

**University of Stuttgart**  
Germany



# Analytische Qualitätssicherung Baden-Württemberg

---

Proficiency Test 5/20

- TW S4 – PFC in drinking water -

PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFBS, PFHxS, PFOS

Final report

provided by

AQS Baden-Württemberg at

Institute for Sanitary Engineering, Water Quality and Solid Waste Management,

University of Stuttgart

Bandtäle 2, 70569 Stuttgart-Büsnau, Germany

and

IWW Water Center

Moritzstr. 26, 45476 Mülheim an der Ruhr, Germany

**AQS** Baden-  
Württemberg



Stuttgart, in January 2021

**AQS Baden-Württemberg at  
Institute of Sanitary Engineering,  
Water Quality and Solid Waste Management  
at University of Stuttgart  
Bandtäle 2  
70569 Stuttgart-Büsnau  
Germany  
<http://www.aqsbw.de>  
Tel.: +49 (0)711 / 685-65446  
Fax: +49 (0)711 / 685-53769  
E-Mail: [info@aqsbw.de](mailto:info@aqsbw.de)**

**Responsibilities:**

<b>Scientific director:</b>	Dr.-Ing. Michael Koch	
<b>PT coordinator:</b>	Dr.-Ing. Frank Baumeister	
<b>Assistant PT coordinator</b>	Dipl.-Biol. Biljana Marić	
<b>Sample preparation</b>	Dr. Peter Balsaa (IWW)	
<b>Release of the report:</b>	Dr.-Ing. Michael Koch	19 January 2021
<b>Version of the report</b>	1.0	

## List of contents

1. General .....	1
2. PT design .....	1
3. Sample preparation .....	1
4. Sample distribution.....	1
5. Analytical methods .....	2
6. Submission of the results .....	2
7. Basic principle of evaluation and assessment .....	3
8. Evaluation.....	4
9. Explanation for the appendices .....	4
10. Measurement uncertainty.....	4
11. Traceable reference values .....	5
12. Internet.....	5

### Appendix A

PERFLUOROBUTANOIC ACID .....	A-1
PERFLUOROPENTANOIC ACID .....	A-8
PERFLUOROHXANOIC ACID .....	A-15
PERFLUOROHEPTANOIC ACID .....	A-22
PERFLUOROOCCTANOIC ACID.....	A-29
PERFLUORONONANOIC ACID.....	A-36
PERFLUORODECANOIC ACID .....	A-43
1-PERFLUOROBUTANESULFONIC ACID.....	A-50
PERFLUOROHXANE-1- SULPHONIC ACID .....	A-57
PERFLUOROOCCTANE SULFONIC ACID .....	A-64

### Appendix B

Appendix C

PERFLUOROBUTANOIC ACID .....	C-1
PERFLUOROPENTANOIC ACID .....	C-13
PERFLUOROHEXANOIC ACID .....	C-25
PERFLUOROHEPTANOIC ACID .....	C-37
PERFLUOROOCTANOIC ACID .....	C-49
PERFLUORONONANOIC ACID .....	C-61
PERFLUORODECANOIC ACID .....	C-73
1-PERFLUOROBUTANESULFONIC ACID.....	C-85
PERFLUOROHEXANE-1- SULPHONIC ACID .....	C-97
PERFLUOROOCTANE SULFONIC ACID .....	C-109

## 1. General

This PT was provided by AQS Baden-Württemberg in cooperation with IWW Water Center in Mülheim an der Ruhr and with the network “NORMAN” (Network of reference laboratories for monitoring of emerging environmental pollutants). In this round following parameter were to be determined:

<b>parameter</b>	<b>CAS-number of the parameter</b>
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	375-22-4
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	2706-90-3
Perfluorohexanoic acid (PFHxA) (Undecafluorohexanoic acid)	307-24-4
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	375-85-9
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	335-67-1
Perfluorononanoic acid (PFNA)	375-95-1
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	335-76-2
1-Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	375-73-5
Perfluorohexane-1-sulphonic acid (PFHxS)	355-46-4
Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)	1763-23-1

The PT was executed and evaluated according to the requirements of DIN 38402-A45 and ISO/TS 20612.

## 2. PT design

Each participant received the following samples:

- 3 samples for the determination of the PFC in 1000-ml-glass bottles with ground-in stopper. Stabilisation with sodium azide.

3 different concentration levels/batches were produced. All participants received the same samples.

## 3. Sample preparation

The samples for the determination of the PFC were based on a real ground water matrix from the northern part of the region Ruhr in North Rhine-Westphalia. The ground water was used without treatment for the sample preparation.

The ground water was spiked with stock solutions and the concentrations covered drinking and ground water relevant ranges.

## 4. Sample distribution

The samples were dispatched on 29 September 2020 by express service.

## 5. Analytical methods

The participants were free to choose a suitable method, but a limit of quantification of 0,01 µg/l for all parameters was required.

The participants were informed that the samples had to be analysed in the own laboratory, with own personal and own equipment. Subcontracting of the analysis was not allowed.

The samples had to be analysed in duplicate over the complete method (sample preparation and measurement). The participants were asked to report the results as average values in µg/l with three significant digits.

## 6. Submission of the results

The deadline for the submission of results was on 23 October 2020.

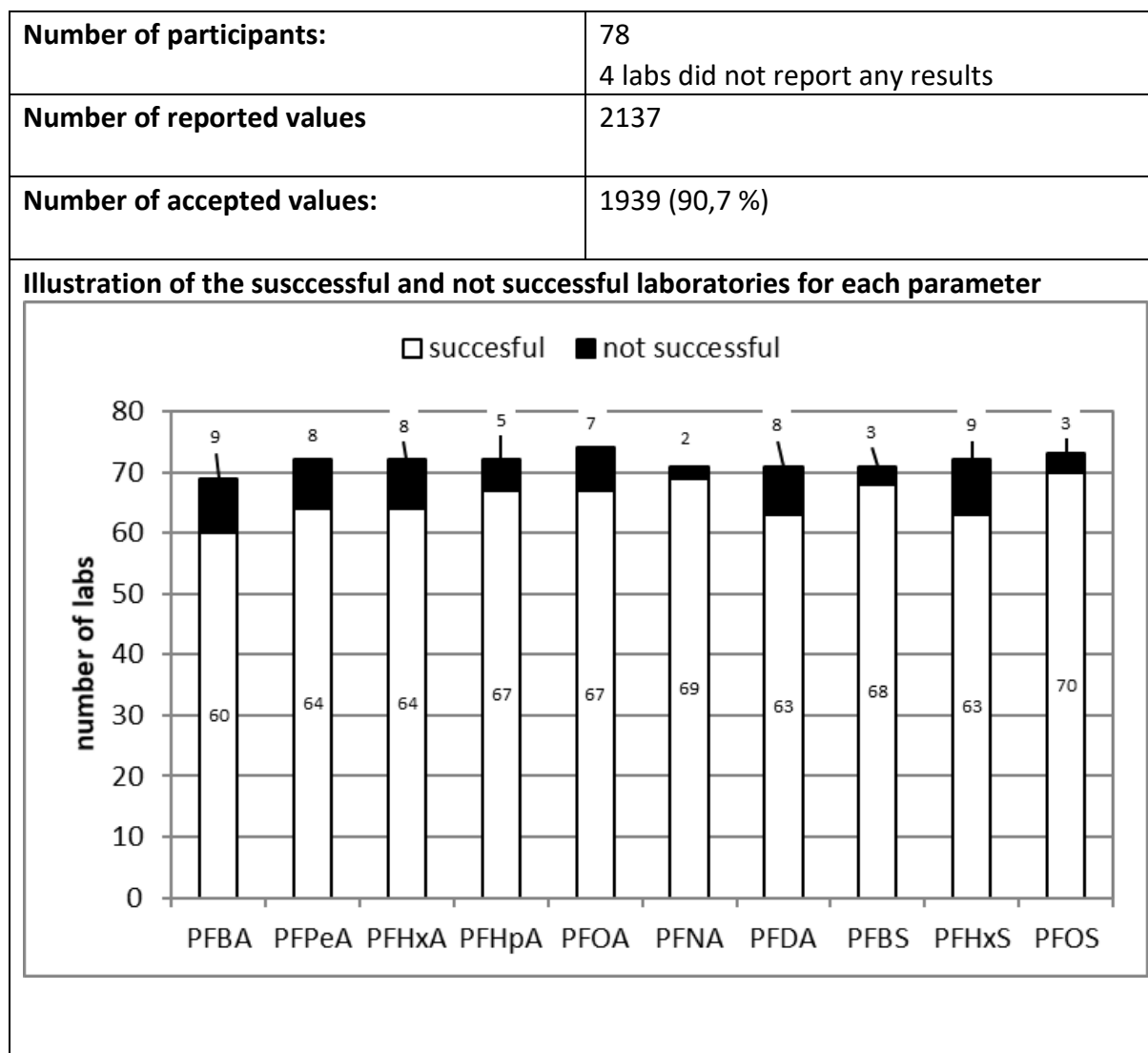
## 7. Basic principle of evaluation and assessment

The basic principle of the evaluation and assessment of the PTs from AQS Baden-Württemberg are described in the document „Evaluation of the PTs and information for the report“, which can be downloaded from [www.aqsbw.de/pdf/ausw\\_berichte\\_v1\\_en.pdf](http://www.aqsbw.de/pdf/ausw_berichte_v1_en.pdf).

This PT was evaluated as follows:

<b>Assigned value <math>x_{pt}</math>:</b>	Consensus value (Hampel estimator)						
<b>Standard deviation for proficiency assessment <math>\sigma_{pt}</math>:</b>	Q method						
<b>Upper limit of <math>\sigma_{pt}</math>:</b>	25 %						
<b>Lower limit of <math>\sigma_{pt}</math>:</b>	5 %						
<b>Assessment:</b>	$z_U$ -Score						
<b>Classification of the single results:</b>	<table> <tr> <td><math> z_u  \leq 2,0</math></td> <td>successful</td> </tr> <tr> <td><math>2,0 &lt;  z_u  &lt; 3,0</math></td> <td>questionable</td> </tr> <tr> <td><math> z_u  \geq 3,0</math></td> <td>unsatisfactory</td> </tr> </table>	$ z_u  \leq 2,0$	successful	$2,0 <  z_u  < 3,0$	questionable	$ z_u  \geq 3,0$	unsatisfactory
$ z_u  \leq 2,0$	successful						
$2,0 <  z_u  < 3,0$	questionable						
$ z_u  \geq 3,0$	unsatisfactory						
<b>Parameter assessment:</b>	A parameter was assessed as successful, if more than half of the values were correctly determined (2 out of 3 values are within the tolerance limits).						

## 8. Evaluation



## 9. Explanation for the appendices

The explanations for the appendices can be found in the document „Evaluation of the PTs and information for the report“, which can be downloaded from [www.aqsbw.de/pdf/ausw\\_berichte\\_v1\\_en.pdf](http://www.aqsbw.de/pdf/ausw_berichte_v1_en.pdf)

## 10. Measurement uncertainty

### General:

Number of labs with valid values	74
Number of labs with valid values and reported measurement uncertainties	44 (57,1 %)
Number of valid values	2137
Number of valid values with measurement uncertainties	1255 (58,7 %)



**Measurement uncertainties against the accreditation status**

Accreditation status of the values	Number of values	Number of values with measurement uncertainty
accredited	1319	896 (67,9 %)
not accredited	537	291 (54,2 %)
not specified	281	68 (24,2 %)

**Interpretation of the reported measurement uncertainties:**

If measurement uncertainties are underestimated values assessed as “satisfactory” in the PT ( $|z_U| \leq 2$ ), will have a large  $\zeta$ -score  $|\zeta| > 2$  means that the “own” requirements (defined in terms of estimated uncertainty) are not fulfilled.

<b>Number of values with reported measurement uncertainty having a <math> z_U  \leq 2,0</math></b>	1155
<b>Number of values with a magnitude of <math>\zeta</math>-scores <math>&gt; 2</math></b> The own requirements of the laboratory are not fulfilled and the estimation of the measurement uncertainty is too low	170 (14,7 %)

**11. Traceable reference values**

The explanations about traceable reference values can be found in the document „Evaluation of the PTs and information for the report“, which can be downloaded from [www.aqsbw.de/pdf/ausw\\_berichte\\_v1\\_en.pdf](http://www.aqsbw.de/pdf/ausw_berichte_v1_en.pdf)

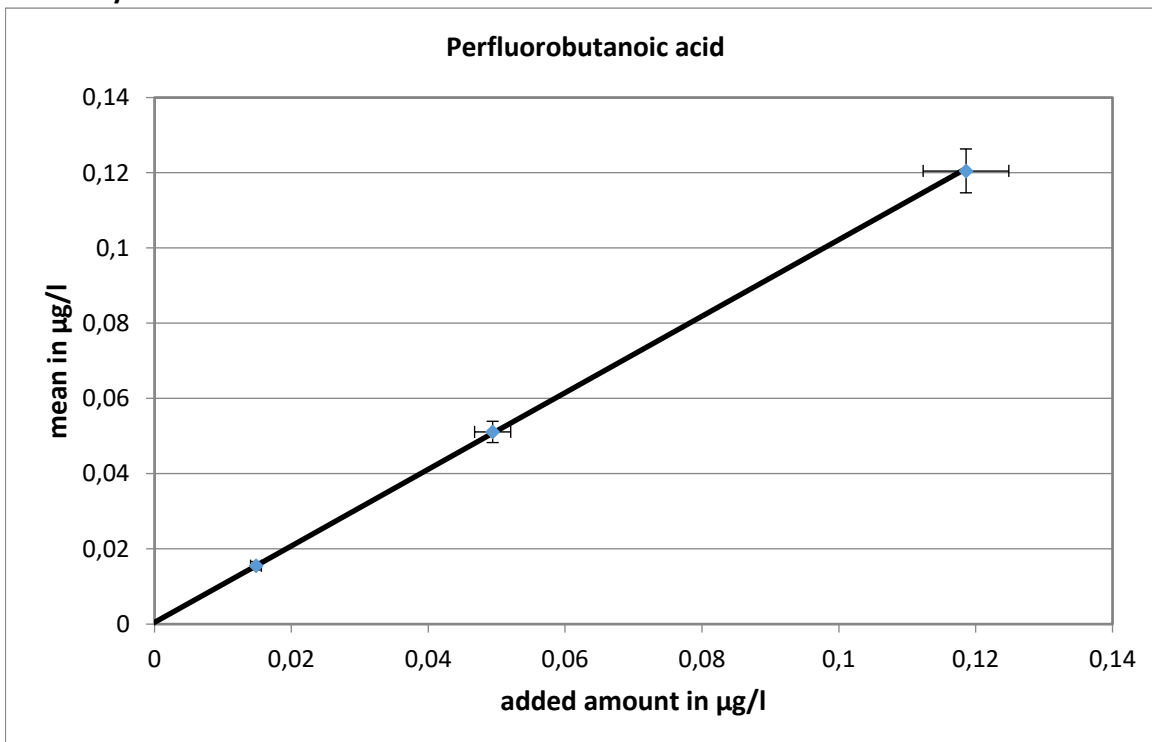
**12. Internet**

The report is available on the following webpage: [http://www.aqsbw/pdf/report\\_229.pdf](http://www.aqsbw/pdf/report_229.pdf)

# Perfluorobutanoic acid

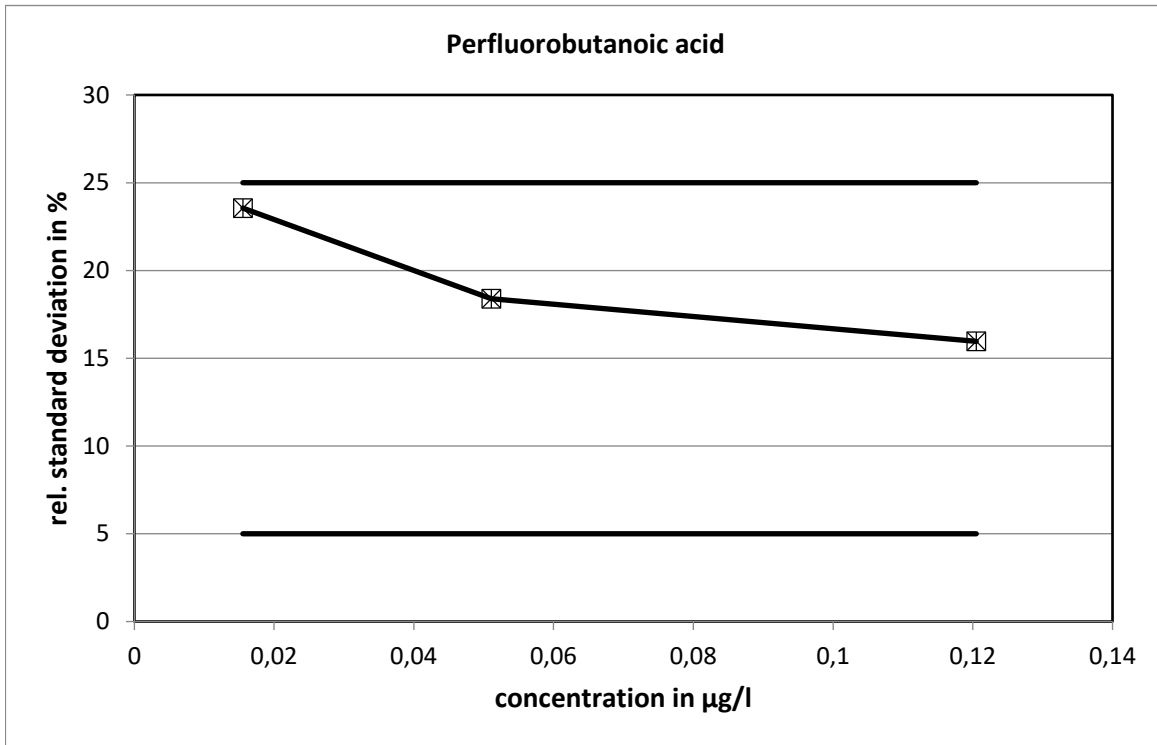
level	assigned value [µg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [µg/l]	lower tolerance limit [µg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,0155	7,19	0,0037	0,0037	23,55	0,0239	0,0089	54,10	-42,77	67	0	10	14,9
2	0,0511	5,54	0,0094	0,0094	18,40	0,0720	0,0337	40,84	-34,00	69	3	5	11,6
3	0,1205	4,84	0,0192	0,0192	15,96	0,1626	0,0846	34,90	-29,77	68	3	7	14,5
sum										204	6	22	13,7

## Recovery and matrix content

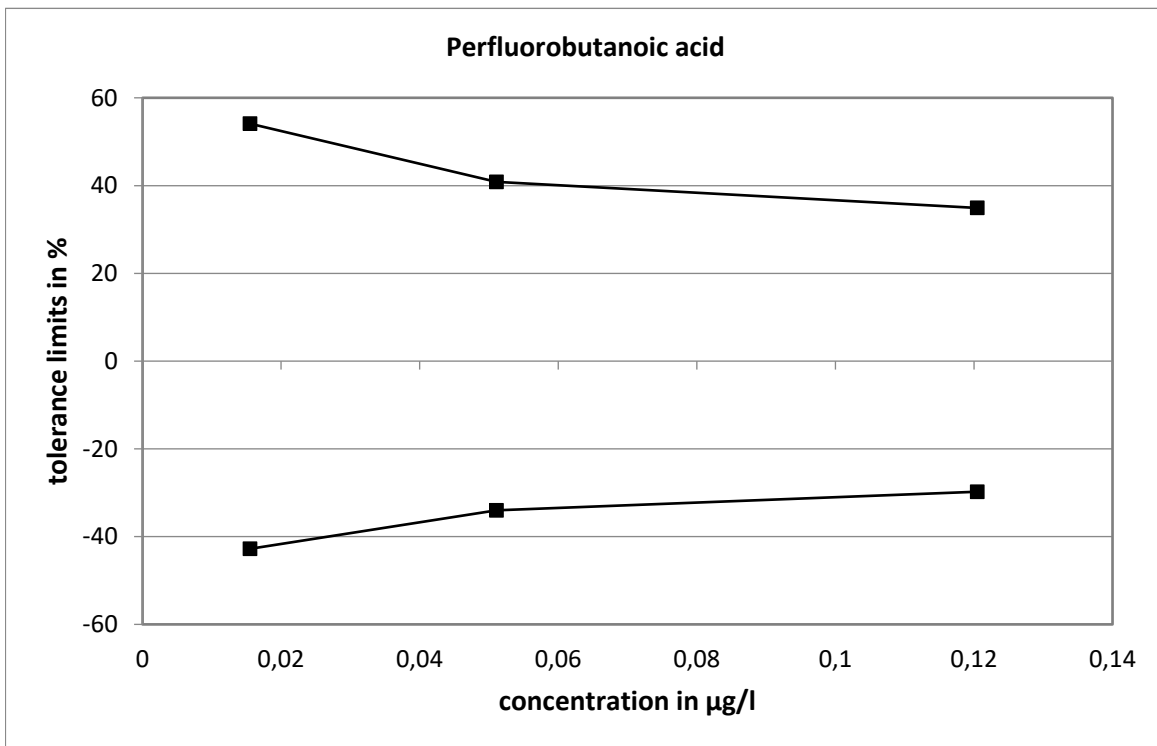


slope of the regression: 1,017; recovery rate: 101,7 %  
 neg. x-axis intercept = matrix content: 0,0005 µg/l  
 expanded uncertainty of the matrix content: 0,0005 µg/l = 100 %

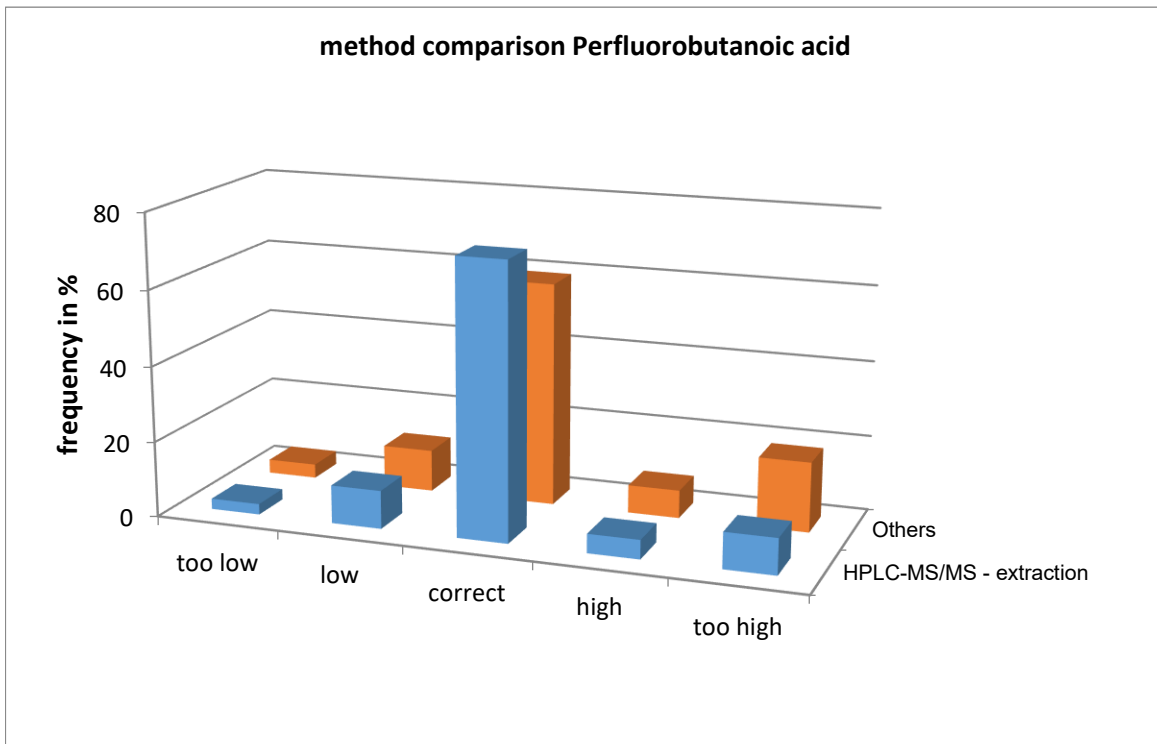
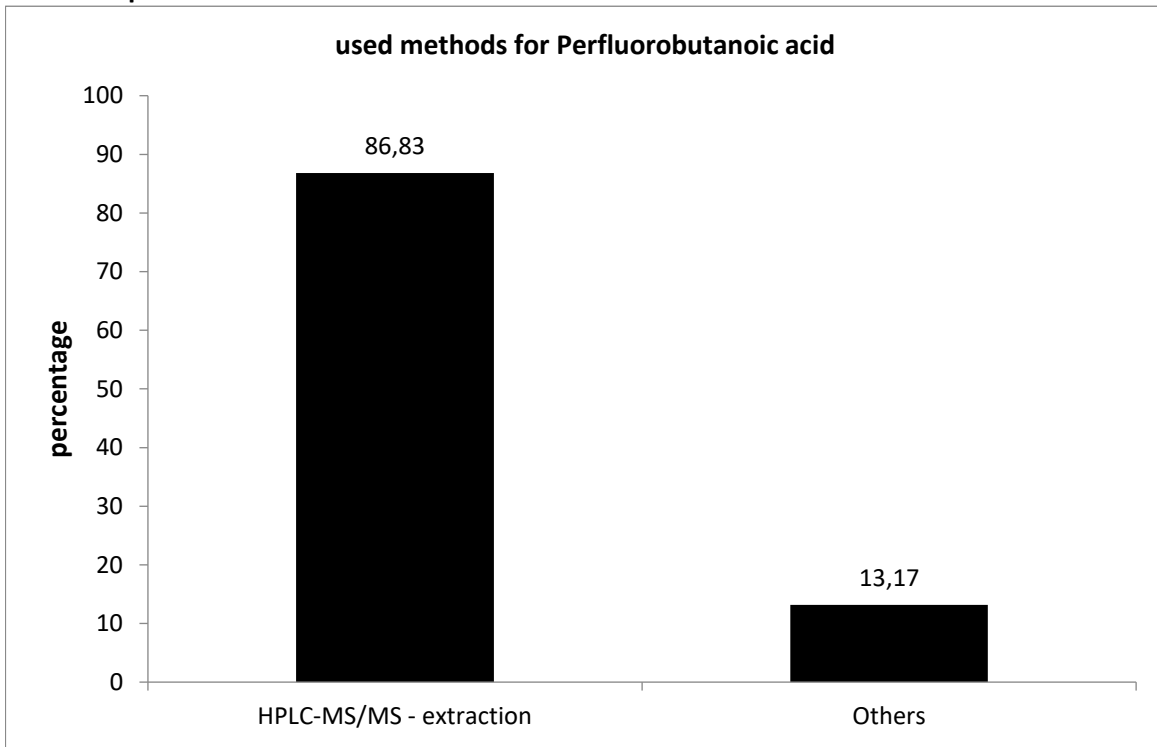
Relative standard deviation and tolerance limits



The relative standard deviations calculated with the Q-method did not reach the limits.



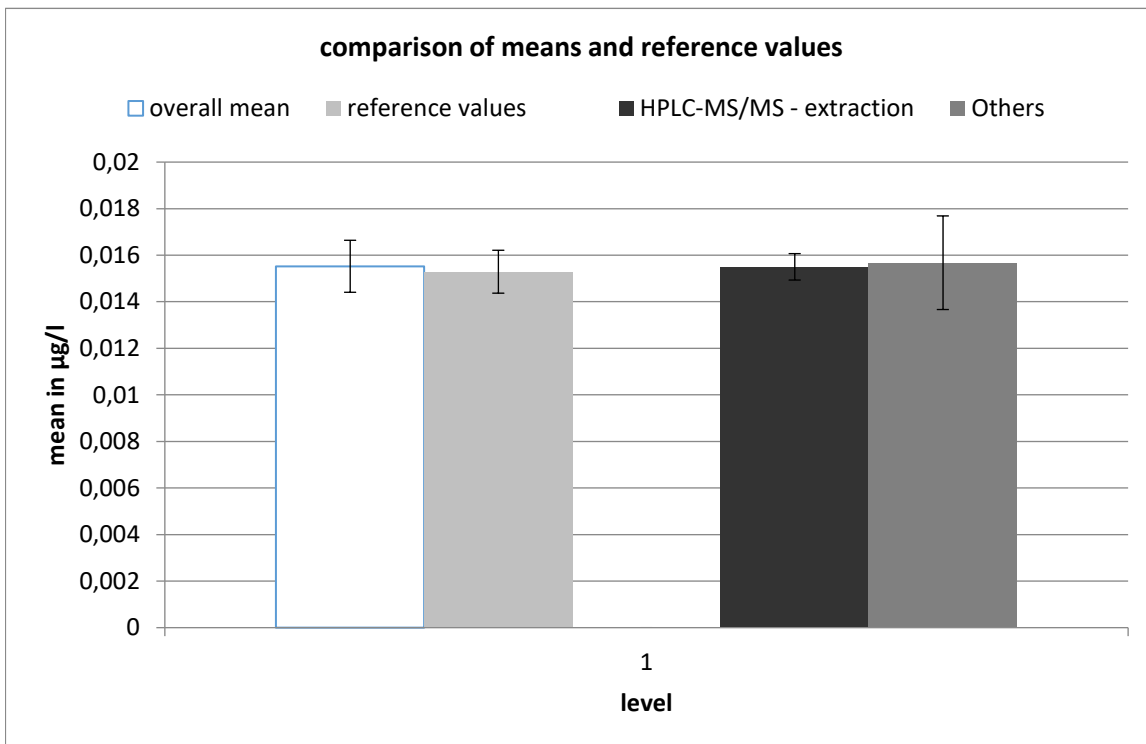
Method specific evaluation

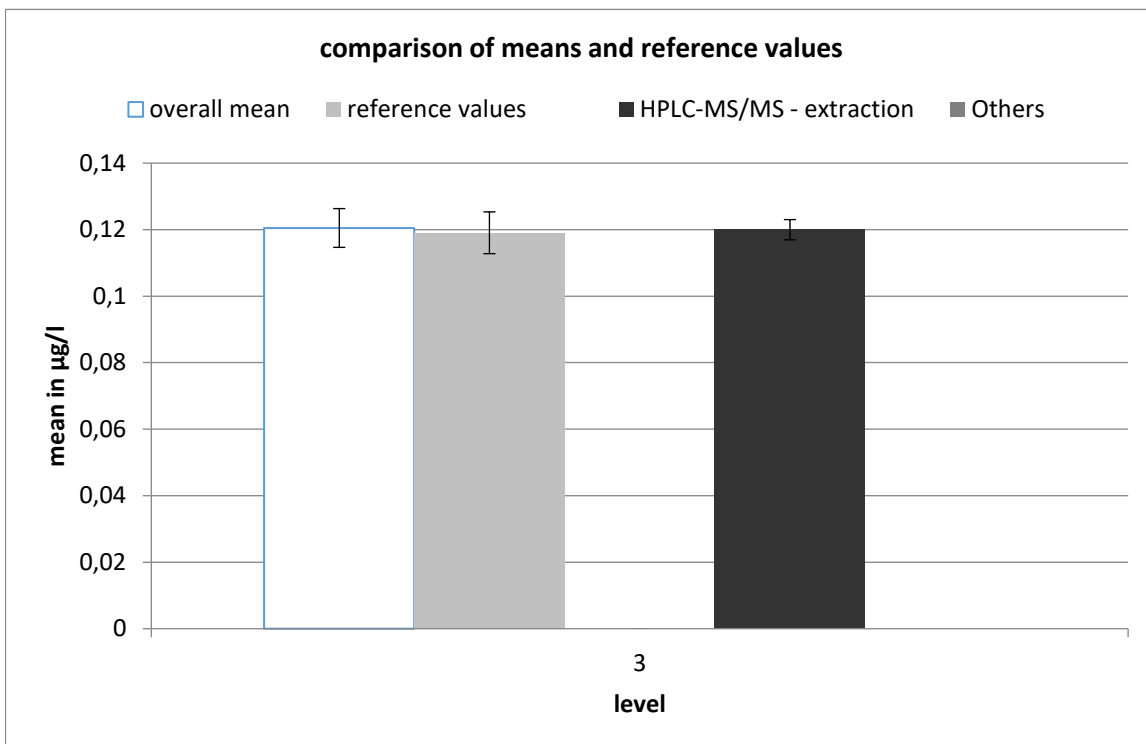
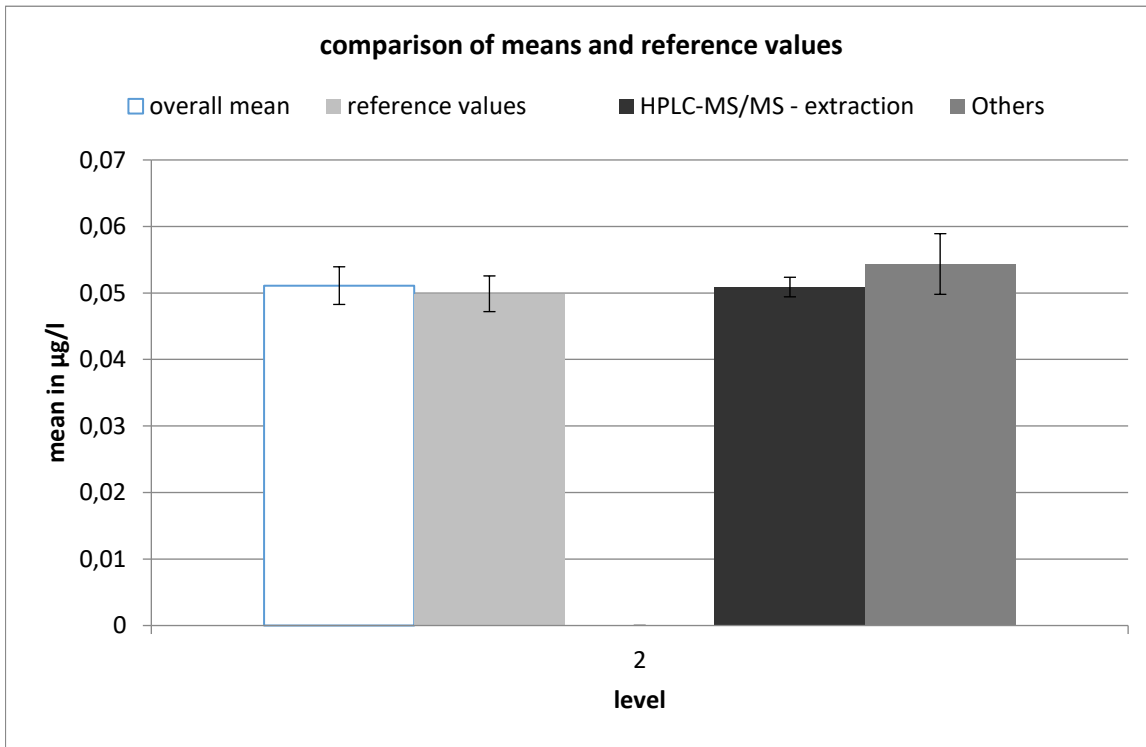


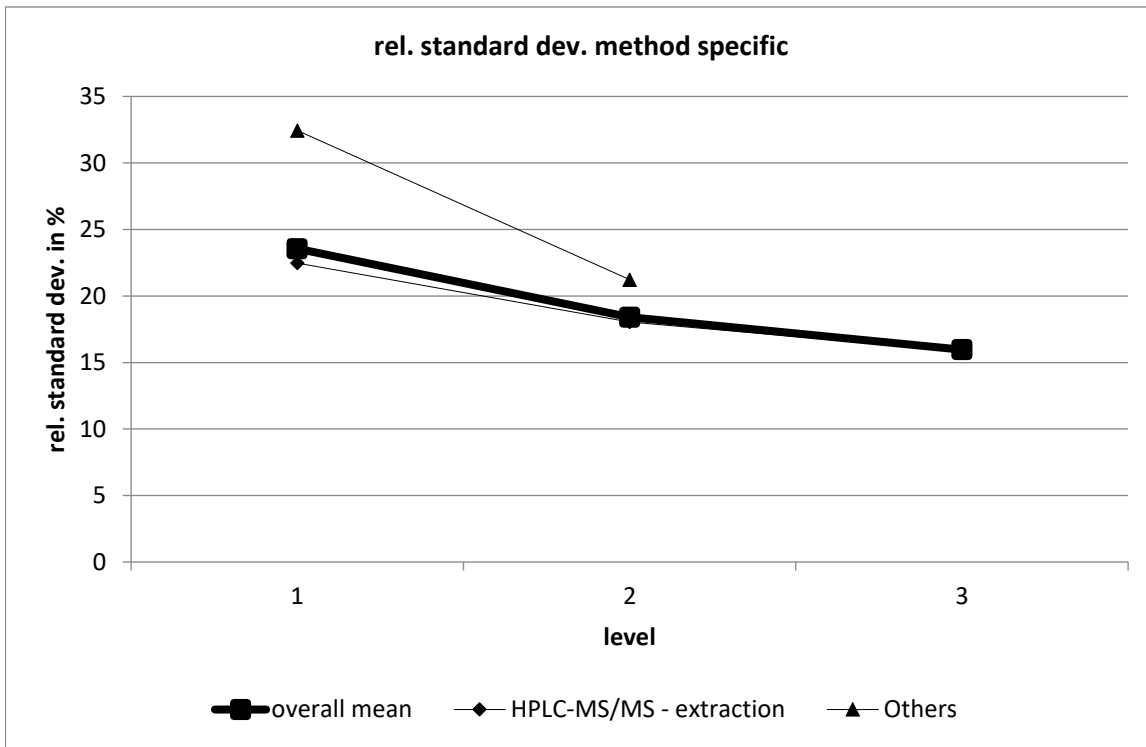
The values determined with HPLC-M/MS -extraction showed the closest statistical distribution.

**Comparison of means and reference values**

level	mean [µg/l]	exp. uncertainty [µg/l]	exp. uncertainty [%]	reference value [µg/l]	exp. uncertainty [µg/l]	exp. uncertainty [%]
1	0,0155	0,0011	7,2	0,0153	0,0009	6,0
2	0,0511	0,0028	5,5	0,0499	0,0027	5,4
3	0,1205	0,0058	4,8	0,1191	0,0063	5,3







HPLC-MS/MS - extraction									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,016	6E-04	3,657	0,0035	22,47	59	1	9	16,95
2	0,051	0,001	2,889	0,0092	18,05	61	4	4	13,11
3	0,12	0,003	2,536	0,019	15,85	61	3	6	14,75

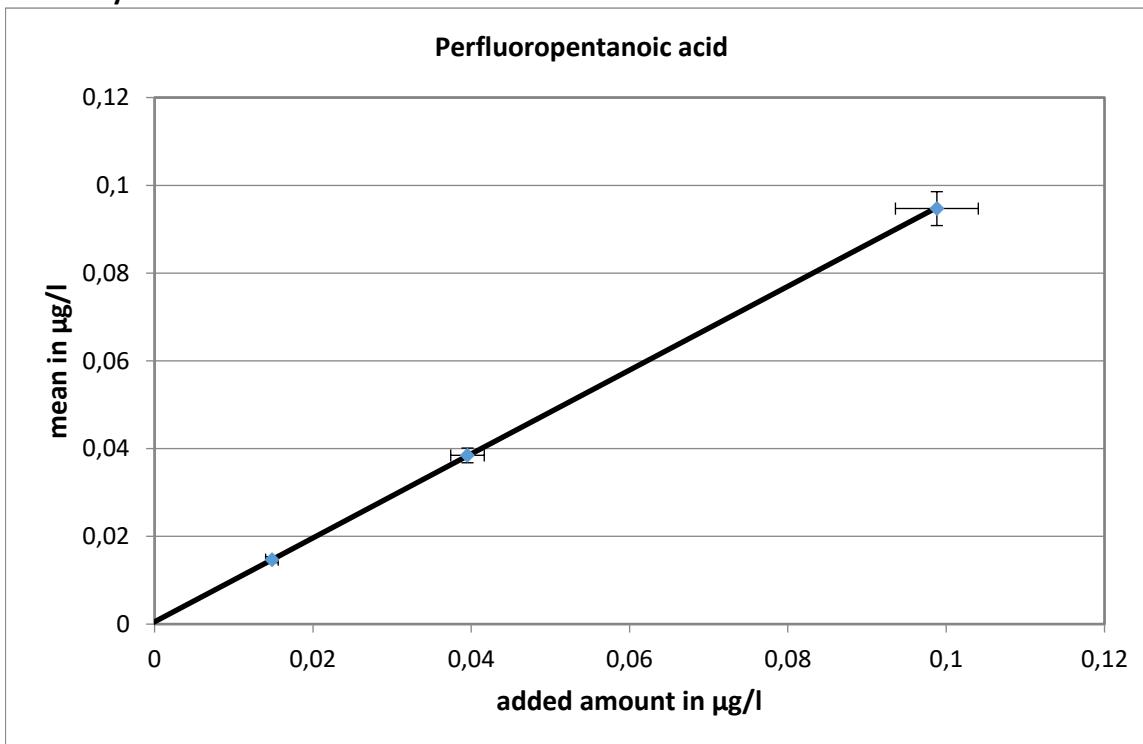
Others									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,016	0,002	12,82	0,0051	32,44	10	0	2	20
2	0,054	0,005	8,392	0,0115	21,23	10	0	2	20



# Perfluoropentanoic acid

level	assigned value [µg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [µg/l]	lower tolerance limit [µg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,0147	4,64	0,0023	0,0023	15,52	0,0196	0,0104	33,83	-28,98	70	1	9	14,3
2	0,0384	4,36	0,0057	0,0057	14,79	0,0508	0,0278	32,09	-27,70	72	5	5	13,9
3	0,0947	4,08	0,0131	0,0131	13,84	0,1230	0,0701	29,86	-26,02	72	1	4	6,9
sum										214	7	18	11,7

## Recovery and matrix content

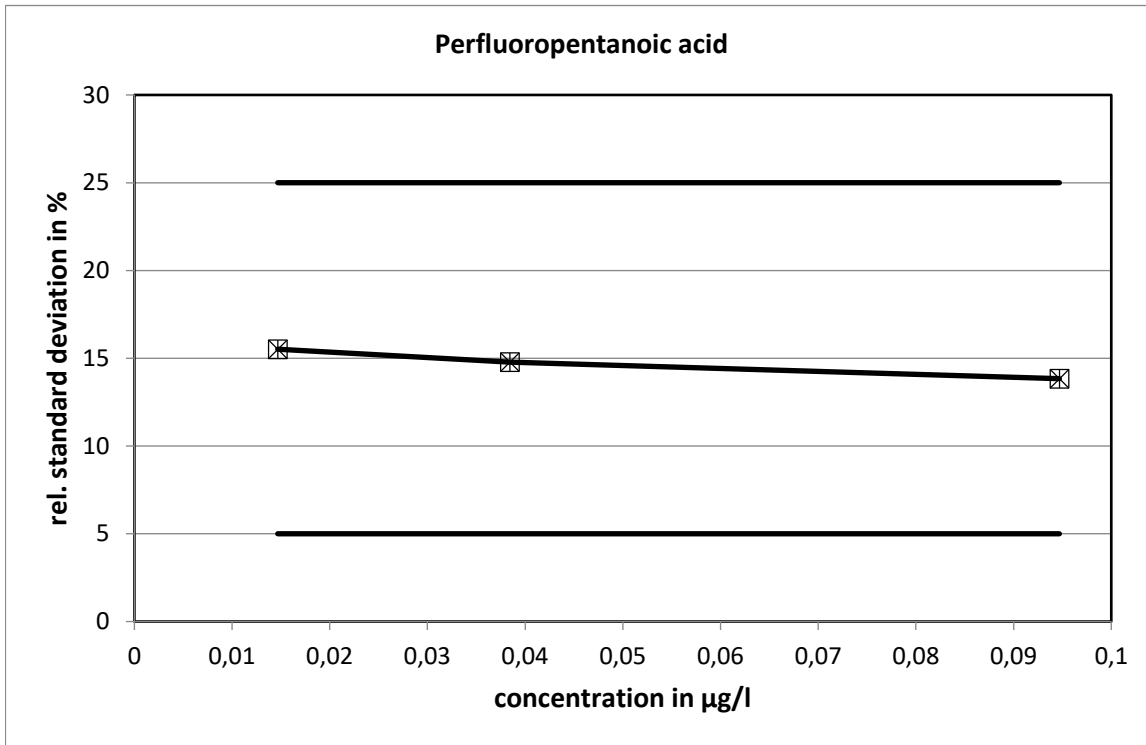


slope of the regression: 0,955; recovery rate: 95,5 %

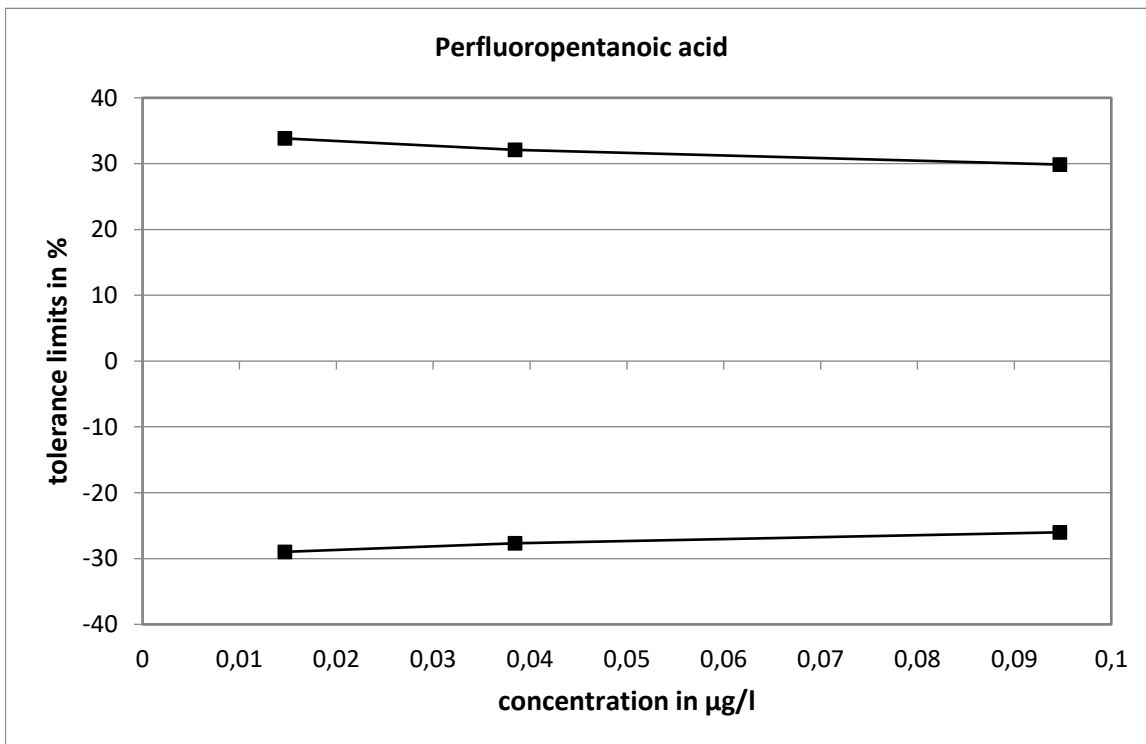
neg. x-axis intercept = matrix content: 0,0006 µg/l

expanded uncertainty of the matrix content: 0,0006 µg/l = 100 %

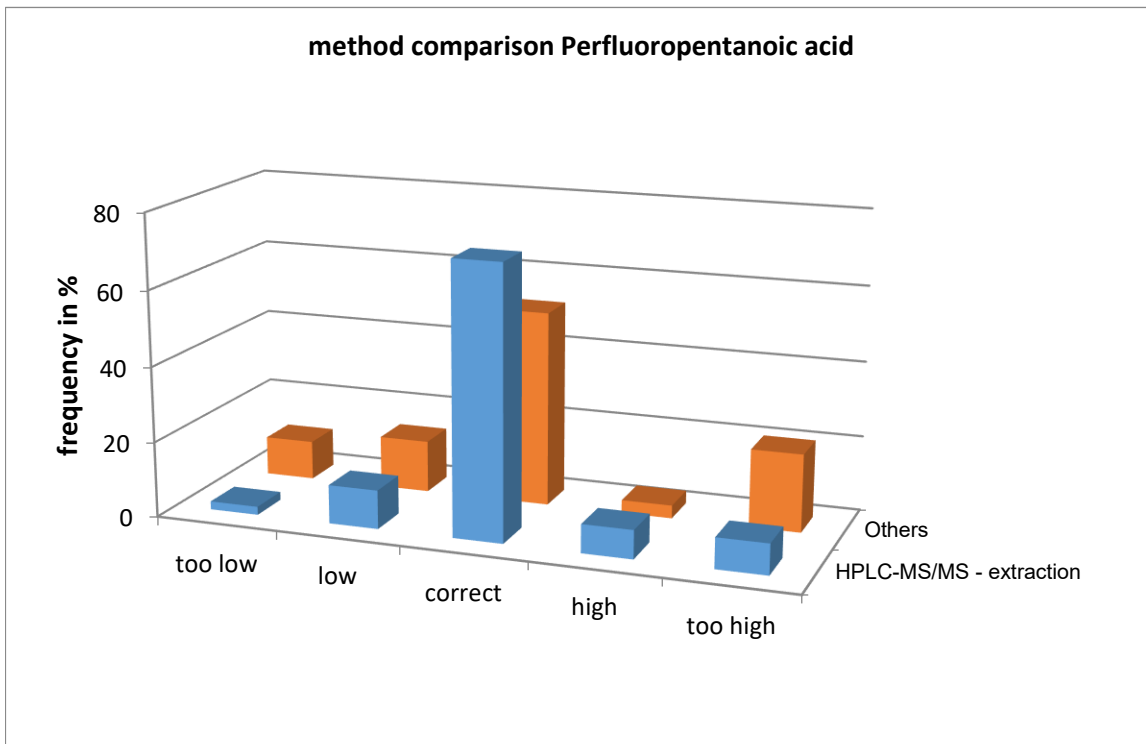
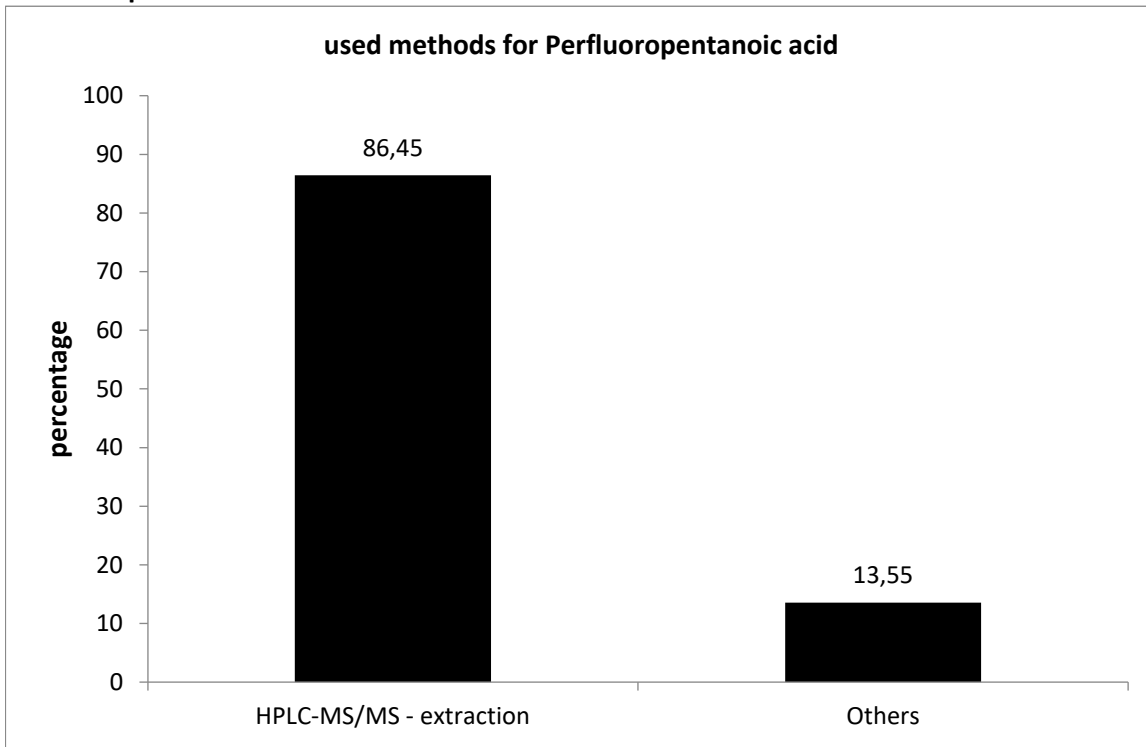
Relative standard deviation and tolerance limits



The relative standard deviations calculated with the Q-method did not reach the limits.



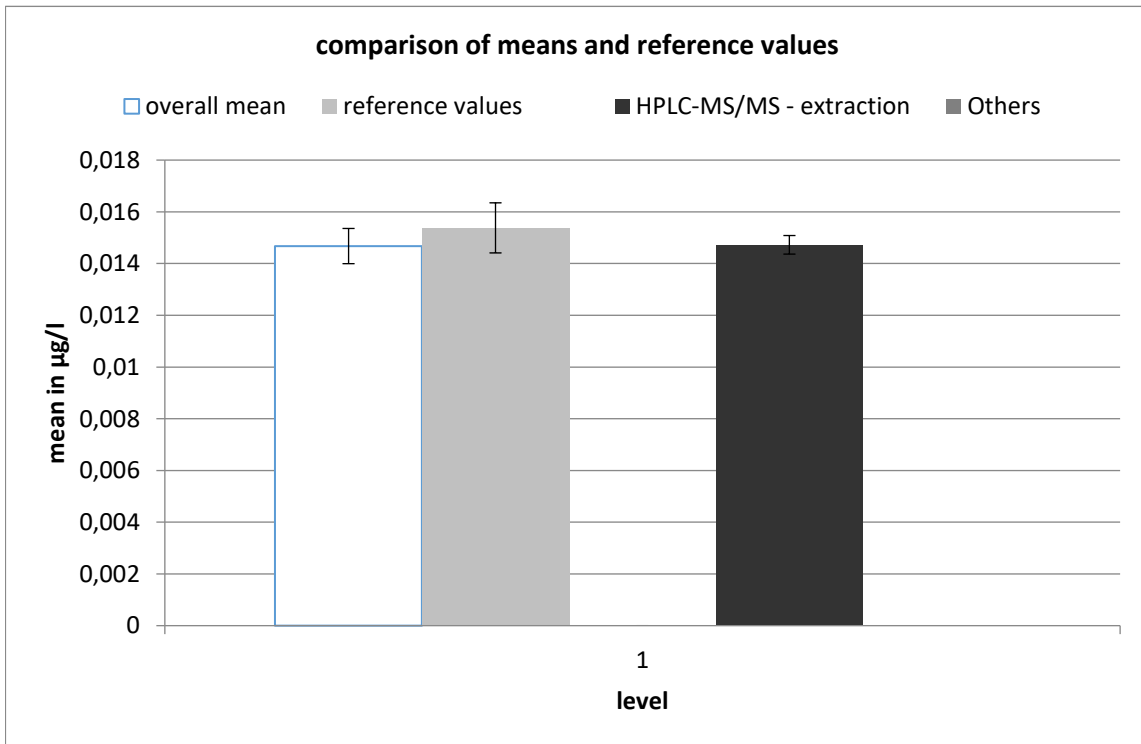
**Method specific evaluation**

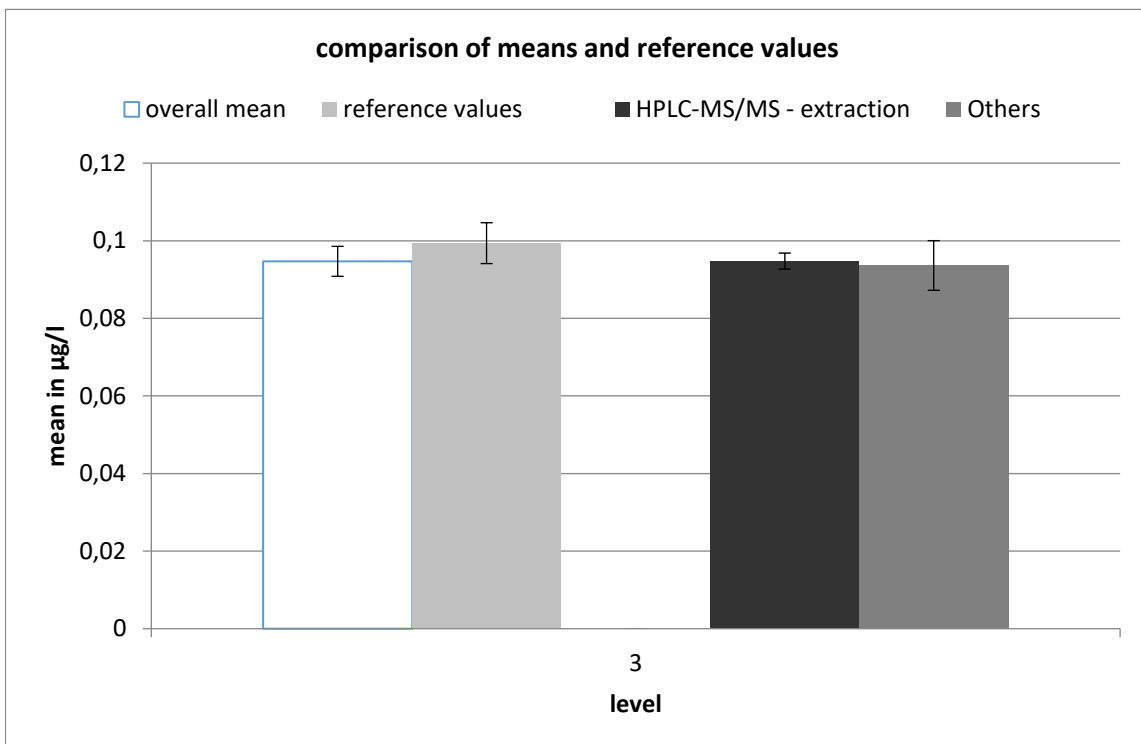
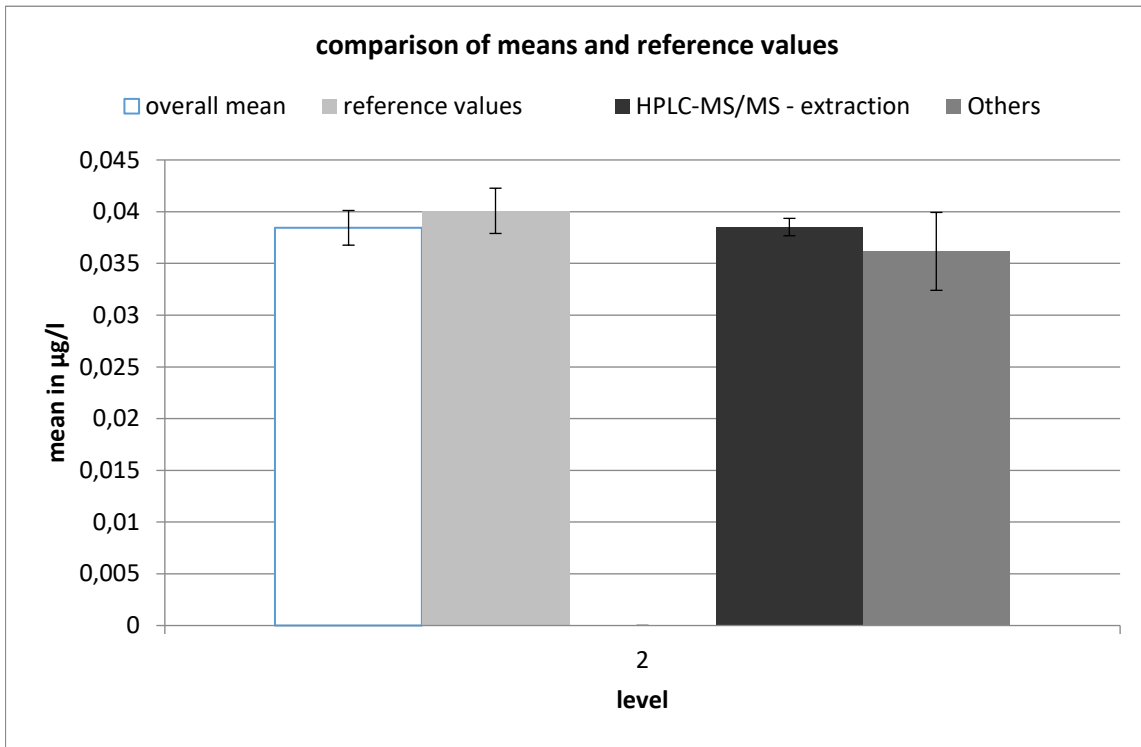


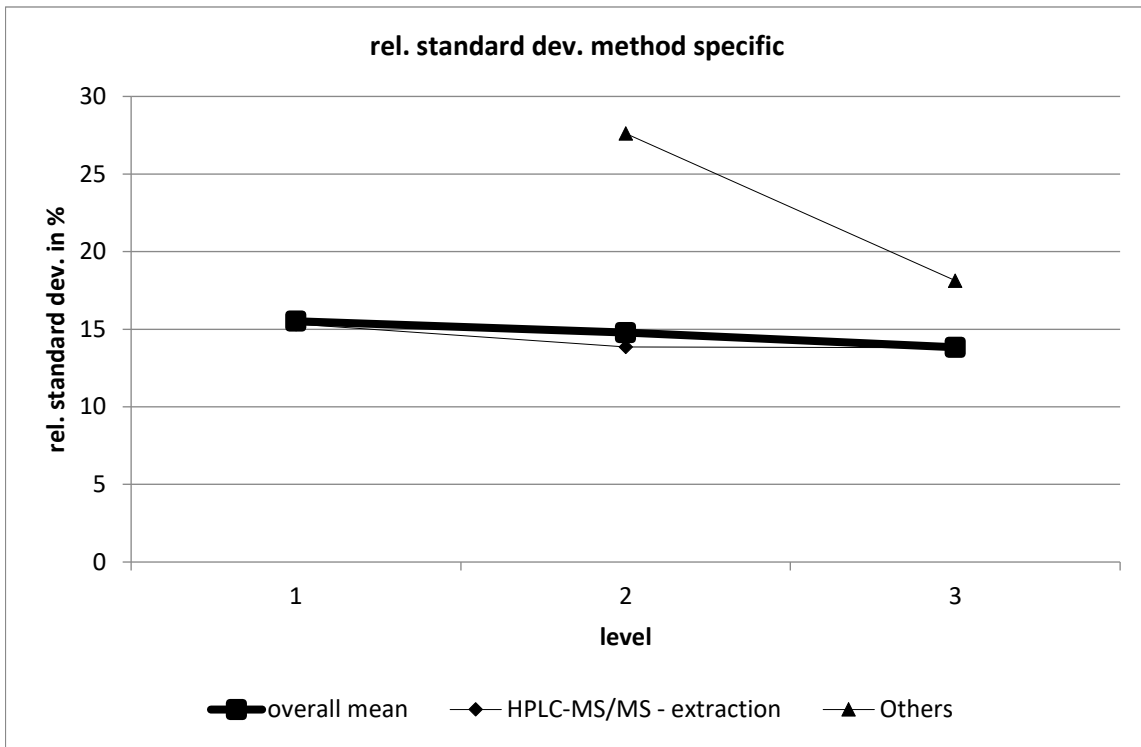
The values determined with HPLC-M/MS -extraction showed the closest statistical distribution.

**Comparison of means and reference values**

level	mean			reference value		
	mean [µg/l]	exp. uncertainty [µg/l]	exp. uncertainty [%]	reference value [µg/l]	exp. uncertainty [µg/l]	exp. uncertainty [%]
1	0,0147	0,0007	4,6	0,0154	0,0010	6,3
2	0,0384	0,0017	4,4	0,0401	0,0022	5,5
3	0,0947	0,0039	4,1	0,0994	0,0053	5,3







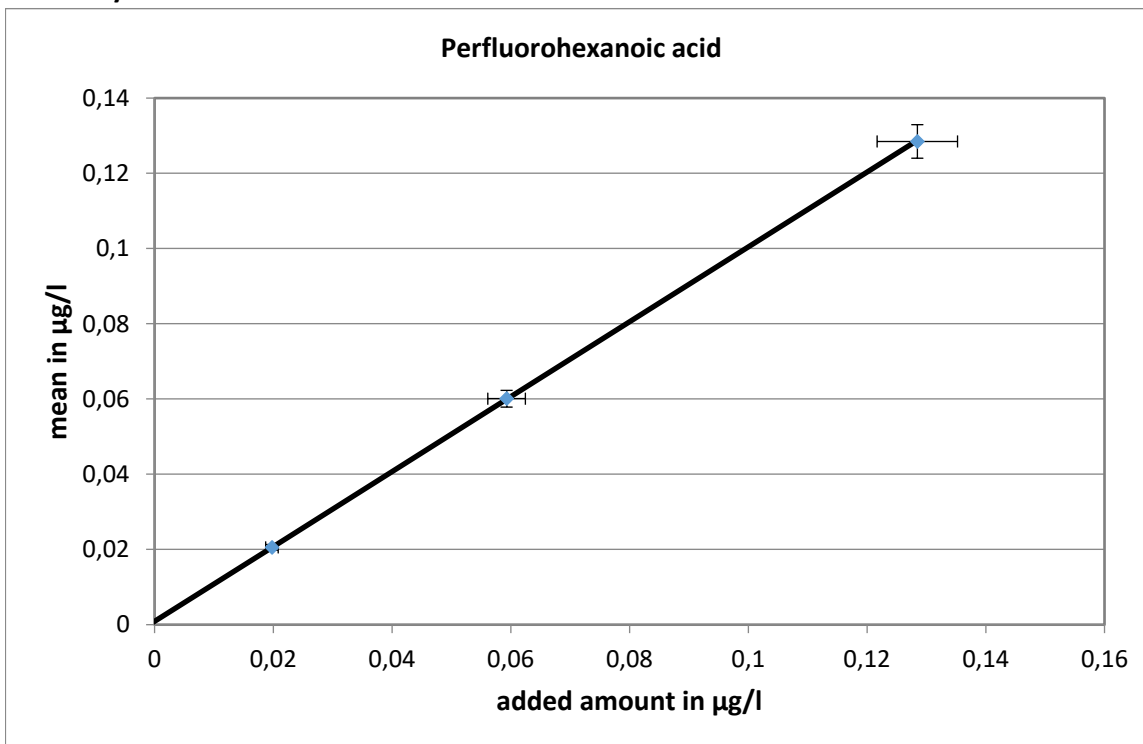
HPLC-MS/MS - extraction									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,015	4E-04	2,434	0,002	15,33	62	2	7	14,52
2	0,039	8E-04	2,181	0,005	13,85	63	4	4	12,7
3	0,095	0,002	2,174	0,013	13,81	63	1	3	6,349

Others									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
2	0,036	0,004	10,41	0,01	27,61	11	1	1	18,18
3	0,094	0,006	6,834	0,017	18,13	11	1	0	9,091

# Perfluorohexanoic acid

level	assigned value [µg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [µg/l]	lower tolerance limit [µg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,0206	3,75	0,0026	0,0026	12,73	0,0262	0,0156	27,29	-24,04	72	2	7	12,5
2	0,0601	3,70	0,0075	0,0075	12,46	0,0761	0,0459	26,66	-23,55	71	2	5	9,9
3	0,1285	3,47	0,0151	0,0151	11,78	0,1607	0,0998	25,11	-22,33	72	5	4	12,5
sum										215	9	16	11,6

## Recovery and matrix content



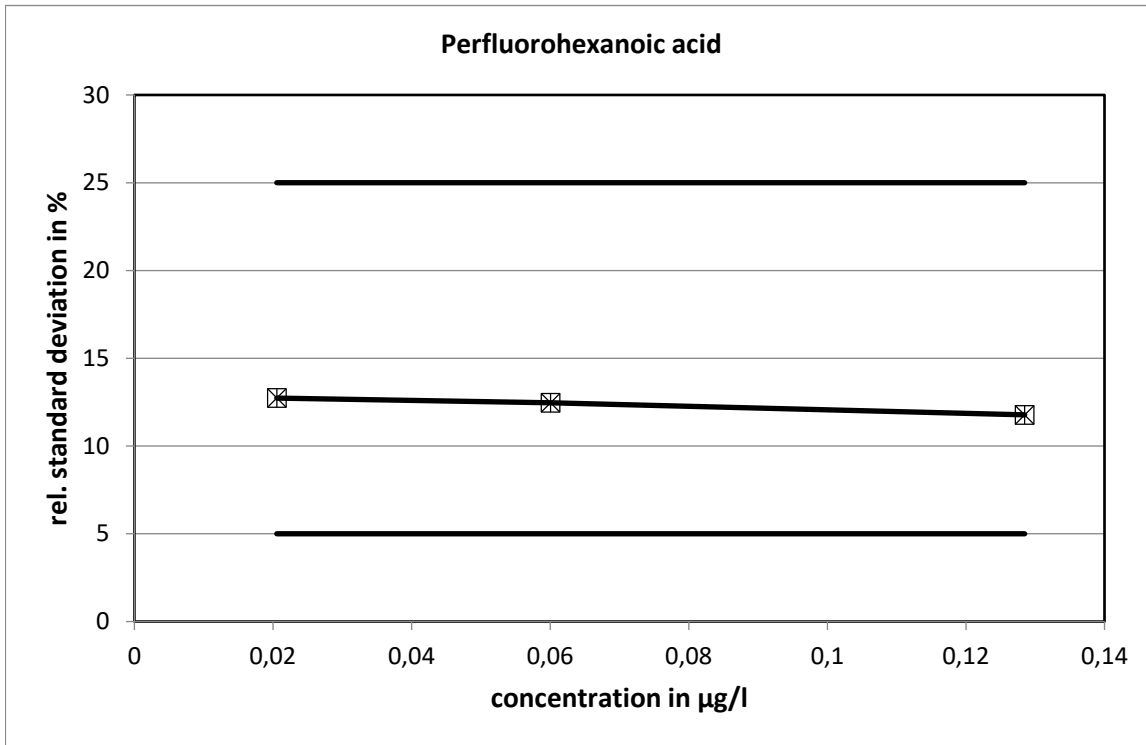
slope of the regression: 0,995; recovery rate: 99,5 %

neg. x-axis intercept = matrix content: 0,0009 µg/l

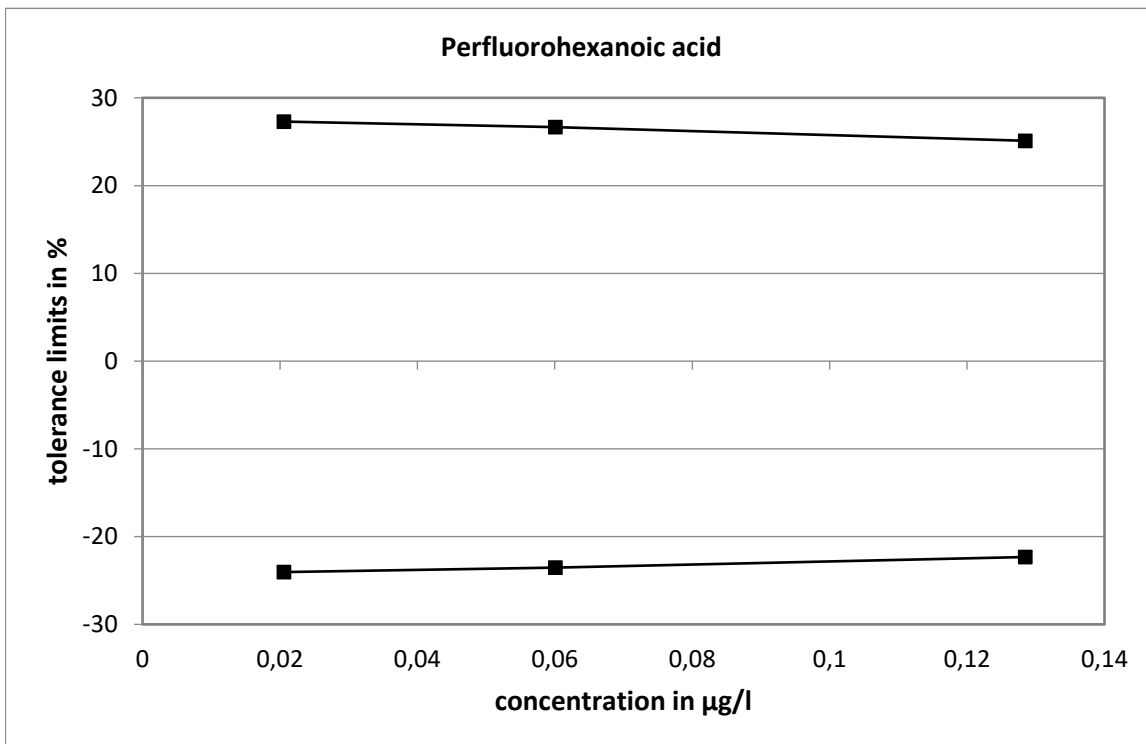
expanded uncertainty of the matrix content: 0,0009 µg/l = 100 %



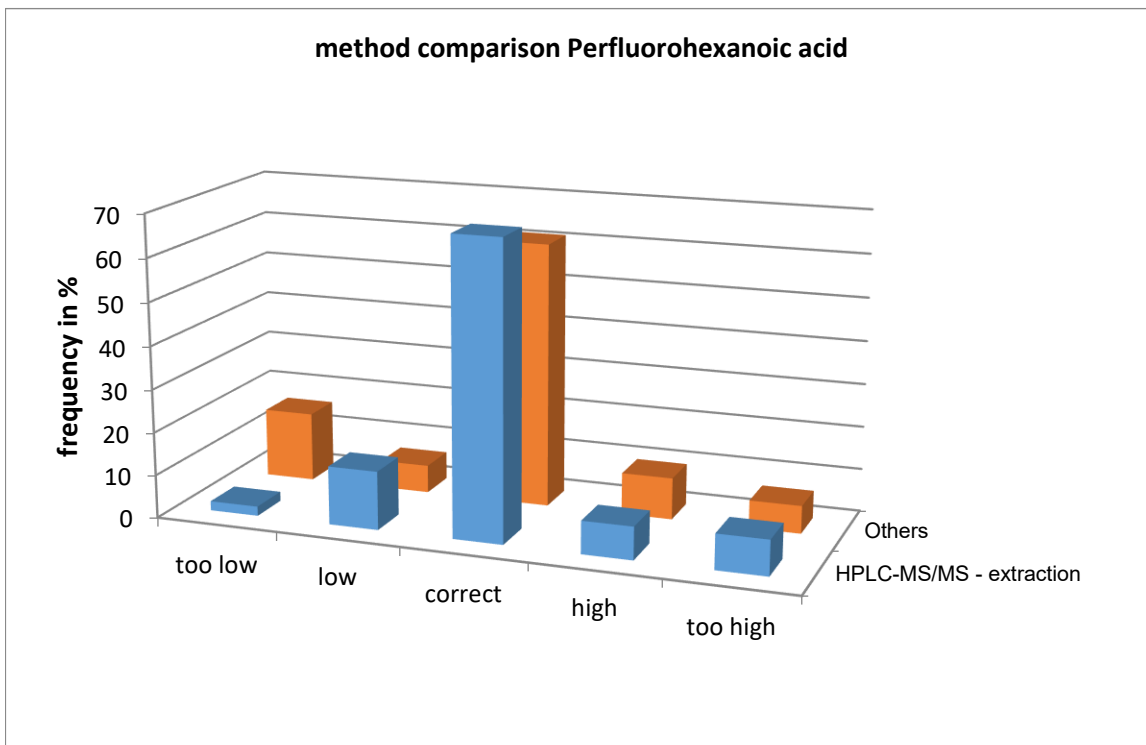
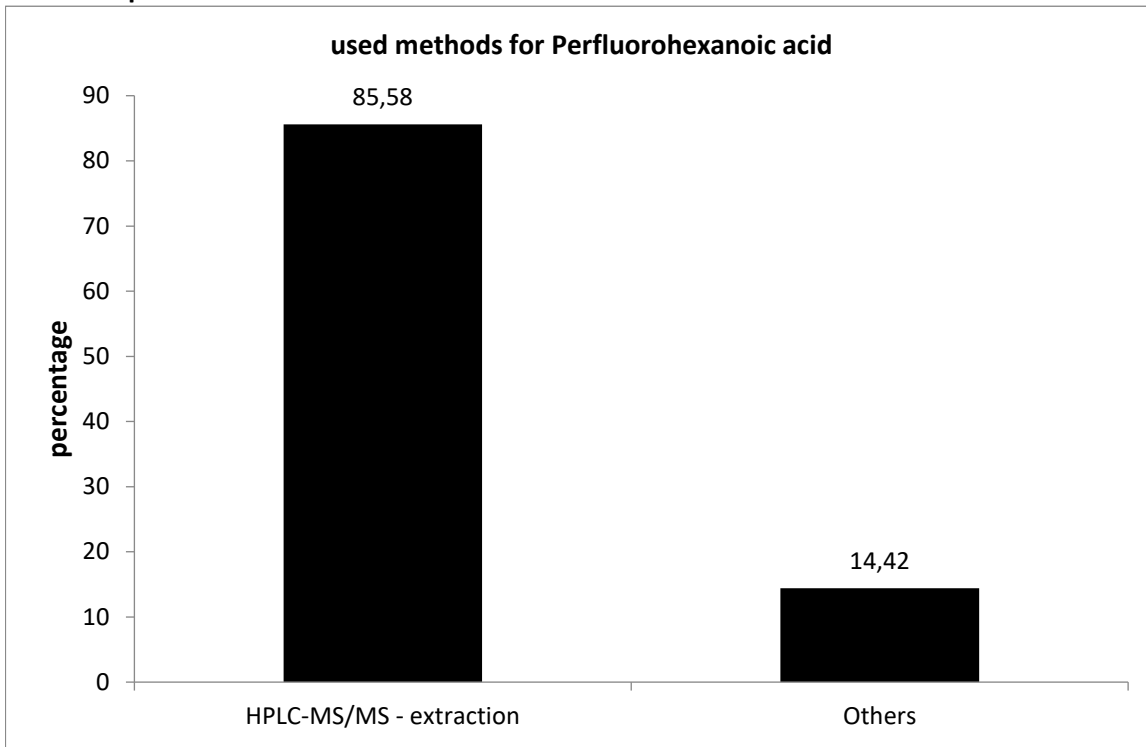
Relative standard deviation and tolerance limits



The relative standard deviations calculated with the Q-method did not reach the limits.



