

Ringversuche für Gefahrstoffmessstellen – Ergebnismitteilung

Ringversuch

Flüchtige organische Verbindungen -VOC- mit Thermodesorption 2024

September /Oktober 2024

Zusammenfassung Labormittelwerte

Probe 1

Labor	1-Butanol	Z-Score	1,2,4-Trimethylbenzol	Z-Score	4-Methyl-2-pentanon	Z-Score	Benzol	Z-Score
Einheit	µg/m³		µg/m³		µg/m³		µg/m³	
30			27,0	0,52	51,0	0,37	74,0	3,18 E
55	147,5	4,14 FE	23,0	-1,04	50,0	0,17	64,5	1,49
60			25,3	-0,12			56,6	0,08
68	56,5	-4,59 FE	17,9	-3,02 E	26,0	-4,71 FE	38,0	-3,23 E
85	101,4	-0,28	25,1	-0,22	47,0	-0,45	54,5	-0,29
99	34,1	-6,74 FE	20,4	-2,06 E	13,0	-7,36 FE	43,1	-2,32 E
103	123,9	1,87	23,2	-0,94	52,9	0,76	58,1	0,34
105							42,6	-2,41 E
117	185,0	7,73 FE	42,5	6,56 FE	68,5	3,93 FE	66,5	1,85
124	125,5	2,03 E	28,7	1,19	51,1	0,40	59,4	0,58
132	49,0	-5,30 CE	34,5	3,45 E	49,5	0,07 C	84,5	5,05 CE
135	108,5	0,40	24,9	-0,28	47,3	-0,39	51,9	-0,76
145	70,0	-3,29 E			55,0	1,19	55,0	-0,20
148	100,0	-0,42	21,0	-1,82	40,0	-1,86	43,5	-2,25 E
158	122,2	1,71	28,5	1,11	53,1	0,80	55,2	-0,17
167	118,0	1,31	27,5	0,72	52,0	0,58	58,5	0,42
181	70,7	-3,23 E	27,1	0,57	43,6	-1,12	56,5	0,07
183			24,5	-0,45			71,2	2,68 E
186	106,1	0,17	28,8	1,20	39,5	-1,97	59,6	0,62
189	96,7	-0,73	28,1	0,97	49,3	0,02	51,0	-0,91
192	104,0	-0,03	23,7	-0,76	49,3	0,03	56,3	0,03
207	157,5	5,09 FE	35,0	3,64 E	67,0	3,63 FE	68,0	2,11 E
215	57,0	-4,53 FE	10,6	-5,87 FE	23,4	-5,24 FE	26,2	-5,33 FE
223	110,8	0,62 C	184,6	61,93 CE	8,7	-8,23 CE	65,3	1,63 C
237	104,4	0,00	27,7	0,80	46,2	-0,60	52,9	-0,57
238			14,8	-4,25 FE			40,3	-2,83 E
248	163,5	5,67 FE	46,5	8,12 FE	57,5	1,69	60,5	0,78
256	115,3	1,05	24,8	-0,32	51,3	0,44	52,1	-0,72

Labor	1-Butanol	Z-Score	1,2,4-Trimethylbenzol	Z-Score	4-Methyl-2-pentanon	Z-Score	Benzol	Z-Score
258	105,8	0,14	23,1	-1,00	45,5	-0,75	53,8	-0,41
261	103,5	-0,08	23,8	-0,73	46,0	-0,65	49,9	-1,11
267			27,5	0,70			64,4	1,47
503			22,4	-1,27			63,5	1,32
510	90,0	-1,37			55,0	1,19	62,5	1,13
–	–	--	–	--	–	--	–	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bew ertung:	Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00	
Anzahl der Labore, die Ergebnisse vorgelegt haben	26		30		27		33	
Mittelw ert	104,3		25,7		49,2		56,1	
Vergleich-Stdabw .	15,1		4,1		4,8		9,2	
Rel. Vergleich-Stdabw .	14,48 %		15,83 %		9,85 %		16,43 %	
Referenzw ert	121,8		28,3		47,7		59,6	
Soll-Stdabw .	10,4		2,6		4,9		5,6	
Rel. Soll-Stdabw .	10,00 %		10,00 %		10,00 %		10,00 %	
untere Toleranzgrenze	83,5		20,5		39,3		44,9	
obere Toleranzgrenze	125,2		30,8		59,0		67,4	
Anzahl B-Ausreißer								
Anzahl C-Ausreißer	2		1		2		2	
Anzahl F-Ausreißer	7		4		5		1	
Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messw erte, sondern nur einen Status angegeben haben)	17		25		20		30	
Erläuterung der Ausreißertypen								
A: Einzelausreißer	Grubbs							
B: abw . Labormittelw ert	Grubbs							
C: überh. Labor-Stdabw .	Cochran							
D: manuell entfernt								

Labor	1-Butanol	Z-Score	1,2,4-Trimethylbenzol	Z-Score	4-Methyl-2-pentanon	Z-Score	Benzol	Z-Score
-------	-----------	---------	-----------------------	---------	---------------------	---------	--------	---------

E: Mittelwert außerhalb Tol.-Bereich

F: $|Z\text{-Score}| > 3,50$

Labor	Cumol	Z-Score	m-Xylol	Z-Score	n-Butylacetat	Z-Score	n-Octan	Z-Score
Einheit	µg/m³		µg/m³		µg/m³		µg/m³	
30	47,5	1,15	43,5	0,94	94,5	1,74	71,0	0,81
55	38,5	-0,97	41,5	0,44	98,0	2,18 E		
60			37,1	-0,66	83,1	0,32	71,3	0,85
68	25,8	-3,96 FE	210,4	42,92 CE	43,7	-4,57 FE	36,9	-4,39 FE
85	42,3	-0,07	39,8	0,02	77,3	-0,39	65,1	-0,09
99	28,7	-3,26 E	39,9	0,04	29,7	-6,31 FE	37,4	-4,30 FE
103	38,8	-0,89	36,9	-0,73	80,9	0,05	68,8	0,48
117	56,5	3,26 E	47,5	1,95	85,0	0,56	90,5	3,78 FE
124	43,3	0,15	41,5	0,45	83,3	0,36	66,5	0,13
132	65,5	5,37 FE	69,5	7,48 BE	164,0	10,38 BE	111,0	6,90 CE
135	41,8	-0,20	39,0	-0,18	75,7	-0,60	60,8	-0,75
145			32,5	-1,83				
148	40,0	-0,61	31,5	-2,08 E	58,0	-2,79 E	50,5	-2,31 E
158	46,2	0,84	43,7	0,99	87,0	0,81	68,4	0,41
167	45,0	0,56	40,0	0,06	81,5	0,13	68,5	0,43
181	44,3	0,40	41,1	0,34			63,1	-0,40
183			40,5	0,19 C				
186	46,3	0,88	44,7	1,24	59,5	-2,60 E	67,8	0,31
189	41,0	-0,38	39,7	-0,02	97,0	2,05 E	68,3	0,39
192			39,2	-0,14	70,0	-1,30	69,6	0,60
207	54,5	2,79 E	53,5	3,46 E	104,0	2,92 FE	81,5	2,41 E
215	20,4	-5,20 FE	17,8	-5,52 BE	38,5	-5,22 FE	31,8	-5,17 FE
223	47,1	1,06	49,3	2,41 CE	9,3	-8,84 BE	31,6	-5,19 CE
237	43,8	0,28	28,8	-2,76 E	78,9	-0,19	66,1	0,06
238	28,5	-3,31 E	27,3	-3,15 E				
248	41,5	-0,26	50,0	2,58 E	89,5	1,12	128,0	9,48 BE
256	40,1	-0,60	37,8	-0,48	83,8	0,41	56,3	-1,43
258	38,4	-1,00	35,3	-1,11	72,1	-1,04	59,7	-0,91
261	42,8	0,04	37,5	-0,57	74,8	-0,71	59,6	-0,93
267	47,0	1,02	43,3	0,90	82,8	0,29	65,5	-0,03
503	41,6	-0,24	40,9	0,28				

Labor	Cumol	Z-Score	m-Xylol	Z-Score	n-Butylacetat	Z-Score	n-Octan	Z-Score
510			42,5	0,69				
–	–	--	–	--	–	--	–	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bew ertung:	Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00	
Anzahl der Labore, die Ergebnisse vorgelegt haben	27		32		26		26	
Mittelw ert	42,6		39,8		80,5		65,7	
Vergleich-Stdabw .	6,4		6,0		10,9		6,9	
Rel. Vergleich-Stdabw .	15,07 %		15,12 %		13,48 %		10,46 %	
Referenzw ert	43,9		41,7		79,6		76,6	
Soll-Stdabw .	4,3		4,0		8,0		6,6	
Rel. Soll-Stdabw .	10,00 %		10,00 %		10,00 %		10,00 %	
untere Toleranzgrenze	34,1		31,8		64,4		52,6	
obere Toleranzgrenze	51,1		47,7		96,6		78,8	
Anzahl B-Ausreißer			2		2		1	
Anzahl C-Ausreißer			3				2	
Anzahl F-Ausreißer	3				4		4	
Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messw erte, sondern nur einen Status angegeben haben)	24		27		20		19	

Labor	Propylbenzol	Z-Score	Toluol	Z-Score
Einheit	µg/m³		µg/m³	
30	80,5	1,41	35,5	1,60
55			33,5	0,95
60			32,2	0,51
68	45,2	-3,59 E	23,6	-2,27 E
85	73,7	0,45	30,4	-0,06
99	73,3	0,39	34,4	1,23
103	74,7	0,59	30,5	-0,03
105			10,3	-6,63 BE
117	106,5	5,10 FE	38,0	2,42 E
124	75,0	0,64	30,6	0,00
132	138,0	9,56 BE	37,5	2,26 CE
135	71,8	0,18	29,0	-0,52
145			30,0	-0,19
148	66,0	-0,65	20,0	-3,46 E
158	79,5	1,27	33,5	0,95
167	78,0	1,06	32,5	0,62
181			30,0	-0,21
183			24,0	-2,17 E
186	76,2	0,80	33,0	0,79
189	72,2	0,23	34,8	1,36
192			28,6	-0,64
207	98,0	3,89 FE	40,0	3,07 E
215	33,5	-5,24 FE	13,4	-5,60 BE
223	19,1	-7,29 FE	82,0	16,80 CE
237	73,4	0,40	29,6	-0,34
238	46,2	-3,45 E	23,9	-2,20 E
248	74,0	0,49	34,5	1,28
256	68,8	-0,25	27,6	-0,98
258	69,9	-0,10	28,3	-0,74
261	72,8	0,32	26,6	-1,29
267	79,6	1,28	28,1	-0,82

Labor	Propylbenzol	Z-Score	Toluol	Z-Score
503	64,8	-0,82	35,8	1,70
510			30,0	-0,19
–	–	--	–	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bew ertung:	Z <=2,00		Z <=2,00	
Anzahl der Labore, die Ergebnisse vorgelegt haben	25		33	
Mittelw ert	70,6		30,6	
Vergleich-Stdabw .	9,7		4,6	
Rel. Vergleich-Stdabw .	13,75 %		15,07 %	
Referenzw ert	76,1		33,5	
Soll-Stdabw .	7,1		3,1	
Rel. Soll-Stdabw .	10,00 %		10,00 %	
untere Toleranzgrenze	56,4		24,5	
obere Toleranzgrenze	84,7		36,7	
Anzahl B-Ausreißer	1		2	
Anzahl C-Ausreißer			2	
Anzahl F-Ausreißer	4			
Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messw erte, sondern nur einen Status angegeben haben)	20		29	

Zusammenfassung Labormittelwerte

Probe 2

Labor	1-Butanol	Z-Score	1,2,4-Trimethylbenzol	Z-Score	4-Methyl-2-pentanon	Z-Score	Benzol	Z-Score
Einheit	µg/m³		µg/m³		µg/m³		µg/m³	
30			72,0	0,82	65,0	0,71	44,0	1,86
55	47,0	2,50 E	52,5	-2,11 E	62,5	0,30	40,0	0,78
60			69,5	0,45			37,9	0,23
68	19,0	-4,96 FE	40,3	-3,95 FE	30,5	-4,98 FE	23,7	-3,61 FE
85	38,0	0,10	68,5	0,30	59,0	-0,28	36,6	-0,15
99	17,0	-5,48 FE	62,7	-0,58	15,0	-7,53 FE	35,7	-0,39
103	46,5	2,35 E	73,3	1,02	74,0	2,18 E	38,7	0,43
105							28,7	-2,26 E
117	61,5	6,35 FE	102,5	5,41 FE	86,5	4,25 FE	41,5	1,18
132	21,0	-4,42 FE	64,5	-0,31 C	49,5	-1,85	56,0	5,09 BE
135	33,6	-1,07	63,5	-0,46	55,3	-0,89	29,4	-2,06 E
145	25,0	-3,35 E			62,5	0,30	40,0	0,78 C
148	35,5	-0,56	60,5	-0,91	50,0	-1,76	30,5	-1,78
158	45,4	2,07 E	62,2	-0,65	68,0	1,20	37,0	-0,03
167	35,0	-0,69	74,0	1,12	65,0	0,71	34,5	-0,70
181	42,5	1,30	63,5	-0,46	58,0	-0,45	34,3	-0,77
183			81,8	2,29 CE			46,4	2,50 E
186	42,8	1,38	74,8	1,25	50,0	-1,77	39,1	0,55
189	35,0	-0,68	77,2	1,60	67,8	1,17	37,5	0,12
192	32,4	-1,40	60,4	-0,92	59,6	-0,17	35,1	-0,54
207	56,5	5,02 FE	90,5	3,60 FE	83,5	3,76 FE	45,0	2,13 E
215	18,3	-5,15 FE	32,0	-5,18 FE	29,0	-5,22 FE	14,6	-6,08 BE
223	71,2	8,94 CE	308,6	36,39 CE	7,7	-8,73 FE	30,4	-1,79 C
237	37,6	-0,01	55,1	-1,72	57,2	-0,57	35,6	-0,41
238			53,3	-2,00			32,2	-1,32
248	94,5	15,12 BE	82,0	2,32 E	74,0	2,19 CE	42,0	1,32
256	39,6	0,53	61,5	-0,75	63,6	0,47	33,8	-0,89
258	37,0	-0,17	68,0	0,22	61,4	0,11	36,8	-0,08

