

Ringversuche für Gefahrstoffmessstellen – Ergebnismitteilung

Ringversuch

Organische Stoffe mit Thermodesorption (VOC)

mit eigener Probenahme

09. - 10. Mai 2017

Zusammenfassung der Labormessergebnisse

Probe 1

	n-Heptan Z-Score		Toluol Z-Score		m-Xylol Z-Score		1-Butanol Z-Score		1,2,4-Trimethylbenzol Z-Score		Benzol Z-Score	
Einheit	µg/m³		µg/m³		µg/m³		µg/m³		µg/m³		µg/m³	
40	70,14	-0,14	84,80	-0,60	98,29	-0,46	165,70	0,25	45,28	-0,73	25,77	0,89
75	123,20	7,32 BE	97,80	0,84	115,20	1,18	148,50	-0,82	52,50	0,75	27,30	1,54
95	66,40	-0,66	87,43	-0,31	101,50	-0,15	179,78	1,12	50,20	0,28	21,22	-1,03
116	75,00	0,55	96,00	0,64	113,00	0,97	195,00	2,06 E	51,00	0,45	20,00	-1,55
120	61,68	-1,33	50,13	-4,44 BE	64,53	-3,74 BE	93,12	-4,24 FE	31,13	-3,62 BE	17,14	-2,75 E
124	67,32	-0,53	83,10	-0,79	98,03	-0,48	120,45	-2,55 E	43,16	-1,16	27,88	1,79
126	77,02	0,83	92,12	0,21	106,28	0,32	176,76	0,93	48,43	-0,08	23,93	0,12
135	76,80	0,80	91,60	0,15	107,30	0,42	158,30	-0,21	50,30	0,30	23,20	-0,19
158	79,40	1,16	88,80	-0,16	102,50	-0,05	180,80	1,18	46,50	-0,48	24,80	0,48
230	58,00	-1,84	99,00	0,97	86,00	-1,65	56,00	-6,54 FE	50,00	0,24	30,00	2,68 E
243	76,00	0,69	91,20	0,11	106,00	0,29	180,00	1,13	47,20	-0,33	25,90	0,95
265	65,00	-0,86	80,00	-1,13	95,00	-0,78	149,00	-0,79	44,00	-0,99	21,00	-1,12
287	80,70	1,35	90,80	0,06	107,10	0,40	124,70	-2,29 E	57,30	1,74	19,40	-1,80
-	-	--	-	--	-	--	-	--	-	--	-	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bewertung	Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00	
Mittelwert	71,12		90,22		103,02		161,73		48,82		23,66	
Vergleich-Stdabw.	7,40		5,79		8,01		24,07		3,95		3,76	
Rel. Vergleich-Stdabw.	10,41 %		6,42 %		7,78 %		14,89 %		8,09 %		15,88 %	
Referenzwert	81,20		88,20		107,00		160,90		47,00		27,10	
Soll-Stdabw.	7,11		9,02		10,30		16,17		4,88		2,37	
Rel. Soll-Stdabw.	10,00 %		10,00 %		10,00 %		10,00 %		10,00 %		10,00 %	
unt. Toleranzgr.	56,90		72,18		82,41		129,38		39,06		18,93	
ob. Toleranzgr.	85,35		108,27		123,62		194,07		58,59		28,39	
Anzahl B-Ausreißer	1		1		1				1			
Anzahl F-Ausreißer							2					
Anzahl der Labore, die Ergebnisse	13		13		13		13		13		13	

	n-Heptan Z-Score	Toluol Z-Score	m-Xylol Z-Score	1-Butanol Z-Score	1,2,4-Trimethylbenzol Z-Score	Benzol Z-Score
--	------------------	----------------	-----------------	-------------------	-------------------------------	----------------

vorgelegt haben

Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messwerte, sondern nur einen Status angegeben haben)

12 12 12 11 12 13

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-Score|>3,5

	2-Ethoxyethylacetat Z-Score		Cumol Z-Score		alpha-Pinen Z-Score	
Einheit	µg/m³		µg/m³		µg/m³	
40	78,80	-0,60	36,75	-0,46	65,77	-0,33
75					83,30	2,25 E
95	87,37	0,42	37,64	-0,23	64,45	-0,52
116	92,00	0,98	38,00	-0,13	72,00	0,59
120	25,50	-6,96 BE	26,91	-3,01 BE	36,42	-4,64 FE
124	80,77	-0,36	34,90	-0,94	58,35	-1,42
126	93,61	1,17	38,78	0,07	69,36	0,20
135	84,90	0,13	39,30	0,20	68,40	0,06
158	85,40	0,19	40,50	0,51	72,90	0,72
230	67,00	-2,01 E	105,00	17,26 BE	56,00	-1,76
243	92,30	1,01	37,20	-0,34		
265	76,00	-0,93	38,00	-0,13	58,00	-1,47
287	117,60	4,03 FE	44,10	1,45	79,30	1,66
-	-	--	-	--	-	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bewertung	Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00	

	2-Ethoxyethylacetat Z-Score	Cumol Z-Score	alpha-Pinen Z-Score
Mittelwert	83,82	38,52	67,98
Vergleich-Stdabw.	8,36	2,47	8,71
Rel. Vergleich-Stdabw.	9,98 %	6,42 %	12,81 %
Referenzwert	81,50	36,30	70,20
Soll-Stdabw.	8,38	3,85	6,80
Rel. Soll-Stdabw.	10,00 %	10,00 %	10,00 %
unt. Toleranzgr.	67,05	30,81	54,39
ob. Toleranzgr.	100,58	46,22	81,58
Anzahl B-Ausreißer	1	2	
Anzahl F-Ausreißer	1		1
Anzahl der Labore, die Ergebnisse vorgelegt haben	12	12	12
Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messwerte, sondern nur einen Status angegeben haben)	10	10	11

Zusammenfassung der Labormessergebnisse

Probe 2

	n-Heptan Z-Score		Toluol Z-Score		m-Xylol Z-Score		1-Butanol Z-Score		1,2,4-Trimethylbenzol Z-Score		Benzol Z-Score	
Einheit	µg/m³		µg/m³		µg/m³		µg/m³		µg/m³		µg/m³	
40	52,65	0,00	76,51	-0,49	186,07	-0,31	124,38	0,14	62,22	-0,50	39,50	0,88
75	91,20	7,32 BE	90,20	1,21	198,80	0,35	112,50	-0,83	70,40	0,75	42,40	1,68
95	53,15	0,09	79,94	-0,06	189,48	-0,14	147,25	2,00 E	64,57	-0,14	35,21	-0,30
116	54,00	0,25	84,00	0,44	220,00	1,45	139,00	1,33	68,00	0,39	36,00	-0,08
120	40,10	-2,39 E	50,96	-3,66 BE	119,15	-3,80 BE	66,70	-4,56 FE	38,20	-4,16 BE	24,72	-3,19 E
124	47,99	-0,89	69,26	-1,39	185,07	-0,37	86,15	-2,98 E	56,39	-1,39	32,15	-1,14
126	51,24	-0,27	75,36	-0,63	186,45	-0,29	123,26	0,05	62,32	-0,48	35,83	-0,13
135	57,20	0,86	82,60	0,27	200,30	0,43	120,60	-0,17	69,10	0,56	38,30	0,55
158	60,10	1,41	81,10	0,08	195,80	0,19	141,72	1,55	64,34	-0,17	40,90	1,27
230	47,00	-1,07	89,00	1,07	153,00	-2,04 E	77,00	-3,72 DE	64,00	-0,22	43,00	1,85
243	56,70	0,77	83,30	0,36	202,00	0,52	138,00	1,25	66,10	0,10	41,20	1,35
265	52,00	-0,13	69,00	-1,42	174,00	-0,94	122,00	-0,06	59,00	-0,99	34,00	-0,63
287	59,80	1,36	84,90	0,56	214,20	1,15	94,60	-2,29 E	79,10	2,08 E	28,70	-2,09 E
-	-	--	-	--	-	--	-	--	-	--	-	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bewertung	Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00	
Mittelwert	52,66		80,43		192,10		122,68		65,46		36,30	
Vergleich-Stdabw.	5,72		6,82		17,77		19,24		5,87		5,46	
Rel. Vergleich-Stdabw.	10,85 %		8,48 %		9,25 %		15,68 %		8,97 %		15,03 %	
Referenzwert	60,00		79,20		204,20		121,40		64,20		41,10	
Soll-Stdabw.	5,27		8,04		19,21		12,27		6,55		3,63	
Rel. Soll-Stdabw.	10,00 %		10,00 %		10,00 %		10,00 %		10,00 %		10,00 %	
unt. Toleranzgr.	42,13		64,34		153,68		98,14		52,37		29,04	
ob. Toleranzgr.	63,19		96,52		230,52		147,21		78,55		43,56	
Anzahl B-Ausreißer	1		1		1				1			
Anzahl F-Ausreißer							1					
Anzahl der Labore, die Ergebnisse	13		13		13		13		13		13	

	n-Heptan Z-Score	Toluol Z-Score	m-Xylol Z-Score	1-Butanol Z-Score	1,2,4-Trimethylbenzol Z-Score	Benzol Z-Score
--	------------------	----------------	-----------------	-------------------	-------------------------------	----------------

vorgelegt haben

Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messwerte, sondern nur einen Status angegeben haben)