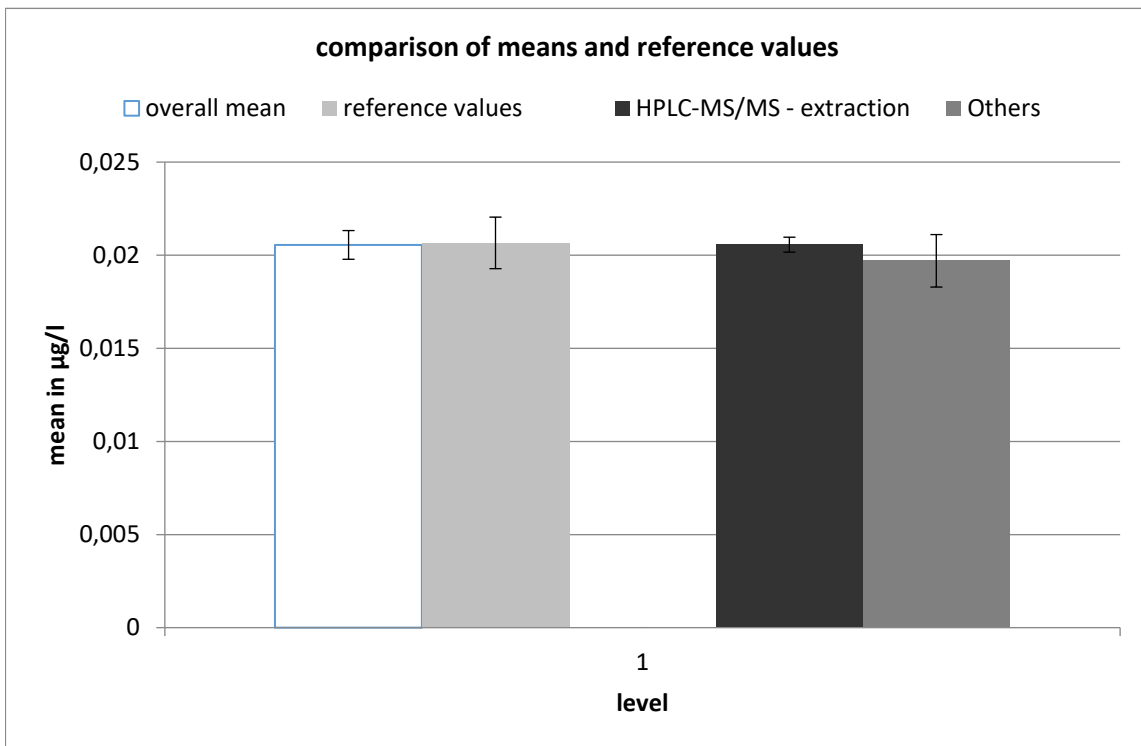
Method specific evaluation

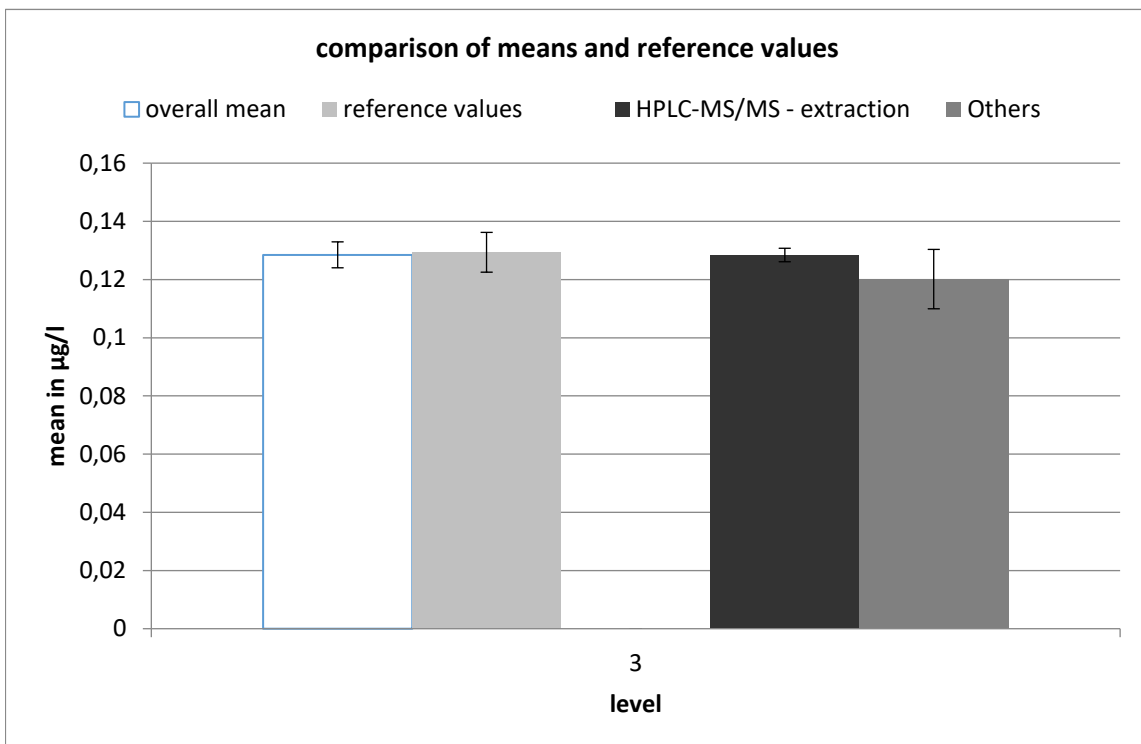
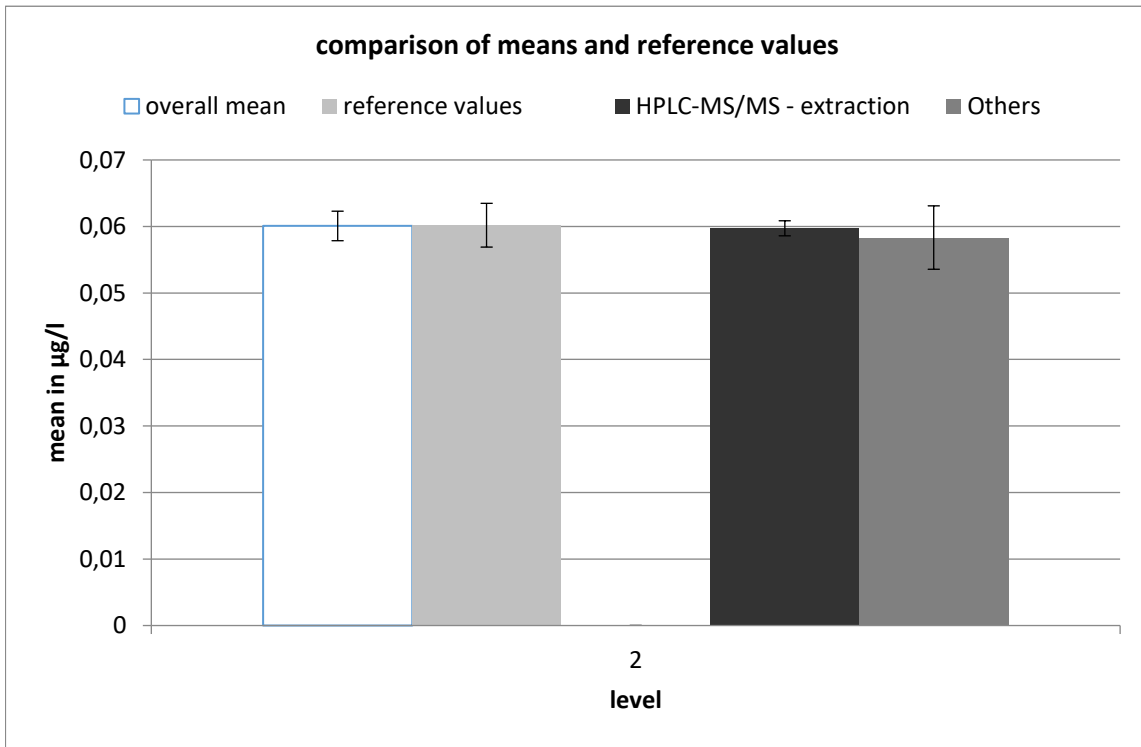


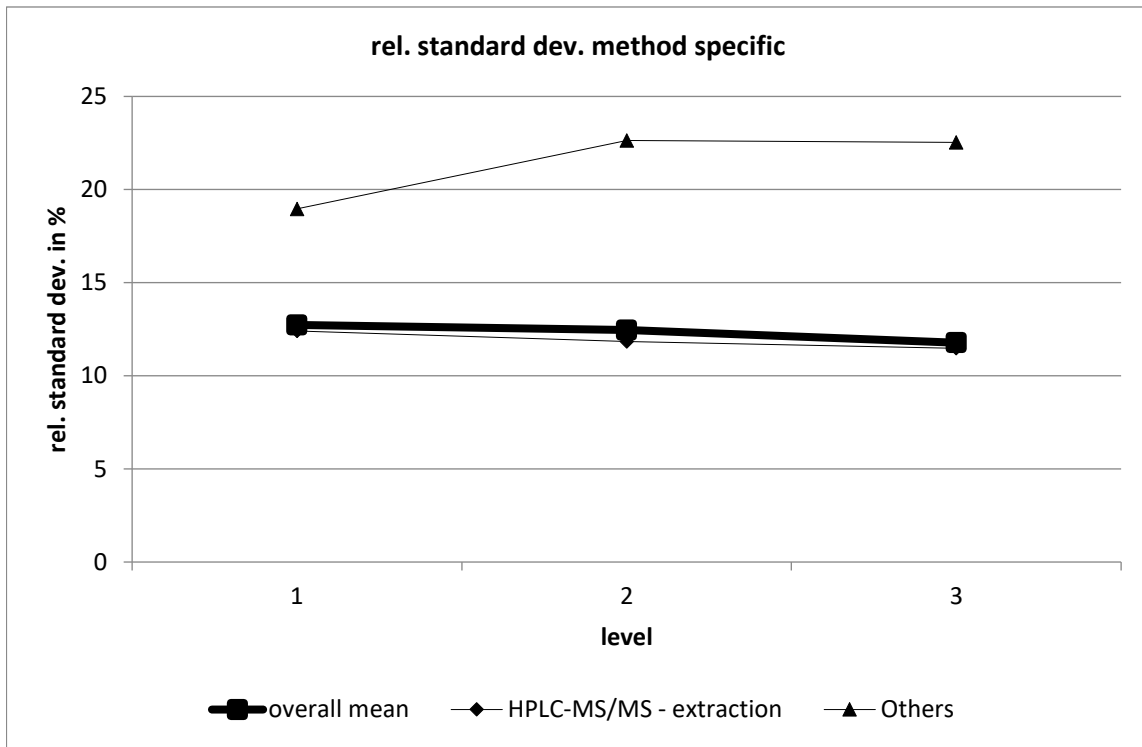
The values determined with HPLC-M/MS -extraction showed the closest statistical distribution.

**Comparison of means and reference values**

level	Experimental Data			Reference Data		
	mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [%]	reference value [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [%]
1	0,0206	0,0008	3,8	0,0207	0,0014	6,7
2	0,0601	0,0022	3,7	0,0602	0,0033	5,5
3	0,1285	0,0045	3,5	0,1294	0,0068	5,3







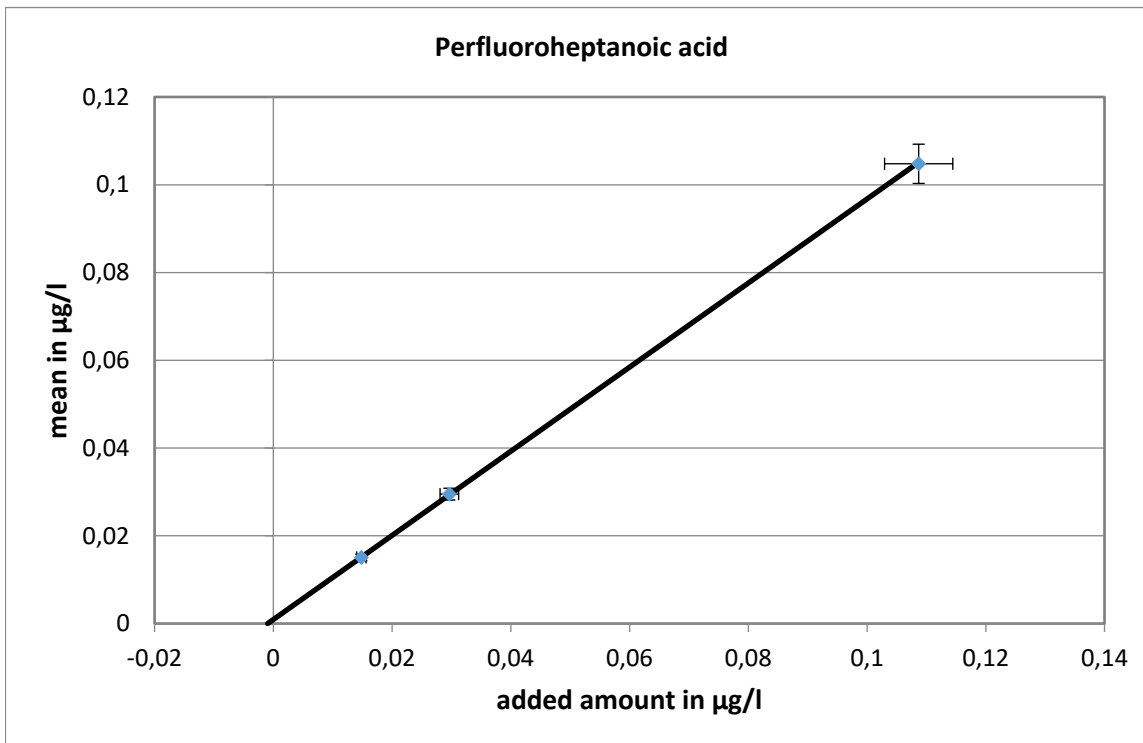
HPLC-MS/MS - extraction									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,021	4E-04	1,954	0,003	12,41	63	2	6	12,7
2	0,06	0,001	1,895	0,007	11,84	61	1	5	9,836
3	0,128	0,002	1,807	0,015	11,48	63	4	4	12,7

Others									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,02	0,001	7,147	0,004	18,96	11	1	2	27,27
2	0,058	0,005	8,168	0,013	22,64	12	2	1	25
3	0,12	0,01	8,493	0,027	22,53	11	1	0	9,091

# Perfluoroheptanoic acid

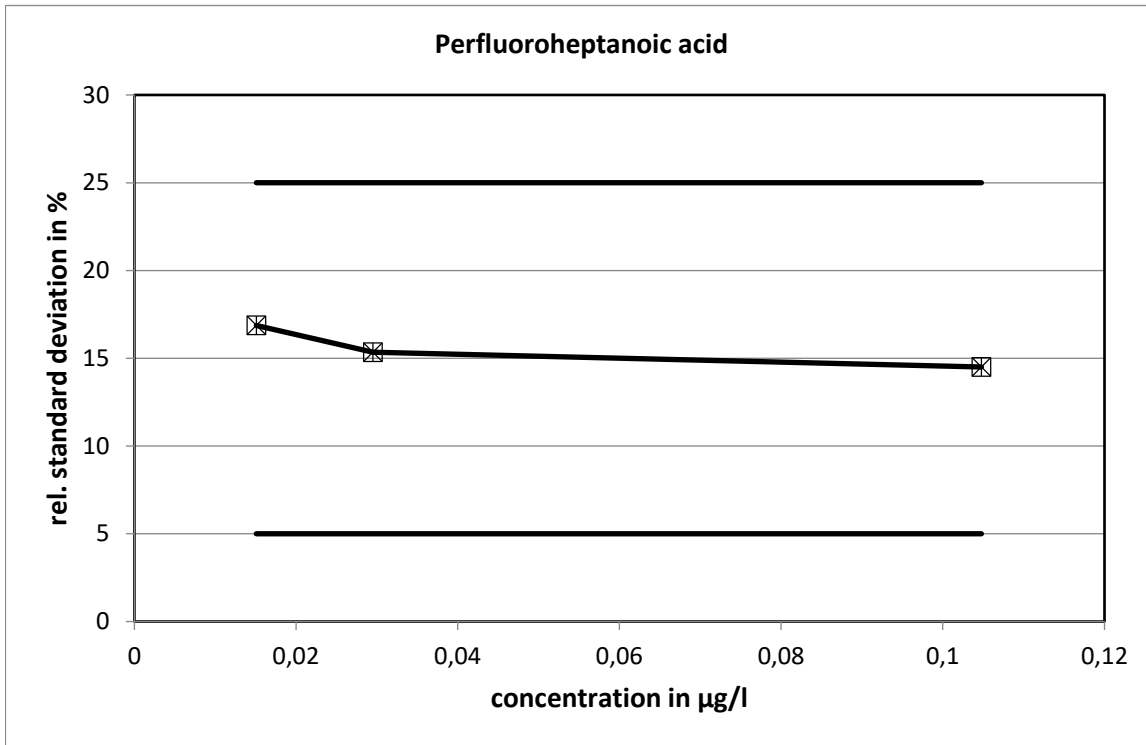
level	assigned value [µg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [µg/l]	lower tolerance limit [µg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,0151	4,97	0,0025	0,0025	16,87	0,0207	0,0104	37,09	-31,35	72	2	4	8,3
2	0,0295	4,55	0,0045	0,0045	15,34	0,0394	0,0210	33,42	-28,68	71	1	5	8,5
3	0,1048	4,27	0,0152	0,0152	14,50	0,1377	0,0763	31,43	-27,20	72	3	2	6,9
sum										215	6	11	7,9

## Recovery and matrix content

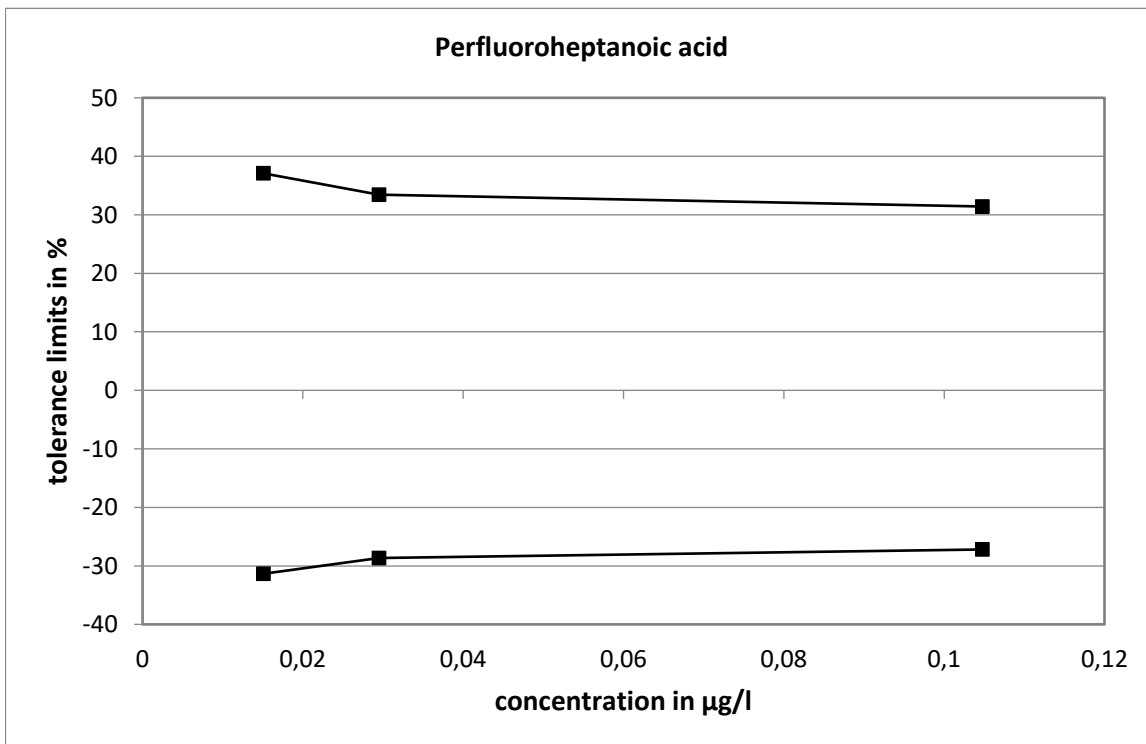


slope of the regression: 0,958; recovery rate: 95,8 %  
 neg. x-axis intercept = matrix content: 0,001 µg/l  
 expanded uncertainty of the matrix content: 0,001 µg/l = 100 %

Relative standard deviation and tolerance limits

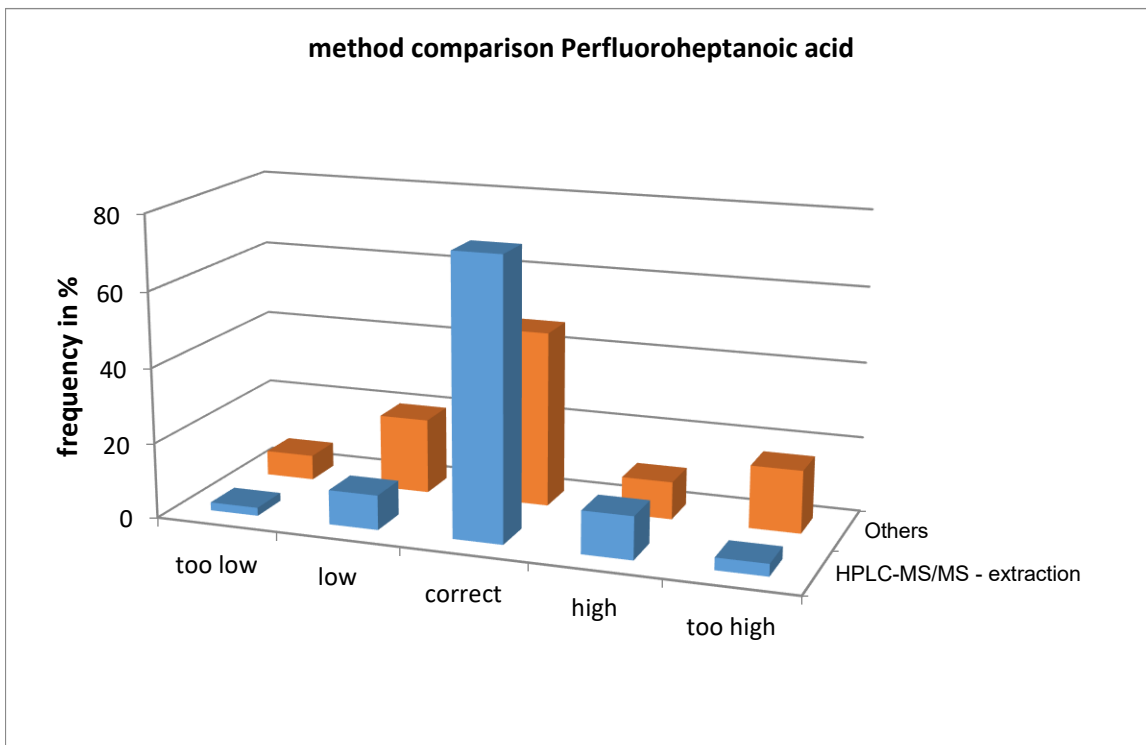
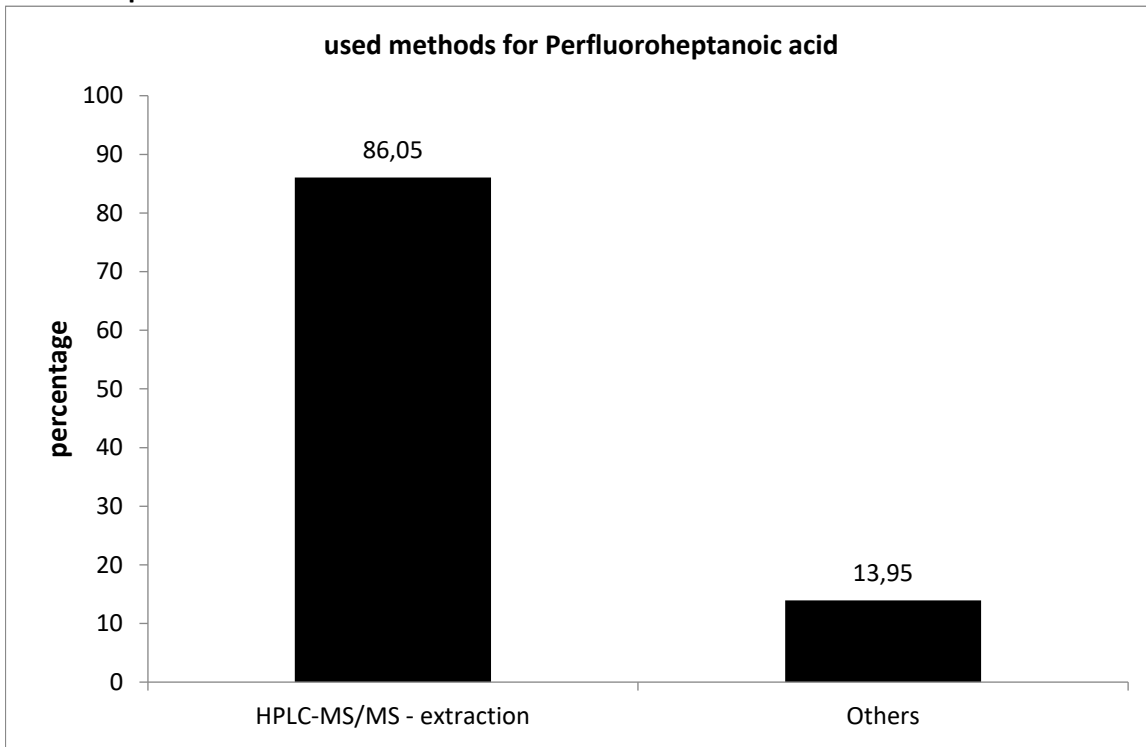


The relative standard deviations calculated with the Q-method did not reach the limits.





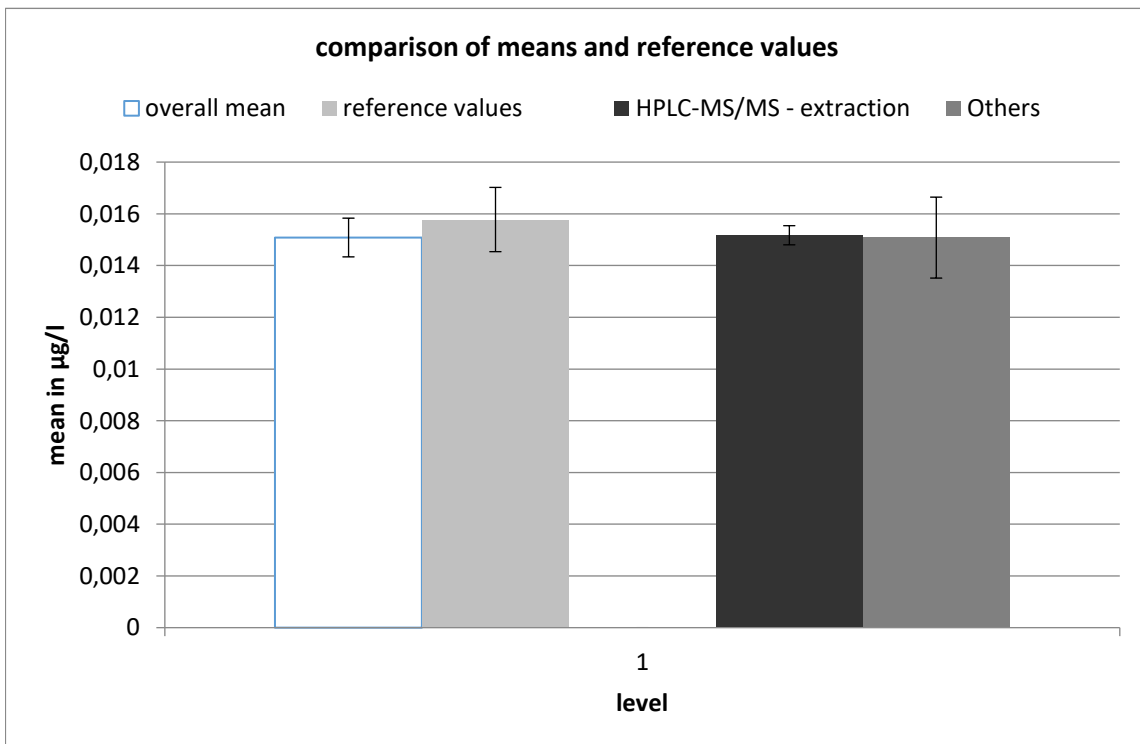
Method specific evaluation

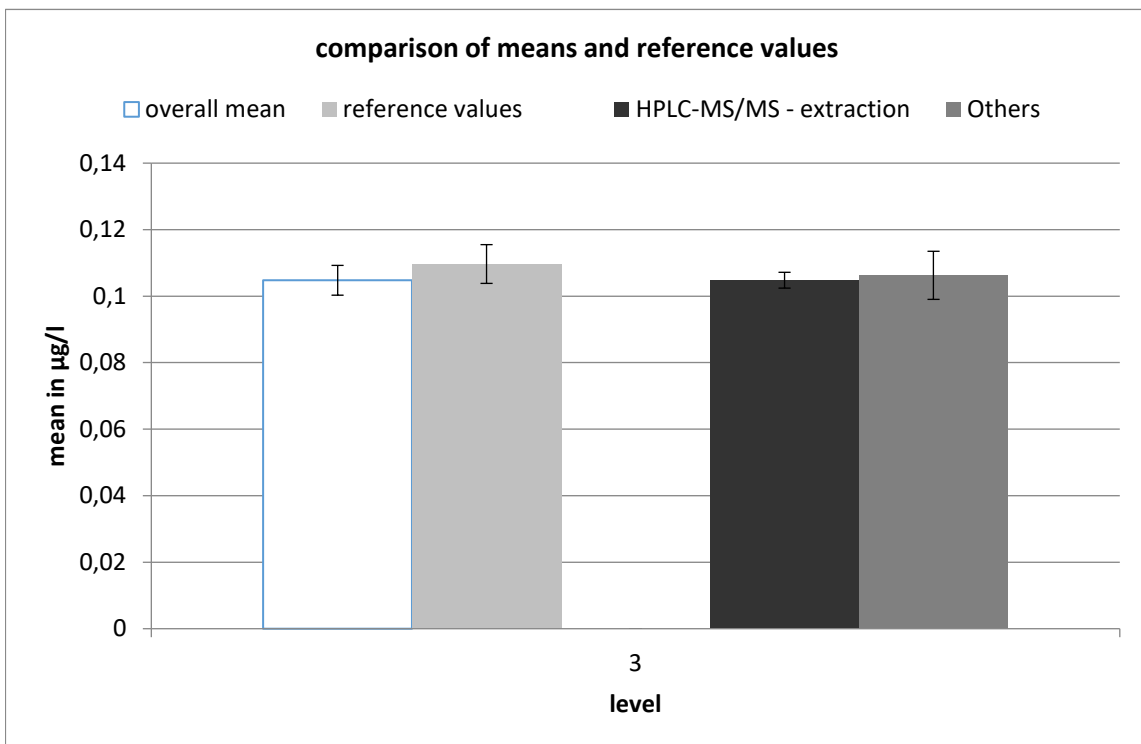
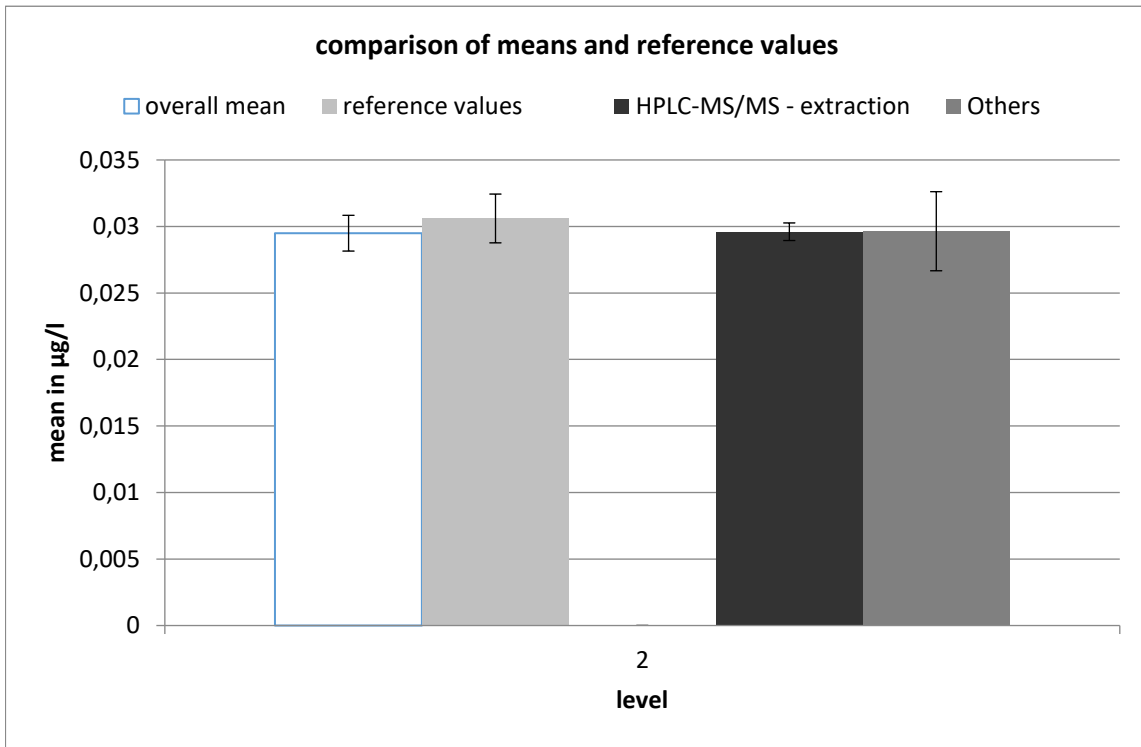


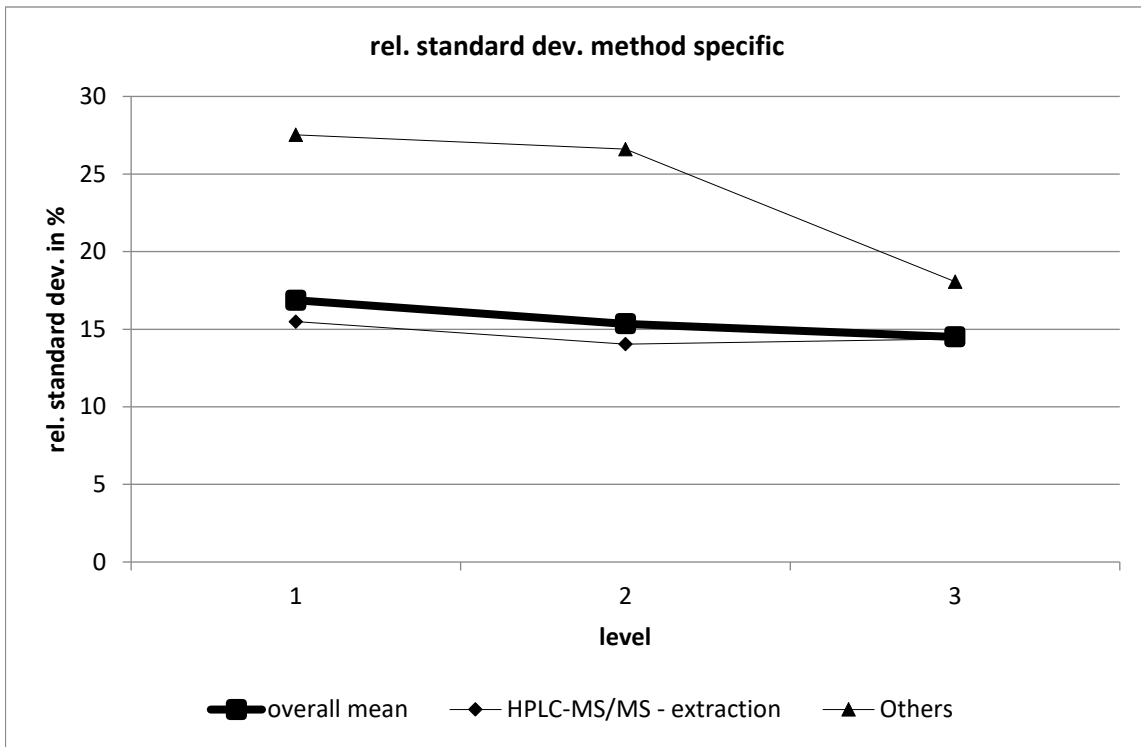
The values determined with HPLC-M/MS -extraction showed the closest statistical distribution.

**Comparison of means and reference values**

level	Experimental Data			Reference Data		
	mean [µg/l]	exp. uncertainty [µg/l]	exp. uncertainty [%]	reference value [µg/l]	exp. uncertainty [µg/l]	exp. uncertainty [%]
1	0,0151	0,0007	5,0	0,0158	0,0012	7,9
2	0,0295	0,0013	4,6	0,0306	0,0018	6,0
3	0,1048	0,0045	4,3	0,1097	0,0058	5,3







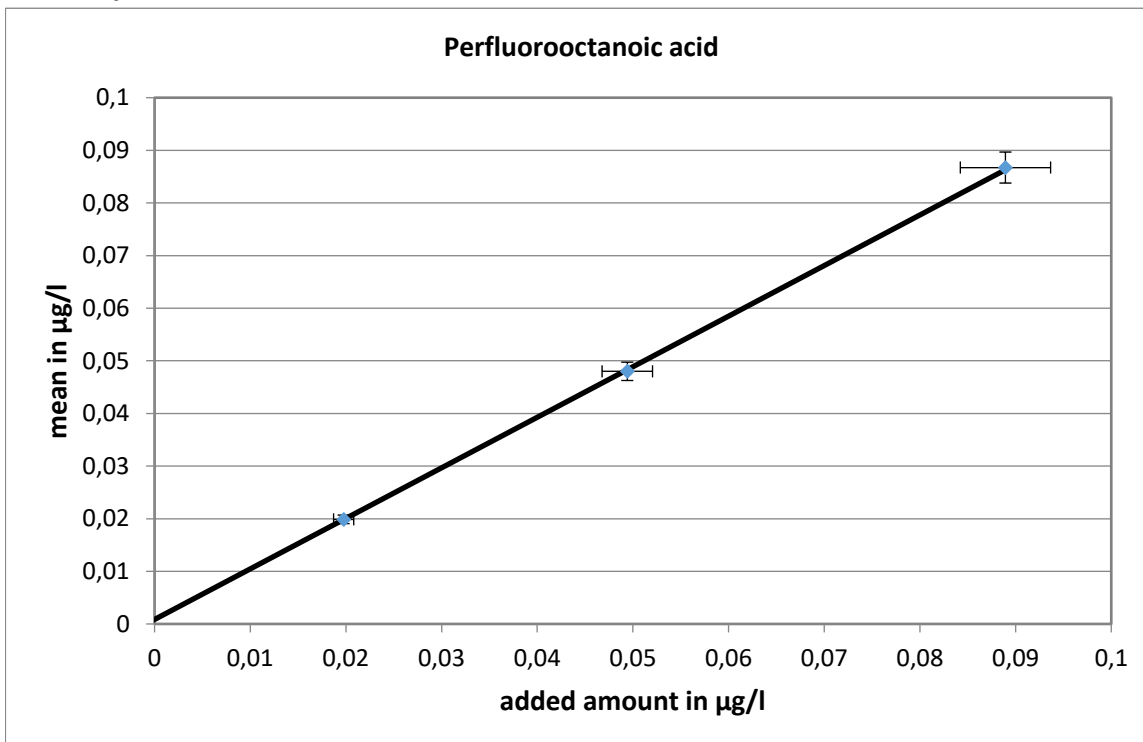
HPLC-MS/MS - extraction									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,015	4E-04	2,44	0,002	15,49	63	2	3	7,937
2	0,03	7E-04	2,229	0,004	14,04	62	2	2	6,452
3	0,105	0,002	2,264	0,015	14,38	63	3	1	6,349

Others									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,015	0,002	10,37	0,004	27,53	11	0	2	18,18
2	0,03	0,003	10,03	0,008	26,61	11	0	2	18,18
3	0,106	0,007	6,808	0,019	18,06	11	1	1	18,18

# Perfluorooctanoic acid

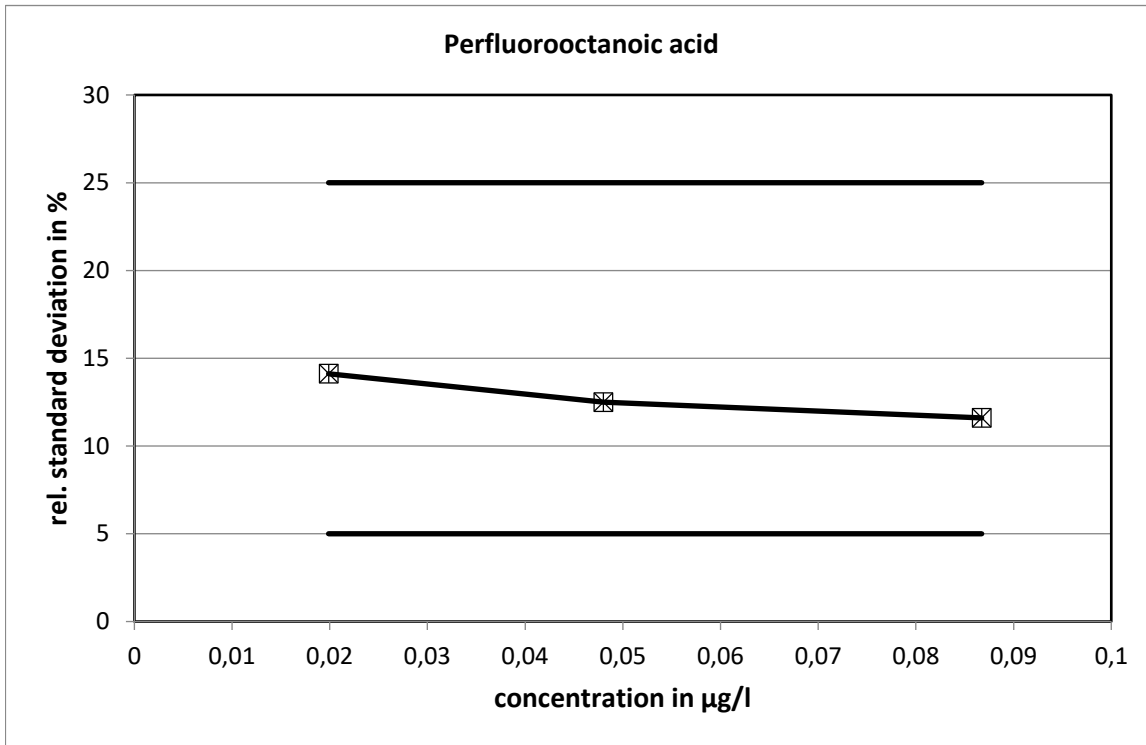
level	assigned value [µg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [µg/l]	lower tolerance limit [µg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,0199	4,10	0,0028	0,0028	14,11	0,0259	0,0146	30,51	-26,51	74	2	5	9,5
2	0,0480	3,63	0,0060	0,0060	12,49	0,0608	0,0367	26,75	-23,61	74	2	6	10,8
3	0,0867	3,39	0,0101	0,0101	11,60	0,1082	0,0676	24,71	-22,01	73	3	4	9,6
sum										221	7	15	10,0

## Recovery and matrix content

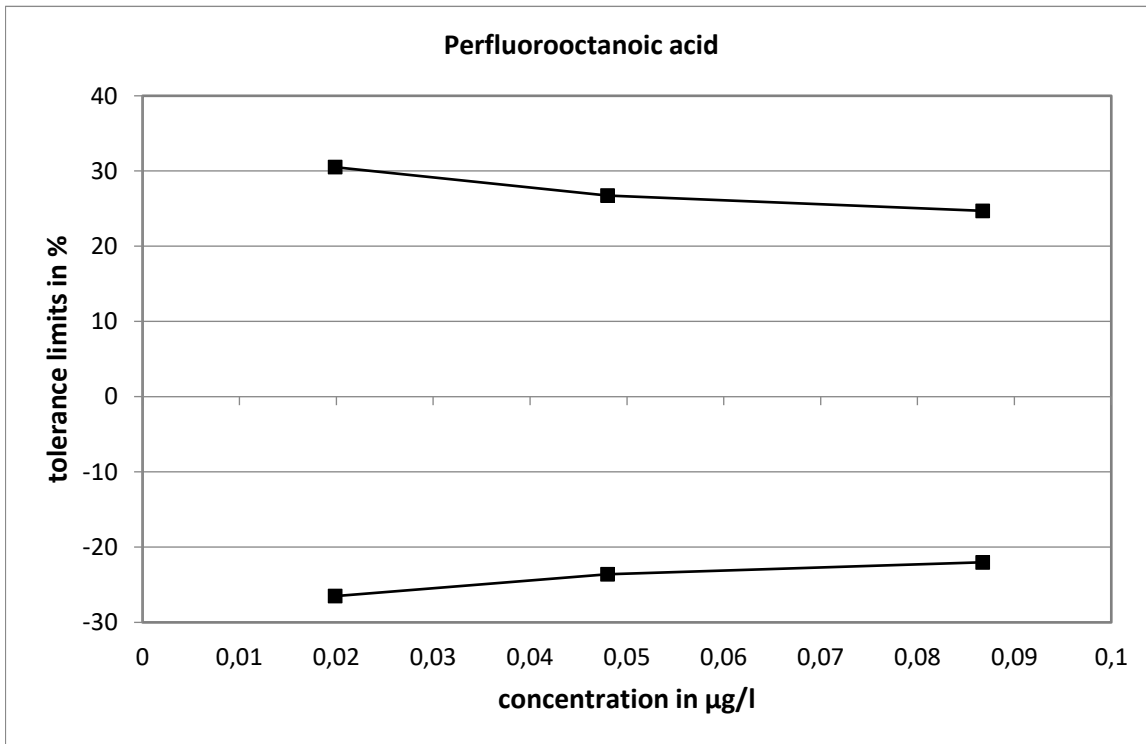


slope of the regression: 0,961; recovery rate: 96,1 %  
 neg. x-axis intercept = matrix content: 0,0009 µg/l  
 expanded uncertainty of the matrix content: 0,0009 µg/l = 100 %

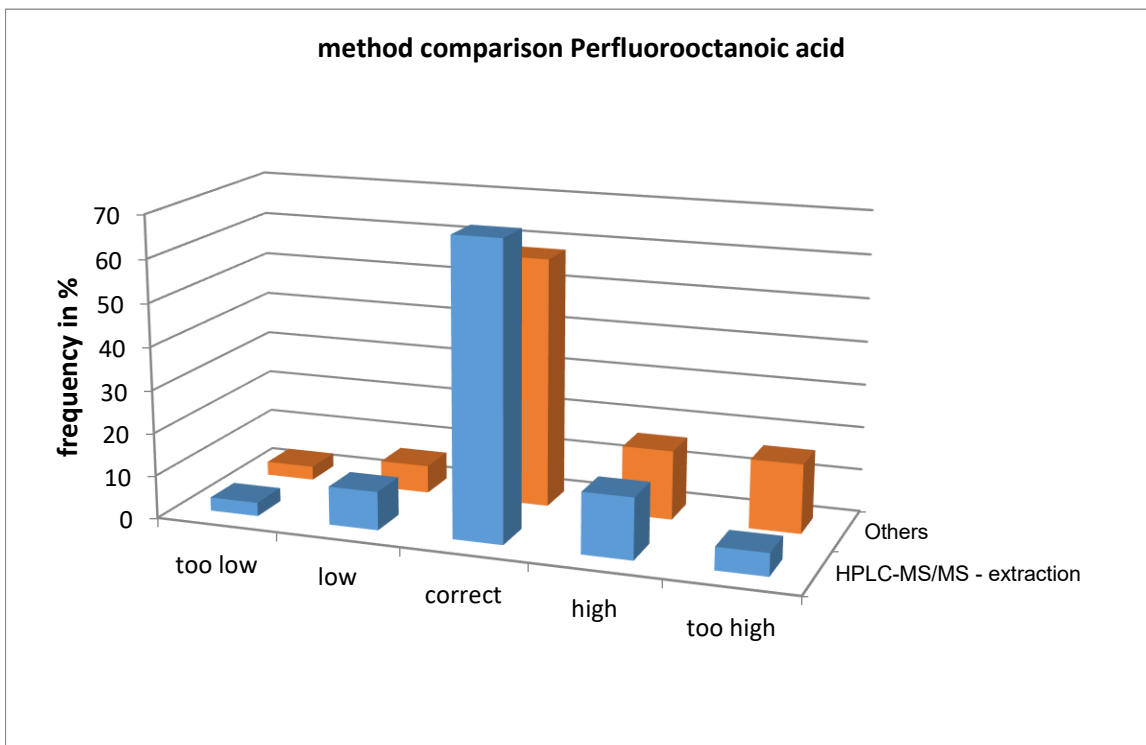
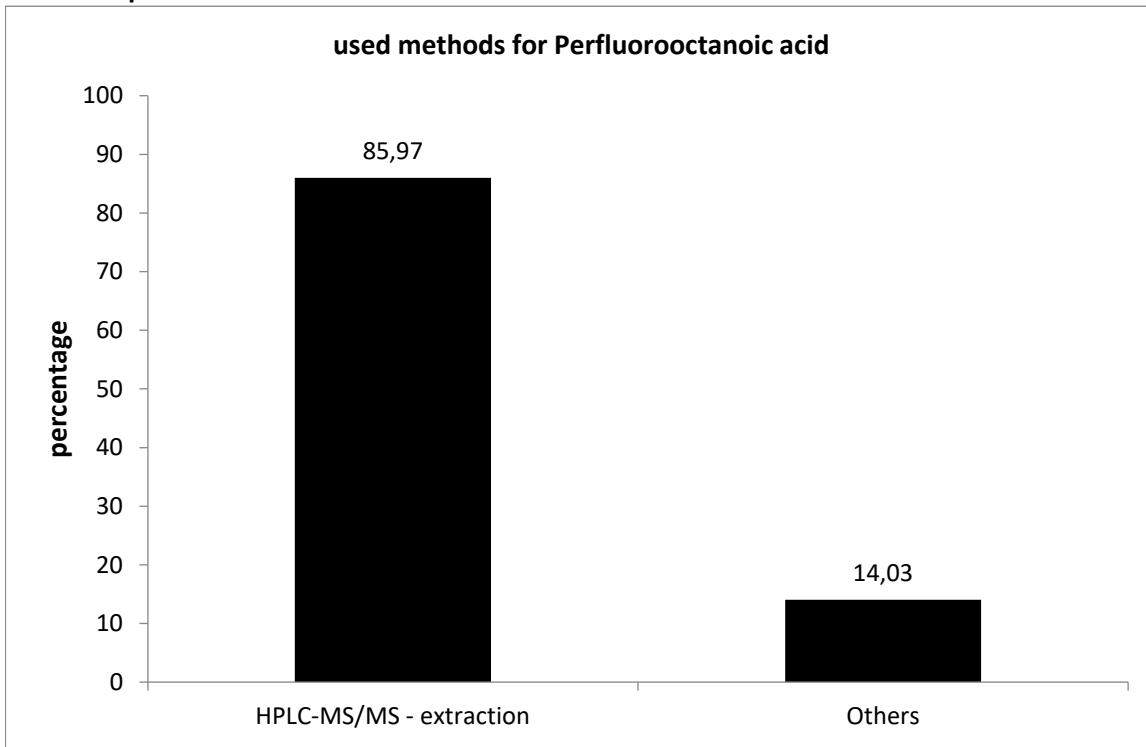
Relative standard deviation and tolerance limits



The relative standard deviations calculated with the Q-method did not reach the limits.



Method specific evaluation

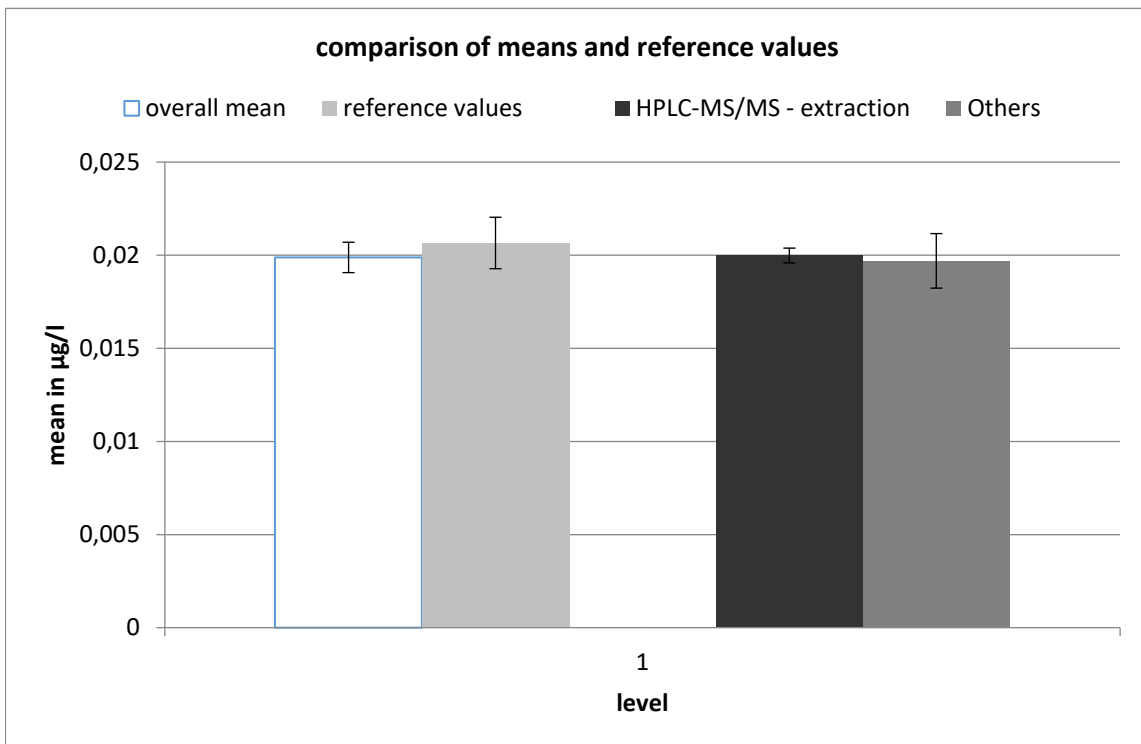


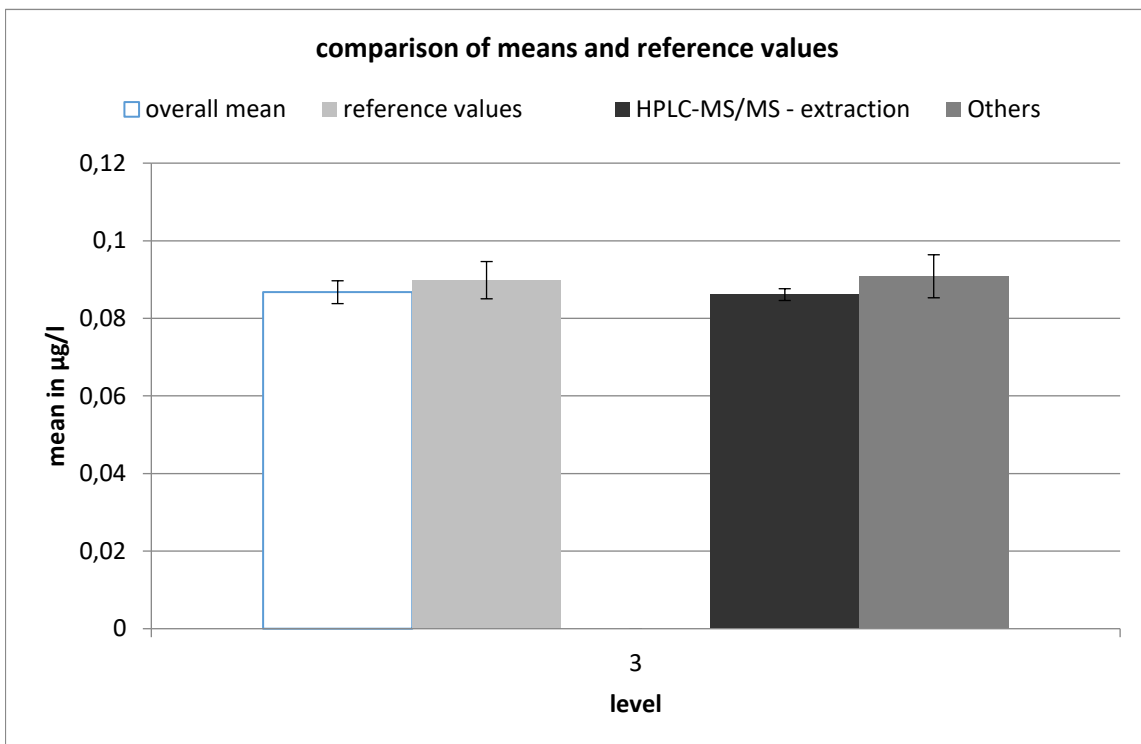
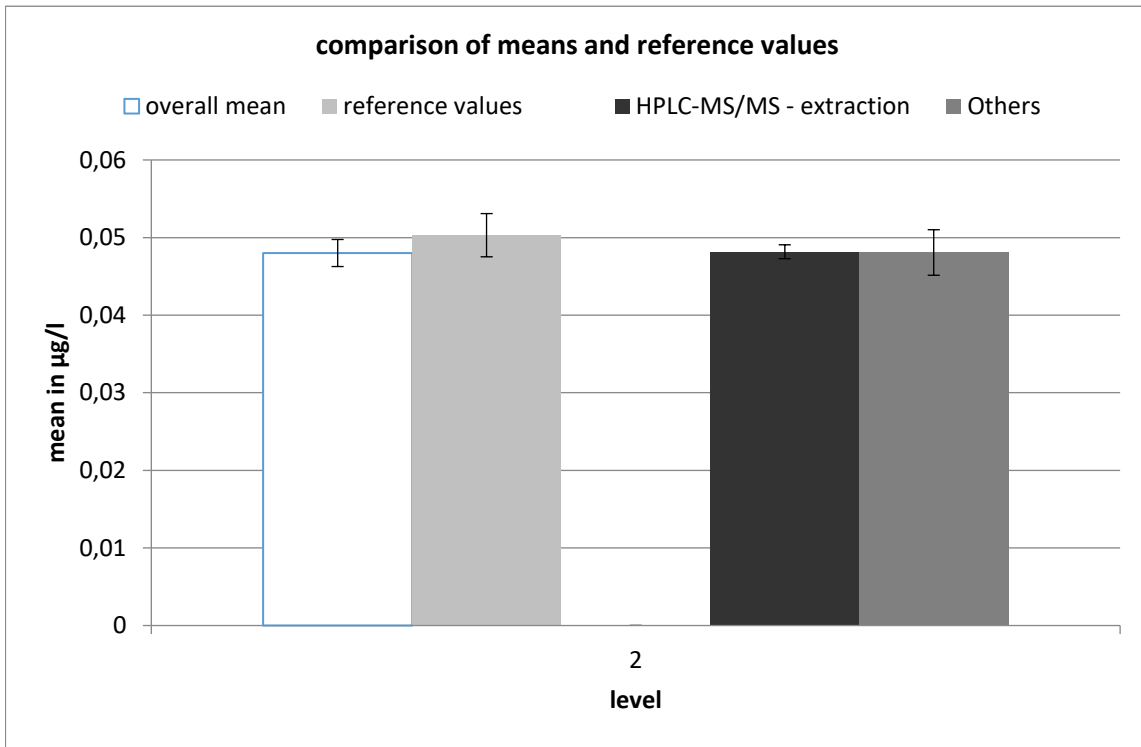
The values determined with HPLC-M/MS -extraction showed the closest statistical distribution.

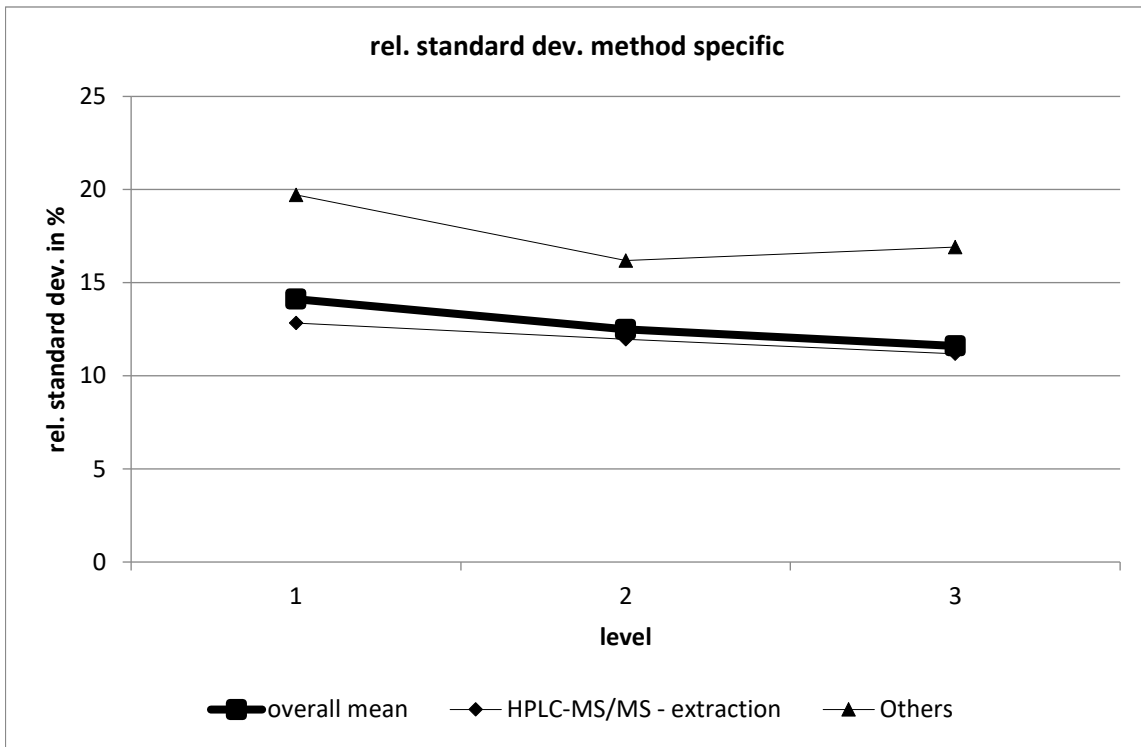


**Comparison of means and reference values**

level	Experimental Data			Reference Data		
	mean [ $\mu\text{g}/\text{l}$ ]	exp. uncertainty [ $\mu\text{g}/\text{l}$ ]	exp. uncertainty [%]	reference value [ $\mu\text{g}/\text{l}$ ]	exp. uncertainty [ $\mu\text{g}/\text{l}$ ]	exp. uncertainty [%]
1	0,0199	0,0008	4,1	0,0207	0,0014	6,7
2	0,0480	0,0017	3,6	0,0503	0,0028	5,5
3	0,0867	0,0029	3,4	0,0898	0,0048	5,3







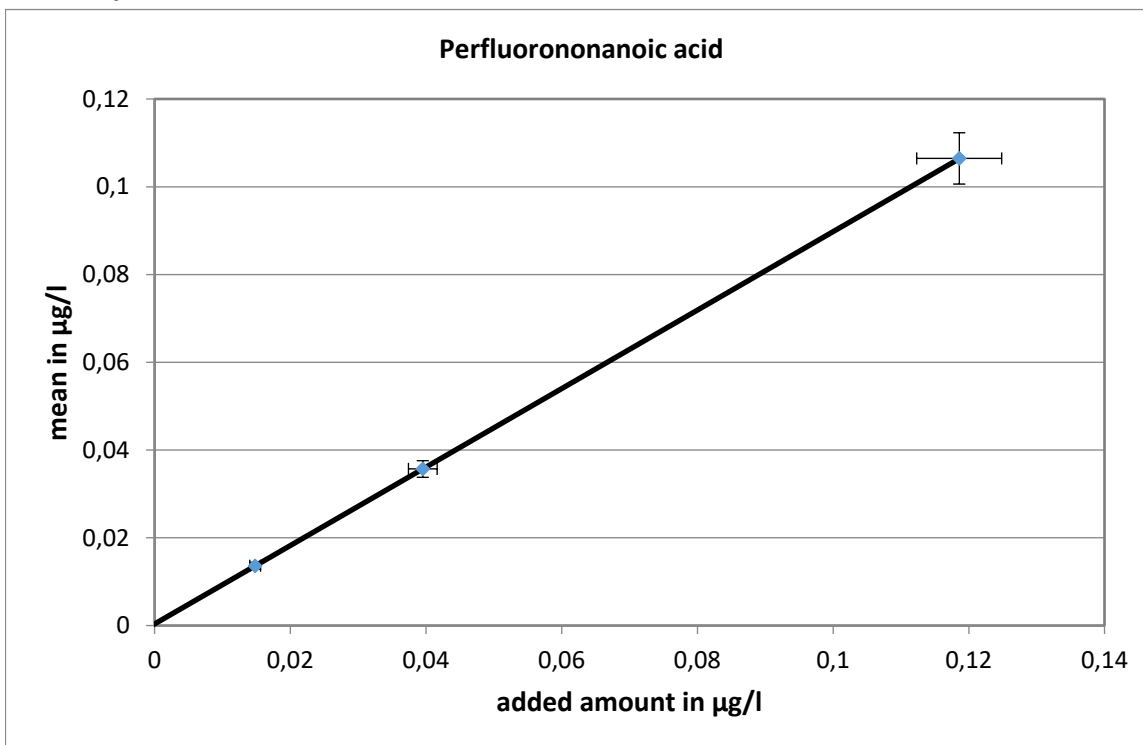
HPLC-MS/MS - extraction									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,02	4E-04	1,989	0,003	12,83	65	5	5	15,38
2	0,048	9E-04	1,854	0,006	11,96	65	3	4	10,77
3	0,086	0,002	1,761	0,01	11,18	63	3	3	9,524

Others									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,02	0,001	7,431	0,004	19,72	11	0	3	27,27
2	0,048	0,003	6,102	0,008	16,19	11	0	2	18,18
3	0,091	0,006	6,105	0,015	16,92	12	1	1	16,67

# Perfluorononanoic acid

level	assigned value [µg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [µg/l]	lower tolerance limit [µg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,0136	5,80	0,0027	0,0027	19,55	0,0196	0,0087	43,74	-35,99	71	0	6	8,5
2	0,0357	5,31	0,0064	0,0064	17,91	0,0498	0,0238	39,64	-33,16	71	1	1	2,8
3	0,1065	5,49	0,0195	0,0195	18,36	0,1498	0,0703	40,75	-33,94	70	2	0	2,9
sum										212	3	7	4,7

## Recovery and matrix content

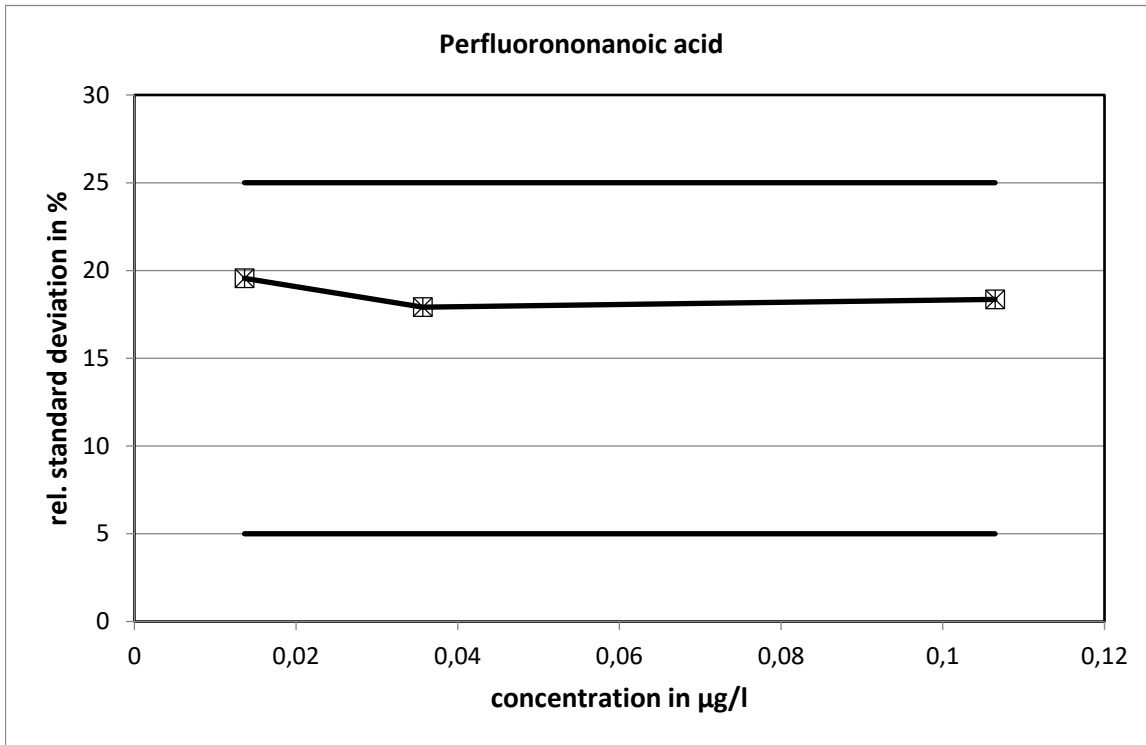


slope of the regression: 0,894; recovery rate: 89,4 %

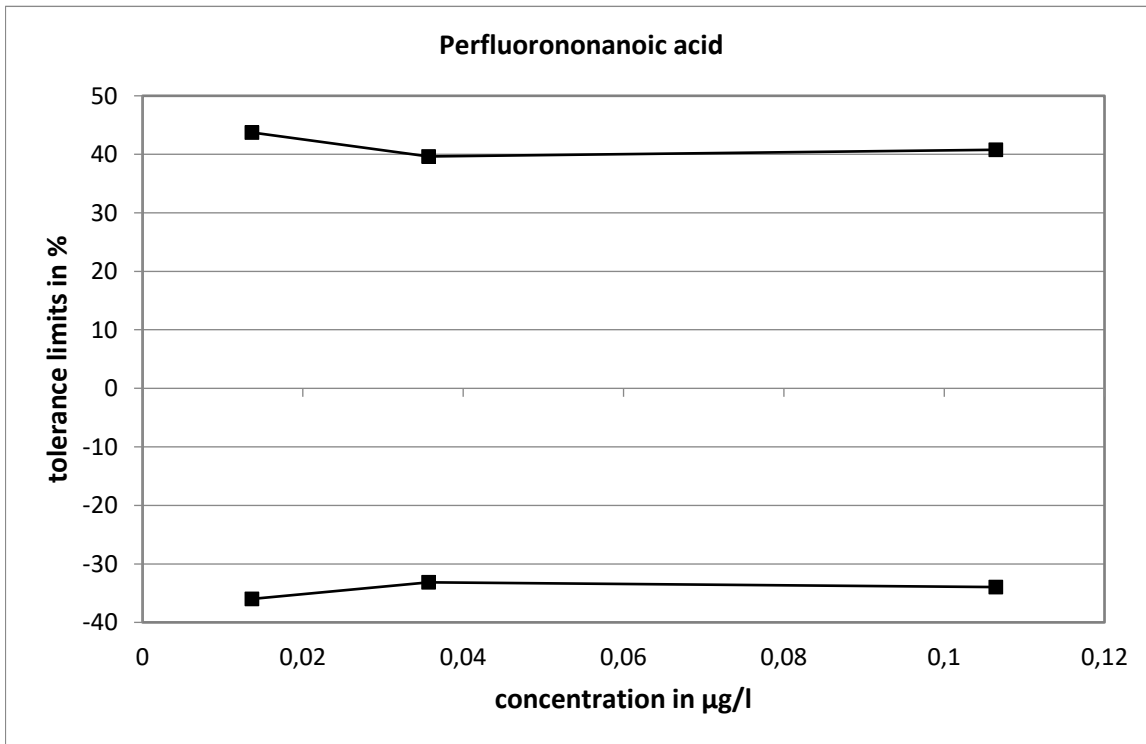
neg. x-axis intercept = matrix content: 0,0004 µg/l

expanded uncertainty of the matrix content: 0,0004 µg/l = 100 %

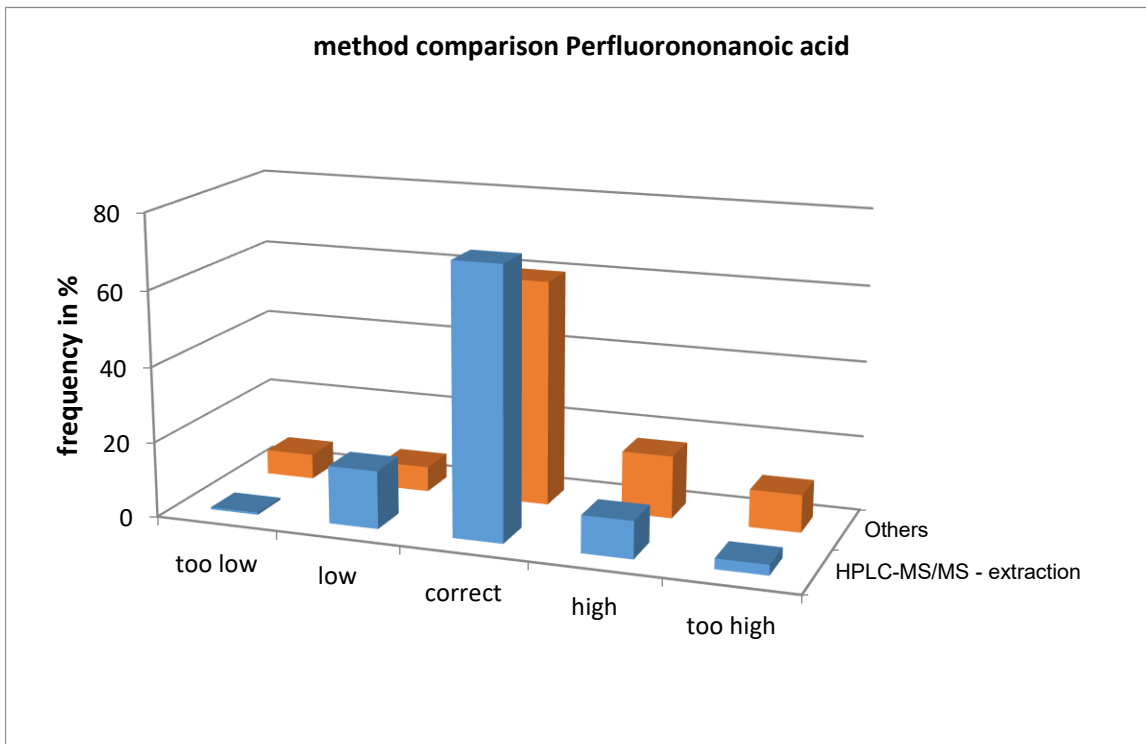
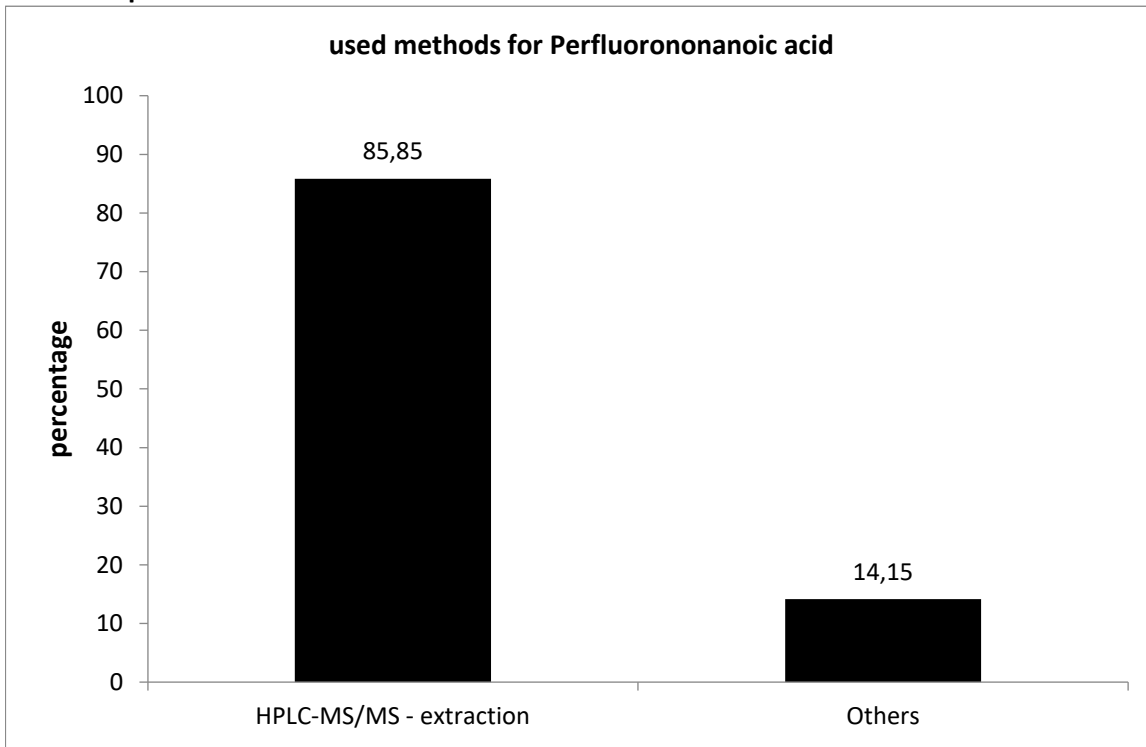
Relative standard deviation and tolerance limits



The relative standard deviations calculated with the Q-method did not reach the limits.



