

Ringversuche für Gefahrstoffmessstellen – Ergebnismitteilung

Ringversuch

Aldehyde 2025

im November

Zusammenfassung der Labormessergebnisse

Probe 1

Labor	Butyraldehyd	Z-Score	Formaldehyd	Z-Score	Propionaldehyd	Z-Score
Einheit	mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³	
9	0,970	-1,39	0,170	3,71 BE	0,280	2,53 E
13	1,220	0,83	0,125	0,08	0,238	0,65
22	0,904	-1,97	0,123	-0,08	0,198	-1,14
30	1,249	1,09	0,118	-0,48	0,224	0,02
42	1,215	0,79	0,124	0,00	0,237	0,61
45			0,043	-6,52 BE		
51	1,183	0,50	0,128	0,33	0,226	0,11
52			0,361	19,14 BE		
53	1,188	0,55	0,128	0,33	0,048	-7,85 BE
56	1,094	-0,29	0,114	-0,80	0,207	-0,74
60	1,272	1,29	0,135	0,85	0,244	0,94
62	1,030	-0,86	0,105	-1,53	0,202	-0,96
67			0,129	0,41	0,239	0,70
68	0,200	-8,22 BE	0,100	-1,93	0,200	-1,05
69			0,139	1,20	0,230	0,30
82			0,130	0,51		
83			0,130	0,49		
85	1,220	0,83	0,140	1,29	0,240	0,74
98	1,225	0,88	0,124	0,01	0,239	0,71
108	0,217	-8,07 BE	0,116	-0,64	1,161	41,98 BE
124	1,020	-0,94	0,120	-0,32	0,200	-1,05
132			0,121	-0,25	0,231	0,35
135	1,170	0,39	0,114	-0,80	0,226	0,11
141	1,010	-1,03	0,124	0,00	0,232	0,38
151			0,127	0,21		
167	1,139	0,11	0,112	-0,98	0,219	-0,18
182	1,060	-0,59	0,132	0,65	0,195	-1,27
186	1,183	0,50	0,113	-0,88	0,230	0,29
192	0,233	-7,93 BE	0,126	0,16	1,197	43,57 BE
207	1,072	-0,48	0,117	-0,56	0,218	-0,24
208	1,161	0,31	0,155	2,50 E	0,223	-0,02
211	1,173	0,41	0,120	-0,32	0,227	0,16
215	1,154	0,24	0,113	-0,90	0,219	-0,22
218	1,370	2,16 E	0,155	2,50 E	0,279	2,49 E
238	1,013	-1,01	0,123	-0,08	0,207	-0,74
248	1,199	0,64	0,120	-0,32	0,226	0,11
256	1,307	1,60	0,126	0,16	0,233	0,43
258	1,146	0,17	0,119	-0,40	0,219	-0,20
261	1,037	-0,79	0,117	-0,56	0,215	-0,38
264	0,930	-1,74	0,120	-0,32	0,220	-0,15
267	1,099	-0,25	0,123	-0,07	0,212	-0,51
303	1,030	-0,86	0,132	0,61	0,219	-0,21
306	1,192	0,59	0,141	1,37	0,224	0,03
308	1,100	-0,23	0,110	-1,13	0,200	-1,05
313	0,962	-1,46	0,120	-0,32	0,189	-1,54
-	-	--	-	--	-	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bewertung:	Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00	
Anzahl der Labore, die Ergebnisse	37		45		40	

Labor	Butyraldehyd	Z-Score	Formaldehyd	Z-Score	Propionaldehyd	Z-Score
vorgelegt haben						
Mittelwert	1,126		0,124		0,223	
Vergleich.-Stdabw.	0,111		0,011		0,020	
Rel.Vergleich-Stdabw.	9,82 %		9,01 %		8,78 %	
Referenzwert	1,146		0,116		0,223	
Soll-Stdabw.	0,113		0,012		0,022	
Rel.Soll-Stdabw.	10,00 %		10,00 %		10,00 %	
unt. Toleranzgr.	0,901		0,099		0,179	
ob. Toleranzgr.	1,352		0,149		0,268	
Anzahl B-Ausreißer	3		3		3	
Anzahl Einzelwerte außerhalb der Toleranzgrenzen	4		5		5	
Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messwerte, sondern nur einen Status angegeben haben)	34		42		37	
Erläuterung der Ausreißertypen						
A: Einzelausreißer	Grubbs					
B: abw. Labormittelwert	Grubbs					
C: überh. Labor-Stdabw.	Cochran					
D: manuell entfernt						
E: Mittelwert außerhalb Tol.-Bereich						
F: $ Z\text{-Score} > 3,50$						

Zusammenfassung der Labormessergebnisse

Probe 2

Labor	Formaldehyd	Z-Score	Propionaldehyd	Z-Score
Einheit	mg/m ³		mg/m ³	
9	0,280	1,40	1,200	-0,61
13	0,267	0,87	1,390	0,88
22	0,256	0,43	1,164	-0,89
30	0,244	-0,06	1,231	-0,36
42	0,254	0,34	1,391	0,89
45	0,244	-0,05		
51	0,250	0,18	1,350	0,57
52	0,316	2,88 BE		
53	0,248	0,10	0,270	-7,89 BE
56	0,242	-0,14	1,222	-0,43
60	0,288	1,72	1,571	2,30 E
62	0,219	-1,08	1,177	-0,79
67	0,256	0,43	1,407	1,01
68	0,200	-1,85	1,210	-0,53
69	0,268	0,91	1,462	1,45
82	0,268	0,92		
83	0,240	-0,23		
85	0,260	0,59	1,360	0,65
98	0,255	0,39	1,365	0,69
108	0,227	-0,75	1,257	-0,16
124	0,220	-1,04	1,140	-1,08
132	0,251	0,24	1,339	0,48
135	0,237	-0,35	1,340	0,49
141	0,255	0,39	1,330	0,41
151	0,250	0,20		
167	0,231	-0,61	1,270	-0,06
182	0,259	0,55	1,080	-1,55
186	0,237	-0,35	1,346	0,54
192	0,243	-0,10	1,306	0,22
207	0,233	-0,51	1,219	-0,46
208	0,233	-0,51	1,271	-0,05
211	0,242	-0,14	1,300	0,18
215	0,223	-0,91	1,219	-0,46
218	0,308	2,54 BE	1,650	2,92 E
238	0,247	0,06	1,161	-0,91
248	0,249	0,14	1,320	0,33
256	0,244	-0,06	1,339	0,48
258	0,237	-0,35	1,259	-0,14
261	0,230	-0,63	1,234	-0,34
264	0,230	-0,63	1,200	-0,61
267	0,245	-0,03	1,204	-0,58
303	0,252	0,27	1,151	-0,99
306	0,274	1,14	1,193	-0,66
308	0,230	-0,63	1,200	-0,61
313	0,240	-0,23	0,993	-2,23 E
-	-	--	-	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bewertung:	Z <=2,00		Z <=2,00	
Anzahl der Labore, die Ergebnisse	45		40	

Labor	Formaldehyd	Z-Score	Propionaldehyd	Z-Score
vorgelegt haben				
Mittelwert	0,246		1,277	
Vergleich.-Stdabw.	0,017		0,124	
Rel.Vergleich-Stdabw.	6,90 %		9,71 %	
Referenzwert	0,227		1,289	
Soll-Stdabw.	0,025		0,128	
Rel.Soll-Stdabw.	10,00 %		10,00 %	
unt. Toleranzgr.	0,196		1,022	
ob. Toleranzgr.	0,295		1,533	
Anzahl B-Ausreißer	2		1	
Anzahl Einzelwerte außerhalb der Toleranzgrenzen	2		4	
Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messwerte, sondern nur einen Status angegeben haben)	43		39	
Erläuterung der Ausreißertypen				
A: Einzelausreißer	Grubbs			
B: abw. Labormittelwert	Grubbs			
C: überh. Labor-Stdabw.	Cochran			
D: manuell entfernt				
E: Mittelwert außerhalb Tol.-Bereich				
F: $ Z\text{-Score} > 3,50$				

Zusammenfassung der Labormessergebnisse

Probe 3

Labor	Butyraldehyd	Z-Score	Formaldehyd	Z-Score
Einheit	mg/m ³		mg/m ³	
9	0,160	-1,10	0,300	0,45
13	0,192	0,68	0,307	0,70
22	0,142	-2,10 E	0,294	0,24
30	0,201	1,19	0,287	0,00
42	0,196	0,91	0,299	0,42
45			0,106	-6,29 BE
51	0,187	0,41	0,292	0,17
52			0,150	-4,76 BE
53	0,189	0,52	0,298	0,38
56	0,172	-0,43	0,279	-0,28
60	0,201	1,19	0,312	0,88
62	0,162	-0,98	0,250	-1,29
67			0,304	0,59
68	0,200	1,13	0,250	-1,29
69			0,340	1,83
82			0,316	1,01
83			0,270	-0,59
85	0,190	0,57	0,310	0,80
98	0,194	0,77	0,299	0,44
108	0,174	-0,32	0,266	-0,73
124	0,170	-0,54	0,260	-0,94
132			0,292	0,18
135	0,189	0,52	0,274	-0,45
141	0,173	-0,37	0,301	0,49
151			0,243	-1,53
167	0,177	-0,16	0,271	-0,55
182	0,177	-0,15	0,304	0,59
186	0,185	0,30	0,281	-0,21
192	0,189	0,52	0,291	0,14
207	0,176	-0,21	0,273	-0,49
208	0,180	0,02	0,279	-0,28
211	0,183	0,18	0,282	-0,17
215	0,177	-0,13	0,264	-0,81
218	0,225	2,52 E	0,343	1,95
238	0,158	-1,21	0,286	-0,03
248	0,194	0,80	0,291	0,14
256	0,206	1,46	0,290	0,10
258	0,174	-0,32	0,274	-0,45
261	0,154	-1,43	0,265	-0,77
264	0,140	-2,21 E	0,270	-0,59
267	0,180	0,03	0,278	-0,31
303	0,170	-0,55	0,289	0,08
306	0,192	0,70	0,336	1,69
308	0,170	-0,54	0,250	-1,29
313	0,150	-1,65	0,280	-0,24
-	-	--	-	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bewertung:	Z <=2,00		Z <=2,00	
Anzahl der Labore, die Ergebnisse	37		45	

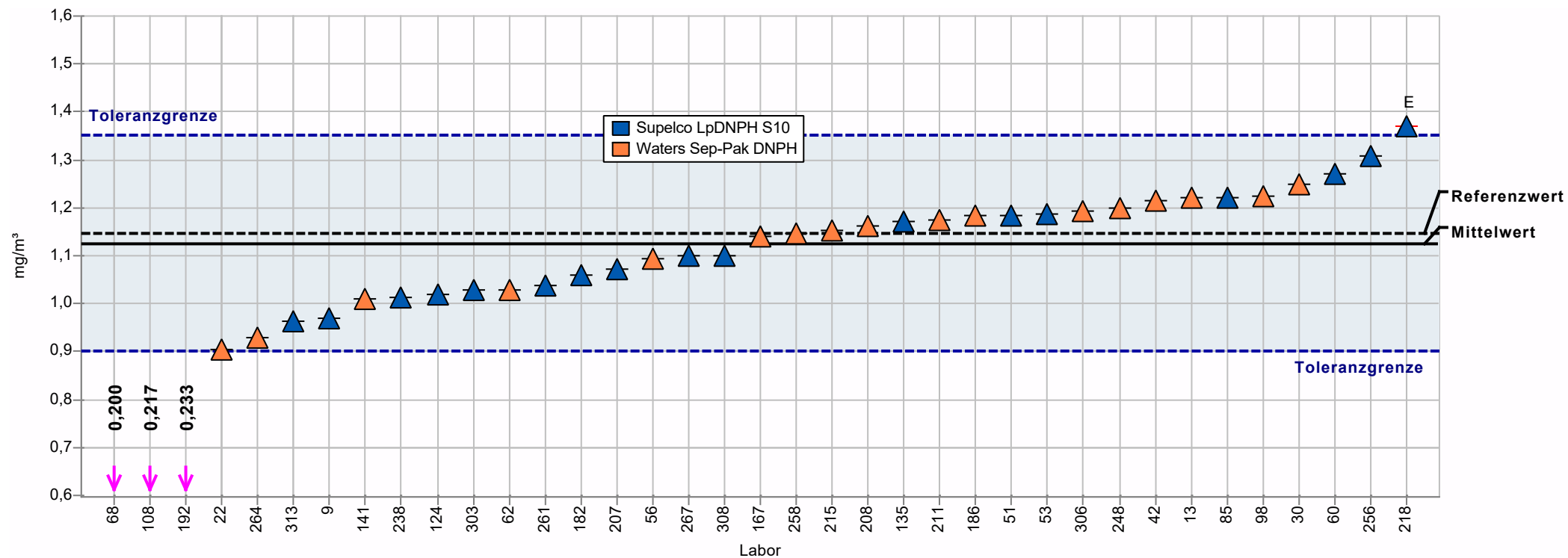
Labor	Butyraldehyd	Z-Score	Formaldehyd	Z-Score
vorgelegt haben				
Mittelwert	0,180		0,287	
Vergleich.-Stdabw.	0,018		0,023	
Rel.Vergleich-Stdabw.	10,03 %		7,99 %	
Referenzwert	0,181		0,266	
Soll-Stdabw.	0,018		0,029	
Rel.Soll-Stdabw.	10,00 %		10,00 %	
unt. Toleranzgr.	0,144		0,230	
ob. Toleranzgr.	0,216		0,344	
Anzahl B-Ausreißer			2	
Anzahl Einzelwerte außerhalb der Toleranzgrenzen	3		2	
Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messwerte, sondern nur einen Status angegeben haben)	37		43	
Erläuterung der Ausreißertypen				
A: Einzelausreißer	Grubbs			
B: abw. Labormittelwert	Grubbs			
C: überh. Labor-Stdabw.	Cochran			
D: manuell entfernt				
E: Mittelwert außerhalb Tol.-Bereich				
F: $ Z\text{-Score} > 3,50$				

Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe: 1
Merkmal: Butyraldehyd
Methode: ISO 5725-2
Rel. Soll-Stdabw.: 10,00%
Anzahl Ausreißerwerte: 3

Mittelwert: 1,126 mg/m³
Vergleich.-Stdabw.: 0,111 mg/m³
Rel. Vergleich-Stdabw.: 9,82%
Referenzwert: 1,146 mg/m³
Toleranzbereich: 0,901 - 1,352 mg/m³ (|Z-Score| <= 2,00)

Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer: 37

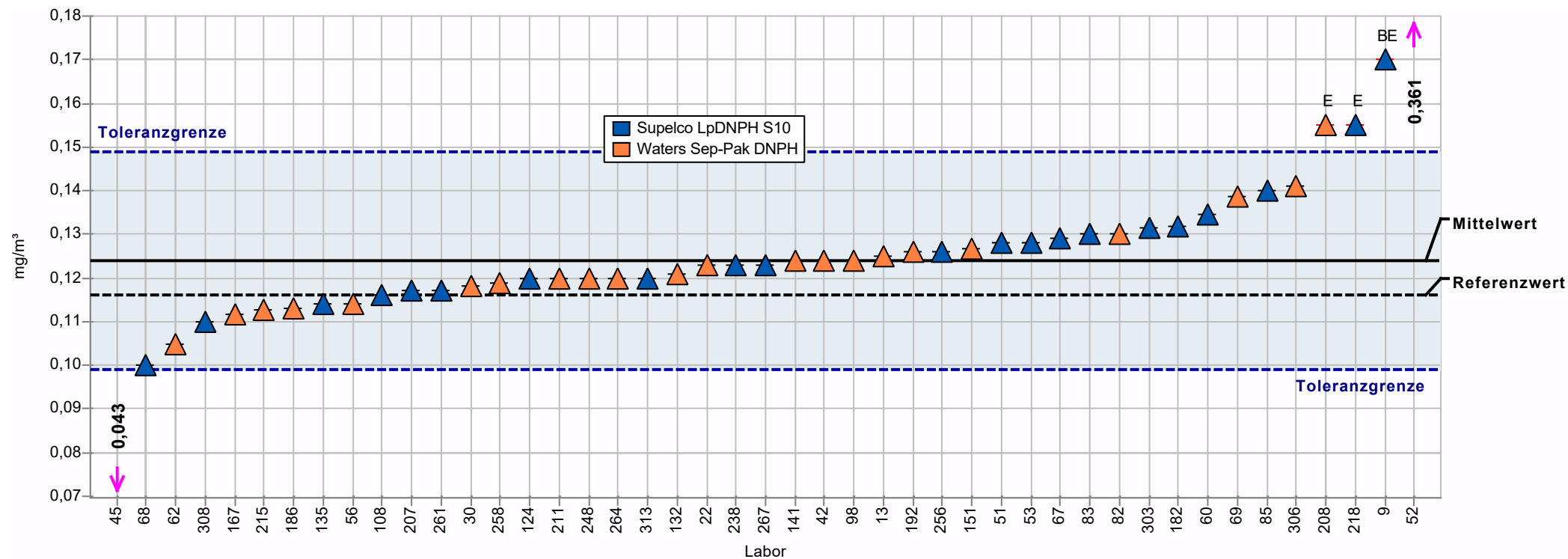


Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe: 1
 Merkmal: Formaldehyd
 Methode: ISO 5725-2
 Rel. Soll-Stdabw.: 10,00%
 Anzahl Ausreißerwerte: 3

Mittelwert: 0,124 mg/m³
 Vergleich.-Stdabw.: 0,011 mg/m³
 Rel. Vergleich-Stdabw.: 9,01%
 Referenzwert: 0,116 mg/m³
 Toleranzbereich: 0,099 - 0,149 mg/m³ (|Z-Score| <= 2,00)

Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer: 45

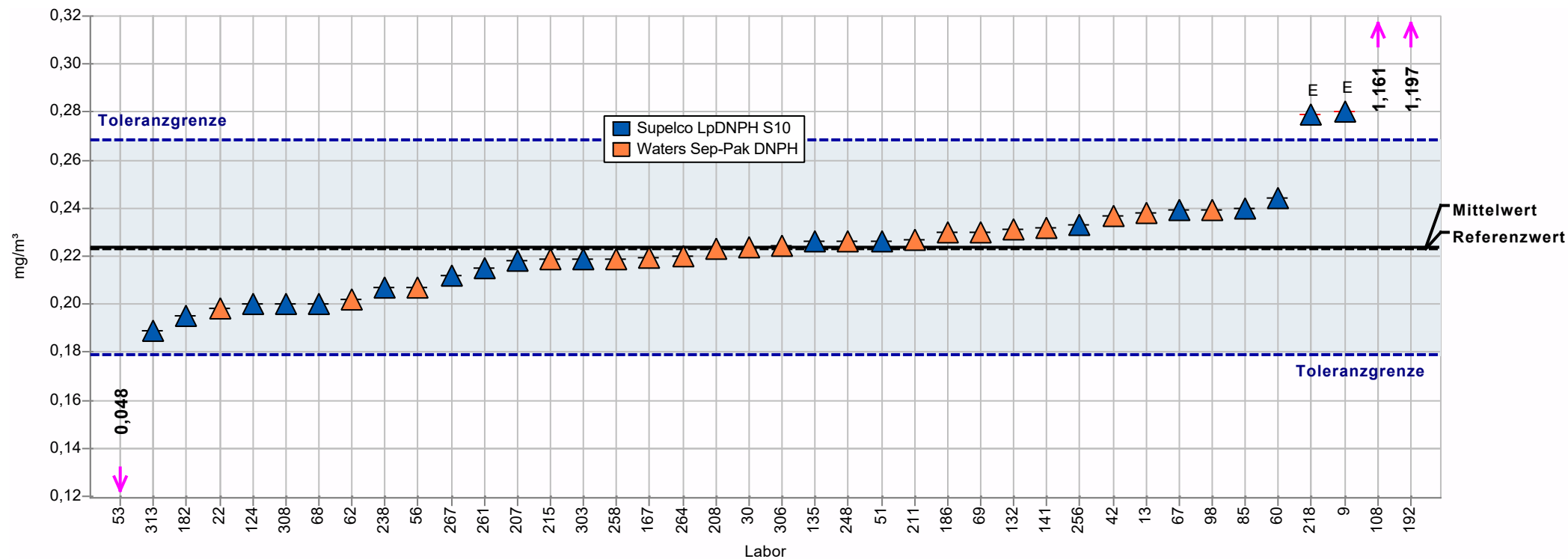


Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe: 1
 Merkmal: Propionaldehyd
 Methode: ISO 5725-2
 Rel. Soll-Stdabw.: 10,00%
 Anzahl Ausreißerwerte: 3

Mittelwert: 0,223 mg/m³
 Vergleich.-Stdabw.: 0,020 mg/m³
 Rel. Vergleich-Stdabw.: 8,78%
 Referenzwert: 0,223 mg/m³
 Toleranzbereich: 0,179 - 0,268 mg/m³ (|Z-Score| <= 2,00)

Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer: 40

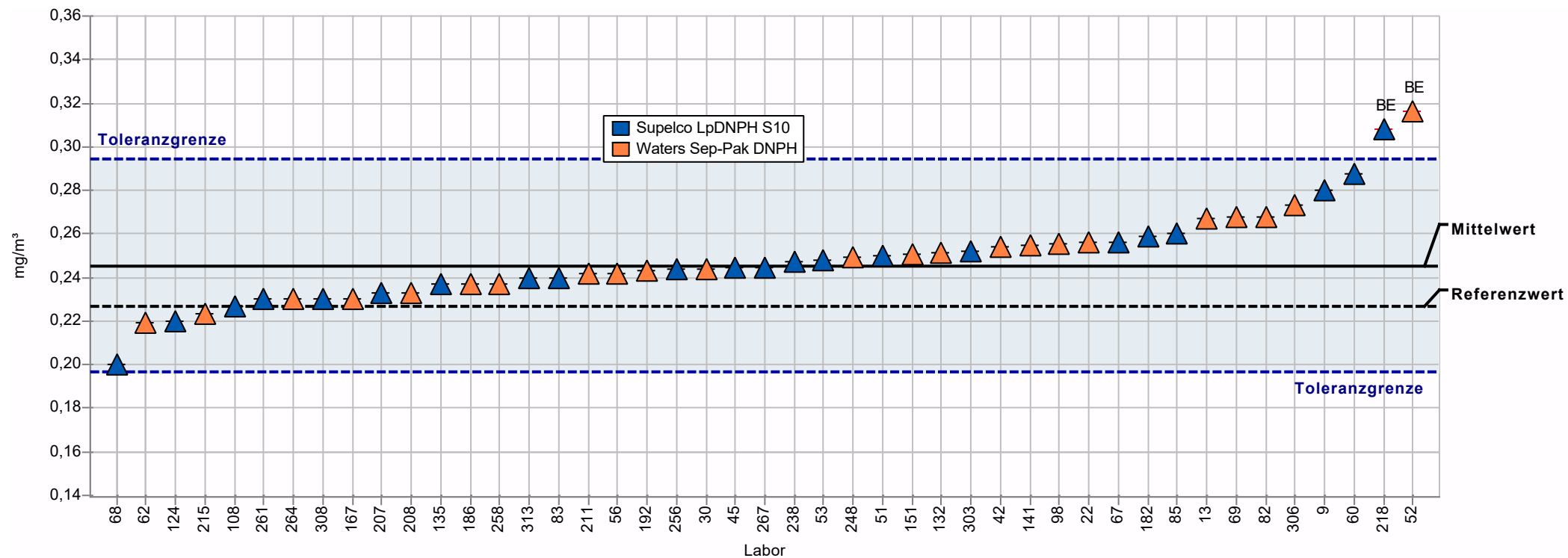


Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe: 2
Merkmal: Formaldehyd
Methode: ISO 5725-2
Rel. Soll-Stdabw.: 10,00%
Anzahl Ausreißerwerte: 2

Mittelwert: 0,246 mg/m³
Vergleich.-Stdabw.: 0,017 mg/m³
Rel. Vergleich-Stdabw.: 6,90%
Referenzwert: 0,227 mg/m³
Toleranzbereich: 0,196 - 0,295 mg/m³ (|Z-Score| <= 2,00)