Labor	1-Butanol	Z-Score	1,2,4-Trimethylbenzol	Z-Score	4-Methyl-2-pentanon	Z-Score	Benzol	Z-Score
261	38,0	0,10	67,5	0,15	58,7	-0,33	32,2	-1,32
267			73,6	1,05			40,6	0,96
503			66,1	-0,06			41,5	1,18
510	32,5	-1,36			70,0	1,53	35,0	-0,57
–	–	--	–	--	–	--	–	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bew ertung:	Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00	
Anzahl der Labore, die Ergebnisse vorgelegt haben	25		29		26		32	
Mittelw ert	37,6		66,5		60,7		37,1	
Vergleich-Stdabw .	6,3		8,0		6,9		4,8	
Rel. Vergleich-Stdabw .	16,63 %		11,98 %		11,36 %		13,06 %	
Referenzw ert	42,7		72,2		61,0		35,5	
Soll-Stdabw .	3,8		6,7		6,1		3,7	
Rel. Soll-Stdabw .	10,00 %		10,00 %		10,00 %		10,00 %	
untere Toleranzgrenze	30,1		53,2		48,6		29,7	
obere Toleranzgrenze	45,1		79,8		72,8		44,5	
Anzahl B-Ausreißer	1						2	
Anzahl C-Ausreißer	1		3		1		2	
Anzahl F-Ausreißer	6		4		6		1	
Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messw erte, sondern nur einen Status angegeben haben)	17		22		19		27	
Erläuterung der Ausreißertypen								
A: Einzelausreißer	Grubbs							
B: abw . Labormittelw ert	Grubbs							
C: überh. Labor-Stdabw .	Cochran							
D: manuell entfernt								
E: Mittelw ert außerhalb Tol.-Bereich								

Labor	1-Butanol	Z-Score	1,2,4-Trimethylbenzol	Z-Score	4-Methyl-2-pentanon	Z-Score	Benzol	Z-Score
-------	-----------	---------	-----------------------	---------	---------------------	---------	--------	---------

F: $|Z\text{-Score}| > 3,50$

Labor	Cumol	Z-Score	m-Xylol	Z-Score	n-Butylacetat	Z-Score	n-Octan	Z-Score
Einheit	µg/m³		µg/m³		µg/m³		µg/m³	
30	57,0	0,93	103,5	0,76	36,5	0,74 C	125,5	0,79
55	47,0	-0,99	109,0	1,33	42,5	2,51 E		
60			85,7	-1,09	37,6	1,07	122,7	0,55
68	28,9	-4,45 FE	129,1	3,41 FE	18,8	-4,47 FE	58,1	-5,00 FE
85	50,9	-0,24	95,9	-0,03	34,5	0,16	114,0	-0,19
99	37,8	-2,75 E	89,8	-0,66	22,6	-3,34 E	47,3	-5,93 FE
103	52,1	0,00	103,9	0,80	38,3	1,26	140,2	2,06 E
105			18,5	-8,07 BE				
117	66,0	2,66 E	139,5	4,50 FE	33,0	-0,29	155,5	3,37 FE
132	49,0	-0,60 C	115,5	2,00 E	47,0	3,83 CE	152,0	3,07 CE
135	47,1	-0,97	87,2	-0,94	31,3	-0,80	101,0	-1,32
145			85,0	-1,17				
148	49,0	-0,60	82,0	-1,48	26,0	-2,35 E	89,0	-2,35 E
158	51,4	-0,14	101,6	0,56	38,5	1,33	121,5	0,45
167	55,5	0,64	99,0	0,29	35,0	0,30	122,5	0,53
181	49,7	-0,47	90,3	-0,61			104,2	-1,04
183			105,8	0,99				
186	54,5	0,46	100,5	0,45	27,3	-1,98	112,3	-0,34
189	55,6	0,66	107,0	1,13	42,7	2,57 E	137,6	1,83
192			92,7	-0,37	28,6	-1,59	119,4	0,27
207	65,5	2,56 E	122,0	2,68 E	47,5	3,98 FE	135,0	1,61
215	25,0	-5,21 FE	45,1	-5,31 FE	15,6	-5,42 FE	57,2	-5,08 FE
223	34,5	-3,39 CE	64,1	-3,33 E	10,3	-6,96 FE	57,0	-5,10 FE
237	51,2	-0,19	41,4	-5,70 FE	34,5	0,16	113,4	-0,25
238	44,7	-1,44	75,7	-2,14 E				
248	52,0	-0,03 C	114,0	1,85	41,5	2,21 CE	248,0	11,32 BE
256	46,7	-1,05	87,3	-0,93	39,1	1,50	98,7	-1,51
258	50,2	-0,37	92,7	-0,36	33,3	-0,21	115,0	-0,11
261	52,7	0,10	92,3	-0,41	33,0	-0,30	109,3	-0,60
267	55,8	0,69	103,3	0,74	36,3	0,67	114,8	-0,13
503	54,4	0,44	97,2	0,10				

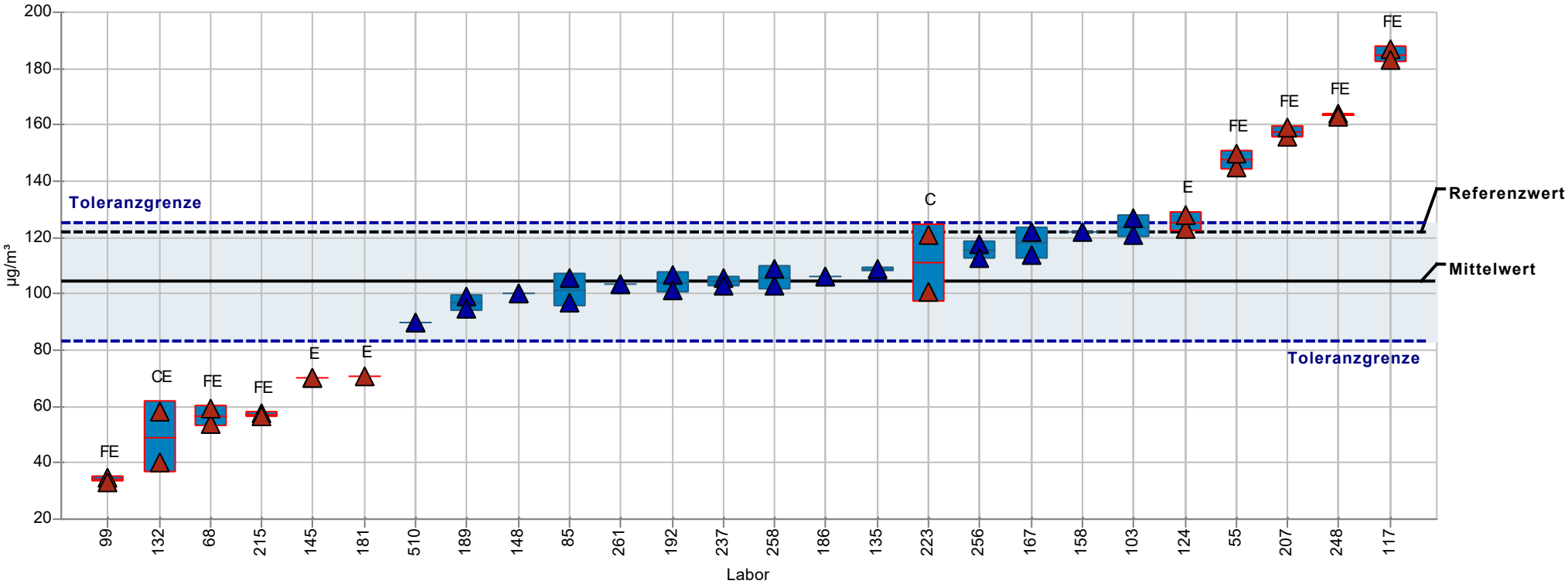
Labor	Cumol	Z-Score	m-Xylol	Z-Score	n-Butylacetat	Z-Score	n-Octan	Z-Score
510			97,5	0,13				
–	–	--	–	--	–	--	–	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bew ertung:	Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00	
Anzahl der Labore, die Ergebnisse vorgelegt haben	26		32		25		25	
Mittelw ert	52,2		96,2		34,0		116,3	
Vergleich-Stdabw .	6,5		13,6		5,5		13,8	
Rel. Vergleich-Stdabw .	12,50 %		14,08 %		16,26 %		11,86 %	
Referenzw ert	52,9		98,9		35,9		132,1	
Soll-Stdabw .	5,2		9,6		3,4		11,6	
Rel. Soll-Stdabw .	10,00 %		10,00 %		10,00 %		10,00 %	
untere Toleranzgrenze	41,7		77,0		27,2		93,0	
obere Toleranzgrenze	62,6		115,5		40,8		139,6	
Anzahl B-Ausreißer			1				1	
Anzahl C-Ausreißer	3				3		1	
Anzahl F-Ausreißer	2		4		4		5	
Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messw erte, sondern nur einen Status angegeben haben)	21		27		18		18	

Labor	Propylbenzol	Z-Score	Toluol	Z-Score
Einheit	µg/m³		µg/m³	
30	27,0	0,90	134,0	1,02
55			137,5	1,31
60			126,3	0,39
68	14,7	-4,08 FE	71,0	-4,16 FE
85	24,9	0,06	118,4	-0,26
99	24,3	-0,17	124,7	0,25
103	25,1	0,13	146,0	2,00 E
105			87,4	-2,82 E
117	29,5	1,91	152,5	2,54 E
132	25,0	0,10	102,5	-1,57
135	22,5	-0,89	106,5	-1,24
145			117,5	-0,34
148	23,0	-0,71	110,0	-0,95
158	22,5	-0,91	128,8	0,59
167	26,5	0,70	127,5	0,48
181			111,2	-0,86
183			93,2	-2,34 E
186	26,2	0,58	118,6	-0,25
189	26,1	0,52	144,3	1,86
192			121,3	-0,02
207	35,0	4,13 FE	141,0	1,59
215	9,7	-6,08 BE	59,4	-5,12 FE
223	16,3	-3,41 CE	57,3	-5,29 FE
237	25,4	0,26	116,5	-0,42
238	17,6	-2,89 E	112,7	-0,74
248	27,5	1,11 C	122,5	0,07
256	24,0	-0,31	113,3	-0,69
258	25,6	0,32	124,7	0,25
261	24,3	-0,20	113,1	-0,70
267	26,8	0,82	126,8	0,43
503	23,1	-0,68	136,6	1,23

Labor	Propylbenzol	Z-Score	Toluol	Z-Score
510			115,0	-0,54
–	–	--	–	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bew ertung:	Z <=2,00		Z <=2,00	
Anzahl der Labore, die Ergebnisse vorgelegt haben	24		32	
Mittelw ert	24,8		121,6	
Vergleich-Stdabw .	2,6		15,5	
Rel. Vergleich-Stdabw .	10,62 %		12,72 %	
Referenzw ert	26,3		129,6	
Soll-Stdabw .	2,5		12,2	
Rel. Soll-Stdabw .	10,00 %		10,00 %	
untere Toleranzgrenze	19,8		97,3	
obere Toleranzgrenze	29,7		145,9	
Anzahl B-Ausreißer	1			
Anzahl C-Ausreißer	2			
Anzahl F-Ausreißer	2		3	
Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messw erte, sondern nur einen Status angegeben haben)	19		29	

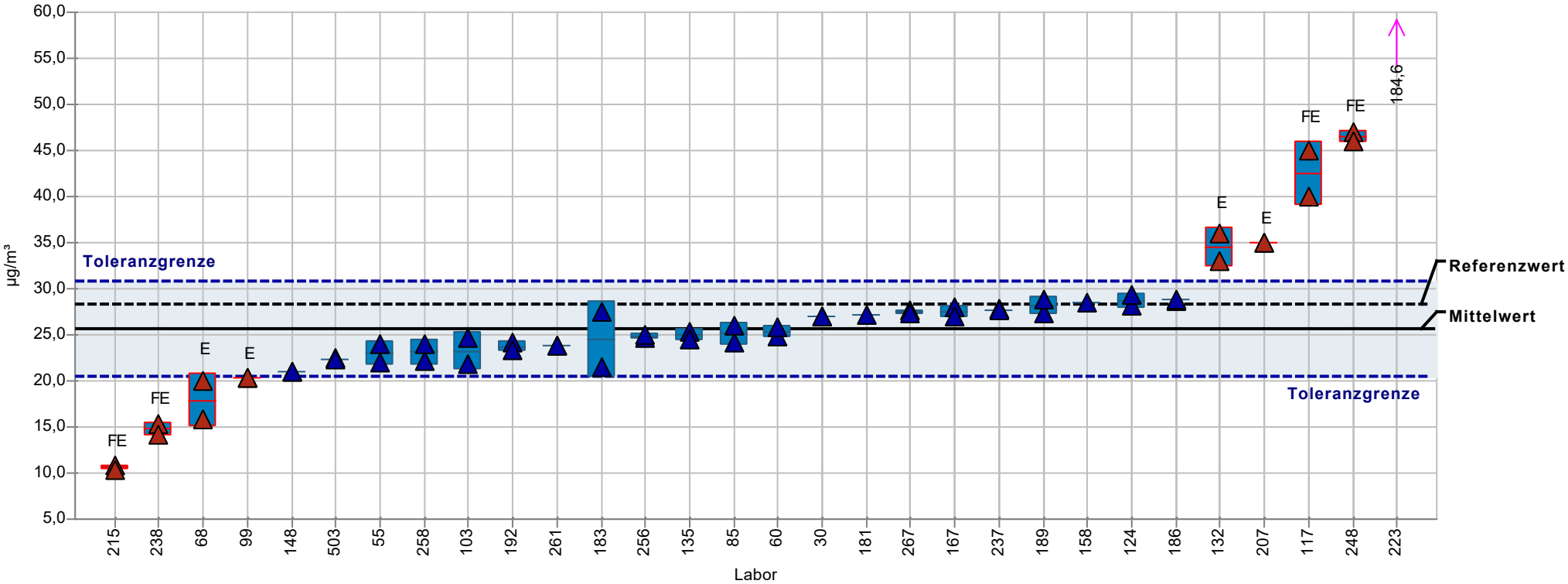
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 1	Mittelwert:	104,3 µg/m³
Merkmal:	1-Butanol	Vergleich-Stdabw.:	15,1 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	14,48%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	121,8 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	26	Toleranzbereich:	83,5 - 125,2 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