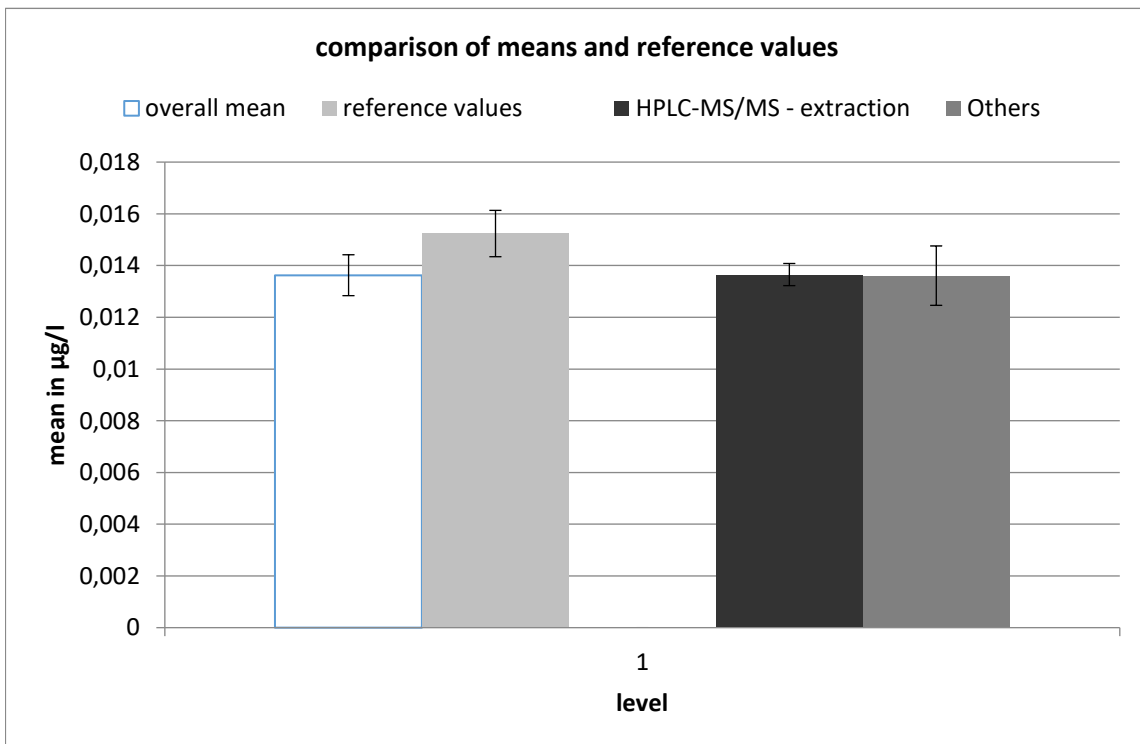
Method specific evaluation



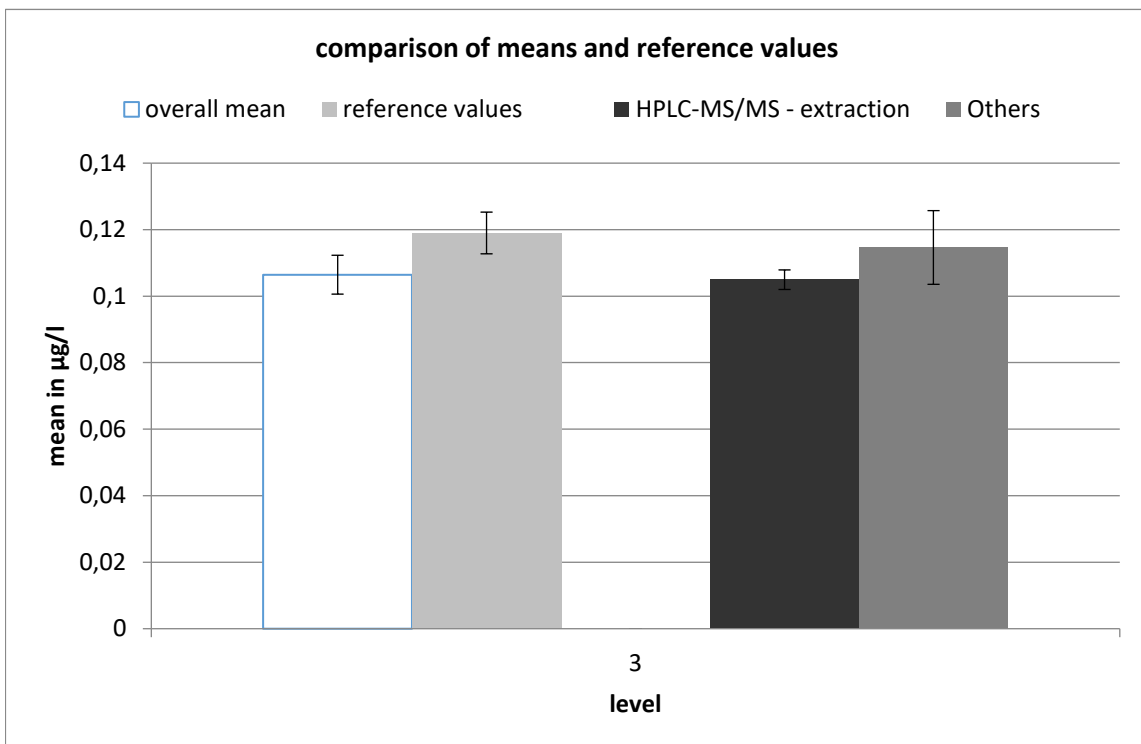
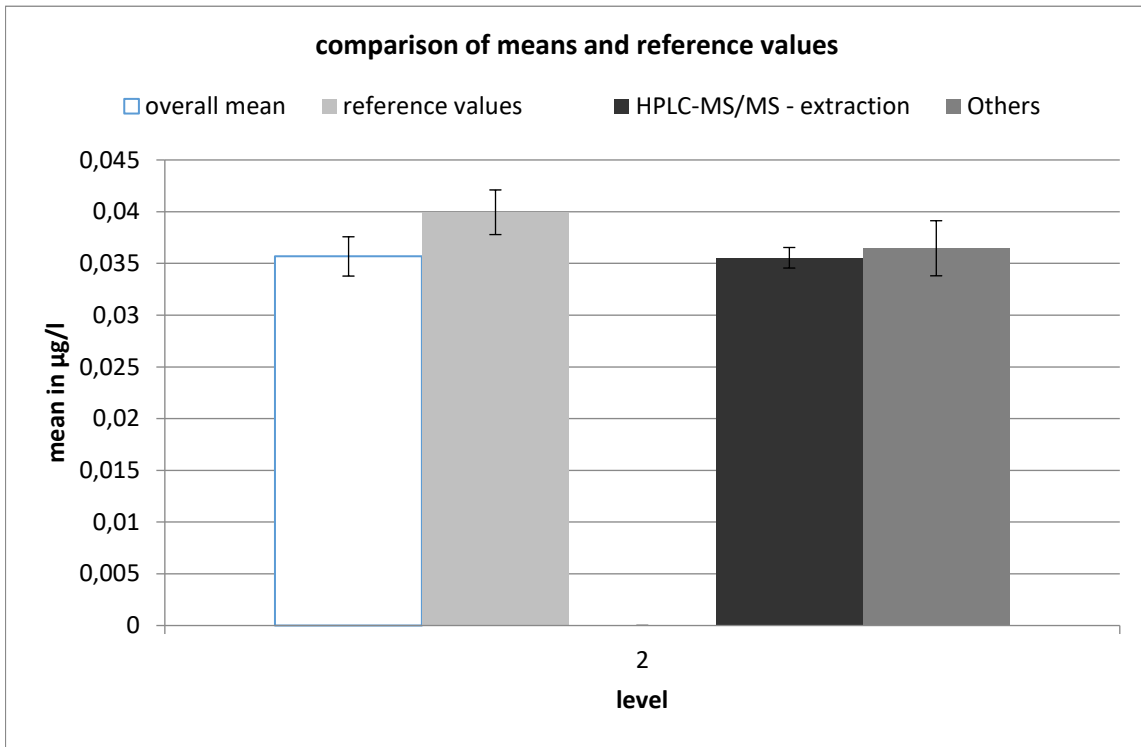
The values determined with HPLC-M/MS -extraction showed the closest statistical distribution.

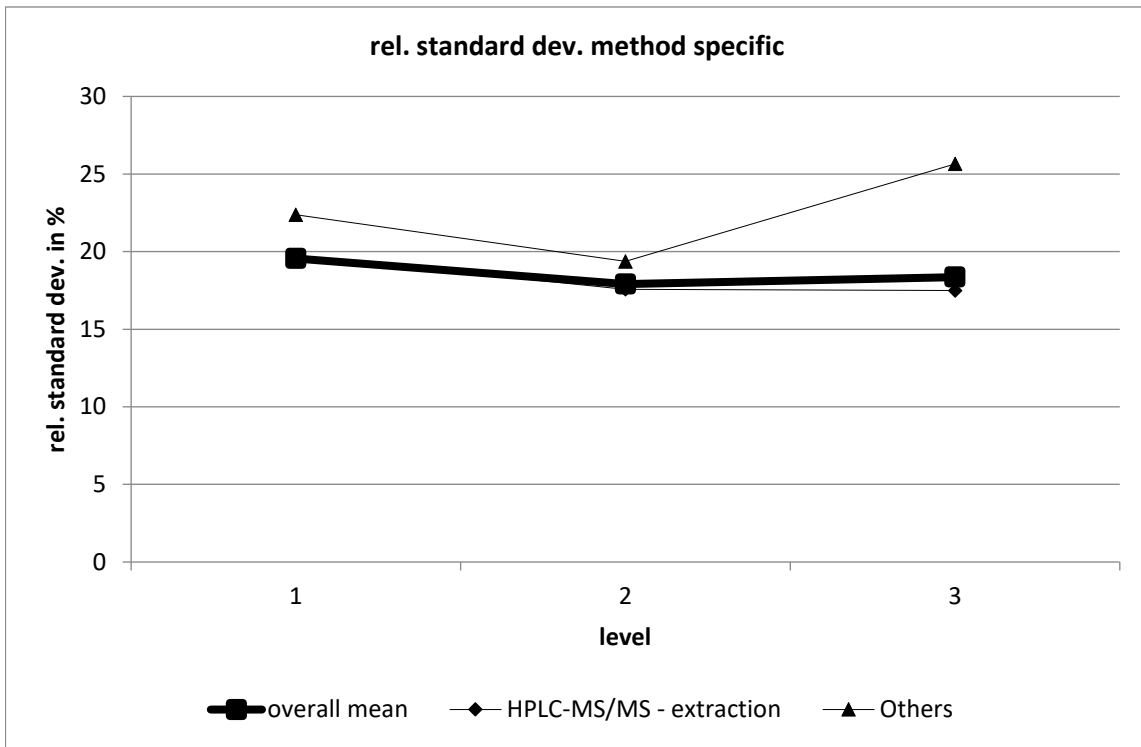
**Comparison of means and reference values**

level	measured values			reference values		
	mean [µg/l]	exp. uncertainty [µg/l]	exp. uncertainty [%]	reference value [µg/l]	exp. uncertainty [µg/l]	exp. uncertainty [%]
1	0,0136	0,0008	5,8	0,0152	0,0009	5,9
2	0,0357	0,0019	5,3	0,0399	0,0022	5,4
3	0,1065	0,0058	5,5	0,1190	0,0063	5,3









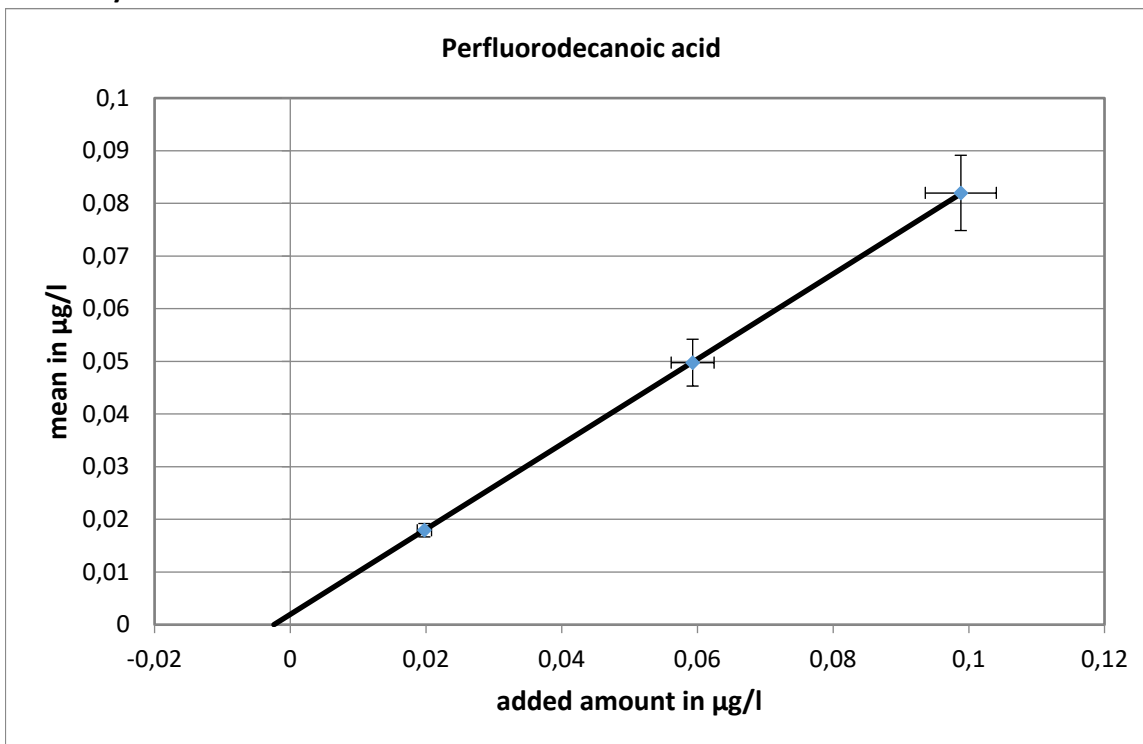
HPLC-MS/MS - extraction									
level	robust mean [µg/l]	exp. unc. of the mean [µg/l]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [µg/l]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,014	4E-04	3,134	0,003	19,74	62	0	5	8,065
2	0,036	1E-03	2,791	0,006	17,58	62	0	2	3,226
3	0,105	0,003	2,8	0,018	17,49	61	2	0	3,279

Others									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,014	0,001	8,431	0,003	22,37	11	0	3	27,27
2	0,036	0,003	7,302	0,007	19,37	11	1	1	18,18
3	0,115	0,011	9,667	0,029	25,65	11	1	0	9,091

# Perfluorodecanoic acid

level	assigned value [µg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [µg/l]	lower tolerance limit [µg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,0179	7,11	0,0042	0,0042	23,62	0,0277	0,0102	54,27	-42,88	69	3	4	10,1
2	0,0498	8,93	0,0150	0,0124	25,00	0,0786	0,0273	57,99	-45,19	71	5	4	12,7
3	0,0820	8,72	0,0241	0,0205	25,00	0,1295	0,0449	57,99	-45,19	71	6	0	8,5
sum										211	14	8	10,4

## Recovery and matrix content

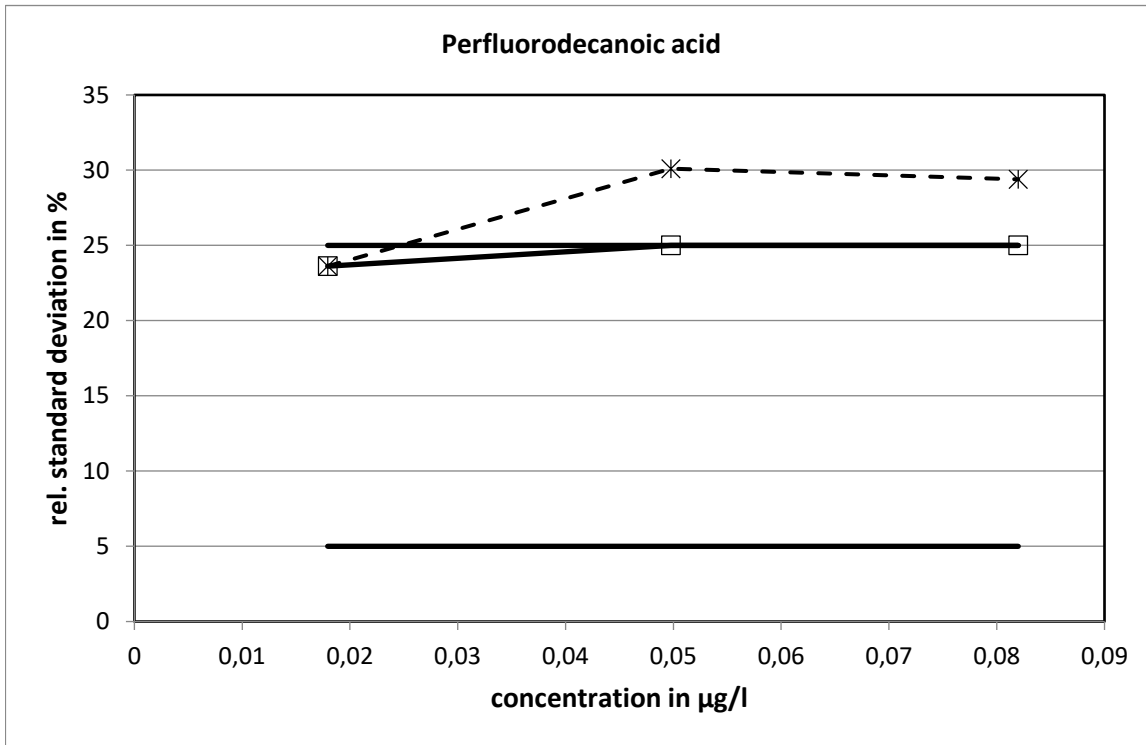


slope of the regression: 0,808; recovery rate: 80,8 %

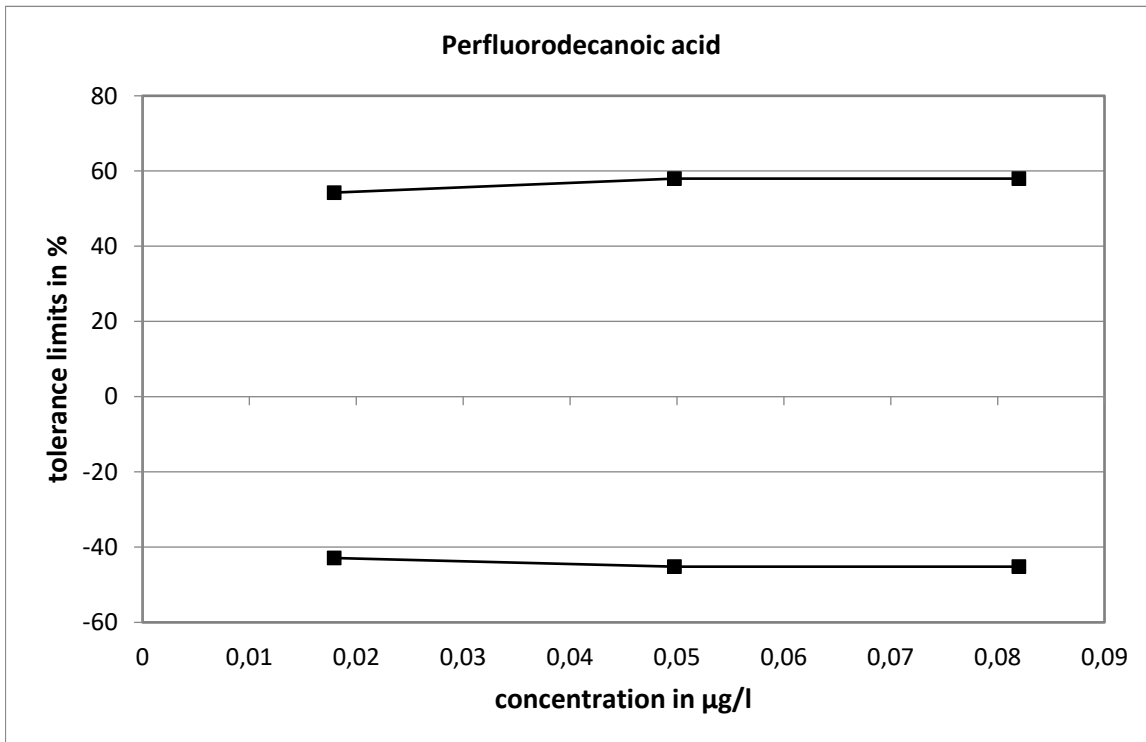
neg. x-axis intercept = matrix content: 0,0024 µg/l

expanded uncertainty of the matrix content: 0,0024 µg/l = 100 %

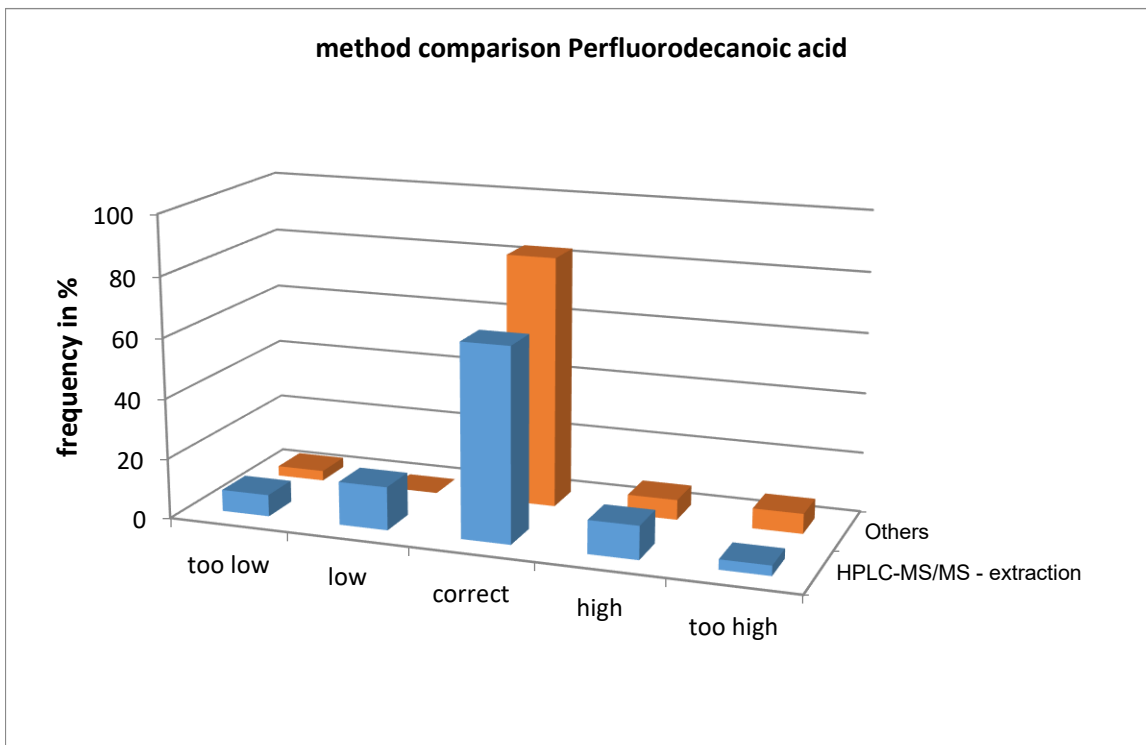
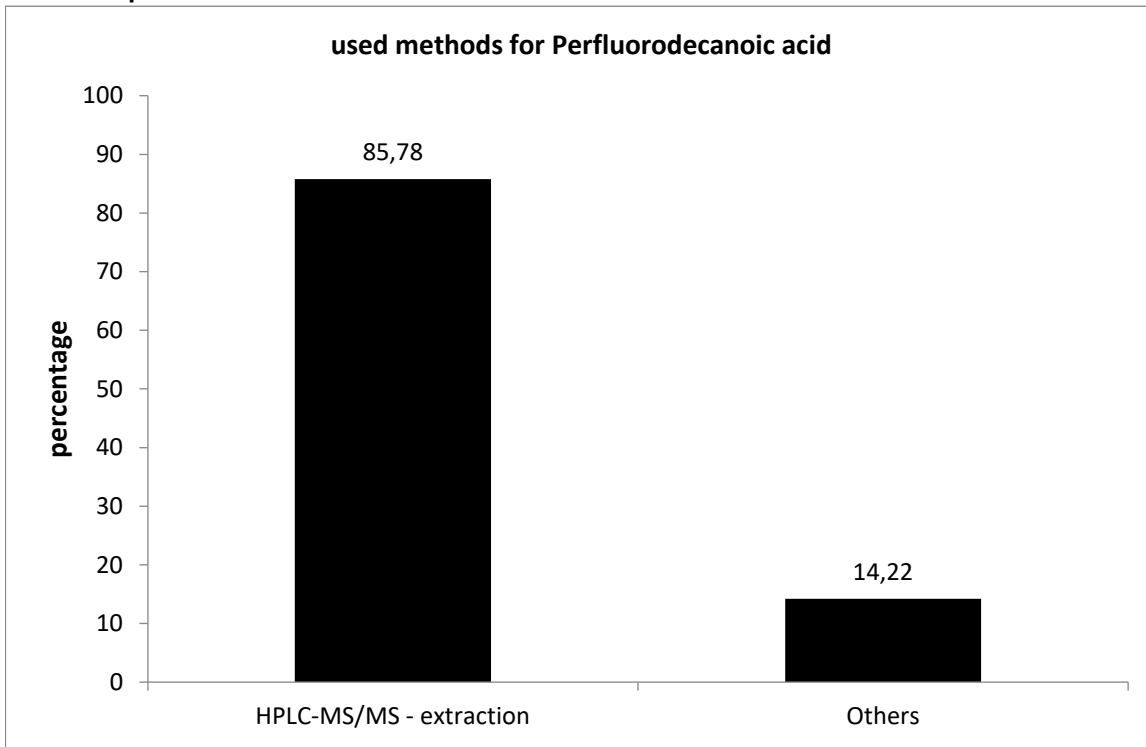
Relative standard deviation and tolerance limits



The relative standard deviations calculated with the Q-method reached the upper limit with two concentration levels.



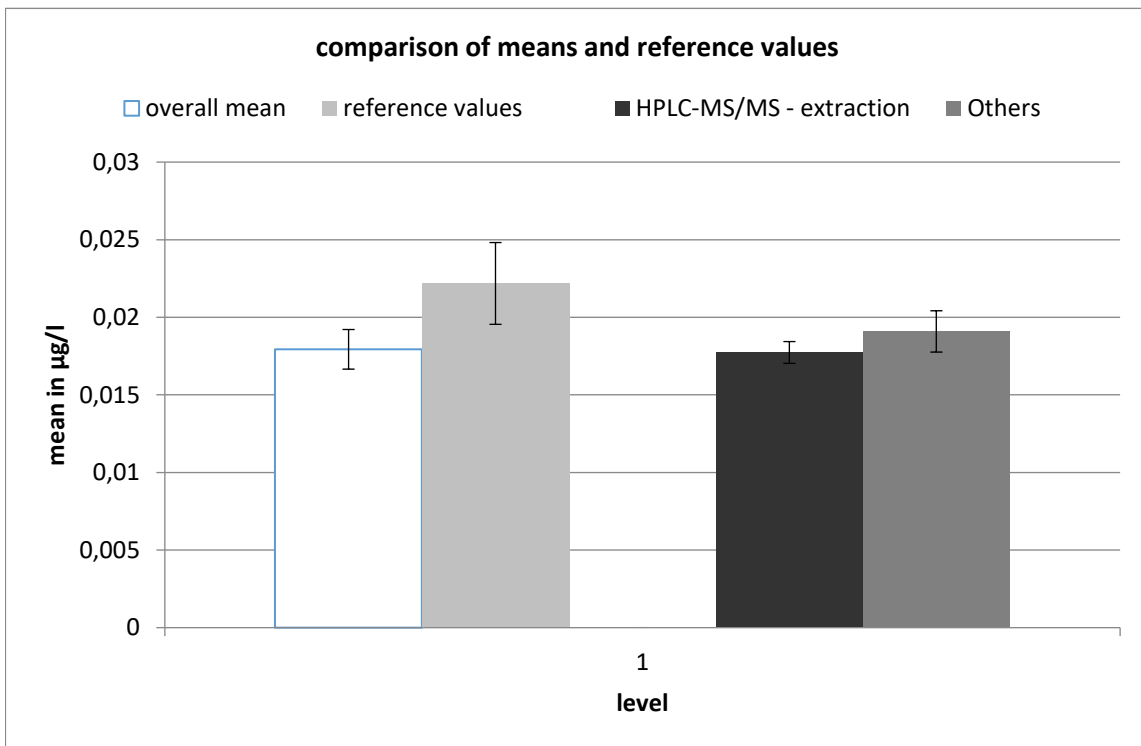
Method specific evaluation

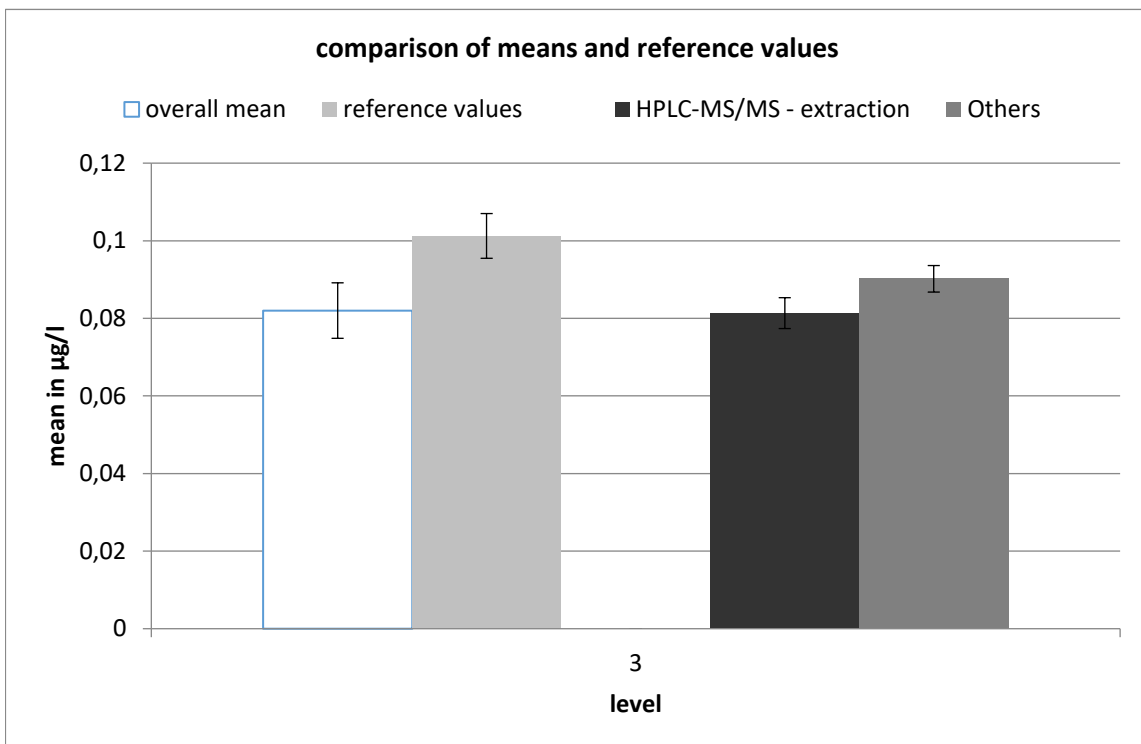
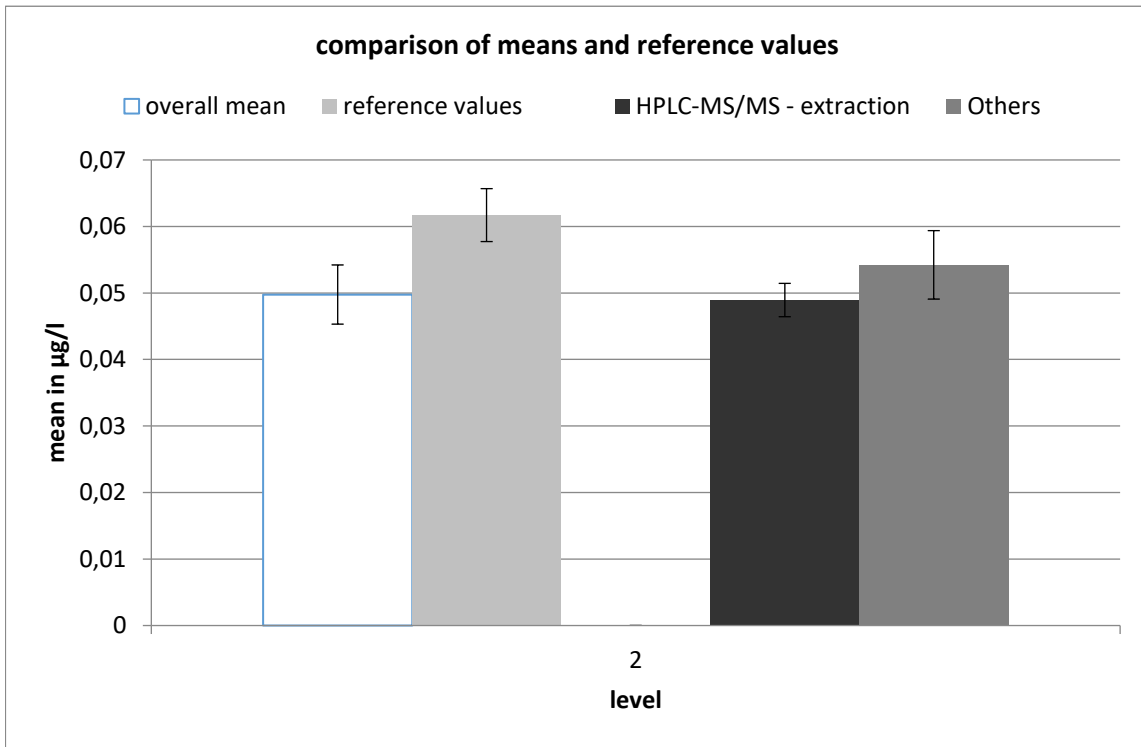


The values determined with HPLC-M/MS -extraction showed the closest statistical distribution.

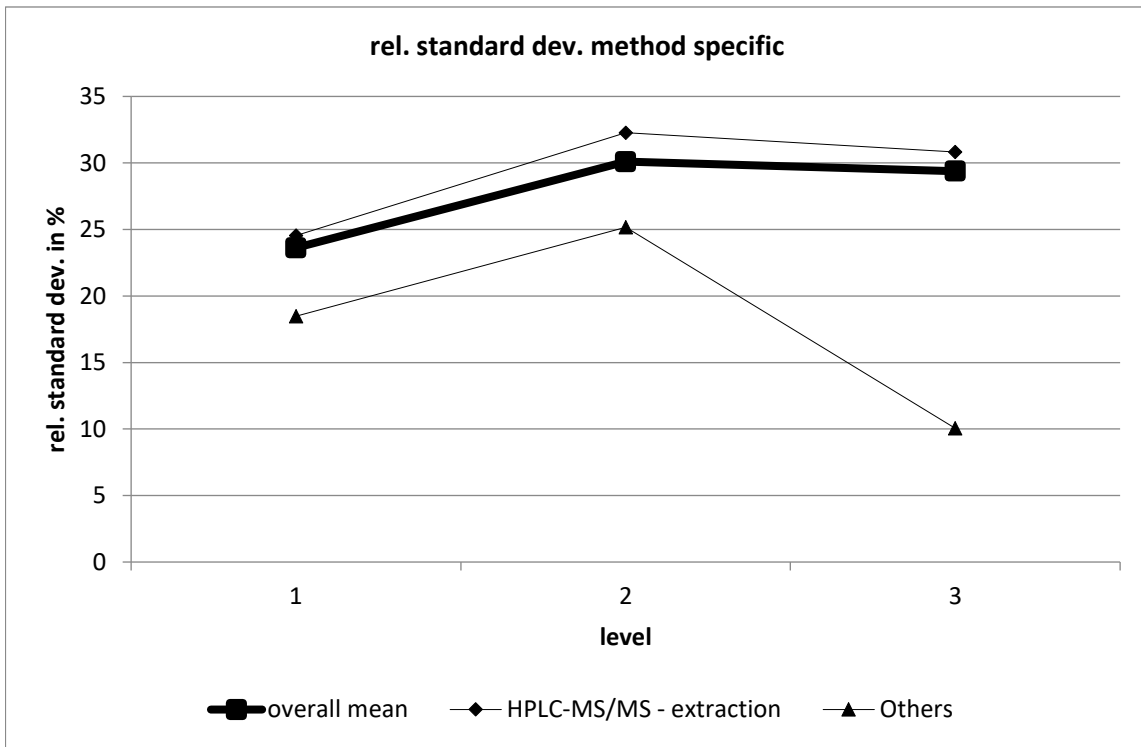
**Comparison of means and reference values**

level	Experimental Data			Reference Values		
	mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [%]	reference value [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [%]
1	0,0179	0,0013	7,1	0,0222	0,0026	11,9
2	0,0498	0,0044	8,9	0,0617	0,0040	6,4
3	0,0820	0,0071	8,7	0,1012	0,0058	5,7









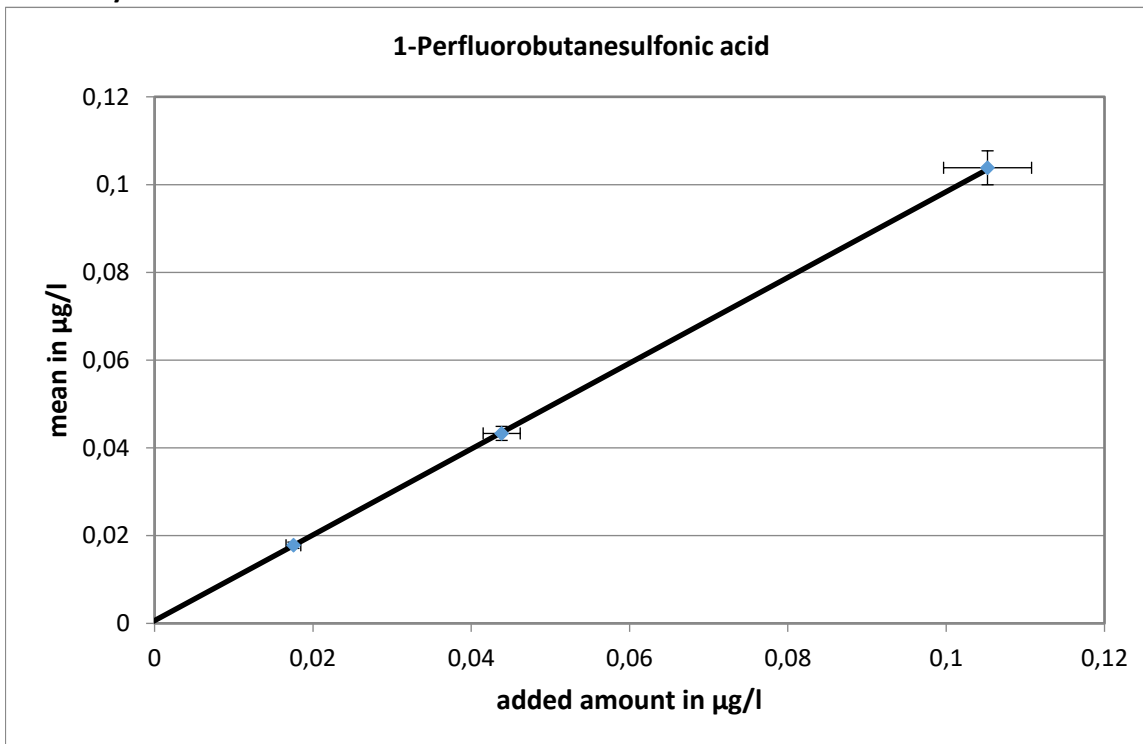
HPLC-MS/MS - extraction									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,018	7E-04	3,96	0,004	24,54	60	1	4	8,333
2	0,049	0,003	5,124	0,016	32,28	62	1	0	1,613
3	0,081	0,004	4,892	0,025	30,81	62	1	0	1,613

Others									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,019	0,001	6,966	0,004	18,48	11	0	2	18,18
2	0,054	0,005	9,485	0,014	25,17	11	0	1	9,091
3	0,09	0,003	3,787	0,009	10,05	11	2	0	18,18

# 1-Perfluorobutanesulfonic acid

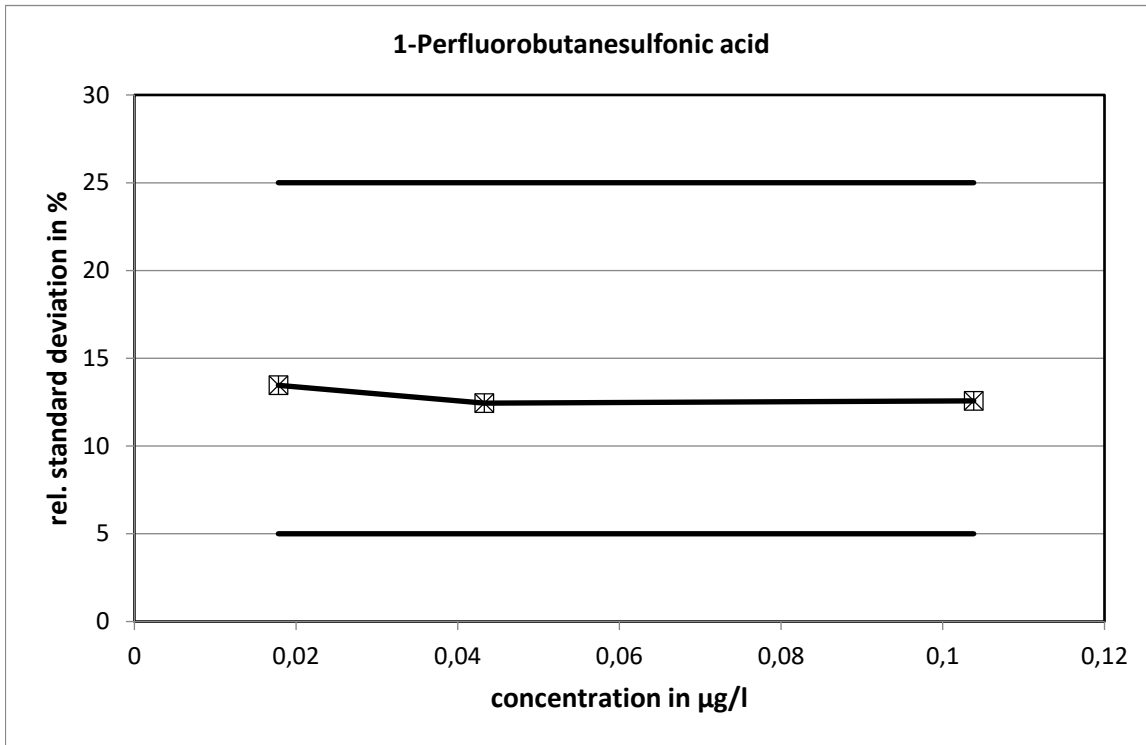
level	assigned value [µg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [µg/l]	lower tolerance limit [µg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,0178	4,02	0,0024	0,0024	13,46	0,0230	0,0133	28,98	-25,34	70	3	5	11,4
2	0,0433	3,69	0,0054	0,0054	12,44	0,0548	0,0331	26,63	-23,53	71	1	3	5,6
3	0,1038	3,73	0,0130	0,0130	12,57	0,1318	0,0792	26,91	-23,74	71	1	2	4,2
sum										212	5	10	7,1

## Recovery and matrix content

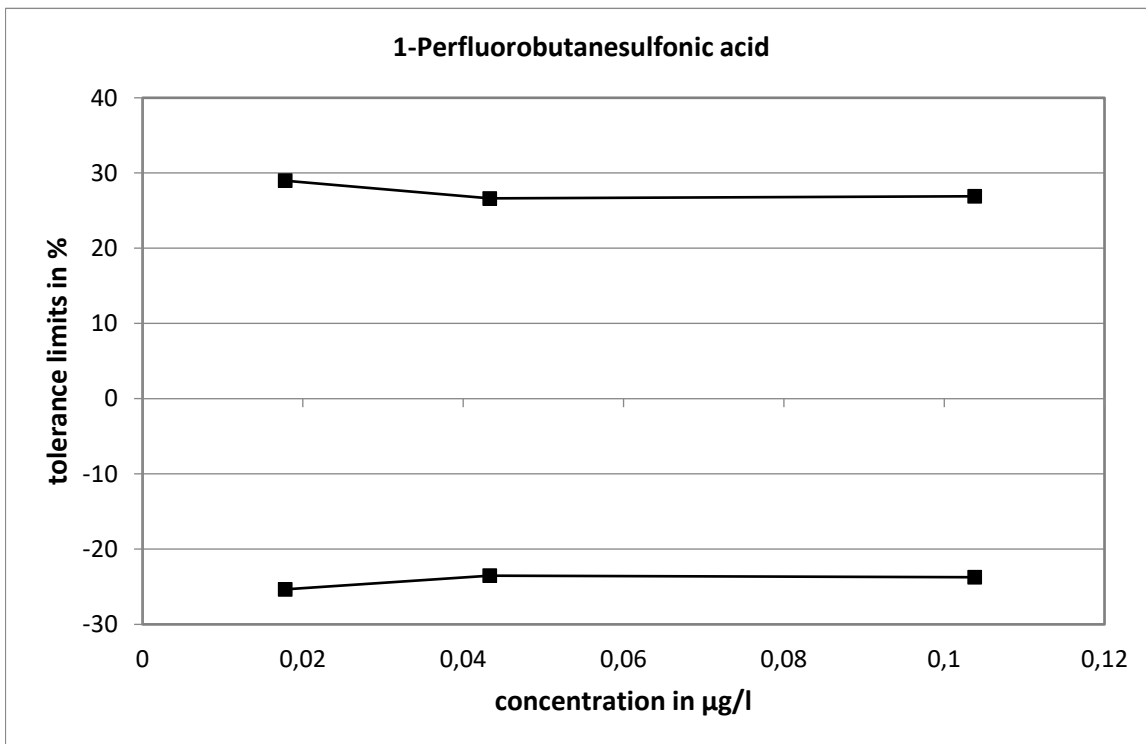


slope of the regression: 0,977; recovery rate: 97,7 %  
 neg. x-axis intercept = matrix content: 0,0007 µg/l  
 expanded uncertainty of the matrix content: 0,0007 µg/l = 100 %

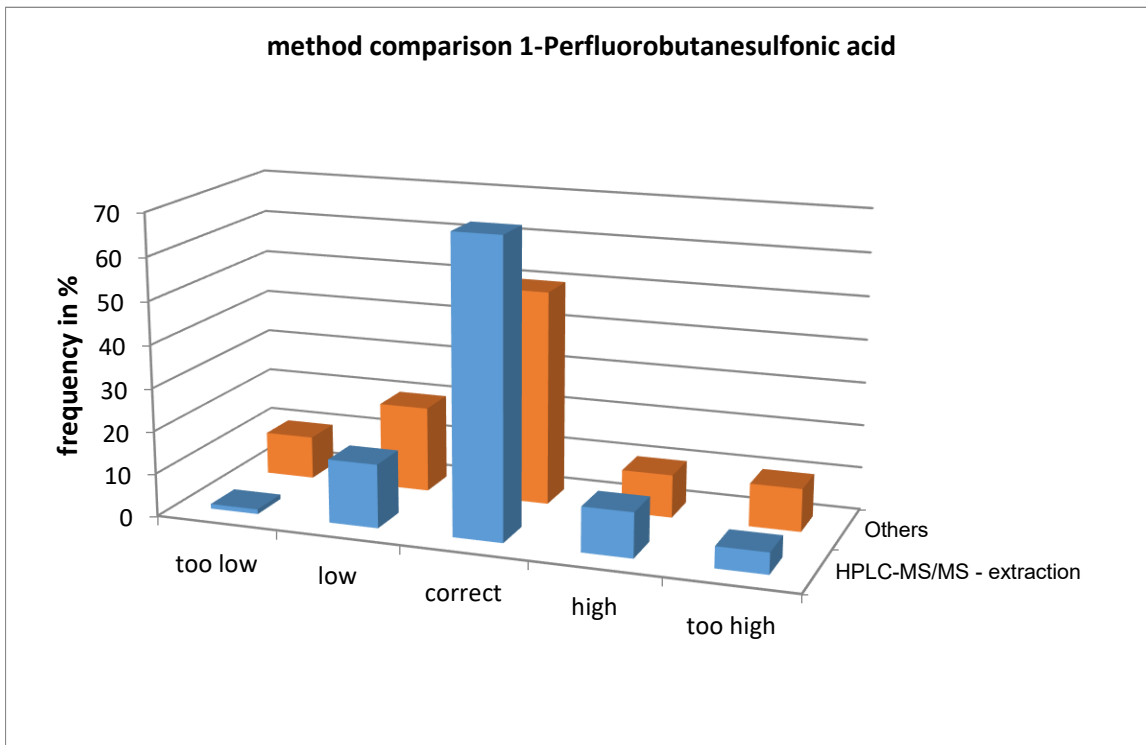
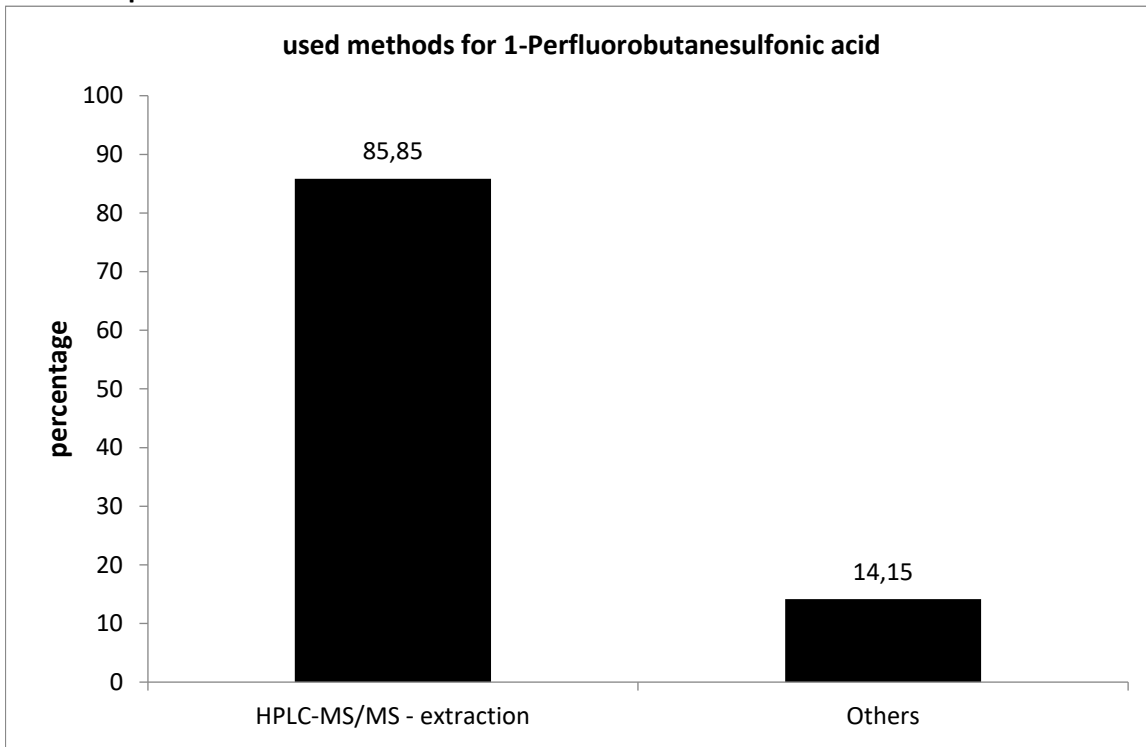
Relative standard deviation and tolerance limits



The relative standard deviations calculated with the Q-method did not reach the limits.



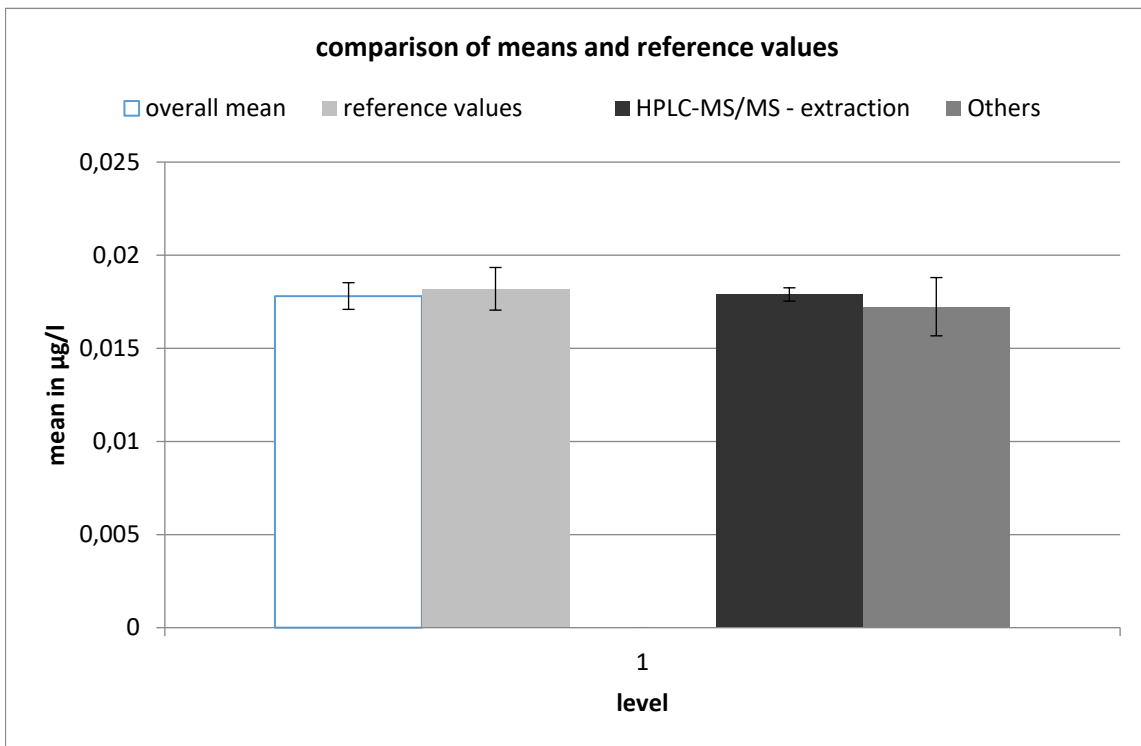
Method specific evaluation

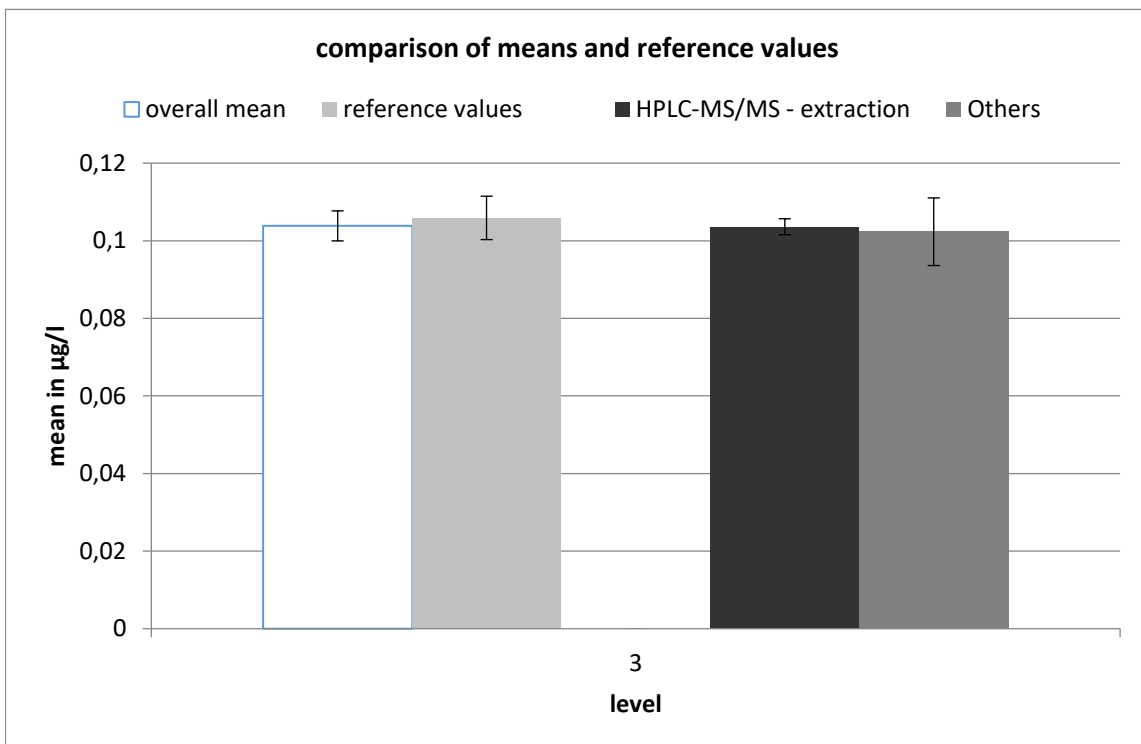
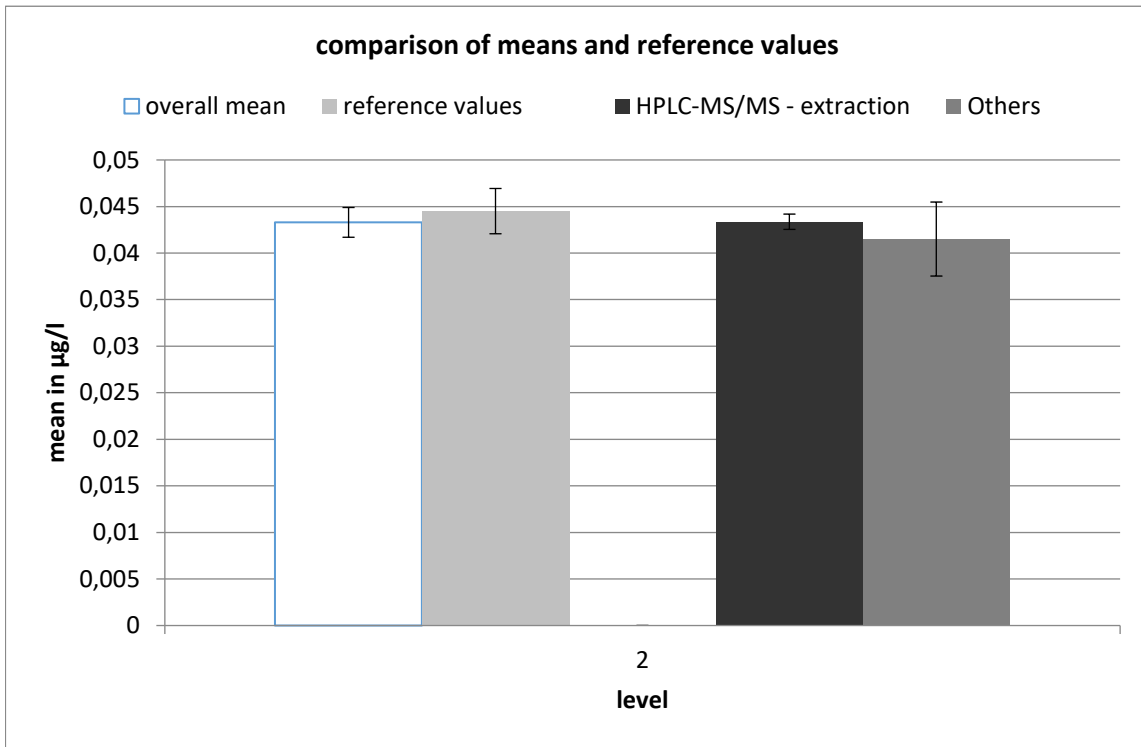


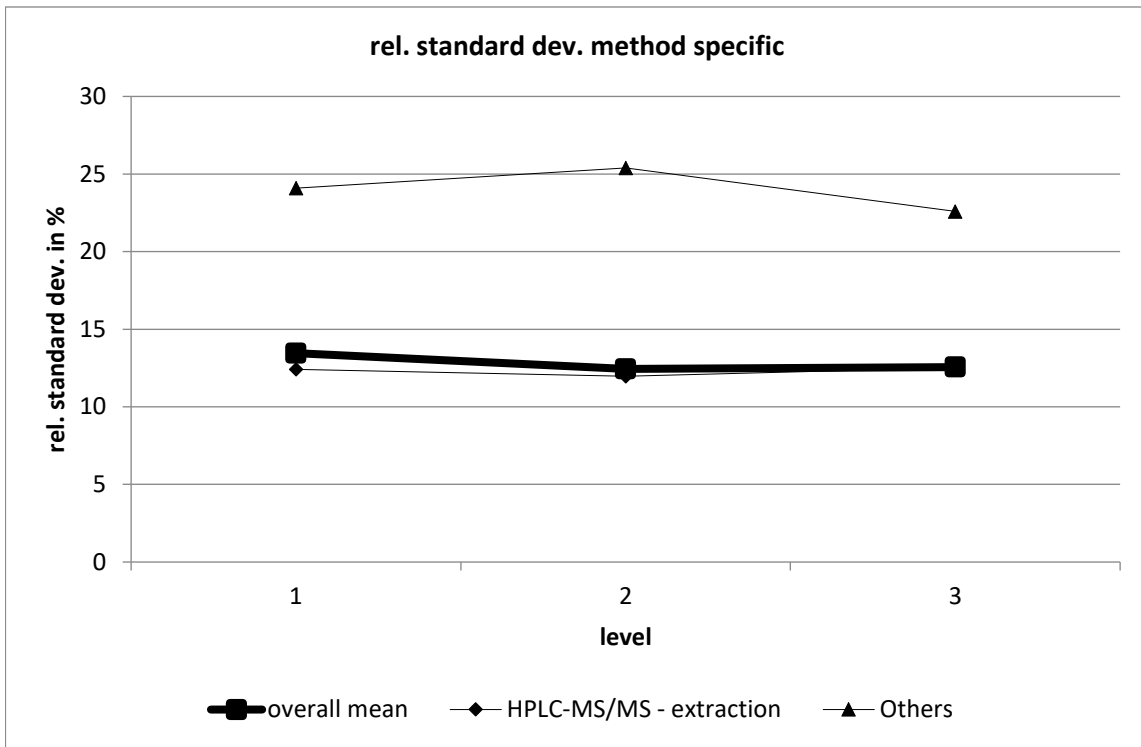
The values determined with HPLC-M/MS -extraction showed the closest statistical distribution.