12	12	12	11	12	13
----	----	----	----	----	----

Erläuterung der Ausreißertypen

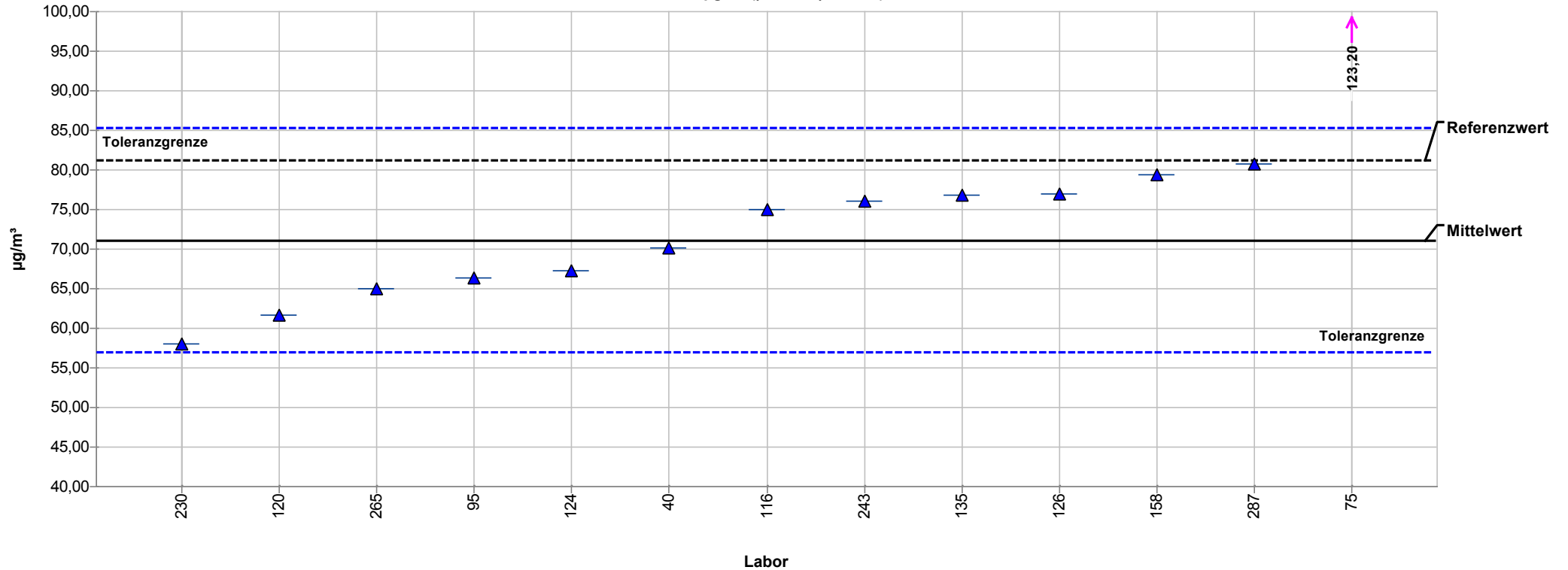
- A: Einzelausreißer Grubbs
- B: abw. Labormittelwert Grubbs
- C: überh. Labor-Stdabw. Cochran
- D: manuell entfernt
- E: Mittelwert außerhalb Tol.-Bereich
- F: |Z-Score|>3,5

	2-Ethoxyethylacetat Z-Score		Cumol Z-Score		alpha-Pinen Z-Score	
Einheit	µg/m³		µg/m³		µg/m³	
40	113,50	-0,42	105,09	-0,73	47,84	0,39
75					57,80	2,56 E
95	118,75	0,03	111,86	-0,14	43,79	-0,49
116	128,00	0,81	114,00	0,05	46,00	-0,01
120	54,59	-5,39 BE	69,92	-3,83 FE	26,94	-4,15 FE
124	109,70	-0,74	96,39	-1,50	37,82	-1,78
126	121,48	0,26	97,72	-1,38	45,34	-0,15
135	119,90	0,12	115,30	0,17	48,70	0,58
158	121,30	0,24	120,90	0,66	50,90	1,06
230	86,00	-2,74 E	123,00	0,85	39,00	-1,53
243	135,00	1,40	111,00	-0,21		
265	106,00	-1,05	112,00	-0,12	41,00	-1,09
287	143,00	2,08 E	140,10	2,35 E	48,20	0,47
-	-	--	-	--	-	--
Methode	ISO 5725-2		ISO 5725-2		ISO 5725-2	
Bewertung	Z <=2,00		Z <=2,00		Z <=2,00	

	2-Ethoxyethylacetat Z-Score	Cumol Z-Score	alpha-Pinen Z-Score
Mittelwert	118,42	113,40	46,03
Vergleich-Stdabw.	15,15	12,16	5,70
Rel. Vergleich-Stdabw.	12,80 %	10,73 %	12,38 %
Referenzwert	113,90	107,90	48,30
Soll-Stdabw.	11,84	11,34	4,60
Rel. Soll-Stdabw.	10,00 %	10,00 %	10,00 %
unt. Toleranzgr.	94,74	90,72	36,83
ob. Toleranzgr.	142,11	136,08	55,24
Anzahl B-Ausreißer	1		
Anzahl F-Ausreißer		1	1
Anzahl der Labore, die Ergebnisse vorgelegt haben	12	12	12
Anzahl teilnehmender Labore, nach der Eliminierung der Ausreißer A-D und F (ohne Labore, die keine Messwerte, sondern nur einen Status angegeben haben)	11	11	11

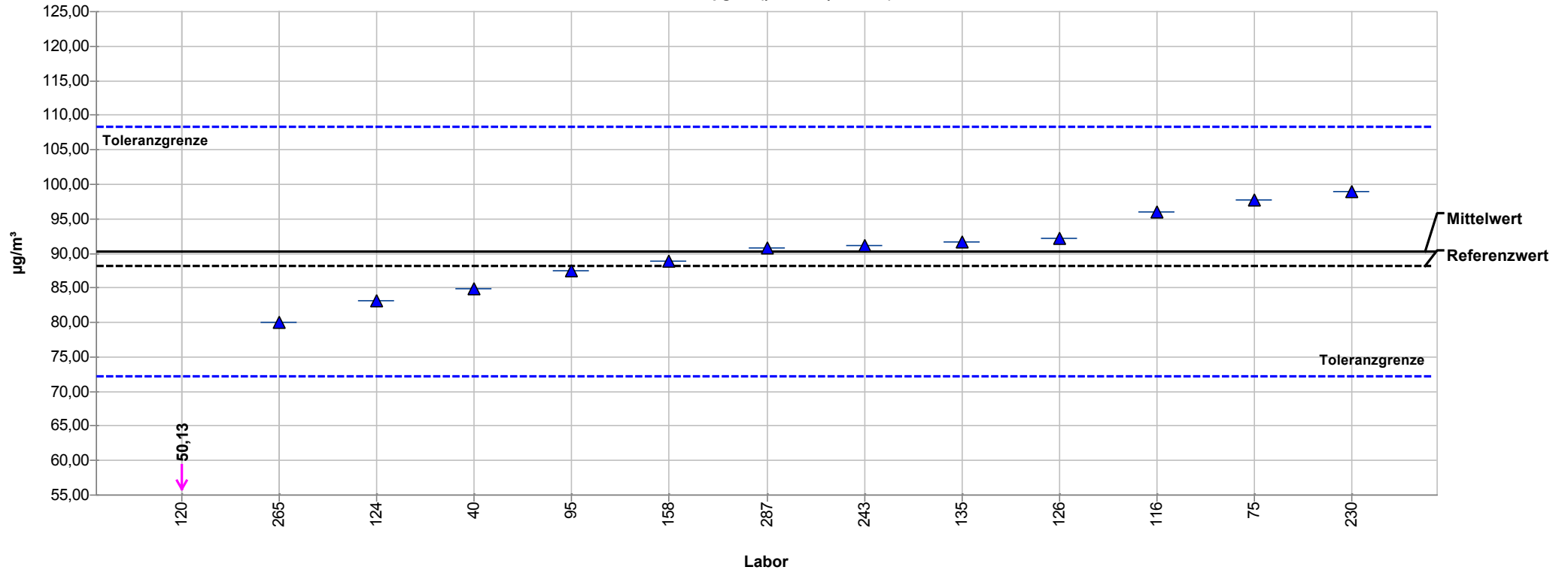
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal: n-Heptan	Mittelwert: 71,12 µg/m³
Probe: 1	Vgl.-Stdabw.: 7,40 µg/m³
Methode: ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD: 10,41%
Rel.Soll-STD: 10,00% (Limited)	Referenzwert: 81,20 µg/m³
Anzahl Labore: 12	Toleranzbereich: 56,90 - 85,35 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



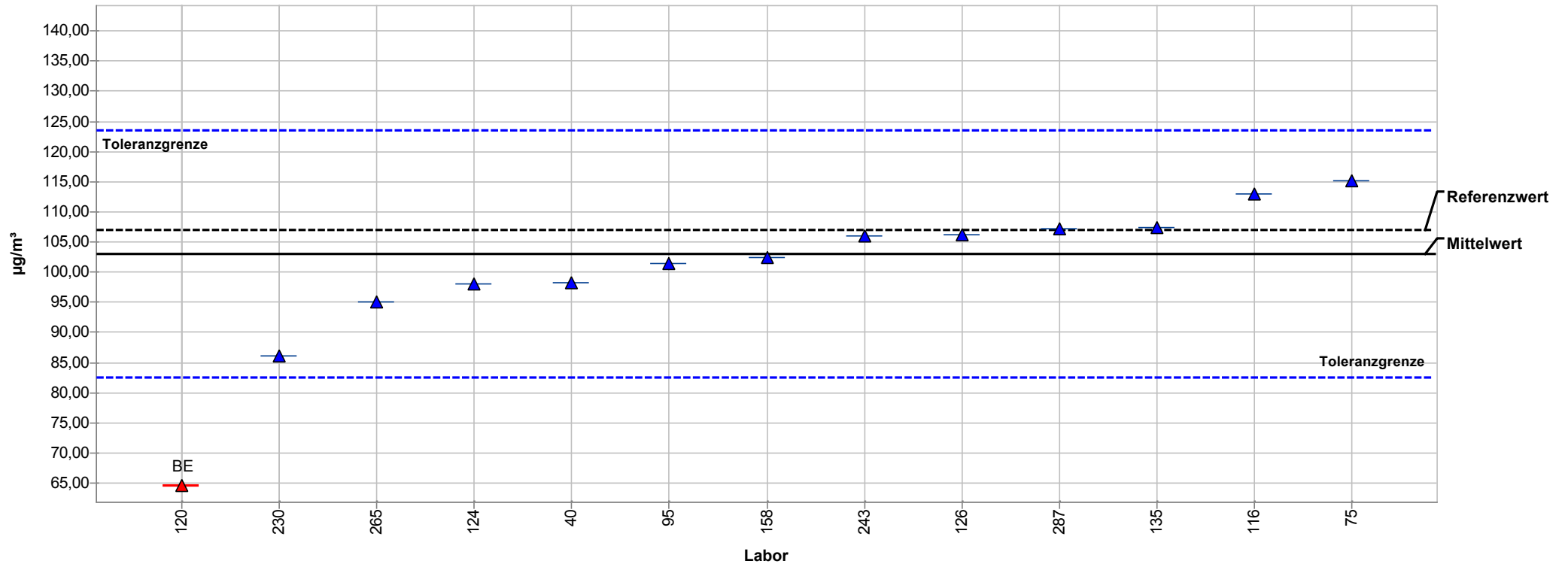
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	Toluol	Mittelwert:	90,22 µg/m³
Probe:	1	Vgl.-Stdabw.:	5,79 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	6,42%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	88,20 µg/m³
Anzahl Labore:	12	Toleranzbereich:	72,18 - 108,27 µg/m³ (Z-Score ≤ 2,00)