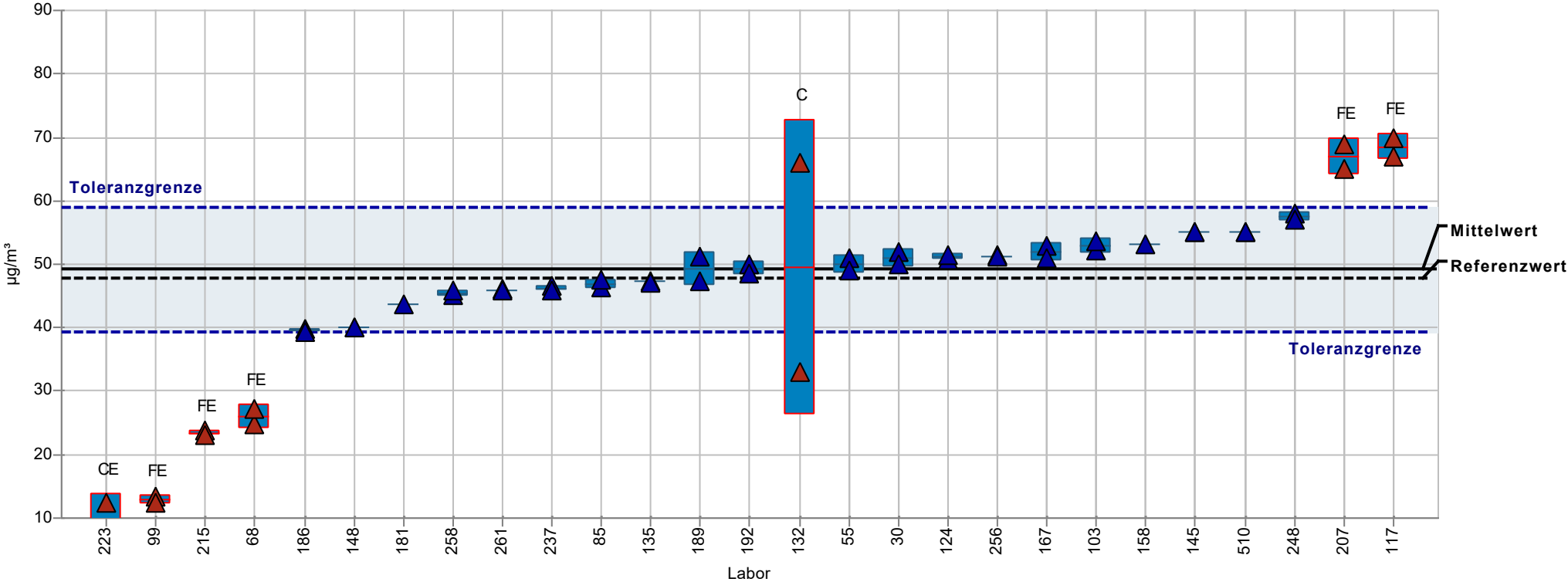
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 1	Mittelwert:	25,7 µg/m³
Merkmal:	1,2,4-Trimethylbenzol	Vergleich-Stdabw.:	4,1 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	15,83%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	28,3 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	30	Toleranzbereich:	20,5 - 30,8 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



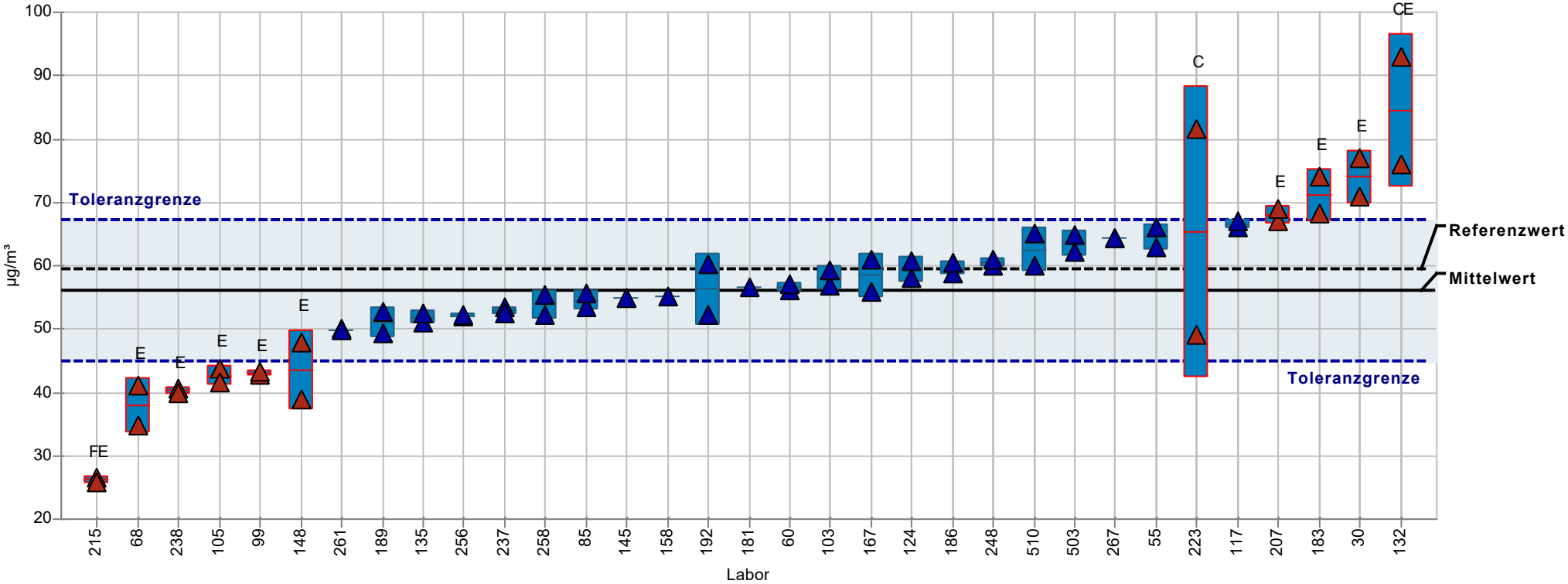
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 1	Mittelwert:	49,2 µg/m³
Merkmal:	4-Methyl-2-pentanon	Vergleich-Stdabw.:	4,8 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	9,85%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	47,7 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	27	Toleranzbereich:	39,3 - 59,0 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



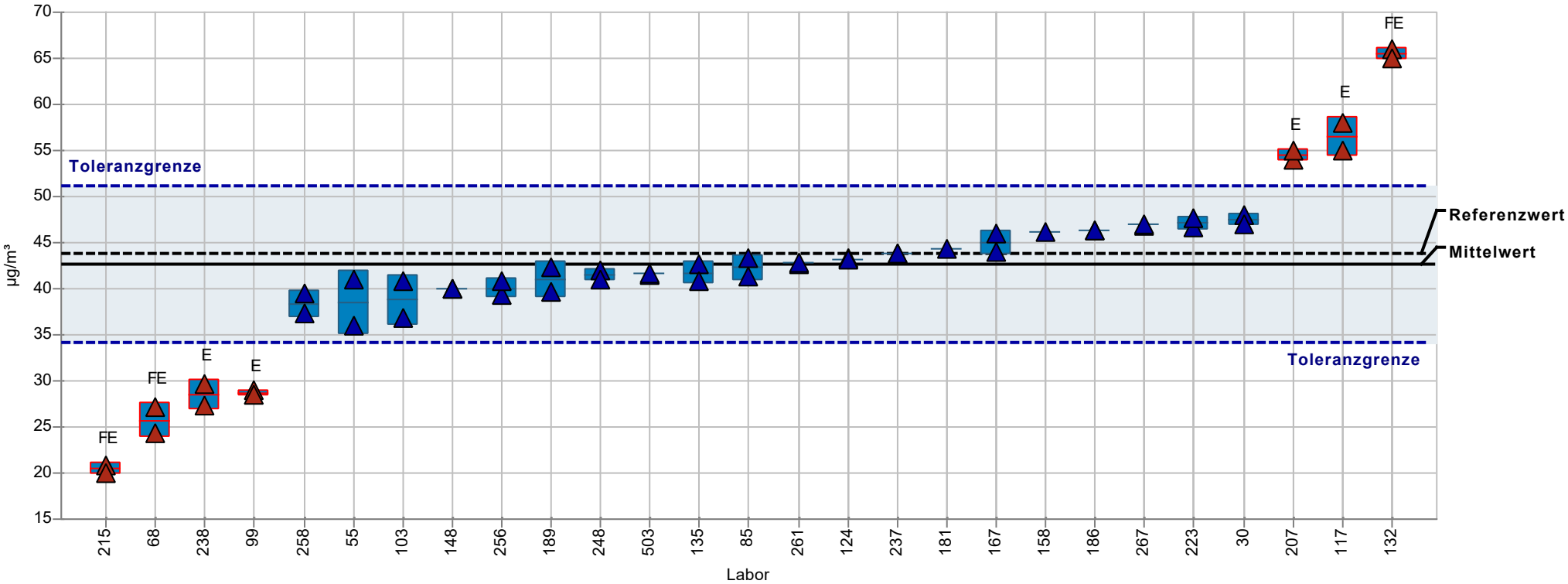
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 1	Mittelwert:	56,1 µg/m³
Merkmal:	Benzol	Vergleich-Stdabw.:	9,2 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	16,43%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	59,6 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	33	Toleranzbereich:	44,9 - 67,4 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



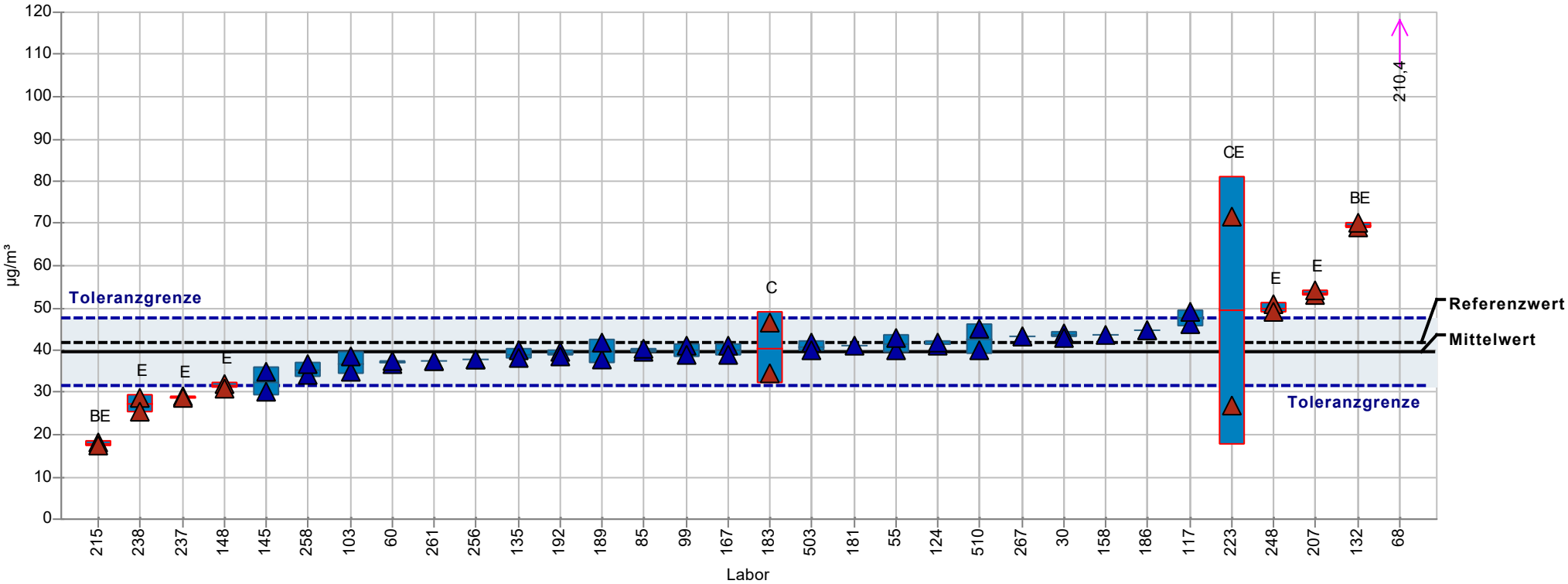
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 1	Mittelwert:	42,6 µg/m³
Merkmal:	Cumol	Vergleich-Stdabw.:	6,4 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	15,07%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	43,9 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung:	27	Toleranzbereich:	34,1 - 51,1 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



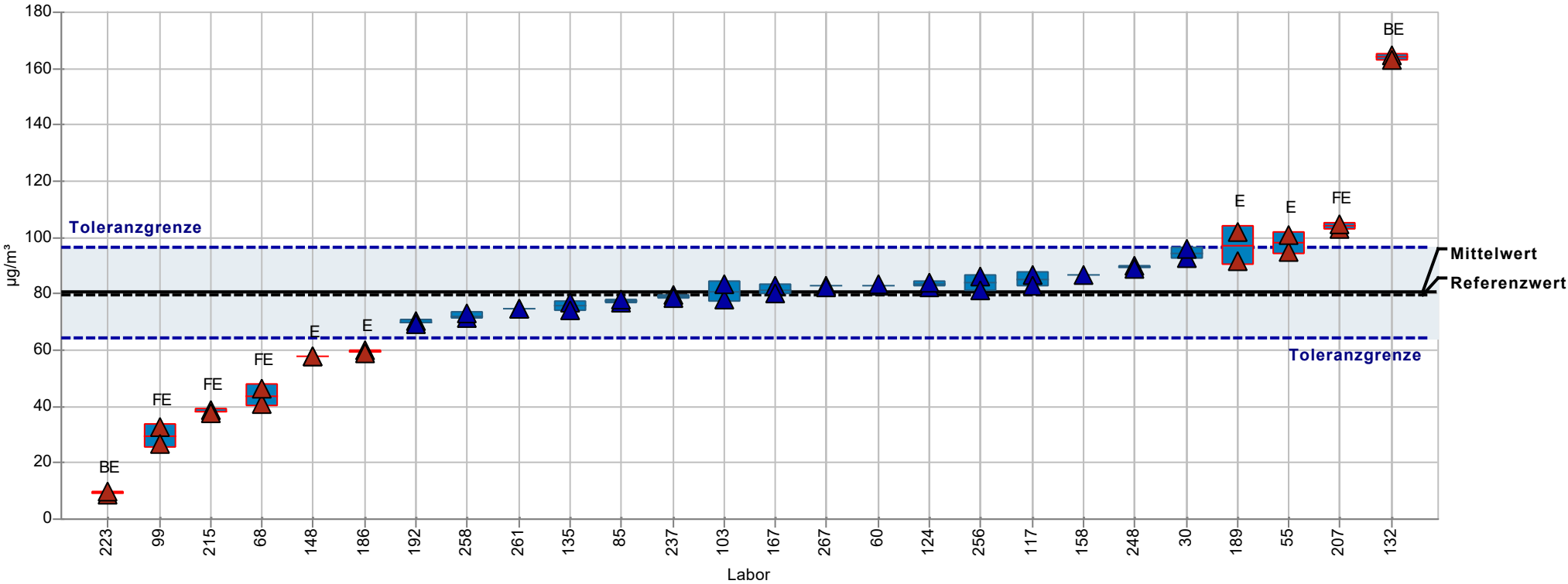
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 1	Mittelwert:	39,8 µg/m³
Merkmal:	m-Xylol	Vergleich-Stdabw.:	6,0 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	15,12%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	41,7 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	32	Toleranzbereich:	31,8 - 47,7 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