**Comparison of means and reference values**

level	Experimental Data			Reference Data		
	mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [%]	reference value [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [%]
1	0,0178	0,0007	4,0	0,0182	0,0011	6,3
2	0,0433	0,0016	3,7	0,0445	0,0024	5,5
3	0,1038	0,0039	3,7	0,1059	0,0056	5,3







HPLC-MS/MS - extraction									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,018	4E-04	1,987	0,002	12,41	61	2	6	13,11
2	0,043	8E-04	1,9	0,005	11,97	62	0	4	6,452
3	0,104	0,002	1,987	0,013	12,52	62	0	1	1,613

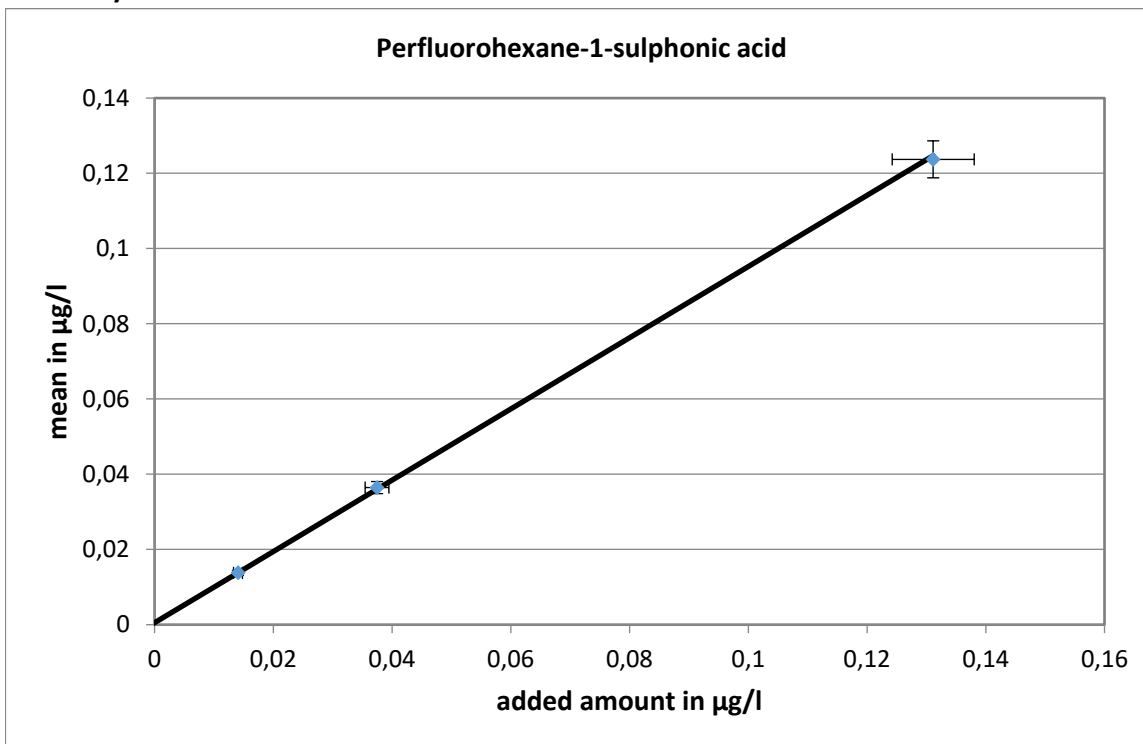


Others									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,017	0,002	9,078	0,004	24,09	11	0	2	18,18
2	0,042	0,004	9,571	0,011	25,39	11	1	1	18,18
3	0,102	0,009	8,515	0,023	22,59	11	1	0	9,091

# Perfluorohexane-1-sulphonic acid

level	assigned value [µg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [µg/l]	lower tolerance limit [µg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,0138	4,80	0,0022	0,0022	16,29	0,0187	0,0096	35,68	-30,33	72	1	7	11,1
2	0,0364	4,40	0,0054	0,0054	14,84	0,0482	0,0263	32,23	-27,80	71	1	8	12,7
3	0,1237	3,97	0,0166	0,0166	13,39	0,1594	0,0925	28,83	-25,23	71	2	5	9,7
sum										214	4	20	11,2

## Recovery and matrix content

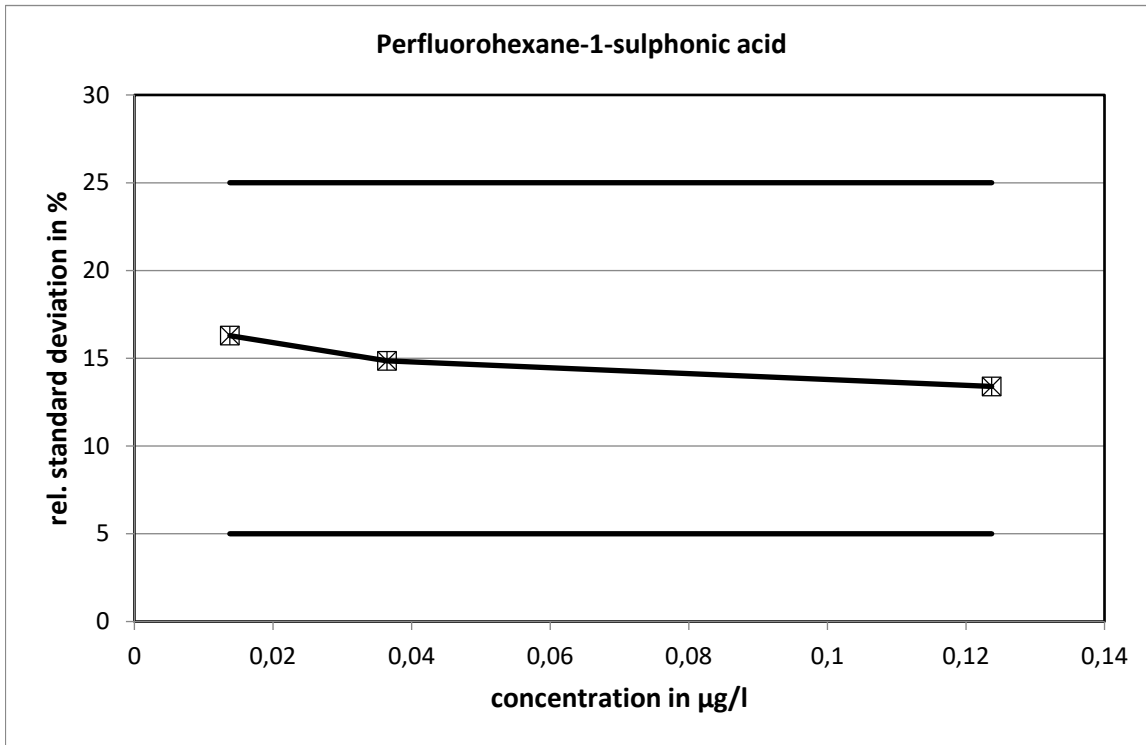


slope of the regression: 0,947; recovery rate: 94,7 %

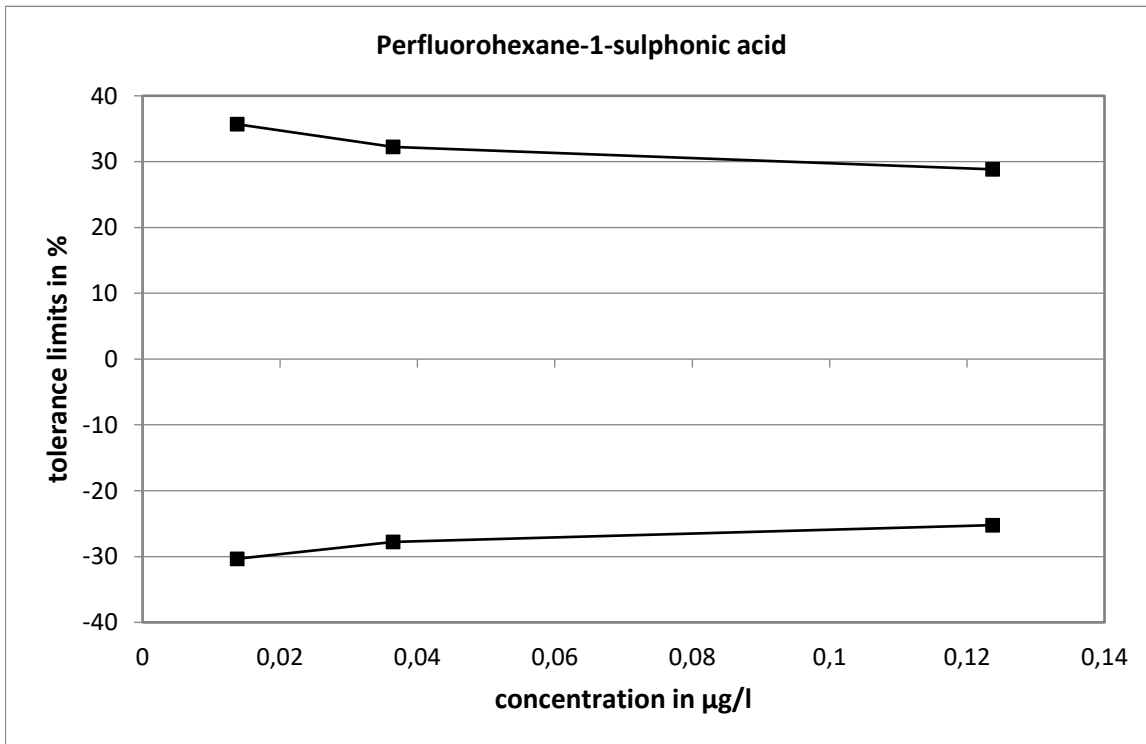
neg. x-axis intercept = matrix content: 0,0006 µg/l

expanded uncertainty of the matrix content: 0,0006 µg/l = 100 %

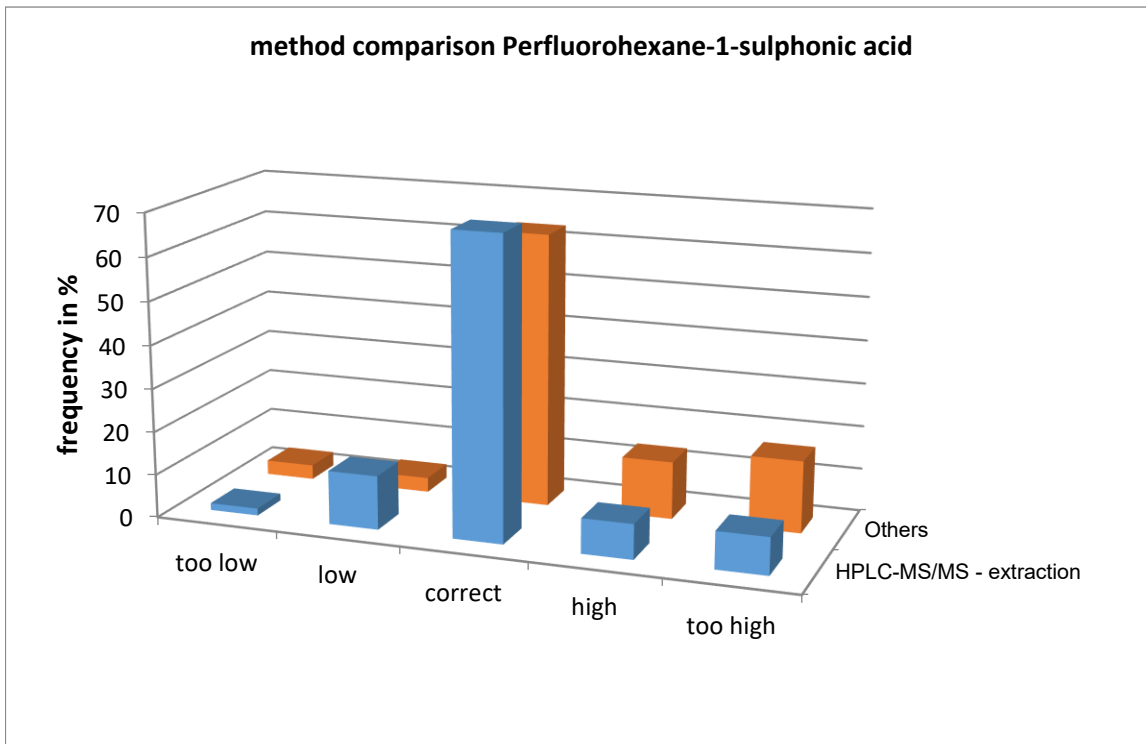
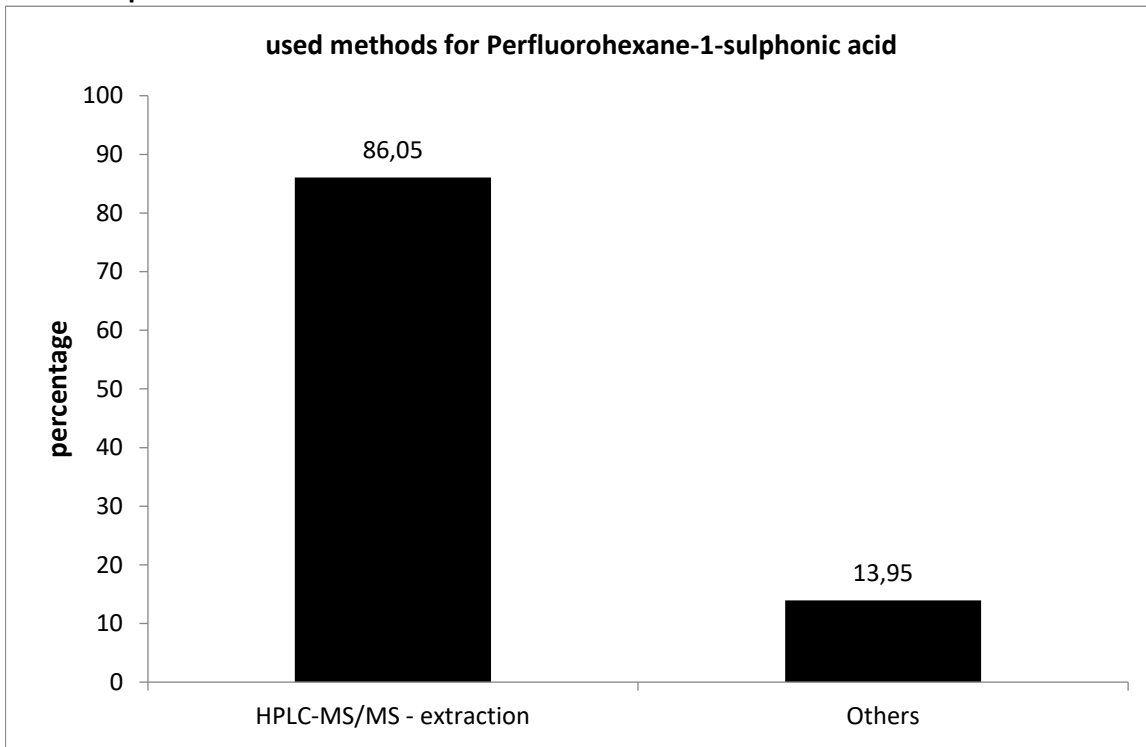
Relative standard deviation and tolerance limits



The relative standard deviations calculated with the Q-method did not reach the limits.



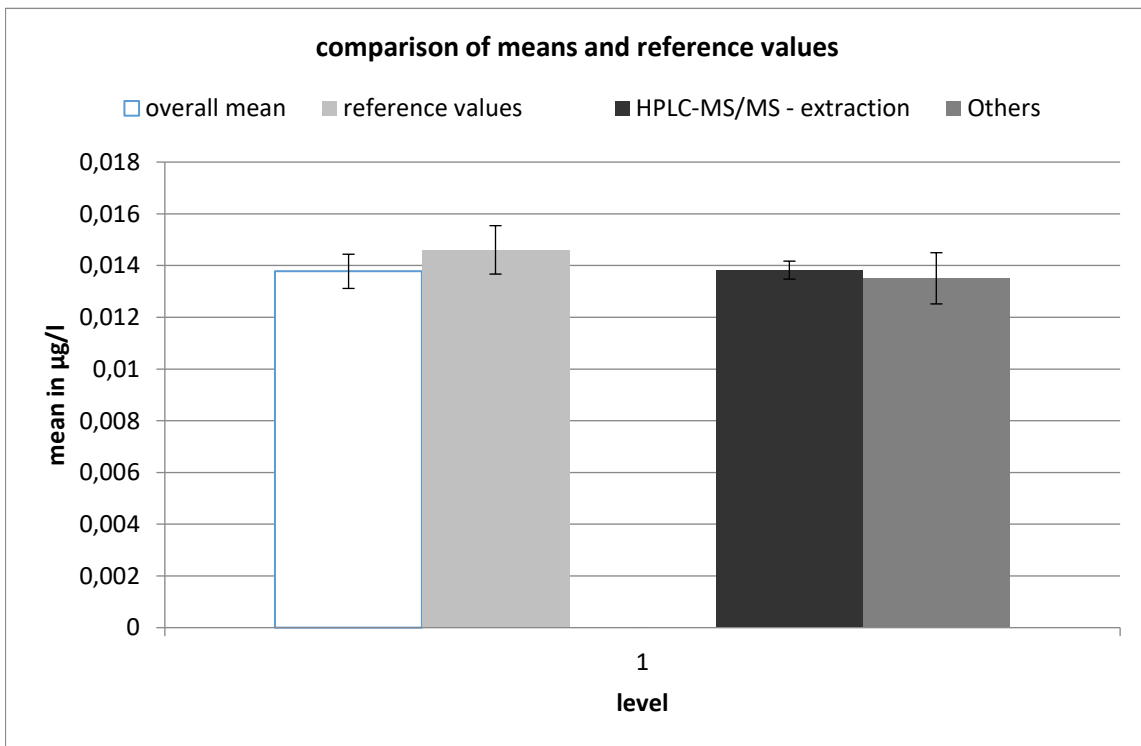
Method specific evaluation

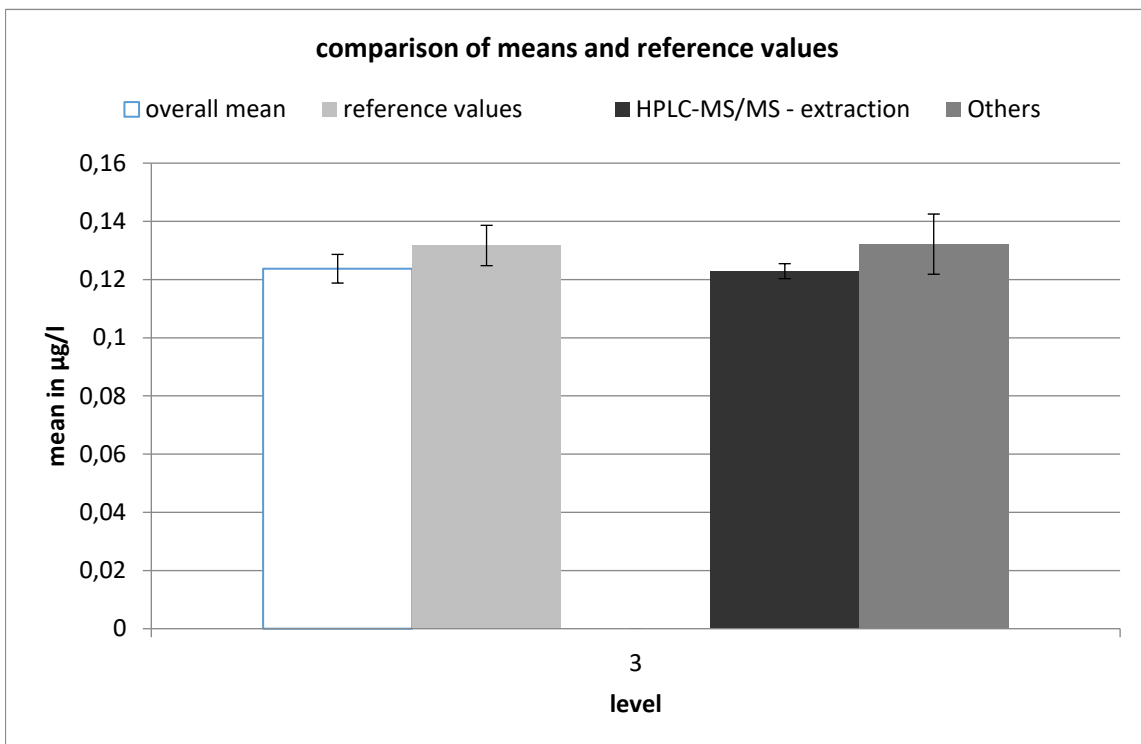
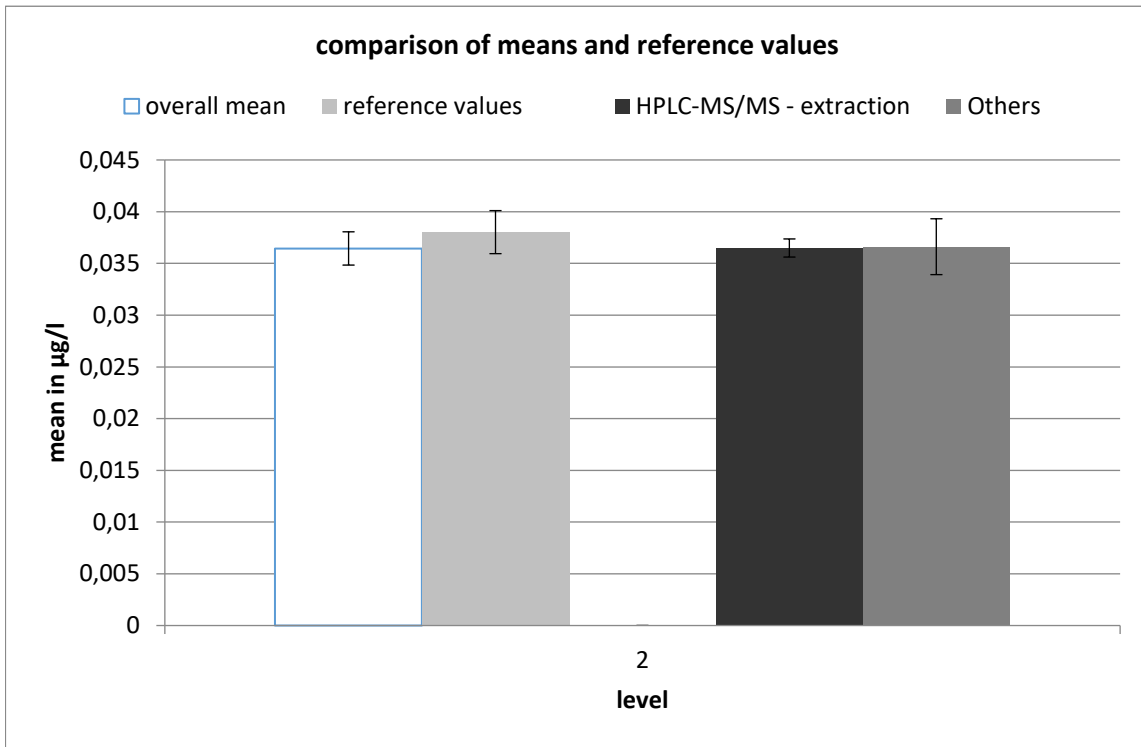


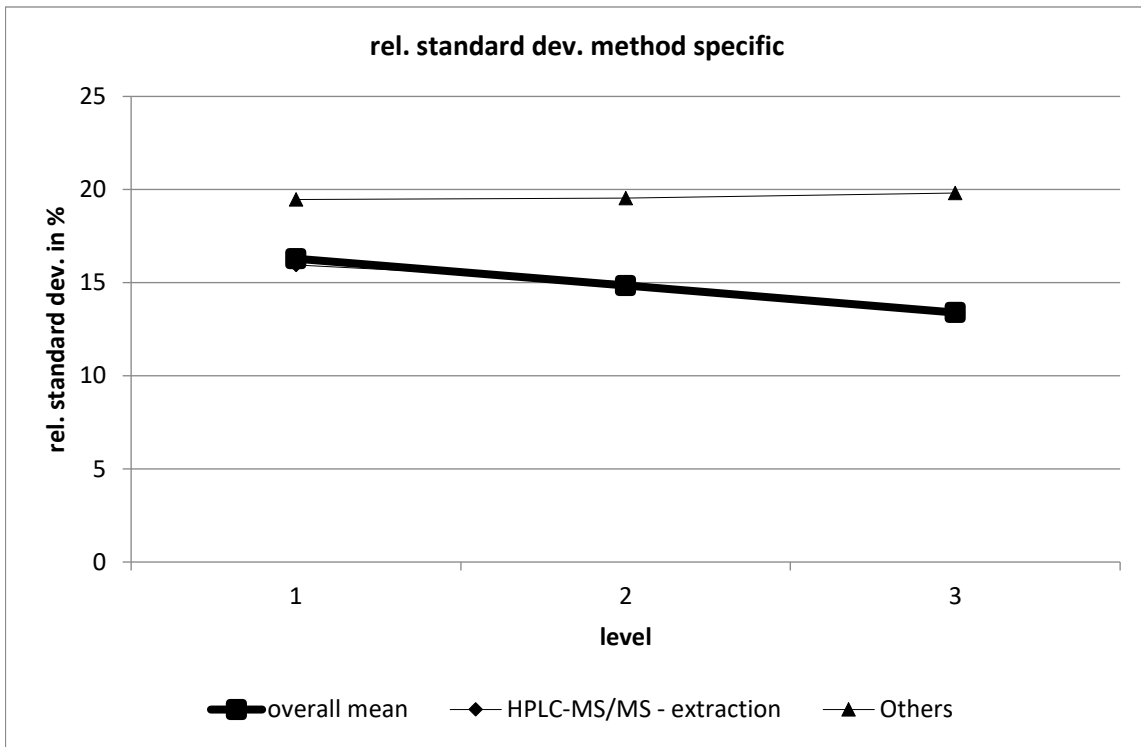
The values determined with HPLC-M/MS -extraction showed the closest statistical distribution.

**Comparison of means and reference values**

level	measured values			reference values		
	mean [µg/l]	exp. uncertainty [µg/l]	exp. uncertainty [%]	reference value [µg/l]	exp. uncertainty [µg/l]	exp. uncertainty [%]
1	0,0138	0,0007	4,8	0,0146	0,0009	6,4
2	0,0364	0,0016	4,4	0,0380	0,0021	5,5
3	0,1237	0,0049	4,0	0,1317	0,0069	5,3







HPLC-MS/MS - extraction									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,014	3E-04	2,512	0,002	15,95	63	1	6	11,11
2	0,036	9E-04	2,386	0,005	15,03	62	2	6	12,9
3	0,123	0,003	2,093	0,016	13,29	63	2	5	11,11

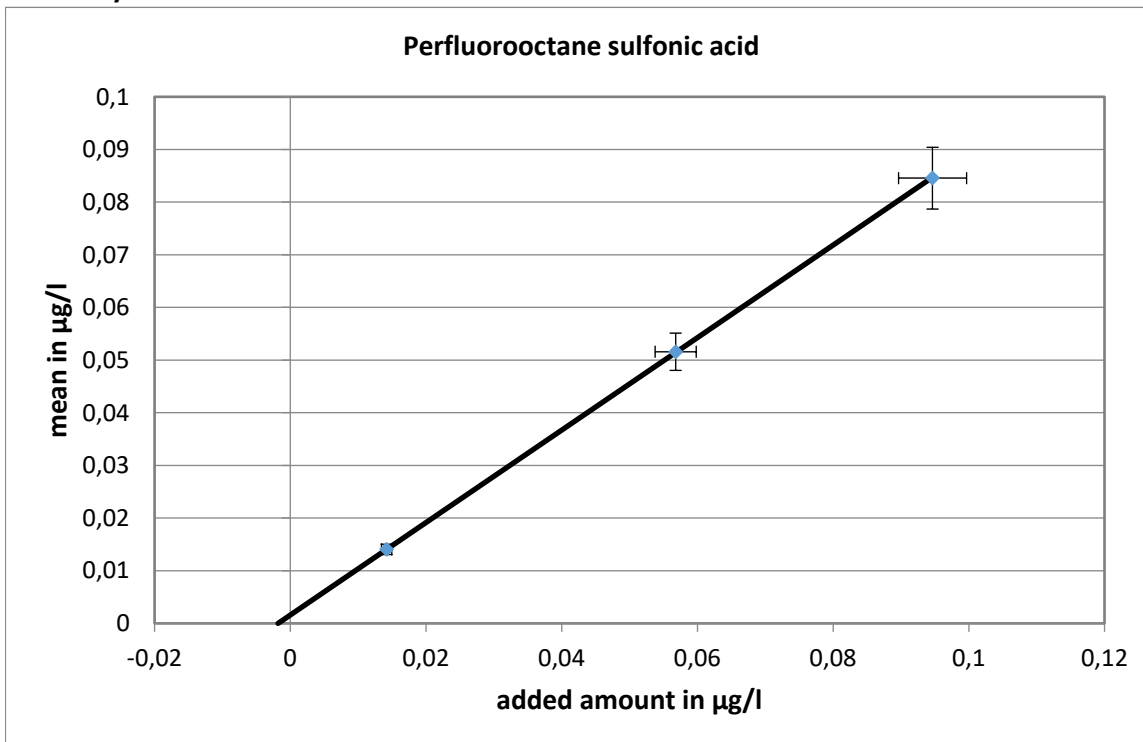
Others									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,014	1E-03	7,336	0,003	19,47	11	0	3	27,27
2	0,037	0,003	7,367	0,007	19,55	11	0	3	27,27
3	0,132	0,01	7,832	0,026	19,81	10	1	0	10



# Perfluorooctane sulfonic acid

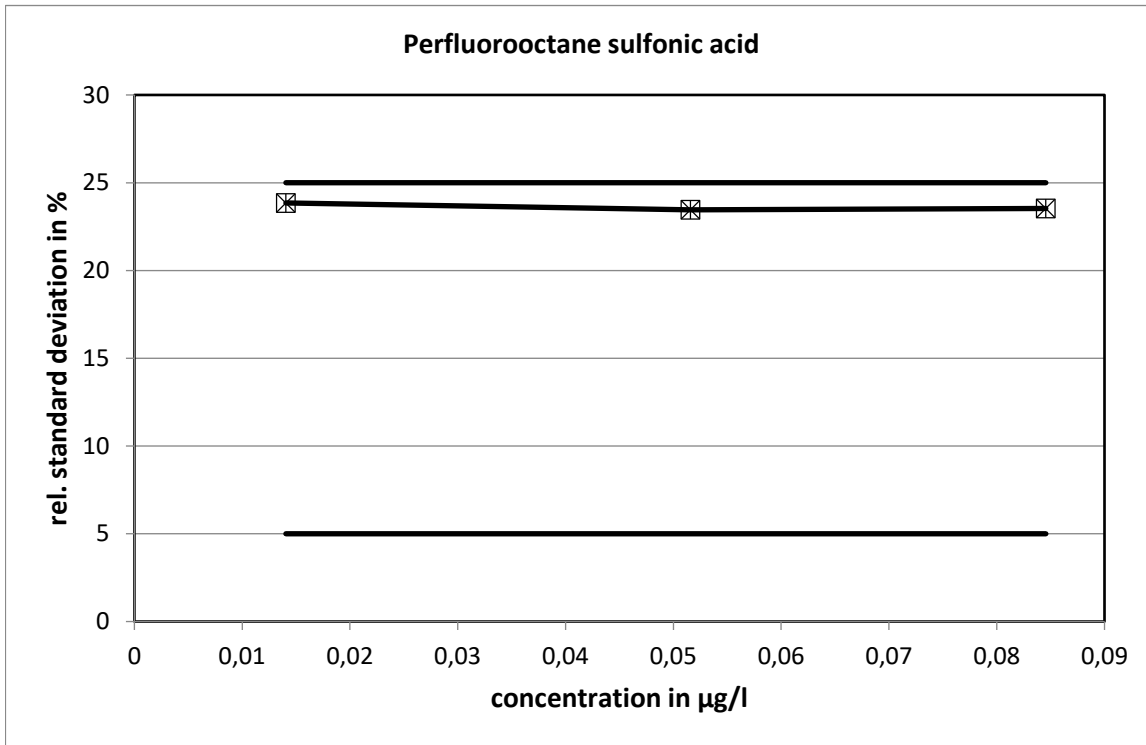
level	assigned value [µg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [µg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [µg/l]	lower tolerance limit [µg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,0141	7,03	0,0034	0,0034	23,85	0,0218	0,0080	54,88	-43,26	72	0	3	4,2
2	0,0516	6,86	0,0121	0,0121	23,46	0,0794	0,0296	53,83	-42,61	73	0	3	4,1
3	0,0846	6,93	0,0199	0,0199	23,53	0,1302	0,0484	54,02	-42,72	72	2	2	5,6
sum										217	2	8	4,6

## Recovery and matrix content

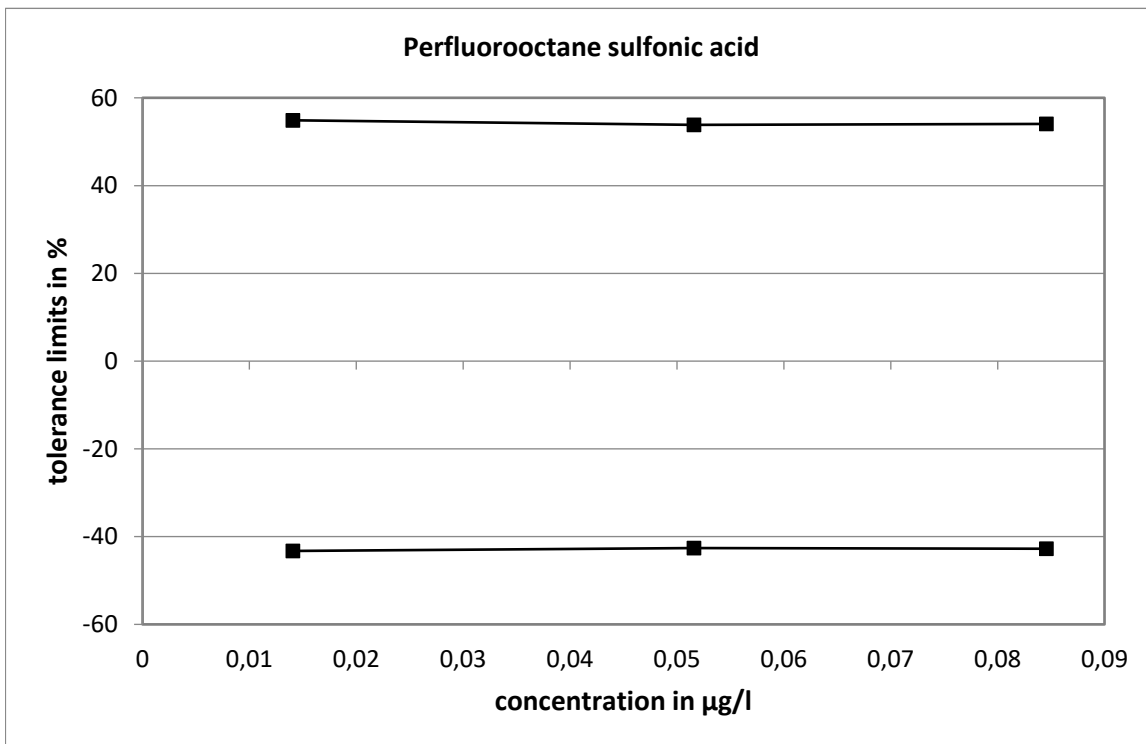


slope of the regression: 0,878; recovery rate: 87,8 %  
 neg. x-axis intercept = matrix content: 0,0018 µg/l  
 expanded uncertainty of the matrix content: 0,0018 µg/l = 100 %

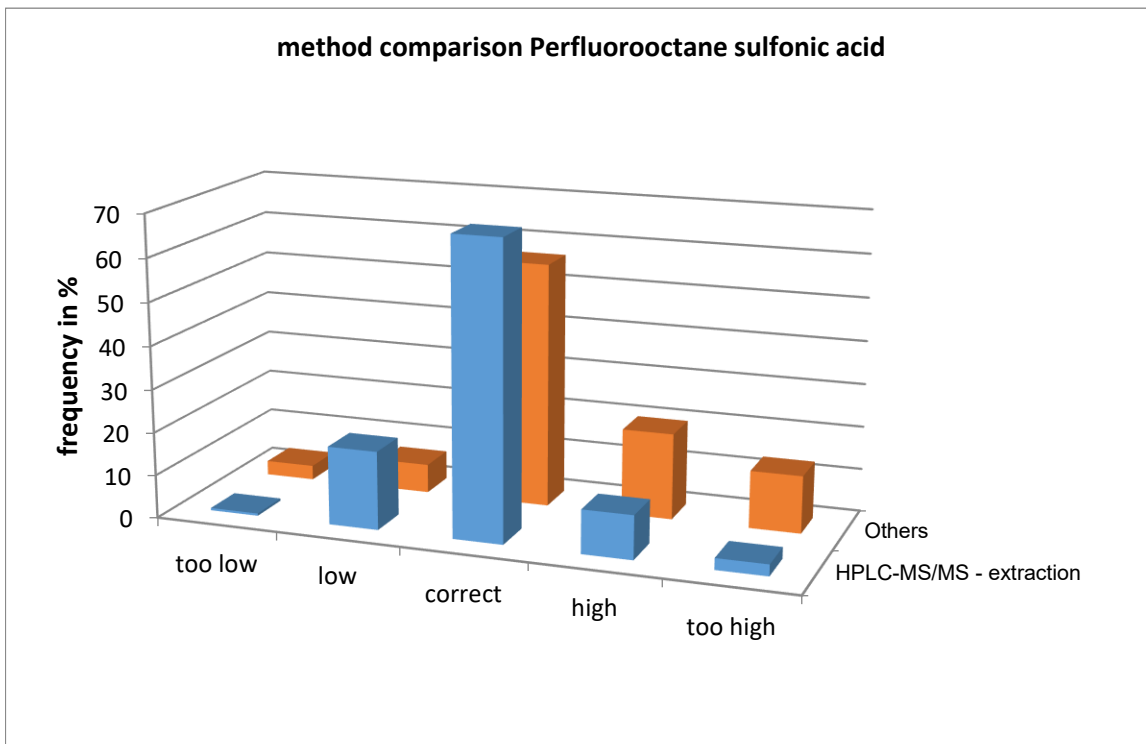
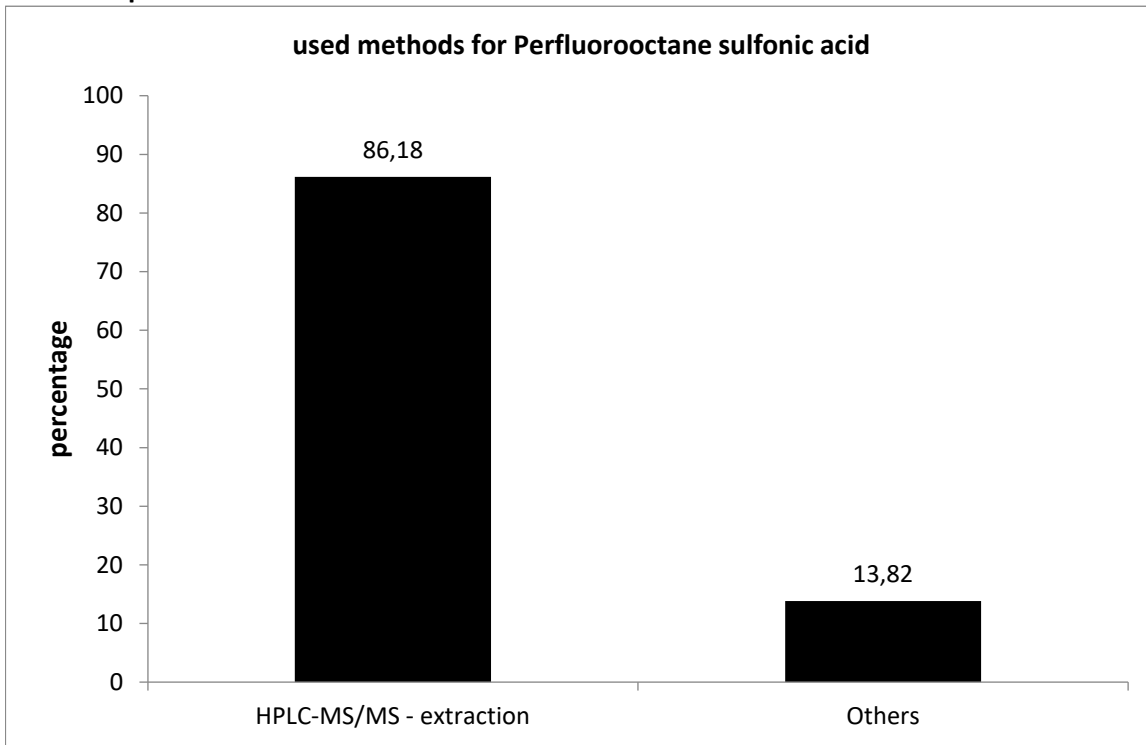
Relative standard deviation and tolerance limits



The relative standard deviations calculated with the Q-method did not reach the limits.



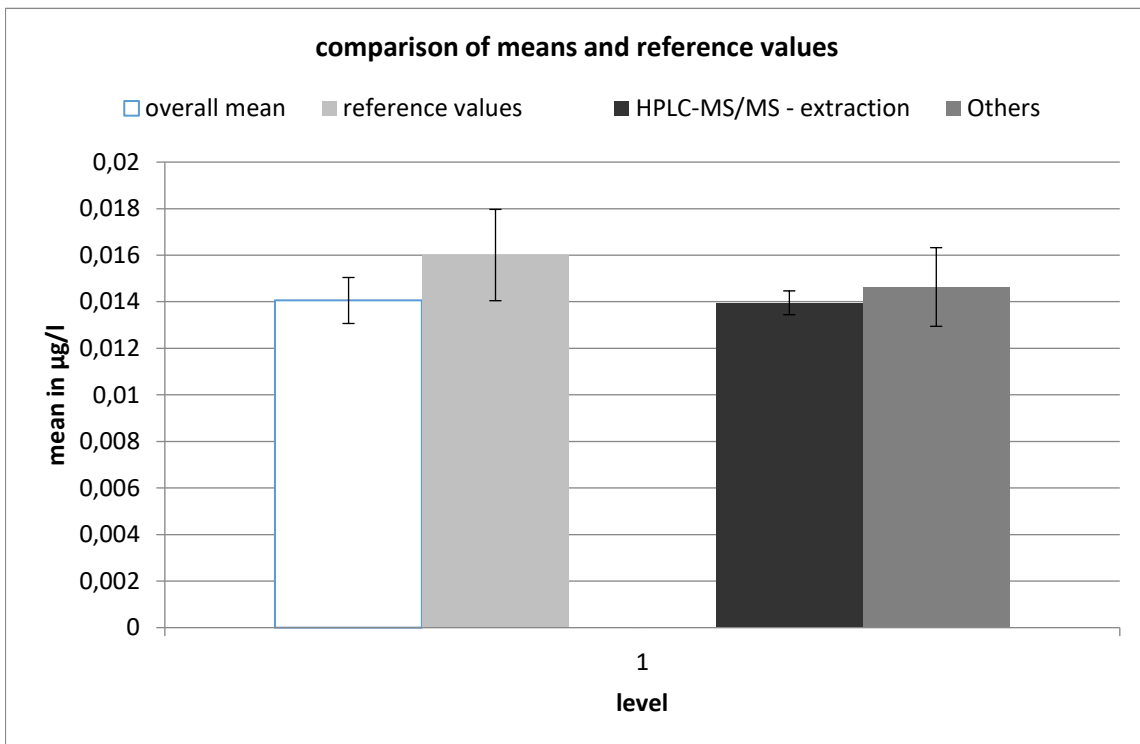
Method specific evaluation

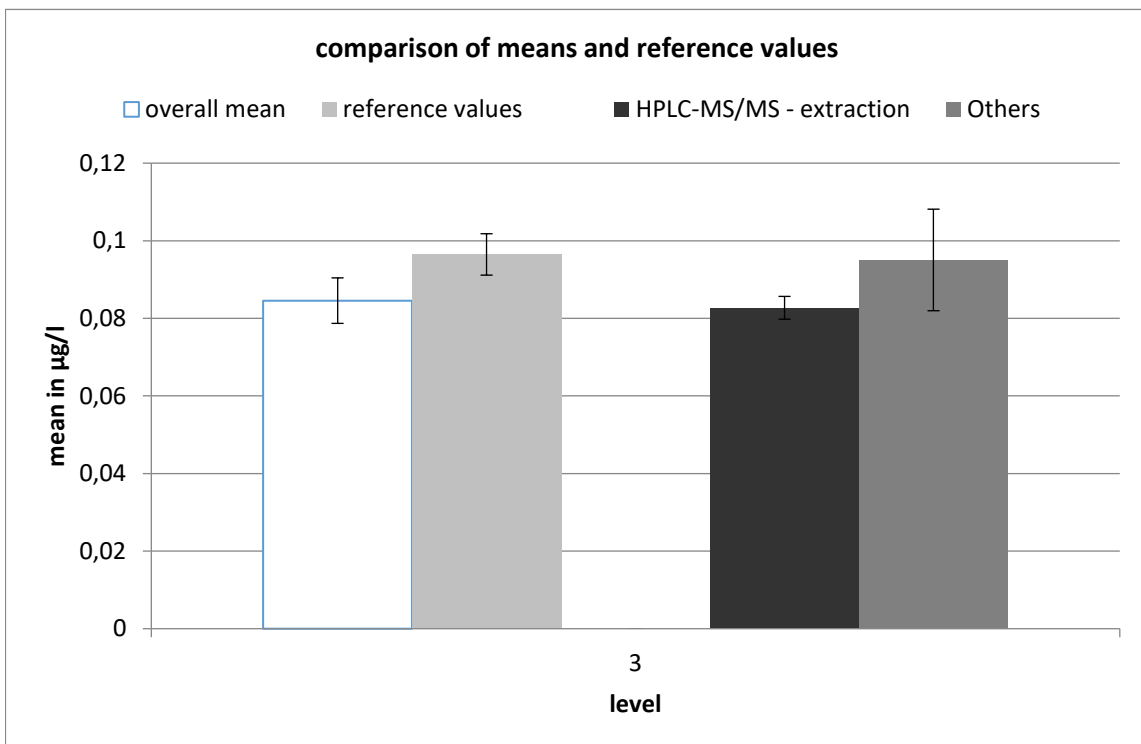
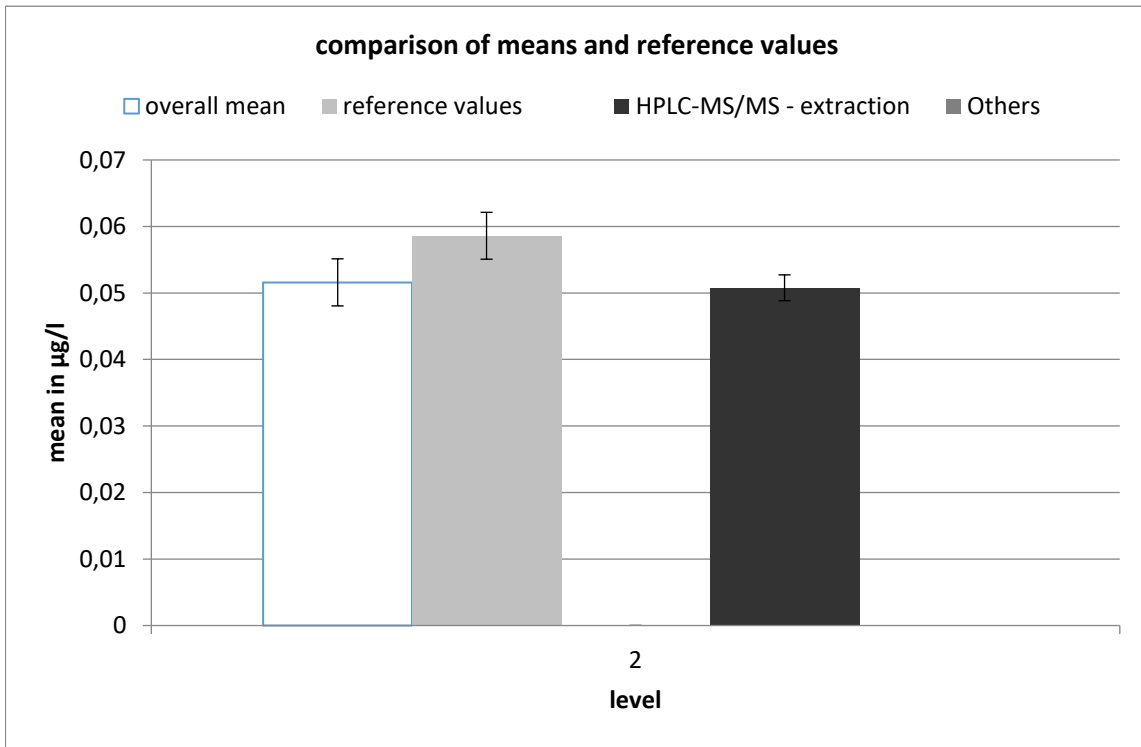


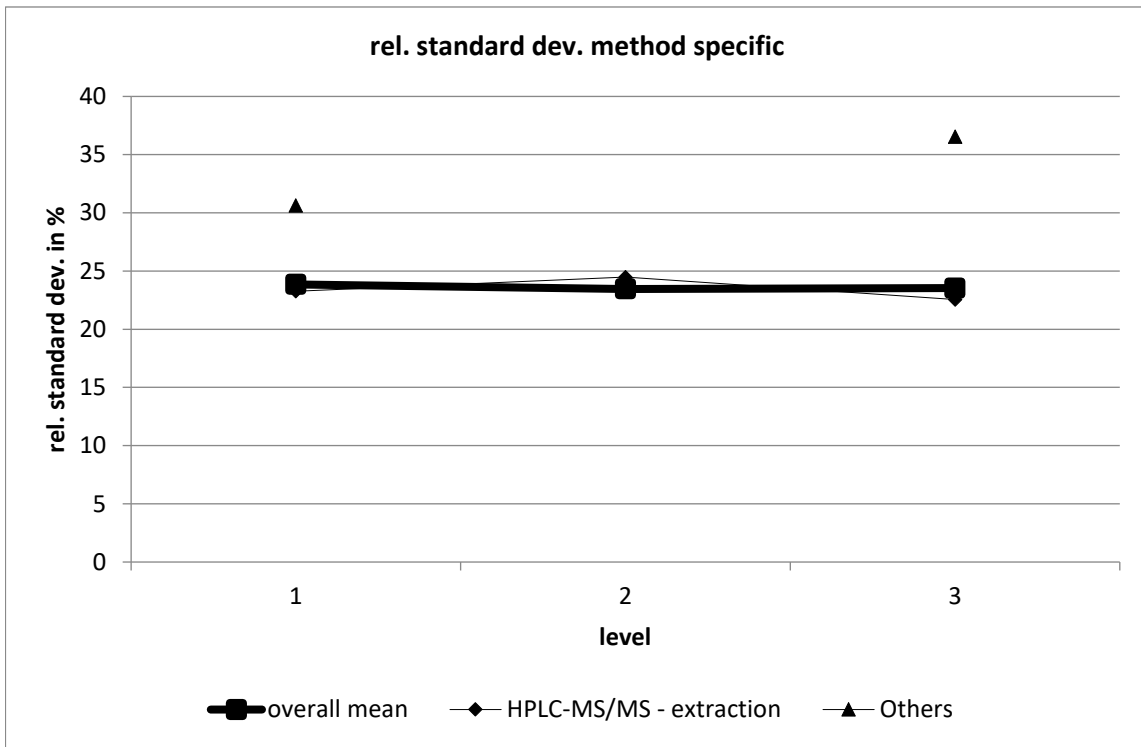
The values determined with HPLC-M/MS -extraction showed the closest statistical distribution.

**Comparison of means and reference values**

level	measured values			reference values		
	mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [%]	reference value [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. uncertainty [%]
1	0,0141	0,0010	7,0	0,0160	0,0020	12,3
2	0,0516	0,0035	6,9	0,0586	0,0035	6,0
3	0,0846	0,0059	6,9	0,0965	0,0053	5,5

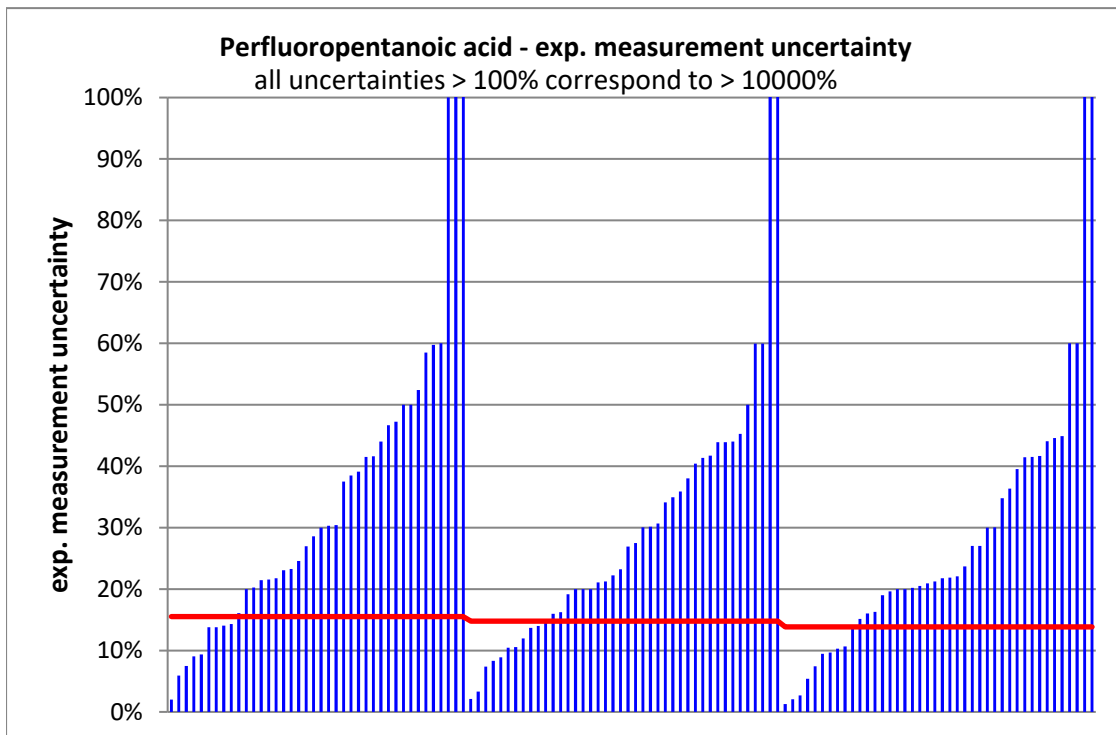
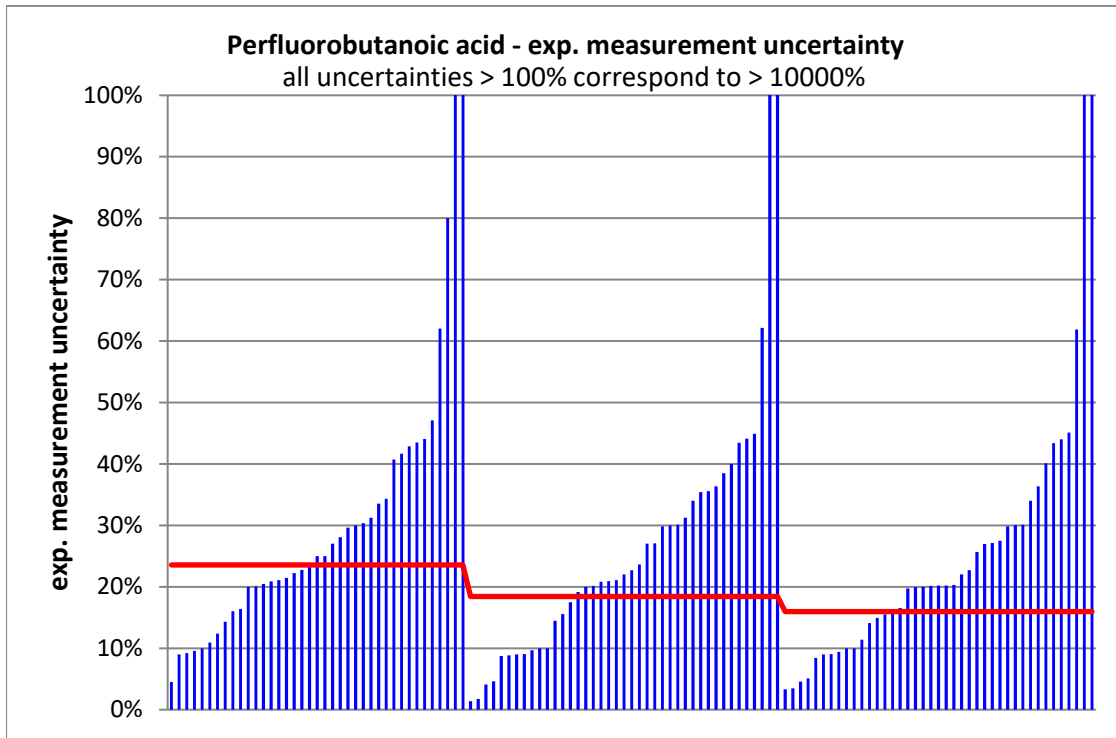




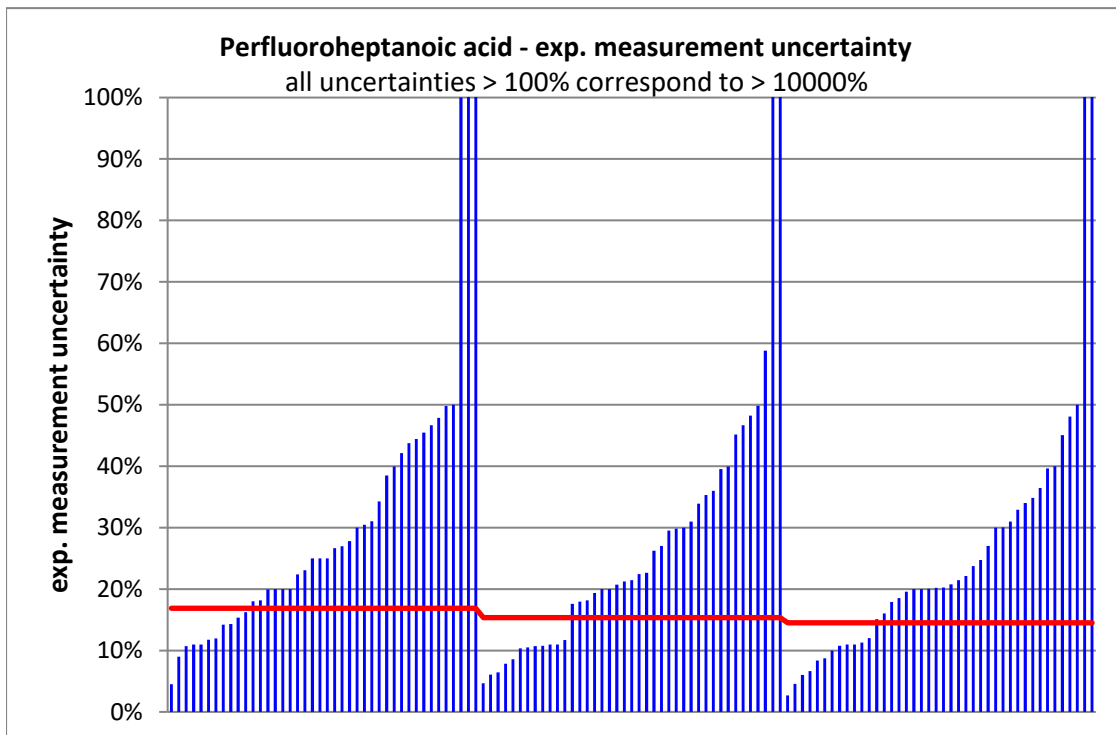
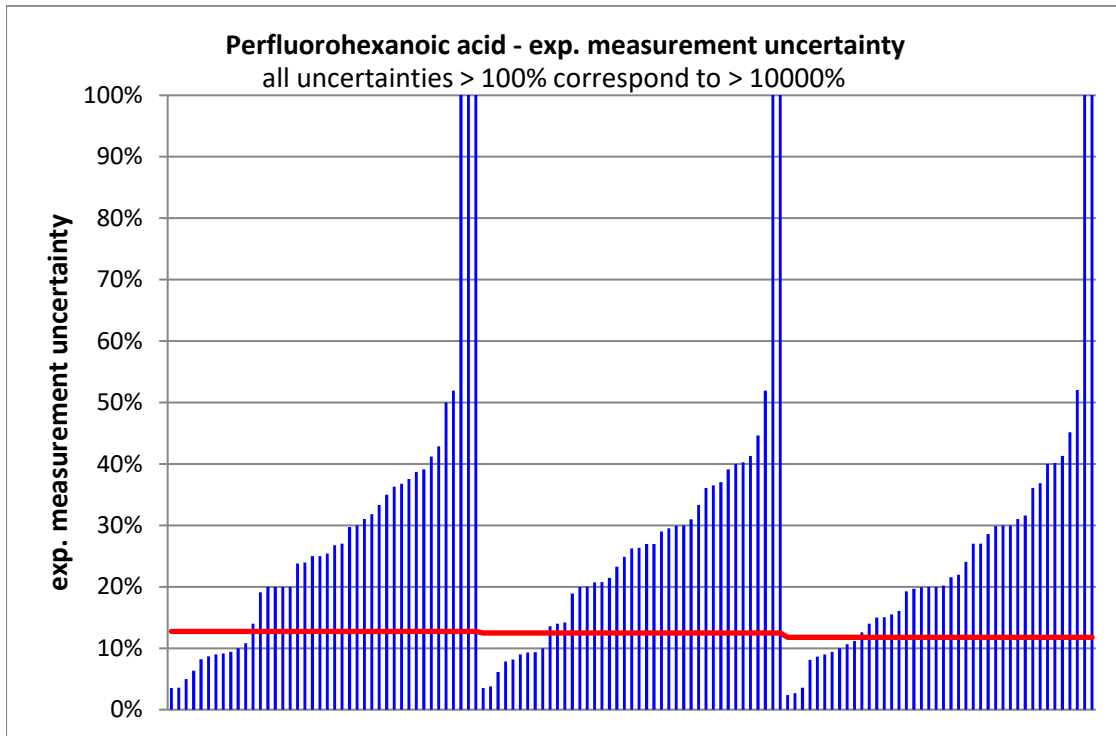


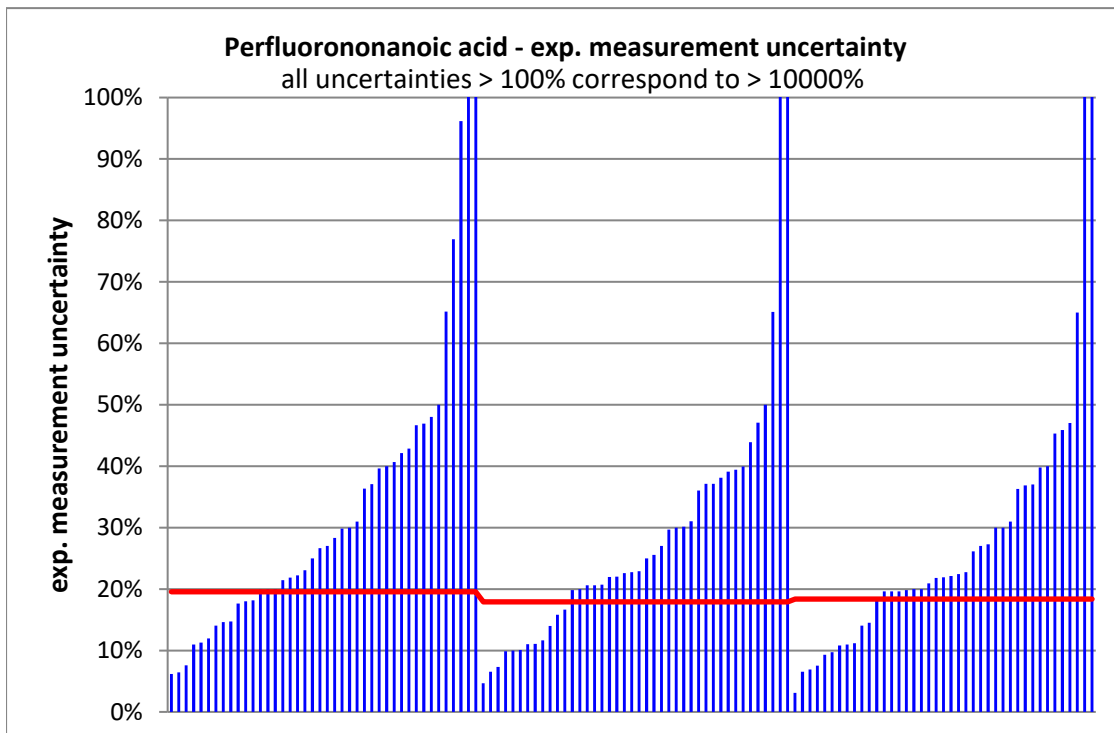
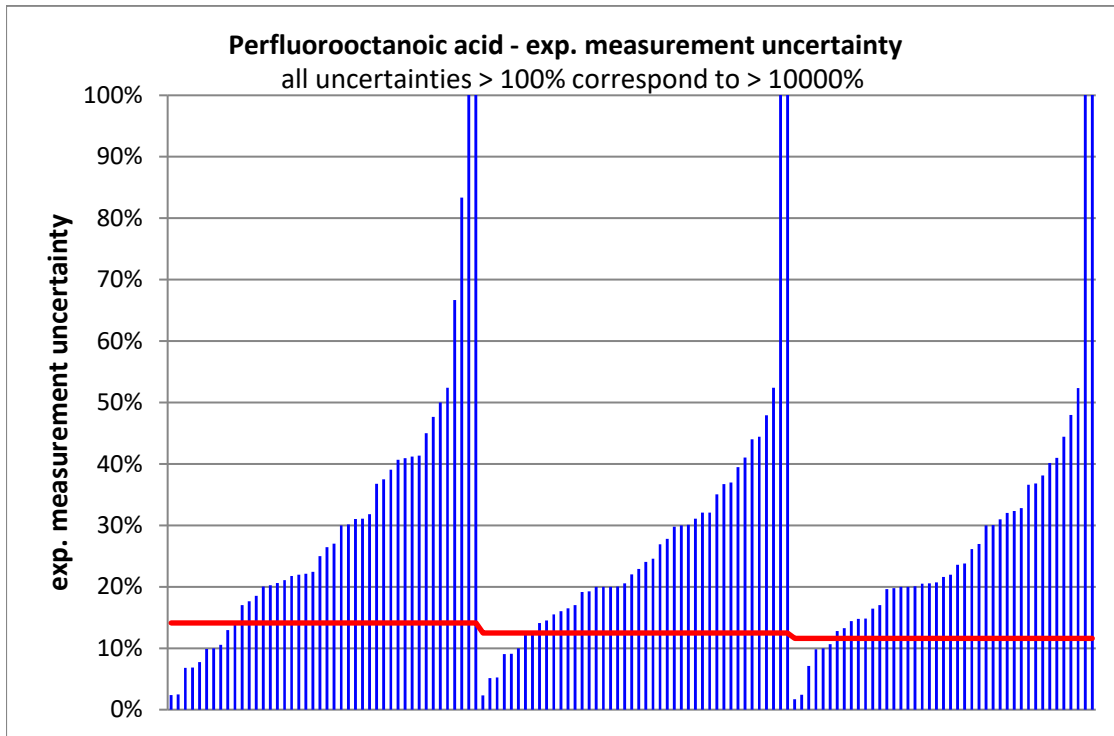
HPLC-MS/MS - extraction									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,014	5E-04	3,662	0,003	23,25	63	0	3	4,762
2	0,051	0,002	3,825	0,012	24,48	64	0	2	3,125
3	0,083	0,003	3,552	0,019	22,55	63	2	2	6,349

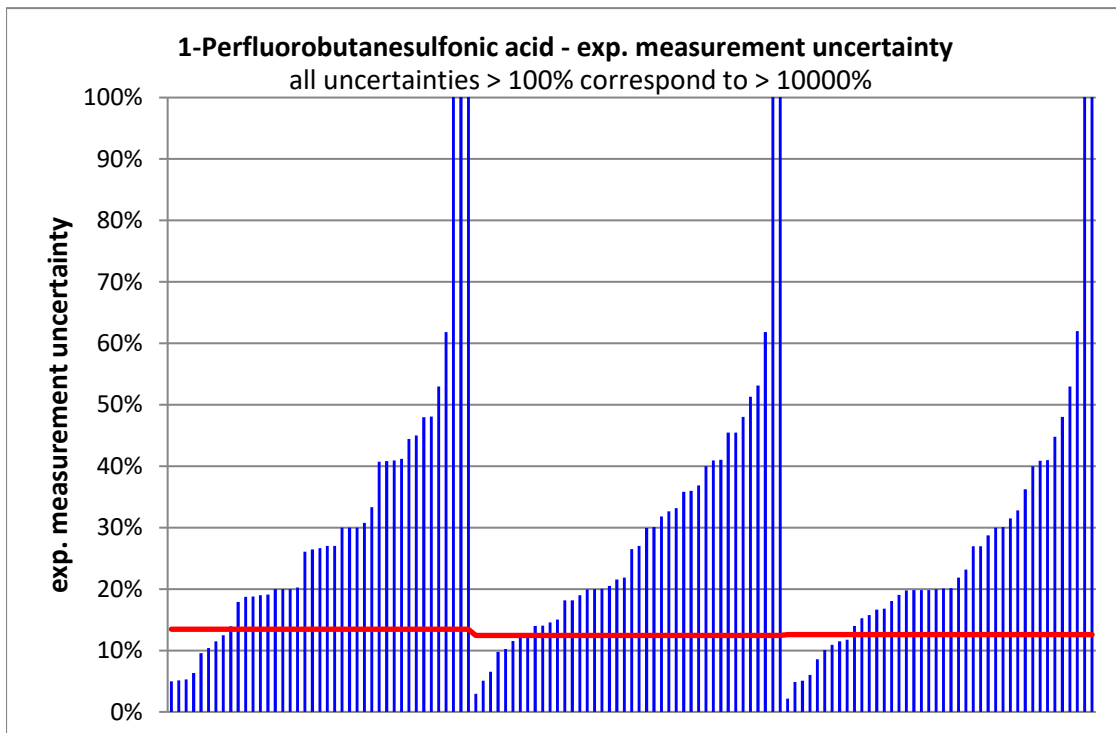
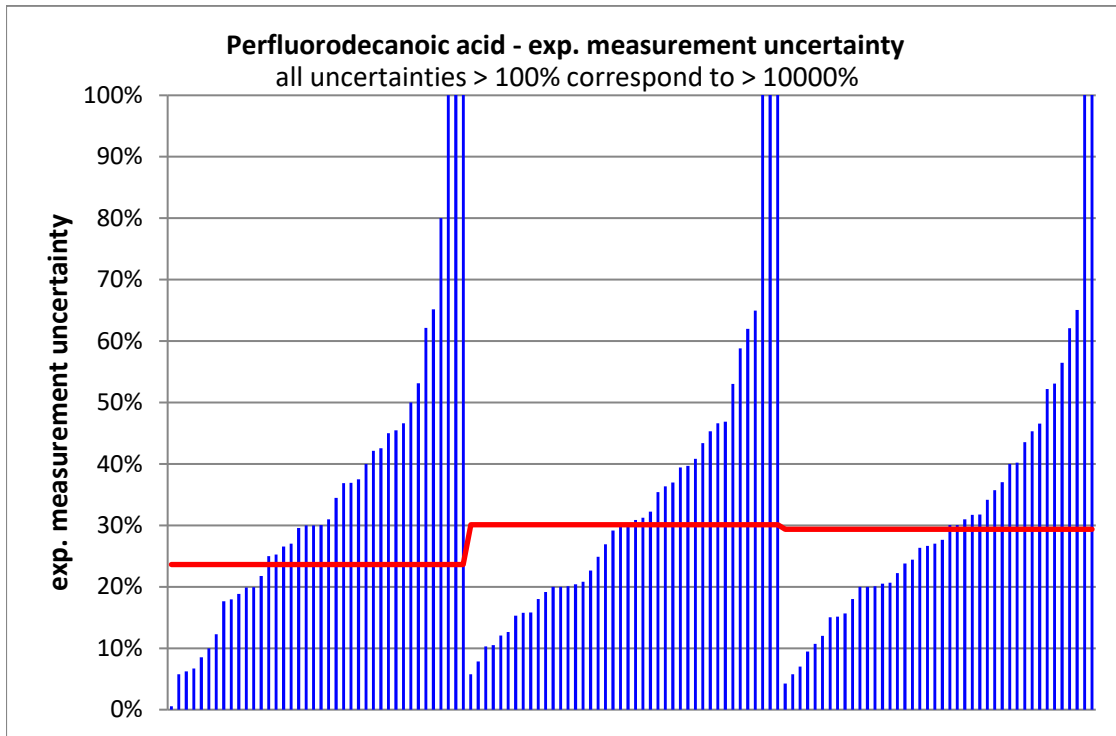
Others									
level	robust mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [ $\mu\text{g/l}$ ]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [ $\mu\text{g/l}$ ]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,015	0,002	11,55	0,004	30,64	11	0	2	18,18
3	0,095	0,013	13,77	0,035	36,54	11	1	0	9,091

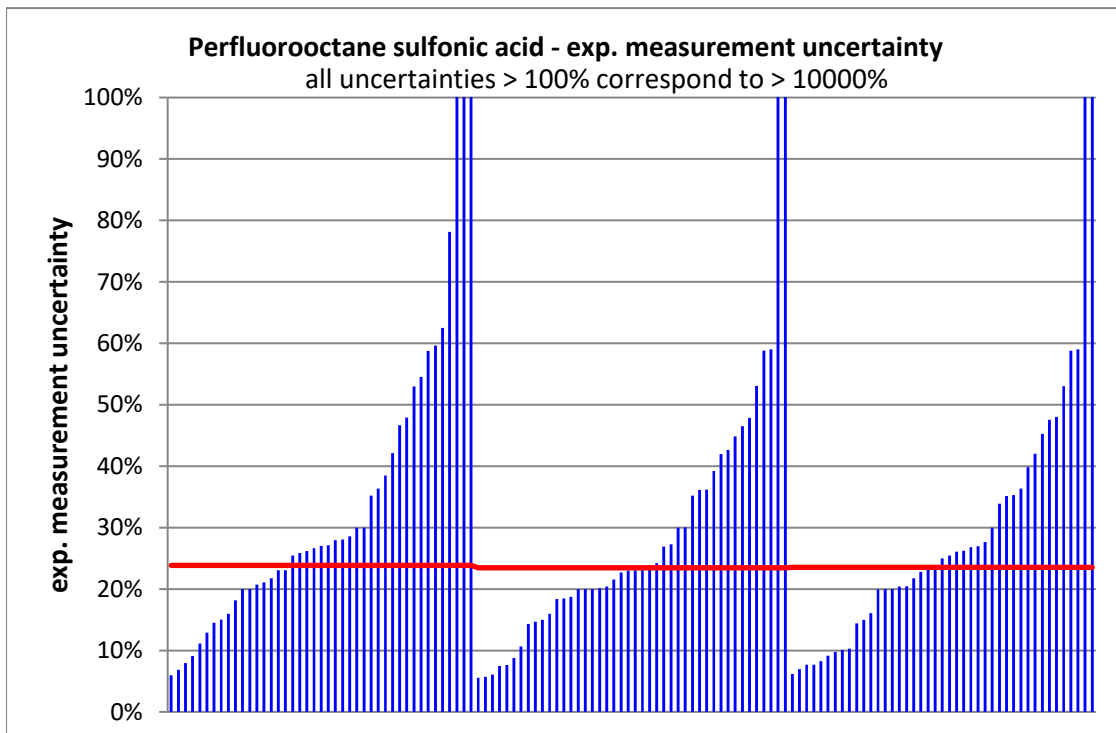
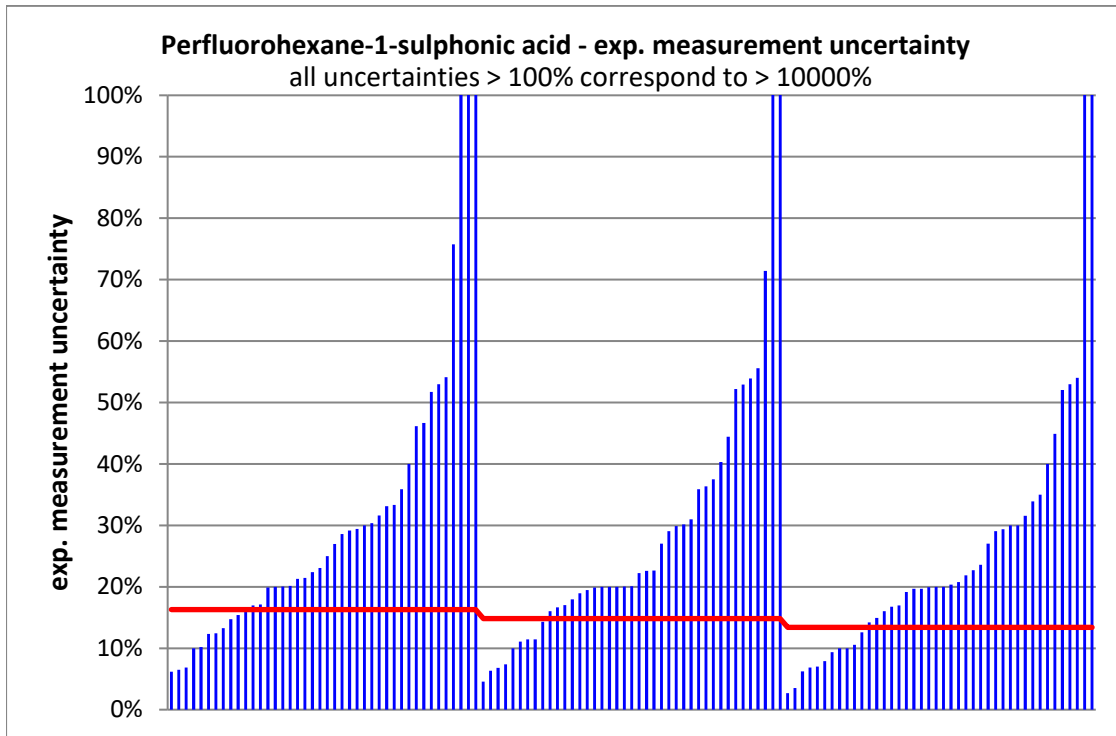












PT 5/20 - TW S4		Perfluorobutanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01552 $\pm$ 0,00112			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02392			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,008884			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,017			0,4	s
2	0,01			-1,7	s
3	0,012	0	-1,9	-1,1	s
4	0,0122			-1,0	s
5	0,0157	0	0,2	0,0	s
6	0,0147			-0,2	s
7	0,0152			-0,1	s
8	0,0298	0,01	2,8	3,4	u
9	0,012	0,01	-1,4	-1,1	s
10	0,0182	0	1,4	0,6	s
11	0,0244	0	4,3	2,1	q
14	0,0128	0	-1,7	-0,8	s
16	0,013			-0,8	s
18	0,0135	0	-1,0	-0,6	s
19	0,013			-0,8	s
21	0,013			-0,8	s
23	0,0166	0	1,1	0,3	s
25	0,013			-0,8	s
27	0,0153			-0,1	s
28	0,0115	0	-5,1	-1,2	s
30	0,0157			0,0	s
31	0,025			2,3	q
32	0,0137	0	-0,8	-0,5	s
33	0,016	0,01	0,2	0,1	s
35	0,0128			-0,8	s
36	0,0107	0	-3,0	-1,5	s
37	0,0135			-0,6	s
38	0,0192			0,9	s
39	0,014	50	0,0	-0,5	s
40	0,025	0,02	0,9	2,3	q
41	0,0163			0,2	s
42	0,0149	0	-0,4	-0,2	s
43	0,019	0	1,7	0,8	s
44	0,0138	0	-0,9	-0,5	s
45	0,0177	0	3,2	0,5	s
46	0,0156	0	0,0	0,0	s
47	0,0185			0,7	s
49	0,018	0	1,2	0,6	s
50	0,0163			0,2	s
51	0,015			-0,2	s
52	0,012			-1,1	s
53	0,0199	0	2,1	1,0	s
54	0,017	0	1,2	0,4	s
55	0,009			-2,0	s
56	0,0245	0,01	1,7	2,1	q
57	0,0109			-1,4	s