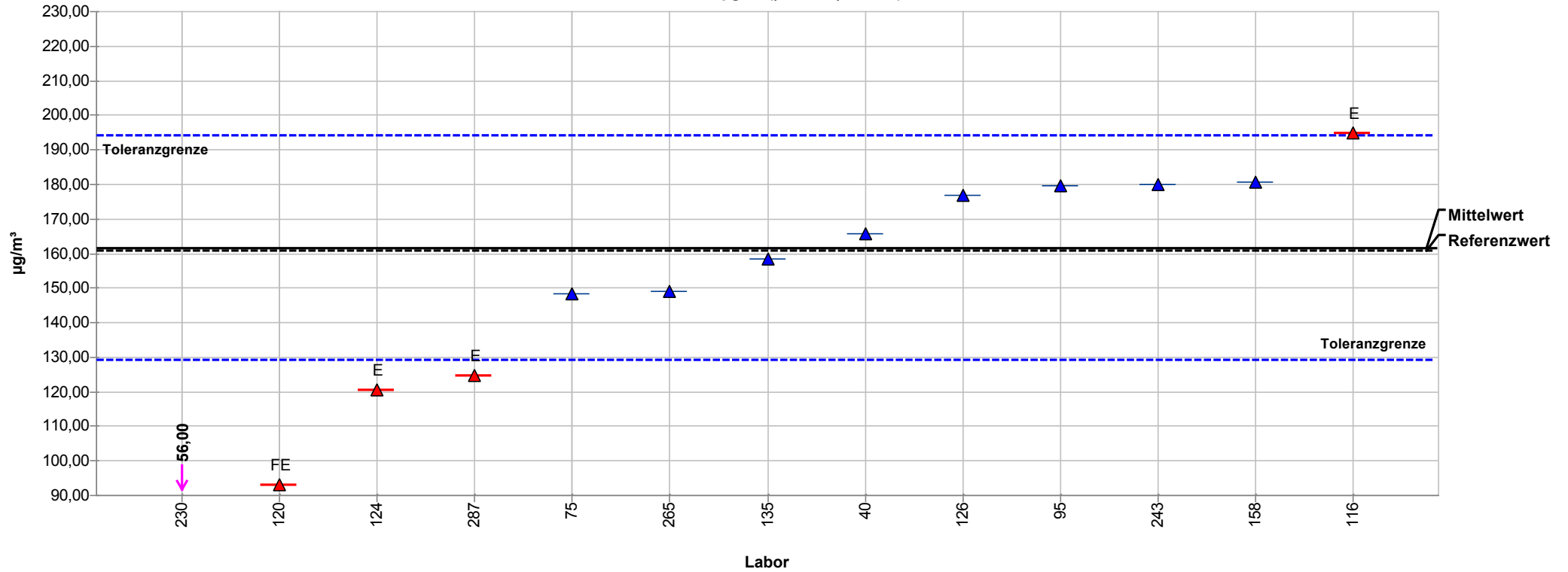
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	m-Xylol	Mittelwert:	103,02 µg/m³
Probe:	1	Vgl.-Stdabw.:	8,01 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	7,78%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	107,00 µg/m³
Anzahl Labore:	12	Toleranzbereich:	82,41 - 123,62 µg/m³ (Z-Score ≤ 2,00)



Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	1-Butanol	Mittelwert:	161,73 µg/m³
Probe:	1	Vgl.-Stdabw.:	24,07 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	14,89%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	160,90 µg/m³
Anzahl Labore:	11	Toleranzbereich:	129,38 - 194,07 µg/m³ (Z-Score ≤ 2,00)



Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal: 1,2,4-Trimethylbenzol

Mittelwert: 48,82 µg/m³

Probe: 1

Vgl.-Stdabw.: 3,95 µg/m³

Methode: ISO 5725-2

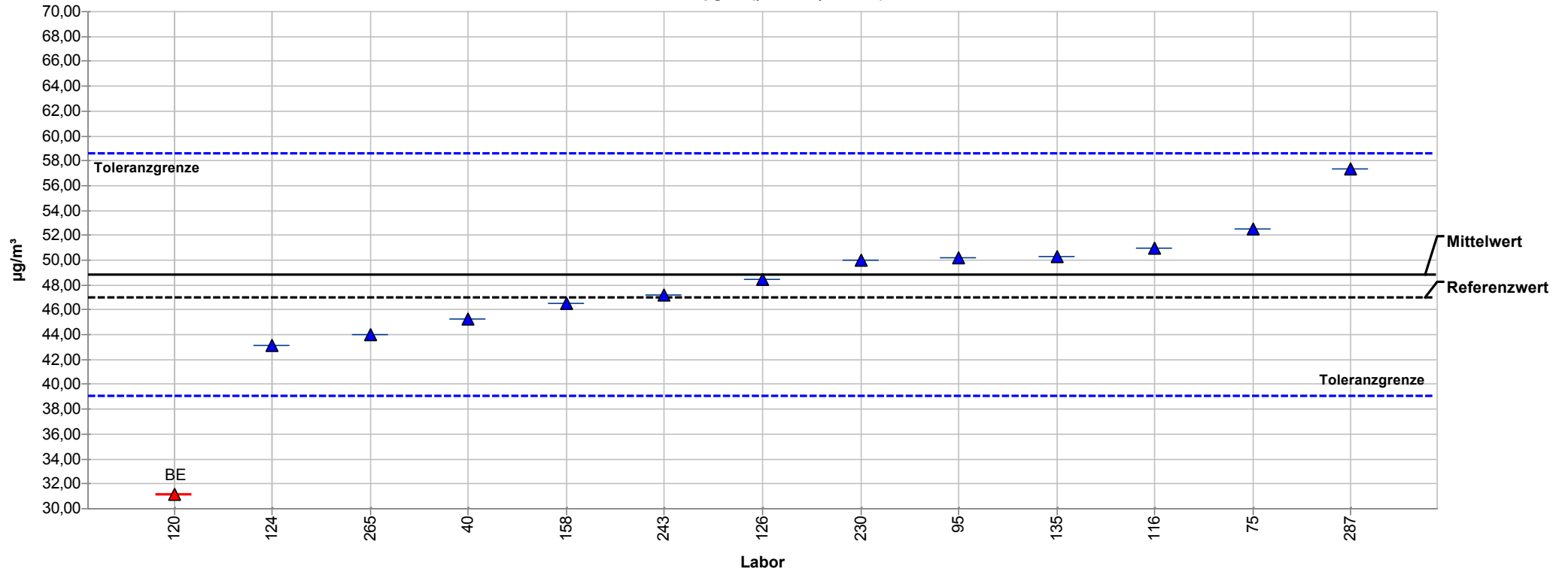
Rel.Vergleich-STD: 8,09%

Rel.Soll-STD: 10,00% (Limited)

Referenzwert: 47,00 µg/m³

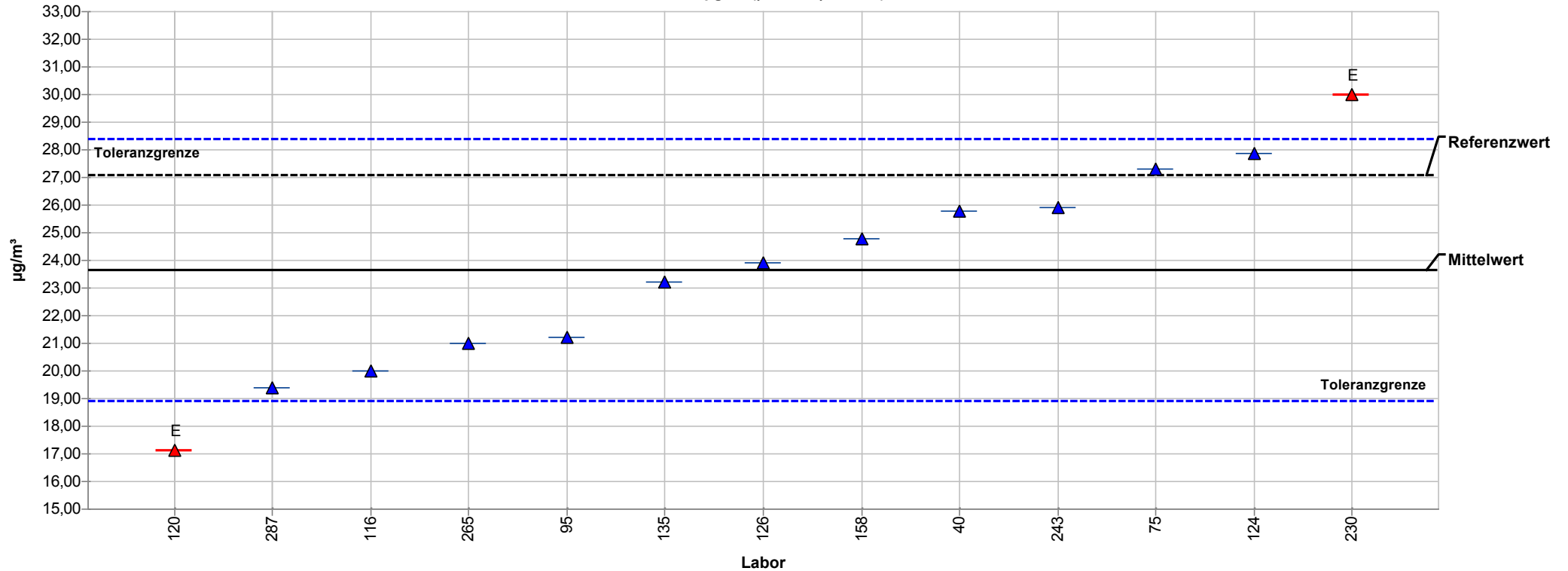
Anzahl Labore: 12

Toleranzbereich: 39,06 - 58,59 µg/m³ (|Z-Score| ≤ 2,00)



