61	68.61	69.55	68.88	69.94					
1604	24	4	71.10	0.21	71.07	71.26	71.27	70.82					
1605	24	4	68.43	0.26	68.81	68.28	68.26	68.34					
1601	25	4	66.12	0.47	66.45	66.16	66.41	65.43					
1602	25	4	72.39	0.35	72.02	72.31	72.36	72.87					
1603	25	4	70.54	0.53	70.58	71.21	69.94	70.42					
1604	25	4	72.72	0.17	72.65	72.51	72.85	72.88					
1605	25	4	69.76	0.51	69.91	70.28	69.06	69.80					
1601	26	4	64.76	0.27	64.84	64.52	64.58	65.10					
1602	26	4	69.93	0.92	68.89	69.54	70.23	71.04					
1603	26	4	68.16	0.53	67.55	68.21	68.07	68.83					
1604	26	4	70.77	1.33	72.21	70.55	69.06	71.28					
1605	26	4	67.47	1.75C	66.79	69.83	65.70	67.58					
1601	27	4	65.64	0.45	65.16	66.12	65.35	65.92					
1602	27	4	71.04	0.46	71.00	71.26	70.42	71.49					
1603	27	4	68.84	0.36	68.64	69.11	69.18	68.44					
1604	27	4	70.95	0.15	70.79	70.97	71.14	70.90					
1605	27	4	68.27	0.35	68.39	68.33	67.78	68.60					
1601	28	4	63.92	0.56	63.78	64.68	63.87	63.33					
1602	28	4	71.01	0.37	70.95	70.86	70.68	71.53					
1603	28	4	68.62	0.23	68.39	68.93	68.54	68.62					
1604	28	4	70.62	0.27	70.96	70.64	70.31	70.58					
1605	28	4	68.02	0.36	68.47	67.79	68.17	67.67					
1601	29	4	67.36	0.81	68.43	67.31	66.45	67.24					
1602	29	4	73.60	0.70	73.81	72.62	74.26	73.72					
1603	29	4	71.35	0.78	71.80	70.20	71.88	71.54					
1604	29	4	73.42	0.74	72.63	72.95	74.08	74.01					
1605	29	4	71.57	0.74	70.84	71.37	72.59	71.47					
1601	30	4	68.86	0.24	68.75	68.67	69.22	68.82					
1602	30	4	76.22	0.15	76.14	76.43	76.10	76.22					
1603	30	4	73.38	0.22	73.28	73.48	73.62	73.12					
1604	30	4	75.27	0.07	75.19	75.26	75.27	75.35					
1605	30	4	71.82	0.27	71.89	72.12	71.46	71.80					