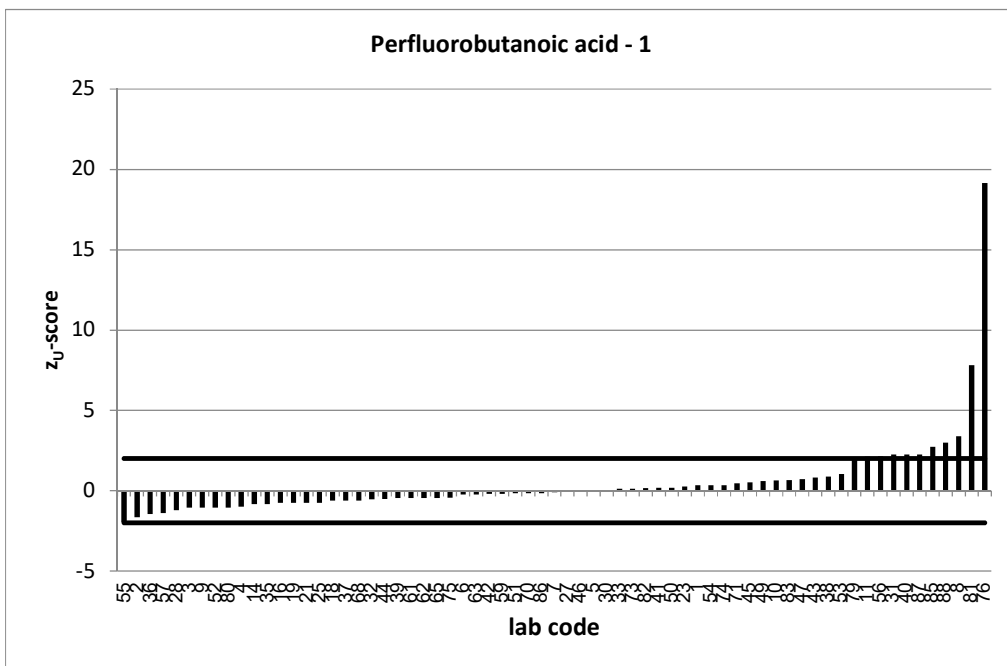
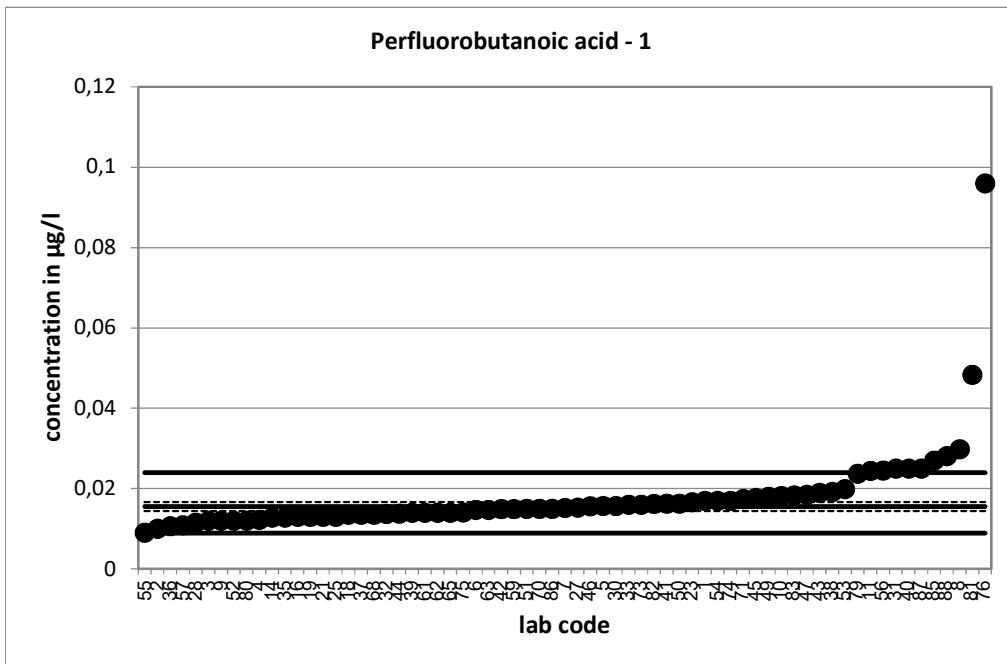
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

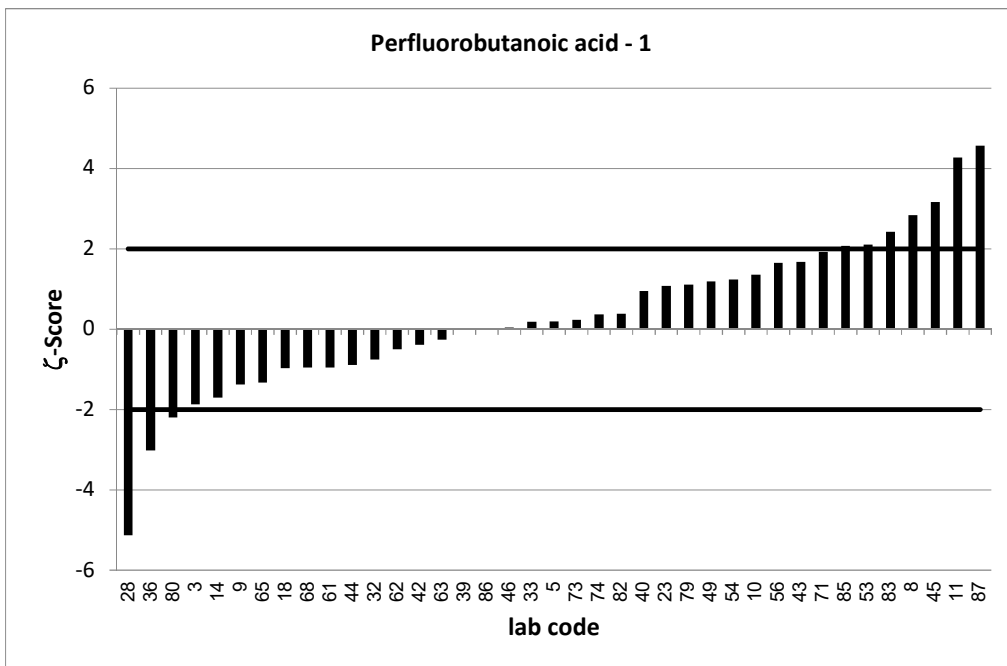
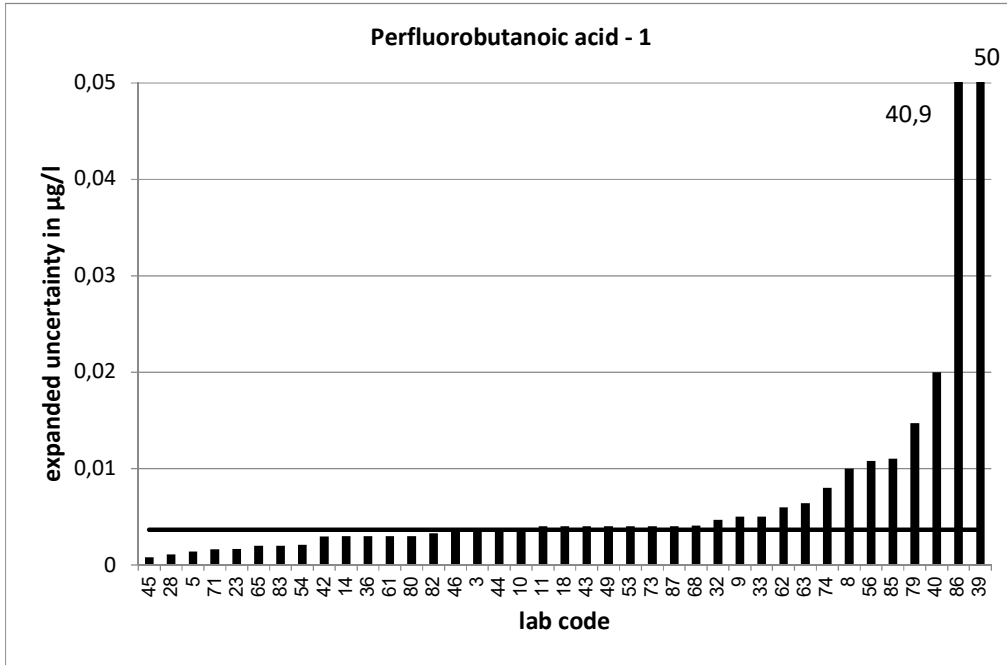
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorobutanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01552 $\pm$ 0,00112			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02392			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,008884			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
59	0,0149			-0,2	s
61	0,014	0	-1,0	-0,5	s
62	0,014	0,01	-0,5	-0,5	s
63	0,0147	0,01	-0,3	-0,2	s
65	0,014	0	-1,3	-0,5	s
68	0,0135	0	-1,0	-0,6	s
70	0,015			-0,2	s
71	0,0174	0	1,9	0,4	s
73	0,016	0	0,2	0,1	s
74	0,017	0,01	0,4	0,4	s
75	0,0141			-0,4	s
76	0,096			19,2	u
79	0,0237	0,01	1,1	1,9	s
80	0,012	0	-2,2	-1,1	s
81	0,0483			7,8	u
82	0,0162	0	0,4	0,2	s
83	0,0183	0	2,4	0,7	s
85	0,027	0,01	2,1	2,7	q
86	0,015	40,9	0,0	-0,2	s
87	0,025	0	4,6	2,3	q
88	0,0281			3,0	u

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		Perfluorobutanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,0511 $\pm$ 0,00283			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07198			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,03373			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,06			0,9	s
2	0,06			0,9	s
3	0,041	0,01	-1,6	-1,2	s
4	0,0446			-0,7	s
5	0,0561	0,01	1,7	0,5	s
6	0,047			-0,5	s
7	0,0511			0,0	s
8	0,0847	0,03	2,2	3,2	u
9	0,045	0,02	-0,8	-0,7	s
10	0,0547	0,01	0,6	0,3	s
11	0,0835	0,01	4,9	3,1	u
14	0,0443	0,01	-1,1	-0,8	s
16	0,045			-0,7	s
18	0,0423	0,01	-1,7	-1,0	s
19	0,048			-0,4	s
20	0,047	0	-2,8	-0,5	s
21	0,045			-0,7	s
23	0,0605	0,01	2,8	0,9	s
25	0,048			-0,4	s
27	0,0524			0,1	s
28	0,0457	0	-2,2	-0,6	s
30	0,0516			0,0	s
31	0,083			3,1	u
32	0,0515	0,02	0,0	0,0	s
33	0,057	0,02	0,7	0,6	s
35	0,0506			-0,1	s
36	0,033	0,01	-2,9	-2,1	q
37	0,0451			-0,7	s
38	0,0623			1,1	s
39	0,046	50	0,0	-0,6	s
40	0,064	0,02	1,3	1,2	s
41	0,0538			0,3	s
42	0,0501	0,01	-0,2	-0,1	s
43	0,043	0,01	-1,7	-0,9	s
44	0,0437	0,01	-1,2	-0,9	s
45	0,0584	0	3,7	0,7	s
46	0,0489	0,01	-0,4	-0,3	s
47	0,0718			2,0	s
49	0,063	0,01	2,1	1,1	s
50	0,0474			-0,4	s
51	0,052			0,1	s
52	0,043			-0,9	s
53	0,057	0	3,9	0,6	s
54	0,049	0	-1,2	-0,2	s
55	0,0395			-1,3	s
56	0,0508	0,02	0,0	0,0	s

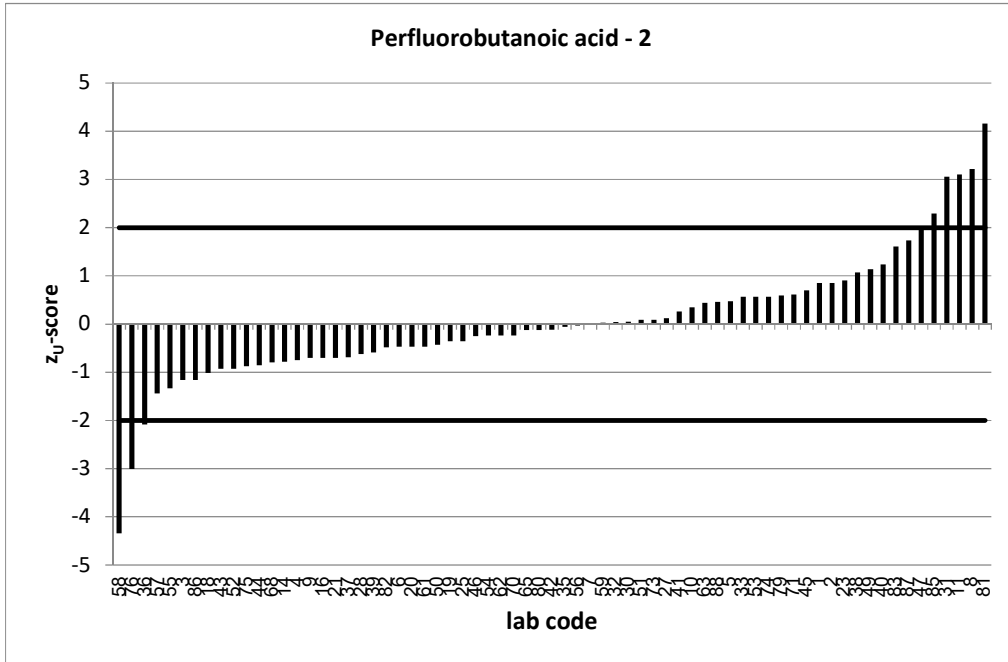
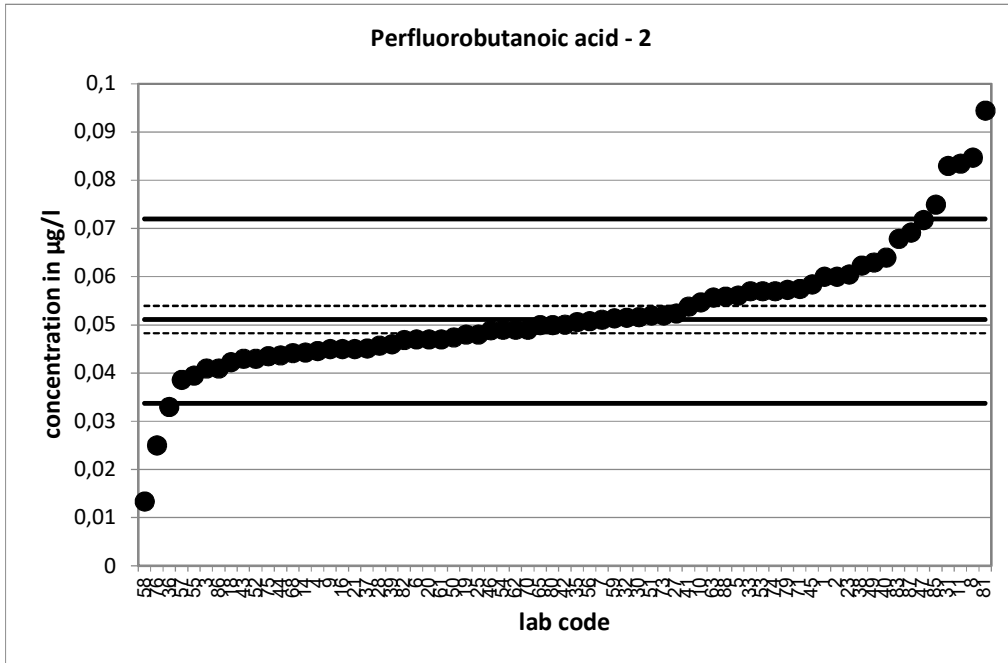
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

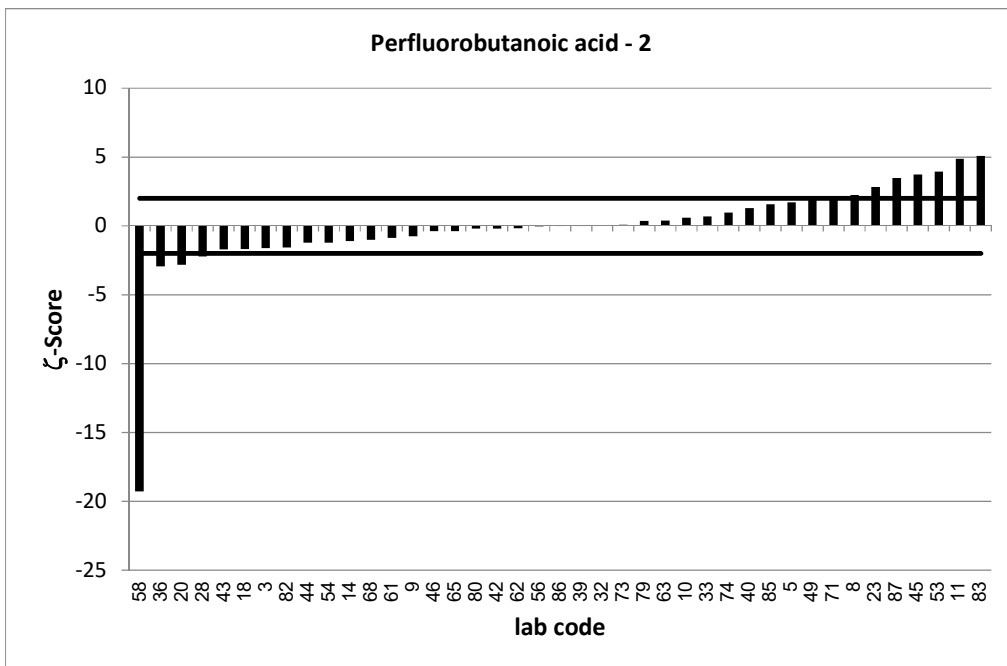
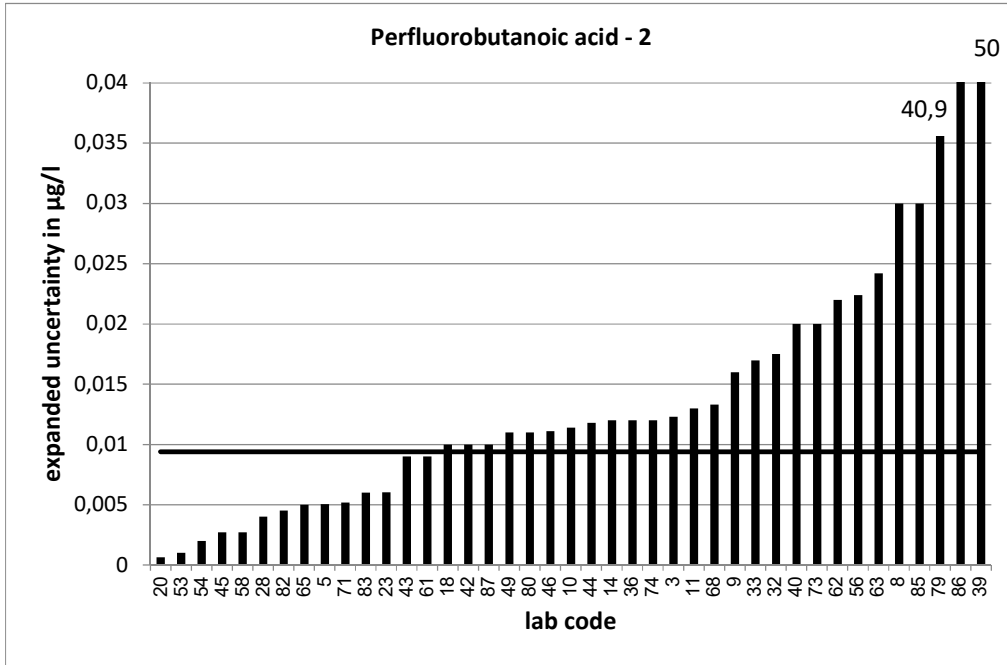
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorobutanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,0511 $\pm$ 0,00283			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07198			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,03373			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
57	0,0386			-1,4	s
58	0,0134	0	-19,3	-4,3	u
59	0,0514			0,0	s
61	0,047	0,01	-0,9	-0,5	s
62	0,049	0,02	-0,2	-0,2	s
63	0,0557	0,02	0,4	0,4	s
65	0,05	0,01	-0,4	-0,1	s
68	0,0442	0,01	-1,0	-0,8	s
70	0,049			-0,2	s
71	0,0575	0,01	2,2	0,6	s
73	0,052	0,02	0,1	0,1	s
74	0,057	0,01	1,0	0,6	s
75	0,0435			-0,9	s
76	0,025			-3,0	u
79	0,0573	0,04	0,3	0,6	s
80	0,05	0,01	-0,2	-0,1	s
81	0,0945			4,2	u
82	0,0469	0	-1,6	-0,5	s
83	0,0679	0,01	5,1	1,6	s
85	0,075	0,03	1,6	2,3	q
86	0,041	40,9	0,0	-1,2	s
87	0,0692	0,01	3,5	1,7	s
88	0,0559			0,5	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		Perfluorobutanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,1205 $\pm$ 0,0058			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1626			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,08463			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,154			1,6	s
2	0,13			0,5	s
3	0,0985	0,03	-1,5	-1,2	s
4	0,111			-0,5	s
5	0,137	0,01	2,4	0,8	s
6	0,107			-0,8	s
7	0,118			-0,1	s
8	0,182	0,05	2,4	2,9	q
9	0,11	0,04	-0,5	-0,6	s
10	0,133	0,03	0,9	0,6	s
11	0,194	0,03	5,0	3,5	u
14	0,107	0,03	-0,9	-0,8	s
16	0,108			-0,7	s
18	0,0992	0,02	-2,0	-1,2	s
19	0,115			-0,3	s
20	0,12	0	-0,1	0,0	s
21	0,118			-0,1	s
23	0,206	0,02	8,0	4,1	u
25	0,11			-0,6	s
27	0,125			0,2	s
28	0,119	0,01	-0,3	-0,1	s
30	0,1213			0,0	s
31	0,209			4,2	u
32	0,135	0,05	0,6	0,7	s
33	0,134	0,04	0,7	0,6	s
35	0,112			-0,5	s
36	0,0818	0,02	-3,6	-2,2	q
37	0,112			-0,5	s
38	0,15			1,4	s
39	0,1015	50	0,0	-1,1	s
40	0,129	0,02	0,8	0,4	s
41	0,134			0,6	s
42	0,121	0,02	0,0	0,0	s
43	0,099	0,02	-2,1	-1,2	s
44	0,1068	0,03	-0,9	-0,8	s
45	0,1377	0,01	4,0	0,8	s
46	0,119	0,03	-0,1	-0,1	s
47	0,181			2,9	q
49	0,158	0,01	7,6	1,8	s
50	0,113			-0,4	s
51	0,123			0,1	s
52	0,117			-0,2	s
53	0,125	0,02	0,4	0,2	s
54	0,115	0	-1,6	-0,3	s
55	0,105			-0,9	s
56	0,123	0,05	0,1	0,1	s

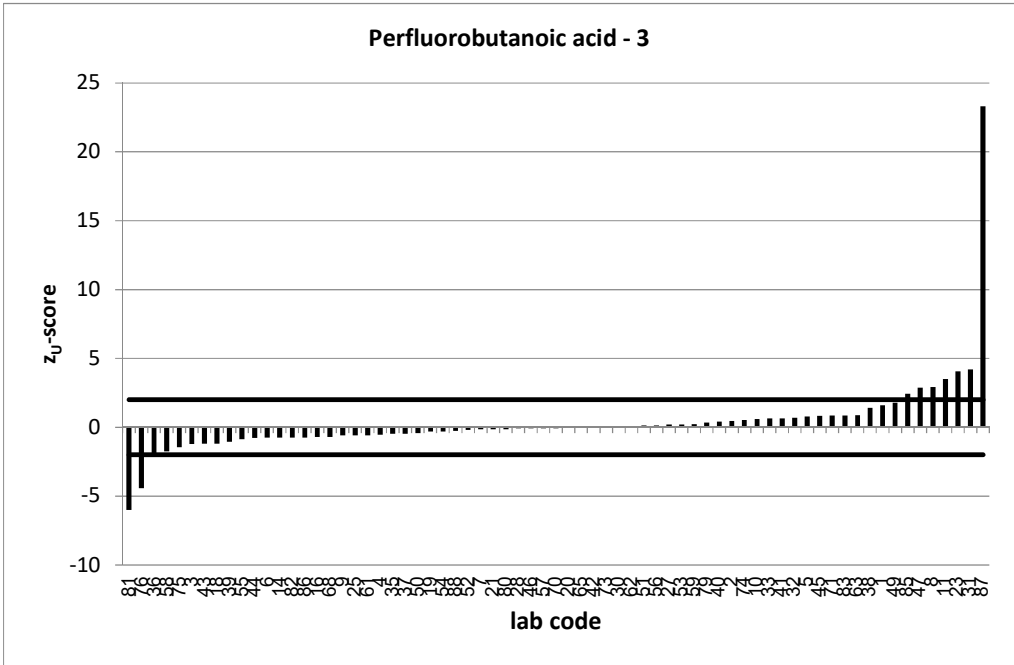
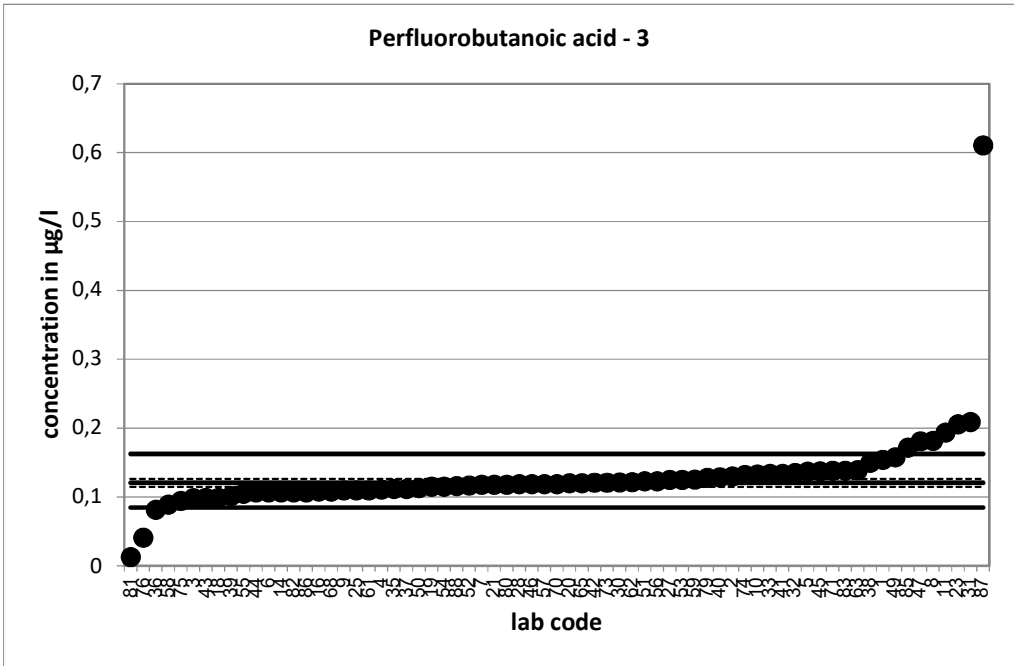
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

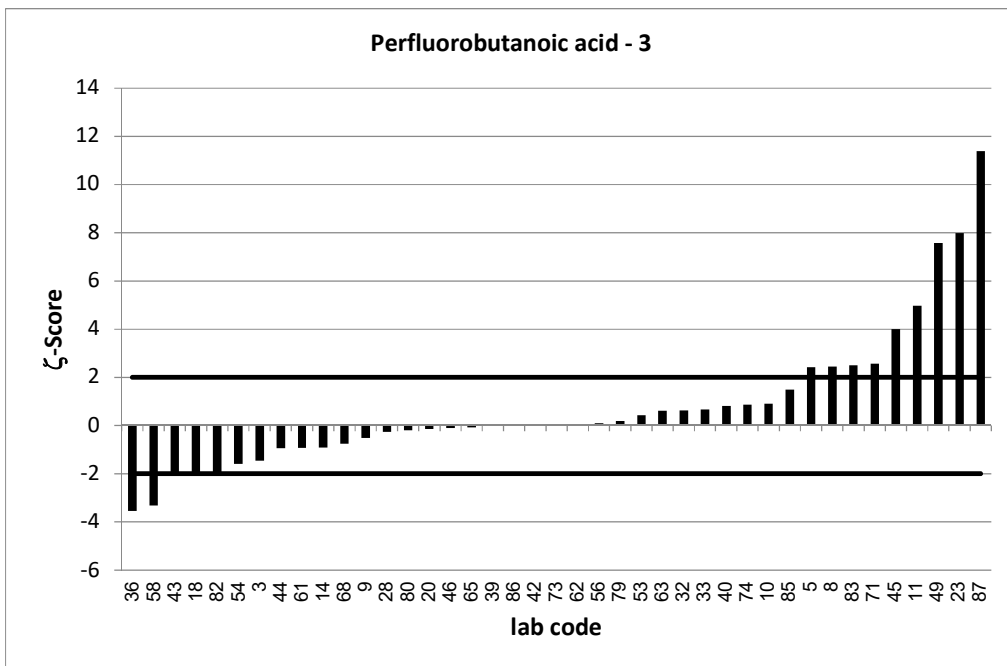
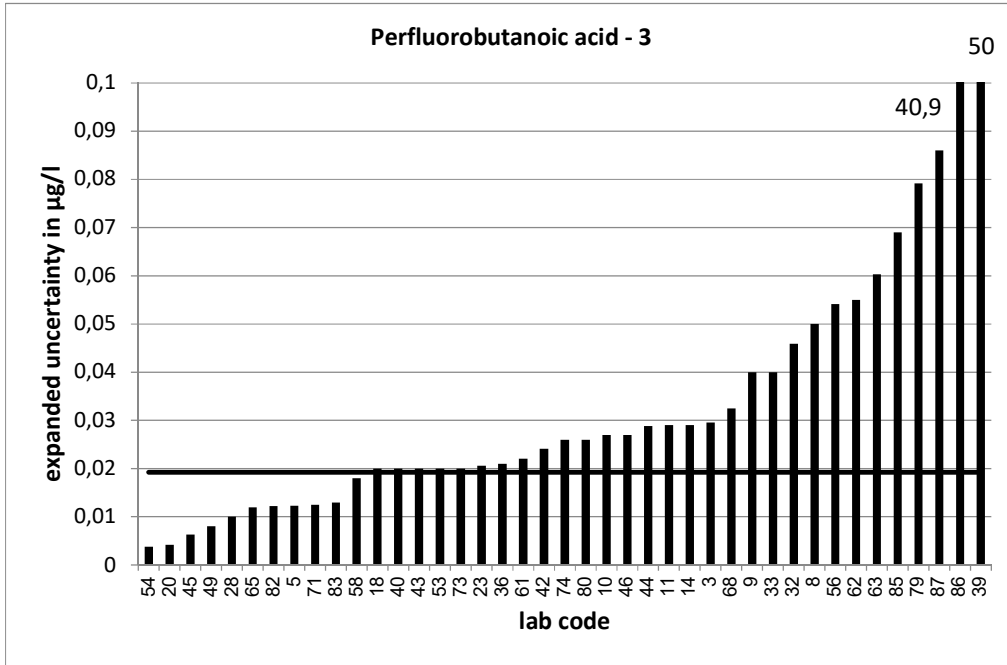
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorobutanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,1205 $\pm$ 0,0058			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1626			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,08463			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
57	0,119			-0,1	s
58	0,0891	0,02	-3,3	-1,8	s
59	0,1254			0,2	s
61	0,11	0,02	-0,9	-0,6	s
62	0,122	0,06	0,1	0,1	s
63	0,139	0,06	0,6	0,9	s
65	0,12	0,01	-0,1	0,0	s
68	0,108	0,03	-0,8	-0,7	s
70	0,119			-0,1	s
71	0,1382	0,01	2,6	0,8	s
73	0,121	0,02	0,0	0,0	s
74	0,132	0,03	0,9	0,5	s
75	0,0946			-1,4	s
76	0,041			-4,4	u
79	0,128	0,08	0,2	0,4	s
80	0,118	0,03	-0,2	-0,1	s
81	0,0128			-6,0	u
82	0,107	0,01	-2,0	-0,8	s
83	0,1384	0,01	2,5	0,9	s
85	0,172	0,07	1,5	2,4	q
86	0,107	40,9	0,0	-0,8	s
87	0,611	0,09	11,4	23,3	u
88	0,116			-0,3	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		Perfluoropentanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01468 $\pm$ 0,00068			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01964			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01042			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,018			1,3	s
2	0,02			2,1	q
3	0,0175	0,01	1,1	1,1	s
4	0,0165			0,7	s
5	0,0141	0	-0,6	-0,3	s
6	0,0137			-0,5	s
7	0,0139			-0,4	s
8	0,0171	0,01	0,5	1,0	s
9	0,013	0,01	-0,7	-0,8	s
10	0,0147	0,01	0,0	0,0	s
11	0,0132	0	-0,7	-0,7	s
12	0,017			0,9	s
14	0,0129	0	-1,2	-0,8	s
16	0,013			-0,8	s
17	0,0133			-0,6	s
18	0,0122	0	-1,6	-1,2	s
19	0,017			0,9	s
21	0,012			-1,3	s
23	0,0105	0	-4,6	-2,0	s
25	0,014			-0,3	s
27	0,0149			0,1	s
28	0,0133	0	-2,0	-0,6	s
30	0,0152			0,2	s
31	0,025			4,2	u
32	0,0149	0,01	0,1	0,1	s
33	0,016	0,01	0,4	0,5	s
35	0,0122			-1,2	s
36	0,0127	0,01	-0,7	-0,9	s
37	0,0132			-0,7	s
38	0,0197			2,0	s
39	0,0135	25	0,0	-0,6	s
40	0,02	0,02	0,5	2,1	q
41	0,0138			-0,4	s
42	0,0161	0	0,9	0,6	s
43	0,023	0,01	3,3	3,4	u
44	0,0149	0	0,1	0,1	s
45	0,0148	0	0,3	0,0	s
46	0,0137	0,01	-0,3	-0,5	s
47	0,0195			1,9	s
49	0,02	0,01	1,1	2,1	q
50	0,0158			0,5	s
51	0,015			0,1	s
52	0,013			-0,8	s
53	0,0169	0	3,7	0,9	s
54	0,015	0	0,4	0,1	s
55	0,013			-0,8	s

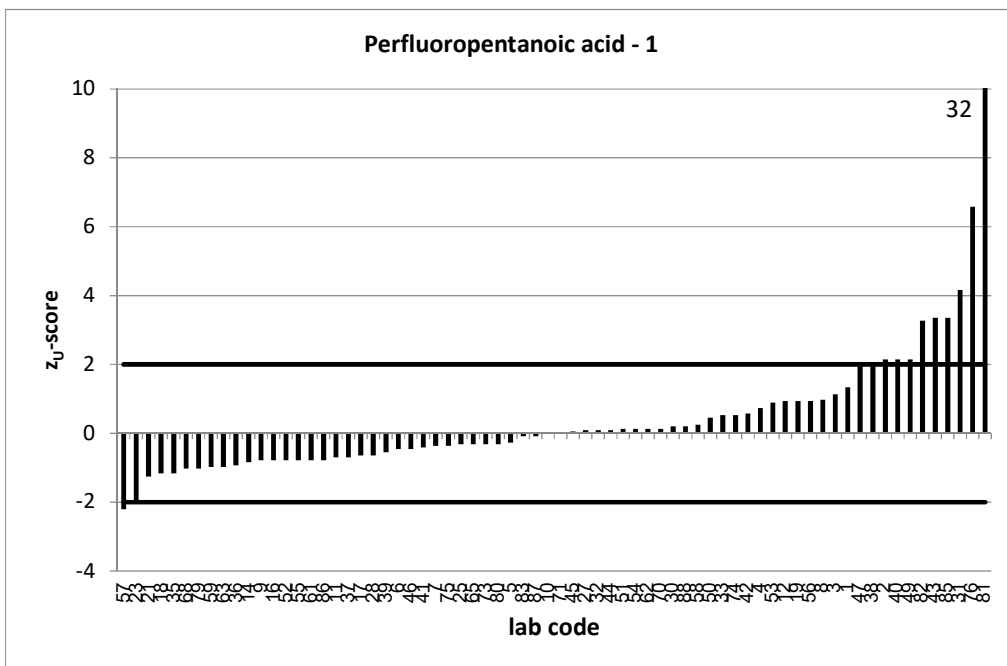
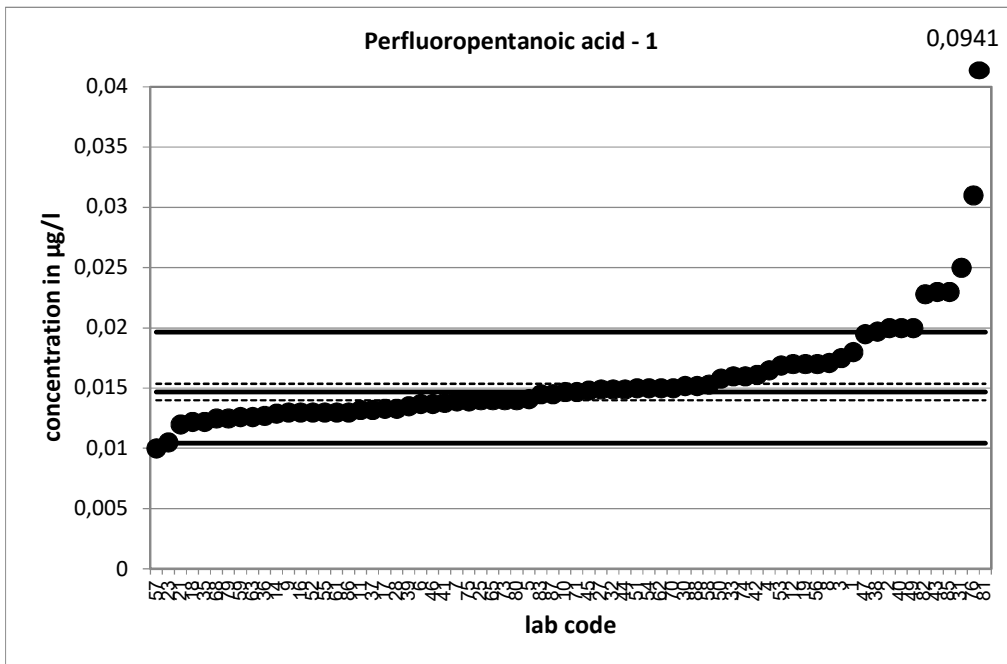
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

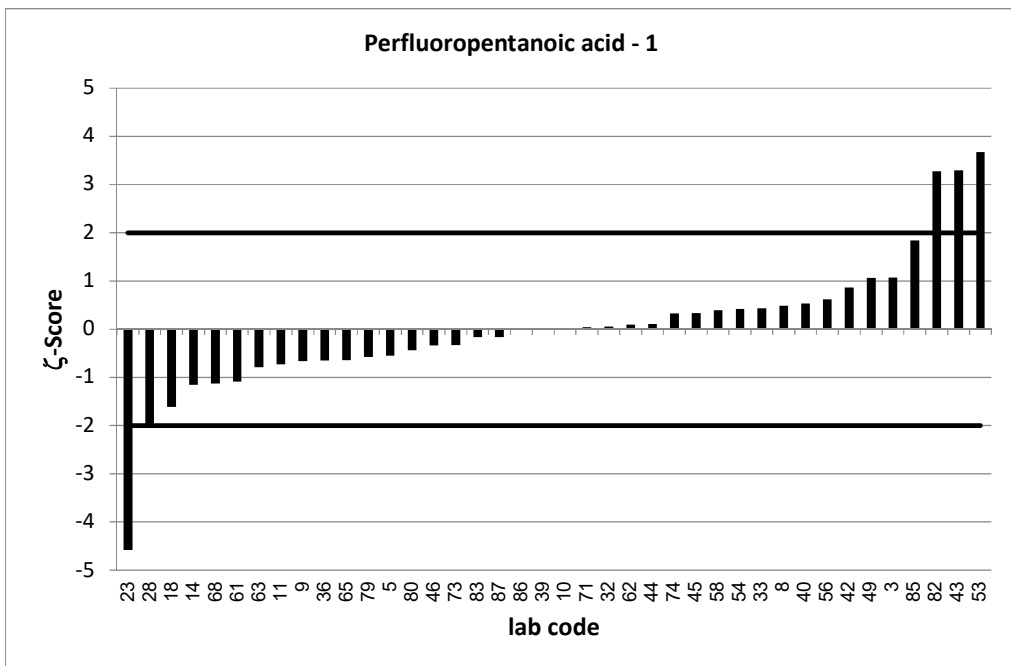
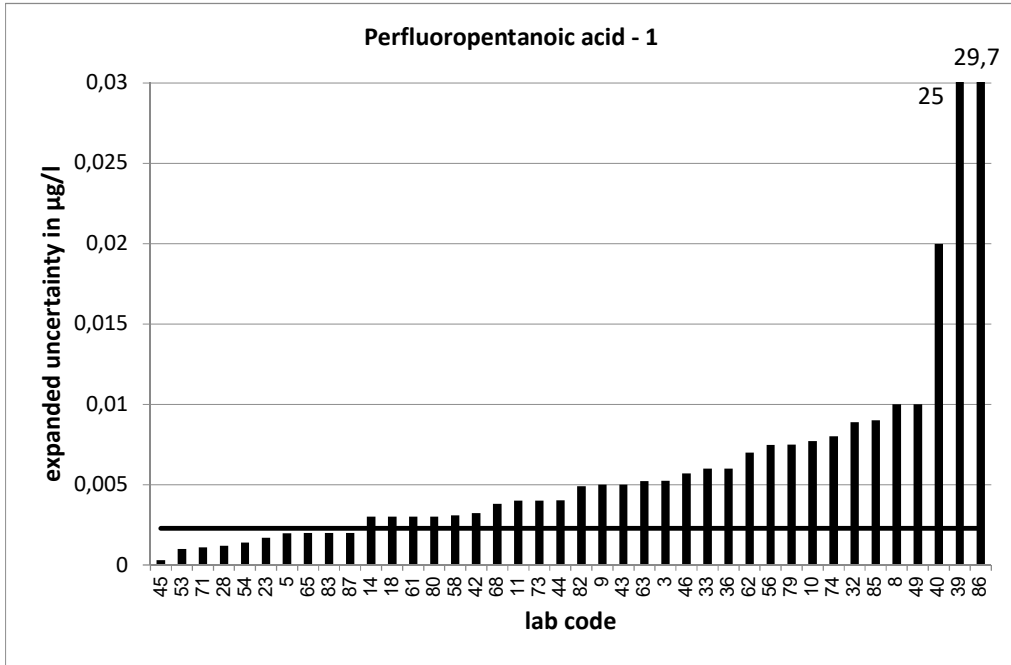
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluoropentanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01468 $\pm$ 0,00068			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01964			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01042			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
56	0,017	0,01	0,6	0,9	s
57	0,01			-2,2	q
58	0,0153	0	0,4	0,3	s
59	0,0126			-1,0	s
61	0,013	0	-1,1	-0,8	s
62	0,015	0,01	0,1	0,1	s
63	0,0126	0,01	-0,8	-1,0	s
65	0,014	0	-0,6	-0,3	s
68	0,0125	0	-1,1	-1,0	s
70	0,015			0,1	s
71	0,0147	0	0,0	0,0	s
73	0,014	0	-0,3	-0,3	s
74	0,016	0,01	0,3	0,5	s
75	0,0139			-0,4	s
76	0,031			6,6	u
79	0,0125	0,01	-0,6	-1,0	s
80	0,014	0	-0,4	-0,3	s
81	0,0941			32,0	u
82	0,0228	0	3,3	3,3	u
83	0,0145	0	-0,2	-0,1	s
85	0,023	0,01	1,8	3,4	u
86	0,013	29,7	0,0	-0,8	s
87	0,0145	0	-0,2	-0,1	s
88	0,0152			0,2	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		Perfluoropentanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,03844 $\pm$ 0,00167			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,05078			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02779			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,053			2,4	q
2	0,03			-1,6	s
3	0,0405	0,01	0,3	0,3	s
4	0,0511			2,1	q
5	0,0389	0,01	0,2	0,1	s
6	0,0348			-0,7	s
7	0,0378			-0,1	s
8	0,0442	0,02	0,6	0,9	s
9	0,039	0,01	0,1	0,1	s
10	0,0386	0,01	0,0	0,0	s
11	0,0365	0,01	-0,7	-0,4	s
12	0,034			-0,8	s
14	0,036	0,01	-0,6	-0,5	s
15	0,025	0,01	-2,4	-2,5	q
16	0,031			-1,4	s
17	0,0324			-1,1	s
18	0,0326	0,01	-1,2	-1,1	s
19	0,042			0,6	s
20	0,034	0,01	-1,7	-0,8	s
21	0,036			-0,5	s
23	0,00663	0	-32,1	-6,0	u
25	0,042			0,6	s
27	0,0397			0,2	s
28	0,0386	0	0,1	0,0	s
30	0,0404			0,3	s
31	0,049			1,7	s
32	0,05022	0,03	0,8	1,9	s
33	0,044	0,02	0,7	0,9	s
35	0,0319			-1,2	s
36	0,0342	0,01	-0,6	-0,8	s
37	0,0384			0,0	s
38	0,0497			1,8	s
39	0,0335	25	0,0	-0,9	s
40	0,04	0,02	0,2	0,3	s
41	0,0394			0,2	s
42	0,0416	0,01	0,7	0,5	s
43	0,038	0,01	-0,1	-0,1	s
44	0,039	0,01	0,1	0,1	s
45	0,0426	0	4,4	0,7	s
46	0,0336	0,01	-0,7	-0,9	s
47	0,0602			3,5	u
49	0,063	0,02	2,2	4,0	u
50	0,0362			-0,4	s
51	0,041			0,4	s
52	0,036			-0,5	s
53	0,0418	0,01	1,3	0,5	s

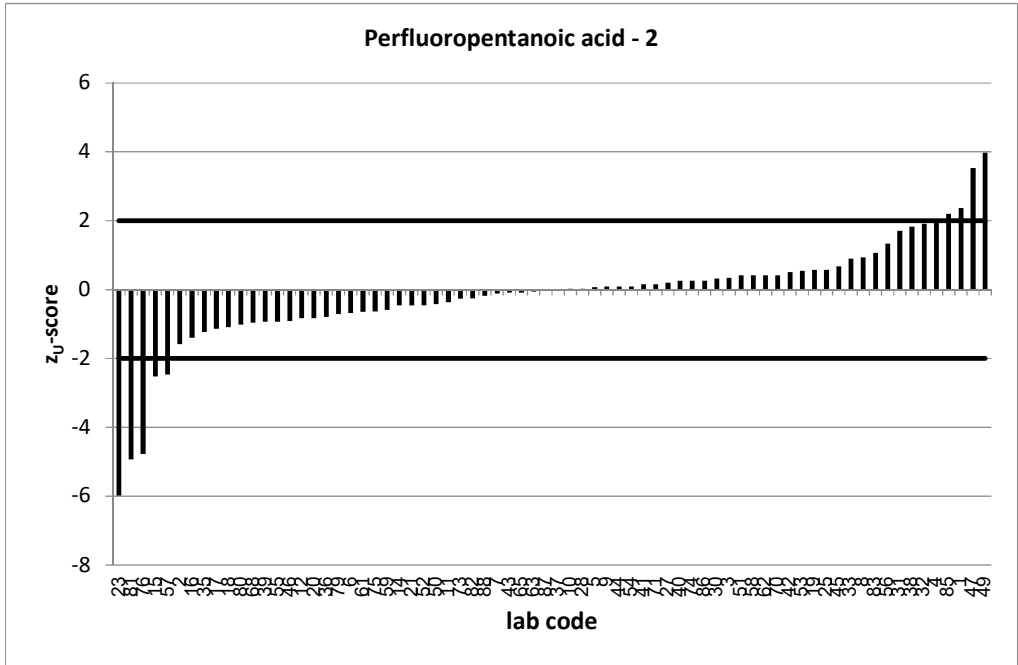
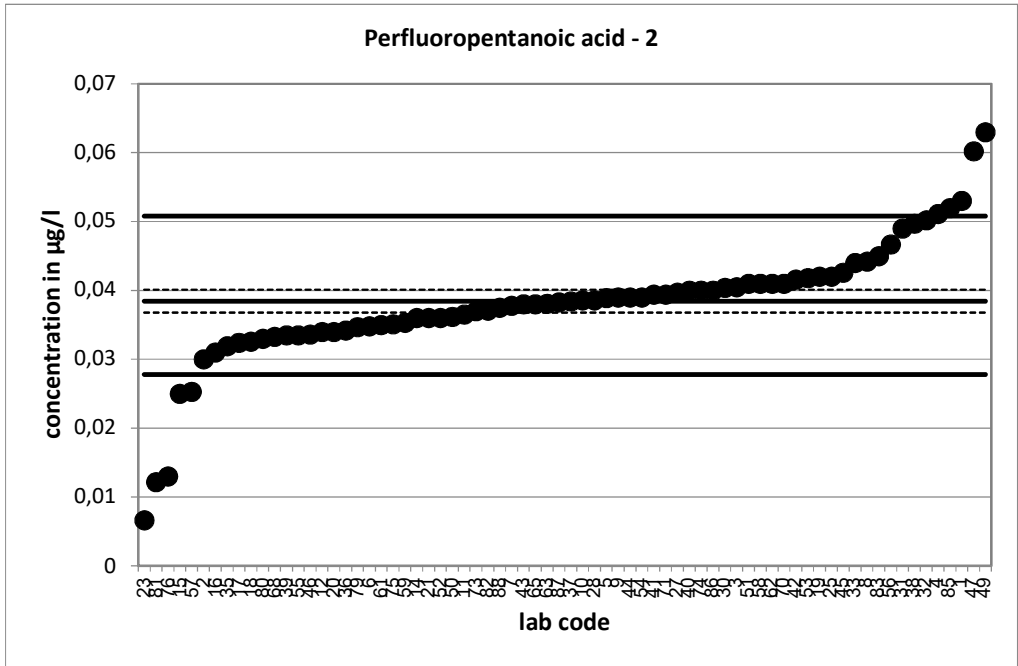
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

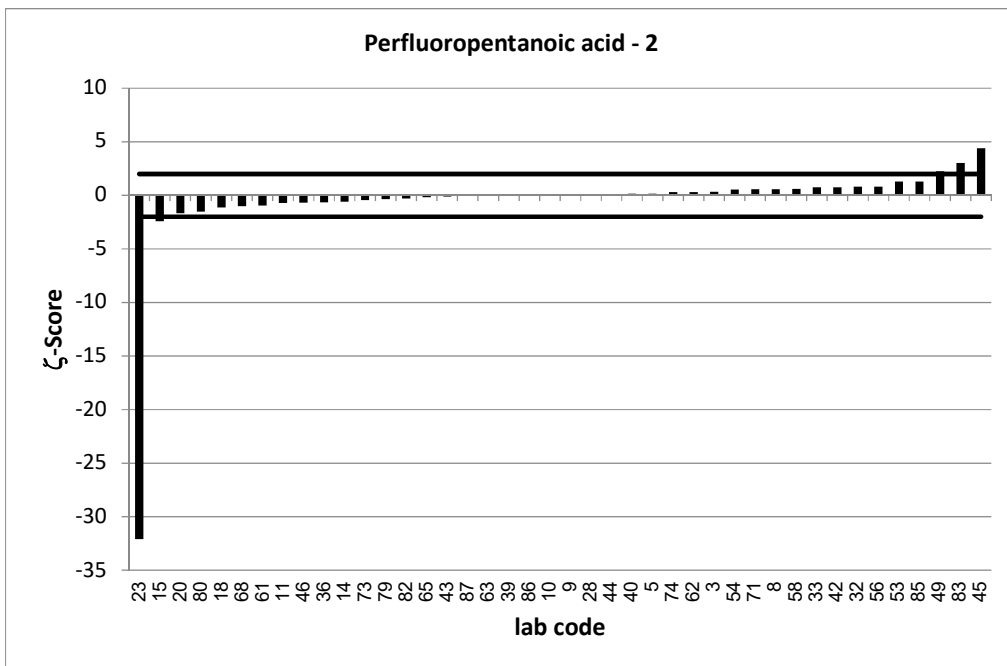
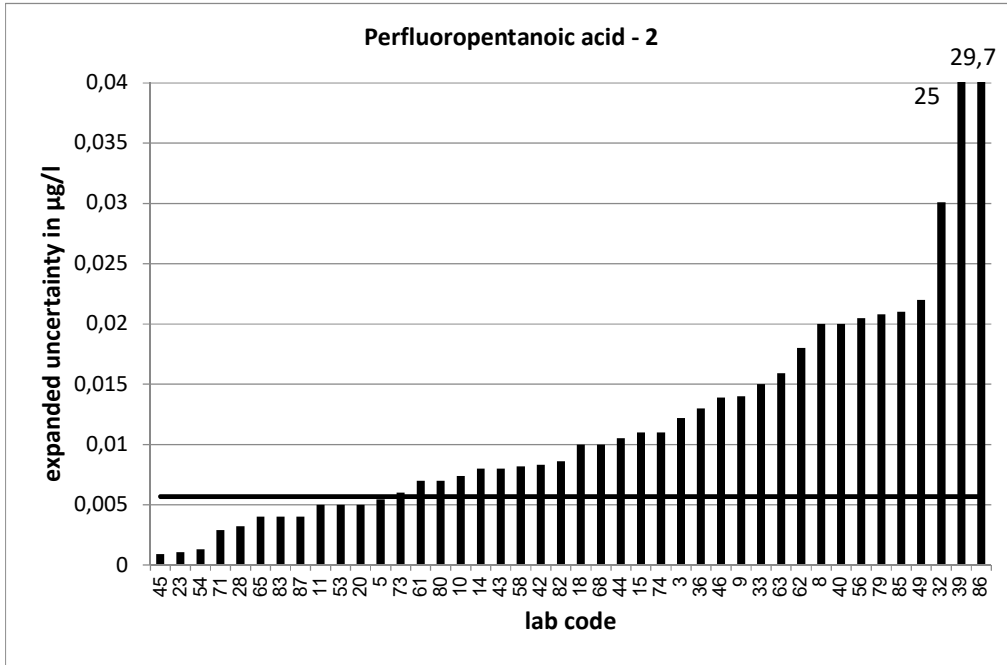
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluoropentanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,03844 $\pm$ 0,00167			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,05078			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02779			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
54	0,039	0	0,5	0,1	s
55	0,0335			-0,9	s
56	0,0467	0,02	0,8	1,3	s
57	0,0253			-2,5	q
58	0,041	0,01	0,6	0,4	s
59	0,0353			-0,6	s
61	0,035	0,01	-1,0	-0,6	s
62	0,041	0,02	0,3	0,4	s
63	0,0381	0,02	0,0	-0,1	s
65	0,038	0	-0,2	-0,1	s
68	0,0333	0,01	-1,0	-1,0	s
70	0,041			0,4	s
71	0,0394	0	0,6	0,2	s
73	0,037	0,01	-0,5	-0,3	s
74	0,04	0,01	0,3	0,3	s
75	0,0351			-0,6	s
76	0,013			-4,8	u
79	0,0347	0,02	-0,4	-0,7	s
80	0,033	0,01	-1,5	-1,0	s
81	0,0122			-4,9	u
82	0,0371	0,01	-0,3	-0,3	s
83	0,045	0	3,0	1,1	s
85	0,052	0,02	1,3	2,2	q
86	0,04	29,7	0,0	0,3	s
87	0,0383	0	-0,1	0,0	s
88	0,0375			-0,2	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		Perfluoropentanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,09469 $\pm$ 0,00386			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,123			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07005			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,121			1,9	s
2	0,09			-0,4	s
3	0,1	0,03	0,4	0,4	s
4	0,126			2,2	q
5	0,0977	0,01	0,4	0,2	s
6	0,0892			-0,4	s
7	0,0911			-0,3	s
8	0,111	0,03	1,1	1,2	s
9	0,088	0,03	-0,4	-0,5	s
10	0,0947	0,02	0,0	0,0	s
11	0,0924	0,01	-0,3	-0,2	s
12	0,104			0,7	s
14	0,0909	0,02	-0,4	-0,3	s
15	0,078	0,04	-0,9	-1,4	s
16	0,077			-1,4	s
17	0,0834			-0,9	s
18	0,077	0,02	-2,0	-1,4	s
19	0,102			0,5	s
20	0,093	0	-0,7	-0,1	s
21	0,086			-0,7	s
23	0,091	0,01	-0,5	-0,3	s
25	0,114			1,4	s
27	0,1			0,4	s
28	0,0953	0,01	0,1	0,0	s
30	0,1008			0,4	s
31	0,12			1,8	s
32	0,093	0,06	-0,1	-0,1	s
33	0,115	0,04	1,0	1,4	s
35	0,0805			-1,2	s
36	0,0795	0,03	-0,9	-1,2	s
37	0,0908			-0,3	s
38	0,123			2,0	s
39	0,095	25	0,0	0,0	s
40	0,123	0,02	2,8	2,0	s
41	0,1			0,4	s
42	0,102	0,02	0,7	0,5	s
43	0,083	0,02	-1,3	-0,9	s
44	0,0921	0,02	-0,2	-0,2	s
45	0,1026	0	3,6	0,6	s
46	0,076	0,03	-1,2	-1,5	s
47	0,132			2,6	q
49	0,113	0,02	1,5	1,3	s
50	0,0933			-0,1	s
51	0,099			0,3	s
52	0,092			-0,2	s
53	0,111	0,01	4,6	1,2	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

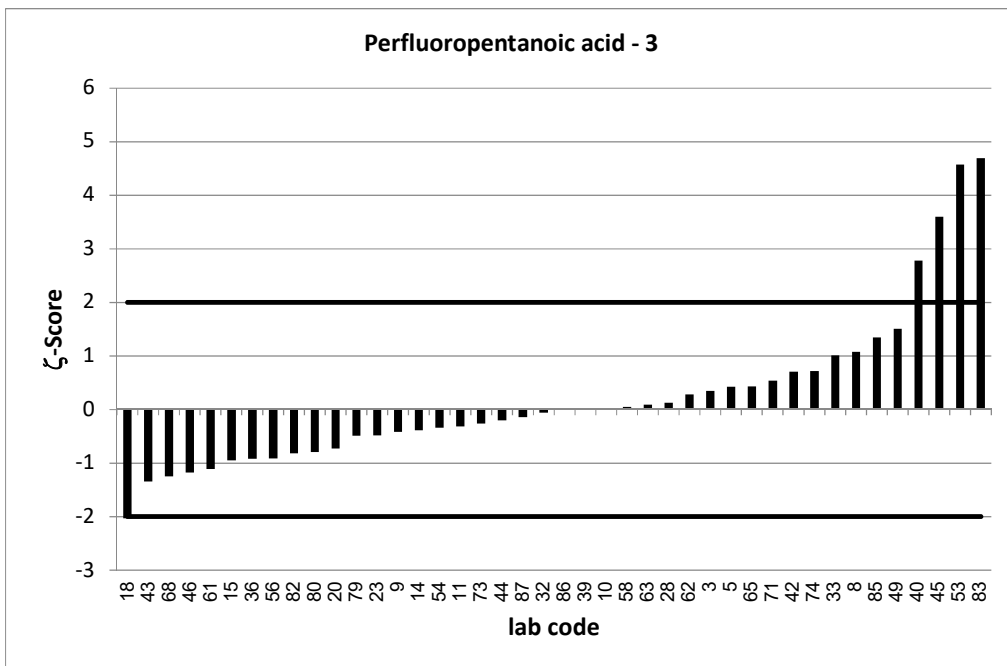
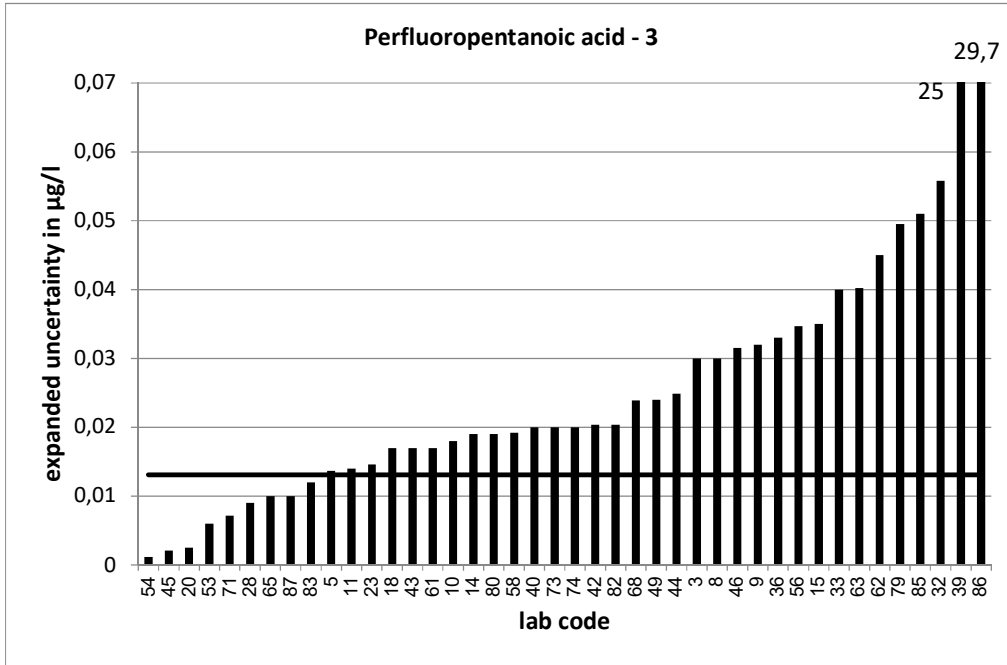
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluoropentanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,09469 $\pm$ 0,00386			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,123			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07005			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
54	0,094	0	-0,3	-0,1	s
55	0,071			-1,9	s
56	0,0788	0,03	-0,9	-1,3	s
57	0,089			-0,5	s
58	0,0952	0,02	0,1	0,0	s
59	0,0853			-0,8	s
61	0,085	0,02	-1,1	-0,8	s
62	0,101	0,05	0,3	0,4	s
63	0,0965	0,04	0,1	0,1	s
65	0,097	0,01	0,4	0,2	s
68	0,0796	0,02	-1,2	-1,2	s
70	0,098			0,2	s
71	0,0969	0,01	0,5	0,2	s
73	0,092	0,02	-0,3	-0,2	s
74	0,102	0,02	0,7	0,5	s
75	0,0845			-0,8	s
76	0,074			-1,7	s
79	0,0825	0,05	-0,5	-1,0	s
80	0,087	0,02	-0,8	-0,6	s
81	0,0324			-5,1	u
82	0,0862	0,02	-0,8	-0,7	s
83	0,1243	0,01	4,7	2,1	q
85	0,129	0,05	1,3	2,4	q
86	0,082	29,7	0,0	-1,0	s
87	0,0939	0,01	-0,1	-0,1	s
88	0,088			-0,5	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		Perfluorohexanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,02055 $\pm$ 0,00077			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02616			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01561			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,026			1,9	s
2	0,02			-0,2	s
3	0,024	0,01	1,0	1,2	s
4	0,0305			3,5	u
5	0,0202	0	-0,4	-0,1	s
6	0,0195			-0,4	s
7	0,0179			-1,1	s
8	0,0272	0,01	1,3	2,4	q
9	0,02	0,01	-0,2	-0,2	s
10	0,0225	0	0,9	0,7	s
11	0,0197	0,01	-0,3	-0,3	s
12	0,022			0,5	s
14	0,0181	0,01	-0,7	-1,0	s
15	0,009	0	-7,5	-4,7	u
16	0,019			-0,6	s
17	0,0181			-1,0	s
18	0,0167	0	-1,9	-1,6	s
19	0,022			0,5	s
20	0,019	0	-3,0	-0,6	s
21	0,018			-1,0	s
23	0,0249	0	2,4	1,6	s
25	0,018			-1,0	s
27	0,0222			0,6	s
28	0,0223	0	1,6	0,6	s
30	0,0212			0,2	s
31	0,027			2,3	q
32	0,0172	0	-1,4	-1,4	s
33	0,022	0,01	0,4	0,5	s
35	0,0176			-1,2	s
36	0,0213	0,01	0,2	0,3	s
37	0,0191			-0,6	s
38	0,0234			1,0	s
39	0,02	50	0,0	-0,2	s
40	0,019	0,02	-0,2	-0,6	s
41	0,0224			0,7	s
42	0,0211	0	0,3	0,2	s
43	0,02	0	-0,3	-0,2	s
44	0,0191	0,01	-0,6	-0,6	s
45	0,0199	0	-1,3	-0,3	s
46	0,0182	0,01	-0,6	-1,0	s
47	0,0248			1,5	s
49	0,024	0,01	1,1	1,2	s
50	0,0194			-0,5	s
51	0,021			0,2	s
52	0,019			-0,6	s
53	0,02	0	-0,9	-0,2	s

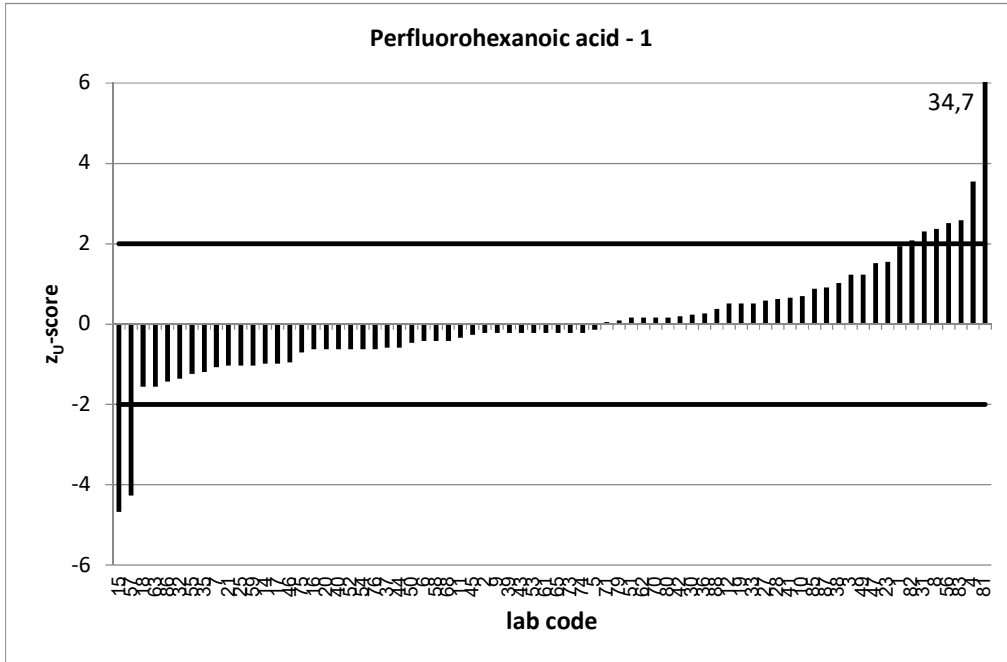
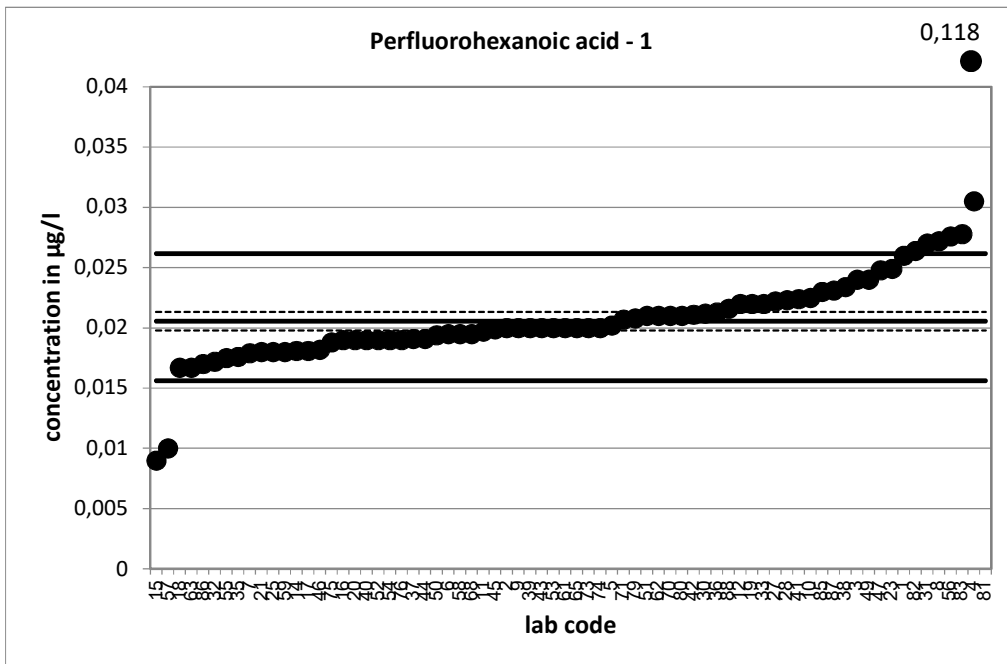
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

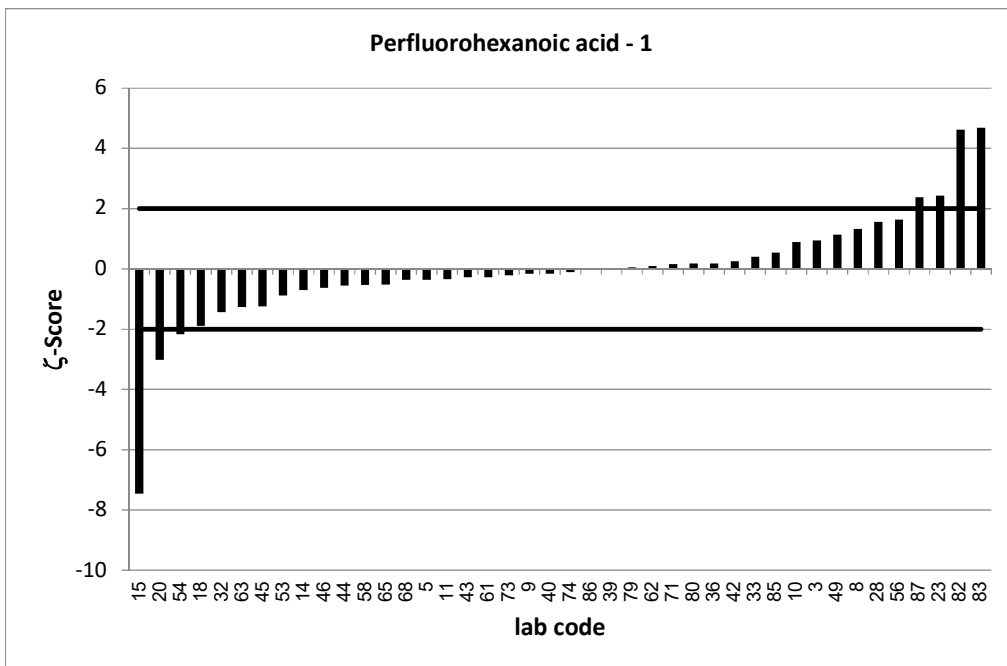
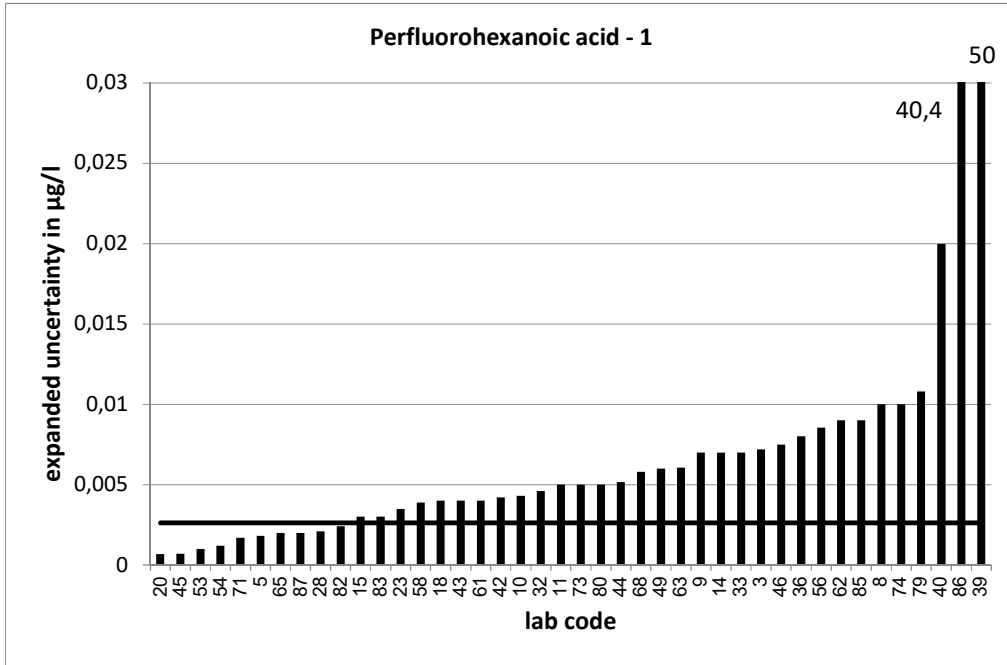
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorohexanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,02055 $\pm$ 0,00077			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02616			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01561			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
54	0,019	0	-2,2	-0,6	s
55	0,0175			-1,2	s
56	0,0276	0,01	1,6	2,5	q
57	0,01			-4,3	u
58	0,0195	0	-0,5	-0,4	s
59	0,018			-1,0	s
61	0,02	0	-0,3	-0,2	s
62	0,021	0,01	0,1	0,2	s
63	0,0167	0,01	-1,3	-1,6	s
65	0,02	0	-0,5	-0,2	s
68	0,0195	0,01	-0,4	-0,4	s
70	0,021			0,2	s
71	0,0207	0	0,2	0,1	s
73	0,02	0,01	-0,2	-0,2	s
74	0,02	0,01	-0,1	-0,2	s
75	0,0188			-0,7	s
76	0,019			-0,6	s
79	0,0208	0,01	0,0	0,1	s
80	0,021	0,01	0,2	0,2	s
81	0,118			34,7	u
82	0,0264	0	4,6	2,1	q
83	0,0278	0	4,7	2,6	q
85	0,023	0,01	0,5	0,9	s
86	0,017	40,4	0,0	-1,4	s
87	0,0231	0	2,4	0,9	s
88	0,0216			0,4	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		Perfluorohexanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,06008 $\pm$ 0,00222			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07609			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,04593			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,075			1,9	s
2	0,1			5,0	u
3	0,062	0,02	0,2	0,2	s
4	0,0671			0,9	s
5	0,0606	0,01	0,2	0,1	s
6	0,0568			-0,5	s
7	0,0565			-0,5	s
8	0,0762	0,02	1,6	2,0	s
9	0,063	0,02	0,3	0,4	s
10	0,063	0,01	0,5	0,4	s
11	0,0564	0,01	-0,9	-0,5	s
12	0,069			1,1	s
14	0,0525	0,02	-0,7	-1,1	s
15	0,03	0,01	-5,9	-4,3	u
16	0,057			-0,4	s
17	0,0559			-0,6	s
18	0,0508	0,02	-1,2	-1,3	s
19	0,067			0,9	s
21	0,051			-1,3	s
23	0,0574	0,01	-0,6	-0,4	s
25	0,054			-0,9	s
27	0,065			0,6	s
28	0,06	0,01	0,0	0,0	s
30	0,0608			0,1	s
31	0,084			3,0	u
32	0,053	0,01	-1,0	-1,0	s
33	0,069	0,02	0,9	1,1	s
35	0,0553			-0,7	s
36	0,0563	0,01	-0,5	-0,5	s
37	0,0581			-0,3	s
38	0,066			0,7	s
39	0,055	50	0,0	-0,7	s
40	0,054	0,02	-0,6	-0,9	s
41	0,0611			0,1	s
42	0,0616	0,01	0,2	0,2	s
43	0,053	0,01	-1,3	-1,0	s
44	0,056	0,02	-0,5	-0,6	s
45	0,0601	0	0,0	0,0	s
46	0,0562	0,02	-0,3	-0,5	s
47	0,0719			1,5	s
49	0,069	0,03	0,7	1,1	s
50	0,0653			0,7	s
51	0,062			0,2	s
52	0,06			0,0	s
53	0,0639	0,01	1,4	0,5	s
54	0,058	0	-1,3	-0,3	s