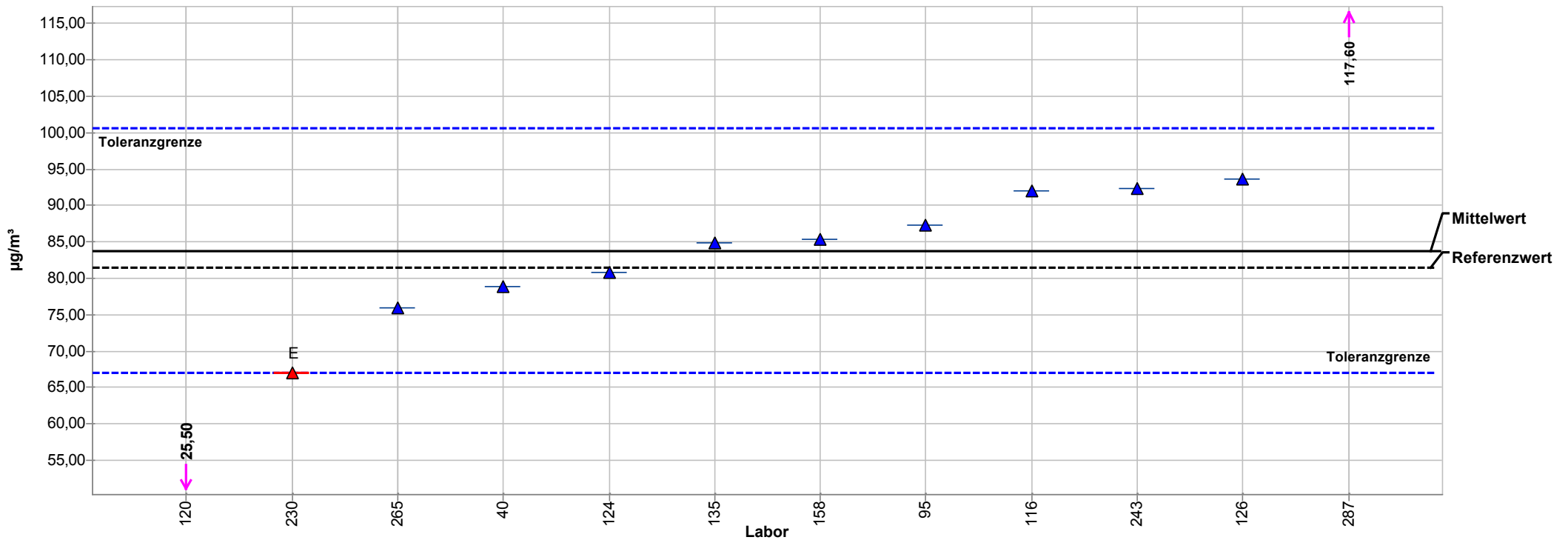
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	Benzol	Mittelwert:	23,66 µg/m³
Probe:	1	Vgl.-Stdabw.:	3,76 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	15,88%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	27,10 µg/m³
Anzahl Labore:	13	Toleranzbereich:	18,93 - 28,39 µg/m³ (Z-Score ≤ 2,00)



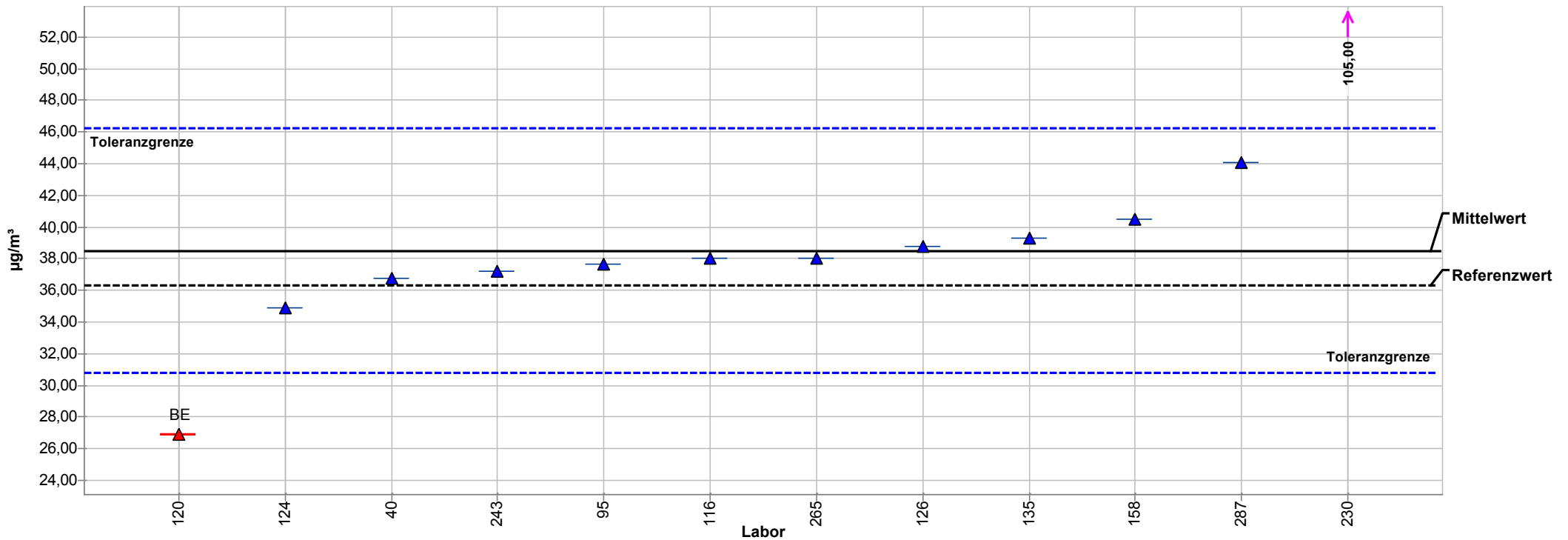
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	2-Ethoxyethylacetat	Mittelwert:	83,82 µg/m³
Probe:	1	Vgl.-Stdabw.:	8,36 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	9,98%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	81,50 µg/m³
Anzahl Labore:	10	Toleranzbereich:	67,05 - 100,58 µg/m³ (Z-Score ≤ 2,00)



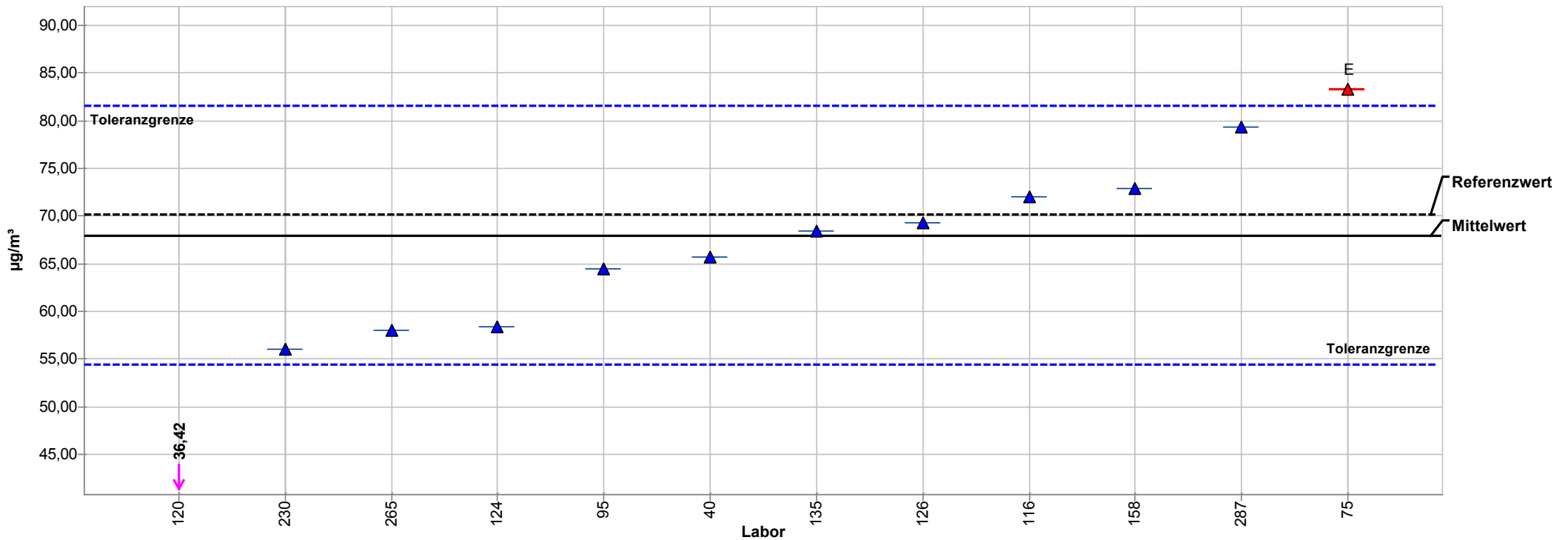
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	Cumol	Mittelwert:	38,52 µg/m³
Probe:	1	Vgl.-Stdabw.:	2,47 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	6,42%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	36,30 µg/m³
Anzahl Labore:	10	Toleranzbereich:	30,81 - 46,22 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