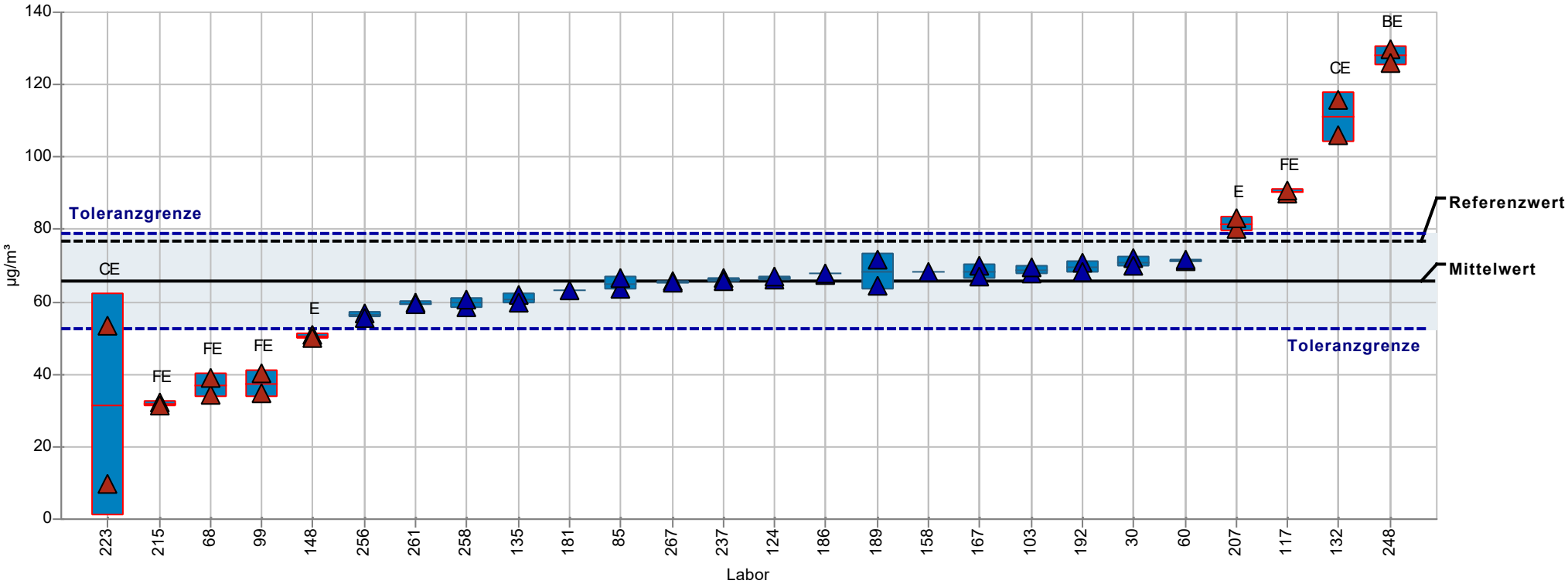
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 1	Mittelwert:	80,5 µg/m³
Merkmal:	n-Butylacetat	Vergleich-Stdabw.:	10,9 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	13,48%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	79,6 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	26	Toleranzbereich:	64,4 - 96,6 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



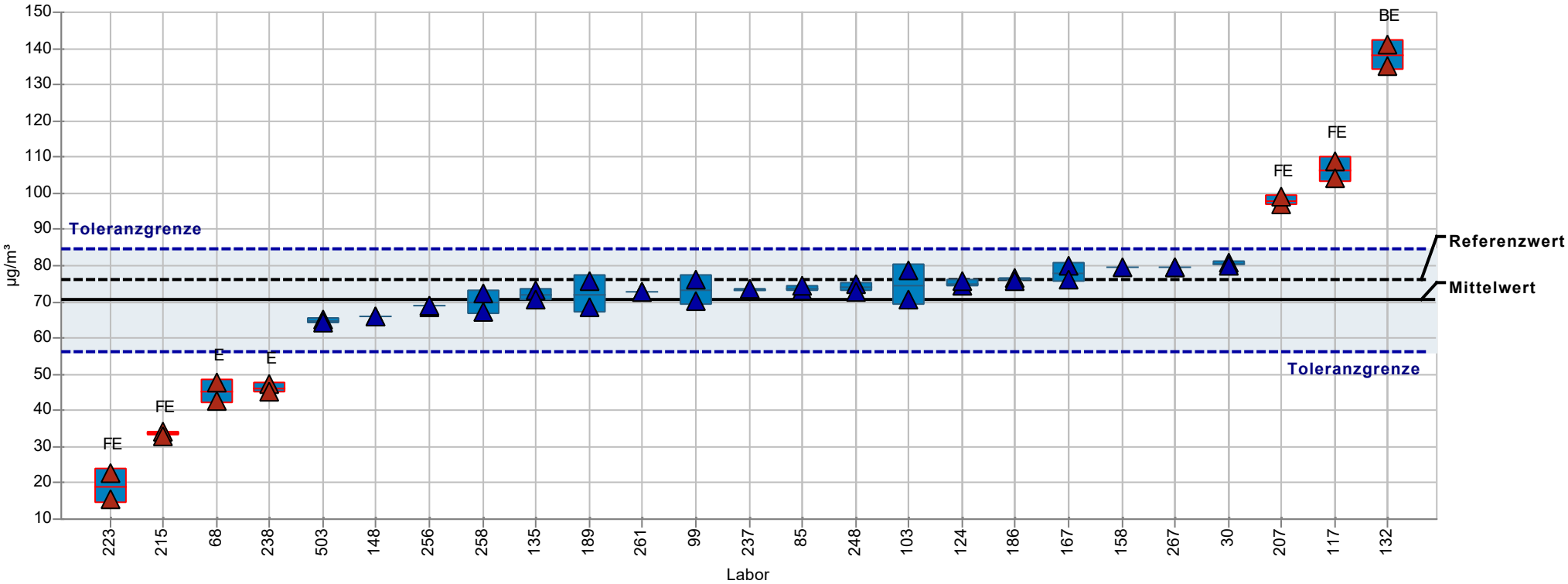
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 1	Mittelwert:	65,7 µg/m³
Merkmal:	n-Octan	Vergleich-Stdabw.:	6,9 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	10,46%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	76,6 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	26	Toleranzbereich:	52,6 - 78,8 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



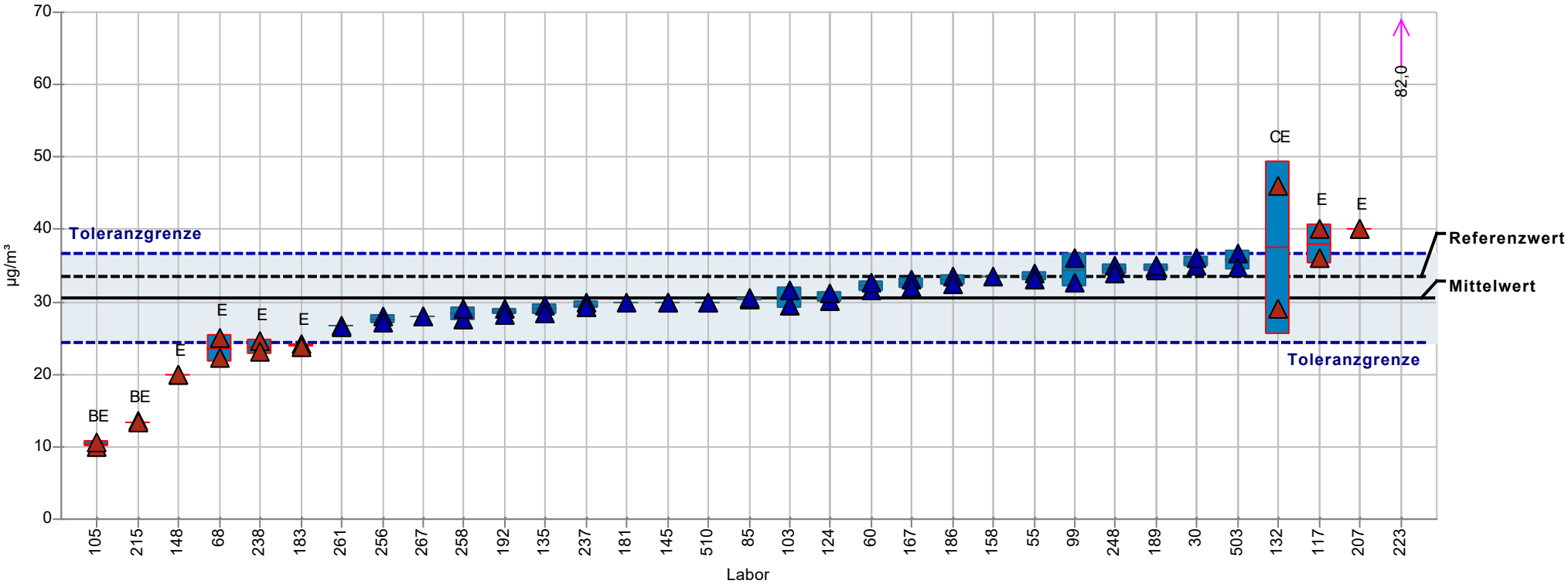
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 1	Mittelwert:	70,6 µg/m³
Merkmal:	Propylbenzol	Vergleich-Stdabw.:	9,7 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	13,75%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	76,1 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	25	Toleranzbereich:	56,4 - 84,7 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



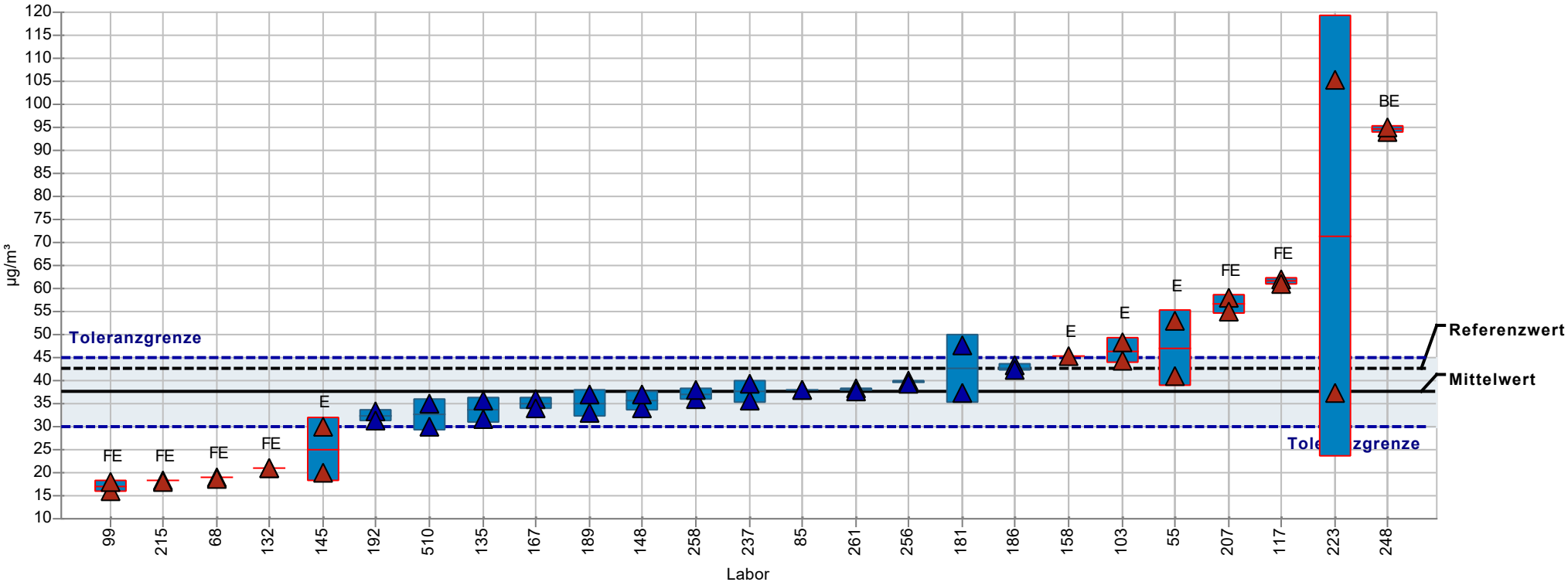
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 1	Mittelwert:	30,6 µg/m³
Merkmal:	Toluol	Vergleich-Stdabw.:	4,6 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	15,07%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	33,5 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	33	Toleranzbereich:	24,5 - 36,7 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



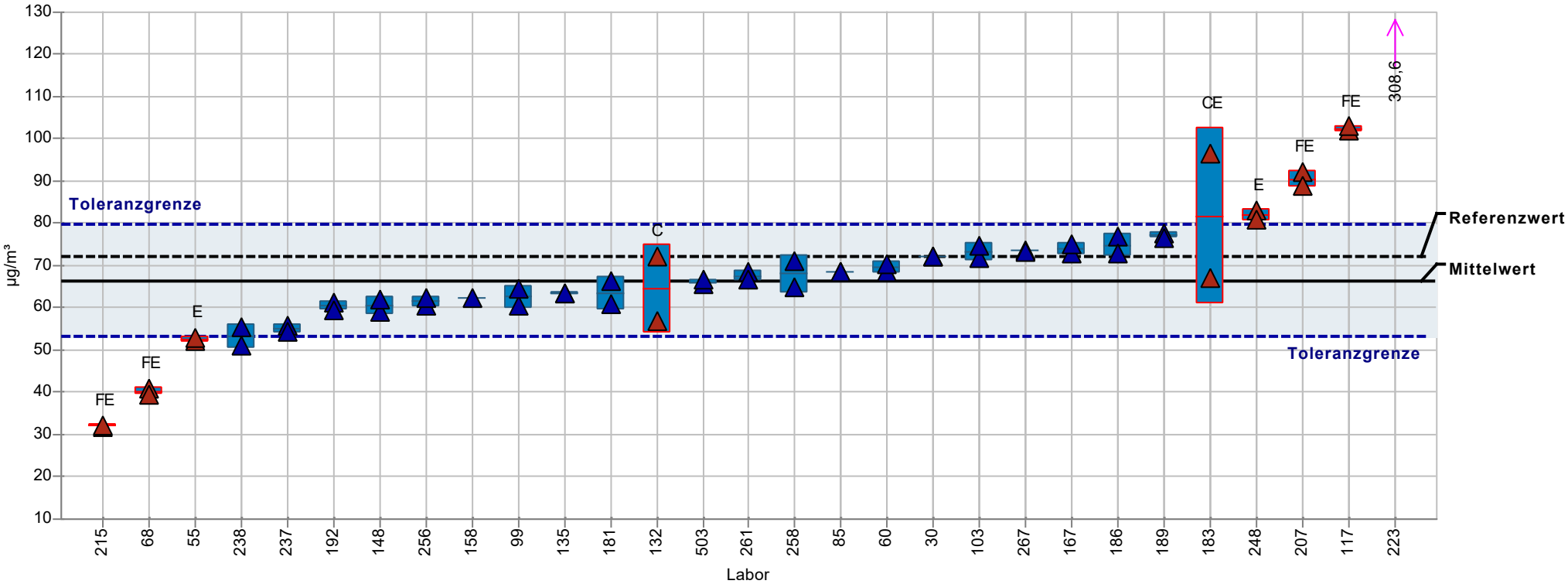
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 2	Mittelwert:	37,6 µg/m³
Merkmal:	1-Butanol	Vergleich-Stdabw.:	6,3 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	16,63%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	42,7 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	25	Toleranzbereich:	30,1 - 45,1 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