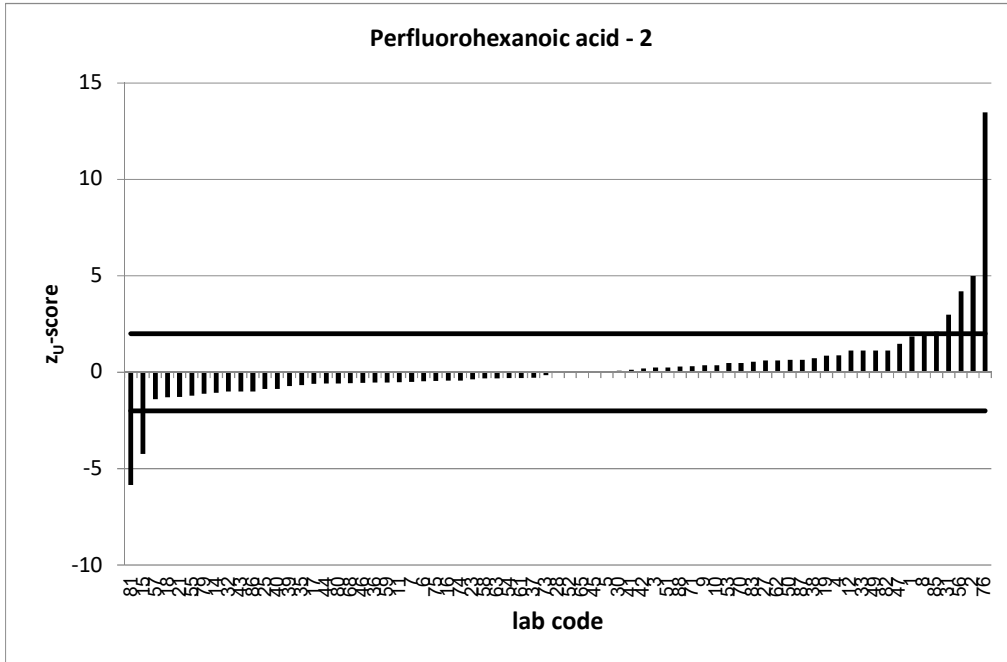
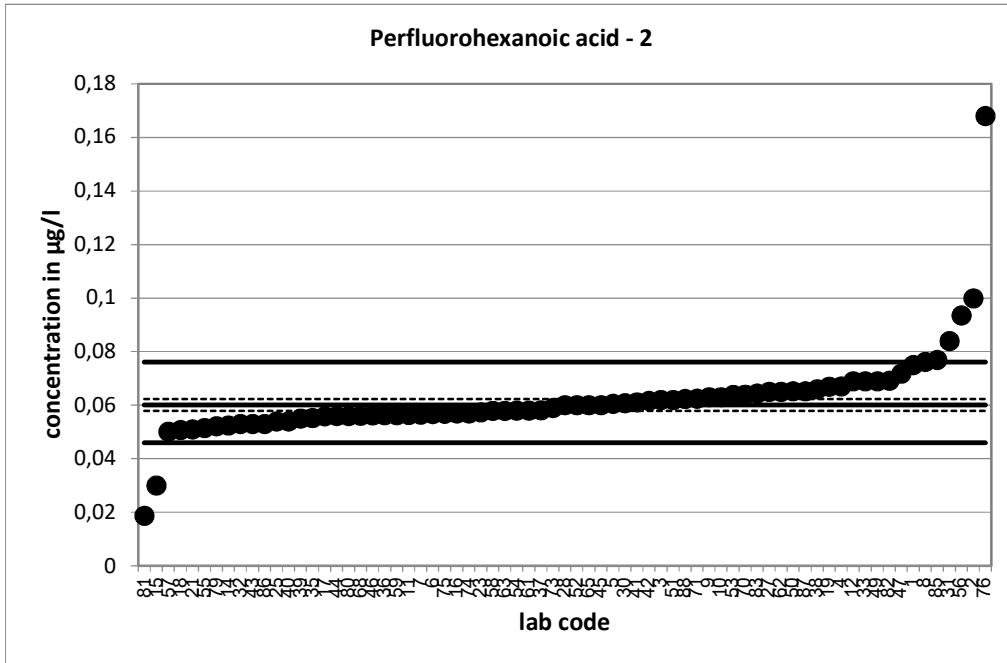
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

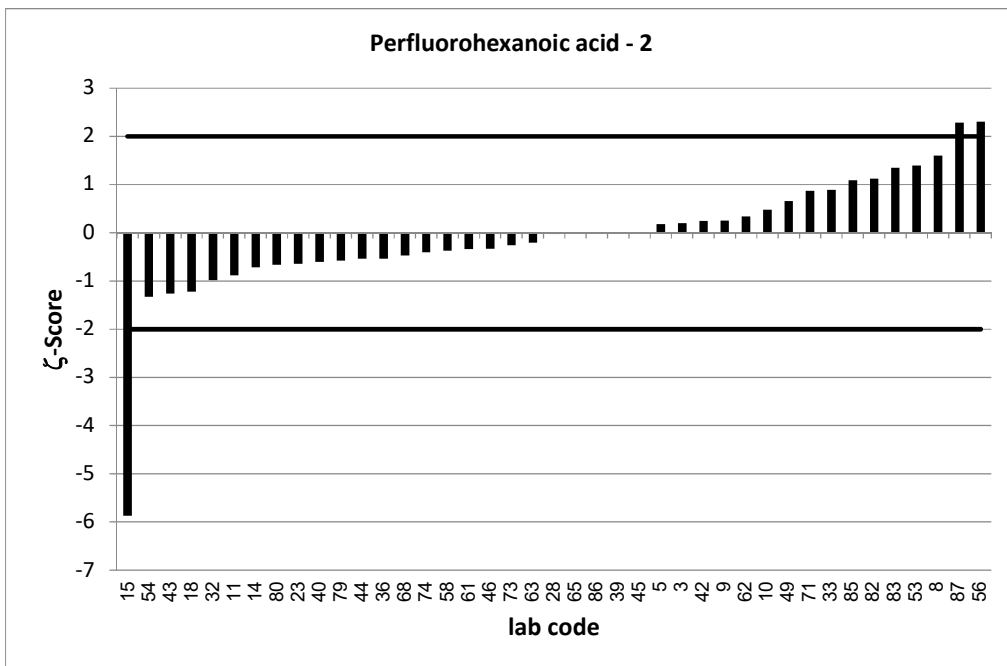
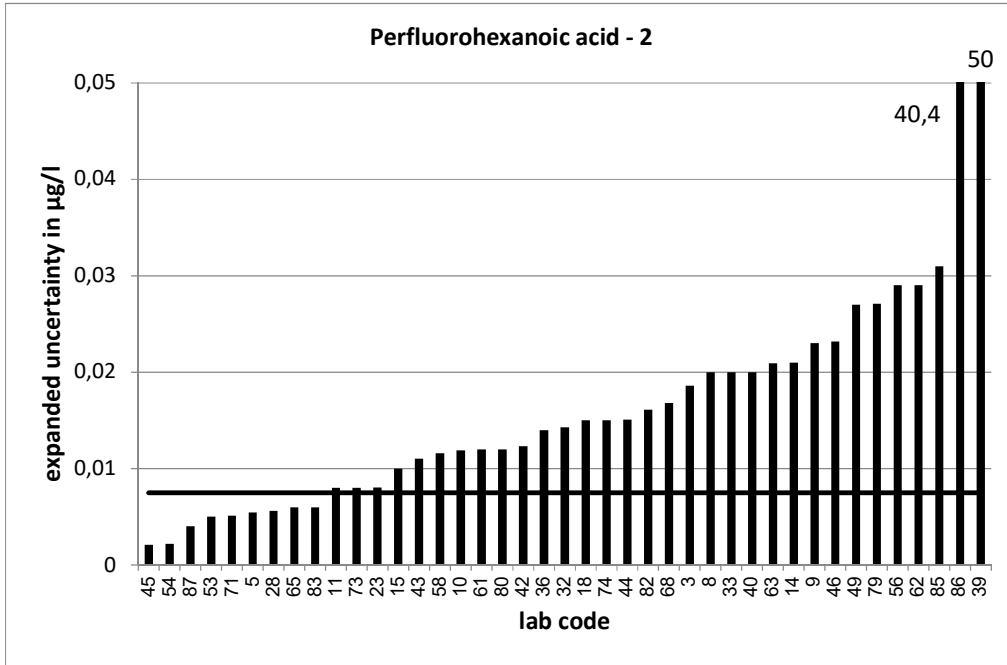
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorohexanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,06008 $\pm$ 0,00222			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07609			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,04593			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
55	0,0515			-1,2	s
56	0,0936	0,03	2,3	4,2	u
57	0,0502			-1,4	s
58	0,0579	0,01	-0,4	-0,3	s
59	0,0563			-0,5	s
61	0,058	0,01	-0,3	-0,3	s
62	0,065	0,03	0,3	0,6	s
63	0,0579	0,02	-0,2	-0,3	s
65	0,06	0,01	0,0	0,0	s
68	0,0561	0,02	-0,5	-0,6	s
70	0,064			0,5	s
71	0,0625	0,01	0,9	0,3	s
73	0,059	0,01	-0,3	-0,2	s
74	0,057	0,02	-0,4	-0,4	s
75	0,0569			-0,4	s
76	0,168			13,5	u
79	0,0522	0,03	-0,6	-1,1	s
80	0,056	0,01	-0,7	-0,6	s
81	0,0188			-5,8	u
82	0,0692	0,02	1,1	1,1	s
83	0,0644	0,01	1,4	0,5	s
85	0,077	0,03	1,1	2,1	q
86	0,053	40,4	0,0	-1,0	s
87	0,0653	0	2,3	0,7	s
88	0,0624			0,3	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		Perfluorohexanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,1285 $\pm$ 0,0045			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1607			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,0998			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,177			3,0	u
2	0,09			-2,7	q
3	0,121	0,04	-0,4	-0,5	s
4	0,144			1,0	s
5	0,128	0,01	-0,1	0,0	s
6	0,118			-0,7	s
7	0,126			-0,2	s
8	0,175	0,05	1,9	2,9	q
9	0,133	0,05	0,2	0,3	s
10	0,13	0,03	0,1	0,1	s
11	0,12	0,02	-0,9	-0,6	s
12	0,113			-1,1	s
14	0,122	0,05	-0,3	-0,5	s
15	0,076	0,02	-4,3	-3,7	u
16	0,122			-0,5	s
17	0,1237			-0,3	s
18	0,104	0,03	-1,9	-1,7	s
19	0,142			0,8	s
20	0,116	0	-4,6	-0,9	s
21	0,116			-0,9	s
23	0,125	0,02	-0,4	-0,2	s
25	0,112			-1,1	s
27	0,14			0,7	s
28	0,137	0,01	1,4	0,5	s
30	0,1307			0,1	s
31	0,155			1,6	s
32	0,111	0,03	-1,2	-1,2	s
33	0,144	0,04	0,7	1,0	s
35	0,123			-0,4	s
36	0,116	0,03	-1,0	-0,9	s
37	0,133			0,3	s
38	0,142			0,8	s
39	0,107	50	0,0	-1,5	s
40	0,159	0,02	3,0	1,9	s
41	0,137			0,5	s
42	0,137	0,03	0,6	0,5	s
43	0,094	0,02	-3,5	-2,4	q
44	0,1222	0,03	-0,4	-0,4	s
45	0,126	0	-0,8	-0,2	s
46	0,115	0,05	-0,6	-0,9	s
47	0,154			1,6	s
49	0,162	0,03	2,5	2,1	q
50	0,128			0,0	s
51	0,139			0,7	s
52	0,132			0,2	s
53	0,133	0,02	0,4	0,3	s

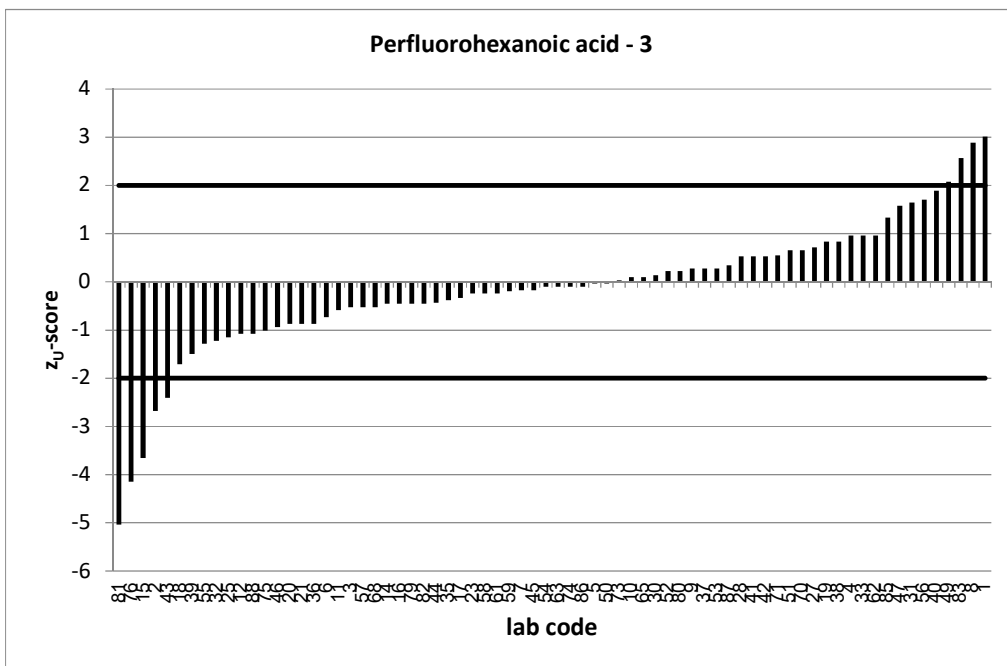
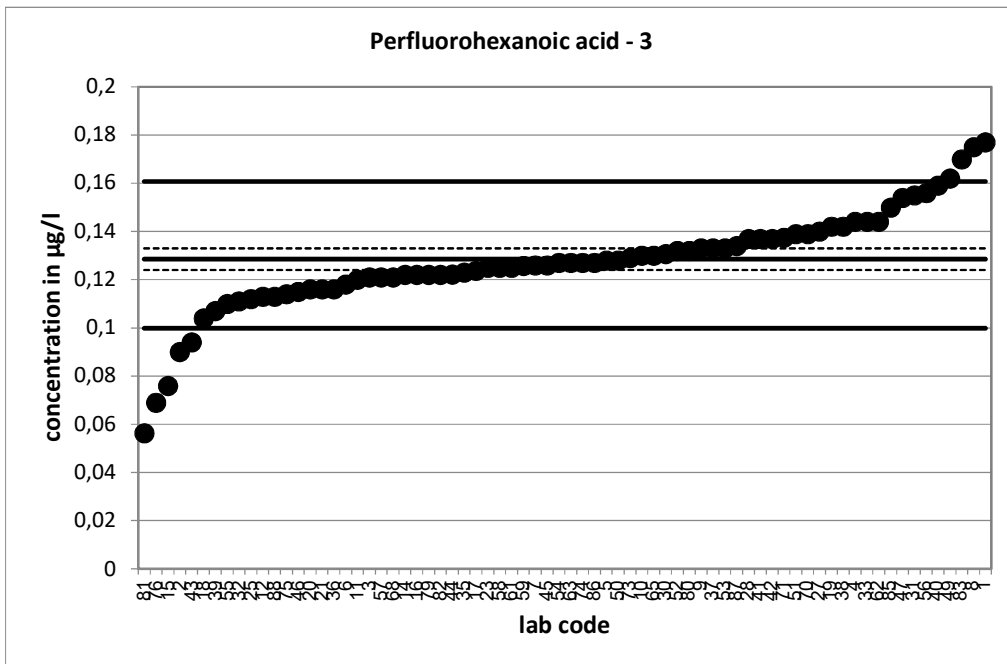
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

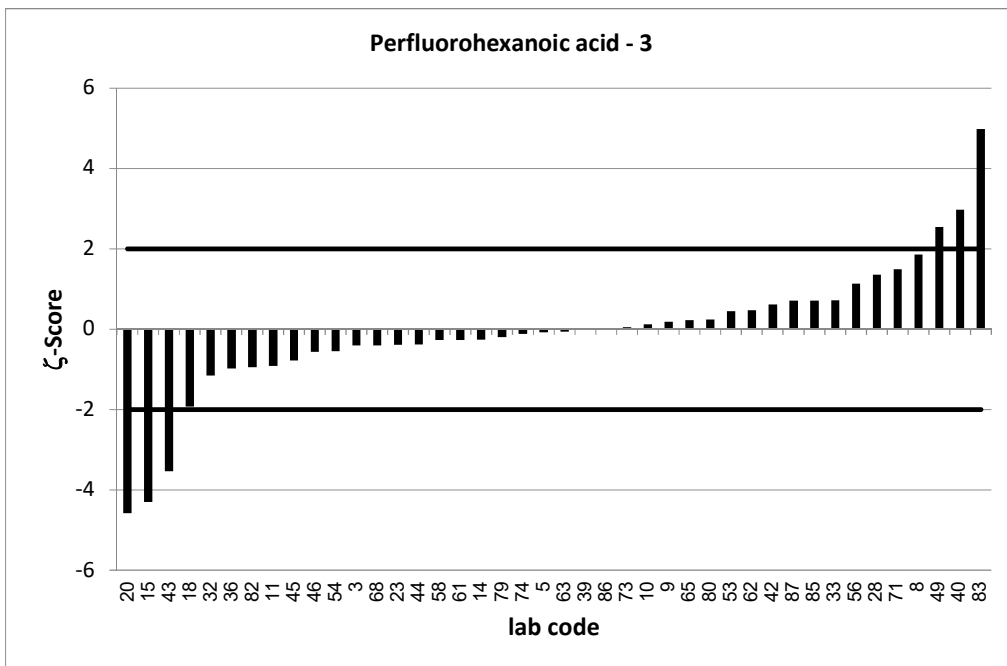
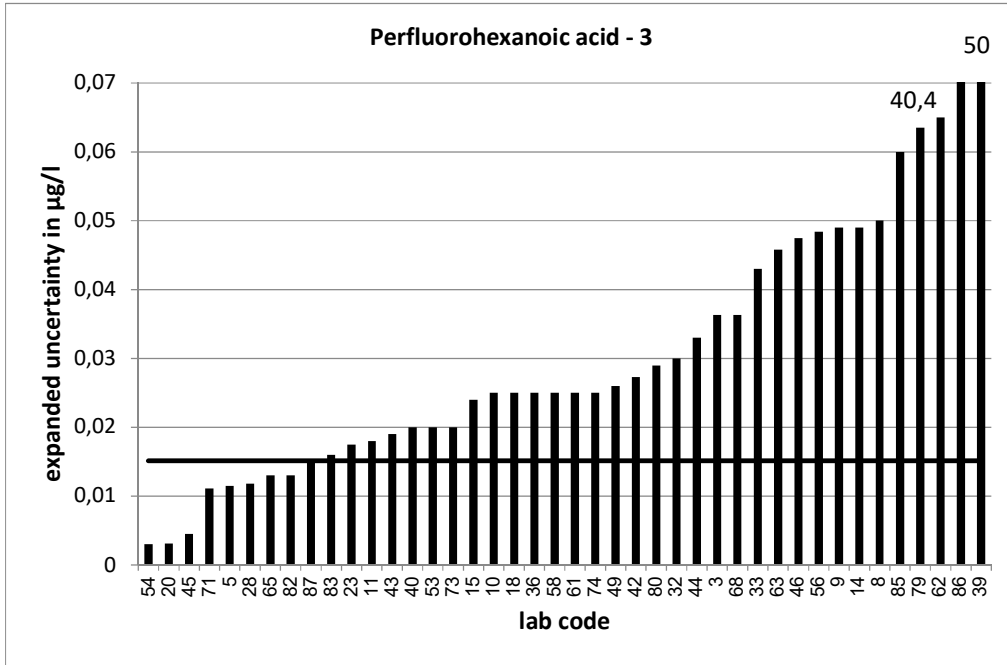
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorohexanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,1285 $\pm$ 0,0045			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1607			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,0998			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
54	0,127	0	-0,6	-0,1	s
55	0,11			-1,3	s
56	0,156	0,05	1,1	1,7	s
57	0,121			-0,5	s
58	0,125	0,03	-0,3	-0,2	s
59	0,1257			-0,2	s
61	0,125	0,03	-0,3	-0,2	s
62	0,144	0,07	0,5	1,0	s
63	0,127	0,05	-0,1	-0,1	s
65	0,13	0,01	0,2	0,1	s
68	0,121	0,04	-0,4	-0,5	s
70	0,139			0,7	s
71	0,1374	0,01	1,5	0,6	s
73	0,129	0,02	0,1	0,0	s
74	0,127	0,03	-0,1	-0,1	s
75	0,114			-1,0	s
76	0,069			-4,1	u
79	0,122	0,06	-0,2	-0,5	s
80	0,132	0,03	0,2	0,2	s
81	0,0563			-5,0	u
82	0,122	0,01	-0,9	-0,5	s
83	0,1699	0,02	5,0	2,6	q
85	0,15	0,06	0,7	1,3	s
86	0,127	40,4	0,0	-0,1	s
87	0,134	0,02	0,7	0,3	s
88	0,113			-1,1	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		Perfluoroheptanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01508 $\pm$ 0,00075			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02068			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01035			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,019			1,4	s
2	0,02			1,8	s
3	0,0155	0	0,2	0,1	s
4	0,0188			1,3	s
5	0,0132	0	-2,3	-0,8	s
6	0,014			-0,5	s
7	0,0126			-1,1	s
8	0,022	0,01	1,4	2,5	q
9	0,013	0,01	-0,8	-0,9	s
10	0,0154	0	0,2	0,1	s
11	0,0144	0	-0,3	-0,3	s
12	0,014			-0,5	s
14	0,0134	0	-1,1	-0,7	s
15	0,01	0	-4,8	-2,2	q
16	0,013			-0,9	s
17	0,0119			-1,3	s
18	0,012	0	-2,0	-1,3	s
19	0,016			0,3	s
20	0,012	0	-3,0	-1,3	s
21	0,013			-0,9	s
23	0,0144	0	-0,8	-0,3	s
25	0,0095			-2,4	q
27	0,0155			0,1	s
28	0,0172	0	1,3	0,8	s
30	0,0158			0,3	s
31	0,02			1,8	s
32	0,0143	0	-0,3	-0,3	s
33	0,016	0,01	0,3	0,3	s
35	0,0124			-1,1	s
36	0,015	0	0,0	0,0	s
37	0,014			-0,5	s
38	0,0205			1,9	s
39	0,012	50	0,0	-1,3	s
40	0,02	0,02	0,5	1,8	s
41	0,0144			-0,3	s
42	0,0157	0	0,4	0,2	s
43	0,02	0	2,4	1,8	s
44	0,0156	0	0,2	0,2	s
45	0,0155	0	0,8	0,1	s
46	0,014	0,01	-0,3	-0,5	s
47	0,0196			1,6	s
49	0,018	0,01	0,7	1,0	s
50	0,0141			-0,4	s
51	0,017			0,7	s
52	0,013			-0,9	s
53	0,0141	0	-0,9	-0,4	s

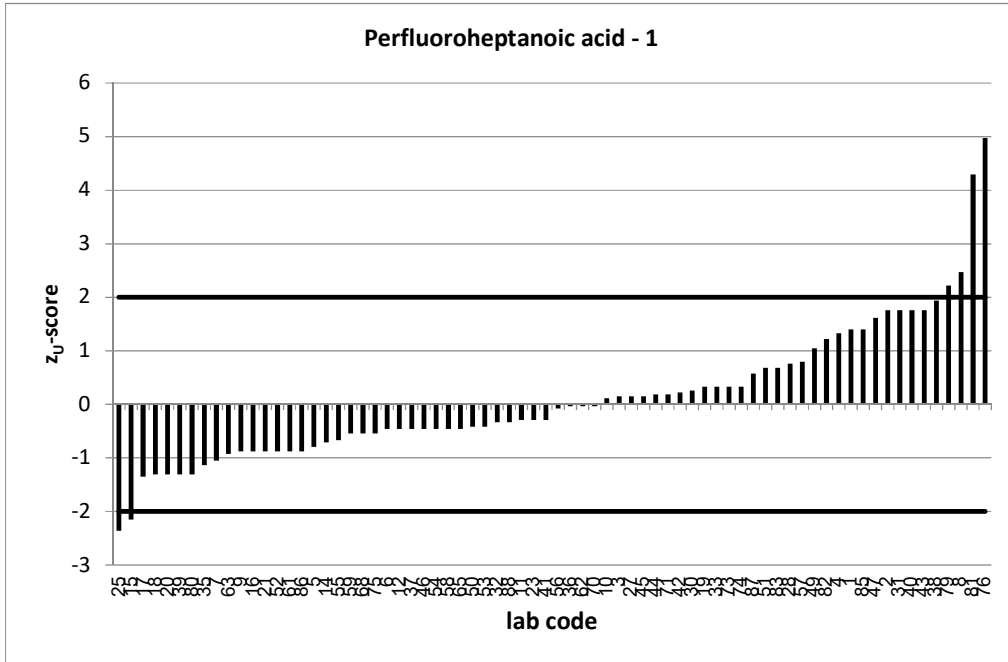
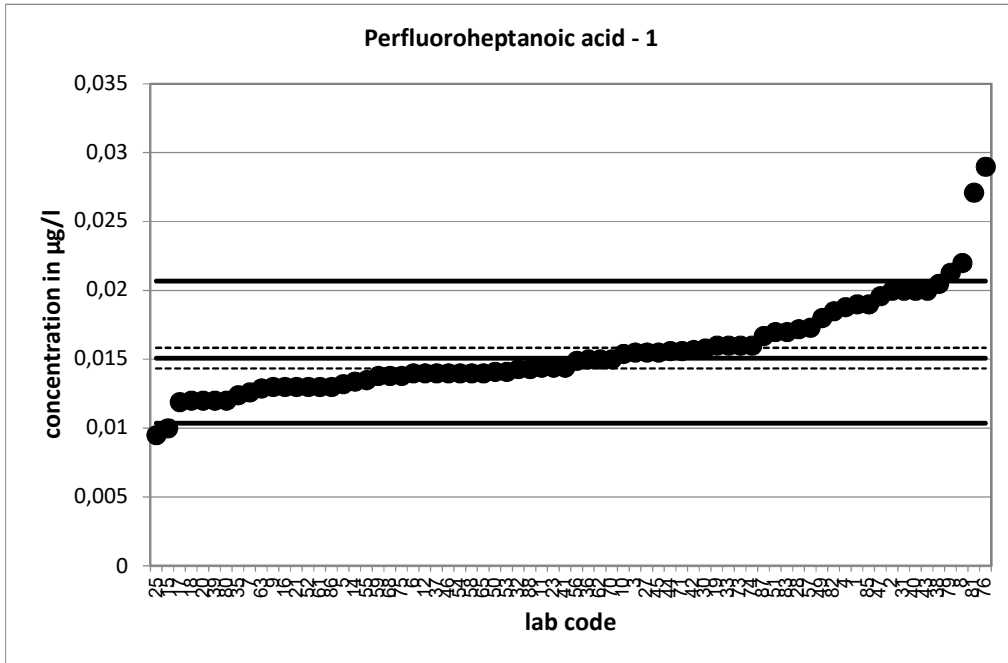
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

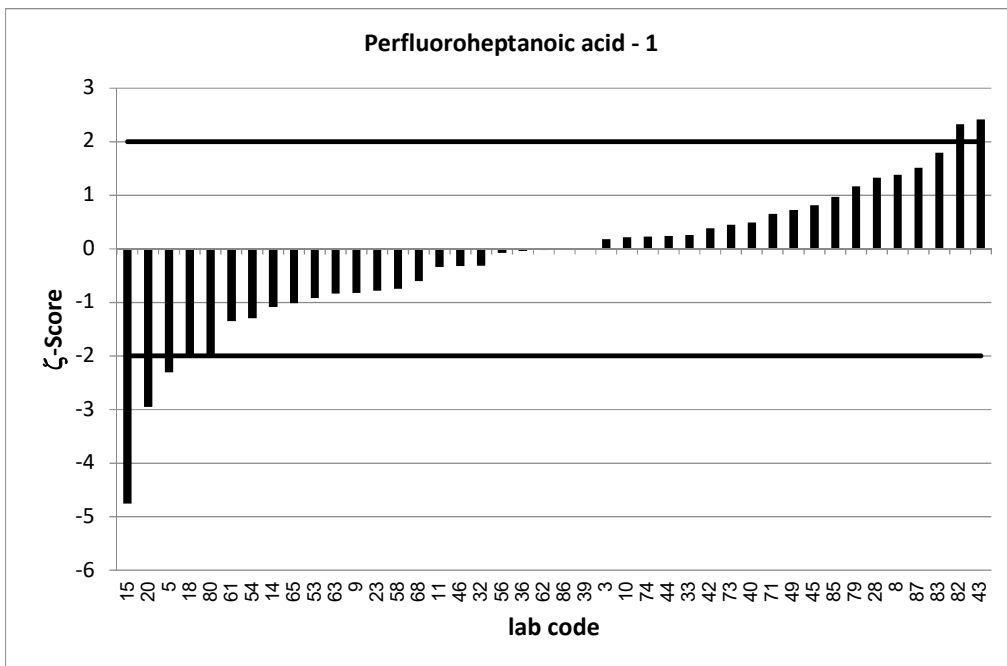
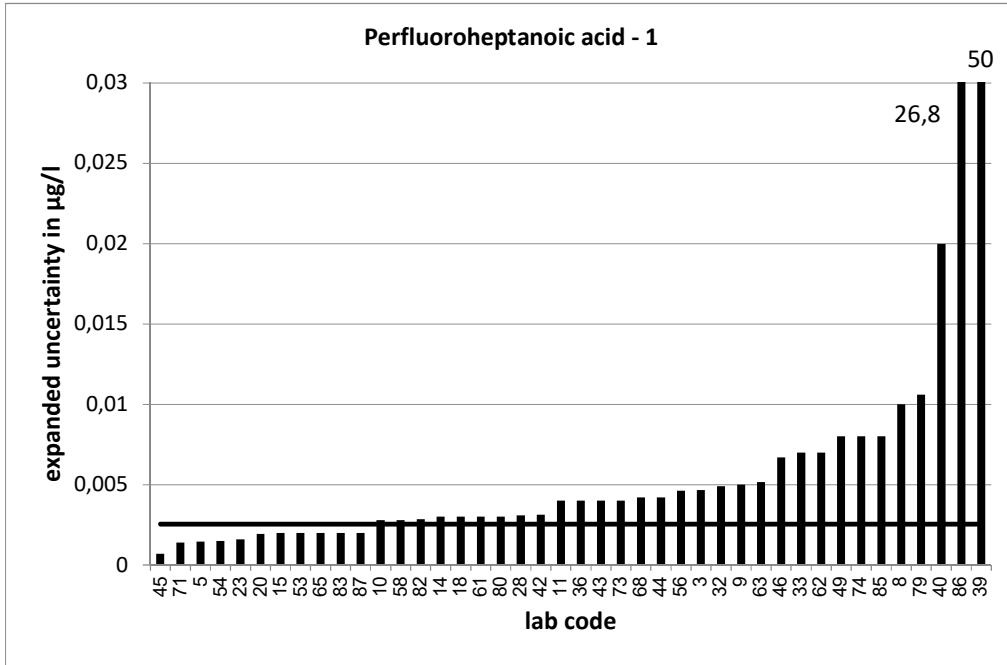
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluoroheptanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01508 $\pm$ 0,00075			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02068			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01035			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
54	0,014	0	-1,3	-0,5	s
55	0,0135			-0,7	s
56	0,0149	0	-0,1	-0,1	s
57	0,0173			0,8	s
58	0,014	0	-0,7	-0,5	s
59	0,0138			-0,5	s
61	0,013	0	-1,3	-0,9	s
62	0,015	0,01	0,0	0,0	s
63	0,0129	0,01	-0,8	-0,9	s
65	0,014	0	-1,0	-0,5	s
68	0,0138	0	-0,6	-0,5	s
70	0,015			0,0	s
71	0,0156	0	0,7	0,2	s
73	0,016	0	0,5	0,3	s
74	0,016	0,01	0,2	0,3	s
75	0,0138			-0,5	s
76	0,029			5,0	u
79	0,0213	0,01	1,2	2,2	q
80	0,012	0	-2,0	-1,3	s
81	0,0271			4,3	u
82	0,0185	0	2,3	1,2	s
83	0,017	0	1,8	0,7	s
85	0,019	0,01	1,0	1,4	s
86	0,013	26,8	0,0	-0,9	s
87	0,0167	0	1,5	0,6	s
88	0,0143			-0,3	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		Perfluoroheptanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,0295 $\pm$ 0,00134			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,03935			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02104			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,034			0,9	s
2	0,03			0,1	s
3	0,04	0,01	1,7	2,1	q
4	0,0449			3,1	u
5	0,0283	0	-0,7	-0,3	s
6	0,0295			0,0	s
7	0,0244			-1,2	s
8	0,0381	0,01	1,7	1,7	s
9	0,025	0,01	-1,0	-1,1	s
10	0,0323	0,01	0,9	0,6	s
11	0,0284	0,01	-0,4	-0,3	s
12	0,03			0,1	s
14	0,0265	0,01	-1,0	-0,7	s
15	0,022	0	-3,6	-1,8	s
16	0,027			-0,6	s
17	0,0249			-1,1	s
18	0,0223	0,01	-2,8	-1,7	s
19	0,034			0,9	s
21	0,026			-0,8	s
23	0,0284	0	-0,6	-0,3	s
25	0,022			-1,8	s
27	0,0312			0,3	s
28	0,028	0	-1,2	-0,4	s
30	0,0307			0,2	s
31	0,023			-1,5	s
32	0,02745	0,01	-0,4	-0,5	s
33	0,034	0,01	0,7	0,9	s
35	0,0239			-1,3	s
36	0,0271	0,01	-0,6	-0,6	s
37	0,0268			-0,6	s
38	0,0404			2,2	q
39	0,025	50	0,0	-1,1	s
40	0,034	0,02	0,4	0,9	s
41	0,0269			-0,6	s
42	0,0311	0,01	0,5	0,3	s
43	0,033	0,01	1,0	0,7	s
44	0,0303	0,01	0,2	0,2	s
45	0,0301	0	0,6	0,1	s
46	0,0309	0,01	0,2	0,3	s
47	0,0379			1,7	s
49	0,033	0	2,9	0,7	s
50	0,0305			0,2	s
51	0,032			0,5	s
52	0,028			-0,4	s
53	0,0312	0	1,4	0,3	s
54	0,029	0	-0,3	-0,1	s

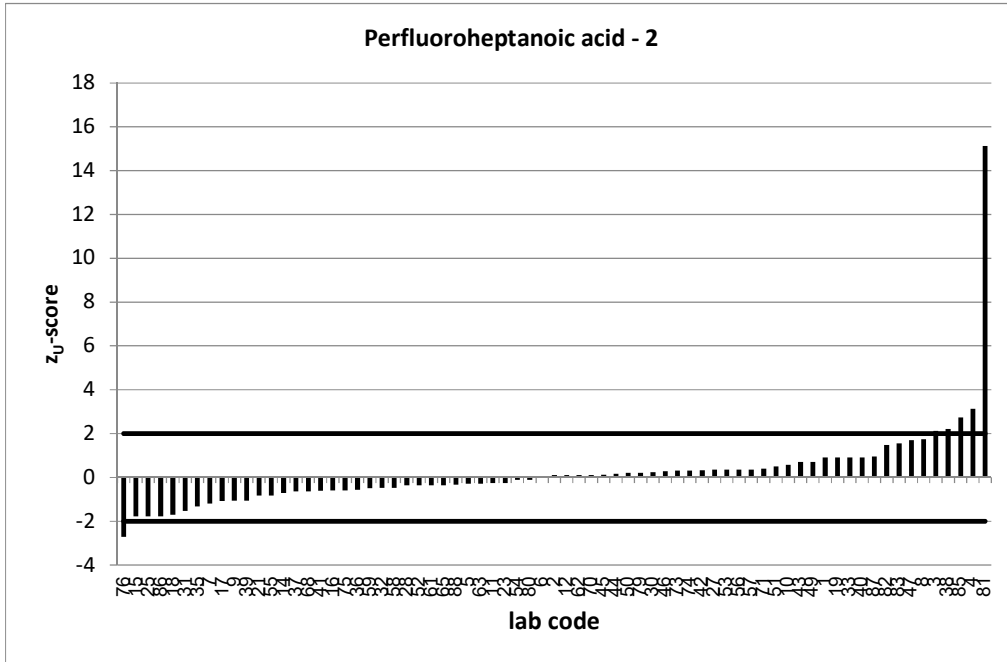
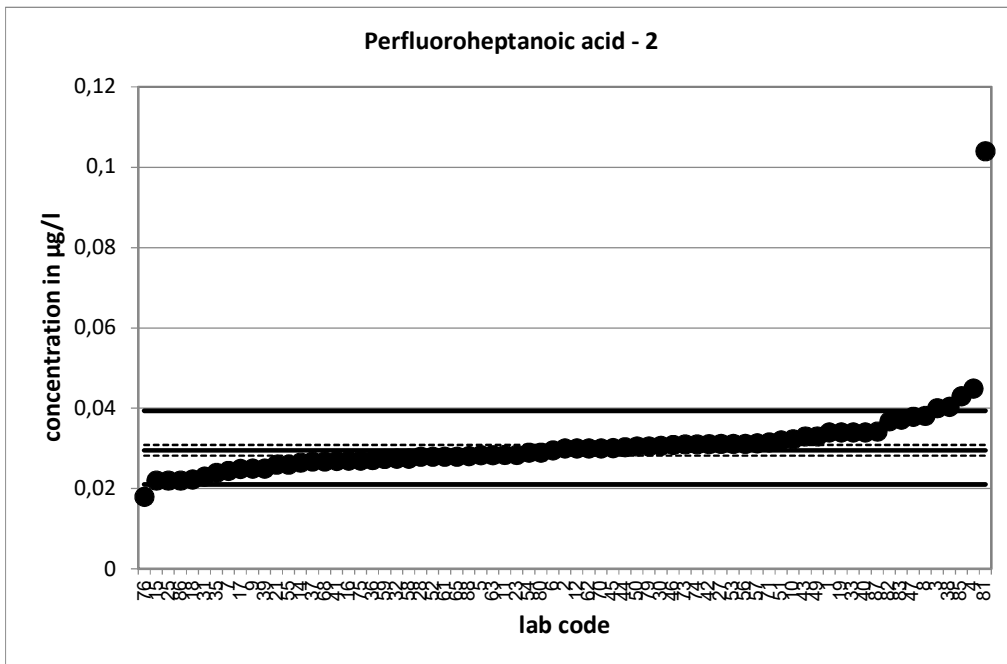
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

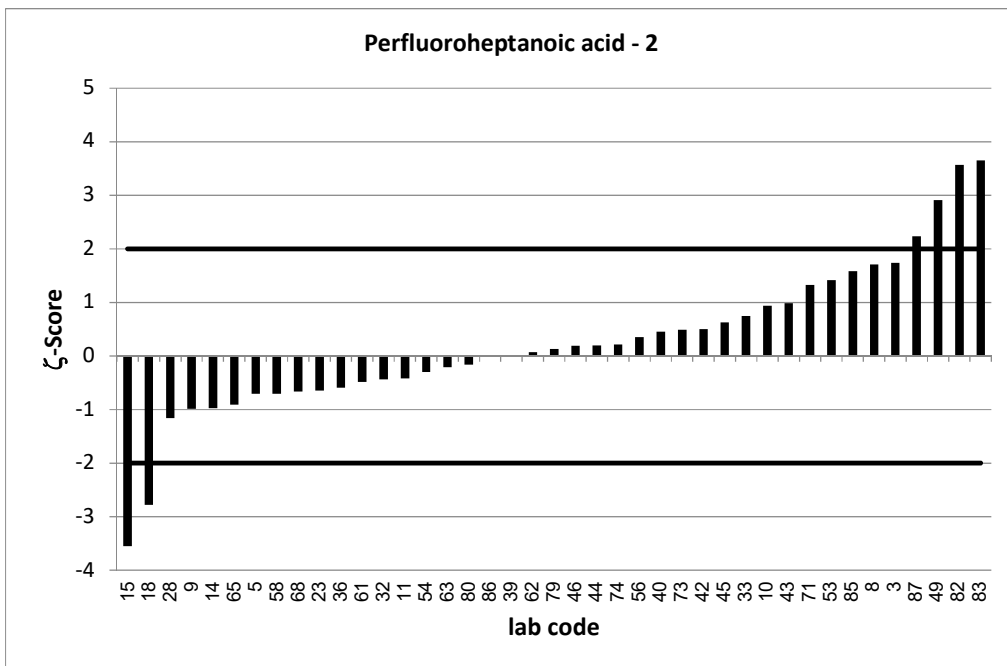
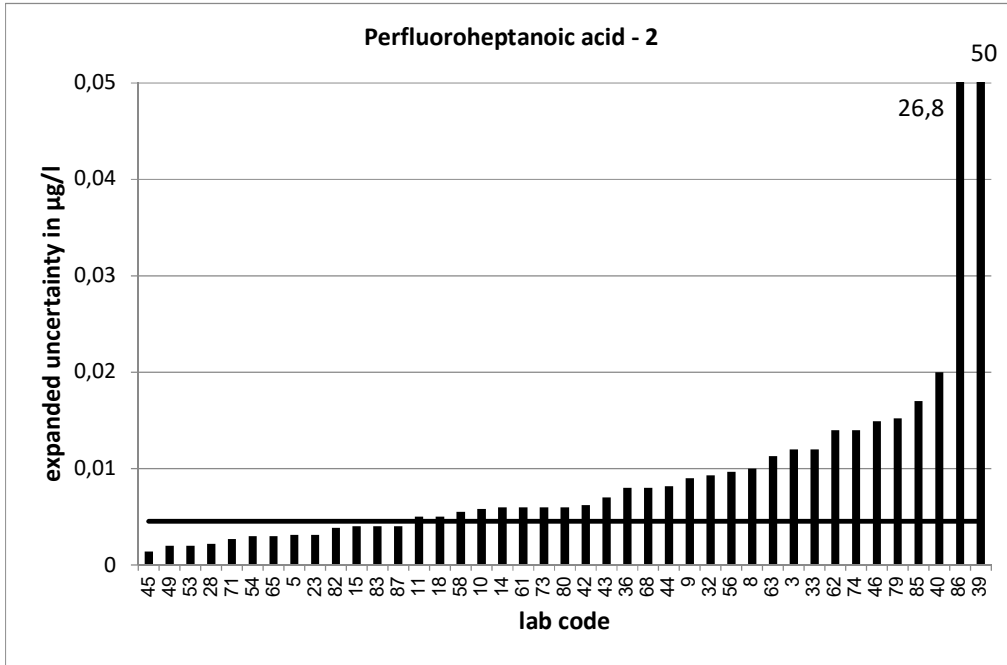
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluoroheptanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,0295 $\pm$ 0,00134			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,03935			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02104			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
55	0,026			-0,8	s
56	0,0312	0,01	0,3	0,3	s
57	0,0313			0,4	s
58	0,0275	0,01	-0,7	-0,5	s
59	0,0274			-0,5	s
61	0,028	0,01	-0,5	-0,4	s
62	0,03	0,01	0,1	0,1	s
63	0,0283	0,01	-0,2	-0,3	s
65	0,028	0	-0,9	-0,4	s
68	0,0268	0,01	-0,7	-0,6	s
70	0,03			0,1	s
71	0,0315	0	1,3	0,4	s
73	0,031	0,01	0,5	0,3	s
74	0,031	0,01	0,2	0,3	s
75	0,027			-0,6	s
76	0,018			-2,7	q
79	0,0305	0,02	0,1	0,2	s
80	0,029	0,01	-0,2	-0,1	s
81	0,104			15,1	u
82	0,0368	0	3,6	1,5	s
83	0,0372	0	3,7	1,6	s
85	0,043	0,02	1,6	2,7	q
86	0,022	26,8	0,0	-1,8	s
87	0,0342	0	2,2	1,0	s
88	0,0281			-0,3	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		Perfluoroheptanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,1048 $\pm$ 0,0045			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1377			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07628			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,134			1,8	s
2	0,11			0,3	s
3	0,112	0,03	0,4	0,4	s
4	0,131			1,6	s
5	0,111	0,01	1,0	0,4	s
6	0,103			-0,1	s
7	0,0941			-0,7	s
8	0,152	0,05	1,9	2,9	q
9	0,096	0,04	-0,5	-0,6	s
10	0,106	0,02	0,1	0,1	s
11	0,0995	0,02	-0,7	-0,4	s
12	0,107			0,1	s
14	0,118	0,03	0,9	0,8	s
15	0,092	0,02	-1,4	-0,9	s
16	0,099			-0,4	s
17	0,0925			-0,9	s
18	0,0809	0,02	-2,3	-1,7	s
19	0,098			-0,5	s
20	0,074	0,01	-6,5	-2,2	q
21	0,094			-0,8	s
23	0,0974	0,01	-1,3	-0,5	s
25	0,089			-1,1	s
27	0,114			0,6	s
28	0,103	0,01	-0,5	-0,1	s
30	0,11			0,3	s
31	0,123			1,1	s
32	0,1065	0,04	0,1	0,1	s
33	0,129	0,04	1,1	1,5	s
35	0,0927			-0,8	s
36	0,0933	0,02	-1,1	-0,8	s
37	0,101			-0,3	s
38	0,156			3,1	u
39	0,094	50	0,0	-0,8	s
40	0,125	0,02	2,0	1,2	s
41	0,0961			-0,6	s
42	0,111	0,02	0,6	0,4	s
43	0,084	0,02	-2,4	-1,5	s
44	0,104	0,03	-0,1	-0,1	s
45	0,1125	0,01	2,3	0,5	s
46	0,0972	0,05	-0,3	-0,5	s
47	0,133			1,7	s
49	0,13	0,03	1,8	1,5	s
50	0,105			0,0	s
51	0,119			0,9	s
52	0,101			-0,3	s
53	0,111	0	2,3	0,4	s

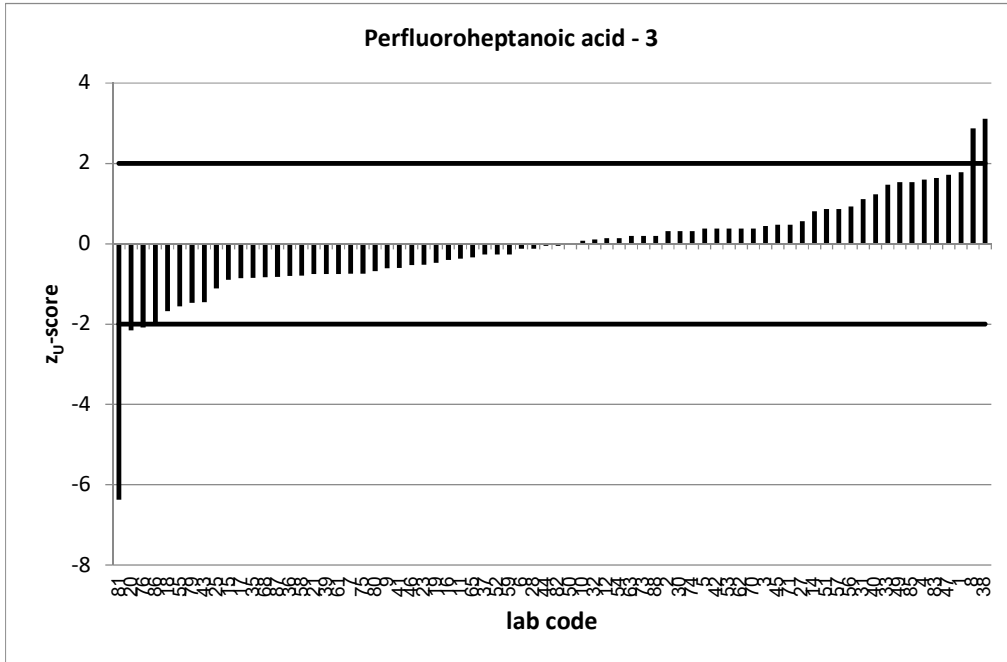
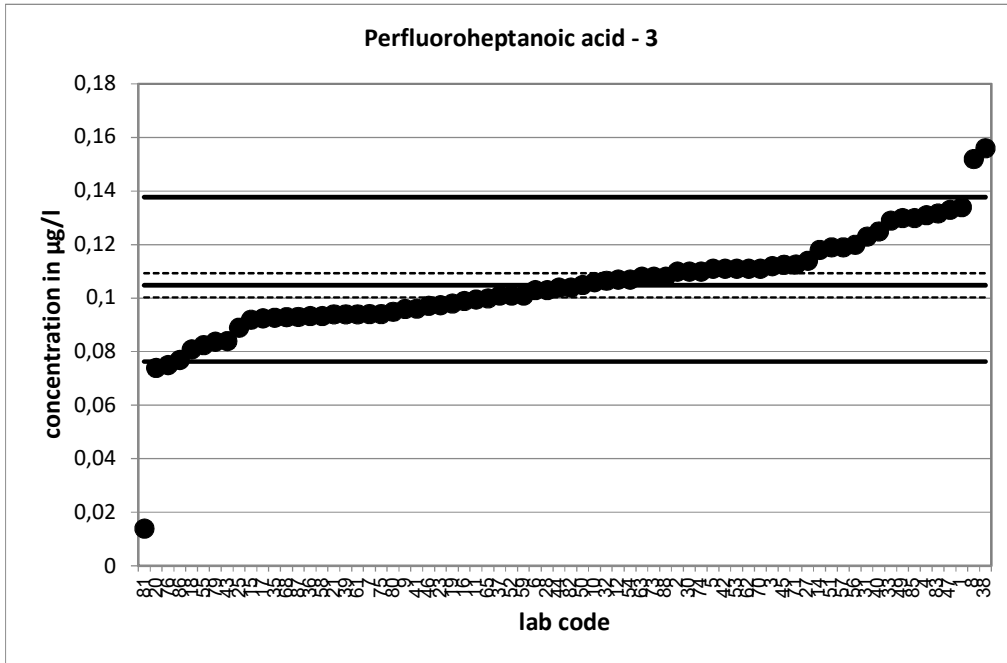
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

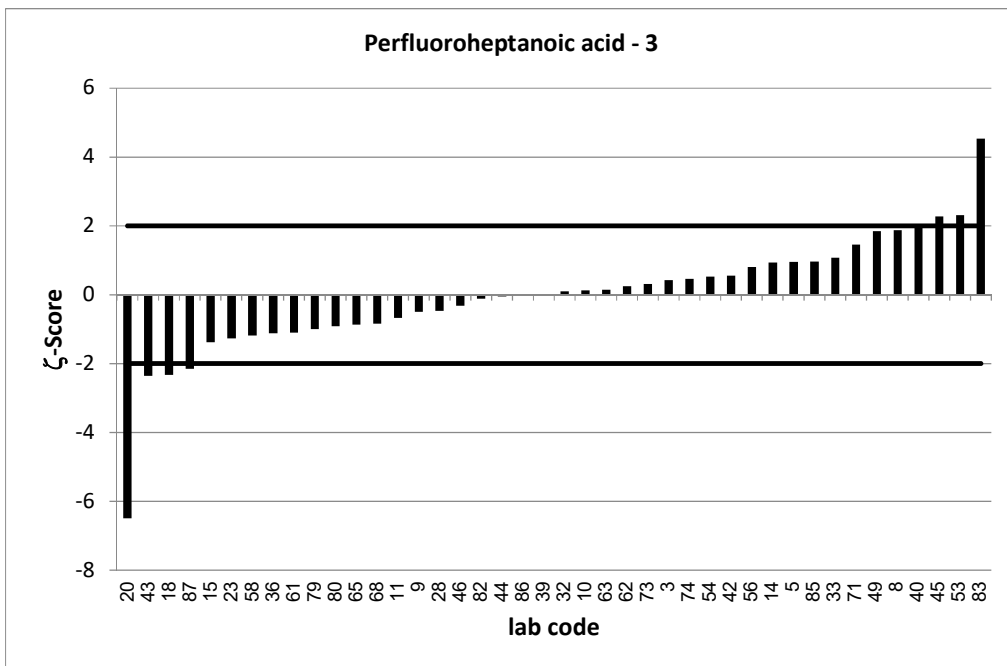
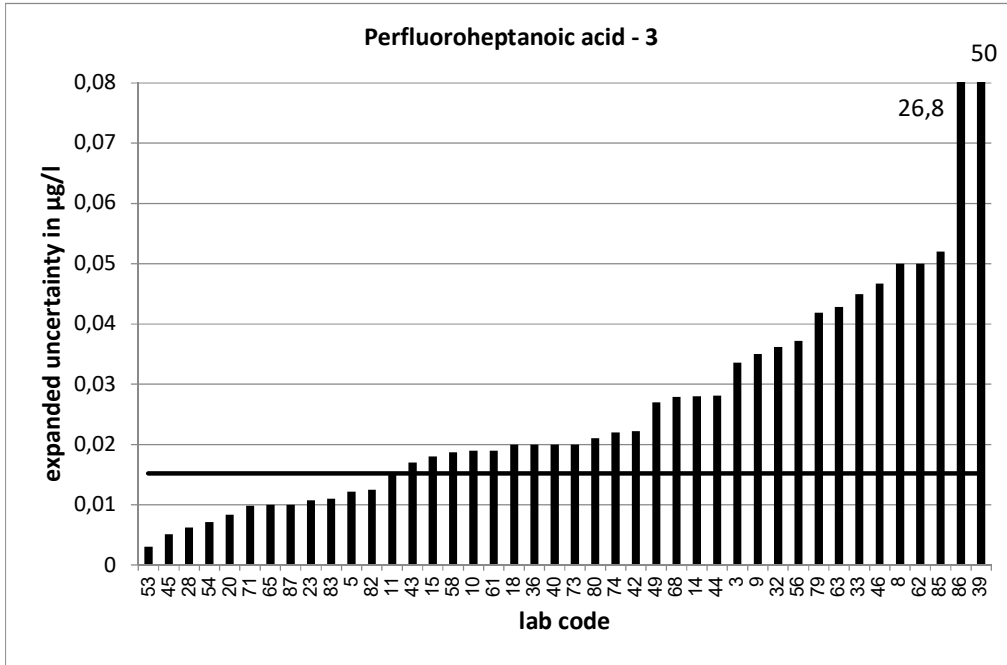
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluoroheptanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,1048 $\pm$ 0,0045			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1377			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07628			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
54	0,107	0,01	0,5	0,1	s
55	0,0825			-1,6	s
56	0,12	0,04	0,8	0,9	s
57	0,119			0,9	s
58	0,0934	0,02	-1,2	-0,8	s
59	0,101			-0,3	s
61	0,094	0,02	-1,1	-0,8	s
62	0,111	0,05	0,2	0,4	s
63	0,108	0,04	0,2	0,2	s
65	0,1	0,01	-0,9	-0,3	s
68	0,0929	0,03	-0,8	-0,8	s
70	0,111			0,4	s
71	0,1126	0,01	1,5	0,5	s
73	0,108	0,02	0,3	0,2	s
74	0,11	0,02	0,5	0,3	s
75	0,0941			-0,7	s
76	0,075			-2,1	q
79	0,0838	0,04	-1,0	-1,5	s
80	0,095	0,02	-0,9	-0,7	s
81	0,014			-6,4	u
82	0,104	0,01	-0,1	-0,1	s
83	0,1317	0,01	4,5	1,6	s
85	0,13	0,05	1,0	1,5	s
86	0,077	26,8	0,0	-1,9	s
87	0,093	0,01	-2,1	-0,8	s
88	0,108			0,2	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		Perfluorooctanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01988 $\pm$ 0,00082			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02595			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01461			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,025			1,7	s
2	0,02			0,0	s
3	0,034	0,01	2,8	4,7	u
4	0,0207			0,3	s
5	0,0196	0	-0,2	-0,1	s
6	0,0175			-0,9	s
7	0,0199			0,0	s
8	0,0242	0,01	0,9	1,4	s
9	0,016	0,01	-1,3	-1,5	s
10	0,0229	0	1,8	1,0	s
11	0,0189	0,01	-0,4	-0,4	s
12	0,0211			0,4	s
14	0,0182	0	-0,8	-0,6	s
15	0,019	0	-0,4	-0,3	s
16	0,018			-0,7	s
17	0,0125			-2,8	q
18	0,0181	0	-0,9	-0,7	s
19	0,021			0,4	s
20	0,018	0	-4,1	-0,7	s
21	0,017			-1,1	s
23	0,0242	0	3,4	1,4	s
25	0,02			0,0	s
27	0,0197			-0,1	s
28	0,0221	0	2,6	0,7	s
29	0,0252	0,01	0,8	1,8	s
30	0,019			-0,3	s
31	0,042			7,3	u
32	0,0198	0,01	0,0	0,0	s
33	0,022	0,01	0,6	0,7	s
35	0,0178			-0,8	s
36	0,0193	0,01	-0,2	-0,2	s
37	0,0185			-0,5	s
38	0,0221			0,7	s
39	0,0255	25	0,0	1,9	s
40	0,024	0,02	0,4	1,4	s
41	0,019			-0,3	s
42	0,0218	0	0,9	0,6	s
43	0,027	0,01	2,8	2,3	q
44	0,0195	0,01	-0,1	-0,1	s
45	0,0201	0	0,5	0,1	s
46	0,0186	0	-0,7	-0,5	s
47	0,0258			2,0	s
49	0,021	0,01	0,2	0,4	s
50	0,019			-0,3	s
51	0,02			0,0	s
52	0,018			-0,7	s

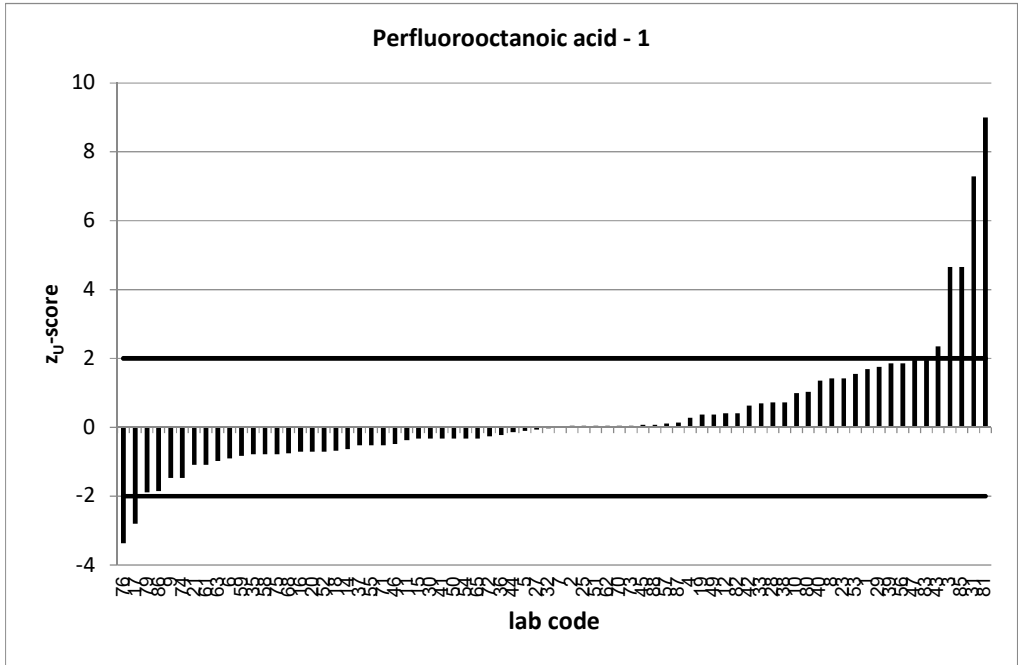
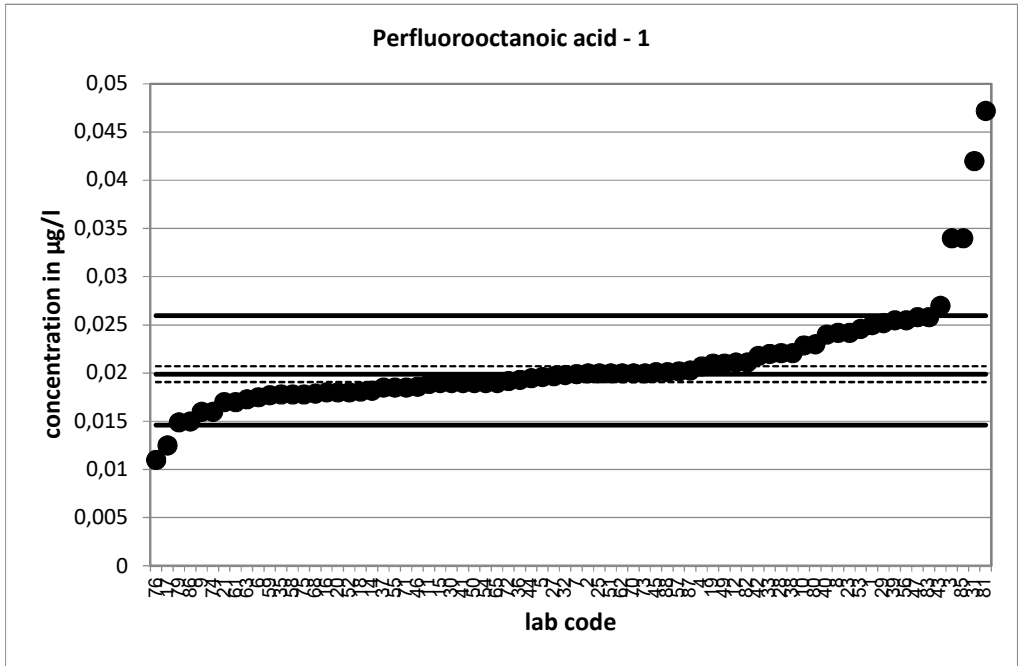
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

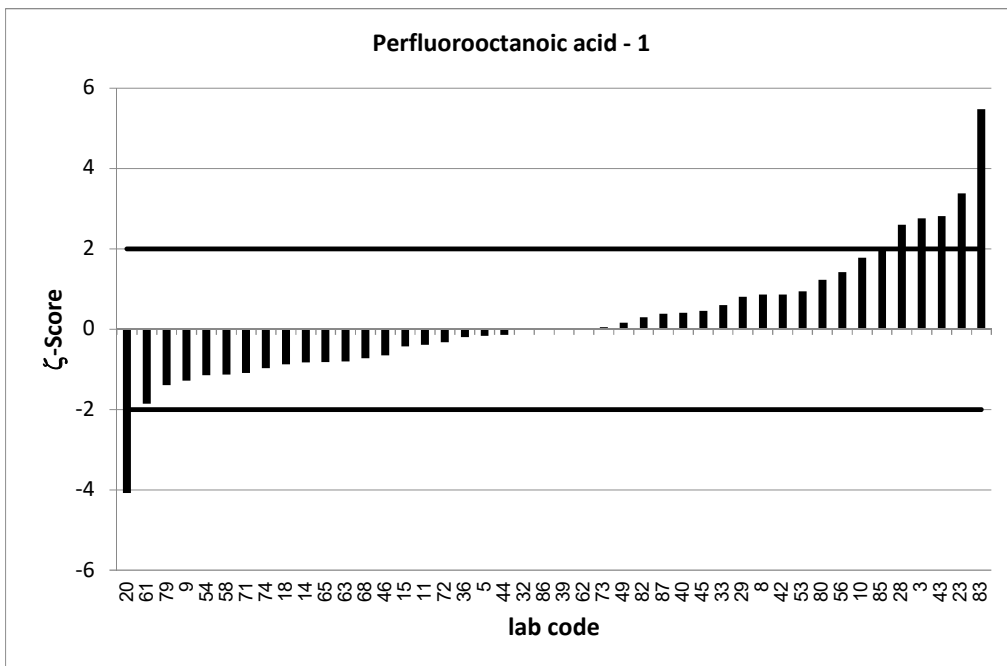
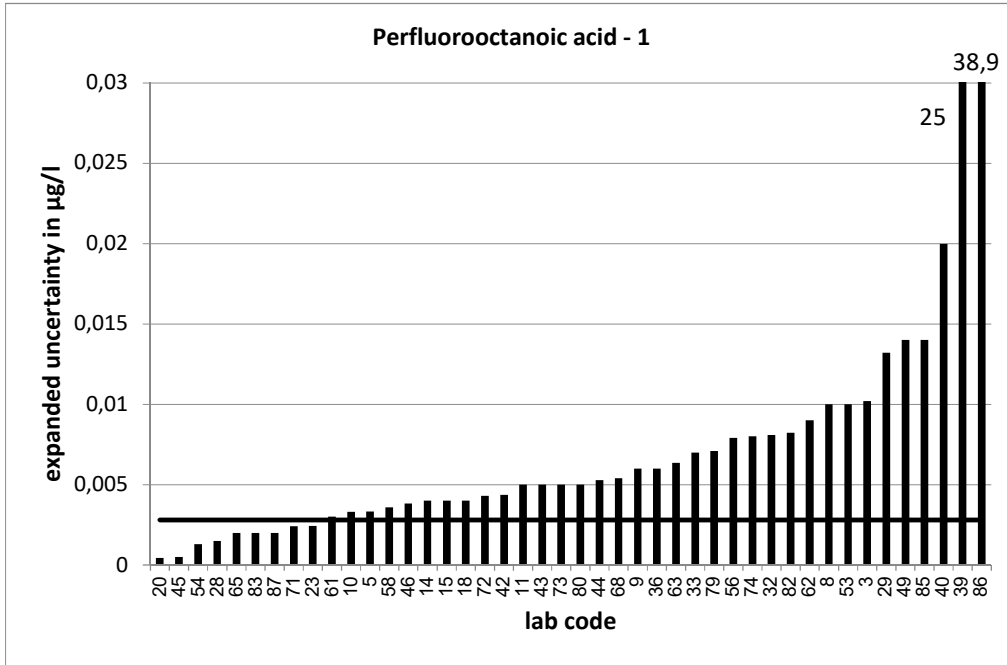
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorooctanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01988 $\pm$ 0,00082			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02595			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01461			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
53	0,0246	0,01	0,9	1,6	s
54	0,019	0	-1,1	-0,3	s
55	0,0185			-0,5	s
56	0,0255	0,01	1,4	1,9	s
57	0,0202			0,1	s
58	0,0178	0	-1,1	-0,8	s
59	0,0177			-0,8	s
61	0,017	0	-1,9	-1,1	s
62	0,02	0,01	0,0	0,0	s
63	0,0173	0,01	-0,8	-1,0	s
65	0,019	0	-0,8	-0,3	s
68	0,0179	0,01	-0,7	-0,8	s
70	0,02			0,0	s
71	0,0185	0	-1,1	-0,5	s
72	0,01918	0	-0,3	-0,3	s
73	0,02	0,01	0,0	0,0	s
74	0,016	0,01	-1,0	-1,5	s
75	0,0178			-0,8	s
76	0,011			-3,4	u
79	0,0149	0,01	-1,4	-1,9	s
80	0,023	0,01	1,2	1,0	s
81	0,0472			9,0	u
82	0,0211	0,01	0,3	0,4	s
83	0,0258	0	5,5	2,0	s
85	0,034	0,01	2,0	4,7	u
86	0,015	38,9	0,0	-1,9	s
87	0,0203	0	0,4	0,1	s
88	0,0201			0,1	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		Perfluorooctanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,04801 $\pm$ 0,00174			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,06085			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,03667			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,063			2,3	q
2	0,06			1,9	s
3	0,055	0,02	0,8	1,1	s
4	0,0466			-0,2	s
5	0,0488	0,01	0,2	0,1	s
6	0,0414			-1,2	s
7	0,0448			-0,6	s
8	0,0856	0,03	2,5	5,9	u
9	0,046	0,02	-0,2	-0,4	s
10	0,0552	0,01	1,8	1,1	s
11	0,0452	0,01	-0,8	-0,5	s
12	0,0501			0,3	s
14	0,0437	0,01	-0,8	-0,8	s
15	0,045	0,01	-0,7	-0,5	s
16	0,043			-0,9	s
17	0,0313			-2,9	q
18	0,0333	0,01	-3,6	-2,6	q
19	0,057			1,4	s
20	0,041	0,01	-2,0	-1,2	s
21	0,043			-0,9	s
23	0,0507	0,01	1,0	0,4	s
25	0,05			0,3	s
27	0,0475			-0,1	s
28	0,0515	0	2,2	0,5	s
29	0,0588	0,03	0,7	1,7	s
30	0,0509			0,5	s
31	0,06			1,9	s
32	0,04755	0,02	0,0	-0,1	s
33	0,053	0,02	0,6	0,8	s
35	0,0426			-1,0	s
36	0,0468	0,01	-0,2	-0,2	s
37	0,0448			-0,6	s
38	0,0507			0,4	s
39	0,0545	25	0,0	1,0	s
40	0,045	0,02	-0,3	-0,5	s
41	0,0467			-0,2	s
42	0,0514	0,01	0,6	0,5	s
43	0,047	0,01	-0,2	-0,2	s
44	0,0483	0,01	0,0	0,0	s
45	0,047	0	-1,0	-0,2	s
46	0,0433	0,01	-1,0	-0,8	s
47	0,0605			1,9	s
49	0,053	0,02	0,6	0,8	s
50	0,0476			-0,1	s
51	0,047			-0,2	s
52	0,047			-0,2	s

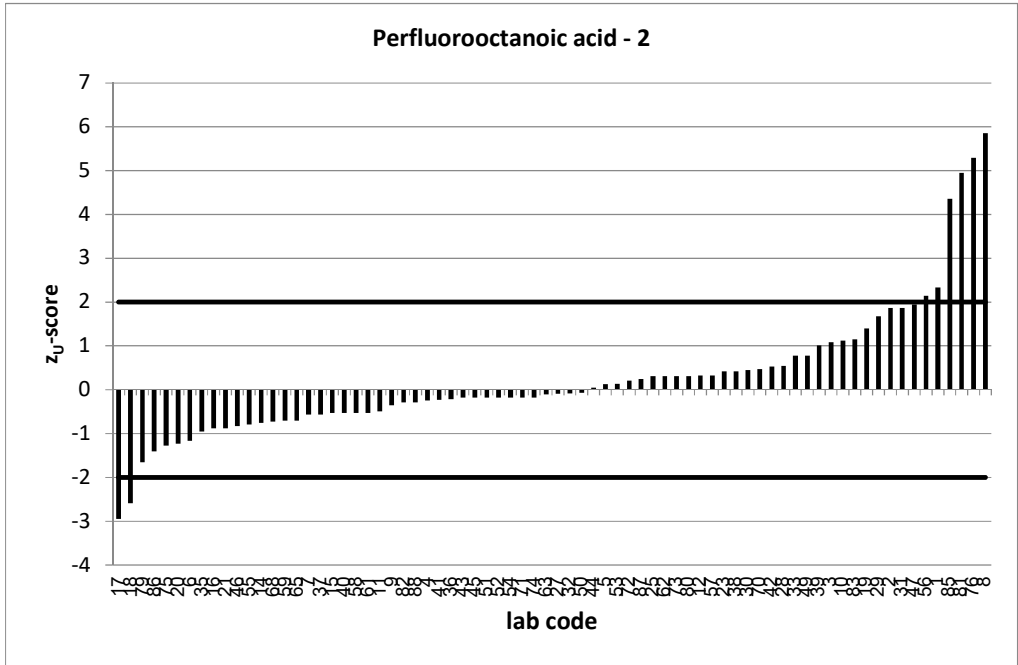
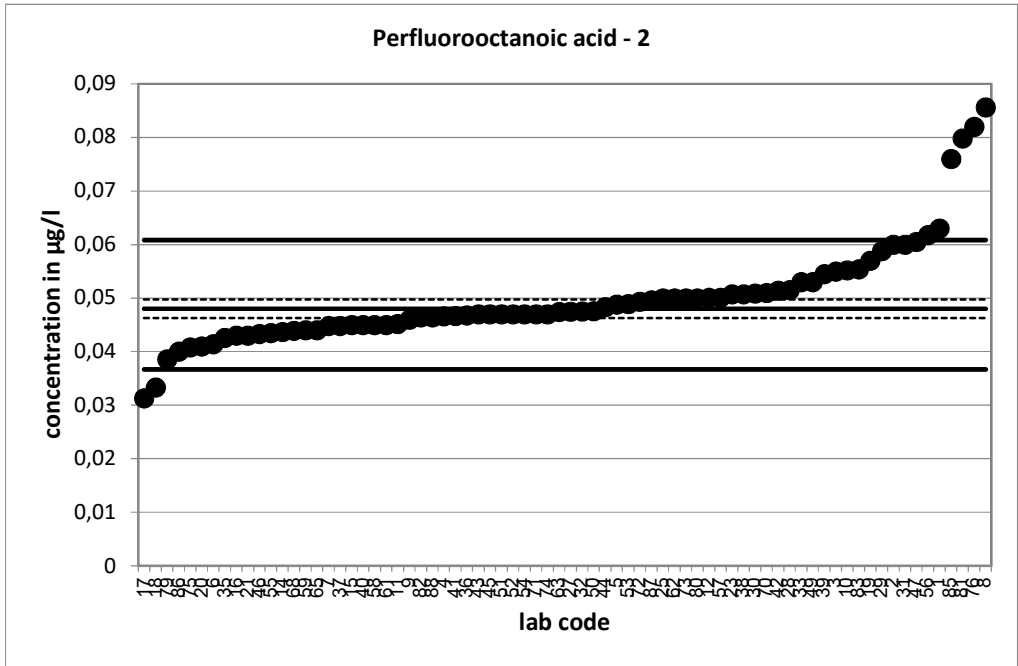
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