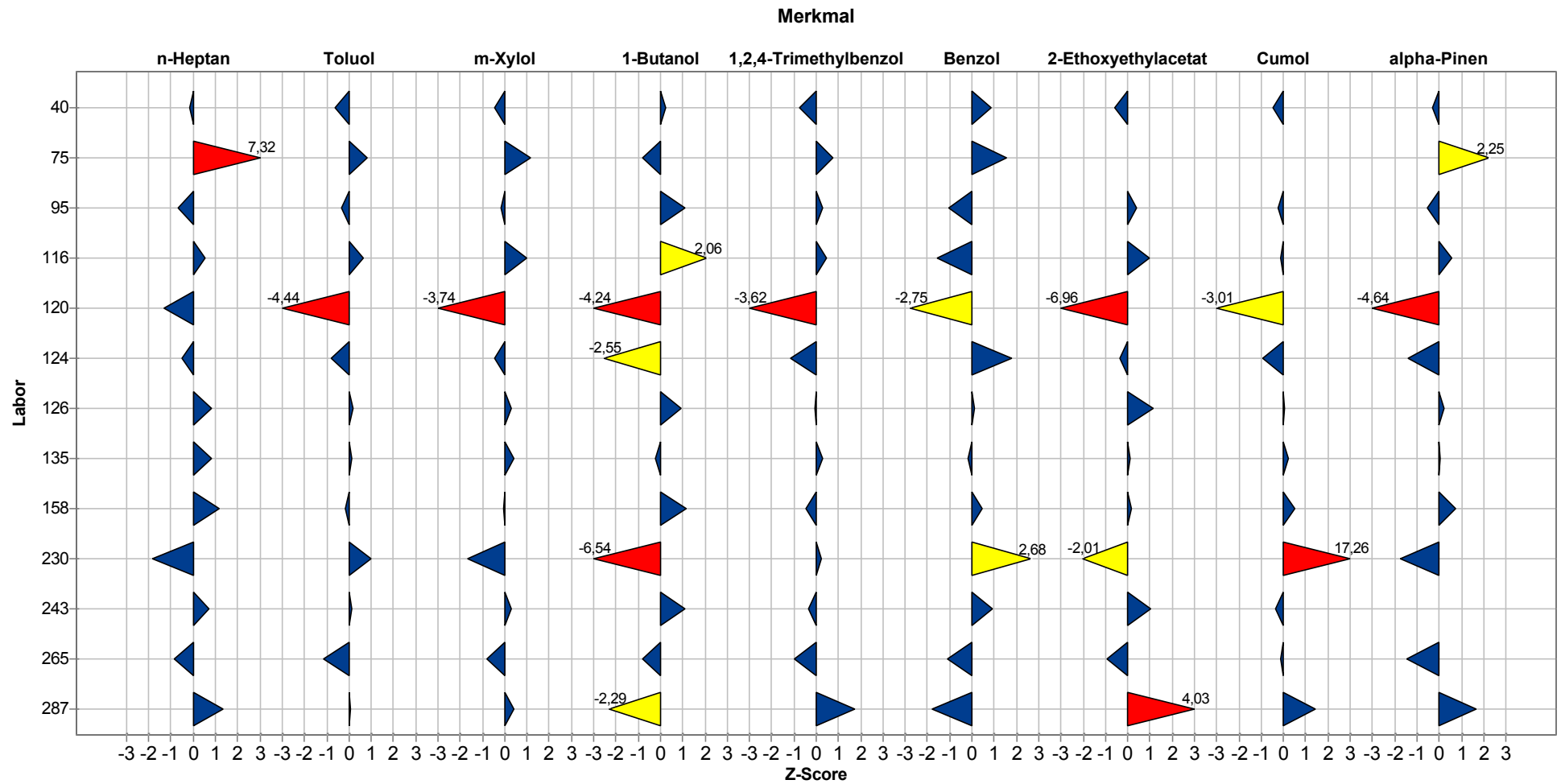
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	alpha-Pinen	Mittelwert:	67,98 µg/m³
Probe:	1	Vgl.-Stdabw.:	8,71 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	12,81%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	70,20 µg/m³
Anzahl Labore:	11	Toleranzbereich:	54,39 - 81,58 µg/m³ (Z-Score ≤ 2,00)



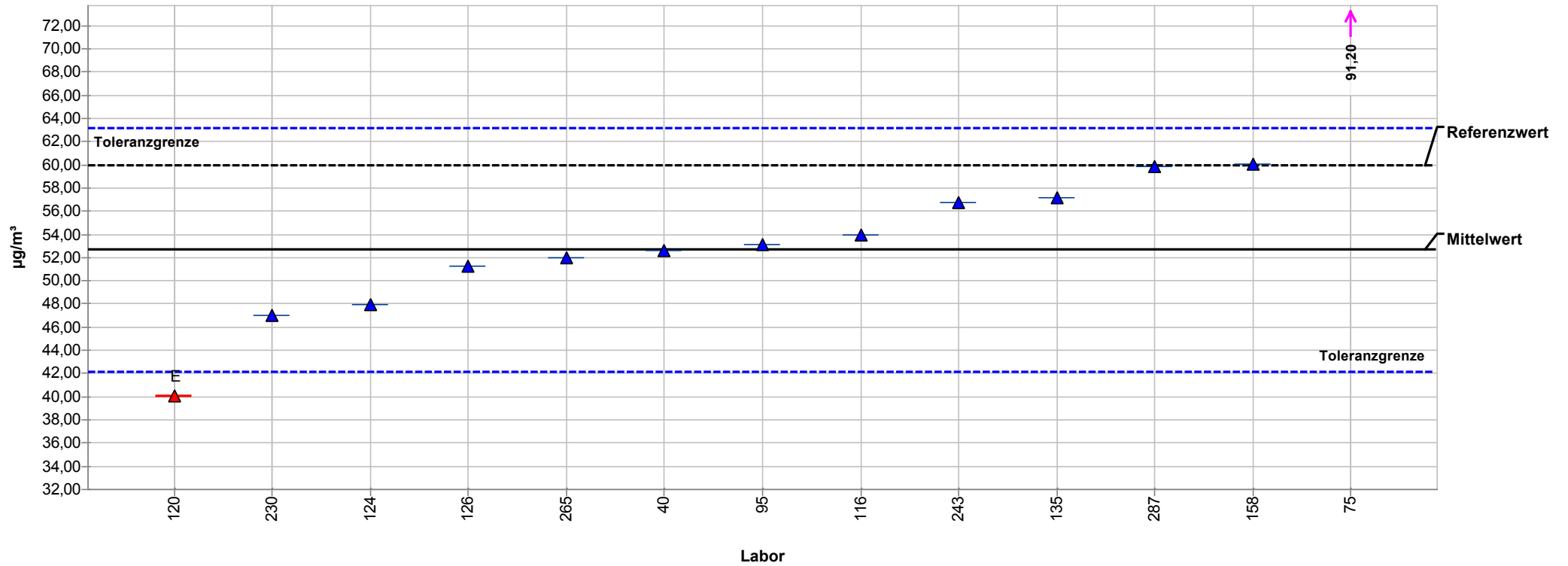
Übersicht Z-Scores

Probe: 1



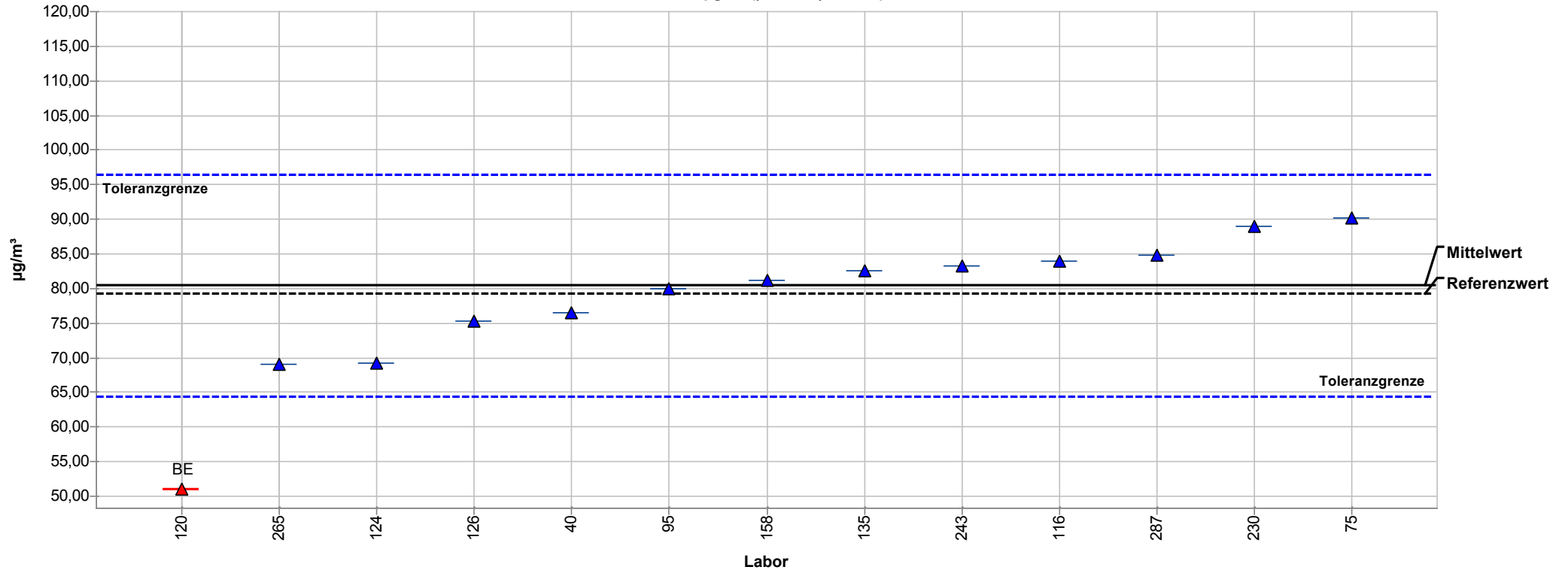
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	n-Heptan	Mittelwert:	52,66 µg/m³
Probe:	2	Vgl.-Stdabw.:	5,72 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	10,85%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	60,00 µg/m³
Anzahl Labore:	12	Toleranzbereich:	42,13 - 63,19 µg/m³ (Z-Score ≤ 2,00)



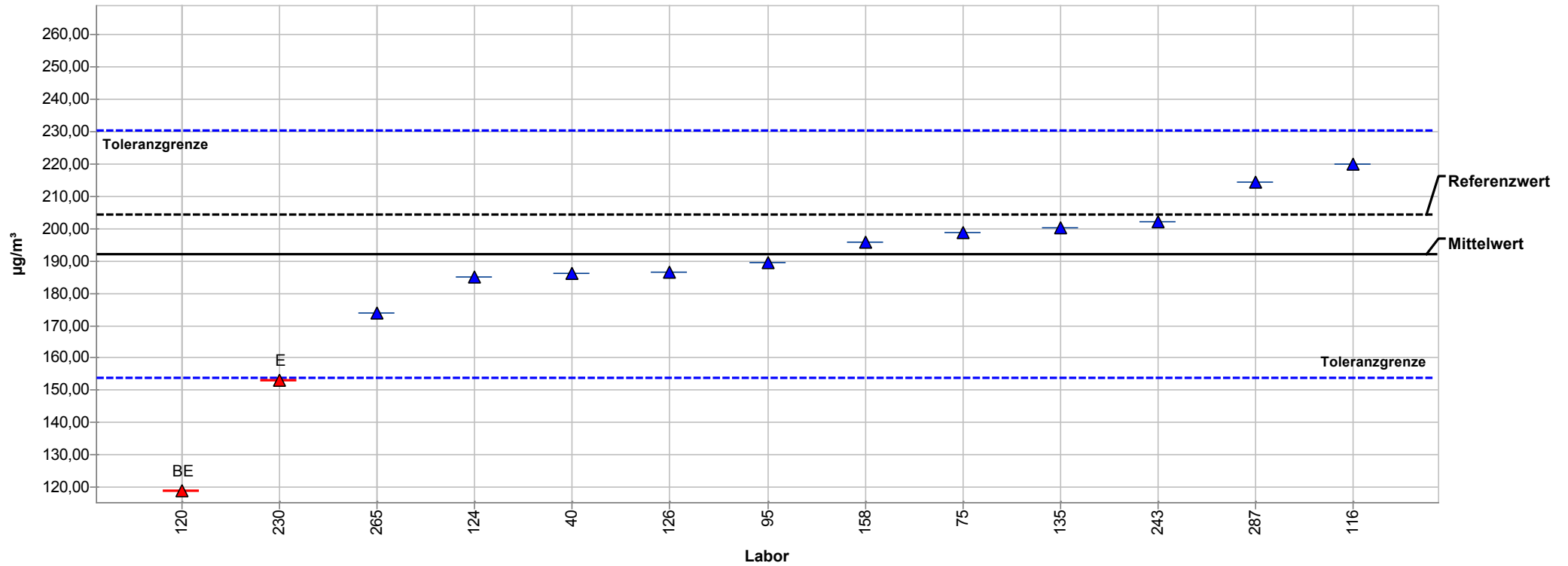
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	Toluol	Mittelwert:	80,43 µg/m³
Probe:	2	Vgl.-Stdabw.:	6,82 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	8,48%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	79,20 µg/m³
Anzahl Labore:	12	Toleranzbereich:	64,34 - 96,52 µg/m³ (Z-Score ≤ 2,00)