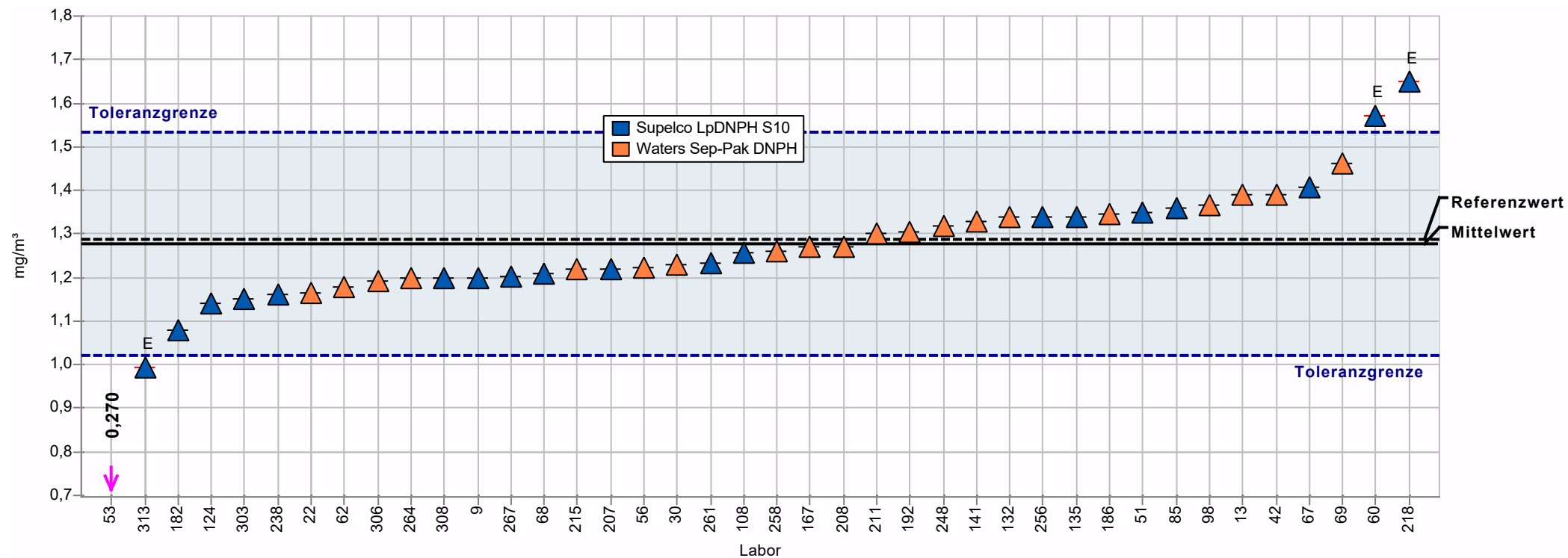
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer: 45



Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe: 2
 Merkmal: Propionaldehyd
 Methode: ISO 5725-2
 Rel. Soll-Stdabw.: 10,00%
 Anzahl Ausreißerwerte: 1
 Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer: 40

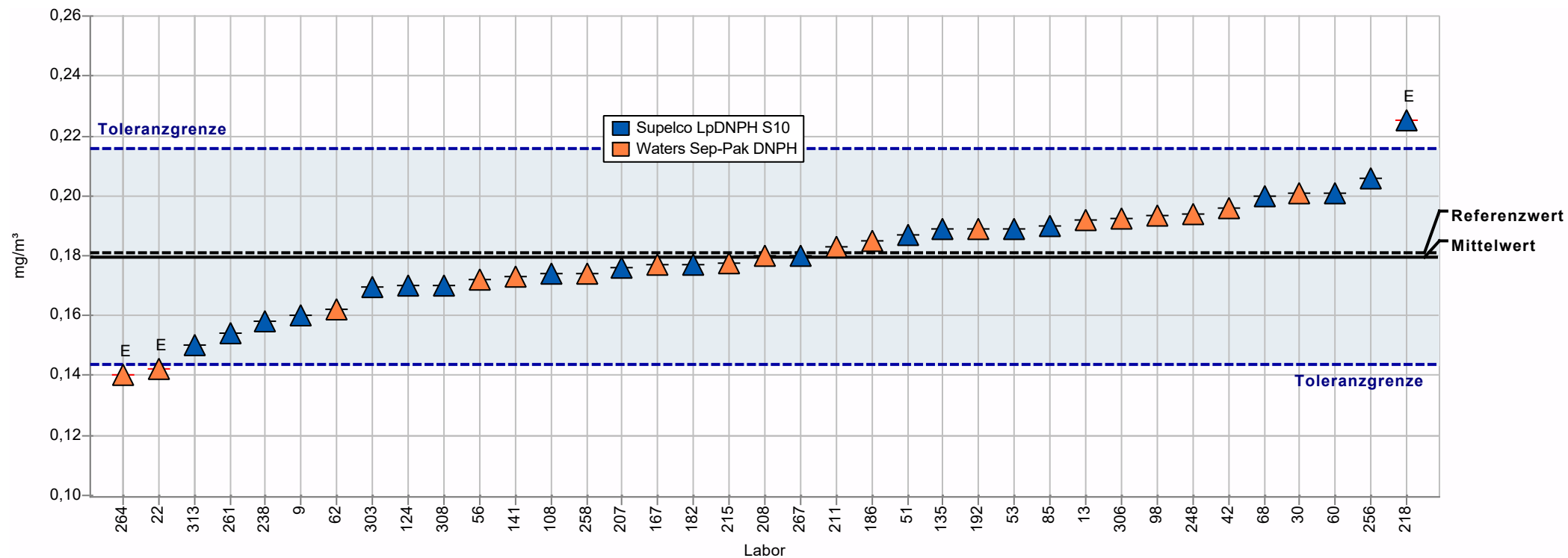
Mittelwert: 1,277 mg/m³
 Vergleich.-Stdabw.: 0,124 mg/m³
 Rel. Vergleich-Stdabw.: 9,71%
 Referenzwert: 1,289 mg/m³
 Toleranzbereich: 1,022 - 1,533 mg/m³ (|Z-Score| <= 2,00)



Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe: 3
Merkmal: Butyraldehyd
Methode: ISO 5725-2
Rel. Soll-Stdabw.: 10,00%
Anzahl Ausreißerwerte: 0
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer: 37

Mittelwert: 0,180 mg/m³
Vergleich.-Stdabw.: 0,018 mg/m³
Rel. Vergleich-Stdabw.: 10,03%
Referenzwert: 0,181 mg/m³
Toleranzbereich: 0,144 - 0,216 mg/m³ (|Z-Score| <= 2,00)

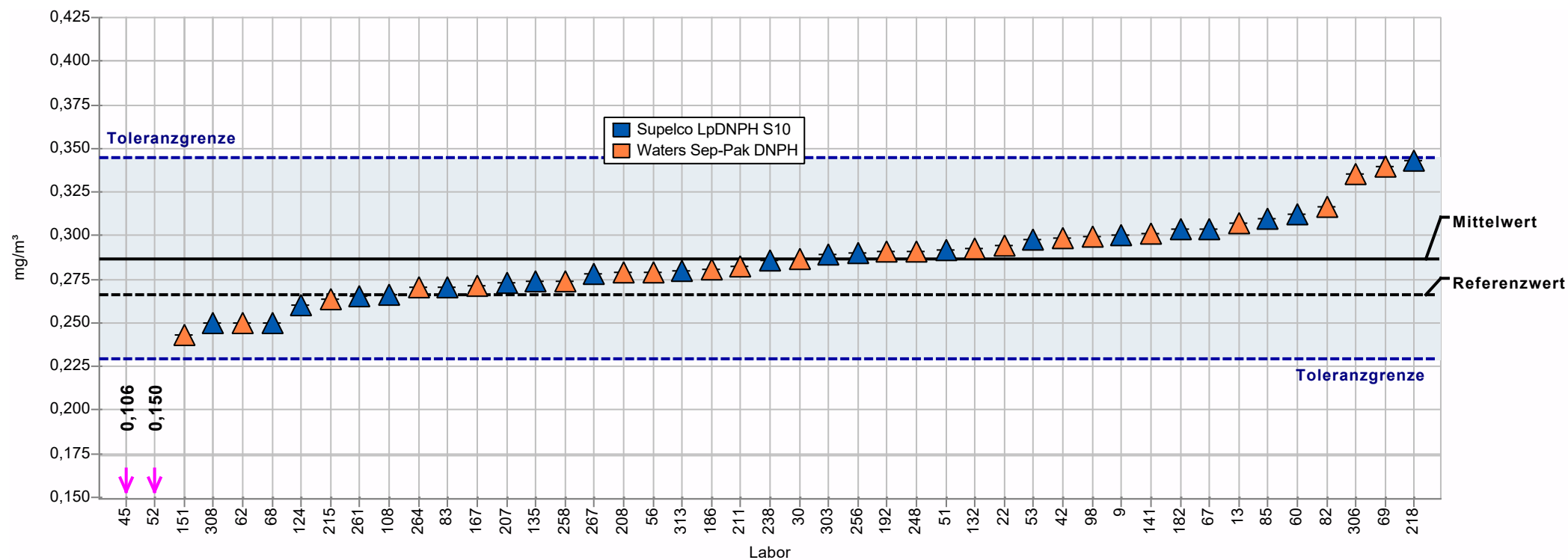


Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe: 3
 Merkmal: Formaldehyd
 Methode: ISO 5725-2
 Rel. Soll-Stdabw.: 10,00%
 Anzahl Ausreißerwerte: 2

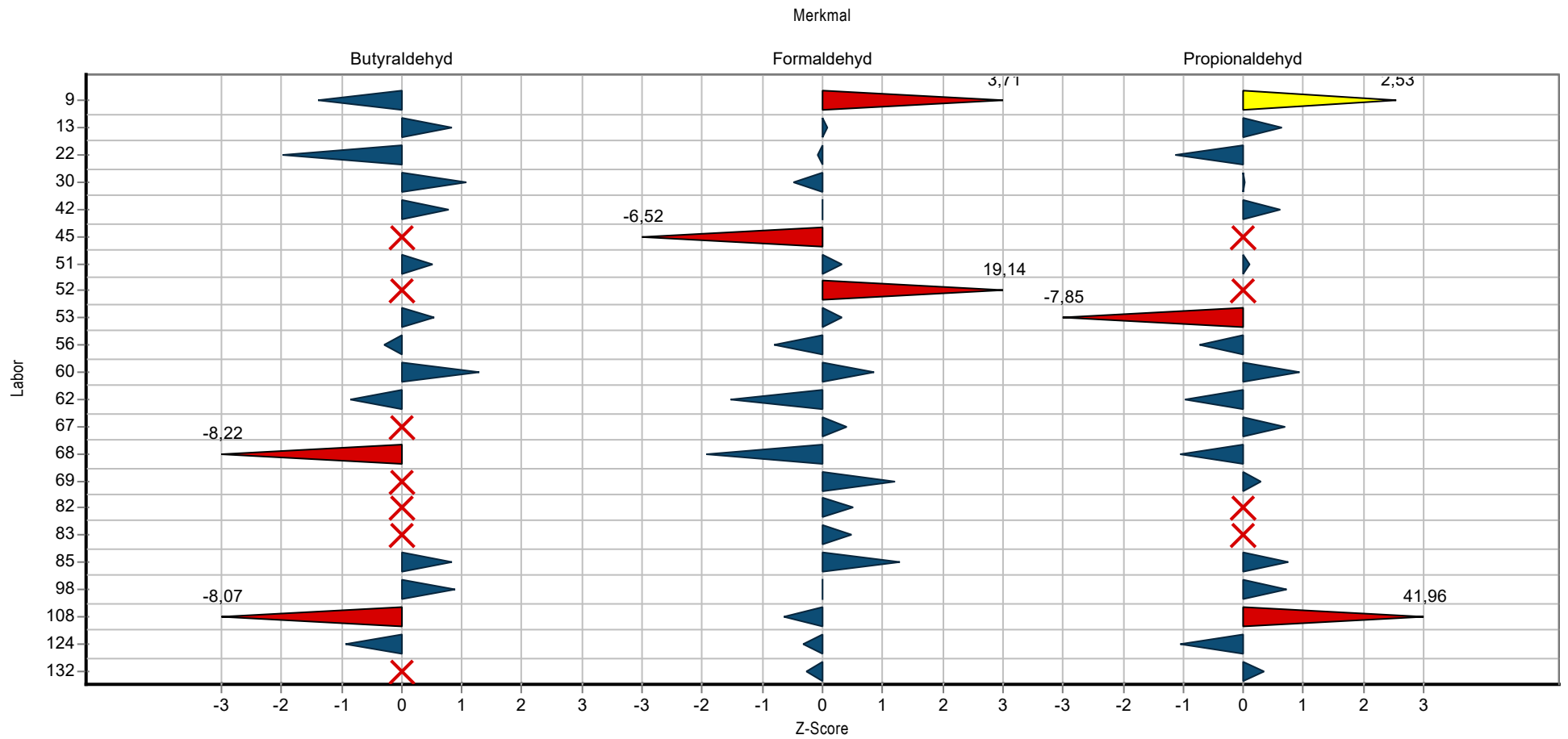
Mittelwert: 0,287 mg/m³
 Vergleich.-Stdabw.: 0,023 mg/m³
 Rel. Vergleich-Stdabw.: 7,99%
 Referenzwert: 0,266 mg/m³
 Toleranzbereich: 0,230 - 0,344 mg/m³ (|Z-Score| <= 2,00)

Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer: 45



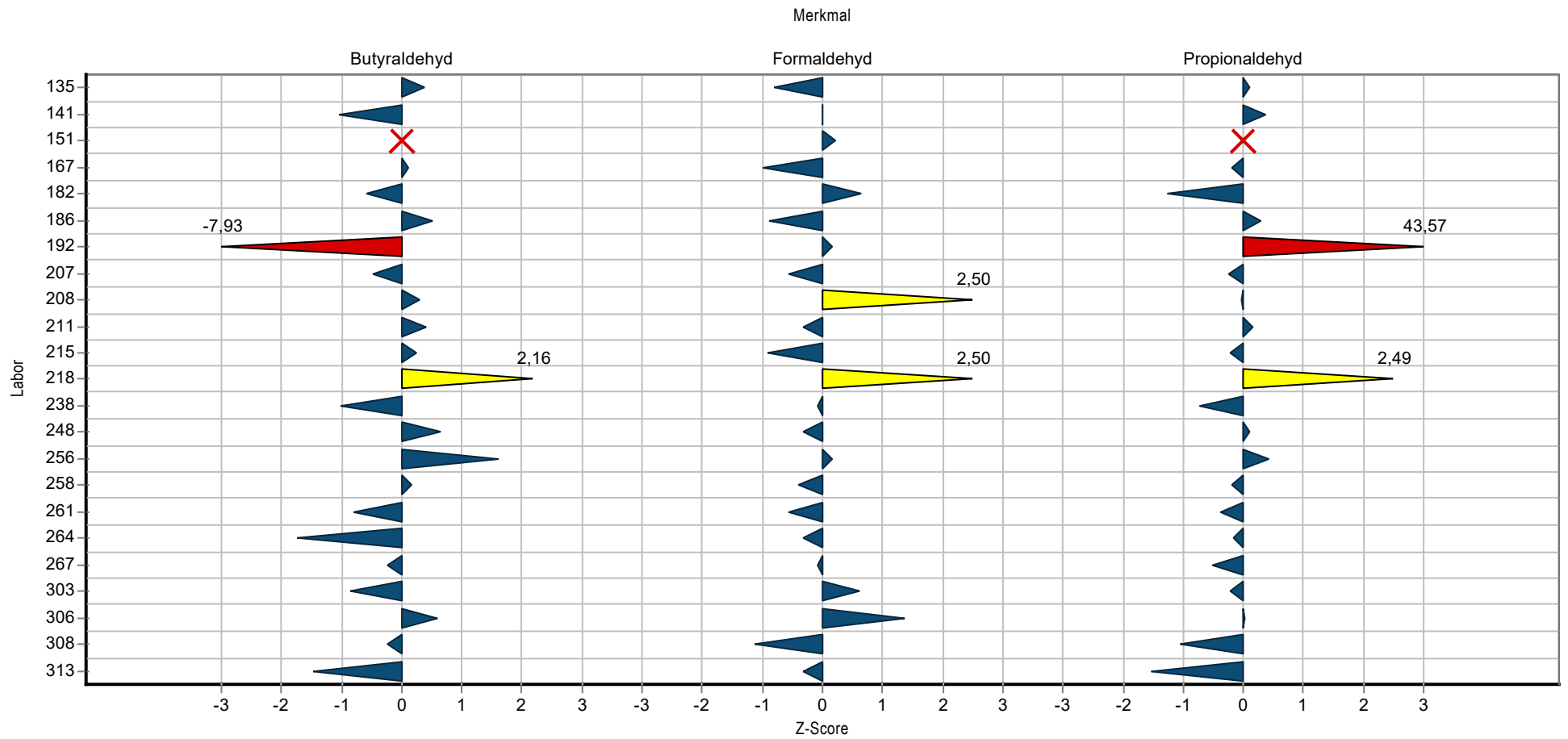
Übersicht Z-Scores

Probe: 1



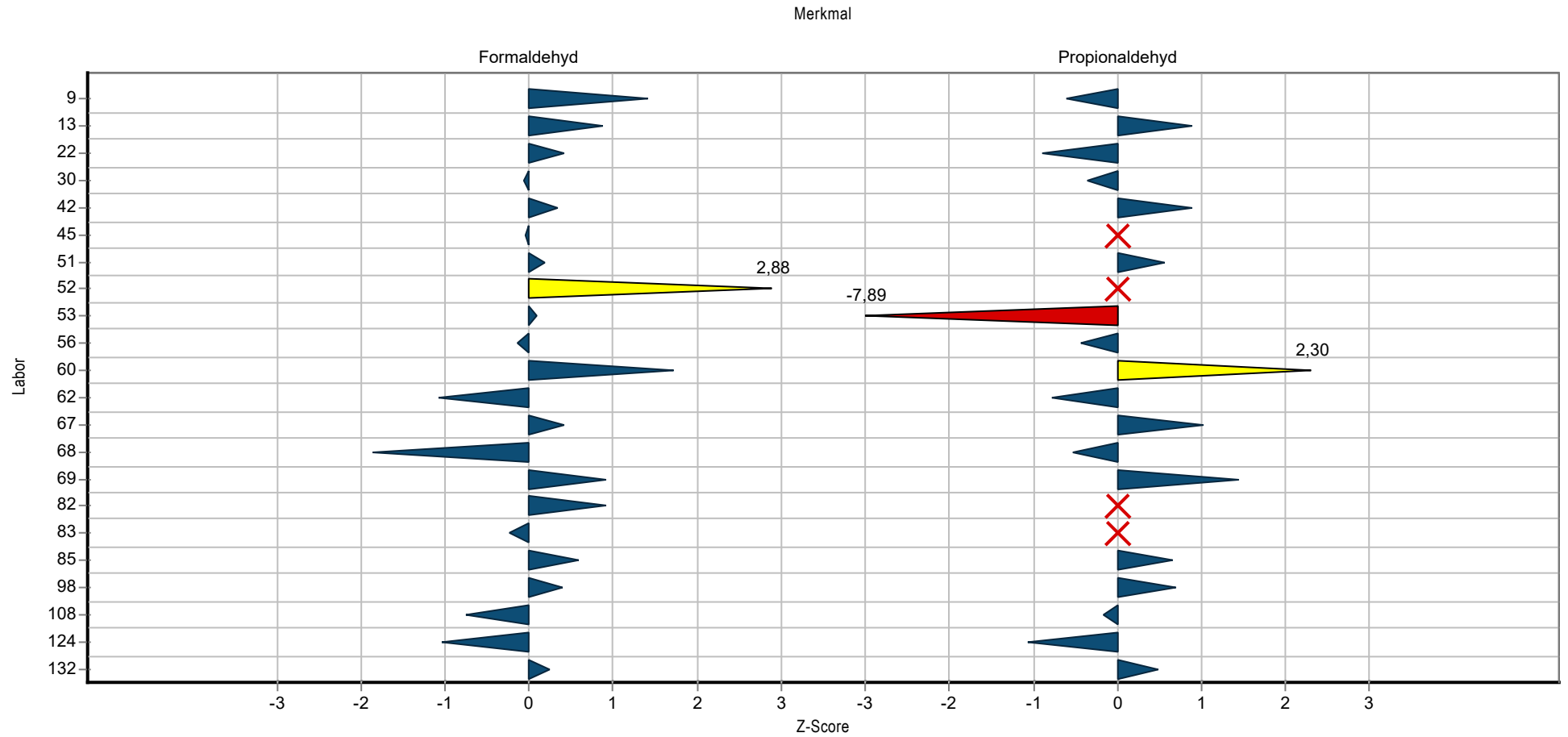
Übersicht Z-Scores

Probe: 1



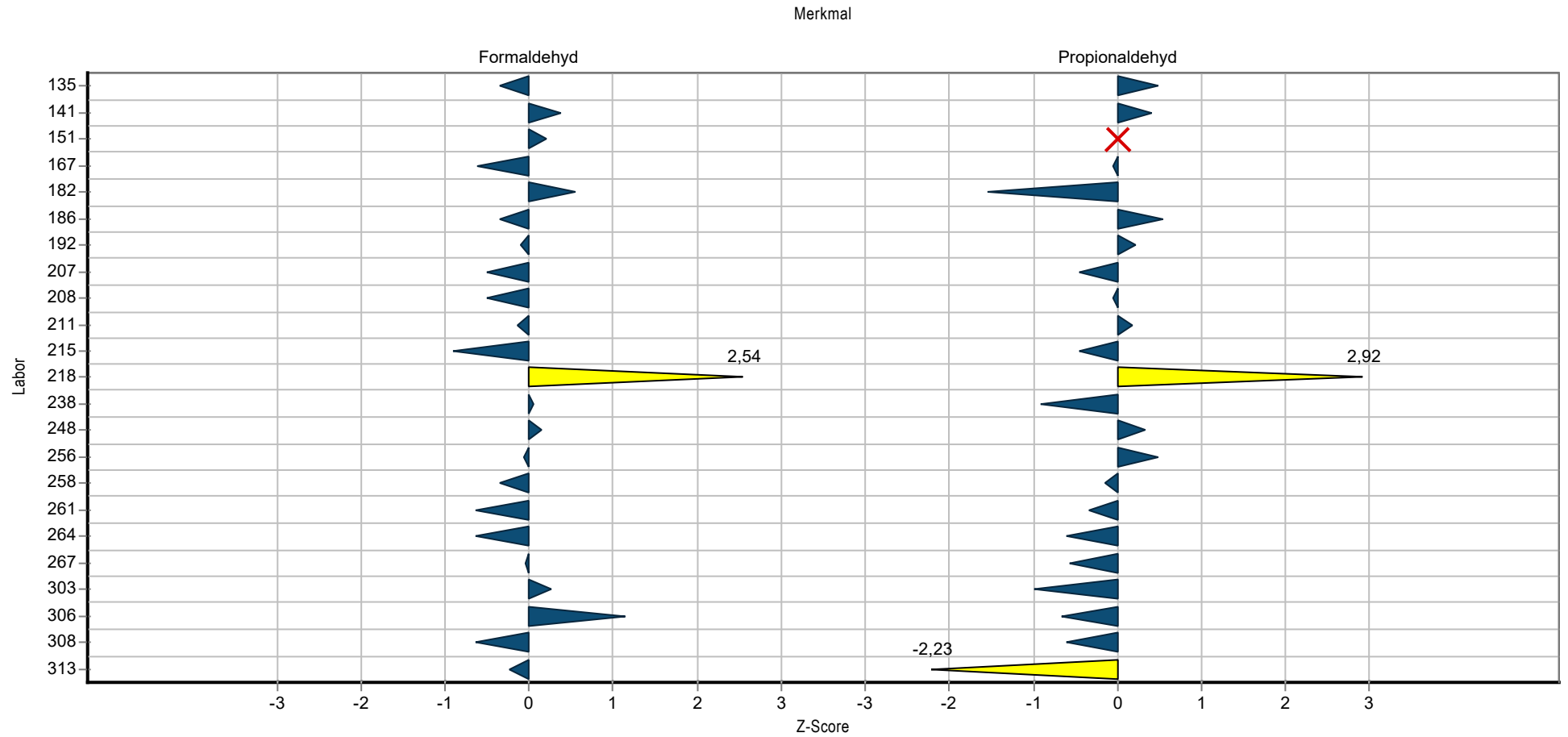
Übersicht Z-Scores

Probe: 2



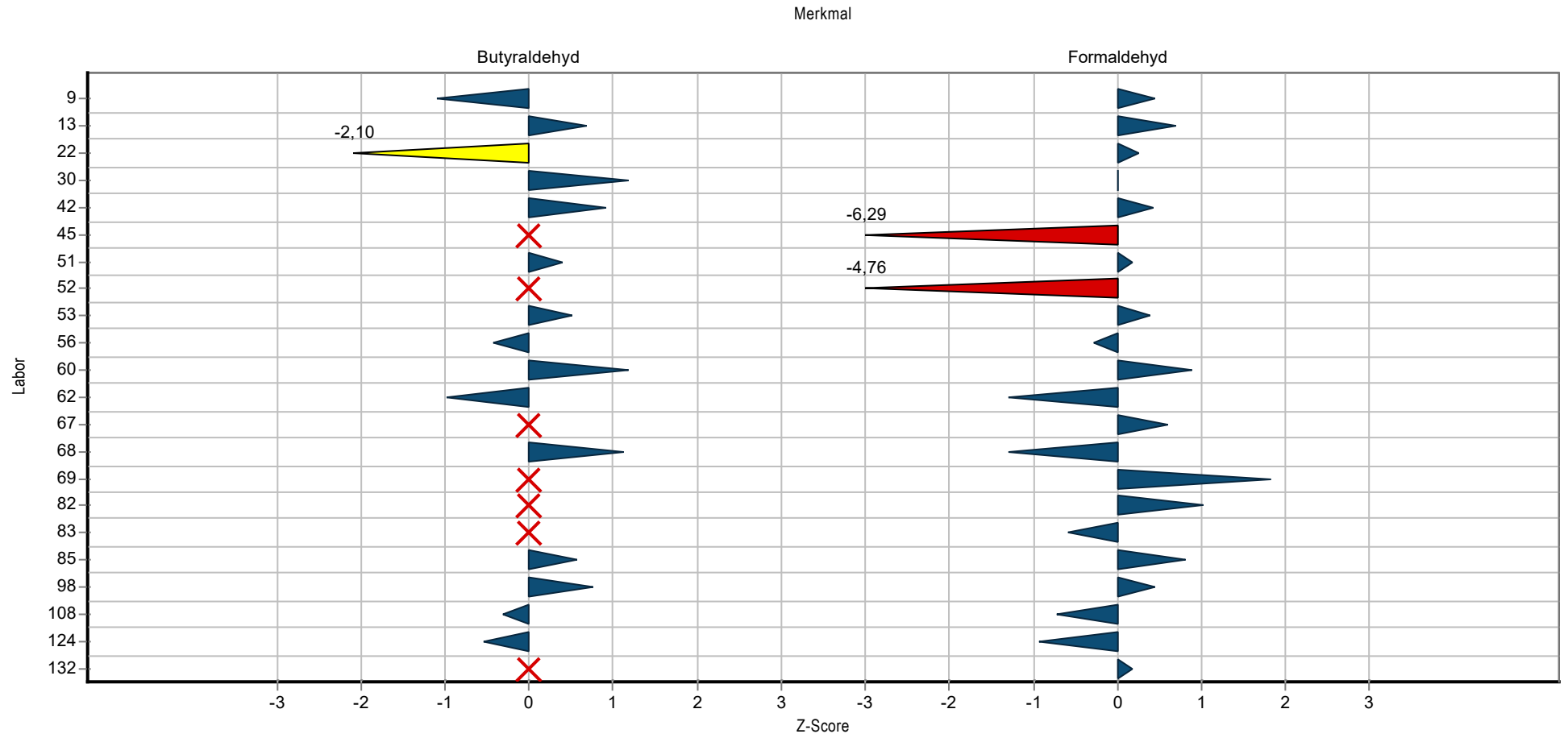
Übersicht Z-Scores

Probe: 2



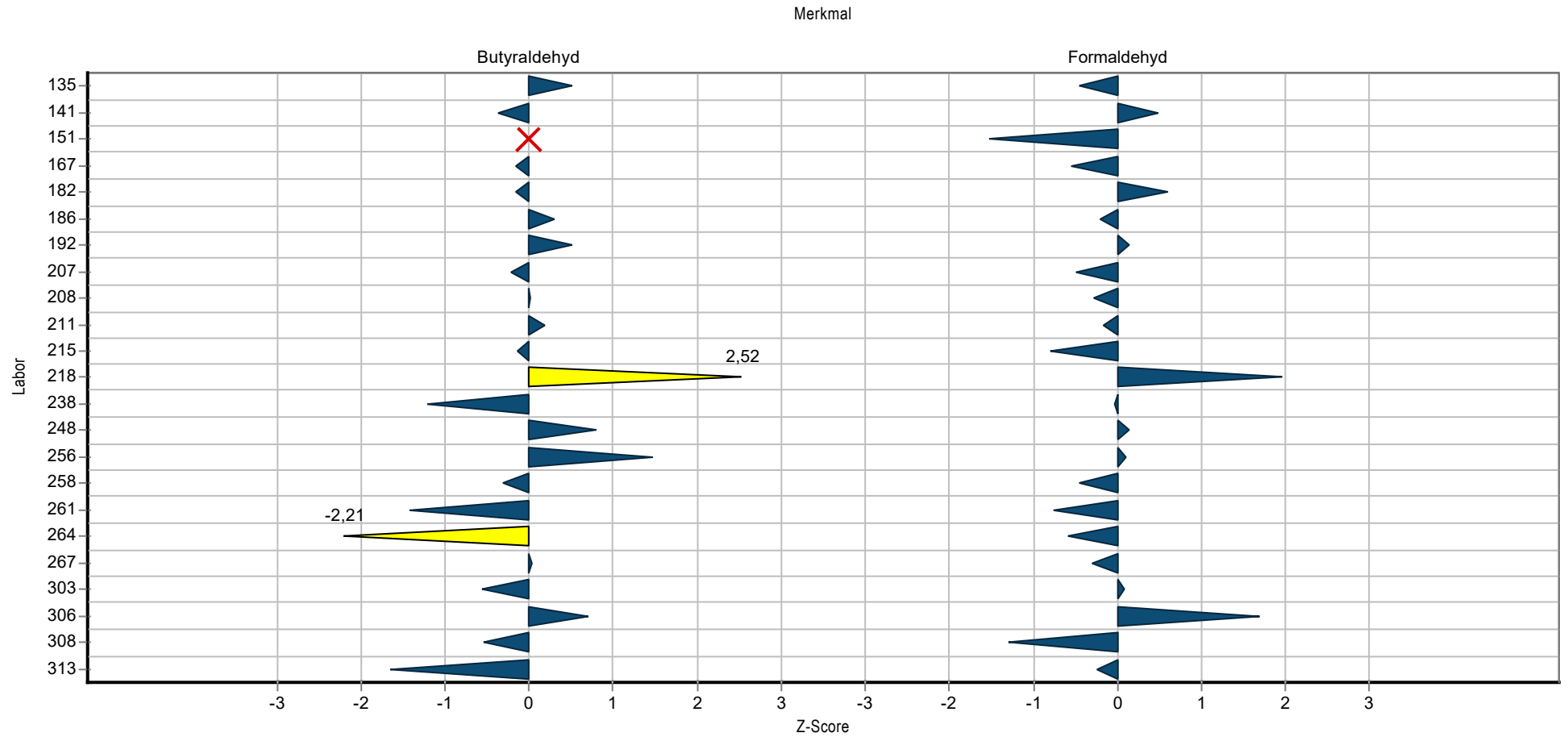
Übersicht Z-Scores

Probe: 3



Übersicht Z-Scores

Probe: 3



Fragen und Antworten

Teilnehmer	Analysemethode	Beginn Probenaufarbeitung
9	DIN ISO 16000-3:2011, aber mit ESI-MS/MS statt DAD.	04.12.2025
13	SOP-LCA-ALD of ISO 16000-3 & NIOSH 2016	09/12/2025
22	Analysemethode gemäß EN 16516 bzw. ISO 16000-3	17.11.2025
30	ISO 16000-3	14/11/2025
42	IFA Arbeitsmappe 6045	11.11.25
45	NIOSH 2016:2016	18/12/2025
51	Internal method derived from DIN ISO 16000-3	08/12/2025
52	HPLC	02.12.2025
53	in Anlehnung an Compendium Method TO-11A	11.11.2025
56	HPLC	06/11/2025
60	HPLC-DAD	12/11/2025
62	HPLC/UV	07/11/2025
67	NIOSH 2016:2016 and NIOSH 2018:2003	I started on November 3rd, 2025
68	IFA 6045	21.11.2025
69	HPLC	13/11/25
82	Hausmethode, sehr analog zur IFA 6045	10.11.2025
83	HPLC/DAD	20/11/2025
85	ISO16000-3:2022	14 November, 2025
98	analog IFA 6045 XI/09	3.-4.11.2025
108	DIN ISO 16000-3:2023-12	11.11.2025
124	HPLC, EPA TO-11A	12/4/2025
132	internal developed HPLC method	November 20-21, 2025
135	DIN ISO 16000-3	06.11.2025
141		
151	HPLC MDHS 102	16/12/2025
167	ISO 16000-3	26.Nov.2025
182	DIN EN ISO 16000-3: 2023-12	17.11.2025
186	NF ISO 16000-3	18/11/2025
192	ISO 16000-3	2025 Nov 12th
207	ISO 16000-3	07.11.2025
208	ISO 16000-3	11/12/2025

Aldehyde 2025

Teilnehmer	Analysemethode	Beginn Probenaufarbeitung
211	Hausinterne Prüfvorschrift 250 Stand: 26.09.2022	20.11.2025
215	DIN ISO 16000-3	14.11.25
218	DIN ISO 16000-3:2023-12	14.11.2025
238	HPLC UV	07/11/2025
248	IFA 6045 (11-2007)	11.11.2025
256	In Anlehnung an EPA TO-11A	07.11.2025
258	ISO-16000-3	14-11-2025
261	DIN-ISO-16000-3_2022	06.11.2025
264	HPLC-UV	14/11/2025
267	ISO 16000-3	12/11/2025
303	ISO16000-3, but with mass spectrometer as detector	16/12 2025
306	ISO 18562-3 + ISO 16000-3	10/11/2025
308	HPLC-UV-DAD	10 November