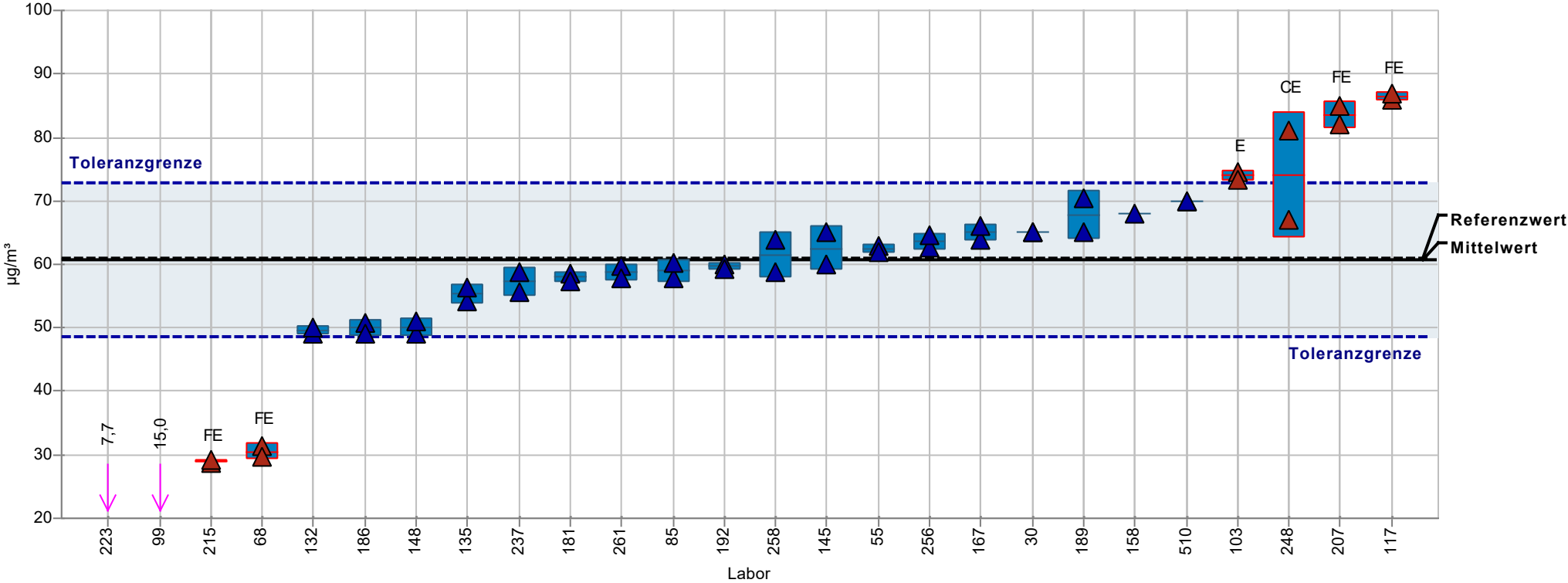
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 2	Mittelwert:	66,5 µg/m³
Merkmal:	1,2,4-Trimethylbenzol	Vergleich-Stdabw.:	8,0 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	11,98%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	72,2 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	29	Toleranzbereich:	53,2 - 79,8 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



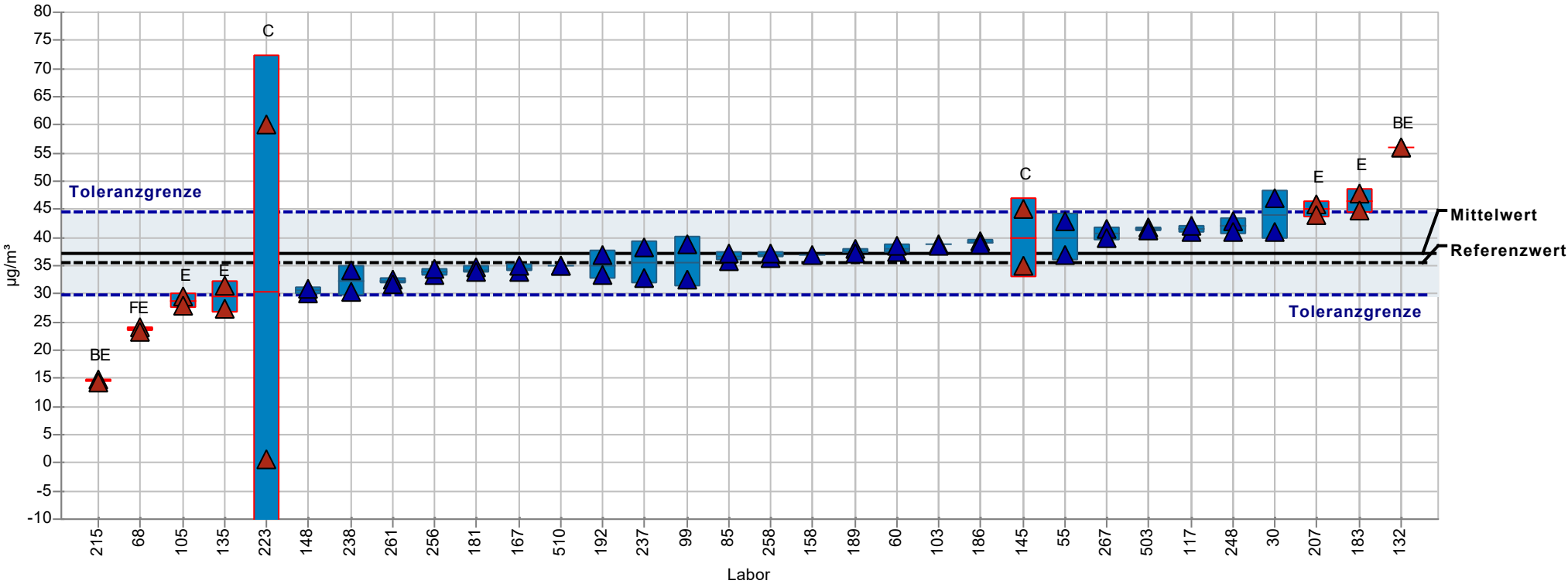
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 2	Mittelwert:	60,7 µg/m³
Merkmal:	4-Methyl-2-pentanon	Vergleich-Stdabw.:	6,9 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	11,36%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	61,0 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	26	Toleranzbereich:	48,6 - 72,8 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



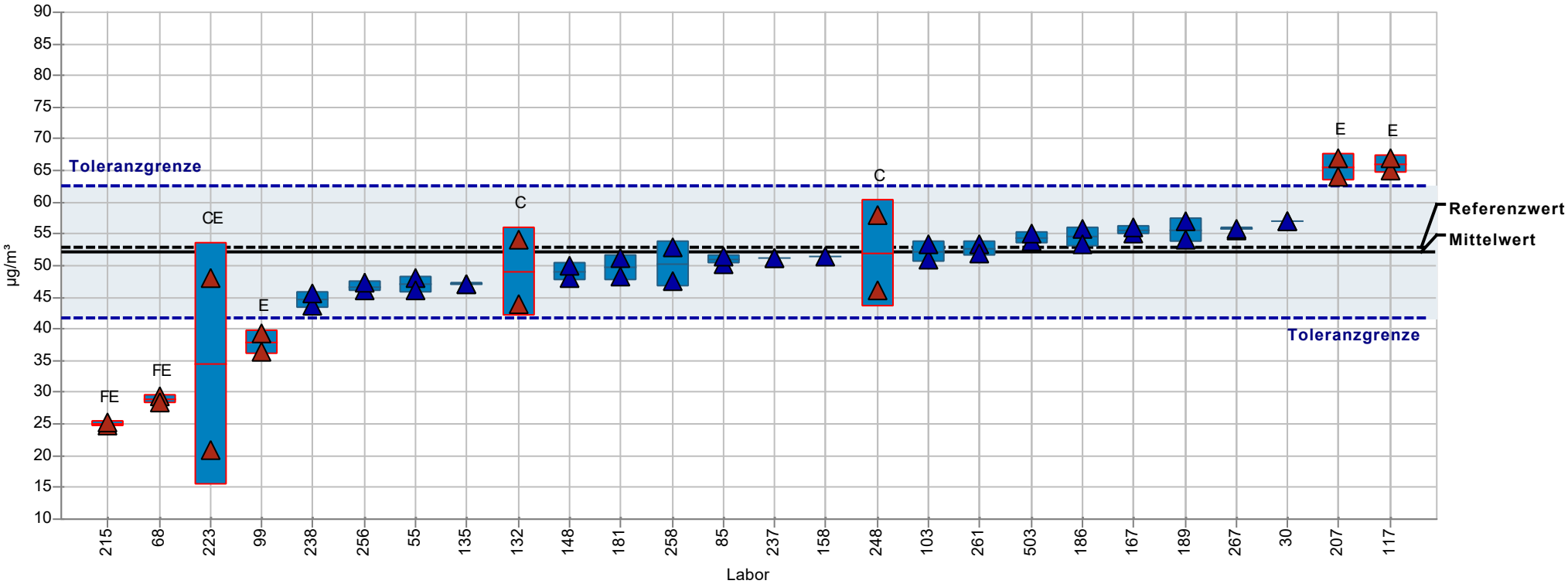
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 2	Mittelwert:	37,1 µg/m³
Merkmal:	Benzol	Vergleich-Stdabw.:	4,8 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	13,06%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	35,5 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	32	Toleranzbereich:	29,7 - 44,5 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



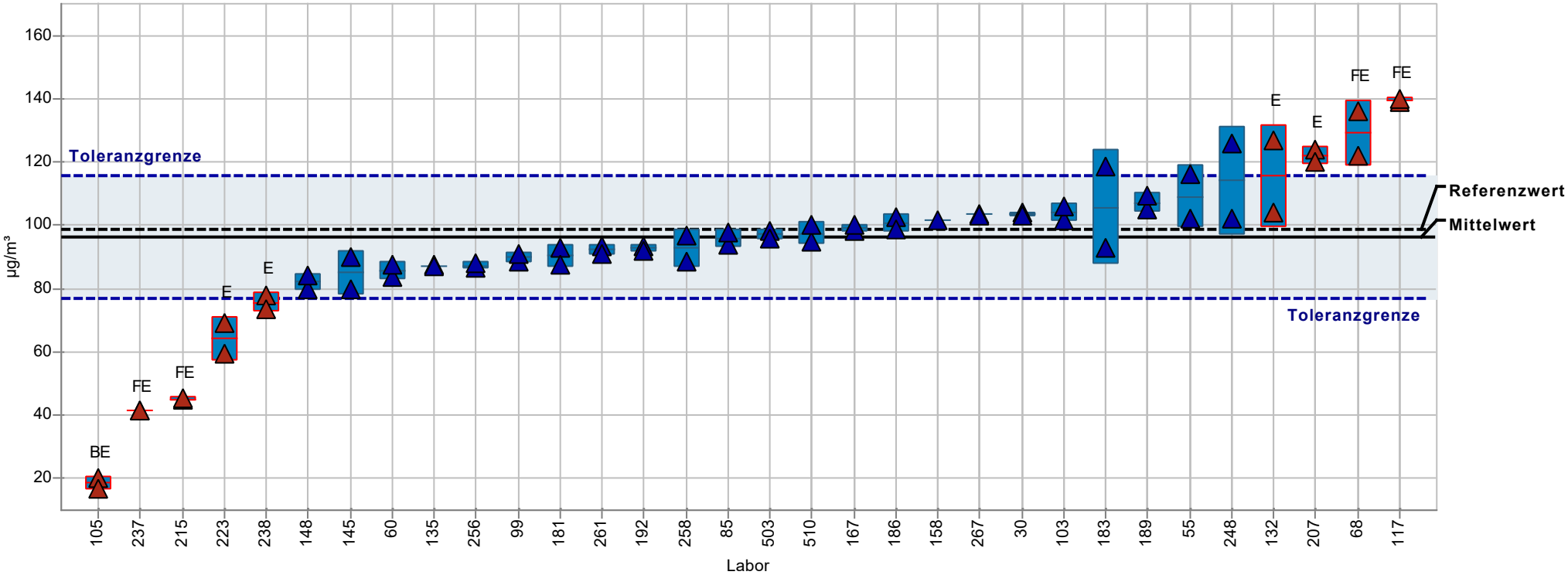
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 2	Mittelwert:	52,2 µg/m³
Merkmal:	Cumol	Vergleich-Stdabw.:	6,5 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	12,50%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	52,9 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	26	Toleranzbereich:	41,7 - 62,6 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



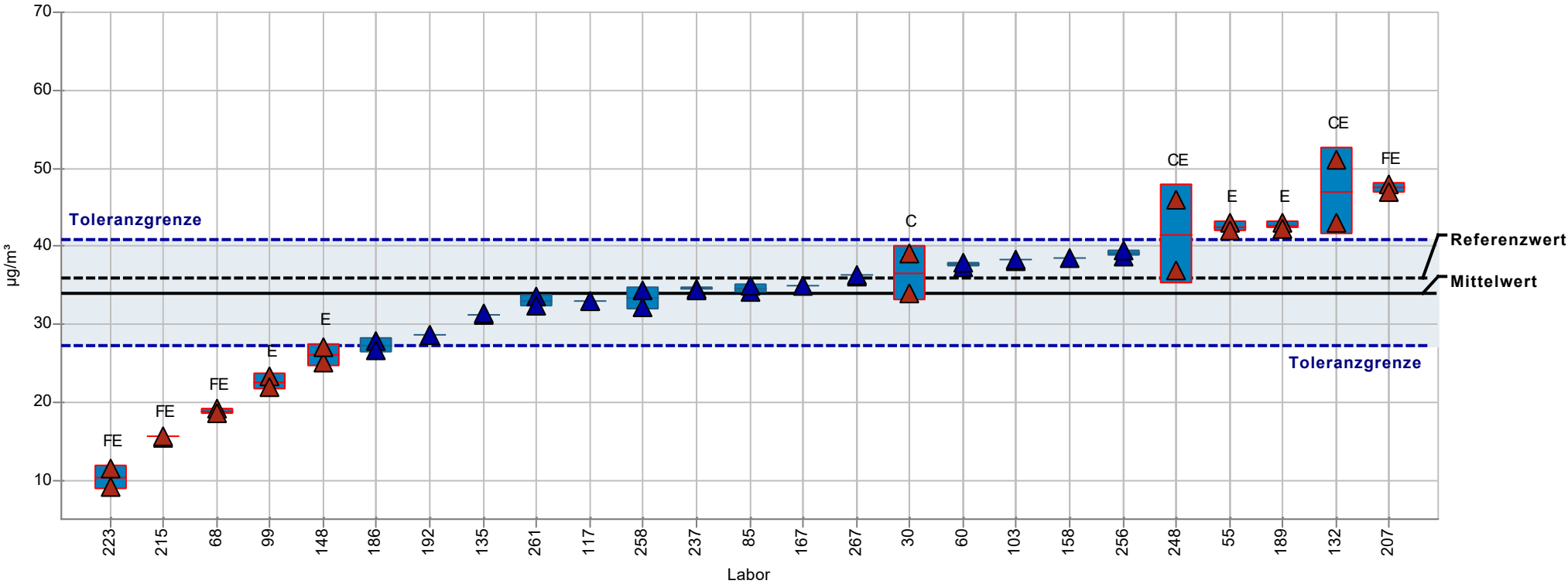
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 2	Mittelwert:	96,2 µg/m³
Merkmal:	m-Xylol	Vergleich-Stdabw.:	13,6 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	14,08%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	98,9 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	32	Toleranzbereich:	77,0 - 115,5 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