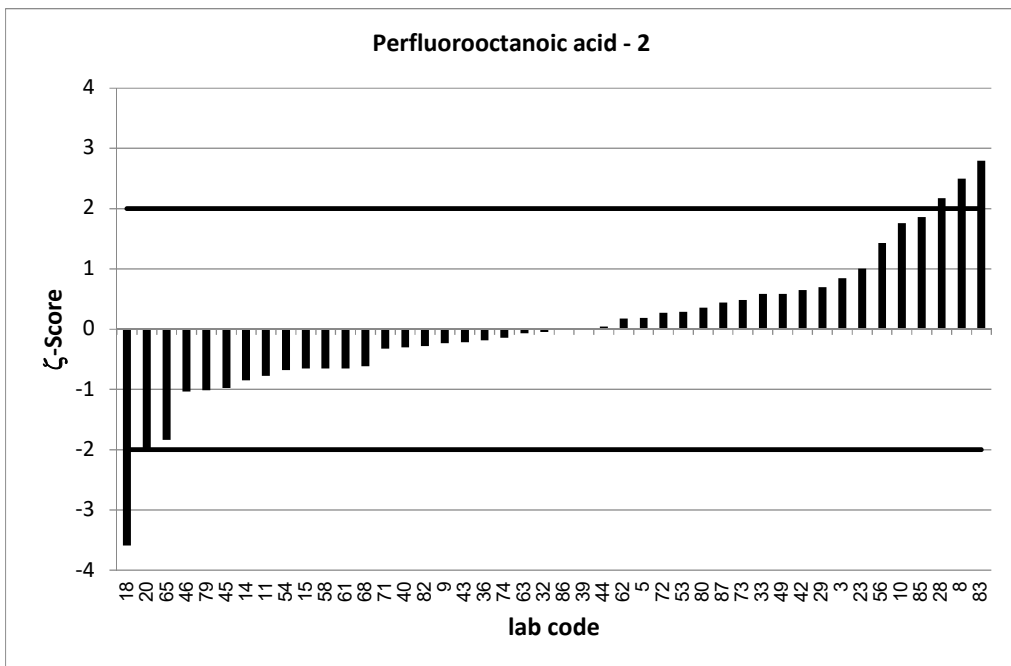
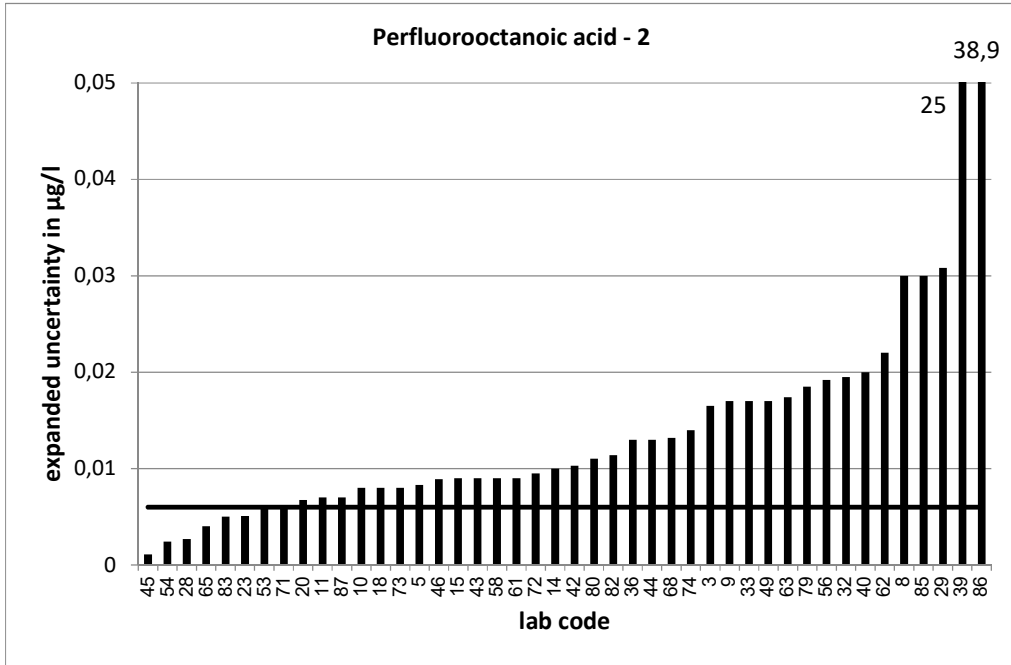
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorooctanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,04801 $\pm$ 0,00174			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,06085			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,03667			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
53	0,0489	0,01	0,3	0,1	s
54	0,047	0	-0,7	-0,2	s
55	0,0435			-0,8	s
56	0,0618	0,02	1,4	2,1	q
57	0,0501			0,3	s
58	0,045	0,01	-0,7	-0,5	s
59	0,044			-0,7	s
61	0,045	0,01	-0,7	-0,5	s
62	0,05	0,02	0,2	0,3	s
63	0,0474	0,02	-0,1	-0,1	s
65	0,044	0	-1,8	-0,7	s
68	0,0439	0,01	-0,6	-0,7	s
70	0,051			0,5	s
71	0,047	0,01	-0,3	-0,2	s
72	0,04933	0,01	0,3	0,2	s
73	0,05	0,01	0,5	0,3	s
74	0,047	0,01	-0,1	-0,2	s
75	0,0408			-1,3	s
76	0,082			5,3	u
79	0,0386	0,02	-1,0	-1,7	s
80	0,05	0,01	0,4	0,3	s
81	0,0798			5,0	u
82	0,0464	0,01	-0,3	-0,3	s
83	0,0554	0,01	2,8	1,2	s
85	0,076	0,03	1,9	4,4	u
86	0,04	38,9	0,0	-1,4	s
87	0,0496	0,01	0,4	0,2	s
88	0,0464			-0,3	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		Perfluorooctanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,08673 $\pm$ 0,00294			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1082			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,06764			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,1			1,2	s
2	0,1			1,2	s
3	0,112	0,03	1,5	2,4	q
4	0,0943			0,7	s
5	0,0859	0,01	-0,1	-0,1	s
6	0,0786			-0,9	s
7	0,07908			-0,8	s
8	0,122	0,04	1,8	3,3	u
9	0,082	0,03	-0,3	-0,5	s
10	0,0973	0,01	1,5	1,0	s
11	0,0811	0,01	-0,9	-0,6	s
12	0,0897			0,3	s
14	0,0849	0,02	-0,2	-0,2	s
15	0,085	0,02	-0,2	-0,2	s
16	0,08			-0,7	s
17	0,0558			-3,2	u
18	0,0694	0,02	-2,3	-1,8	s
19	0,086			-0,1	s
21	0,081			-0,6	s
23	0,0843	0,01	-0,5	-0,3	s
25	0,076			-1,1	s
27	0,0874			0,1	s
28	0,0856	0,01	-0,2	-0,1	s
29	0,0976	0,05	0,4	1,0	s
30	0,0896			0,3	s
31	0,077			-1,0	s
32	0,0815	0,03	-0,3	-0,5	s
33	0,103	0,03	1,0	1,5	s
35	0,0824			-0,5	s
36	0,0839	0,03	-0,2	-0,3	s
37	0,0808			-0,6	s
38	0,0982			1,1	s
39	0,103	25	0,0	1,5	s
40	0,102	0,02	1,5	1,4	s
41	0,0839			-0,3	s
42	0,0941	0,02	0,8	0,7	s
43	0,081	0,02	-0,7	-0,6	s
44	0,0835	0,02	-0,3	-0,3	s
45	0,0834	0	-1,9	-0,3	s
46	0,089	0,02	0,2	0,2	s
47	0,104			1,6	s
49	0,099	0,03	0,8	1,1	s
50	0,0893			0,2	s
51	0,082			-0,5	s
52	0,102			1,4	s
53	0,0986	0,01	3,1	1,1	s

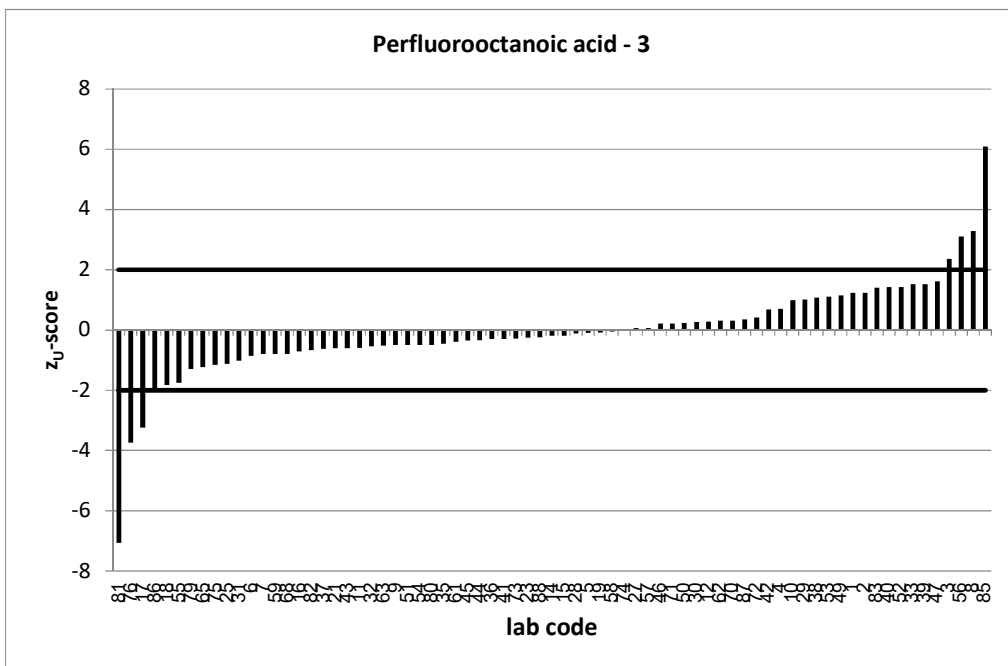
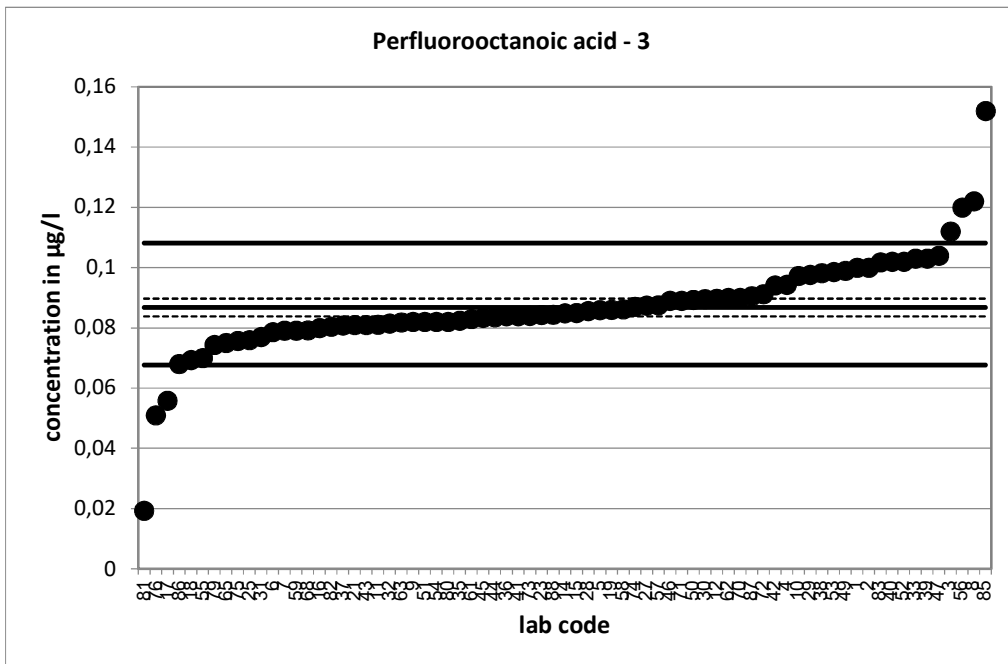
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

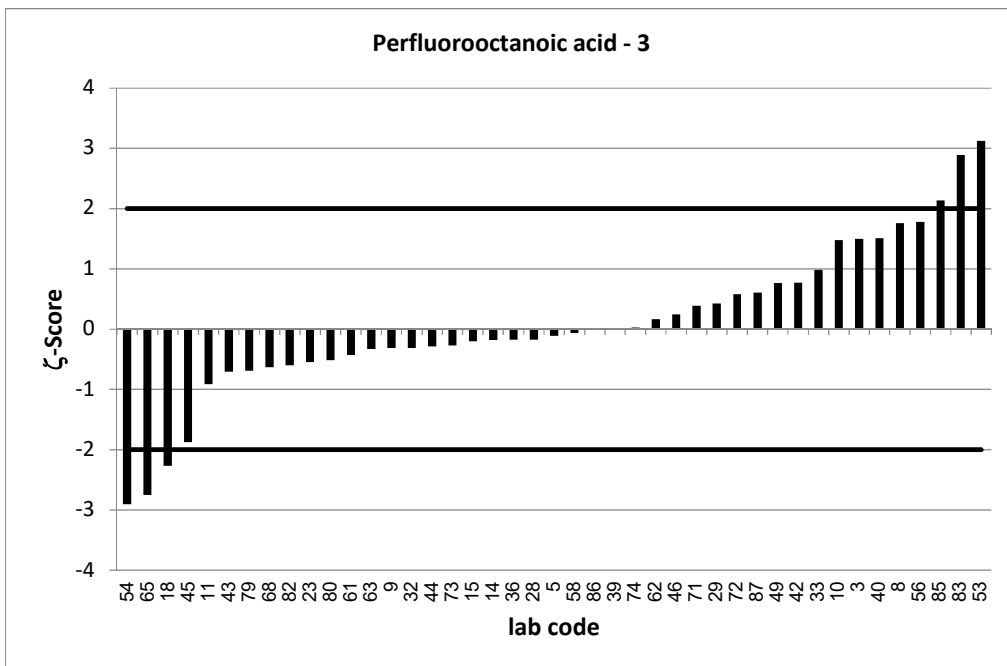
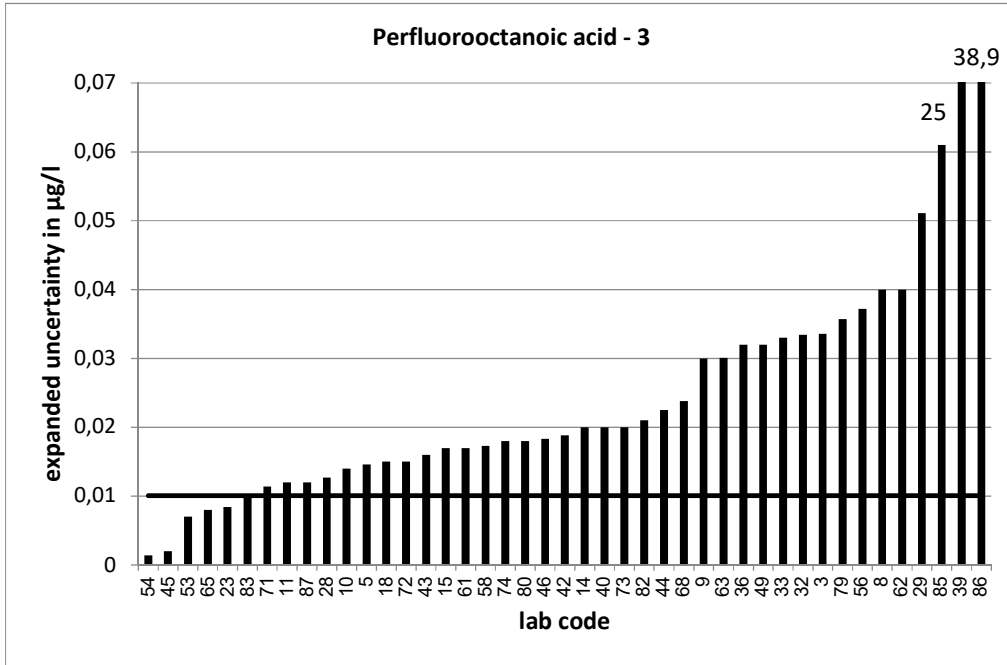
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorooctanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,08673 $\pm$ 0,00294			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1082			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,06764			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
54	0,082	0	-2,9	-0,5	s
55	0,07			-1,8	s
56	0,12	0,04	1,8	3,1	u
57	0,0875			0,1	s
58	0,0862	0,02	-0,1	-0,1	s
59	0,0791			-0,8	s
61	0,083	0,02	-0,4	-0,4	s
62	0,09	0,04	0,2	0,3	s
63	0,0818	0,03	-0,3	-0,5	s
65	0,075	0,01	-2,8	-1,2	s
68	0,0792	0,02	-0,6	-0,8	s
70	0,09			0,3	s
71	0,089	0,01	0,4	0,2	s
72	0,09118	0,02	0,6	0,4	s
73	0,084	0,02	-0,3	-0,3	s
74	0,087	0,02	0,0	0,0	s
75	0,0757			-1,2	s
76	0,051			-3,7	u
79	0,0744	0,04	-0,7	-1,3	s
80	0,082	0,02	-0,5	-0,5	s
81	0,0193			-7,1	u
82	0,0804	0,02	-0,6	-0,7	s
83	0,1018	0,01	2,9	1,4	s
85	0,152	0,06	2,1	6,1	u
86	0,068	38,9	0,0	-2,0	s
87	0,0905	0,01	0,6	0,4	s
88	0,0844			-0,2	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		Perfluorononanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01363 $\pm$ 0,00079			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01959			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,008722			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,018			1,5	s
2	0,02			2,1	q
3	0,017	0,01	1,3	1,1	s
4	0,0134			-0,1	s
5	0,0123	0	-1,7	-0,5	s
6	0,0115			-0,9	s
7	0,0115			-0,9	s
8	0,0104	0,01	-0,6	-1,3	s
9	0,011	0	-1,3	-1,1	s
10	0,0144	0	0,5	0,3	s
11	0,0106	0	-2,0	-1,2	s
14	0,0123	0,01	-0,5	-0,5	s
15	0,012	0	-1,0	-0,7	s
16	0,012			-0,7	s
17	0,0119			-0,7	s
18	0,0101	0	-1,7	-1,4	s
19	0,018			1,5	s
20	0,012	0	-1,4	-0,7	s
21	0,01			-1,5	s
23	0,0159	0	1,9	0,8	s
25	0,015			0,5	s
27	0,0139			0,1	s
28	0,0128	0	-0,6	-0,3	s
30	0,0152			0,5	s
31	0,047			11,2	u
32	0,013	0,01	-0,2	-0,3	s
33	0,015	0	0,7	0,5	s
35	0,0144			0,3	s
36	0,0125	0,01	-0,4	-0,5	s
37	0,0128			-0,3	s
38	0,0152			0,5	s
39	0,022	50	0,0	2,8	q
40	0,026	0,02	1,2	4,2	u
41	0,0135			-0,1	s
42	0,0153	0	1,1	0,6	s
43	0,017	0	2,2	1,1	s
44	0,0135	0	-0,1	-0,1	s
45	0,0109	0	-5,2	-1,1	s
46	0,0112	0	-1,1	-1,0	s
47	0,0177			1,4	s
49	0,019	0,01	1,3	1,8	s
50	0,0149			0,4	s
51	0,016			0,8	s
52	0,012			-0,7	s
53	0,0137	0	0,1	0,0	s
54	0,013	0	-1,1	-0,3	s

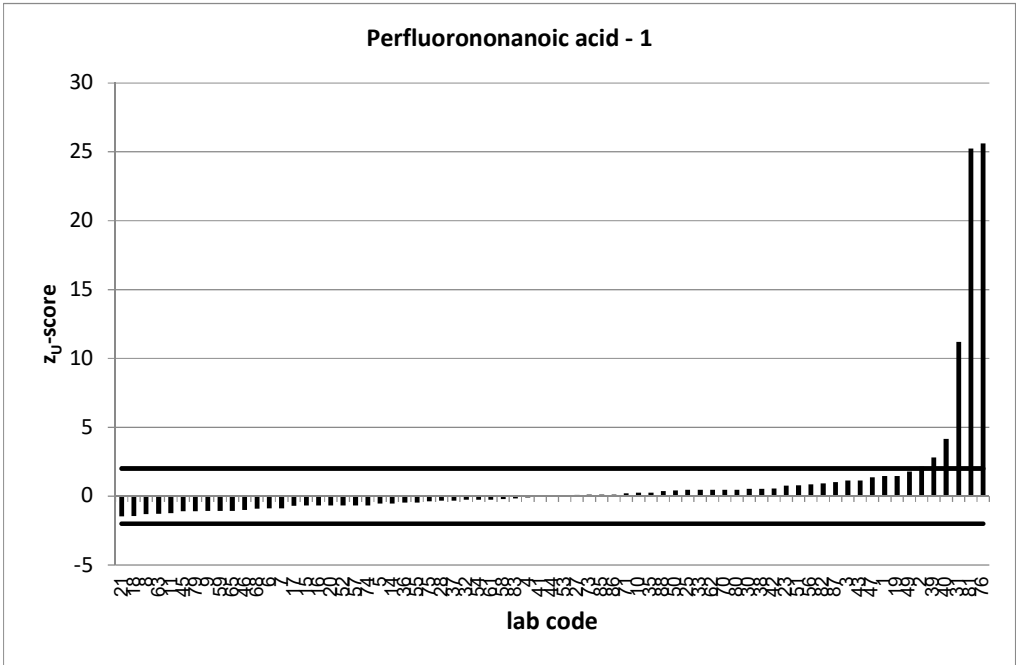
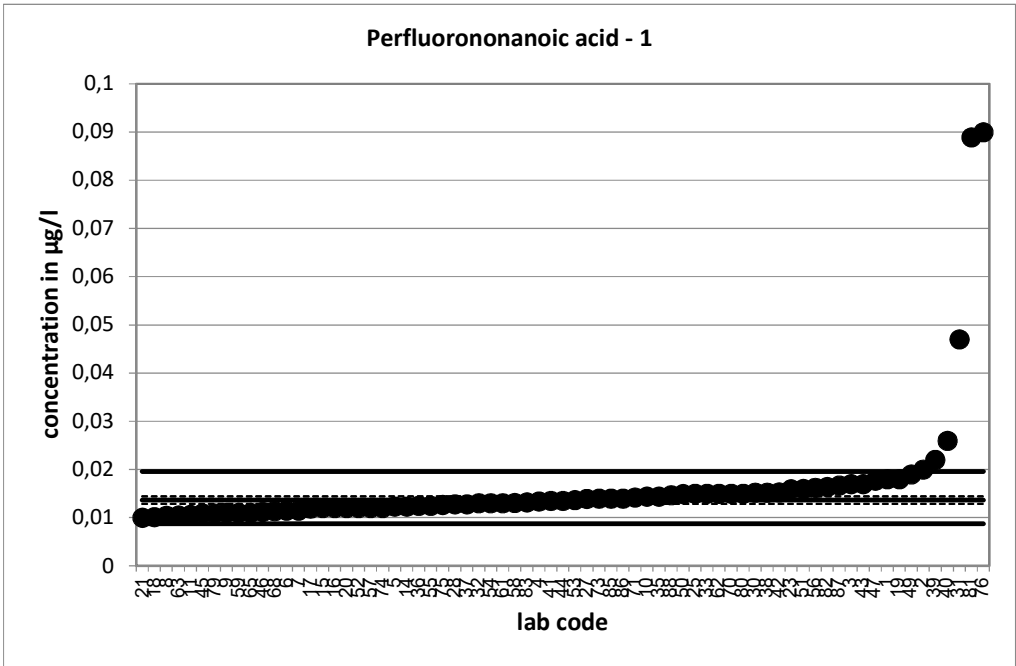
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

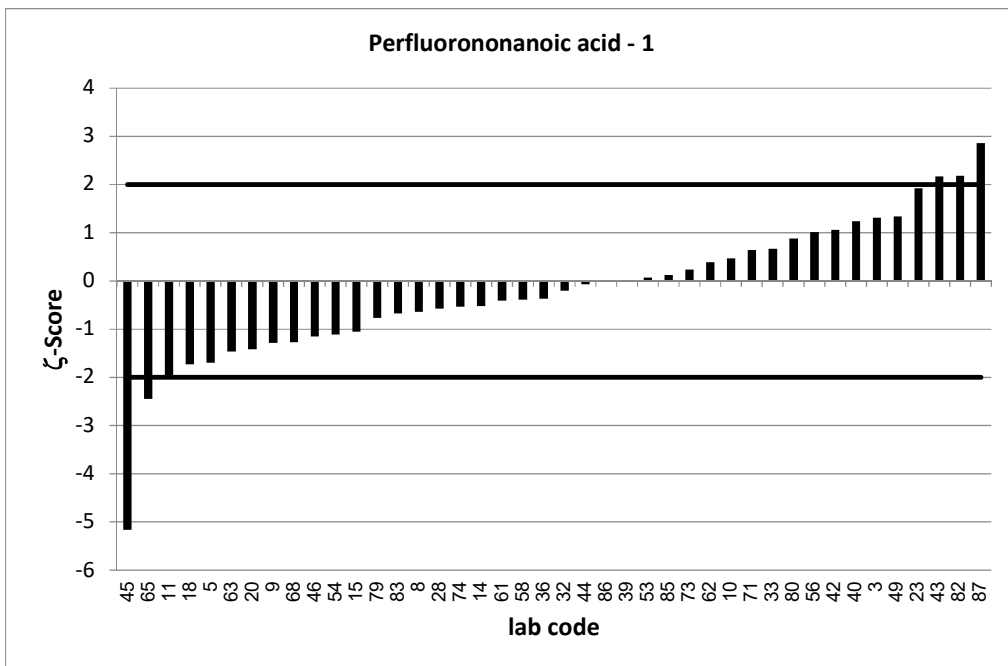
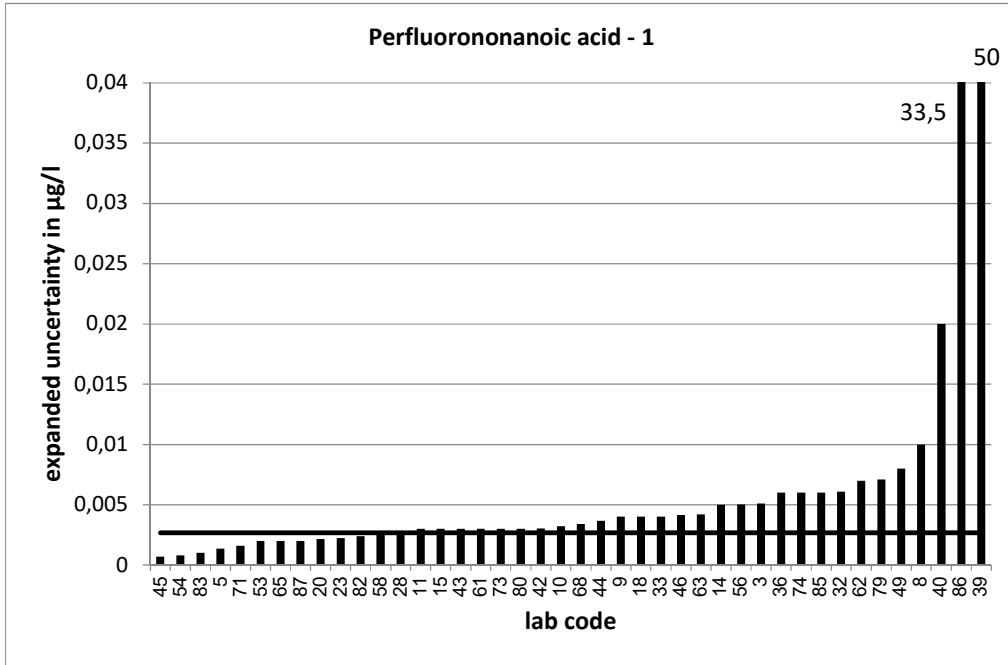
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorononanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01363 $\pm$ 0,00079			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01959			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,008722			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
55	0,0125			-0,5	s
56	0,0162	0,01	1,0	0,9	s
57	0,012			-0,7	s
58	0,0131	0	-0,4	-0,2	s
59	0,011			-1,1	s
61	0,013	0	-0,4	-0,3	s
62	0,015	0,01	0,4	0,5	s
63	0,0105	0	-1,5	-1,3	s
65	0,011	0	-2,4	-1,1	s
68	0,0114	0	-1,3	-0,9	s
70	0,015			0,5	s
71	0,0142	0	0,6	0,2	s
73	0,014	0	0,2	0,1	s
74	0,012	0,01	-0,5	-0,7	s
75	0,0127			-0,4	s
76	0,09			25,6	u
79	0,0109	0,01	-0,8	-1,1	s
80	0,015	0	0,9	0,5	s
81	0,0889			25,3	u
82	0,0164	0	2,2	0,9	s
83	0,0132	0	-0,7	-0,2	s
85	0,014	0,01	0,1	0,1	s
86	0,014	33,5	0,0	0,1	s
87	0,0167	0	2,9	1,0	s
88	0,0147			0,4	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		Perfluorononanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,03568 $\pm$ 0,0019			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,04982			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02385			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,051			2,2	q
2	0,04			0,6	s
3	0,0415	0,01	0,9	0,8	s
4	0,0275			-1,4	s
5	0,0362	0	0,2	0,1	s
6	0,0339			-0,3	s
7	0,0301			-0,9	s
8	0,0337	0,01	-0,4	-0,3	s
9	0,035	0,01	-0,1	-0,1	s
10	0,0359	0,01	0,1	0,0	s
11	0,03	0,01	-2,1	-1,0	s
14	0,0341	0,01	-0,2	-0,3	s
15	0,031	0,01	-1,3	-0,8	s
16	0,034			-0,3	s
17	0,024			-2,0	s
18	0,0437	0,01	1,6	1,1	s
19	0,04			0,6	s
20	0,037	0	0,6	0,2	s
21	0,026			-1,6	s
23	0,0356	0	0,0	0,0	s
25	0,036			0,0	s
27	0,0392			0,5	s
28	0,036	0	0,1	0,0	s
30	0,0388			0,4	s
31	0,045			1,3	s
32	0,03165	0,01	-0,5	-0,7	s
33	0,043	0,01	1,3	1,0	s
35	0,0341			-0,3	s
36	0,0361	0,01	0,1	0,1	s
37	0,0326			-0,5	s
38	0,0433			1,1	s
39	0,0465	50	0,0	1,5	s
40	0,04	0,02	0,4	0,6	s
41	0,0411			0,8	s
42	0,0402	0,01	1,1	0,6	s
43	0,034	0,01	-0,5	-0,3	s
44	0,0354	0,01	-0,1	0,0	s
45	0,0291	0	-4,9	-1,1	s
46	0,0326	0,01	-0,5	-0,5	s
47	0,0494			1,9	s
49	0,036	0,01	0,1	0,0	s
50	0,0361			0,1	s
51	0,043			1,0	s
52	0,029			-1,1	s
53	0,0411	0	3,1	0,8	s
54	0,032	0	-3,0	-0,6	s

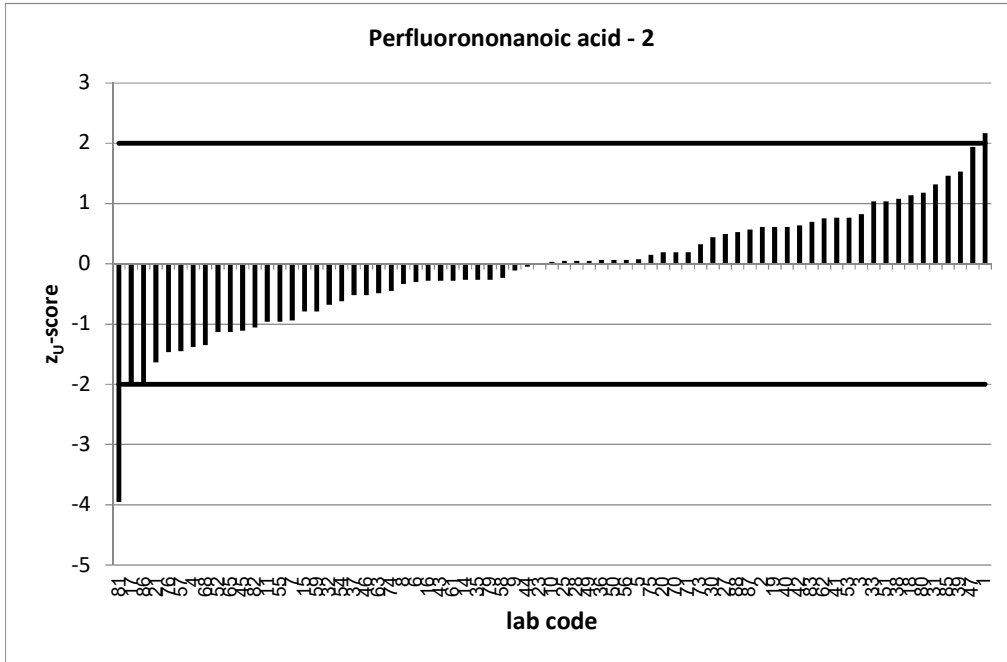
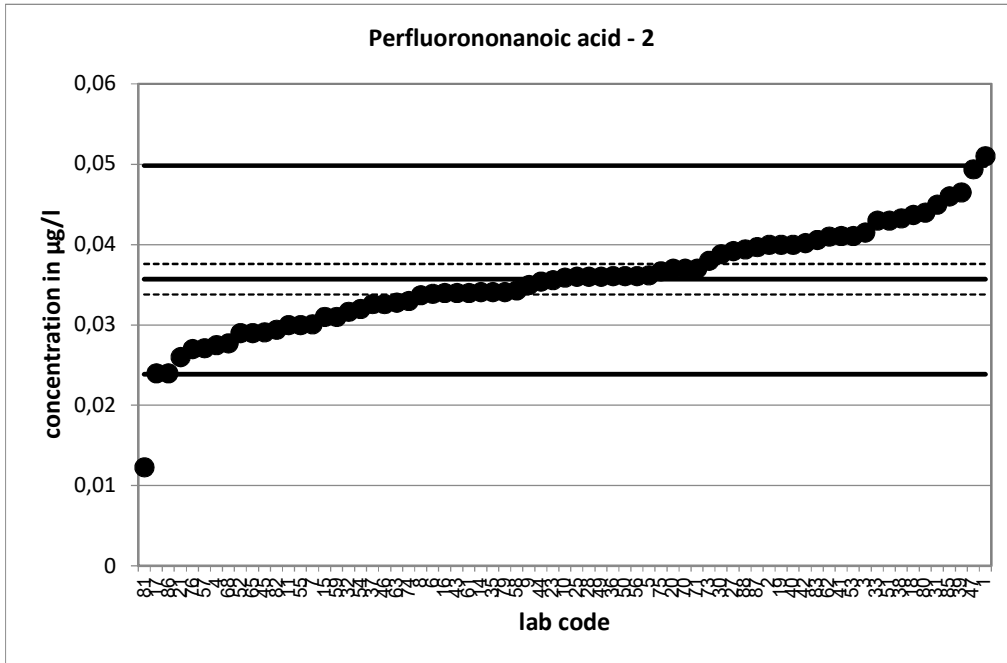
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

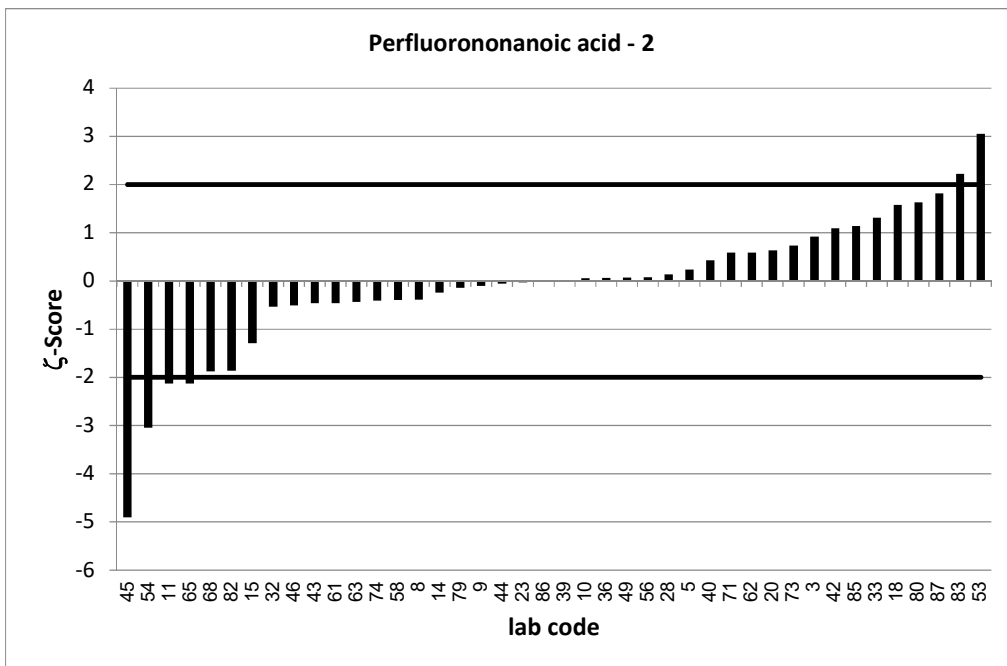
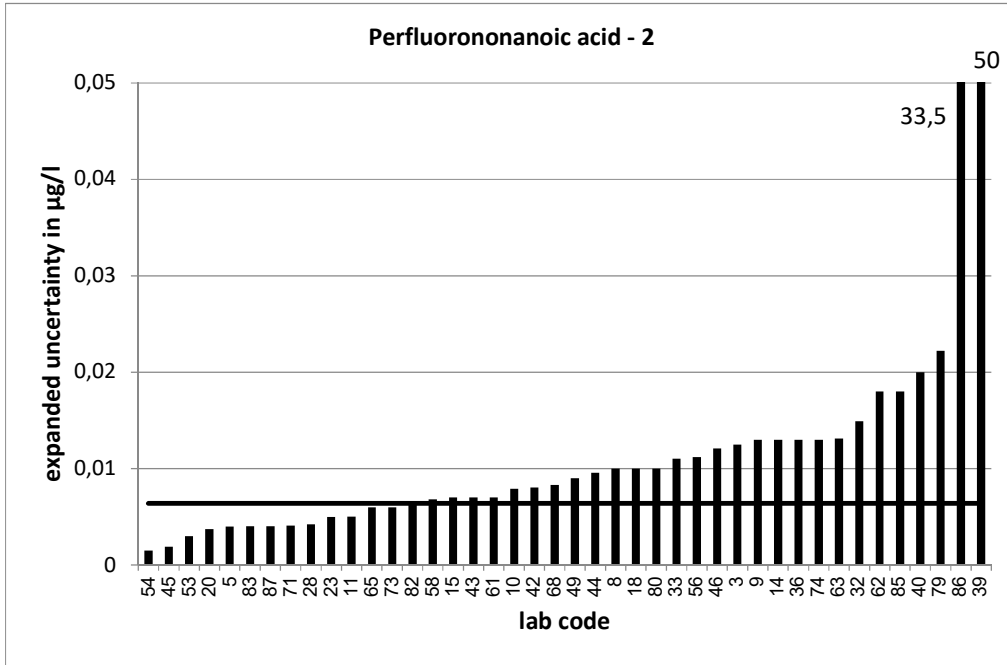
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorononanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,03568 $\pm$ 0,0019			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,04982			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02385			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
55	0,03			-1,0	s
56	0,0361	0,01	0,1	0,1	s
57	0,0271			-1,5	s
58	0,0343	0,01	-0,4	-0,2	s
59	0,031			-0,8	s
61	0,034	0,01	-0,5	-0,3	s
62	0,041	0,02	0,6	0,8	s
63	0,0328	0,01	-0,4	-0,5	s
65	0,029	0,01	-2,1	-1,1	s
68	0,0277	0,01	-1,9	-1,3	s
70	0,037			0,2	s
71	0,037	0	0,6	0,2	s
73	0,038	0,01	0,7	0,3	s
74	0,033	0,01	-0,4	-0,5	s
75	0,0367			0,1	s
76	0,027			-1,5	s
79	0,0341	0,02	-0,1	-0,3	s
80	0,044	0,01	1,6	1,2	s
81	0,0123			-4,0	u
82	0,0294	0,01	-1,9	-1,1	s
83	0,0406	0	2,2	0,7	s
85	0,046	0,02	1,1	1,5	s
86	0,024	33,5	0,0	-2,0	s
87	0,0397	0	1,8	0,6	s
88	0,0394			0,5	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		Perfluorononanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,1065 $\pm$ 0,0058			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1498			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07033			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,13			1,1	s
2	0,14			1,5	s
3	0,11	0,03	0,2	0,2	s
4	0,0849			-1,2	s
5	0,104	0,01	-0,4	-0,1	s
6	0,097			-0,5	s
7	0,0904			-0,9	s
8	0,11	0,03	0,2	0,2	s
9	0,113	0,04	0,3	0,3	s
10	0,107	0,02	0,0	0,0	s
11	0,0826	0,01	-3,6	-1,3	s
14	0,108	0,04	0,1	0,1	s
15	0,101	0,02	-0,5	-0,3	s
16	0,11			0,2	s
17	0,0729			-1,9	s
18	0,114	0,03	0,6	0,3	s
19	0,113			0,3	s
21	0,073			-1,9	s
23	0,0925	0,01	-2,0	-0,8	s
25	0,124			0,8	s
27	0,117			0,5	s
28	0,1	0,01	-1,1	-0,4	s
30	0,1203			0,6	s
31	0,128			1,0	s
32	0,0885	0,04	-0,9	-1,0	s
33	0,13	0,03	1,4	1,1	s
35	0,105			-0,1	s
36	0,109	0,05	0,1	0,1	s
37	0,0994			-0,4	s
38	0,129			1,0	s
39	0,127	50	0,0	0,9	s
40	0,102	0,02	-0,4	-0,2	s
41	0,118			0,5	s
42	0,117	0,02	0,9	0,5	s
43	0,09	0,02	-1,7	-0,9	s
44	0,1026	0,03	-0,3	-0,2	s
45	0,0824	0,01	-6,0	-1,3	s
46	0,102	0,04	-0,2	-0,2	s
47	0,136			1,4	s
49	0,123	0,03	1,2	0,8	s
50	0,113			0,3	s
51	0,127			0,9	s
52	0,141			1,6	s
53	0,128	0	6,1	1,0	s
54	0,1	0,01	-1,4	-0,4	s
55	0,079			-1,5	s

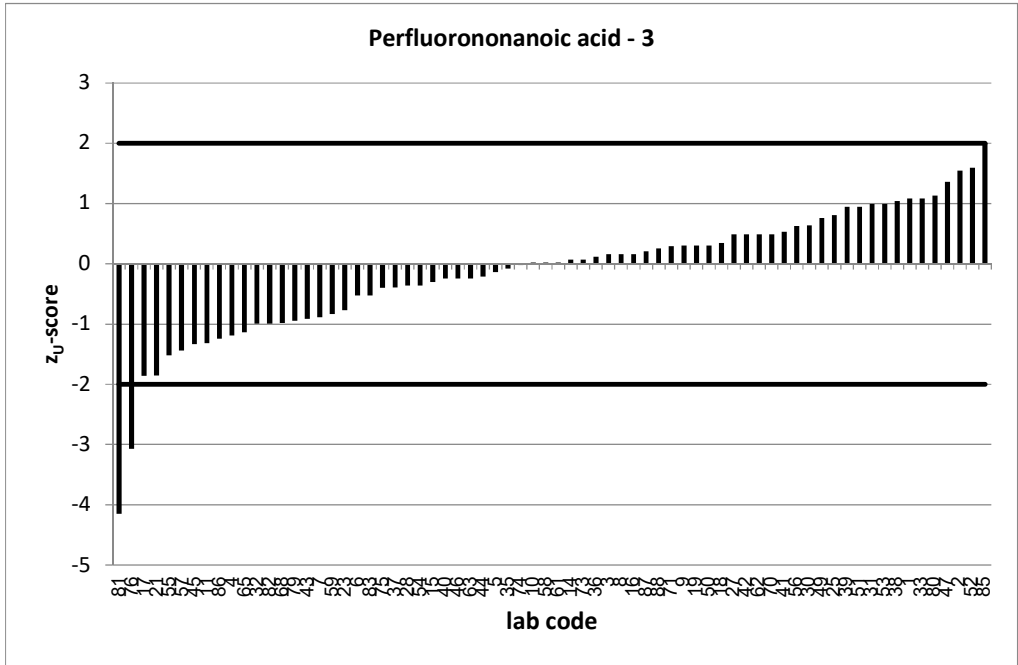
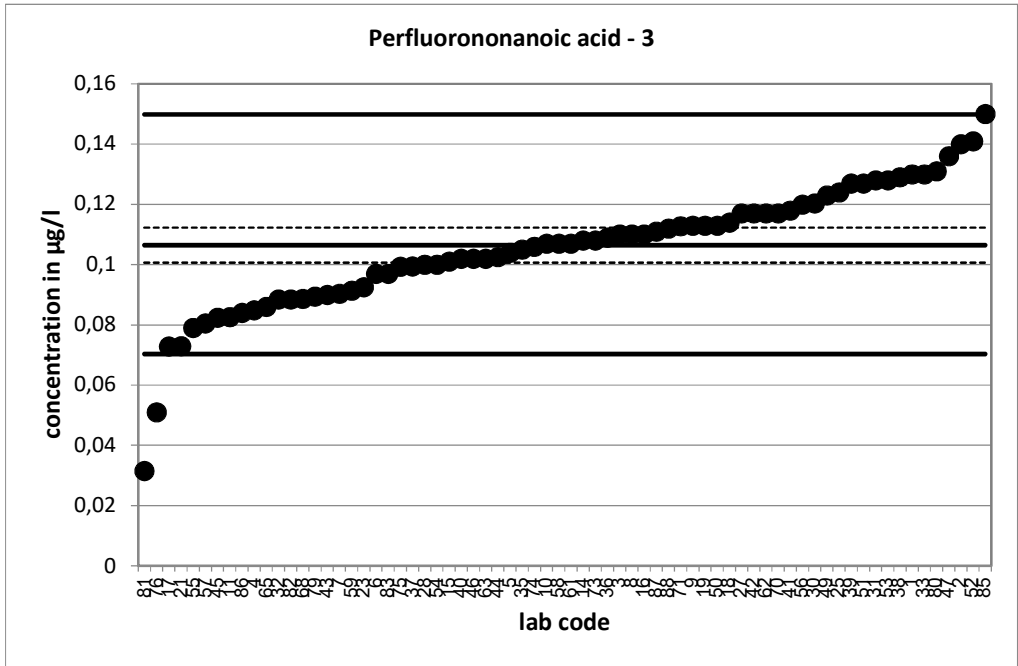
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

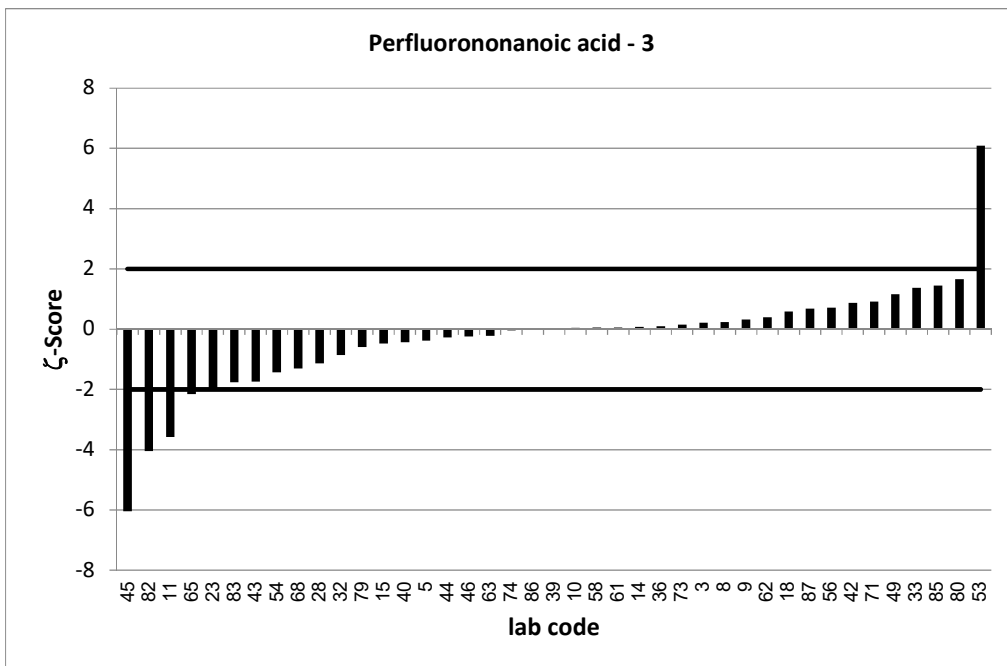
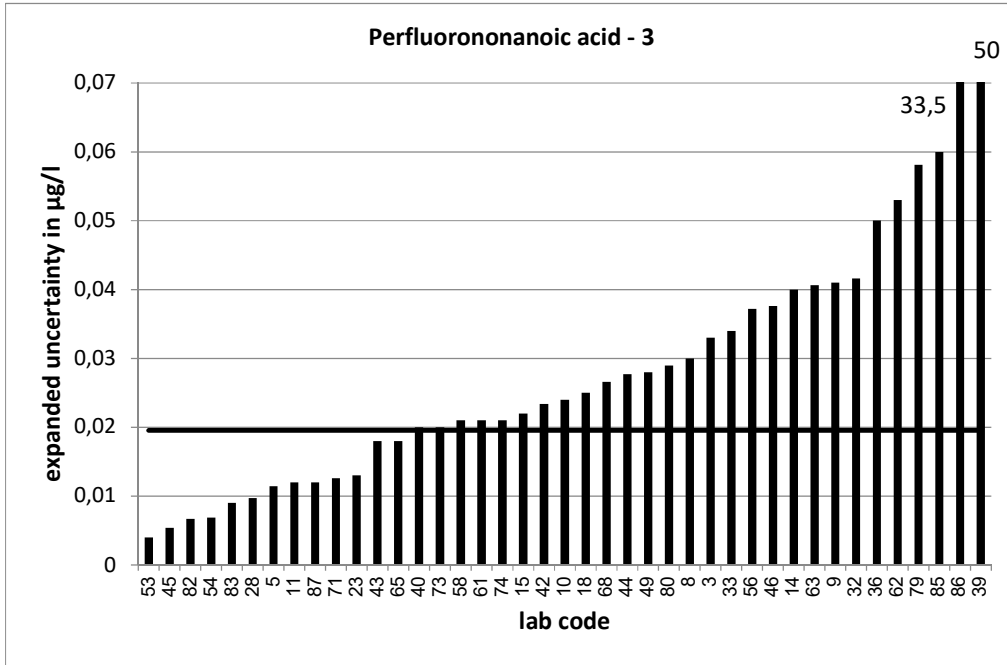
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorononanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,1065 $\pm$ 0,0058			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1498			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07033			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
56	0,12	0,04	0,7	0,6	s
57	0,0805			-1,4	s
58	0,107	0,02	0,0	0,0	s
59	0,0914			-0,8	s
61	0,107	0,02	0,0	0,0	s
62	0,117	0,05	0,4	0,5	s
63	0,102	0,04	-0,2	-0,2	s
65	0,086	0,02	-2,2	-1,1	s
68	0,0887	0,03	-1,3	-1,0	s
70	0,117			0,5	s
71	0,1128	0,01	0,9	0,3	s
73	0,108	0,02	0,1	0,1	s
74	0,106	0,02	0,0	0,0	s
75	0,0993			-0,4	s
76	0,051			-3,1	u
79	0,0894	0,06	-0,6	-0,9	s
80	0,131	0,03	1,7	1,1	s
81	0,0315			-4,1	u
82	0,0885	0,01	-4,0	-1,0	s
83	0,097	0,01	-1,8	-0,5	s
85	0,15	0,06	1,4	2,0	s
86	0,084	33,5	0,0	-1,2	s
87	0,111	0,01	0,7	0,2	s
88	0,112			0,3	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		Perfluorodecanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01794 $\pm$ 0,00128			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02767			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01024			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,022			0,8	s
2	0,02			0,4	s
3	0,017	0,01	-0,4	-0,2	s
4	0,015			-0,8	s
5	0,016	0	-1,2	-0,5	s
6	0,0159			-0,5	s
7	0,0125			-1,4	s
8	0,0125	0,01	-1,1	-1,4	s
9	0,016	0,01	-0,6	-0,5	s
10	0,0241	0,01	1,9	1,3	s
11	0,0169	0,01	-0,4	-0,3	s
14	0,0141	0,01	-1,3	-1,0	s
15	0,019	0,01	0,3	0,2	s
16	0,017			-0,2	s
17	0,009			-2,3	q
18	0,0317	0,01	3,4	2,8	q
19	0,022			0,8	s
21	0,018			0,0	s
23	0,0153	0,01	-0,6	-0,7	s
25	0,021			0,6	s
27	0,0211			0,7	s
28	0,0184	0	0,7	0,1	s
30	0,019			0,2	s
31	0,025			1,5	s
32	0,0157	0,01	-0,8	-0,6	s
33	0,02	0,01	0,7	0,4	s
35	0,0169			-0,3	s
36	0,0174	0,01	-0,2	-0,1	s
37	0,0168			-0,3	s
38	0,0234			1,1	s
39	0,02	50	0,0	0,4	s
40	0,02	0,02	0,2	0,4	s
41	0,0206			0,5	s
42	0,0184	0	0,2	0,1	s
43	0,023	0,01	2,0	1,0	s
44	0,0157	0	-1,0	-0,6	s
45	0,0122	0	-7,9	-1,5	s
46	0,0222	0,01	0,6	0,9	s
47	0,031			2,7	q
49	0,018	0,01	0,0	0,0	s
50	0,0187			0,2	s
51	0,024			1,2	s
52	0,021			0,6	s
53	0,0149	0	-3,7	-0,8	s
54	0,016	0	-2,4	-0,5	s
55	0,0205			0,5	s

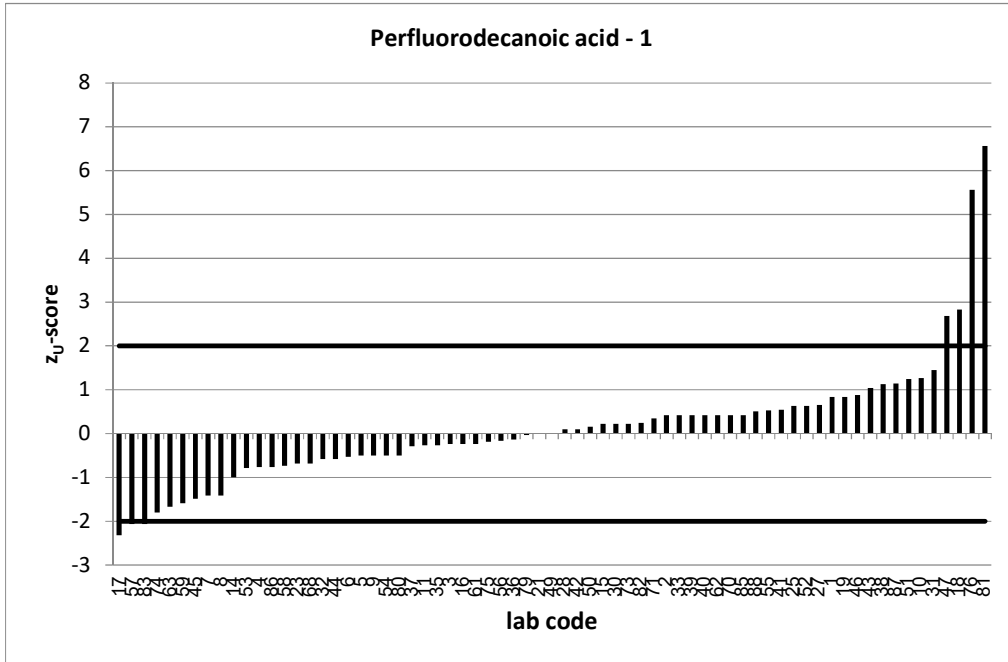
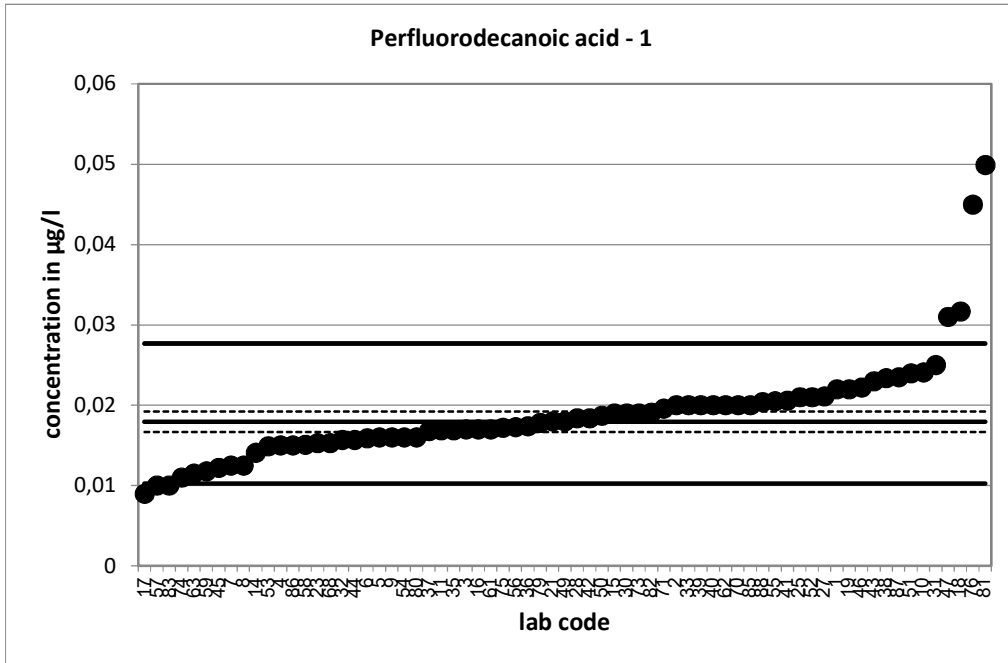
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

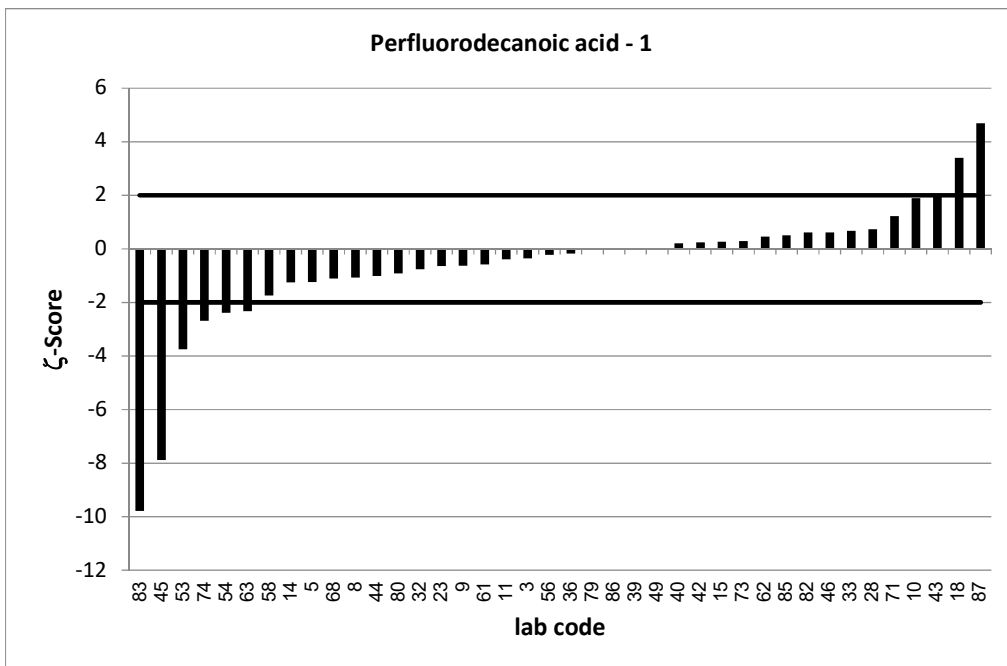
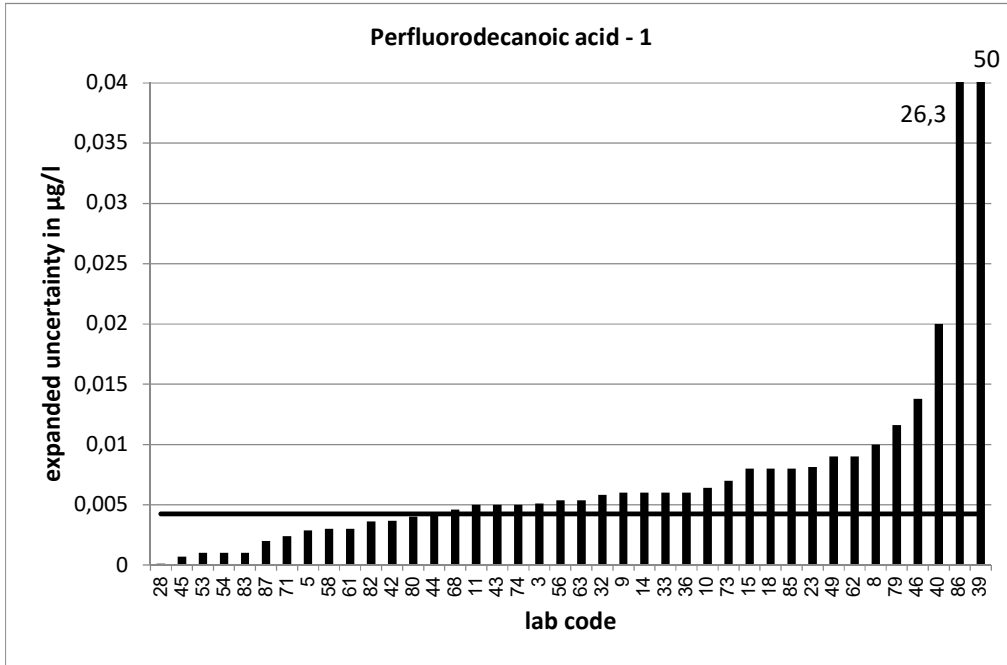
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorodecanoic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01794 $\pm$ 0,00128			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02767			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01024			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
56	0,0173	0,01	-0,2	-0,2	s
57	0,01			-2,1	q
58	0,0151	0	-1,7	-0,7	s
59	0,0118			-1,6	s
61	0,017	0	-0,6	-0,2	s
62	0,02	0,01	0,5	0,4	s
63	0,0115	0,01	-2,3	-1,7	s
68	0,0153	0	-1,1	-0,7	s
70	0,02			0,4	s
71	0,0196	0	1,2	0,3	s
73	0,019	0,01	0,3	0,2	s
74	0,011	0,01	-2,7	-1,8	s
75	0,0172			-0,2	s
76	0,045			5,6	u
79	0,0178	0,01	0,0	0,0	s
80	0,016	0	-0,9	-0,5	s
81	0,0499			6,6	u
82	0,01911	0	0,6	0,2	s
83	0,01	0	-9,8	-2,1	q
85	0,02	0,01	0,5	0,4	s
86	0,015	26,3	0,0	-0,8	s
87	0,0235	0	4,7	1,1	s
88	0,0204			0,5	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		Perfluorodecanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,04977 $\pm$ 0,00444			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07862			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02728			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,084			2,4	q
2	0,06			0,7	s
3	0,049	0,01	-0,1	-0,1	s
4	0,0607			0,8	s
5	0,0507	0,01	0,2	0,1	s
6	0,0461			-0,3	s
7	0,0393			-0,9	s
8	0,0621	0,02	1,2	0,9	s
9	0,048	0,02	-0,2	-0,2	s
10	0,0626	0,01	2,8	0,9	s
11	0,0524	0,01	0,6	0,2	s
14	0,0438	0,02	-0,6	-0,5	s
15	0,049	0,02	-0,1	-0,1	s
16	0,043			-0,6	s
17	0,0207			-2,6	q
18	0,0803	0,02	3,0	2,1	q
19	0,066			1,1	s
20	0,069	0,01	2,8	1,3	s
21	0,049			-0,1	s
23	0,0345	0,02	-1,6	-1,4	s
25	0,058			0,6	s
27	0,0638			1,0	s
28	0,0584	0,01	1,7	0,6	s
30	0,0598			0,7	s
31	0,04			-0,9	s
32	0,0438	0,02	-0,7	-0,5	s
33	0,064	0,02	1,4	1,0	s
35	0,0489			-0,1	s
36	0,0448	0,02	-0,5	-0,4	s
37	0,0507			0,1	s
38	0,0645			1,0	s
39	0,055	50	0,0	0,4	s
40	0,012	0,02	-3,7	-3,4	u
41	0,0685			1,3	s
42	0,0598	0,01	1,6	0,7	s
43	0,049	0,01	-0,1	-0,1	s
44	0,0487	0,01	-0,2	-0,1	s
45	0,026	0	-10,1	-2,1	q
46	0,055	0,03	0,3	0,4	s
47	0,0797			2,1	q
49	0,051	0,03	0,1	0,1	s
50	0,0505			0,1	s
51	0,071			1,5	s
52	0,04			-0,9	s
53	0,045	0,01	-0,9	-0,4	s
54	0,038	0,01	-3,2	-1,0	s

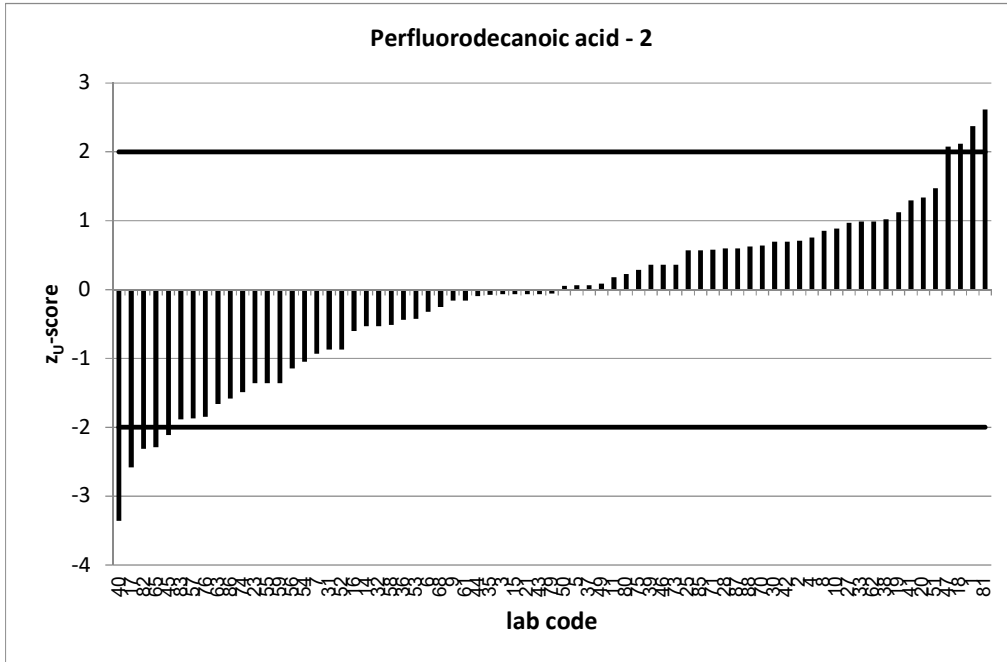
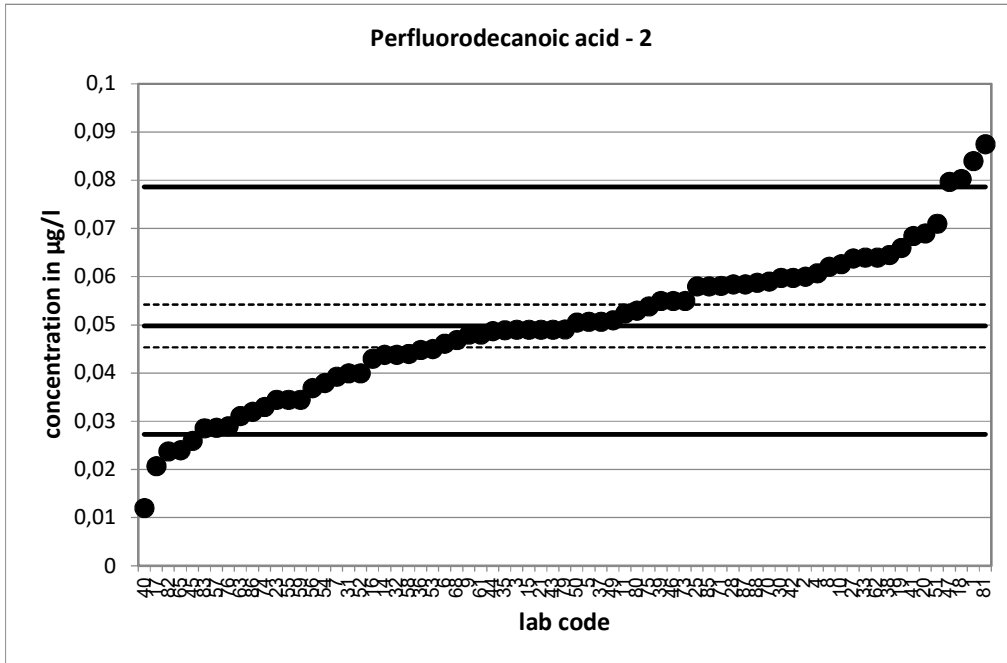
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

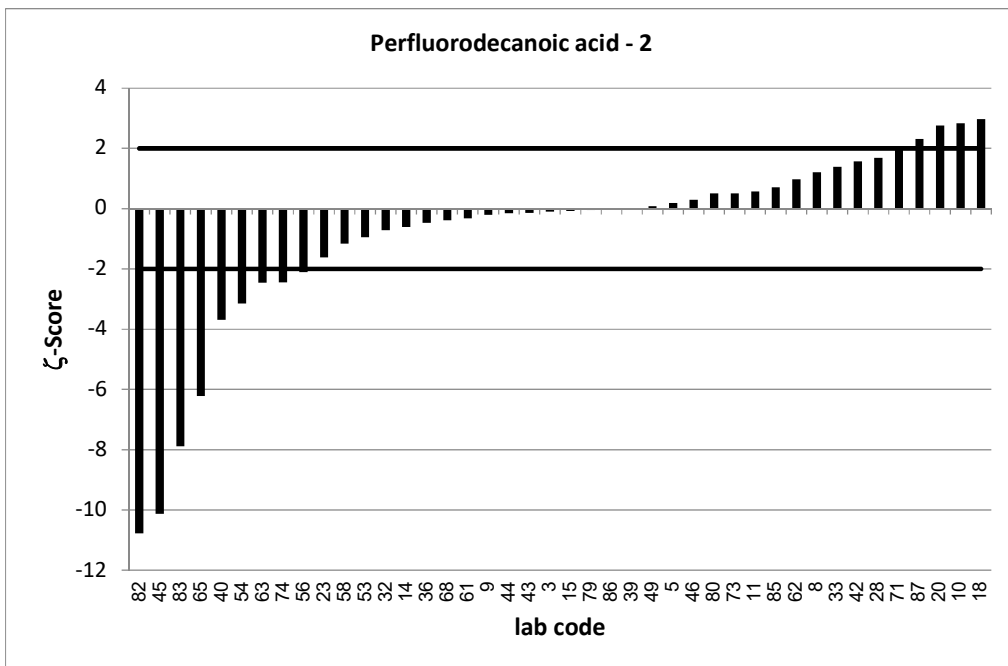
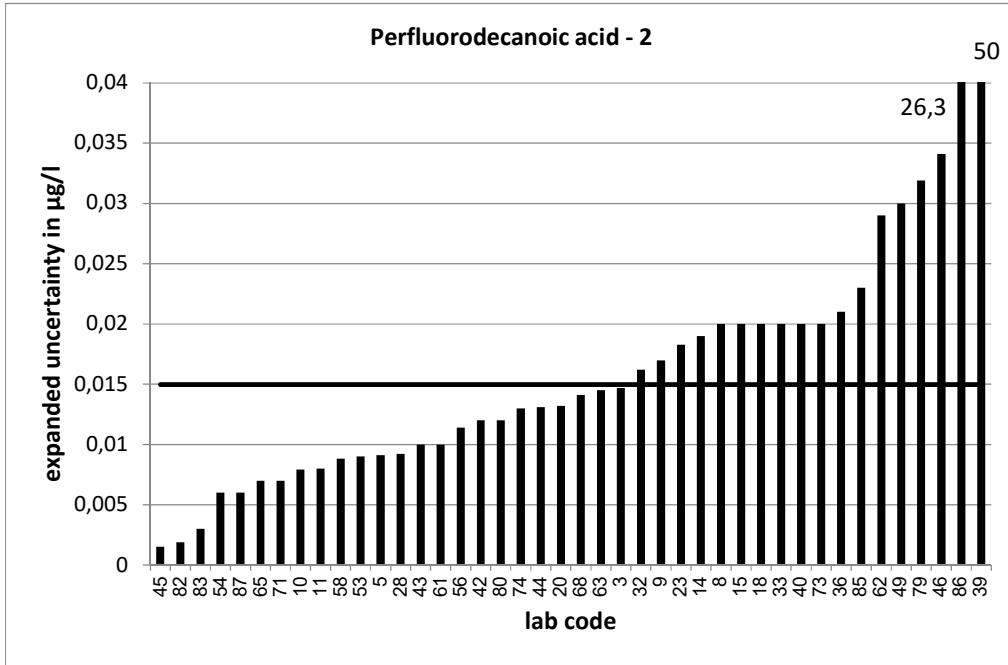
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorodecanoic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,04977 $\pm$ 0,00444			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07862			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02728			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
55	0,0345			-1,4	s
56	0,0369	0,01	-2,1	-1,1	s
57	0,0287			-1,9	s
58	0,044	0,01	-1,2	-0,5	s
59	0,0345			-1,4	s
61	0,048	0,01	-0,3	-0,2	s
62	0,064	0,03	1,0	1,0	s
63	0,0311	0,01	-2,5	-1,7	s
65	0,024	0,01	-6,2	-2,3	q
68	0,0469	0,01	-0,4	-0,3	s
70	0,059			0,6	s
71	0,0581	0,01	2,0	0,6	s
73	0,055	0,02	0,5	0,4	s
74	0,033	0,01	-2,4	-1,5	s
75	0,0539			0,3	s
76	0,029			-1,8	s
79	0,0491	0,03	0,0	-0,1	s
80	0,053	0,01	0,5	0,2	s
81	0,0875			2,6	q
82	0,0238	0	-10,8	-2,3	q
83	0,0286	0	-7,9	-1,9	s
85	0,058	0,02	0,7	0,6	s
86	0,032	26,3	0,0	-1,6	s
87	0,0584	0,01	2,3	0,6	s
88	0,0588			0,6	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		Perfluorodecanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,082 $\pm$ 0,00715			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1295			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,04494			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,121			1,6	s
2	0,1			0,8	s
3	0,0835	0,03	0,1	0,1	s
4	0,101			0,8	s
5	0,0797	0,01	-0,3	-0,1	s
6	0,0725			-0,5	s
7	0,0669			-0,8	s
8	0,0723	0,02	-0,9	-0,5	s
9	0,084	0,03	0,1	0,1	s
10	0,12	0,03	2,3	1,6	s
11	0,0767	0,01	-0,8	-0,3	s
14	0,0804	0,04	-0,1	-0,1	s
15	0,092	0,04	0,5	0,4	s
16	0,081			-0,1	s
17	0,0432			-2,1	q
18	0,0581	0,01	-3,4	-1,3	s
19	0,112			1,3	s
20	0,054	0	-6,9	-1,5	s
21	0,077			-0,3	s
23	0,0771	0,04	-0,2	-0,3	s
25	0,104			0,9	s
27	0,0983			0,7	s
28	0,106	0	5,7	1,0	s
30	0,1009			0,8	s
31	0,128			1,9	s
32	0,08	0,03	-0,1	-0,1	s
33	0,101	0,03	1,2	0,8	s
35	0,0877			0,2	s
36	0,0744	0,04	-0,4	-0,4	s
37	0,0837			0,1	s
38	0,0999			0,8	s
39	0,0905	50	0,0	0,4	s
40	0,063	0,02	-1,8	-1,0	s
41	0,109			1,1	s
42	0,107	0,02	2,2	1,1	s
43	0,075	0,02	-0,8	-0,4	s
44	0,0829	0,02	0,1	0,0	s
45	0,0469	0	-9,2	-1,9	s
46	0,0944	0,06	0,4	0,5	s
47	0,122			1,7	s
49	0,092	0,05	0,4	0,4	s
50	0,0972			0,6	s
51	0,119			1,6	s
52	0,091			0,4	s
53	0,0665	0,01	-2,5	-0,8	s
54	0,068	0,01	-2,2	-0,8	s