313	Niosh 2016 2016 Niosh 2018 2003	11/11/2025

Teilnehmer	Lagerzeit nach der Desorption
------------	-------------------------------

9	Autosampler (4°C), Messung direkt nach Aufarbeitung.
13	Analysis took place immediately after desorption. Parts of the samples were stored in the refrigerator after desorption in case something went wrong during the analysis.
22	Die Messung erfolgte direkt nach der Desorption
30	48h - refrigerator
42	24h, Kühlschrank (8°C)
45	2 hour at room temperature
51	45 minutes - room temperature
52	Nein
53	nein, direkt analysiert
56	No storage, analysed just after desorption
60	no storage
62	1 day at 4°C
67	I desorbed on November 3rd, 2025 and i stored at 4 °C
68	1 Woche im KS
69	0 days
82	nein
83	No storage. Analyse after desorption.

Aldehyde 2025

Teilnehmer	Lagerzeit nach der Desorption
85	No storage after desorption.
98	Proben werden nicht eingefroren, sondern im Kühlschrank aufbewahrt.
108	im Kühlschrank bei 4°C, gelagert bis zur Abgabe der Ergebnisse
124	1 day at RT
132	< 2 days. stored in refrigerator at 8°C
135	nein
151	3 hours room temperature
167	30 min at room temp.
182	Probe wurde direkt nach der Desorption in den gekühlten Probengeber gegeben. Die Proben werden 1 Monat lang im Kühlschrank gelagert.
186	no storage, analyses right after desorption
192	No storage after desorption
207	Gefrierschrank
208	-
211	Kühlschrank
215	ja, im Gefrierschrank bis zur Probenaufarbeitung
218	Kühlschrank
238	Immediately
248	Ja/2 Tage im Kühlschrank bei < 10°C
256	direkte Analyse
258	max. 2 hours, roomtemp.
261	4 °C
264	0 days / -18°C
267	Extracts analyzed directly after desorption (the same day), autosampler at room temperature
303	Just a few hours between desorption and completed analysis. Extracts were stored in refrigerator.
306	1 day in refrigerator
308	Samples were shipped without cooling element and received at DTI 6 November and stored in refrigerator until 11 November
313	one day refrigerated at 4°C

Teilnehmer	Datum der Analyse	Desorptionslösung	Desorptionsvolumen
9	04.12.2025	Acetonitril	5
13	09/12/2025	Acetonitrile	5 ml
22	17.11.2025	70% Acetonitril - 30% Milli-Q Wasser (v/v)	5 ml
30	16/11/2025	Acetonitrile	5