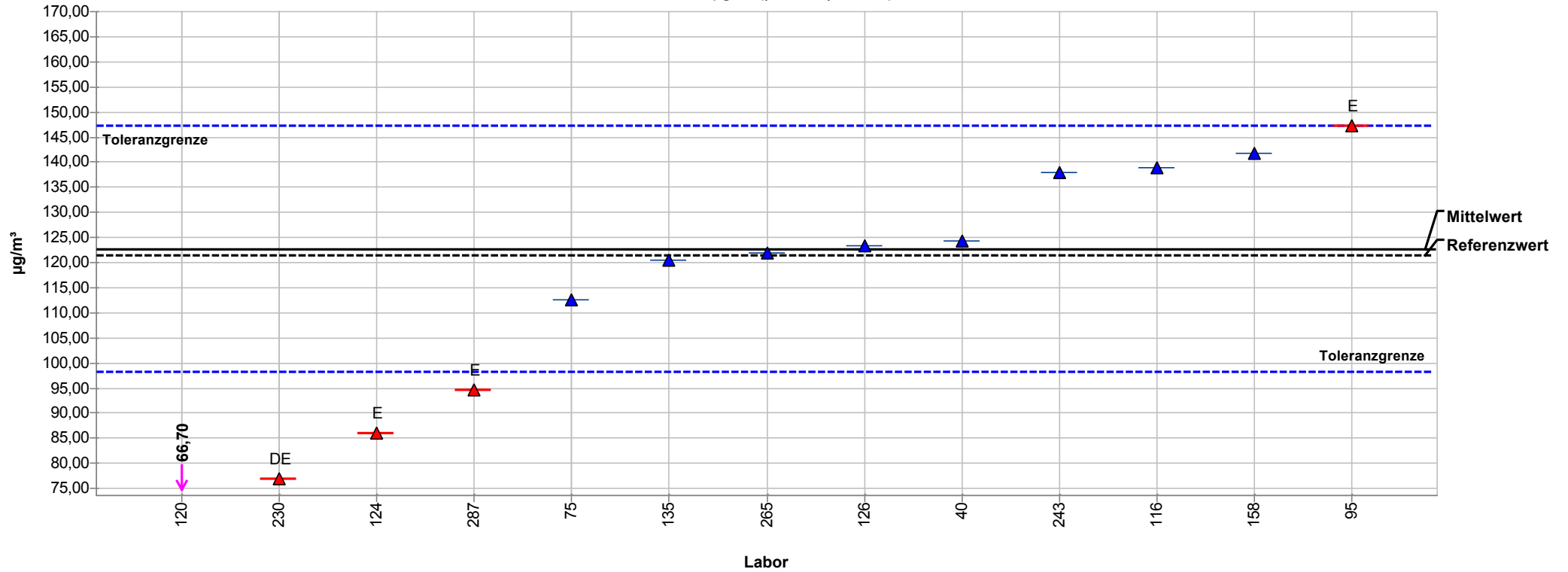
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	m-Xylol	Mittelwert:	192,10 µg/m³
Probe:	2	Vgl.-Stdabw.:	17,77 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	9,25%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	204,20 µg/m³
Anzahl Labore:	12	Toleranzbereich:	153,68 - 230,52 µg/m³ (Z-Score <= 2,00)



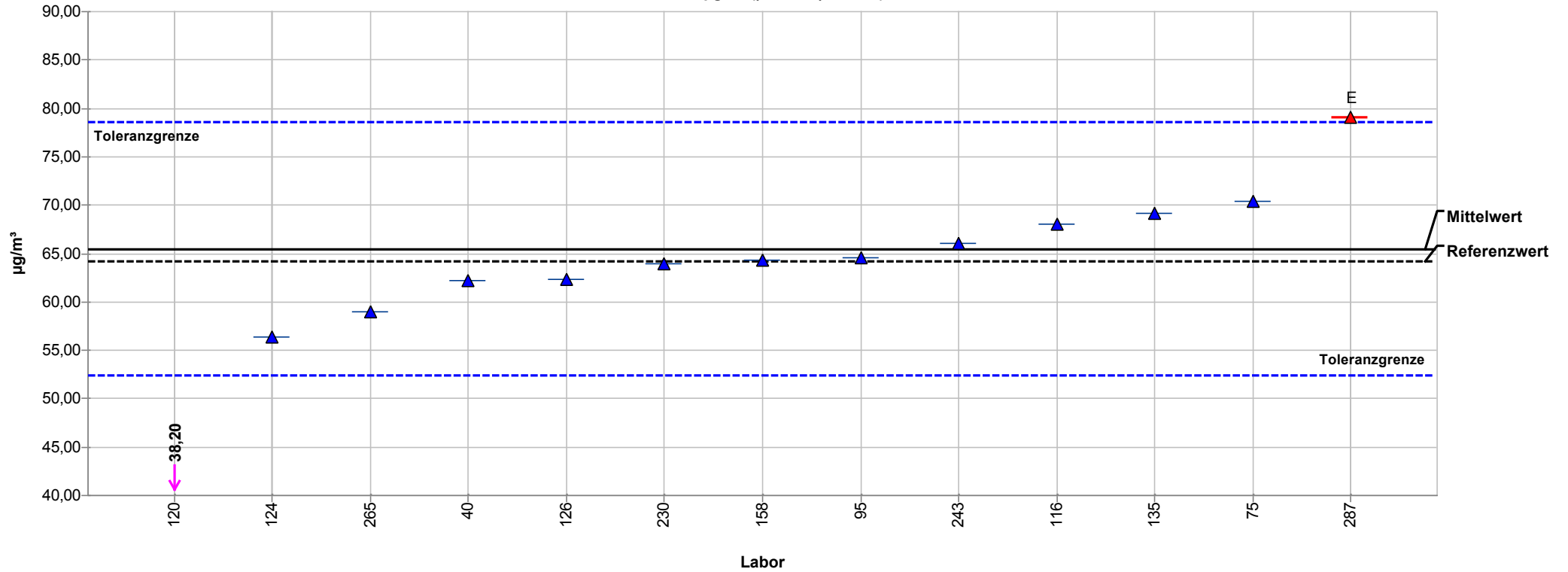
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	1-Butanol	Mittelwert:	122,68 µg/m³
Probe:	2	Vgl.-Stdabw.:	19,24 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	15,68%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	121,40 µg/m³
Anzahl Labore:	11	Toleranzbereich:	98,14 - 147,21 µg/m³ (Z-Score ≤ 2,00)



Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	1,2,4-Trimethylbenzol	Mittelwert:	65,46 µg/m³
Probe:	2	Vgl.-Stdabw.:	5,87 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	8,97%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	64,20 µg/m³
Anzahl Labore:	12	Toleranzbereich:	52,37 - 78,55 µg/m³ (Z-Score ≤ 2,00)

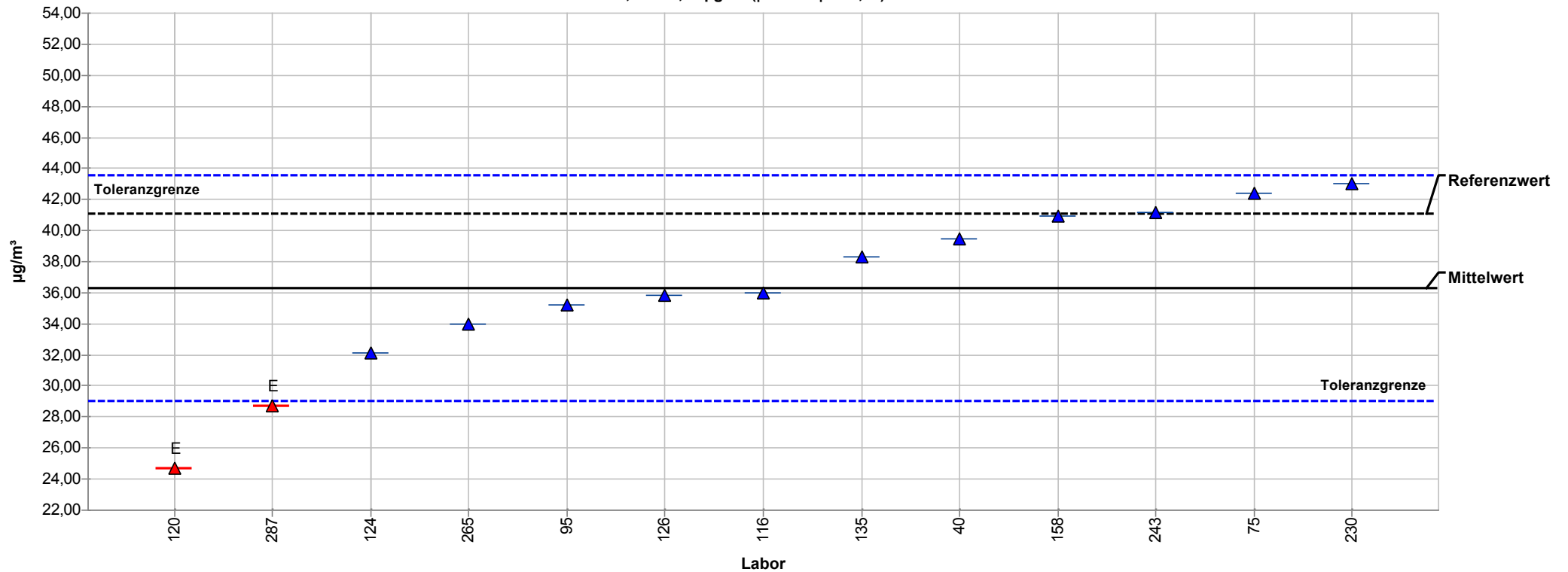


Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal: Benzol
Probe: 2
Methode: ISO 5725-2
Rel.Soll-STD: 10,00% (Limited)