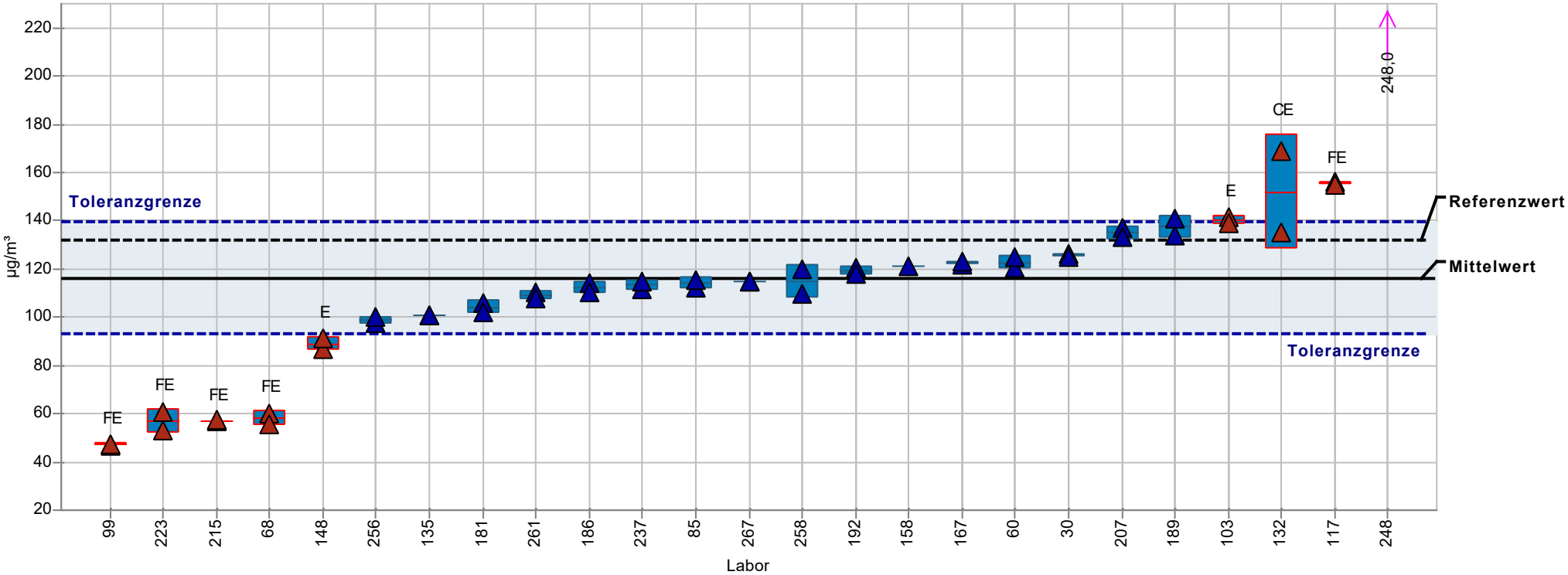
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 2	Mittelwert:	34,0 µg/m³
Merkmal:	n-Butylacetat	Vergleich-Stdabw.:	5,5 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	16,26%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	35,9 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	25	Toleranzbereich:	27,2 - 40,8 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



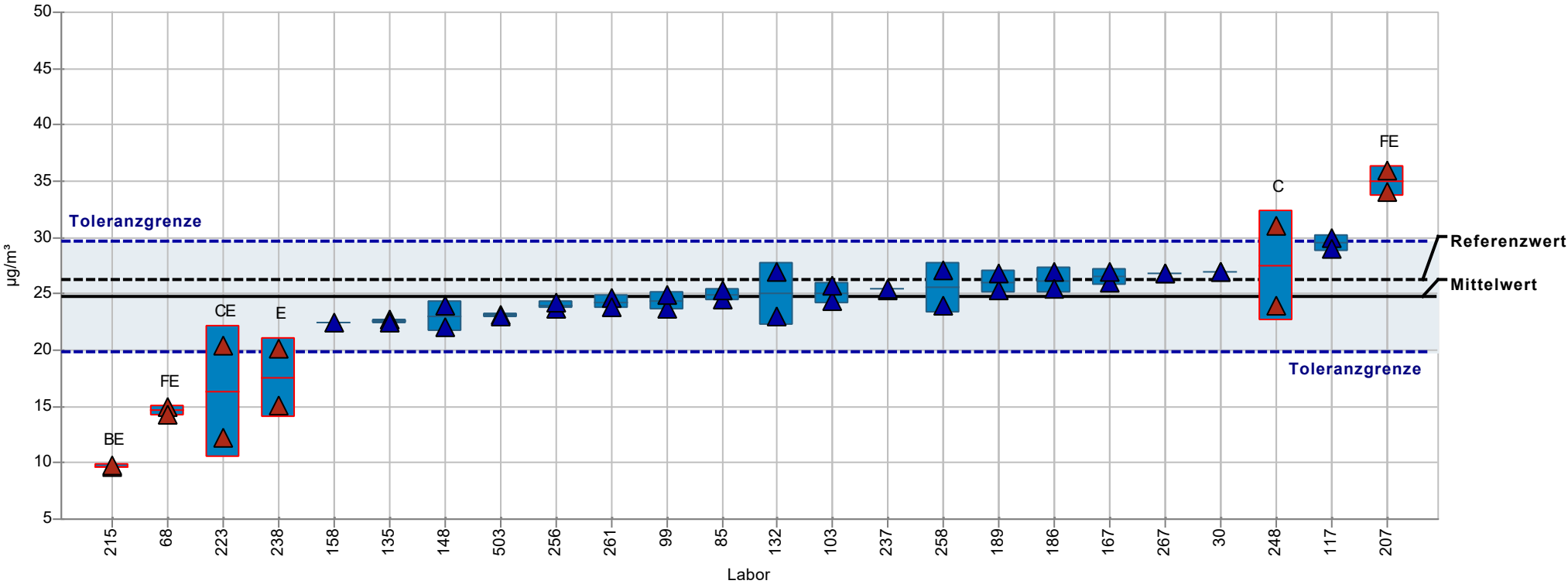
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 2	Mittelwert:	116,3 µg/m³
Merkmal:	n-Octan	Vergleich-Stdabw.:	13,8 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	11,86%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	132,1 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	25	Toleranzbereich:	93,0 - 139,6 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



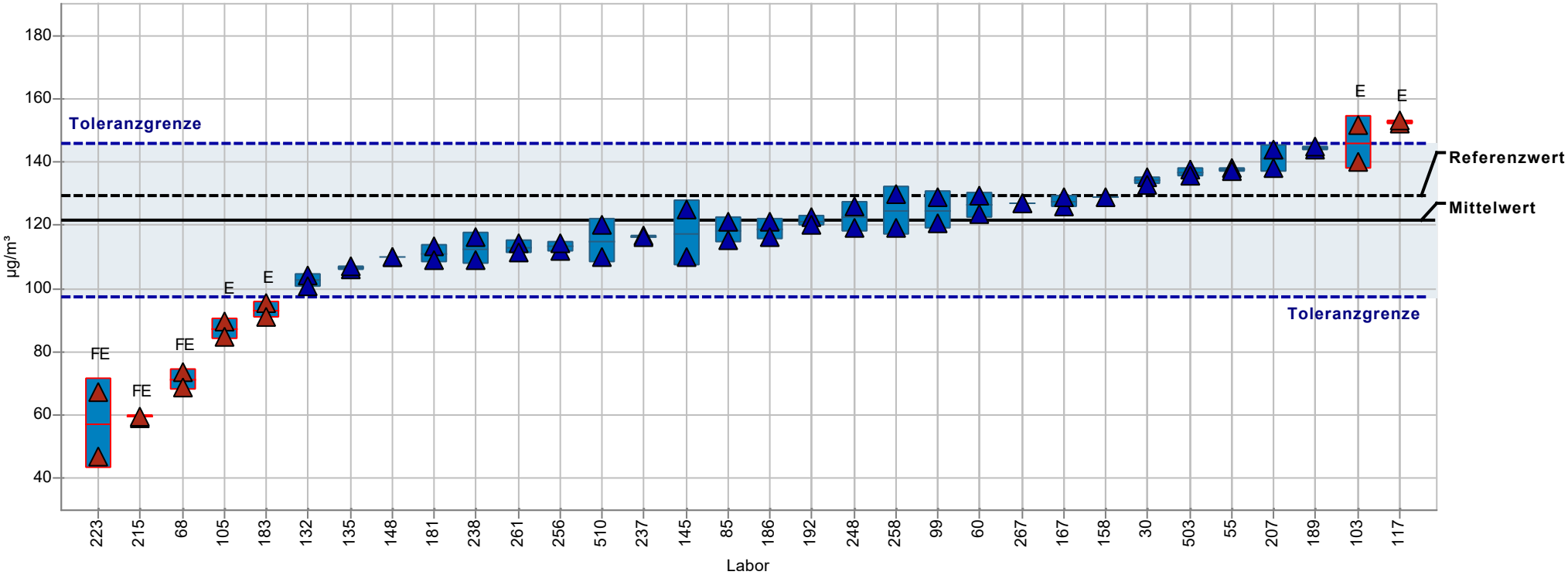
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 2	Mittelwert:	24,8 µg/m³
Merkmal:	Propylbenzol	Vergleich-Stdabw.:	2,6 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	10,62%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	26,3 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung + Ausreißer:	24	Toleranzbereich:	19,8 - 29,7 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



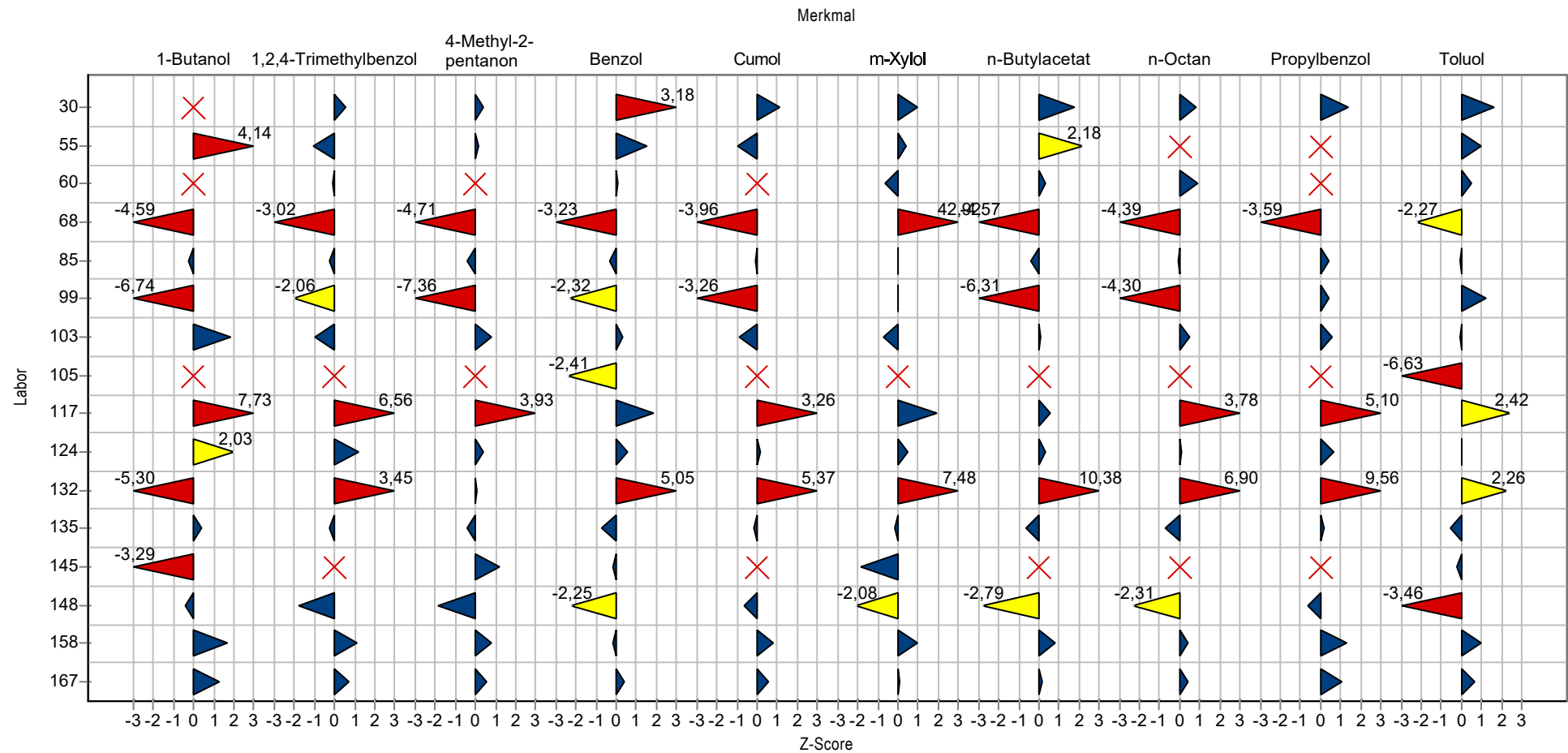
Einzeldarstellung Mittelwerte

Probe:	Probe 2	Mittelwert:	121,6 µg/m³
Merkmal:	Toluol	Vergleich-Stdabw.:	15,5 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel. Vergleich-Stdabw.:	12,72%
Rel. Soll-Stdabw.:	10,00%	Referenzwert:	129,6 µg/m³
Anzahl Labore in Berechnung:	32	Toleranzbereich:	97,3 - 145,9 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