Aldehyde 2025

Teilnehmer	Datum der Analyse	Desorptionslösung	Desorptionsvolumen
42	12.11.25	DNP-H-Lösung	10ml
45	18/12/2025	acetonitrile	10
51	08-09/12/2025	CH3CN	5
52	02.12.2025	Acetonitril	5
53	11.11.2025	Acetonitril	5mL
56	06/11/2025	Acetonitril	5
60	12/11/2025	ACN	3
62	07/11/2025	acetonitrile	5ml
67	I desorbed and analyzed the samples on November 3rd, 2025	A solution of acetonitrile was used	10 ml
68	27.11.2025	Acetonitril	10mL
69	13/11/25	Acetonitrile	5 ml
82	10.11.2025	Acetonitril	9,95
83	20/11/2025	acetonitrile	10
85	14 November, 2025	Acetonitrile	10ml
98	11.11.2025 und 21.11.2025	Acetonitril	10 ml
108	12.11.2025	Acetonitril	5
124	12/5/2025	MeCN	20 mL
132	November 20-21, 2025	acetonitrile	approximately 6 mL; volume was weighed
135	06.11.2025	Acetonitril	2 ml
151	16/12/2025	Acetonitrile	3
167	26.Nov.2025	Acetonitrile	6 mL
182	17.11.2025	Acetonitril	3,1
186	18/11/2025	Acetonitrile	10
192	2025 Nov 12th, 13th	Acetonitrile	5mL
207	11.11.2025	ACN/H2O 60/40 + 5mmol (NH4)HCO3	5
208	11/12/2025	Acetonitrile	3
211	21.11.25	Acetonitril	10
215	14.11.25	ACN	5 ml
218	27.11.2025	Acetonitril	5
238	07/11/2025	Acetonitrile	5 mL
248	13.11.2025	Acetonitril	5
256	07.11.2025	ACN	2.5 ml
258	14-11-2025	acetonitrile	5
261	06.11.2025	Acetonitril	5 mL

Aldehyde 2025

Teilnehmer	Datum der Analyse	Desorptionslösung	Desorptionsvolumen
264	14/11/2025	Acetonitrile	5mL
267	13/11/2025	Acetonitrile	5 mL
303	16/12 2025	Acetonitrile	5
306	11/11/2025	Acetonitrile	5 ml
308	11 November	Acetonitril	5 mL
313	11/11/2025	100% acetonitrile	10

Teilnehmer	Chromatographiesystem	Gekühlter Autosampler
9	Agilent 1290 Infinity Binary Pump, Sciex API 4000, Agilent 1290 Infinity Autosampler	Ja (4°C).
13	Agilent 1290 system with G7104A 1290 Flexible pump, G7117A 1290 DAD FS and G7167 B 1290 multisampler.	18°C
22	Thermo Fisher Pumpe LPG-3400SD, Ofen TCC-3000SD, Autosampler WPS-3000SL, DAD-3000	nein
30	Alliance e2695 / PDA 2998	no
42	Agilent Typ 1260 Infinity	nein
45	UV-VIS	yes, 10°C
51	Pump: Agilent 1260 Infinity II G7111B - Detector: Agilent UV 1260 Infinity II G7114A	No
52	Flexar PDA Plus	Nein
53	VWR 5160, VWR 5430 DAD, VWR 5260+ Thermostat	Ja, 30°C
56	PUMP VC-P20-A DIODE ARRAY DETECTOR FG VF-D11-A	Yes, 10°C
60	Agilent 1260 Quat Pump, 1260 DAD VL+	no
62	quaternary pump + UV detector	no, ambient temperature
67	I used a quaternary pump and UV/VIS/DAD detector	NO
68	HPLC-Anlage von Agilent 1260 Infinity LC System	Nein
69	Elite LabChrom Merck Hitachi, Pump L-2130 and Autosampler L.2200	No
82	Pumpe - Agilent Quat Pumpe G7111B, Detektor - DAD G7117C mit 6cm max Light Messzelle, Autosampler Agilent G7129A	nein
83		Yes.
85	LC-40D XR, SPD-M40 (Shimadzu)	Yes
98	Shimadzu HPLC-System LC-2030 Plus	nein
108	Pumpe A und B: Shimadzu LC-40D XR, Autosampler: Shimadzu SIL-40C XR, Detektor: Shimadzu UV Detector SPD-40	nein
124	Shimadzu LC-2050	no
132	HPLC quaternary pump with PDA detector	No
135	Agilent 1290 Infinity II	ja, 10°C
151	Thermo U3000, Waters SepPak	No
167	Waters e2695 HPLC	Room temp

Aldehyde 2025

Teilnehmer	Chromatographiesystem	Gekühlter Autosampler
186	quaternary pump and pda detector	Yes, 4°C
192	Agilent 1260 infinity ?	23?
207	Agilent 1260 Infinity LC DAD	-
208	Acquity H-class, PDA-detector	15 °C
211	Thermo Fischer Ultimate 3000	ja, 10°C
215	Agilent 1290, Quat. Pumpe, DAD, HiP-Sampler	nein
238	quaternary pump + UV detector + autosampler Agilent 1260	No
248	Pumpe: LPG-3400SD / Detector: DAD-3000(RS) / FLD 3x00(RS) Autosampler: WPS-3000(RS)	nein
256	Agilent 1100 Series; Pumpe: G1311A, Quaternary Pump, Detektor: G1315B, Autosampler: G1313A	nein
258	Waters Acquity H-Class with UV-detector	No
261	Shimadzu LC-40D XR Solvent Delivery Pump, SPD-M40 PDA Detector, SIL-40 XR Autosampler	ohne Kühlung
264	Shimadzu	yes and yes
267	Agilent HPLC-DAD 1260	No, room temperature
303	Agilent 1290 Infinity system with G4220A pump, G4226A sampler and G6460A TripleQuadrupole detector	No, ambient temperature.
306	Agilent 1200 Series + Agilent 1200 Series DAD detector	no
308	HP1100 Agilent series	No
313	Shimadzu LC 20 series	SIL 20 refrigerated at 4°C

Teilnehmer	Trennsäule
9	Phenomenex Kinetex 2.6 u C18 50 x 2.10 mm
13	Agilent Extend C18 4,6mm x 150mm 5µm
22	Thermo Scientific Acclaim™ Carbonyl C18
30	Restek Allure AK 4,6 mm 5 µm
42	Prontosil 120-5C 18 ace-EPS, 250x4,6 mm
45	SUPELCO LC18
51	J.T. Baker Octadecyl (C18) 250 x 4.6 - 5 µm
52	C18 Luna 250x4,6mm
53	Purospher® STAR RP-18e Hibar® RT 3µm 250-3
56	Acclaim RSLC Carbonyl 2.1*100 mm (Thermo)
60	Roc C18 5µm 150x4.6mm
62	Ascentis RP-Amide HPLC column
67	I used a ALLTECH-ALLTIMA C18 3µ particles, 150 mmx46 mm
68	Poroshell 120 EC-C18, 4.6 x 50 mm

Aldehyde 2025

Teilnehmer	Trennsäule
69	Ascentis RP-Amide 25 cm x 4,6 mm
82	Agilent Poroshell 120 EC-C18, 100mm x 4,6mm, 2,7µm
83	Kinetex C18 150x4,6 mm 5µm
85	Shim-pack XR-ODS
98	LiChrospher 100RP18, 5 µm, 250x4 mm, Merck
108	Restek Raptor Biphenyl Säule 2.7µm 150 x 3.0mm
124	Restek Raptor 150x4.6 mm C-18 2.7 micron
132	Restek Allure AK 4.6x200mm, 5µm
135	M&N EC 250/4.6 NUCLOEDUR 100-5 C18 ec
151	Waters Acquity BEH C18 1.7µm 2.1*100 mm
167	Waters Symmetry C18 3,5 µm
186	ACQUITY UPLC BEH C18 1.7µm
192	Inertsil ODS-HL (5µm, 4.6 x250nm)
207	Phenomenex Kinetex 2,6 µm 100 mm*4,6 mm
208	HSS C18 2,1x100mm; 1,8 µm
211	ACCLAIM CARBONYL COLUMN 3µM 2.1X150M
215	C18-Silica Trennsäule
238	SB C18
248	Acclaim™ RSLC Carbonyl 2.1 x 150mm - Acclaim™ RSLC Carbonyl 2.1 x 150mm Acclaim™ RSLC Carbonyl 2.1 x 150mm
256	Supelcosil LC-18, 25 cm x 4.6 mm, 5 µm
258	BEH C18, 2.1 x 50 mm, 1.7 µm
261	C18 (5UM, 25CM X 4.6MM, DISCOVERY, MERCK)
264	ACCLAIM RSLC Carbonyl 2.2 µm 100*3 mm
267	Waters Symmetry C18, 250 mm x 4.6 mm x 5 µm
303	Agilent Zorbax SB-C18 Narrow-Bore 2,1 x 150mm 3,5-Micron
306	Gemini 5um C18 110A 250 x 4.6 mm
308	Phenomenex Prodigy 5 µ ODS (3) 100 Å, (250 mm x3,2 mm x 5 µm)
313	Restek Raptor C18 5µm 150x4.6 mm

Teilnehmer	Laufmittel	Flussrate HPLC
9	Phase A: Wasser; Phase B: Acetonitril (jeweils + 0,1 % Ameisensäure)	0,5
13	Gradient composition milliQ:Acetonitrile	1,3 ml/min
22	12 min isokratisch bei 53% ACN und 47% Milli-Q Wasser, danach in 4,5 min lineare Konzentrationsänderung auf 100% ACN	0,6

Aldehyde 2025

Teilnehmer	Laufmittel	Flussrate HPLC
30	Acetonitrile / Water	1,2
42	A: 34Vol.% Acetonitril / 43 Vol.% H2O / 32 Vol.% Methanol; B: Acetonitril (Gradient)	1
45	acetonitrile / Water	1,3 ml/min
51	H2O/CH3CN	1.9
52	Acetonitril/Wasser 60/40	1
53	ACN/Wasser	0,65mL/min
56	H2O/ACN	0.450
60	70% ACN / 30% H2O	1
62	acetonitrile/water 40/60 => 75/25=> 100/0	1ml/min
67	Acetonitrile/water	0.6 ml/min
68	ACN/H2O (50/50)	1 ml/min
69	Acetonitrile-Water	1,5 ml/min
82	60/40 Wasser/ACN	1,0 ml/min
83	C18	1,2
85	Acetonitrile/H2O	0.4ml/min
98	Wasser - Acetonitril 51:49 bis 20:80	1,2
108	Eluent A: 50/50 MeOH/H2O, Eluent B: 100% MeOH	0,55
124	MeCN/MeOH/water gradient	0.8
132	acetonitrile and water	1.2 mL/min
135	Acetonitril, Wasser, THF	2,3 ml/min
151	60:40 H2O:Acetonitrile	0.5
167	AcN w ith 0,1% phosphoric acid	1,5 mL/min
186	Acetonitrile, water and THF	0.6
192	Water / Acetonitrile	1.2mL/min
207	H2O/ACN/THF Gradient	1,5
208	ACN/THF/H2O	0.42
211	Wasser/Acetonitril	0,6 ml/min
215	Gradientenmethode mit THF/ACN/H2O	1 ml/min
238	Water / Acetonitrile	1.4 mL / min
248	H2O / ACN - 48% / 52%	0,4
256	Startbedingungen: 30% ACN, 60% Wasser, 10% THF	2.3 ml/min, ab 9.1 Minuten 2 ml/min
258	water/acetonitrile	0.8
261	Acetonitril und Wasser im Gradienten	1 ml/min
264	Buffer and Acetonitrile	1mL/min

Aldehyde 2025

Teilnehmer	Laufmittel	Flussrate HPLC
267	Acetonitrile/Water	1.5 mL/min
303	Gradient as in ISO16000-3 (Water/Acetonitrile without additives, Initial composition 65% water, 35% Acetonitrile)	0,3
306	Water and Acetonitrile	1.1 ml/min
308	Acetonitril, Methanol og Milli-Q-water - gradient program	0.5 mL/min.
313	Phase a 100% water phase B methanol/acetonitrile 650:50	0.7

Teilnehmer	Wellenlänge	Säulentemperatur
9	Entfällt, da MS/MS (ESI) genutzt.	30 °C
13	360 nm	40°C
22	360 nm	28 °C
30	360	30°C
42	365 nm	23°C
45	360 nm	30
51	365 nm	25 °C
52	360	25 °C
53	355nm	35
56	360 m	30°C
60	360	30°C
62	360nm	30°C
67	I used 360 nm wavelenght	28 °C
68	360 nm	35°C
69	UV-visible 360 nm	40 °C
82	354 nm	20,0°C
83	360 nm	40°C
85	360nm	40 C
98	365 nm	25°C
108	360 nm	43°C
124	360 nm	35oC
132	350 nm for formaldehyde 360 nm for acetaldehyde and propionaldehyde	30°C
135	365 nm	50°C
151	355	50°C
167	360 nm	40 °C
186	360nm	35°C