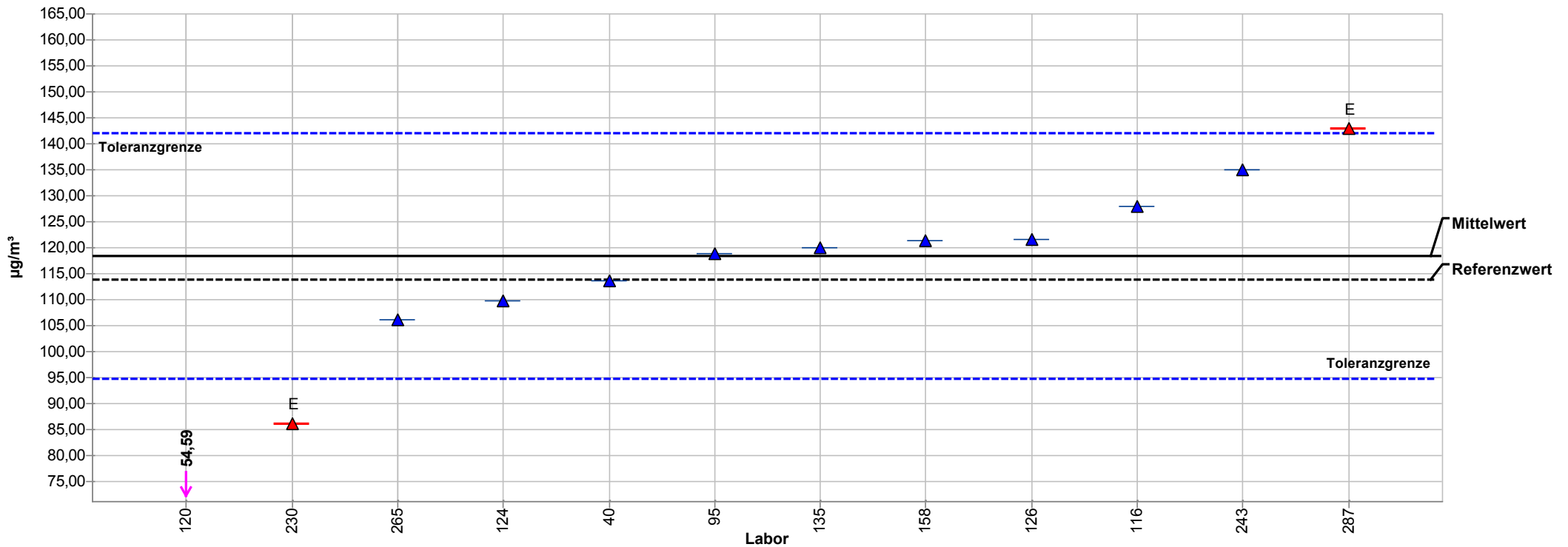
Mittelwert: 36,30 µg/m³
Vgl.-Stdabw.: 5,46 µg/m³
Rel.Vergleich-STD: 15,03%
Referenzwert: 41,10 µg/m³
Toleranzbereich: 29,04 - 43,56 µg/m³ (|Z-Score| ≤ 2,00)

Anzahl Labore: 13



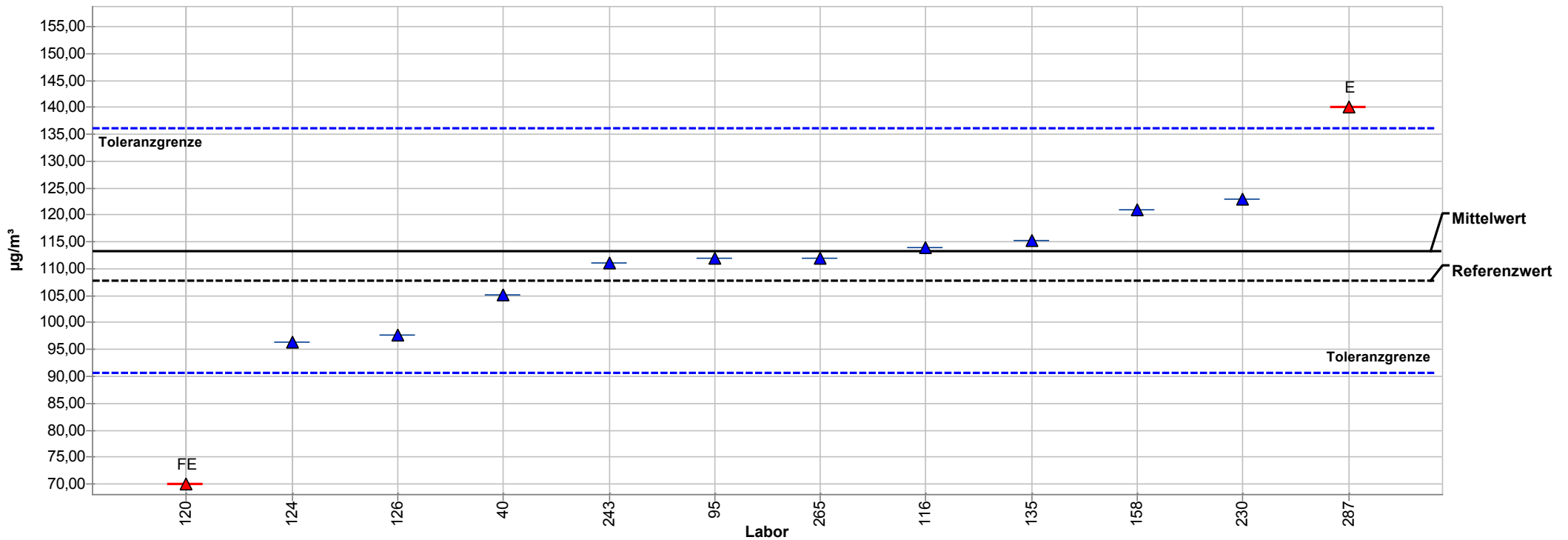
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	2-Ethoxyethylacetat	Mittelwert:	118,42 µg/m³
Probe:	2	Vgl.-Stdabw.:	15,15 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	12,80%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	113,90 µg/m³
Anzahl Labore:	11	Toleranzbereich:	94,74 - 142,11 µg/m³ (Z-Score ≤ 2,00)



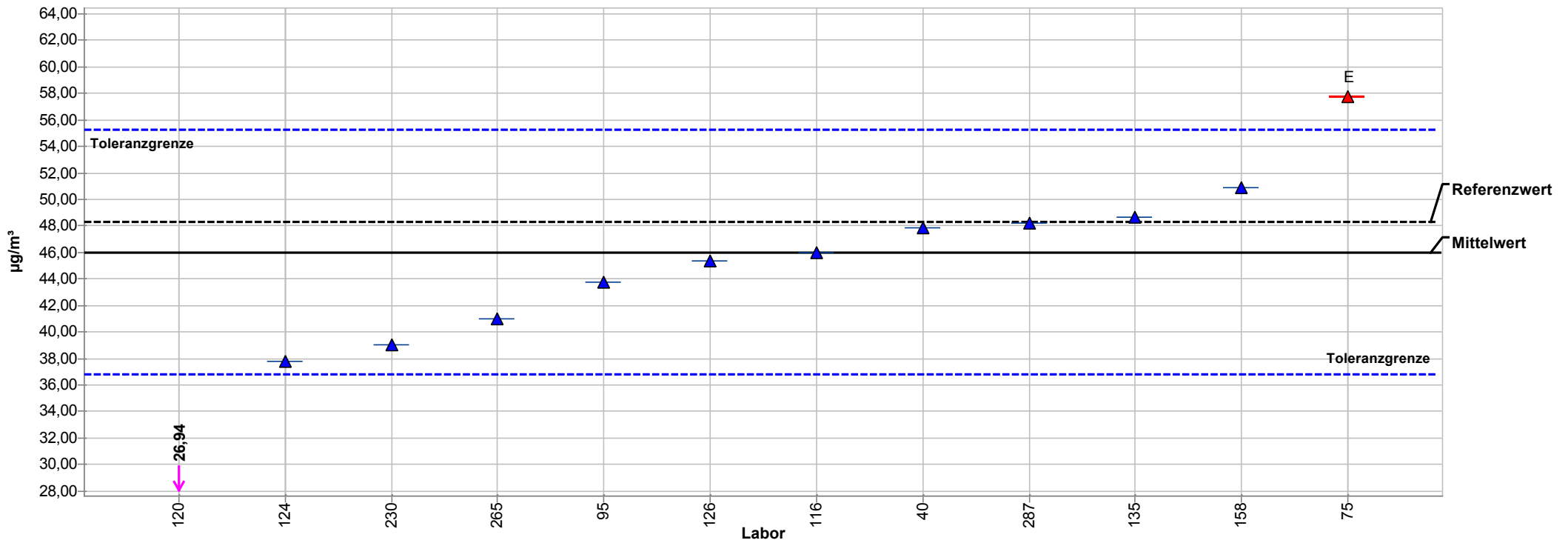
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	Cumol	Mittelwert:	113,40 µg/m³
Probe:	2	Vgl.-Stdabw.:	12,16 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	10,73%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	107,90 µg/m³
Anzahl Labore:	11	Toleranzbereich:	90,72 - 136,08 µg/m³ (Z-Score ≤ 2,00)