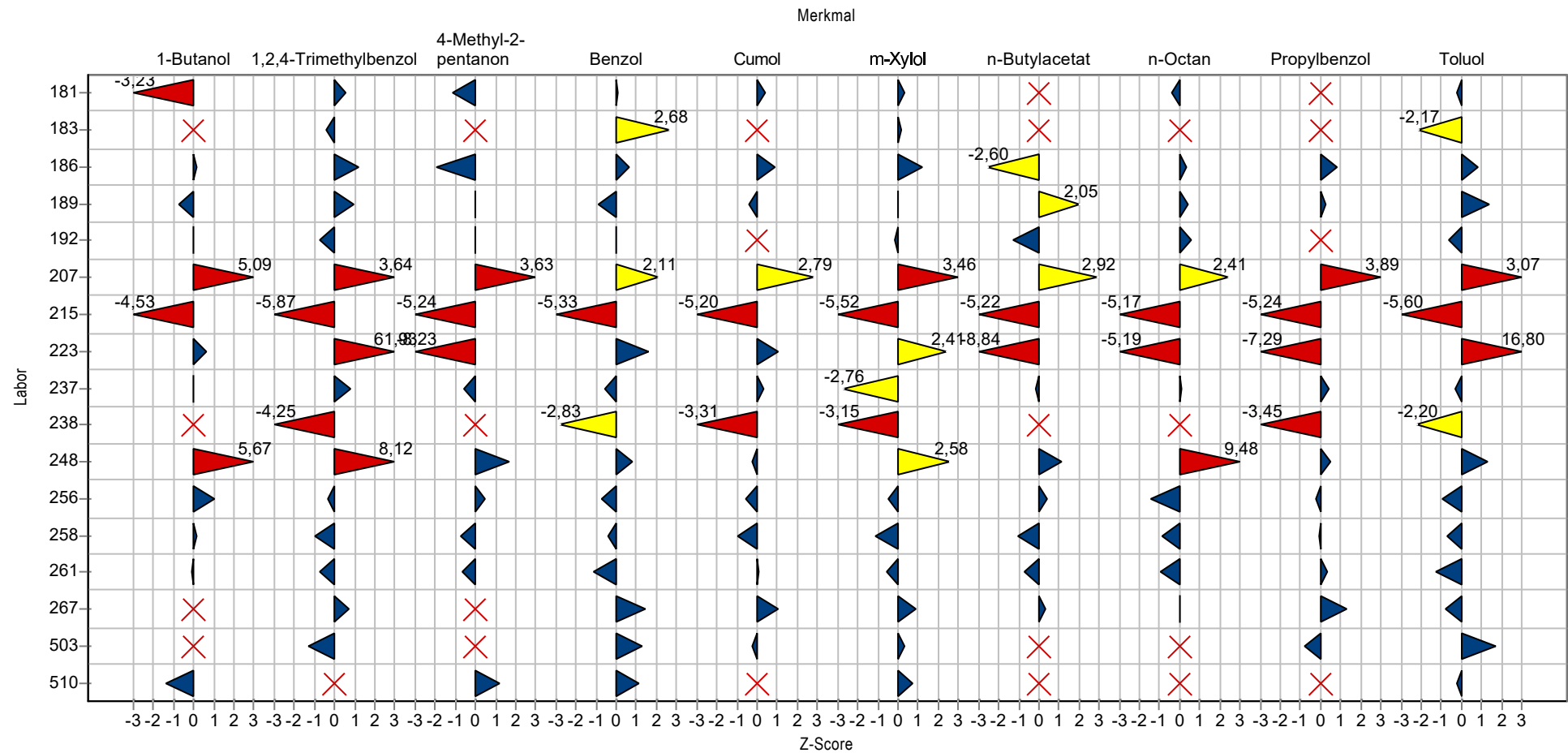
Übersicht Z-Scores

Probe: Probe 1



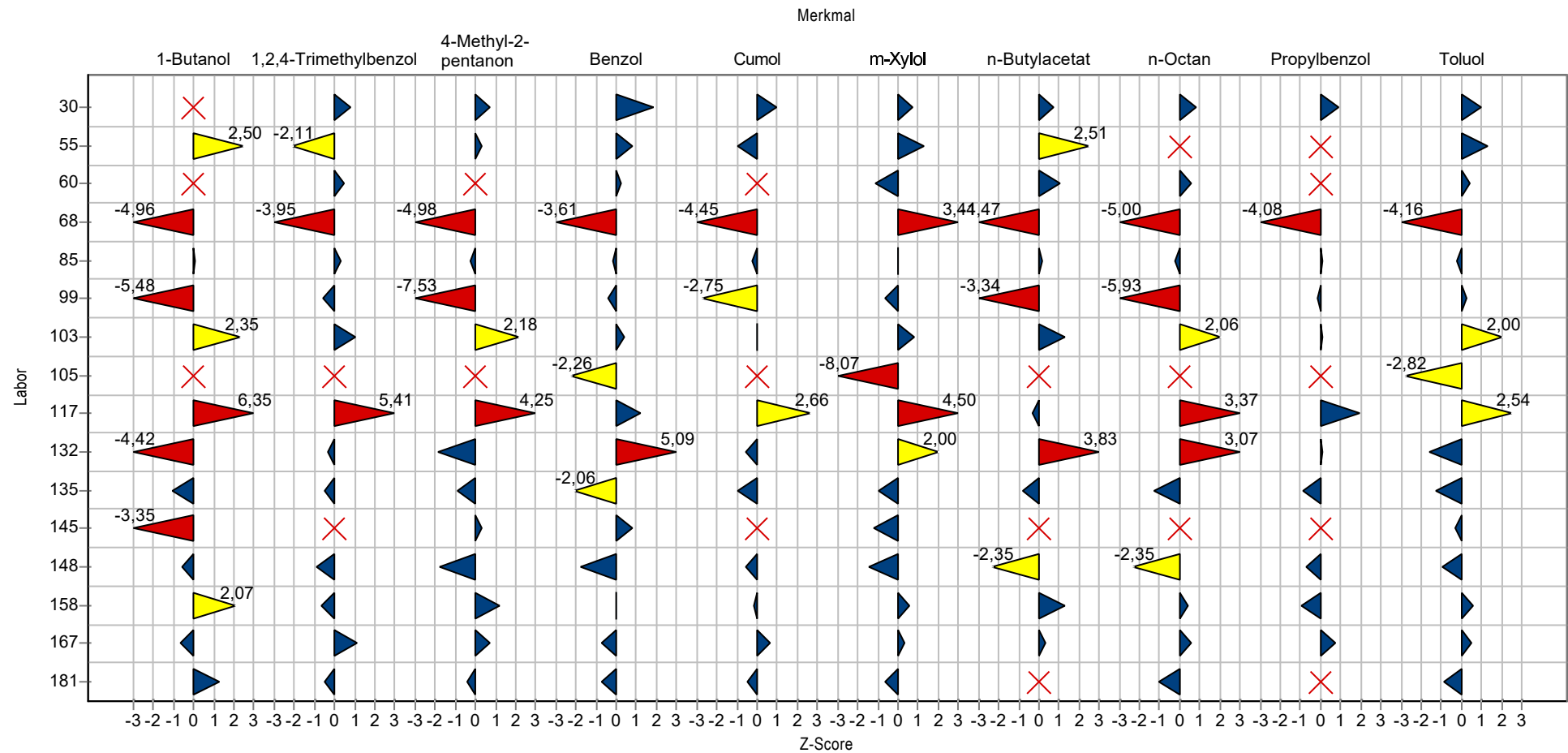
Übersicht Z-Scores

Probe: Probe 1



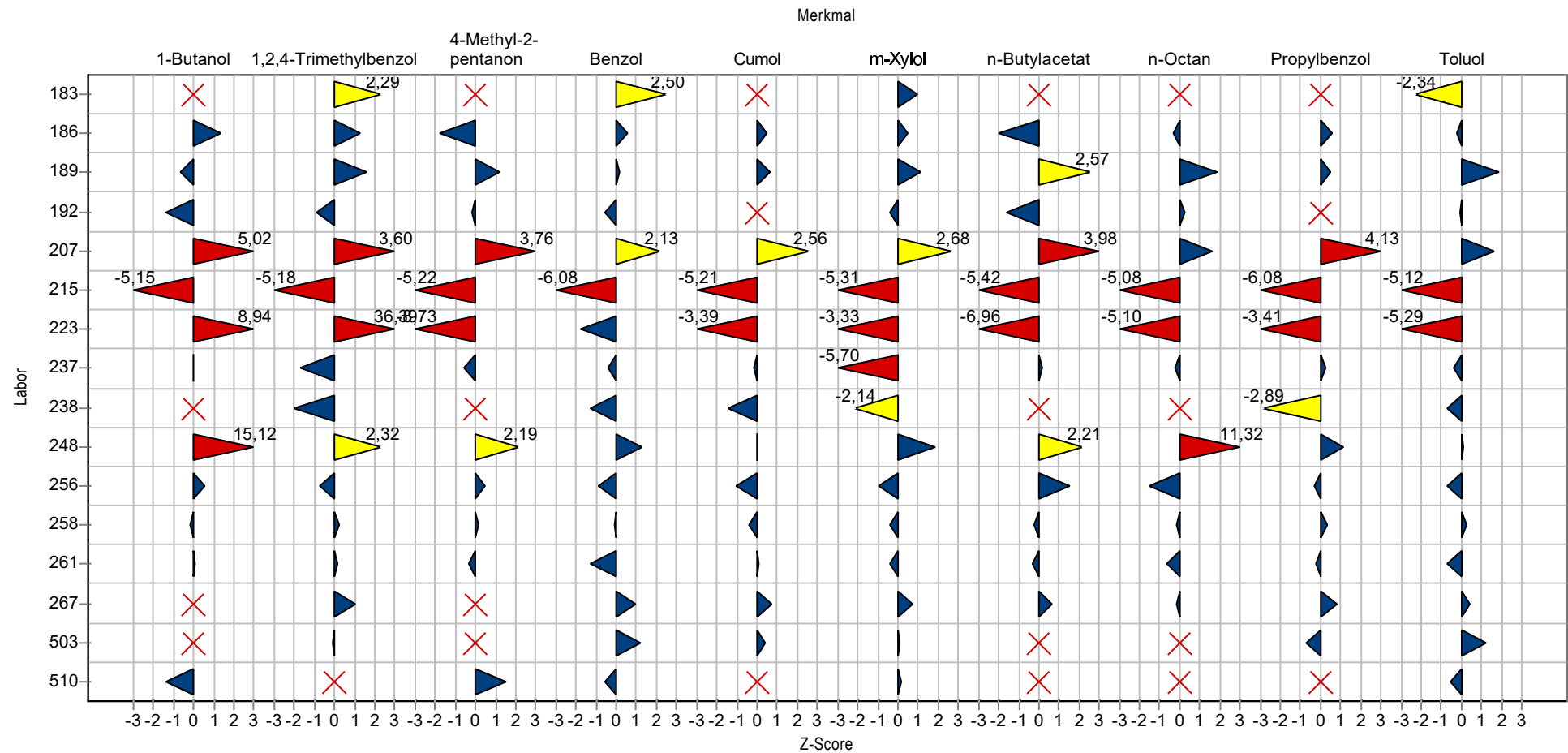
Übersicht Z-Scores

Probe: Probe 2



Übersicht Z-Scores

Probe: Probe 2



Zusammenfassung der Labormessergebnisse

Probe Anlagenblindwert 1

Labor	1-Butanol	1,2,4-Trimethylbenzol	4-Methyl-2-pentanon	Benzol	Cumol	m-Xylol	n-Butylacetat	n-Octan	Propylbenzol	Toluol
Einheit	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³
30	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	14,0
55										10,0
60		< 2,5		< 2,5		< 2,5	< 2,5	< 2,5		< 5,0
68				3,4		184,5				4,4
85	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	2,0
99	0,3	0,5	0,1	0,8	0,1	1,4	0,1	0,1	0,4	2,9
103				1,7						4,8
124	0,5	2,0	0,0	0,8	0,0	1,5	0,5	0,0	0,1	2,9
132	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	5,0
135	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	4,2
145	0,0		0,0	0,0		0,0				0,0
148	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
158	0,9	0,8	0,0	0,7	0,1	1,6	0,5	0,3	0,2	3,7
167	0,0	1,9	0,0	0,0	1,4	2,3	0,0	0,0	0,7	11,0
181	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0		< 5,0
183		0,0		0,0		0,0				3,5
186	0,8	0,8	0,1	3,8	0,1	1,2	0,4	0,5	0,2	4,3
189										9,7
192	2,7	1,0	0,3	2,3		2,1	0,6	0,7		3,6
215	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
223	4,5	1,8	0,1	4,8	0,1	3,3	0,1	0,0	0,7	0,0
238		< 10,0		< 5,0	< 10,0	< 20,0			< 10,0	< 10,0
256	0,2	1,4	0,1	2,5	0,1	1,8	0,5	0,5	0,2	4,0
258	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
261	0,6	0,5		1,7		1,2	0,3			2,7
267		< 2,5		< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
503		< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0			< 5,0	< 5,0

Flüchtige Organische Verbindungen -VOC- mit Thermodesorption 2024 - Blindwerte

Probe Anlagenblindwert 1

Labor	1-Butanol	1,2,4-Trimethylbenzol	4-Methyl-2-pentanon	Benzol	Cumol	m-Xylol	n-Butylacetat	n-Octan	Propylbenzol	Toluol
510	0,0		0,0	0,0		0,0				0,0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Anzahl der Labore, die Ergebnisse vorgelegt haben	19	22	18	26	18	25	18	18	17	28

Zusammenfassung der Labormessergebnisse

Probe Anlagenblindwert 2

Labor	1-Butanol	1,2,4-Trimethylbenzol	4-Methyl-2-pentanon	Benzol	Cumol	m-Xylol	n-Butylacetat	n-Octan	Propylbenzol	Toluol
Einheit	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³
30	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	5,9
55										4,0
60		< 2,5		< 2,5		< 2,5	< 2,5	< 2,5		< 5,0
68				4,5		130,5				5,5
85	3,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	2,1
99	0,1	0,7	0,1	1,0	0,3	1,5	0,2	0,2	0,5	2,3
132	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	2,0
135	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	2,6
145	0,0		0,0	0,0		0,0				0,0
148	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
158	1,0	0,9	0,1	0,4	0,2	1,4	0,5	0,3	0,3	2,9
167	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	3,2
181	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0		< 5,0
183		0,0		0,0		0,0				0,9
186	2,0	1,1	0,1	4,7	0,1	1,2	0,8	0,7	0,2	4,8
192	3,0	0,9	0,3	1,2		1,8	0,7	0,5		3,0
215	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
223	0,2	0,4	0,0	0,6	0,0	0,5	0,1	0,0	0,3	2,6
238		< 10,0		< 5,0	< 10,0	< 20,0			< 10,0	< 10,0
256	0,5	1,0	0,1	2,4	0,1	1,4	0,6	0,3	0,2	3,0
258	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
261	0,7	0,5		1,9		0,9	0,4			2,0
267		< 2,5		< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
503		< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0			< 5,0	< 5,0
510	0,0		0,0	0,0		0,0				0,0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Anzahl der Labore, die Ergebnisse vorgelegt haben	18	21	17	24	17	24	17	17	16	25