Aldehyde 2025

Teilnehmer	Wellenlänge	Säulentemperatur
192	360nm	40?
207	360 nm	30°C
208	360 nm	40 °C
211	360 nm	28°C
215	360 nm	40 °C
238	365 nm	35°C
248	360 nm	28 °C
256	360 nm	25 °C
258	367 nm	40 °C
261	353 nm (Formaldehyd), 362 nm (Acetaldehyd), 364 nm (Propionaldehyd)	37 °C
264	360nm	30°C
267	365 nm	25 °C
303	Not applicable, as we use a mass spectrometer.	30°C
306	360 nm	Room temperature
308	360 nm	28 degree Celcius
313	365 nm	35

Teilnehmer	Wiederfindungsrate
9	Nein.
13	YES
22	nein
30	No
42	nein
45	no
51	Yes
52	Nein
53	nein
56	no
60	no
62	no
67	No, my result didn't include recovery rates
68	Formaldehyd 96.42%, Acetaldehyd 96.53%, Propionaldehyd 94.12%, Butyraldehyd 91.45%
69	No

Aldehyde 2025

Teilnehmer	Wiederfindungsrate
82	Ja
83	No
85	No
98	nein
108	nein
124	no
132	no
135	nein
151	No
167	Yes
186	No
192	No
207	-
208	No
211	nein
215	nein
238	No
248	nein
256	nein
258	No
261	nein
264	no
267	No
303	No, but the cartridges were desorbed with a second volume of acetonitrile. The second extract had no content of any of the analytes, so I assume that the recovery rate was 100% in the first desorbition.
306	no
308	No
313	no

Zusammenfassung der Labormessergebnisse

Merkmal Acetaldehyd

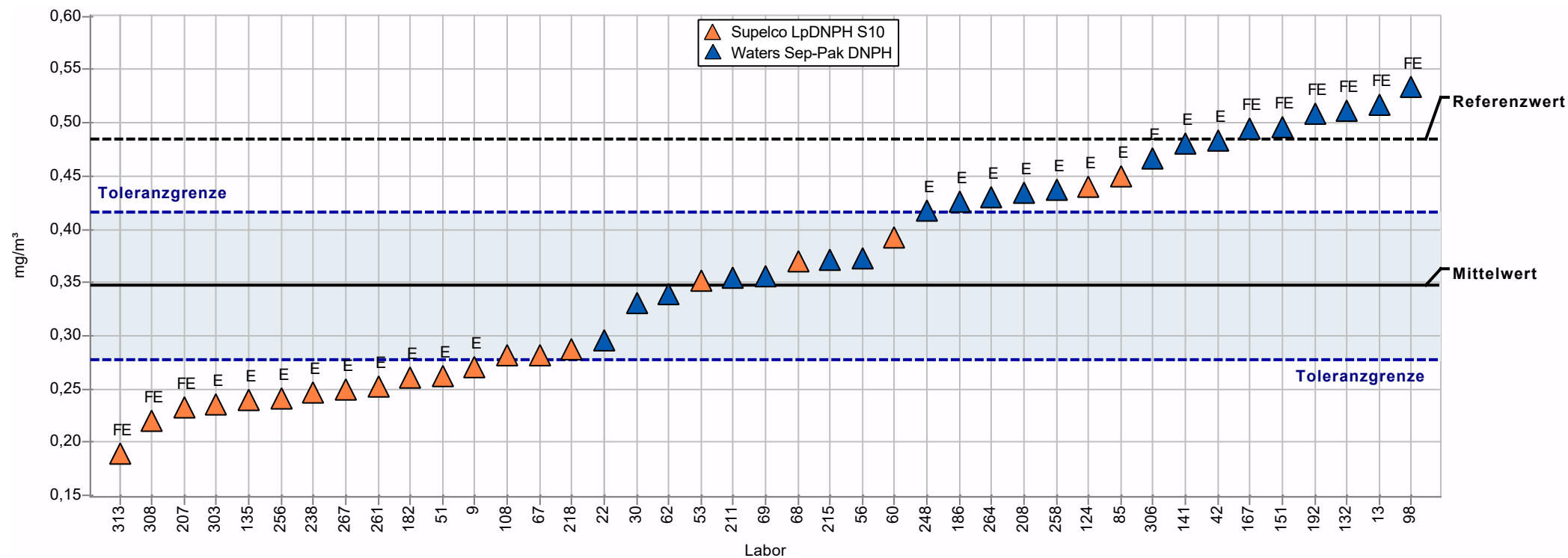
Labor	Probe 1	Z-Score	Probe 2	Z-Score	Probe 3	Z-Score
Einheit	mg/m³		mg/m³		mg/m³	
9	0,270	-2,22 E	0,360	-3,27 E	0,730	-3,85 FE
13	0,517	4,90 FE	0,769	4,37 FE	1,670	4,07 FE
22	0,296	-1,47	0,474	-1,14	1,071	-0,98
30	0,331	-0,46	0,520	-0,28	1,168	-0,16
42	0,483	3,92 E	0,742	3,87 FE	1,732	4,59 FE
51	0,262	-2,45 E	0,467	-1,27	1,005	-1,53
53	0,351	0,12	0,580	0,84	1,385	1,67
56	0,373	0,75	0,578	0,80	1,323	1,15
60	0,392	1,31	0,718	3,43 E	1,421	1,97
62	0,339	-0,23	0,537	0,04	1,179	-0,07
67	0,282	-1,87	0,457	-1,46	1,023	-1,38
68	0,370	0,66	0,550	0,28	1,290	0,87
69	0,355	0,24	0,513	-0,41	1,281	0,80
85	0,450	2,97 E	0,680	2,71 E	1,350	1,37
98	0,534	5,40 FE	0,779	4,55 FE	1,735	4,62 FE
108	0,282	-1,87	0,419	-2,17 E	0,829	-3,02 E
124	0,440	2,68 E	0,630	1,77	1,430	2,05 E
132	0,512	4,75 FE	0,762	4,23 FE	1,688	4,23 FE
135	0,240	-3,08 E	0,353	-3,40 E	0,750	-3,68 FE
141	0,481	3,86 E	0,715	3,36 E	1,620	3,65 FE
151	0,495	4,28 FE	0,625	1,69	1,455	2,26 E
167	0,494	4,24 FE	0,721	3,47 E	1,628	3,72 FE
182	0,260	-2,51 E	0,383	-2,84 E	0,804	-3,23 E
186	0,426	2,28 E	0,635	1,87	1,438	2,12 E
192	0,508	4,64 FE	0,723	3,51 E	1,672	4,09 FE
207	0,233	-3,28 FE	0,352	-3,42 E	0,721	-3,93 FE
208	0,434	2,51 E	0,593	1,08	1,346	1,34
211	0,354	0,20	0,521	-0,26	1,162	-0,21
215	0,371	0,69	0,519	-0,29	1,206	0,16
218	0,287	-1,73	0,445	-1,68	0,902	-2,40 E
238	0,246	-2,91 E	0,367	-3,14 E	0,817	-3,12 E
248	0,417	2,02 E	0,625	1,68	1,392	1,73
256	0,241	-3,05 E	0,341	-3,63 FE	0,743	-3,74 FE
258	0,437	2,59 E	0,589	1,01	1,319	1,11
261	0,252	-2,74 E	0,368	-3,12 E	0,775	-3,47 E
264	0,430	2,39 E	0,620	1,59	1,400	1,80
267	0,249	-2,82 E	0,383	-2,84 E	0,776	-3,46 E
303	0,235	-3,21 E	0,346	-3,53 FE	0,698	-4,12 FE
306	0,466	3,43 E	0,636	1,89	1,498	2,62 E
308	0,220	-3,66 FE	0,330	-3,83 FE	0,710	-4,02 FE
313	0,189	-4,55 FE	0,276	-4,84 FE	0,570	-5,20 FE
-	-	--	-	--	-	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bewertung:	Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00	
Anzahl der Labore, die Ergebnisse vorgelegt haben	41		41		41	
Mittelwert	0,347		0,535		1,187	
Vergleich.-Stdabw.	0,082		0,119		0,239	
Rel.Vergleich-Stdabw.	23,56 %		22,33 %		20,14 %	

Labor	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Referenzwert	0,485	0,724	1,626
Soll-Stdabw.	0,035	0,054	0,119
Rel.Soll-Stdabw.	10,00 %	10,00 %	10,00 %
unt. Toleranzgr.	0,278	0,428	0,949
ob. Toleranzgr.	0,416	0,642	1,424
Anzahl Einzelwerte außerhalb der Toleranzgrenzen	28	21	24
Anzahl F-Ausreißer	9	8	14
Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messwerte, sondern nur einen Status angegeben haben)	32	33	27
Erläuterung der Ausreißertypen			
A: Einzelausreißer	Grubbs		
B: abw. Labormittelwert	Grubbs		
C: überh. Labor-Stdabw.	Cochran		
D: manuell entfernt			
E: Mittelwert außerhalb Tol.-Bereich			
F: $ Z\text{-Score} > 3,50$			

Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe: 1
 Merkmal: Acetaldehyd
 Methode: ISO 5725-2
 Rel. Soll-Stdabw.: 10,00%
 Anzahl Labore: 41
 Anzahl Ausreißerwerte: 9

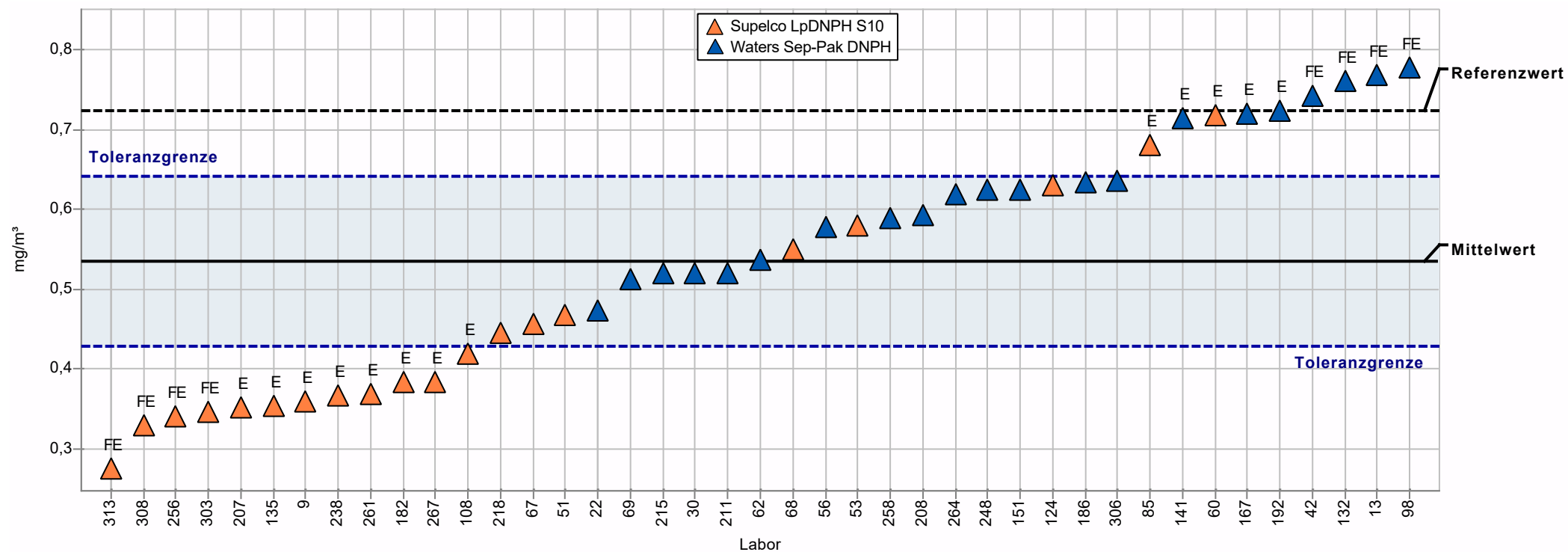
Mittelwert: 0,347 mg/m³
 Vergleich.-Stdabw.: 0,082 mg/m³
 Rel. Vergleich-Stdabw.: 23,56%
 Referenzwert: 0,485 mg/m³
 Toleranzbereich: 0,278 - 0,416 mg/m³ (|Z-Score| <= 2,00)



Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe: 2
 Merkmal: Acetaldehyd
 Methode: ISO 5725-2
 Rel. Soll-Stdabw.: 10,00%
 Anzahl Labore: 41
 Anzahl Ausreißerwerte: 8