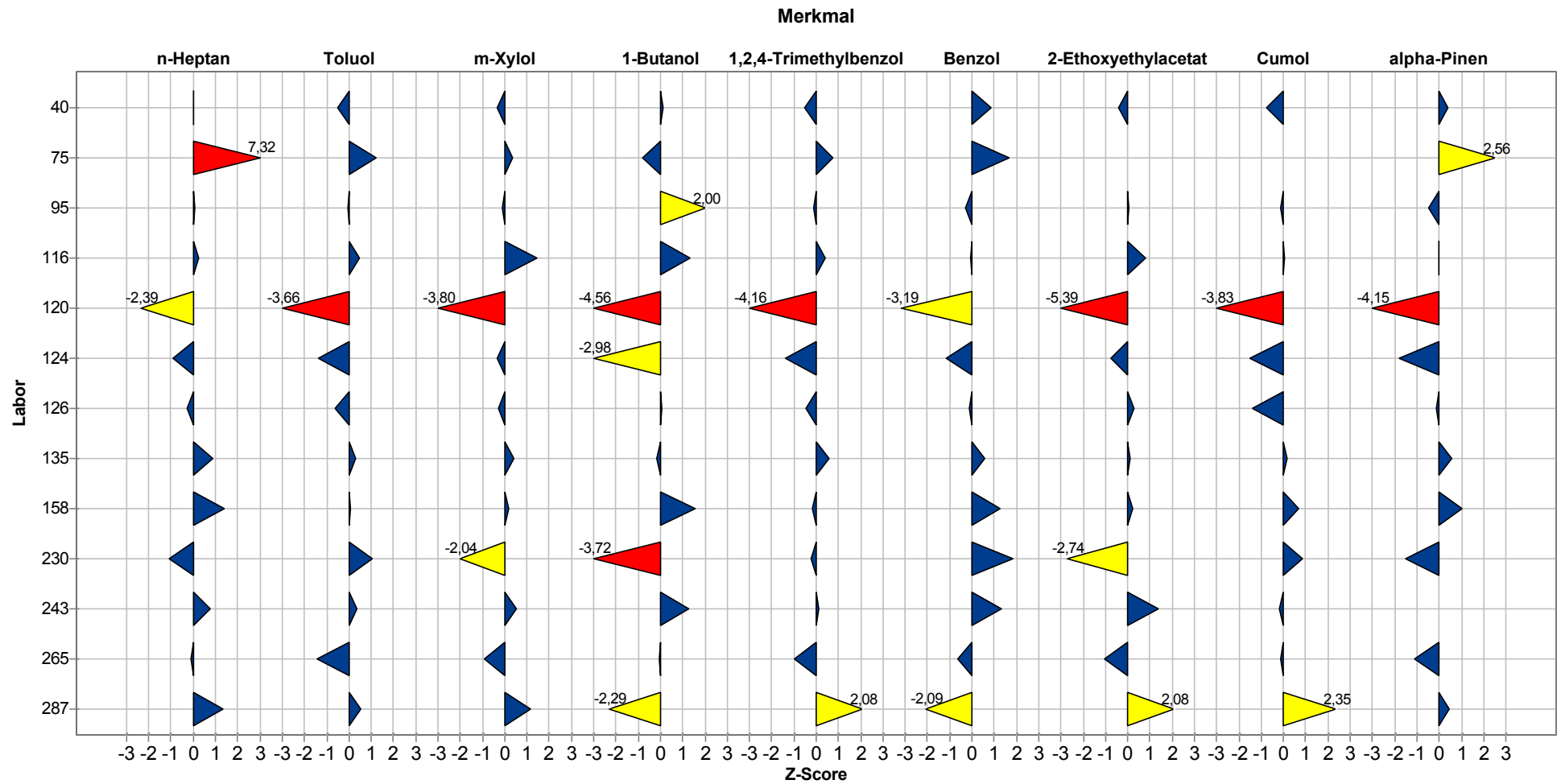
Einzeldarstellung Mittelwerte

Merkmal:	alpha-Pinen	Mittelwert:	46,03 µg/m³
Probe:	2	Vgl.-Stdabw.:	5,70 µg/m³
Methode:	ISO 5725-2	Rel.Vergleich-STD:	12,38%
Rel.Soll-STD:	10,00% (Limited)	Referenzwert:	48,30 µg/m³
Anzahl Labore:	11	Toleranzbereich:	36,83 - 55,24 µg/m³ (Z-Score ≤ 2,00)



Übersicht Z-Scores

Probe: 2



Zusammenfassung der Labormessergebnisse

Probe Blindwert 1

	n-Heptan	Toluol	m-Xylol	1-Butanol	1,2,4-Trimethylbenzol	Benzol	2-Ethoxyethylacetat	Cumol	alpha-Pinen
Einheit	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³
40	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75	< 5,00	< 14,00	< 2,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00			< 5,00
95	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,94	0,00	0,00
120	1,15	4,29	3,42	13,50	1,15	6,85	1,13	1,09	1,22
124	0,03	0,13	1,13	0,03	0,39	0,05	0,44	0,37	0,32
135	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
230	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00
265	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
287	0,10	0,10	0,30	0,20	0,20	0,30	0,60	0,20	0,10
-	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anzahl der Labore, die Ergebnisse vorgelegt haben	9	9	9	9	9	9	8	8	9

Zusammenfassung der Labormessergebnisse

Probe Blindwert 2

	n-Heptan	Toluol	m-Xylol	1-Butanol	1,2,4-Trimethylbenzol	Benzol	2-Ethoxyethylacetat	Cumol	alpha-Pinen
Einheit	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³
40	0,00	3,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75	< 5,00	< 14,00	< 2,00	< 5,00	< 5,00	< 9,00			< 5,00
95	0,17	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	2,84	0,00	0,00
120	0,18	0,42	0,50	2,47	0,20	1,06	0,94	0,44	0,28
124	0,05	0,86	1,35	0,06	0,69	0,06	0,15	0,33	0,63
135	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
230	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00
265	0,00	6,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,00	1,00
287	0,10	0,40	0,40	0,40	0,30	0,30	0,70	0,20	0,20
-	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anzahl der Labore, die Ergebnisse vorgelegt haben	9	9	9	9	9	9	8	8	9

Fragen und Antworten

Teilnehmer	Röhrchentyp	Probenahmepumpe	Volumenstrom	Volumenstrommessung	Probenahmedauer	Analysenmethode
40	Tenax TA	Gilian LFS 1130C			60 Minuten	Hausmethode
75	Tenax TA	Air Check 2000 SKC	50ml/min		20min	ISO 16000-6
95	Chromosorb 106	GSA SG350ex			20 Minuten	DIN EN ISO 16017-1
116	Tenax	Lfs 113			30 Minuten	
120	Tenax	BiVOC2			5 bis 15 Minuten	DIN ISO 16000-6
124	Tenax	Gilian LFS-113DC Low Flow Sampler	+/-122ml/min	Gilibrator 2	+/-38min	ISO 16000-6
126	Tenax TA	AirCon 2			40 min	DIN 16000-1; -5; -6 und DIN 16017-1
135	Tenax TA	Holbach BiVOC2			43 Minuten	16000-6
158	Tenax TA	Gilian LFS-113 DC Low Flow Sampler			20 Min	DIN ISO 16000-6 2012-11
230	Tenax TA	Fa. Holbach, BIVOC 2			0,15 ml/l	DIN ISO 16000-6
243	Tenax	GSA SG35			BLW: 45min Proben: 90min bzw. 80min	Hausmethode (GC/ATD)
265	Tenax					DIN ISO 16000-6
287	Tenax TA	SKC Universal PCXR8	100 ml/min	Applied Instruments FP-407	20	DIN ISO 16000-6

Teilnehmer	Thermodesorber	Desorptionstemperatur	Desorptionsfluss	Desorptionszeit	Kryofokussierung	Trärgas
40	Perkin Elmer Turbomatrix 650	250	15	10	4	Helium
75	Markes TD-100	250°C	30	10	0-300°C	He
95	Gerstel TDSA2	180°C	40ml/min	8 Minuten	-145°C-12°C/s-300°C, 3 Min.	Helium
120	GERSTEL-ThermalDesorptionSystem TDS 3	30 °C 60 °C/min bis 300 °C	0,075 ml/min	10 Minuten	-150 °C 10°C/min bis 300 °C (3 Minuten)	Helium
124	Markes Unity	280C	50ml/min	10min.	-6C ramp with 24C/s to 300C hold 5 min.	Helium
126	Turbomatrix Thermodesorption ATD 450, Fa. Perkin Elmer	250	35 ml/min	5 min	-24 / 250	Helium
135	Perkin Elmer TurboMatrix 650	280°C	29	15	-20°C/300°C	Helium
158	Markes TD 100	280 °C	75 ml/min	8	-10 °C und +310 °C	Helium
230	TDS 3, Fa. Gerstel	40°C bis 260°C	30 ml/min	5 Minuten	- 30°C bis 260°C	Helium
243	ATD 650, Fa. PerkinElmer	270°C	30ml/m³	10min	-30°C / 40°C/sec auf 270°C	Helium
265	TD 20 Shimadzu	250°C	60ml/min	28 min	-13°C, 250°C	Helium
287	Optic 3 - GL sciences	300 °C	10 ml/min	3 min	-190 °C (liquid nitrogen) on column	Helium

Ringversuch VOC mit Probenahme 2/2017

Teilnehmer	Flussrate	Trennsäule	Detektor
40	2,6	DB 1	FID bzw. MS
75	1.3	Supelco SPB-1	Agilent MS
95	0,91ml/min bei 40°C	Rtx-502.2, 40m x 0,18mm ID, 1µmFD	Agilent 7000C
120	1,5 ml/min	DB-5MS 60m, 0,25mm, 1,00µm	Agilent MSD 5977
124	3ml/min divided over two columns (two columns are used in parallel)	Agilent VF-5MS (30m, ID 0.25mm, film 0.25µm)	MS and FID. Provided measured values are based on MS data.
126	-	RXI 624Sil MS 60m x 0,25mm, 1,4µm df	DSQ II; Fa. Thermo Fischer
135	1,5	RTX-200	MSD
158	1 ml/min	Resteck RTX-1 60m, ID 0,25 x 1µm	MSD Agilent 5978C
230	0,6 ml/min	Optima 1MS Accent, MN 60 m	MS
243	8,5ml/min (Vorsäule ATD)	RTX 624 / DB Waxeter	FID
265	27,1ml/min	Agilent VF-5ms	MS
287	1	AT-5MS	MS

Teilnehmer	Auswertung	Wiederfindungsraten	Datum der Analyse
40	FID quantifiziert; MS identifiziert	Nein	11/12.05.17
75	Identification and quantification (external)	Yes	May 29
95	Quantifizierung über internen Standard, Identifizierung MS-Spektrum+RT	Nein	22./23. Mai 2017
120	SIM / SCAN	Nein	11.05.2017
124	Xcaliber	No. Calibration of all compounds was performed on the same day.	May 24th, 2017
126	Quantifizierung: SIM; Identifizierung: Massenspektrum	nein	16.05.2017
135	externer Standard/Massenspektren- und Retentionszeitvergleich	ja	24.05.2017
158	Sim-Ion, Interne Std.-Methode	Es wurde ein Kontrollstandard eingesetzt	11.05.2017 bis 16.05.2017
230	Referenzstandard bekannter Konzentration mit eigener Belegung, Identifizierung RT + Massenpeak	nein	ab 15.05.2017
243	Laufzeitvergleich, Auswertung gegen externen Standard	ja	16. und 17.05.2017
265	Substanzspezifische Kalibration	nein	24.05.2017
287	Internal standard (toluene-D8)	No	16 may 2017 & 17 may 2017