Fragen und Antworten

Teilnehmer	Probenträger
30	Tenax TA
55	Tenax TA, Markes
60	manufacturer
68	Tenax TA
85	Tenax TA
99	SUPELCO Tenax TA, 35/60 mesh, glass TD tube
103	Glass, Tenax TA, Gerstel
105	Gerstel Tenax TA 60/80 + Carbosieve SIII™ Glasrohr 014752-005-00
117	Edelstahl-Rohre, Tenax TA 60-80 mesh (200mg), Firma Supelco
124	60/80 Tenax-TA from Camsco
132	GERSTEL TDS tube with glass frit packed with Tenax TA (35/60 mesh), Carbograph 1 (40/60), Carboxen 1003 (40/60)
135	Tenax TA Supelco
145	Gerstel Tenax TA + Carbosieve S3
148	Tenax
158	Tenax TA
167	Markes Material Emission Tubes (Quartz Wool, Tenax TA, Carbograph 5TD)
181	Glas, AirToxics, PerkinElmer/Markes
183	Stainless steel TD tube, Tenax TA, Supelco
186	Tenax TA
189	Temax TA (Markes)
192	TenaxTA
207	Markes Röhrchen, Tenax
215	Tenax TA
223	tenax tube(polyphenylene oxide polymer)
237	Tenax TA 60/80 Markes
238	tubes MARKES carbotrap 349 (CpkY/CpkB/Cbxn1003)
248	Tenax TA
256	Tenax TA
258	Stainless steel tubes, Tenax TA, Markes

Flüchtige Organische Verbindungen -VOC- mit Thermodesorption 2024

Teilnehmer	Probenträger
261	Edelstahl Adsorptionsröhrchen gefüllt mit Tenax TA, Firma Camsco
267	Stainless Steel tubes filled w ith Tenax TA (ref. C1-AXXX-5003, Markes International)
503	
510	

Teilnehmer	Analysenmethode	Thermodesorber	Desorptionstemperatur	Desorptionsfluss
30	ISO 16000-6	TD 650 Perkin Elmer	260°C	50
55	ISO 16000-6	Markes TD-100	280	30
60	DIN ISO 16000-6	Markes	295	100
68	ISO 16000-6	Markes TD100-xr	300°C	50
85	ISO16000-6	TD-30R	250 ?	60
99	ISO 16000-6	Perkin Elmer TurboMatrix 350 ATD	300?	50 mL/min
103	DIN ISO 16000-6	Gerstel TDS3	275 C	50
105	Inhouse nach DIN16000-6	Gerstel TDS3C	260°C	30
117	DIN EN ISO 16000-6	Perkin Elmer TurboMatrix 650	260°C	20 ml/min
124	reference method EPA TO-17, AbC SOP	Shimadzu TD-30 detector	250oC	60oC
132	Internal method based on ISO 16000-6	Gerstel TDS	300°C	50
135	DIN ISO 1600-6	Perkin Elmer TurboMatrix 650	250°C	31
145	Hausmethode	Gerstel TDS3	260°C	50
148	16000-6	Thermodesorber von Markes TD 100	280 °C	50 mL/min
158	DIN ISO 16000-6	Markes TD 100	280 °C	75 ml/min
167	EN 16516	Markes ATD 100XR	320	40
181	DIN EN ISO 16017-1	Markes TD100	300 °C	40 ml/min
183	ISO 16000-6	Markes UNITY-xr	280°C	50 mL/min.
186	NF ISO 16000-6	Markes TD-100XR	280	50
189	ISO 16000-6	PerkinElmer, Turbo Matrix Series 350 ATD	280 °C	30 ml/min
192	ISO 16000-6	Markes International	270°C	30mL/min
207	DIN ISO16000-6	Markes Unity TD 100	300°C	20
215	DIN ISO 16000-6	Shimadzu TD30	300°C	60
223	ISO 17025	Gerstel TDA (THERMAL DESORB AUTOSAMPLER)	200 C	60
237	Inhouse	PE Turbomatrix	300	50

Flüchtige Organische Verbindungen -VOC- mit Thermodesorption 2024

Teilnehmer	Analysenmethode	Thermodesorber	Desorptionstemperatur	Desorptionsfluss
238	ISO 16017-1	TD100 XRMarkes	330°C	100 mL/min
248	DIN EN ISO	Gerstel TD 3.5+	250°C	1,3
256	DIN ISO 16000-6	Perkin Elmer TurboMatrix 650	300 °C	50 ml/min
258	ISO 16000-6	Markes TD-100-xr	280°C	42
261	DIN ISO 16000-6	Perkin Elmer ATD 650	275 °C	30
267	ISO 16000-6	Markes Unity-xr	280°C	50 mL/min

Teilnehmer	Desorptionszeit	Kryofocussierung	Gaschromatograph (GC)
30	30	-30°C / 280°C	GC 7890 Agilent
55	10	10-350°C, max heating rate	Trace GC Ultra
60	5	-10°C and 300°C	Agilent 7890A
68	20	-20°C, 300°C	Agilent 7890B Series GC Custom; Agilent 7000D Quadrupol MS/MS
85	15	10?/250?	QP-2020NX
99	10 min	5? / 300?	Perkin Elmer Clarus 690 GC
103	7	0 to 275C at 12 C/s	Agilent GC 6890N
105	16	-150°C; 12°C/s +300°C	Agilent 7890
117	15 min	Kühlfalle: -30°C ; Heiztemperatur: 250°C	Agilent GC/MS 7890A/5975C Triple-Axis
124	5 min	-20oC trap, 250oC desorption	Shimadzu GC-2030 w ith QP2020NX detector
132	10	-120°C	Agilent GC/MS
135	17	-20°C; 300°C	Agilent 7890A
145	21	-150°C	Agilent 6890N
148	10 min	Trap Low Temp.: 25 °C ; Trap High Temp.: 315 °C	7890B und 5977B
158	8 min	+ 10 °C und + 310 °C	GC/MS (Agilent 7890/5975c)
167	10	5 / 320	Agilent 6890N
181	7,5 min	Kühlfalle -20 °C, Heiztemperatur 300 °C	Agilent GC 7890B
183	7 min.	20-300 °C	Agilent 8890 GC System
186	10	-30°C / 280°C	Agilent 8890 GC System
189	10	cryo-trap temperature: -35°C, heating temperature: 300°C	Agilent Technologies, model: 8890
192	10min	5°C / 280°C	Agilent technologies
207	8	-25°C bis +300°C	Agilent 7890B
215	10	0°C / 300°C	Shimadzu GC 2010 Plus

Flüchtige Organische Verbindungen -VOC- mit Thermodesorption 2024

Teilnehmer	Desorptionszeit	Kryofocussierung	Gaschromatograph (GC)
223	10	-70 C and 210 C	Agilent GCMS 5977Turbo System
237	10	-20/ +270	PE Clarus
238	15 min	T°C cryo = 15°C; T°C heating = 300°C	GC 8890 / MSD5977B
248	4,5	-10 bis 250	Agilent 6850
256	5 min	2°C / 300°C	Agilent 8890
258	15	-30°C, 300	Agilent 8890
261	15	-8 / 278 °C	Perkin Elmer Clarus 680
267	15 min	-5°C - 300°C	Agilent 8890

Teilnehmer	Trennsäule	Trärgas
30	RTX5-MS	helium
55	Rxi-5Sil-MS 60 m x 0.25mm ID x 1µ film	Helium
60	HP-5MS	Helium
68	Vocol von Supelco (L: 60 m, ID: 0.25 mm, Filmdicke: 1.5 µm)	Helium
85	Varian Capillary Column CP-Sil5CB (#CP8743)	Helium
99	Elite-1	Helium
103	HP-5MS	Helium
105	Agilent 122-1364 DB-624 60m	Helium
117	Agilent J&W Scientific 30 m HP 5 (0,25 mm / 0,25 µm)	Helium
124	624, 30m, 0.25 mm ID/1.4 micron	He
132	Agilent ULTRA 2 column 50m x 320 µm x 0.52 µm	helium
135	RTX 200	Helium
145	DB-624 60x0,25x1,4	Helium
148	Rxi-5Sil MS, 20 m, 0,18 mm ID, 0,36 µm df	Helium
158	Resteck RTX-1 60m, ID 0,25 x 1µm	Helium
167	Agilent DB-5MS UI	Helium
181	DB625 60mx250µmx1,4µm	Helium
183	Agilent HP-5MS UI (30 m x 0,250 mm x 0,25 µm)	Helium
186	Agilent DB-5MS UI 0.25mm x 60m x 1µm	helium
189	OPTIMA 5 MS, 60 m L, 0.32 mm ID, 1 µm df	helium
192	DB-5 (60m, 0.25mm id, 1.0µm df)	Helium

Flüchtige Organische Verbindungen -VOC- mit Thermodesorption 2024

Teilnehmer	Trennsäule	Trärgas
207	DB 5	Helium
215	Agilent VF-5ms	Helium
223	Agilent 19095-433 (60m X 250µm X 0.200µm film thickness 100% poly-dimethylsiloxane, nonpolar) analytical column.	Helium
237	Varian	He
238	RTX 624	helium
248	DB 5 MS 60 m	Helium
256	60m Rtx / 0.25 ID / 1.4 µm	Helium
258	HP-ULTRA 2, 50m x 0.32mm, 0.52µm (Agilent 19091B-115)	Helium
261	Rtx-VMS	Helium
267	HP Innow ax 60 m x 0.32 mm x 0.5 µm, Agilent Technologies (ref: 19091N-216)	Helium

Teilnehmer	Trärgasstrom	Detektor
30	1.0	FID (except for benzene by MS)
55	1.5	MS DSQ Thermo
60	2.5	MS
68	1	Quadrupol Scan
85	1.0	MS
99	N/A	Perkin Elmer Clarus SQ8
103	1	Agilent MSD 5975
105	2	HES-MSD + FID
117	12,2 ml/min	MSD
124	80 KPA constant pressure, 100:1 split	MS in FASST mode (TIC+SIM)
132	1.3	Mass selective detector
135	28	MSD
145	2	FID/MSD
148	0,5 mL	MS
158	1 ml/min	MSD Agilent 5978C
167	1,5	Agilent 5975 MSD
181	1,4 ml/min	Agilent MSD 5977A
183	1,1 mL/min	Agilent 5977B MSD
186	1.2 mL/min	Agilent 5977 GC/MSD

Flüchtige Organische Verbindungen -VOC- mit Thermodesorption 2024

Teilnehmer	Trärgasstrom	Detektor
189	0,44 ml/min	Agilent Technologies, model: 5977B
192	1.3mL/min	MSD
207	1,2	MS Agilent 5975
215	4,8	Shimadzu QP 2010 Ultra MS
223		Agilent 5975C XL Mass Selective Detector (MSD)
237	0,7	MS
238	1mL/min	GC/MS
248	1,3	Agilent 5975C MS
256	1.2	Agilent MSD 5977B
258	1.3	Agilent 5977C MSD
261	1	Massenspektrometer Perkin Elmer Clarus SQ8
267	1.77 mL/min	Mass spectrometer (scan mode for acquisition)

Teilnehmer	Auswertung
30	external
55	8-point calibration curve
60	Scan
68	Excel, MS Spektrum
85	NIST library, Calibration curves
99	Calibration curve method, NIST Library
103	External standards and MassHunter with NIST Library
105	quantifiziert: FID, identifiziert: MSD + NIST Datenbank
117	Quantifizierung über externe Standards (Mehrpunktkalibrierung); Identifizierung über Wiley Datenbank und externe Standards
124	MS-SIM and retention time
132	targeted compound quantitation using a calibration curve, identified using a library match and retention time to standard
135	Peakflächen; externer Standard; Massenspektrenvergleich
145	Quantifizierung: FID Qualifizierung: MSD
148	externer & interner Standard, Abgleich Retentionszeit, Spektrenvergleich
158	Sim-Ion, Interne Std.-Methode
167	4 Point calibration curve with internal standard, match against commercial libraries with qualifier ions
181	Masshunter

Flüchtige Organische Verbindungen -VOC- mit Thermodesorption 2024

Teilnehmer	Auswertung
183	Scan mode acquisition, quantification w ith calibratione curve, identification w ith NIST library
186	Identification w ith specifics standards and quantification w ith internal standards
189	Identification by MSD and quantification using specific response factor, using calibration curve w ith 5 or 6 levels of concentration.
192	Absolute calibration curve
207	EIC Originalreferenzen, eigene und kommerzielle Bibliotheken
215	substanzspezifische MS Kalibrierung im SIM Mode, Identifizierung im SCAN MS Mode
223	SIM(ION)
237	MS
238	Internal calibration + SIM & SCAN
248	Externe Kalibrierstandards (flüssig und gas förmig)
256	Substanzspezifische 6-Punkt-Kalibrierung, Retentionszeit, Massenspektren
258	External standards of specific substances for quantification, MS spectra and retention times of standards for identification
261	Quantifiziert nach charakteristischer Ionenspur mit internem Standard und 8-Punkt Kalibrierung, Identifikation erfolgt nach Spektrum
267	Acquisition in scan mode, quantificarion w ith one m/z quantifier and confirmation of identification w ith specific qualifiers and their ratio

Teilnehmer	Wiederfindungsraten
30	no
55	yes
60	No
68	Ja über den Internen Standard Tetrachlorethen
85	No
99	No
103	No
105	nein
117	Nein
124	yes, calibrators are media spikes.
132	No
135	Ja
145	nein
148	nein
158	Es w urden Kontrollstandards eingesetzt

Flüchtige Organische Verbindungen -VOC- mit Thermodesorption 2024

Teilnehmer	Wiederfindungsraten
167	No
181	nein
183	No
186	No
189	no
192	No
207	nein
215	nein
223	yes
237	Nein
238	No
248	ja
256	nein
258	No
261	Nein
267	No

Teilnehmer	Datum der Analyse
30	18/10/2024
55	24/09/2024
60	September 09, 2024
68	09.10.2024
85	September 11, 2024
99	2024/09/10
103	September 23, 2024
105	10.09.2024
117	12.09.2024
124	9/18/2022 and 9/27/2024. Concerned with the air oxidation of cumene, so measured the two tubes that we had 9 day apart.
132	sample 1.1 on 10/15, sample 1.2 on 10/17 and samples 2,1 and 2,2 on 10/18
135	23.09.2024
145	17.10.2024 / 18.10.2024

Flüchtige Organische Verbindungen -VOC- mit Thermodesorption 2024

Teilnehmer	Datum der Analyse
148	19.09.2024
158	05. bis 09.09.2024
167	17.Oct.2024
181	05.09.2024
183	16/10/2024
186	26/09/2024
189	01/10/2024 and 03/10/2024
192	10 Sep 2024
207	10.09.2024
215	12/13.09.24
223	10/20/2024
237	19.09.2024
238	17/09/2024
248	22.10.24
256	06.09.2024
258	September 06, 2024
261	25.09.2024
267	10/09/2024