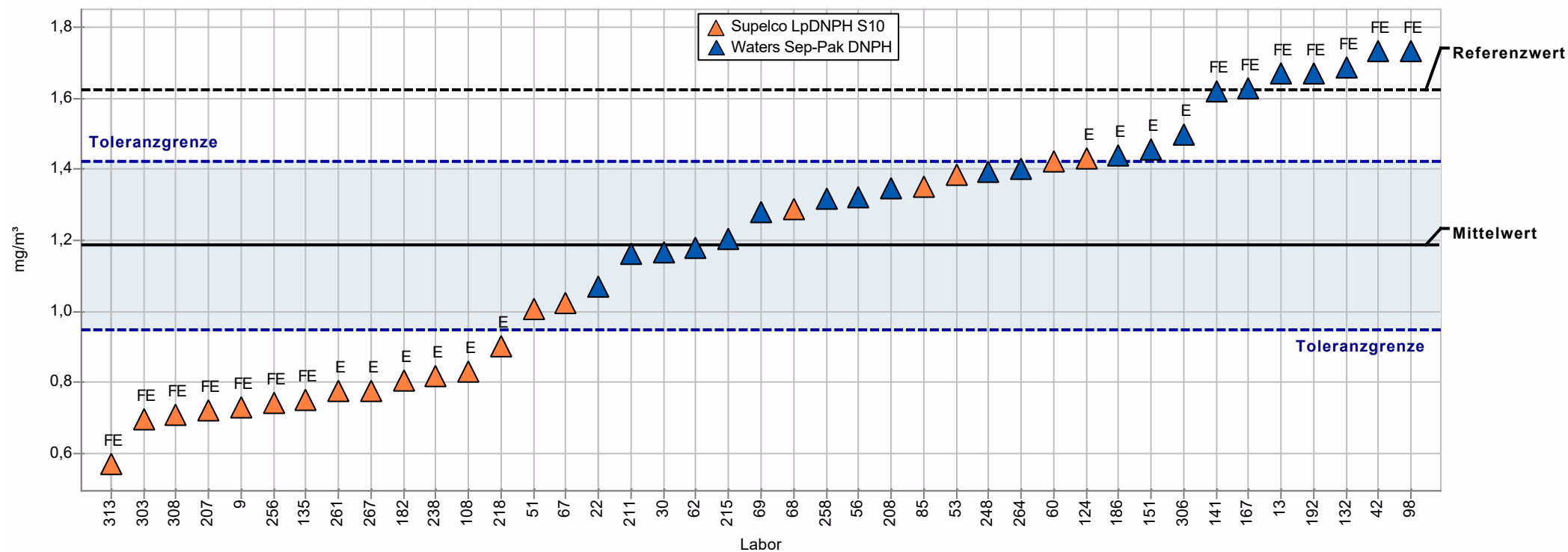
Mittelwert: 0,535 mg/m³
 Vergleich.-Stdabw.: 0,119 mg/m³
 Rel. Vergleich-Stdabw.: 22,33%
 Referenzwert: 0,724 mg/m³
 Toleranzbereich: 0,428 - 0,642 mg/m³ (|Z-Score| <= 2,00)



Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe: 3
 Merkmal: Acetaldehyd
 Methode: ISO 5725-2
 Rel. Soll-Stdabw.: 10,00%
 Anzahl Labore: 41
 Anzahl Ausreißerwerte: 14

Mittelwert: 1,187 mg/m³
 Vergleich.-Stdabw.: 0,239 mg/m³
 Rel. Vergleich-Stdabw.: 20,14%
 Referenzwert: 1,626 mg/m³
 Toleranzbereich: 0,949 - 1,424 mg/m³ (|Z-Score| <= 2,00)



Homogenitätstest

Übersicht der statistischen Kennwerte und Ergebnisse

Probenbeschreibung	Merkmalsbeschreibung	Einheit	Mittelwert	s(analytisch) [%]	s(Proben) [%]	Modus s(Soll)	HORRAT	s(Soll) [%]	Wiederholungen	Testportionen
Probe 1	Acetaldehyd	mg/m3	0,485	0,49	0,52	Manuelle Eingabe	1	10,00	2	10
Probe 1	Butyraldehyd	mg/m3	1,146	0,35	0,61	Manuelle Eingabe	1	10,00	2	10
Probe 1	Formaldehyd	mg/m3	0,116	0,67	0,88	Manuelle Eingabe	1	10,00	2	10
Probe 1	Propionaldehyd	mg/m3	0,223	0,38	0,97	Manuelle Eingabe	1	10,00	2	10
Probe 2	Acetaldehyd	mg/m3	0,724	0,27	0,49	Manuelle Eingabe	1	10,00	2	10
Probe 2	Formaldehyd	mg/m3	0,227	0,33	0,44	Manuelle Eingabe	1	10,00	2	10
Probe 2	Propionaldehyd	mg/m3	1,289	0,25	0,59	Manuelle Eingabe	1	10,00	2	10
Probe 3	Acetaldehyd	mg/m3	1,626	0,49	0,93	Manuelle Eingabe	1	10,00	2	10
Probe 3	Butyraldehyd	mg/m3	0,181	0,17	0,70	Manuelle Eingabe	1	10,00	2	10
Probe 3	Formaldehyd	mg/m3	0,266	0,79	0,57	Manuelle Eingabe	1	10,00	2	10

Probenbeschreibung	Merkmalsbeschreibung	ISO 13528:2022 - Prüfung auf hinreichende Homogenität
Probe 1	Acetaldehyd	OK
Probe 1	Butyraldehyd	OK
Probe 1	Formaldehyd	OK
Probe 1	Propionaldehyd	OK
Probe 2	Acetaldehyd	OK
Probe 2	Formaldehyd	OK
Probe 2	Propionaldehyd	OK
Probe 3	Acetaldehyd	OK
Probe 3	Butyraldehyd	OK
Probe 3	Formaldehyd	OK

Gleichwertigkeitsprüfung

WFR-Äquivalenz

		PROBE1	PROBE2	PROBE3	Probenübergreifend
Waters Sep-Pak DNPH	Anzahl Labore	21	21	21	
Waters Sep-Pak DNPH	Mittelwert	0,432 mg/m ³	0,628 mg/m ³	1,428 mg/m ³	
Waters Sep-Pak DNPH	Vergleichstdabw.	17,98%	16,46%	16,79%	
Waters Sep-Pak DNPH	Wiederholstdabw.				
Waters Sep-Pak DNPH	Standardfehler	4,02%	3,68%	3,76%	
Supelco LpDNPH S10	Anzahl Labore	20	20	20	
Supelco LpDNPH S10	Mittelwert	0,269 mg/m ³	0,415 mg/m ³	0,868 mg/m ³	
Supelco LpDNPH S10	Vergleichstdabw.	17,26%	20,16%	19,18%	
Supelco LpDNPH S10	Wiederholstdabw.				
Supelco LpDNPH S10	Standardfehler	3,96%	4,62%	4,40%	
Signifikanzniveau		5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %
t-Test	t-Wert	8,005	7,109	8,506	12,460
t-Test	Kritischer Wert	1,960	1,960	1,960	1,960
Test auf Gleichwertigkeit	Maximal tolerierte theoretische Abweichung	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %
Test auf Gleichwertigkeit	Maximal tolerierte empirische Abweichung	+/- 2,44%	+/- 2,36%	+/- 2,56%	+/- 5,48%
Test auf Gleichwertigkeit	Empirische Abweichung	-37,77%	-34,01%	-39,23%	-37,01%
Testentscheidung		nicht äquivalent	nicht äquivalent	nicht äquivalent	nicht äquivalent

Gleichwertigkeitsprüfung

WFR-Äquivalenz

		PROBE1	PROBE3	Probenübergreifend
Waters Sep-Pak DNPH	Anzahl Labore	18	18	
Waters Sep-Pak DNPH	Mittelwert	1,141 mg/m ³	0,181 mg/m ³	
Waters Sep-Pak DNPH	Vergleichstdabw.	8,00%	8,61%	
Waters Sep-Pak DNPH	Wiederholstdabw.			
Waters Sep-Pak DNPH	Standardfehler	1,93%	2,08%	
Supelco LpDNPH S10	Anzahl Labore	19	19	
Supelco LpDNPH S10	Mittelwert	1,121 mg/m ³	0,180 mg/m ³	
Supelco LpDNPH S10	Vergleichstdabw.	13,98%	12,35%	
Supelco LpDNPH S10	Wiederholstdabw.			
Supelco LpDNPH S10	Standardfehler	3,29%	2,91%	
Signifikanzniveau		5,0 %	5,0 %	5,0 %
t-Test	t-Wert	0,465	0,186	0,488
t-Test	Kritischer Wert	2,045	1,960	1,960
Test auf Gleichwertigkeit	Maximal tolerierte theoretische Abweichung	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %
Test auf Gleichwertigkeit	Maximal tolerierte empirische Abweichung	+/- 3,77%	+/- 4,09%	+/- 5,63%
Test auf Gleichwertigkeit	Empirische Abweichung	-1,75%	-0,66%	-1,21%
Testentscheidung		äquivalent im engeren Sinne	äquivalent im engeren Sinne	äquivalent im engeren Sinne

Gleichwertigkeitsprüfung WFR-Äquivalenz

		PROBE1	PROBE2	PROBE3	Probenübergreifend
Waters Sep-Pak DNPH	Anzahl Labore	23	23	23	
Waters Sep-Pak DNPH	Mittelwert	0,122 mg/m ³	0,248 mg/m ³	0,288 mg/m ³	
Waters Sep-Pak DNPH	Vergleichstdabw.	8,16%	7,82%	8,67%	
Waters Sep-Pak DNPH	Wiederholstdabw.				
Waters Sep-Pak DNPH	Standardfehler	1,75%	1,67%	1,86%	
Supelco LpDNPH S10	Anzahl Labore	22	22	22	
Supelco LpDNPH S10	Mittelwert	0,125 mg/m ³	0,245 mg/m ³	0,285 mg/m ³	
Supelco LpDNPH S10	Vergleichstdabw.	10,37%	7,96%	9,24%	
Supelco LpDNPH S10	Wiederholstdabw.				
Supelco LpDNPH S10	Standardfehler	2,27%	1,74%	2,02%	
Signifikanzniveau		5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %
t-Test	t-Wert	0,834	0,369	0,396	0,224
t-Test	Kritischer Wert	1,960	1,960	1,960	1,960
Test auf Gleichwertigkeit	Maximal tolerierte theoretische Abweichung	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %
Test auf Gleichwertigkeit	Maximal tolerierte empirische Abweichung	+/- 5,11%	+/- 5,84%	+/- 5,37%	+/- 7,26%
Test auf Gleichwertigkeit	Empirische Abweichung	2,42%	-0,89%	-1,08%	0,15%
Testentscheidung		äquivalent im engeren Sinne	äquivalent im engeren Sinne	äquivalent im engeren Sinne	äquivalent im engeren Sinne

Gleichwertigkeitsprüfung WFR-Äquivalenz

		PROBE1	PROBE2	Probenübergreifend
Waters Sep-Pak DNPH	Anzahl Labore	20	20	
Waters Sep-Pak DNPH	Mittelwert	0,224 mg/m ³	1,286 mg/m ³	
Waters Sep-Pak DNPH	Vergleichstdabw.	5,68%	7,08%	
Waters Sep-Pak DNPH	Wiederholstdabw.			
Waters Sep-Pak DNPH	Standardfehler	1,30%	1,62%	
Supelco LpDNPH S10	Anzahl Labore	20	20	
Supelco LpDNPH S10	Mittelwert	0,222 mg/m ³	1,255 mg/m ³	
Supelco LpDNPH S10	Vergleichstdabw.	13,67%	12,12%	
Supelco LpDNPH S10	Wiederholstdabw.			
Supelco LpDNPH S10	Standardfehler	3,14%	2,78%	
Signifikanzniveau		5,0 %	5,0 %	5,0 %
t-Test	t-Wert	0,245	0,756	0,788
t-Test	Kritischer Wert	2,060	1,960	1,960
Test auf Gleichwertigkeit	Maximal tolerierte theoretische Abweichung	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %
Test auf Gleichwertigkeit	Maximal tolerierte empirische Abweichung	+/- 4,39%	+/- 4,71%	+/- 6,07%
Test auf Gleichwertigkeit	Empirische Abweichung	-0,82%	-2,39%	-1,61%
Testentscheidung		äquivalent im engeren Sinne	äquivalent im engeren Sinne	äquivalent im engeren Sinne