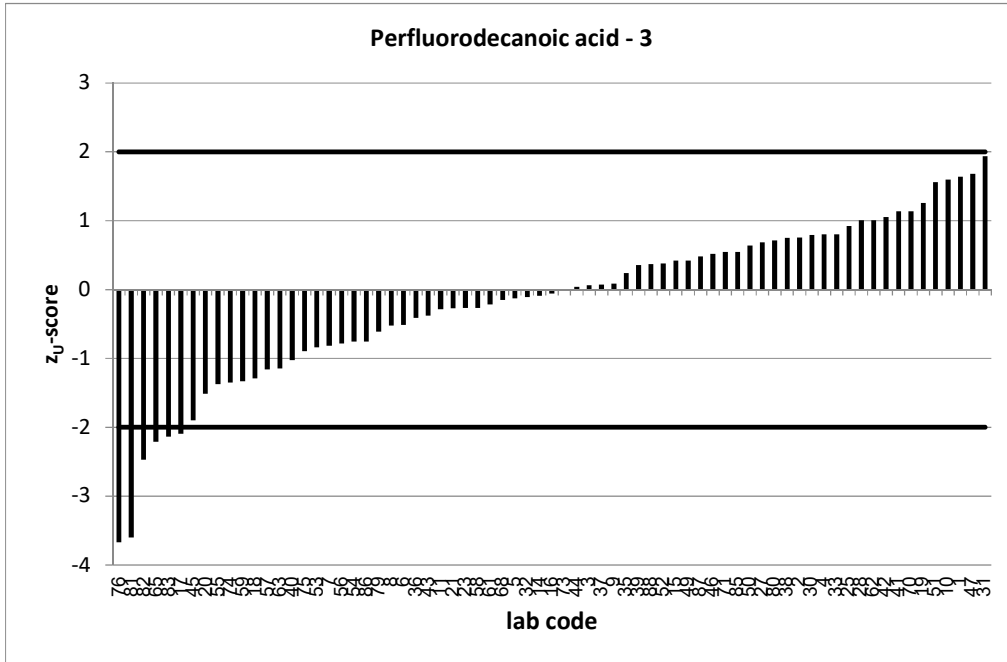
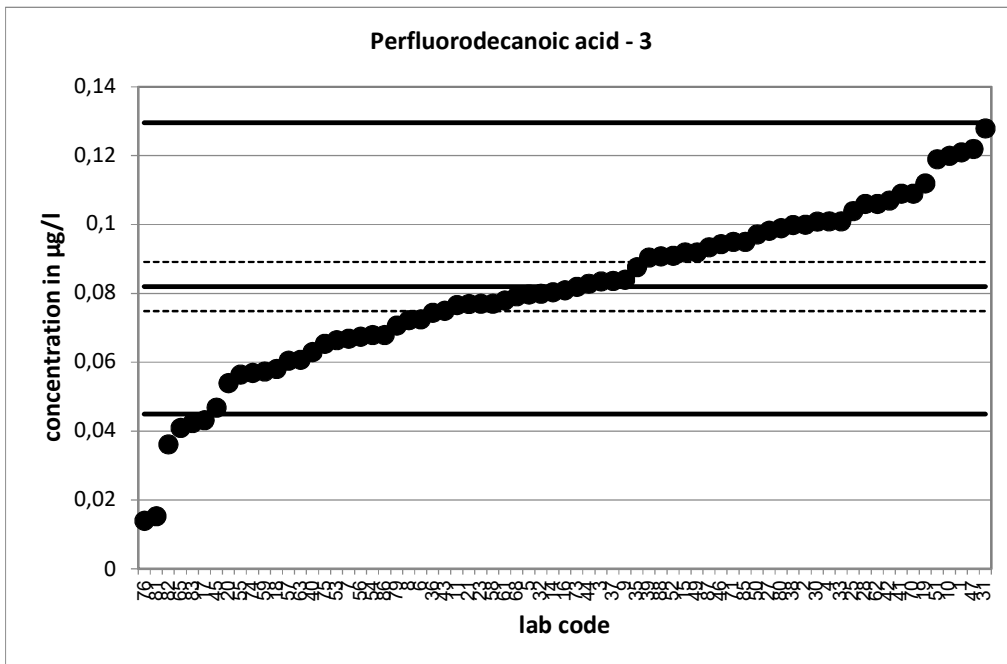
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

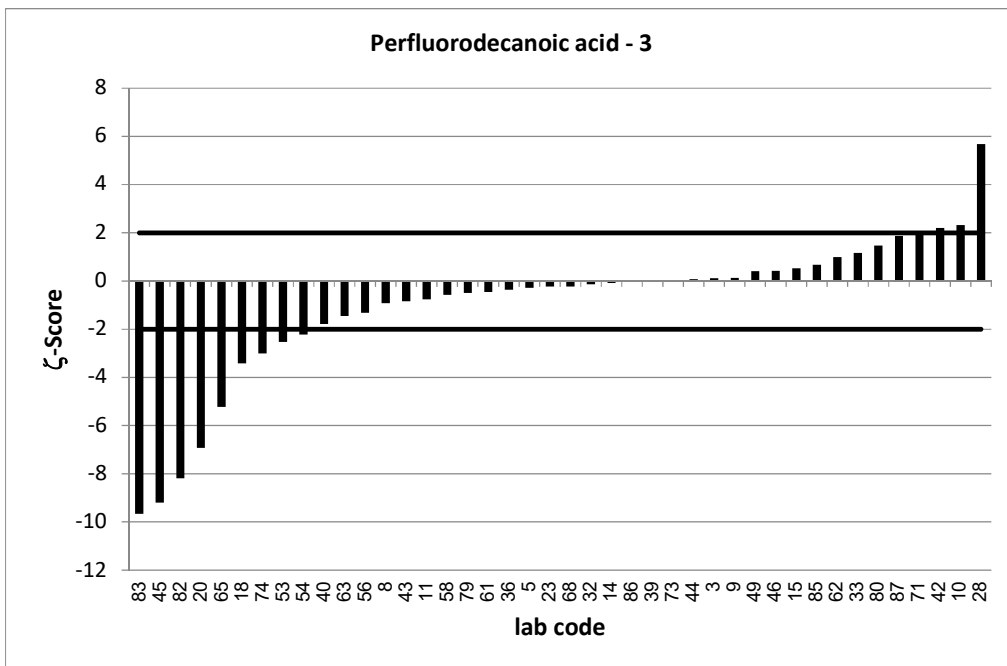
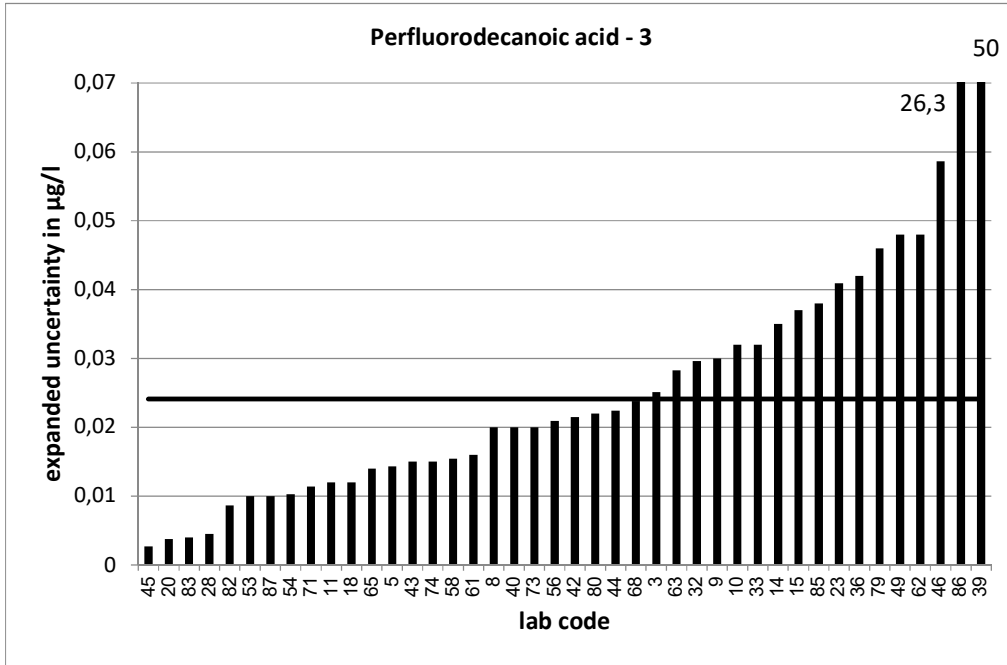
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorodecanoic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,082 $\pm$ 0,00715			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1295			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,04494			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
55	0,0565			-1,4	s
56	0,0675	0,02	-1,3	-0,8	s
57	0,0605			-1,2	s
58	0,0771	0,02	-0,6	-0,3	s
59	0,0574			-1,3	s
61	0,078	0,02	-0,5	-0,2	s
62	0,106	0,05	1,0	1,0	s
63	0,0608	0,03	-1,5	-1,1	s
65	0,041	0,01	-5,2	-2,2	q
68	0,0792	0,02	-0,2	-0,2	s
70	0,109			1,1	s
71	0,095	0,01	1,9	0,5	s
73	0,082	0,02	0,0	0,0	s
74	0,057	0,02	-3,0	-1,3	s
75	0,0654			-0,9	s
76	0,014			-3,7	u
79	0,0707	0,05	-0,5	-0,6	s
80	0,099	0,02	1,5	0,7	s
81	0,0153			-3,6	u
82	0,0362	0,01	-8,2	-2,5	q
83	0,0424	0	-9,7	-2,1	q
85	0,095	0,04	0,7	0,5	s
86	0,068	26,3	0,0	-0,8	s
87	0,0935	0,01	1,9	0,5	s
88	0,0908			0,4	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		1-Perfluorobutanesulfonic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01781 $\pm$ 0,00072			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02297			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01329			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,021			1,2	s
2	0,03			4,7	u
3	0,019	0,01	0,4	0,5	s
4	0,0167			-0,5	s
5	0,0166	0	-0,7	-0,5	s
6	0,0166			-0,5	s
7	0,0172			-0,3	s
8	0,0208	0,01	0,6	1,2	s
9	0,015	0,01	-1,1	-1,2	s
10	0,0173	0	-0,3	-0,2	s
11	0,0189	0,01	0,4	0,4	s
12	0,018			0,1	s
14	0,0157	0	-1,4	-0,9	s
15	0,013	0	-2,4	-2,1	q
16	0,015			-1,2	s
18	0,015	0	-1,4	-1,2	s
19	0,018			0,1	s
21	0,013			-2,1	q
23	0,0217	0	2,5	1,5	s
25	0,019			0,5	s
27	0,0175			-0,1	s
28	0,0167	0	-1,3	-0,5	s
30	0,0173			-0,2	s
31	0,029			4,3	u
32	0,0162	0,01	-0,5	-0,7	s
33	0,02	0,01	0,7	0,8	s
35	0,015			-1,2	s
36	0,0185	0,01	0,3	0,3	s
37	0,0151			-1,2	s
38	0,0211			1,3	s
39	0,018	50	0,0	0,1	s
40	0,017	0,02	-0,1	-0,4	s
41	0,0183			0,2	s
42	0,0211	0	1,5	1,3	s
43	0,025	0,01	2,8	2,8	q
44	0,0173	0	-0,2	-0,2	s
45	0,019	0	1,9	0,5	s
46	0,0171	0,01	-0,2	-0,3	s
47	0,0191			0,5	s
49	0,023	0,01	1,7	2,0	s
50	0,0165			-0,6	s
51	0,018			0,1	s
52	0,017			-0,4	s
53	0,0202	0	3,9	0,9	s
54	0,019	0	1,7	0,5	s
55	0,0155			-1,0	s

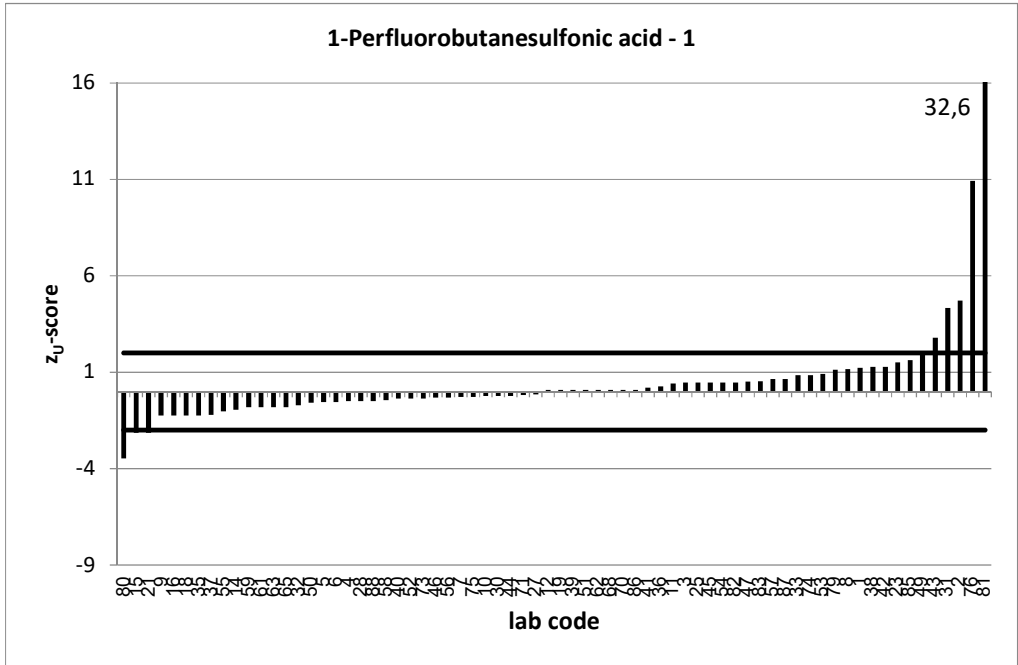
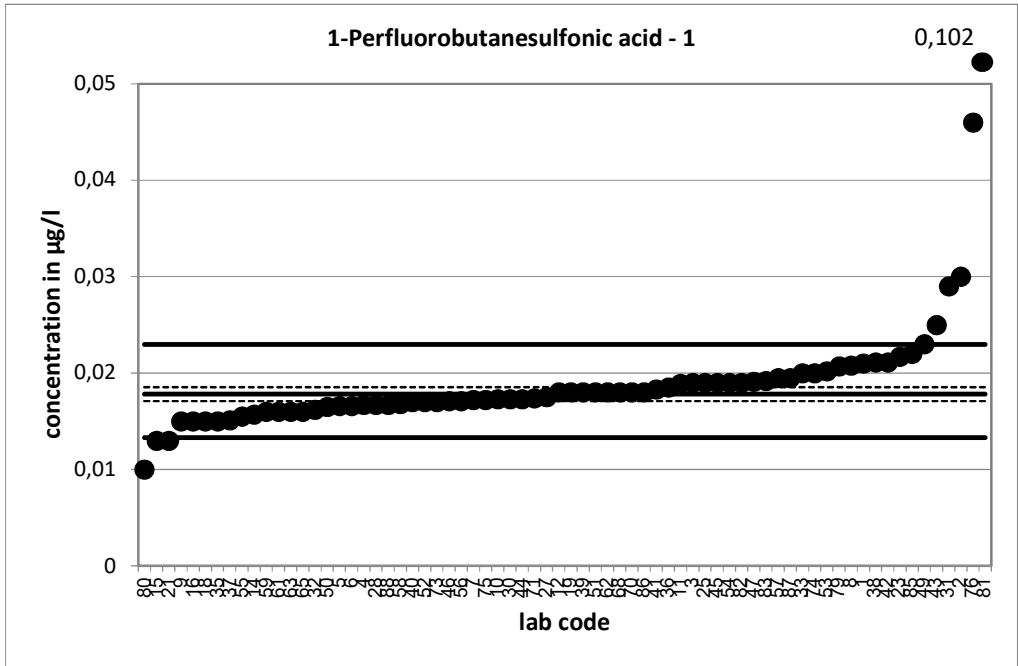
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

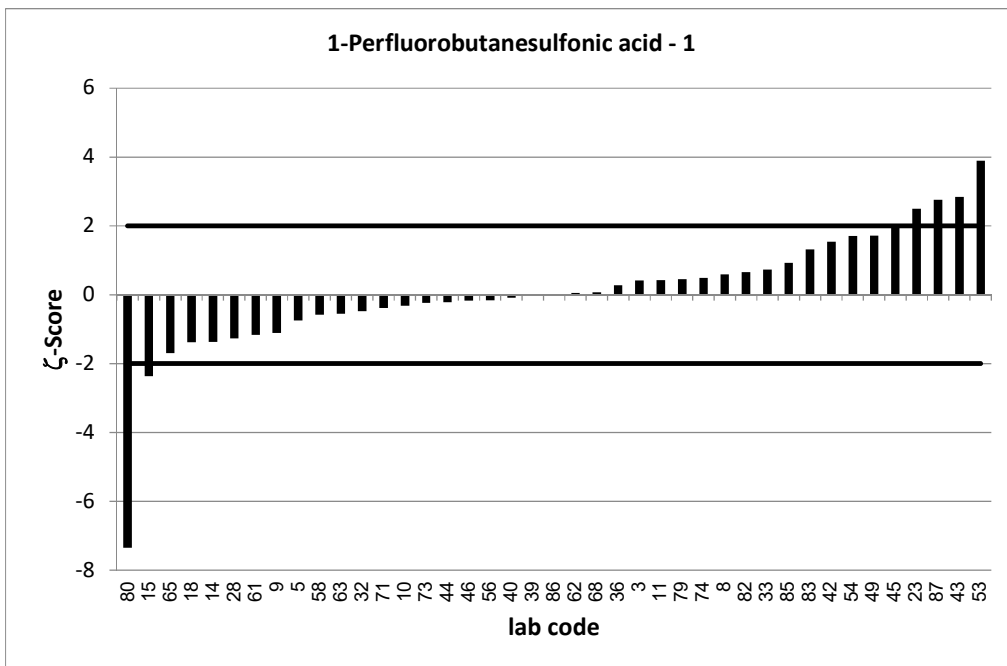
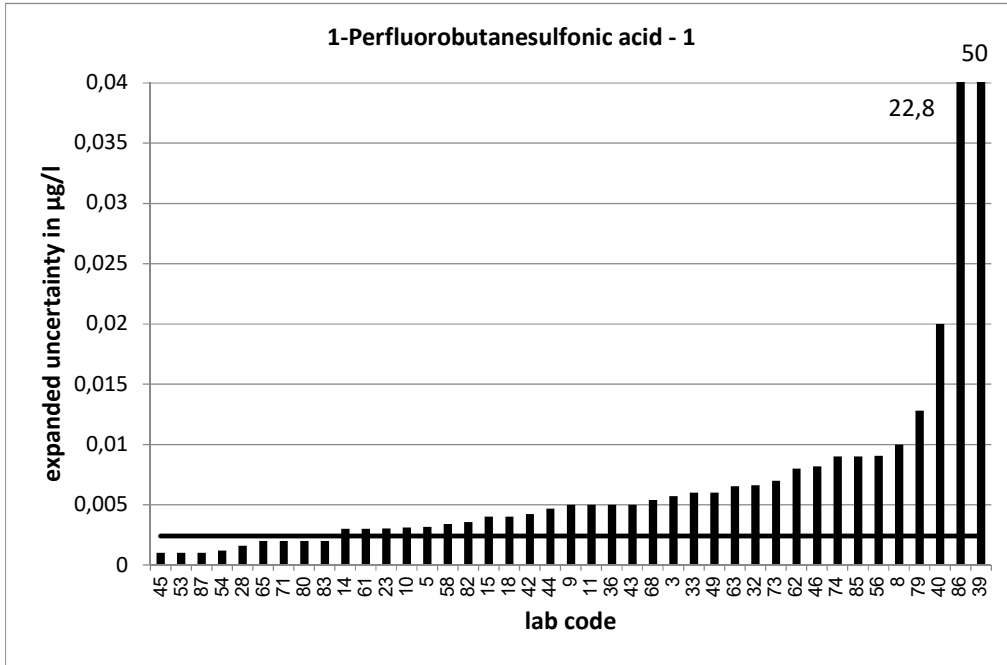
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		1-Perfluorobutanesulfonic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01781 $\pm$ 0,00072			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02297			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01329			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
56	0,0171	0,01	-0,2	-0,3	s
57	0,0195			0,7	s
58	0,0168	0	-0,6	-0,4	s
59	0,016			-0,8	s
61	0,016	0	-1,2	-0,8	s
62	0,018	0,01	0,0	0,1	s
63	0,016	0,01	-0,6	-0,8	s
65	0,016	0	-1,7	-0,8	s
68	0,018	0,01	0,1	0,1	s
70	0,018			0,1	s
71	0,0174	0	-0,4	-0,2	s
73	0,017	0,01	-0,2	-0,4	s
74	0,02	0,01	0,5	0,8	s
75	0,0172			-0,3	s
76	0,046			10,9	u
79	0,0207	0,01	0,5	1,1	s
80	0,01	0	-7,4	-3,5	u
81	0,102			32,6	u
82	0,019	0	0,7	0,5	s
83	0,0192	0	1,3	0,5	s
85	0,022	0,01	0,9	1,6	s
86	0,018	22,8	0,0	0,1	s
87	0,0195	0	2,8	0,7	s
88	0,0167			-0,5	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		1-Perfluorobutanesulfonic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,0433 $\pm$ 0,0016			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,05483			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,03311			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,055			2,0	s
2	0,04			-0,6	s
3	0,0435	0,01	0,0	0,0	s
4	0,0376			-1,1	s
5	0,043	0,01	-0,1	-0,1	s
6	0,0388			-0,9	s
7	0,0438			0,1	s
8	0,0556	0,02	1,2	2,1	q
9	0,038	0,01	-0,8	-1,0	s
10	0,0429	0,01	-0,1	-0,1	s
11	0,0466	0,01	0,9	0,6	s
12	0,038			-1,0	s
14	0,0386	0,01	-1,3	-0,9	s
15	0,034	0,01	-2,0	-1,8	s
16	0,038			-1,0	s
18	0,0366	0,01	-1,6	-1,3	s
19	0,049			1,0	s
20	0,046	0,01	0,8	0,5	s
21	0,034			-1,8	s
23	0,044	0,01	0,2	0,1	s
25	0,04			-0,6	s
27	0,0435			0,0	s
28	0,0437	0,01	0,1	0,1	s
30	0,0433			0,0	s
31	0,035			-1,6	s
32	0,04872	0,02	0,5	0,9	s
33	0,049	0,02	0,7	1,0	s
35	0,0445			0,2	s
36	0,0392	0,01	-0,6	-0,8	s
37	0,0415			-0,4	s
38	0,0566			2,3	q
39	0,04	50	0,0	-0,6	s
40	0,039	0,02	-0,4	-0,8	s
41	0,0466			0,6	s
42	0,0524	0,01	1,7	1,6	s
43	0,045	0,01	0,4	0,3	s
44	0,0426	0,01	-0,1	-0,1	s
45	0,0454	0	1,5	0,4	s
46	0,0381	0,02	-0,6	-1,0	s
47	0,0485			0,9	s
49	0,053	0,02	1,0	1,7	s
50	0,0374			-1,2	s
51	0,045			0,3	s
52	0,045			0,3	s
53	0,048	0,01	1,3	0,8	s
54	0,044	0	0,7	0,1	s

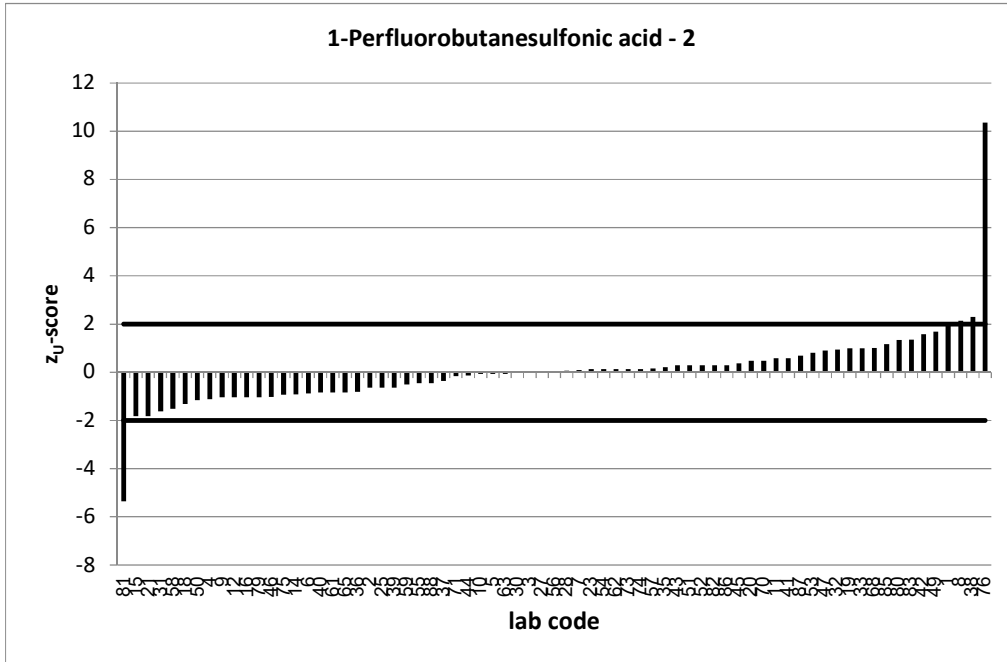
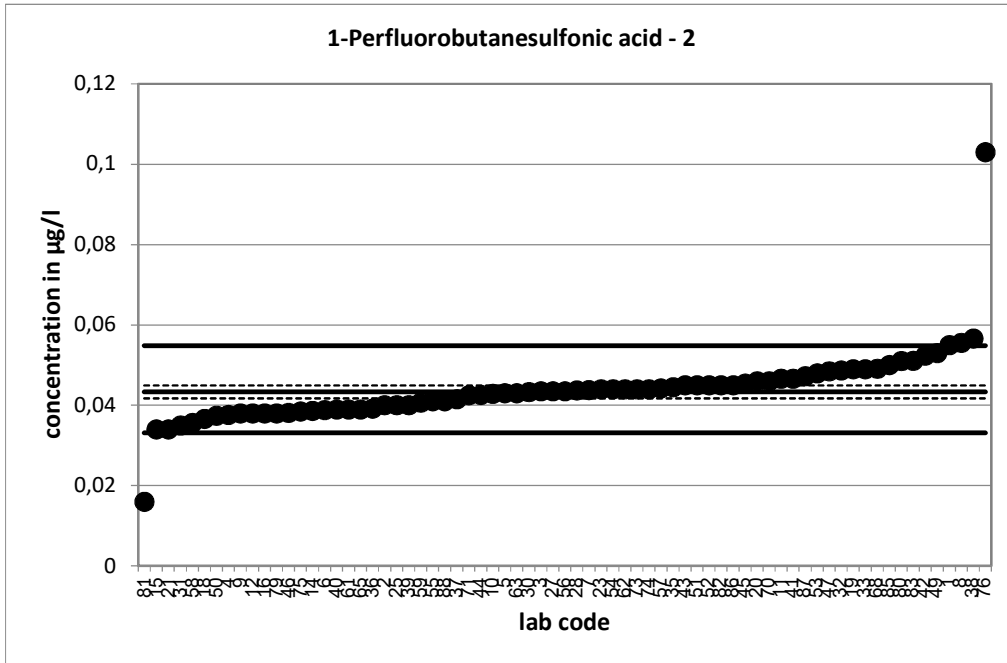
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

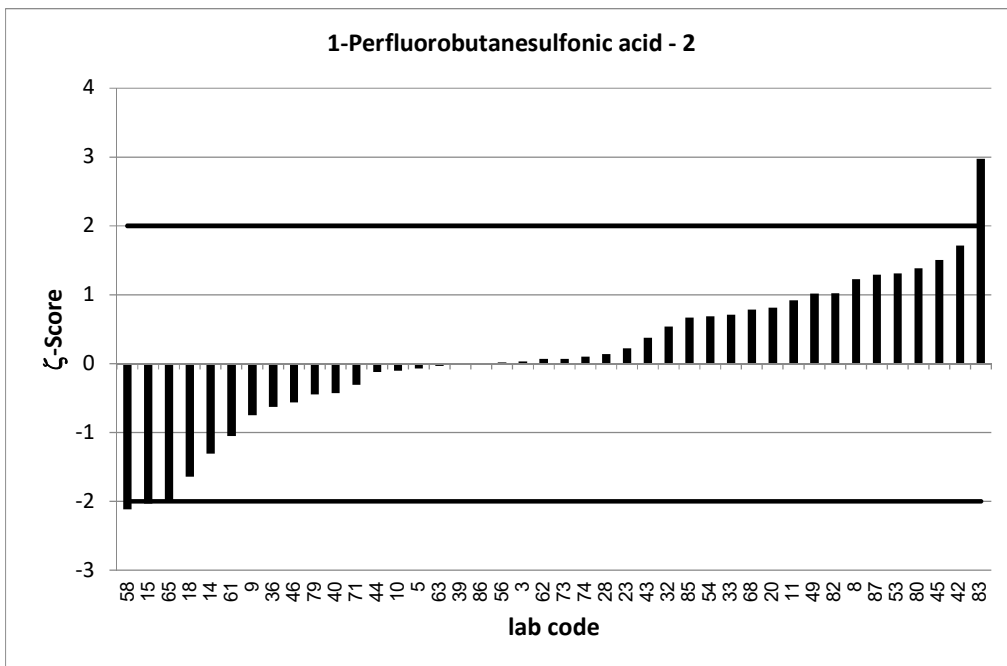
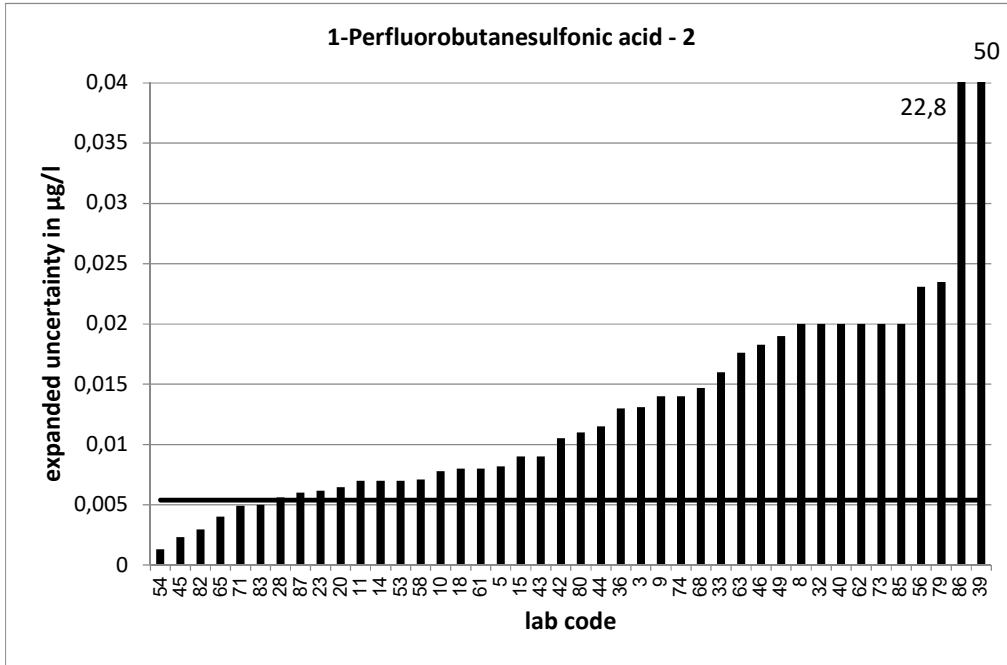
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		1-Perfluorobutanesulfonic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,0433 $\pm$ 0,0016			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,05483			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,03311			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
55	0,041			-0,5	s
56	0,0435	0,02	0,0	0,0	s
57	0,0442			0,2	s
58	0,0356	0,01	-2,1	-1,5	s
59	0,0407			-0,5	s
61	0,039	0,01	-1,1	-0,8	s
62	0,044	0,02	0,1	0,1	s
63	0,043	0,02	0,0	-0,1	s
65	0,039	0	-2,0	-0,8	s
68	0,0491	0,01	0,8	1,0	s
70	0,046			0,5	s
71	0,0425	0	-0,3	-0,2	s
73	0,044	0,02	0,1	0,1	s
74	0,044	0,01	0,1	0,1	s
75	0,0385			-0,9	s
76	0,103			10,4	u
79	0,038	0,02	-0,4	-1,0	s
80	0,051	0,01	1,4	1,3	s
81	0,016			-5,4	u
82	0,045	0	1,0	0,3	s
83	0,0511	0,01	3,0	1,4	s
85	0,05	0,02	0,7	1,2	s
86	0,045	22,8	0,0	0,3	s
87	0,0473	0,01	1,3	0,7	s
88	0,041			-0,5	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		1-Perfluorobutanesulfonic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,1038 $\pm$ 0,0039			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1318			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07917			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,129			1,8	s
2	0,13			1,9	s
3	0,108	0,03	0,3	0,3	s
4	0,0948			-0,7	s
5	0,102	0,02	-0,2	-0,1	s
6	0,105			0,1	s
7	0,106			0,2	s
8	0,127	0,04	1,2	1,7	s
9	0,091	0,03	-0,8	-1,0	s
10	0,0969	0,02	-0,8	-0,6	s
11	0,105	0,02	0,1	0,1	s
12	0,111			0,5	s
14	0,0892	0,02	-1,9	-1,2	s
15	0,089	0,02	-1,2	-1,2	s
16	0,096			-0,6	s
18	0,0863	0,02	-1,7	-1,4	s
19	0,106			0,2	s
20	0,08	0,01	-4,7	-1,9	s
21	0,084			-1,6	s
23	0,0871	0,01	-2,6	-1,4	s
25	0,114			0,7	s
27	0,107			0,2	s
28	0,111	0,01	1,9	0,5	s
30	0,1062			0,2	s
31	0,113			0,7	s
32	0,102	0,04	-0,1	-0,1	s
33	0,128	0,04	1,1	1,7	s
35	0,103			-0,1	s
36	0,0974	0,03	-0,5	-0,5	s
37	0,0958			-0,7	s
38	0,134			2,2	q
39	0,1035	50	0,0	0,0	s
40	0,127	0,02	2,3	1,7	s
41	0,116			0,9	s
42	0,122	0,02	1,5	1,3	s
43	0,096	0,02	-0,8	-0,6	s
44	0,1001	0,03	-0,3	-0,3	s
45	0,1058	0,01	0,6	0,1	s
46	0,0864	0,04	-0,8	-1,4	s
47	0,116			0,9	s
49	0,12	0,02	1,6	1,2	s
50	0,0909			-1,0	s
51	0,107			0,2	s
52	0,114			0,7	s
53	0,123	0,01	5,4	1,4	s
54	0,103	0	-0,4	-0,1	s

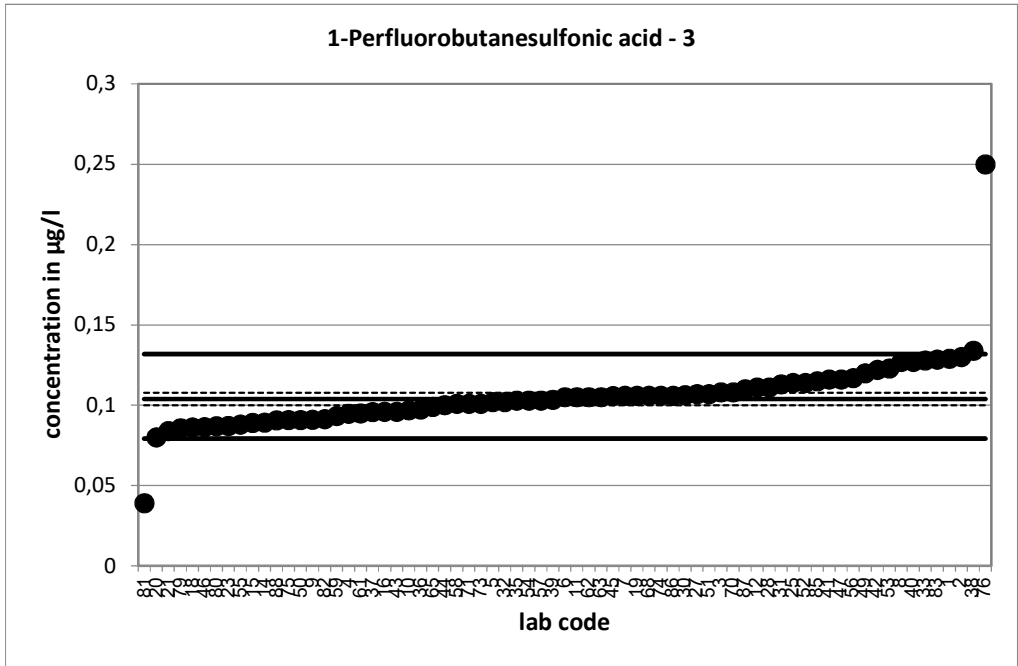
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

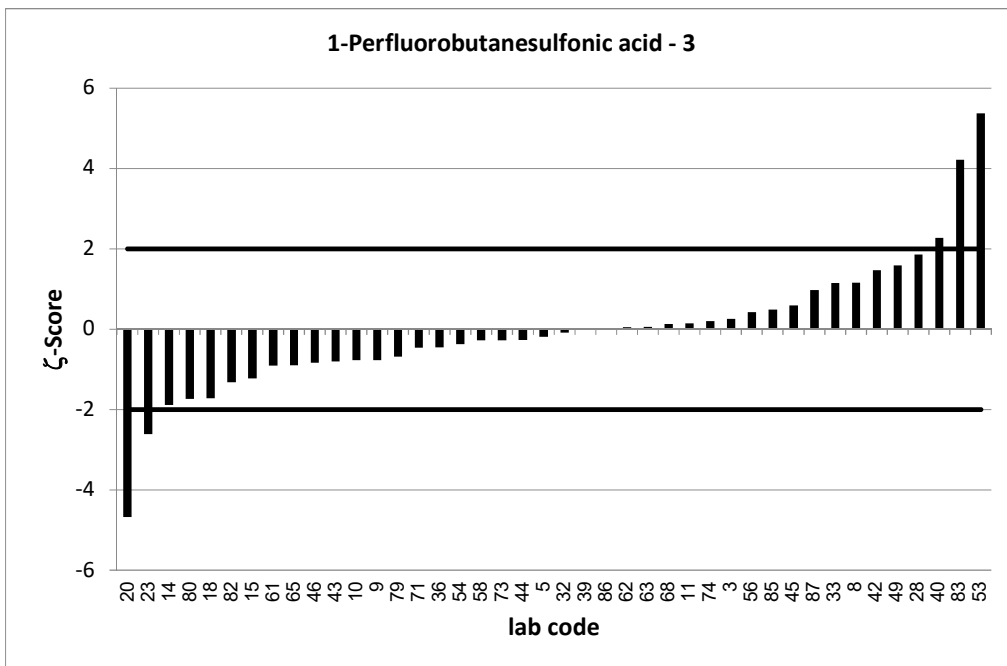
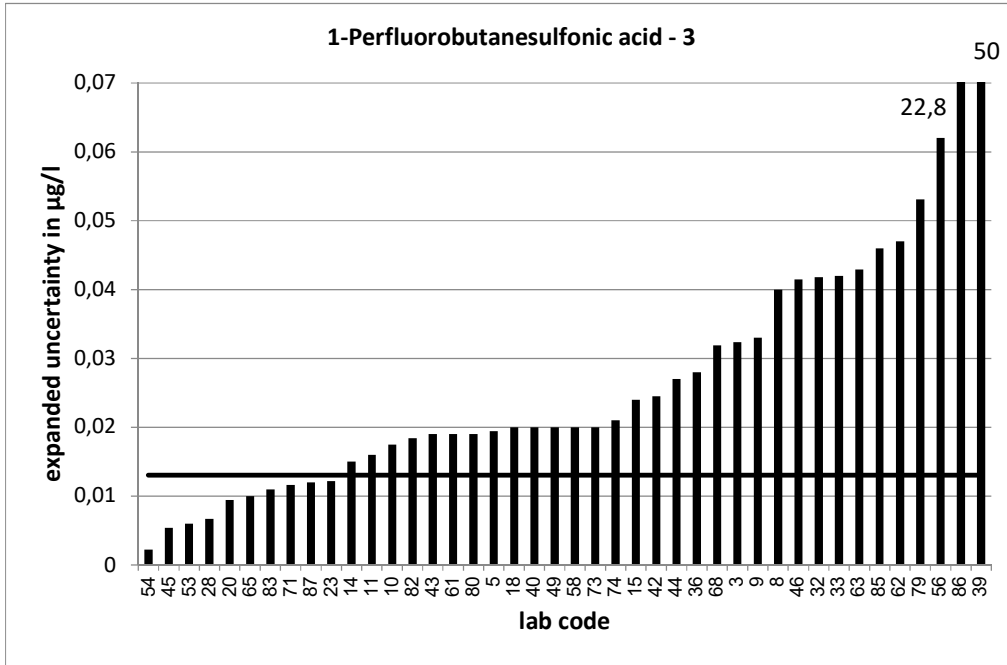
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		1-Perfluorobutanesulfonic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,1038 $\pm$ 0,0039			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1318			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07917			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
55	0,088			-1,3	s
56	0,117	0,06	0,4	0,9	s
57	0,103			-0,1	s
58	0,101	0,02	-0,3	-0,2	s
59	0,0934			-0,8	s
61	0,095	0,02	-0,9	-0,7	s
62	0,105	0,05	0,1	0,1	s
63	0,105	0,04	0,1	0,1	s
65	0,099	0,01	-0,9	-0,4	s
68	0,106	0,03	0,1	0,2	s
70	0,108			0,3	s
71	0,101	0,01	-0,5	-0,2	s
73	0,101	0,02	-0,3	-0,2	s
74	0,106	0,02	0,2	0,2	s
75	0,0908			-1,1	s
76	0,25			10,5	u
79	0,0857	0,05	-0,7	-1,5	s
80	0,087	0,02	-1,7	-1,4	s
81	0,0391			-5,3	u
82	0,0914	0,02	-1,3	-1,0	s
83	0,1284	0,01	4,2	1,8	s
85	0,115	0,05	0,5	0,8	s
86	0,106	22,8	0,0	0,2	s
87	0,11	0,01	1,0	0,4	s
88	0,0906			-1,1	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		Perfluorohexane-1-sulphonic acid -			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01378 $\pm$ 0,00066			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01869			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,009597			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,017			1,3	s
2	0,02			2,5	q
3	0,014	0	0,1	0,1	s
4	0,0151			0,5	s
5	0,0126	0	-1,7	-0,6	s
6	0,0108			-1,4	s
7	0,0111			-1,3	s
8	0,0132	0,01	-0,1	-0,3	s
9	0,012	0	-0,9	-0,9	s
10	0,0124	0	-1,1	-0,7	s
11	0,0151	0,01	0,5	0,5	s
12	0,013			-0,4	s
14	0,0117	0	-2,0	-1,0	s
15	0,013	0	-0,5	-0,4	s
16	0,011			-1,3	s
17	0,0119			-0,9	s
18	0,0102	0	-2,3	-1,7	s
19	0,017			1,3	s
20	0,015	0	1,2	0,5	s
21	0,011			-1,3	s
23	0,0151	0	1,0	0,5	s
25	0,012			-0,9	s
27	0,0135			-0,1	s
28	0,0078	0	-4,2	-2,9	q
30	0,0141			0,1	s
31	0,026			5,0	u
32	0,012	0	-1,0	-0,9	s
33	0,014	0	0,1	0,1	s
35	0,0121			-0,8	s
36	0,0141	0	0,2	0,1	s
37	0,0123			-0,7	s
38	0,0146			0,3	s
39	0,0165	50	0,0	1,1	s
40	0,014	0,02	0,0	0,1	s
41	0,0148			0,4	s
42	0,0169	0	1,8	1,3	s
43	0,02	0	3,1	2,5	q
44	0,0139	0	0,1	0,1	s
45	0,0108	0	-6,2	-1,4	s
46	0,0125	0	-0,9	-0,6	s
47	0,0127			-0,5	s
49	0,019	0,01	1,7	2,1	q
50	0,0122			-0,8	s
51	0,014			0,1	s
52	0,012			-0,9	s
53	0,0136	0	-0,2	-0,1	s

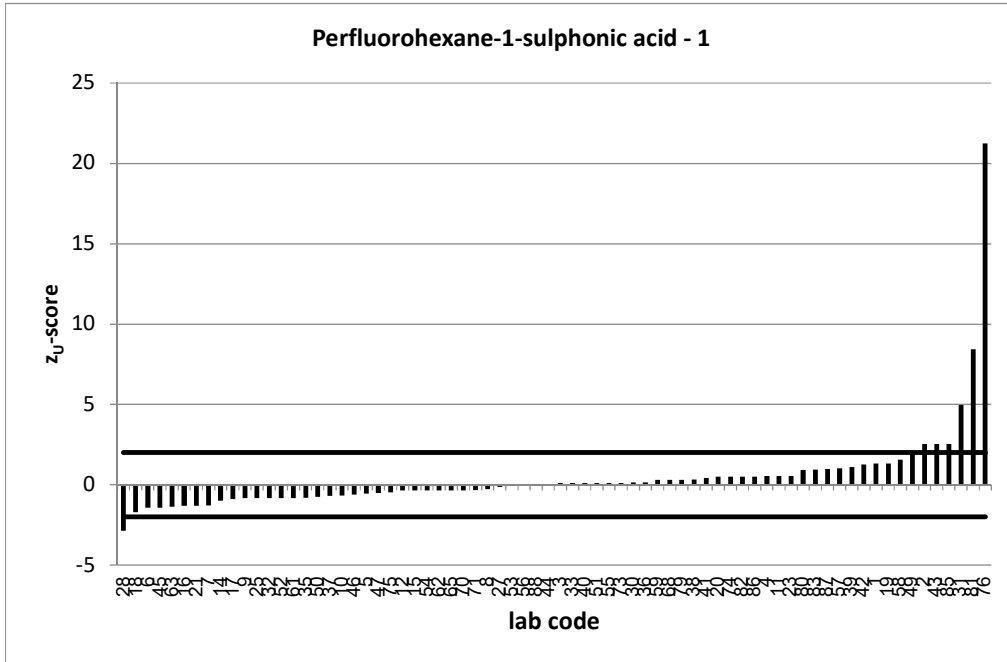
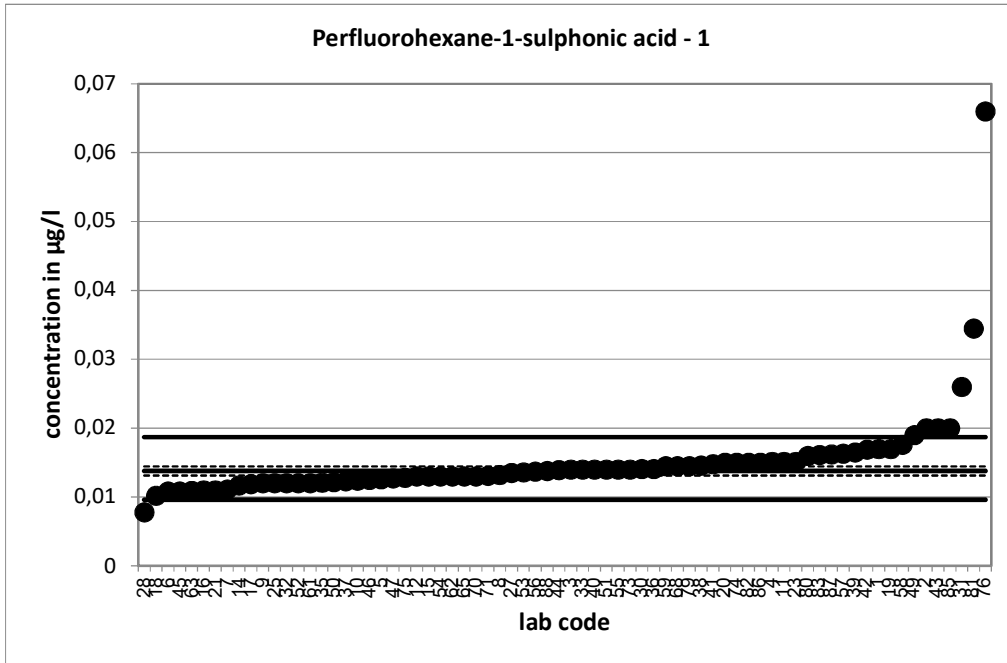
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

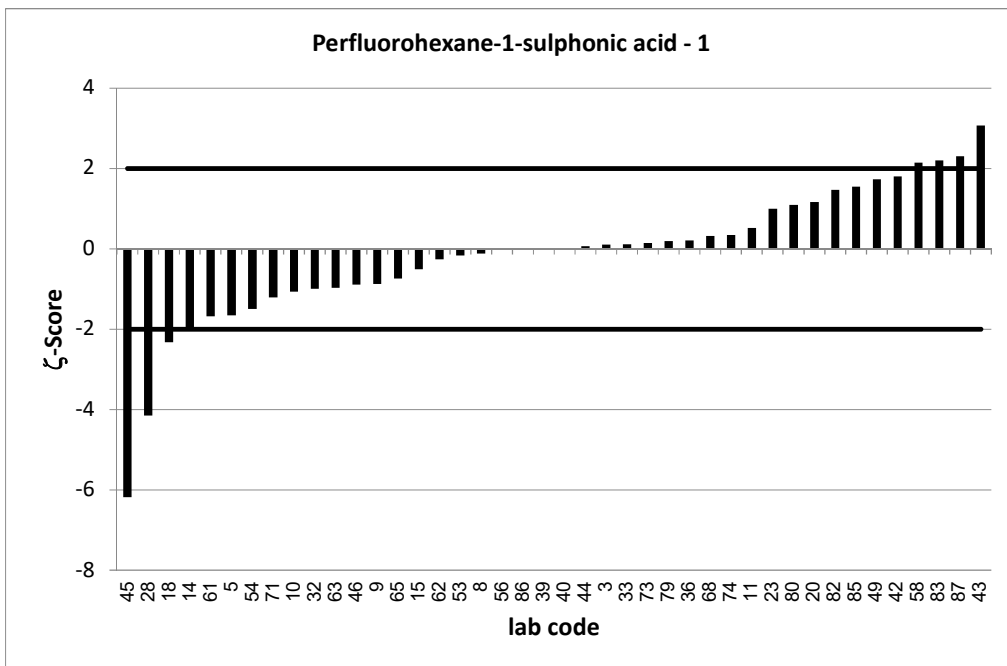
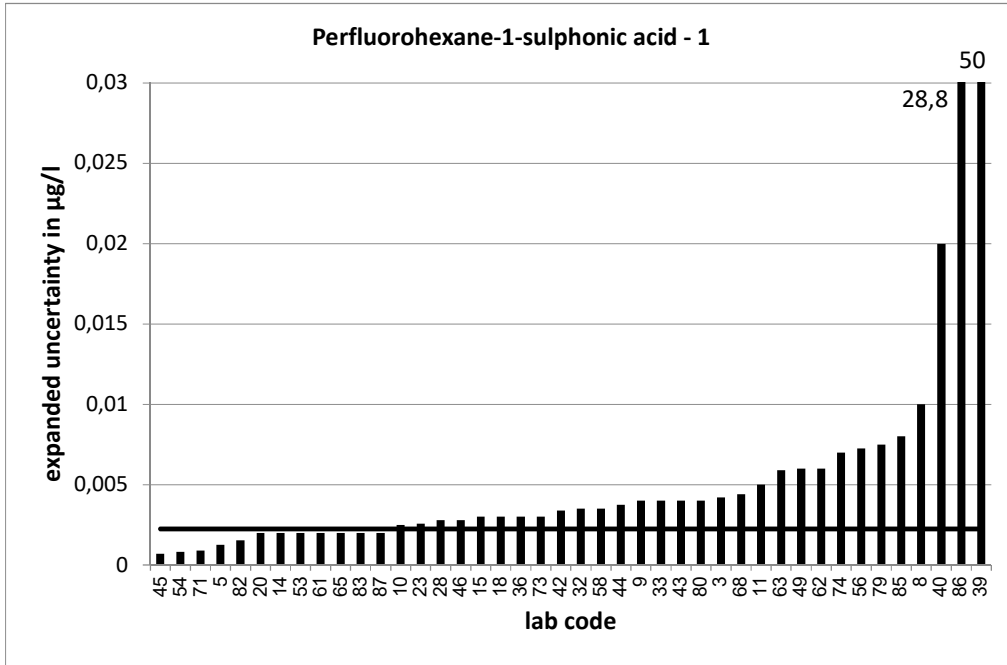
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorohexane-1-sulphonic acid -			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01378 $\pm$ 0,00066			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,01869			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,009597			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
54	0,013	0	-1,5	-0,4	s
55	0,014			0,1	s
56	0,0137	0,01	0,0	0,0	s
57	0,0163			1,0	s
58	0,0176	0	2,1	1,6	s
59	0,0145			0,3	s
61	0,012	0	-1,7	-0,9	s
62	0,013	0,01	-0,3	-0,4	s
63	0,0109	0,01	-1,0	-1,4	s
65	0,013	0	-0,7	-0,4	s
68	0,0145	0	0,3	0,3	s
70	0,013			-0,4	s
71	0,0131	0	-1,2	-0,3	s
73	0,014	0	0,1	0,1	s
74	0,015	0,01	0,3	0,5	s
75	0,0128			-0,5	s
76	0,066			21,2	u
79	0,0145	0,01	0,2	0,3	s
80	0,016	0	1,1	0,9	s
81	0,0345			8,4	u
82	0,015	0	1,5	0,5	s
83	0,0161	0	2,2	0,9	s
85	0,02	0,01	1,6	2,5	q
86	0,015	28,8	0,0	0,5	s
87	0,0162	0	2,3	1,0	s
88	0,0138			0,0	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		Perfluorohexane-1-sulphonic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,03645 $\pm$ 0,00161			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,0482			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02632			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,041			0,8	s
2	0,05			2,3	q
3	0,0375	0,01	0,2	0,2	s
4	0,0391			0,5	s
5	0,0317	0	-2,7	-0,9	s
6	0,0317			-0,9	s
7	0,0287			-1,5	s
8	0,036	0,02	0,0	-0,1	s
9	0,033	0,01	-0,6	-0,7	s
10	0,0337	0,01	-0,8	-0,5	s
11	0,049	0,01	3,5	2,1	q
12	0,043			1,1	s
14	0,0308	0,01	-1,8	-1,1	s
15	0,035	0,01	-0,4	-0,3	s
16	0,031			-1,1	s
17	0,0317			-0,9	s
18	0,0315	0,01	-1,4	-1,0	s
19	0,047			1,8	s
21	0,034			-0,5	s
23	0,0326	0,01	-1,3	-0,8	s
25	0,034			-0,5	s
27	0,0374			0,2	s
28	0,0243	0	-5,0	-2,4	q
30	0,0384			0,3	s
31	0,055			3,2	u
32	0,03135	0,01	-1,1	-1,0	s
33	0,042	0,01	0,8	0,9	s
35	0,0355			-0,2	s
36	0,039	0,01	0,7	0,4	s
37	0,0337			-0,5	s
38	0,0396			0,5	s
39	0,045	50	0,0	1,5	s
40	0,028	0,02	-0,8	-1,7	s
41	0,041			0,8	s
42	0,0402	0,01	0,9	0,6	s
43	0,04	0,01	0,9	0,6	s
44	0,0365	0,01	0,0	0,0	s
45	0,0458	0	5,6	1,6	s
46	0,0336	0,01	-0,7	-0,6	s
47	0,0337			-0,5	s
49	0,056	0,02	1,9	3,3	u
50	0,0346			-0,4	s
51	0,036			-0,1	s
52	0,036			-0,1	s
53	0,0407	0	2,5	0,7	s
54	0,033	0	-3,1	-0,7	s

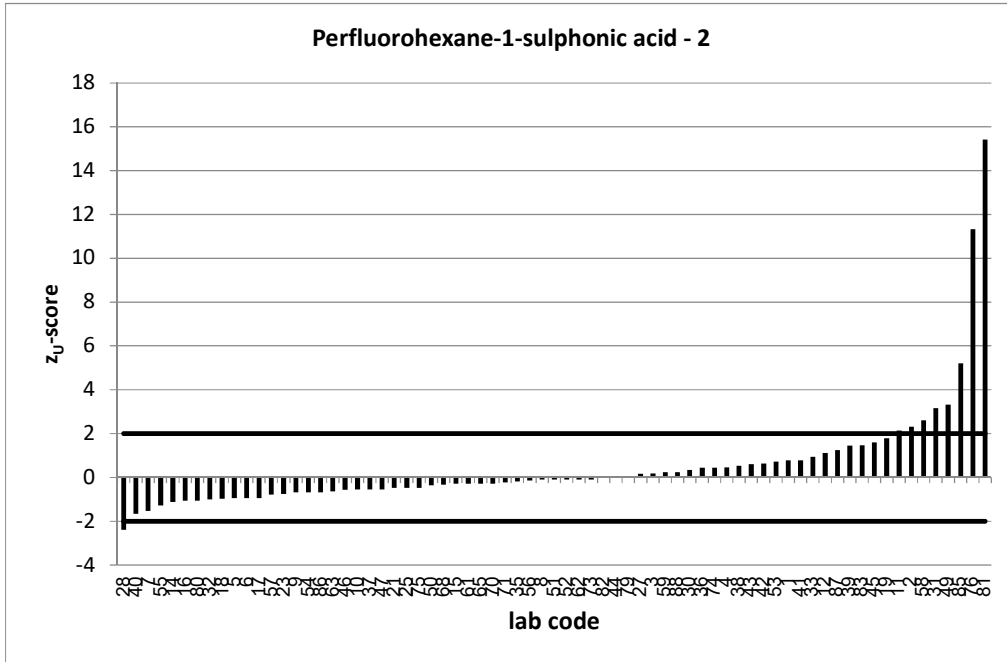
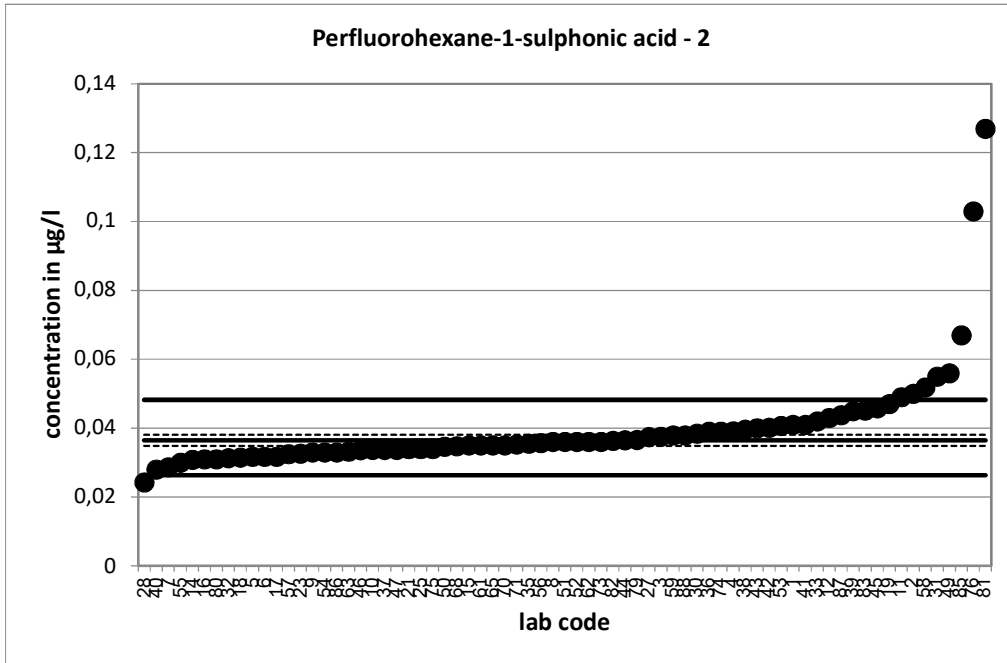
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

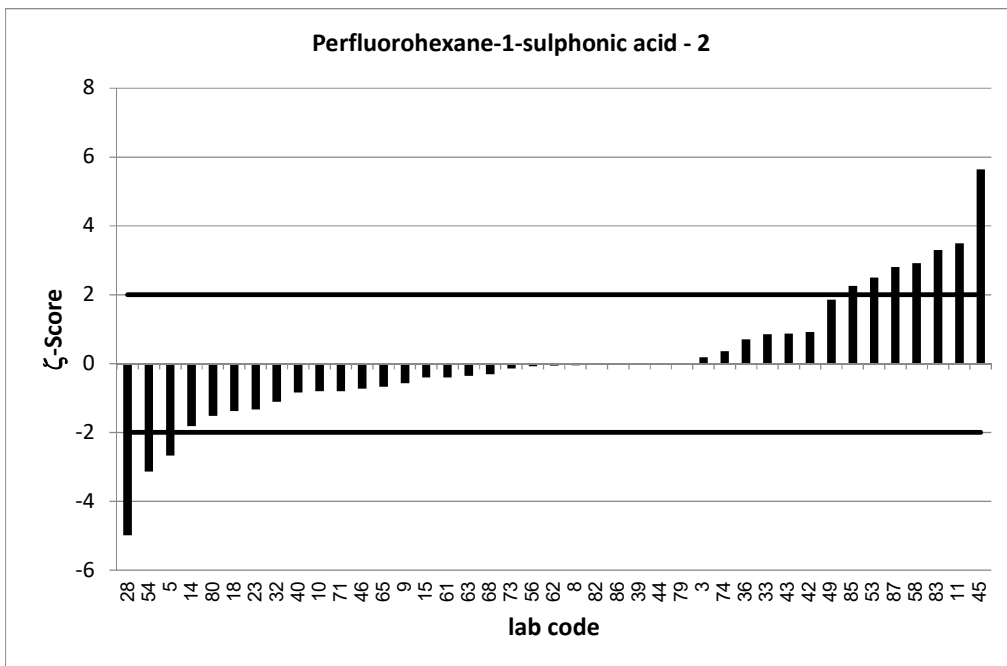
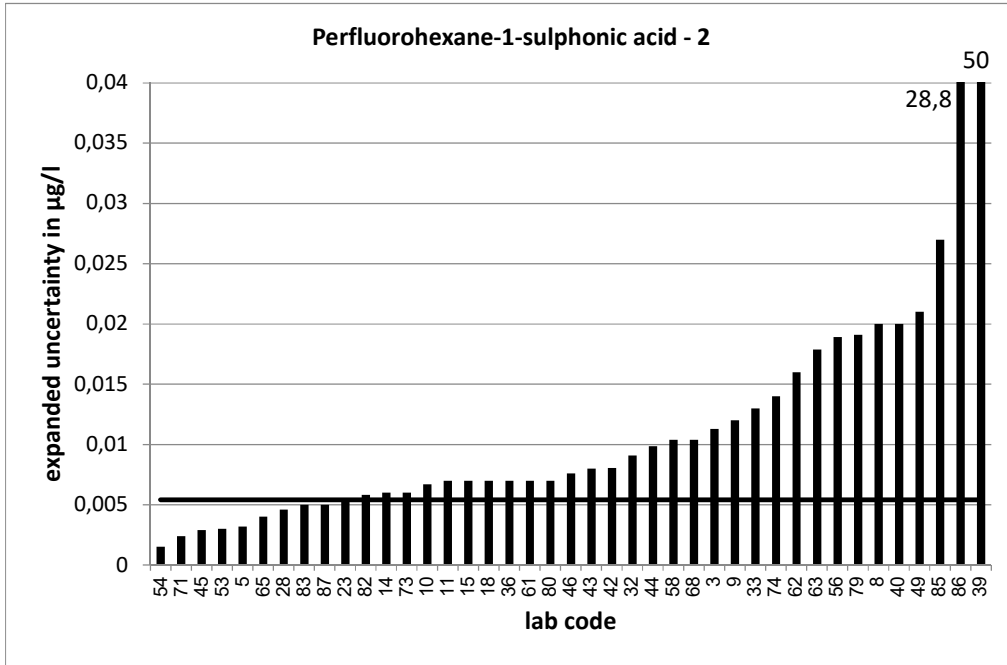
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorohexane-1-sulphonic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,03645 $\pm$ 0,00161			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,0482			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02632			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
55	0,03			-1,3	s
56	0,0357	0,02	-0,1	-0,1	s
57	0,0325			-0,8	s
58	0,0518	0,01	2,9	2,6	q
59	0,0379			0,2	s
61	0,035	0,01	-0,4	-0,3	s
62	0,036	0,02	-0,1	-0,1	s
63	0,0332	0,02	-0,4	-0,6	s
65	0,035	0	-0,7	-0,3	s
68	0,0348	0,01	-0,3	-0,3	s
70	0,035			-0,3	s
71	0,0353	0	-0,8	-0,2	s
73	0,036	0,01	-0,1	-0,1	s
74	0,039	0,01	0,4	0,4	s
75	0,034			-0,5	s
76	0,103			11,3	u
79	0,0366	0,02	0,0	0,0	s
80	0,031	0,01	-1,5	-1,1	s
81	0,127			15,4	u
82	0,0364	0,01	0,0	0,0	s
83	0,0451	0,01	3,3	1,5	s
85	0,067	0,03	2,3	5,2	u
86	0,033	28,8	0,0	-0,7	s
87	0,0438	0,01	2,8	1,3	s
88	0,0379			0,2	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		Perfluorohexane-1-sulphonic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,1237 $\pm$ 0,0049			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1594			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,09251			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,146			1,2	s
2	0,16			2,0	s
3	0,134	0,04	0,5	0,6	s
4	0,137			0,7	s
5	0,119	0,01	-0,7	-0,3	s
6	0,114			-0,6	s
7	0,107			-1,1	s
8	0,118	0,04	-0,3	-0,4	s
9	0,109	0,03	-0,9	-0,9	s
10	0,117	0,02	-0,6	-0,4	s
11	0,114	0,02	-1,1	-0,6	s
12	0,14			0,9	s
14	0,106	0,02	-1,6	-1,1	s
15	0,127	0,03	0,3	0,2	s
16	0,108			-1,0	s
17	0,0995			-1,6	s
18	0,106	0,03	-1,4	-1,1	s
19	0,146			1,2	s
20	0,079	0,01	-11,3	-2,9	q
21	0,116			-0,5	s
23	0,1201	0,02	-0,3	-0,2	s
25	0,108			-1,0	s
27	0,129			0,3	s
28	0,113	0,01	-2,3	-0,7	s
30	0,1304			0,4	s
31	0,141			1,0	s
32	0,1095	0,03	-0,9	-0,9	s
33	0,149	0,05	1,1	1,4	s
35	0,126			0,1	s
36	0,119	0,02	-0,6	-0,3	s
37	0,119			-0,3	s
38	0,142			1,0	s
39	0,154	50	0,0	1,7	s
40	0,141	0,02	1,7	1,0	s
41	0,139			0,9	s
42	0,137	0,03	1,0	0,7	s
43	0,115	0,02	-0,7	-0,6	s
44	0,1276	0,03	0,2	0,2	s
45	0,1491	0,01	4,8	1,4	s
46	0,0969	0,02	-2,4	-1,7	s
47	0,117			-0,4	s
49	0,18	0,06	1,8	3,2	u
50	0,114			-0,6	s
51	0,125			0,1	s
52	0,131			0,4	s
53	0,142	0,01	5,2	1,0	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

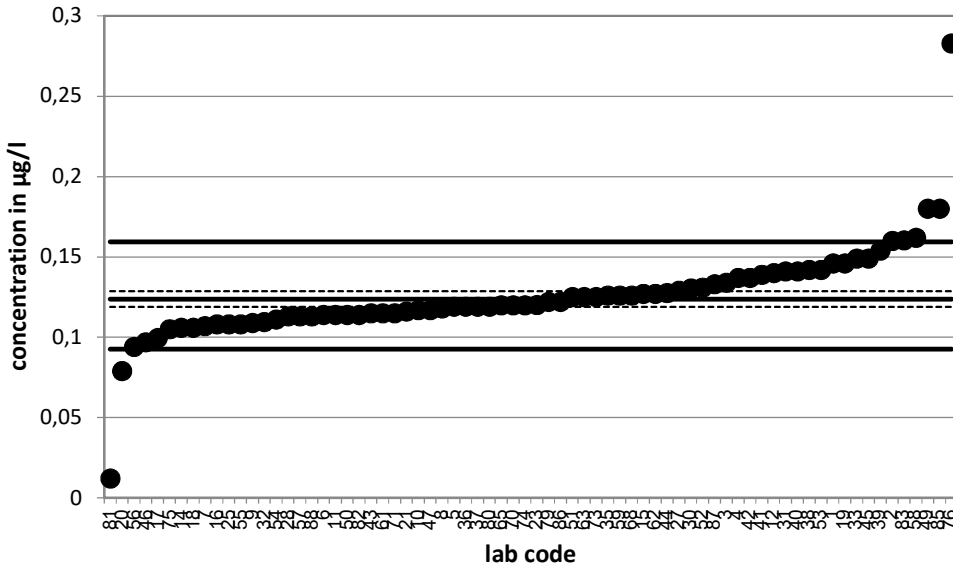
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

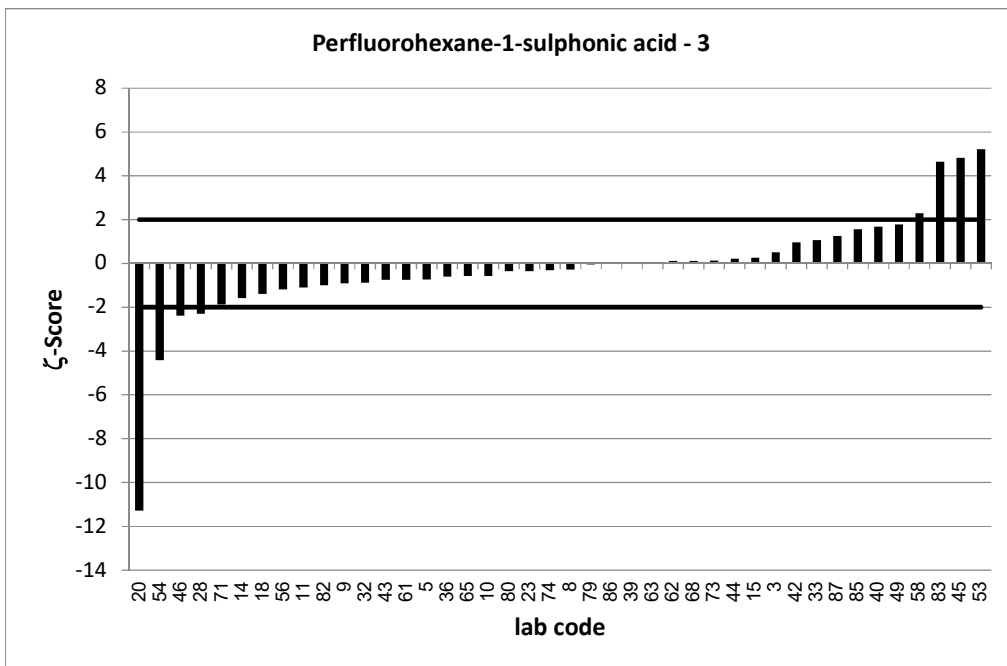
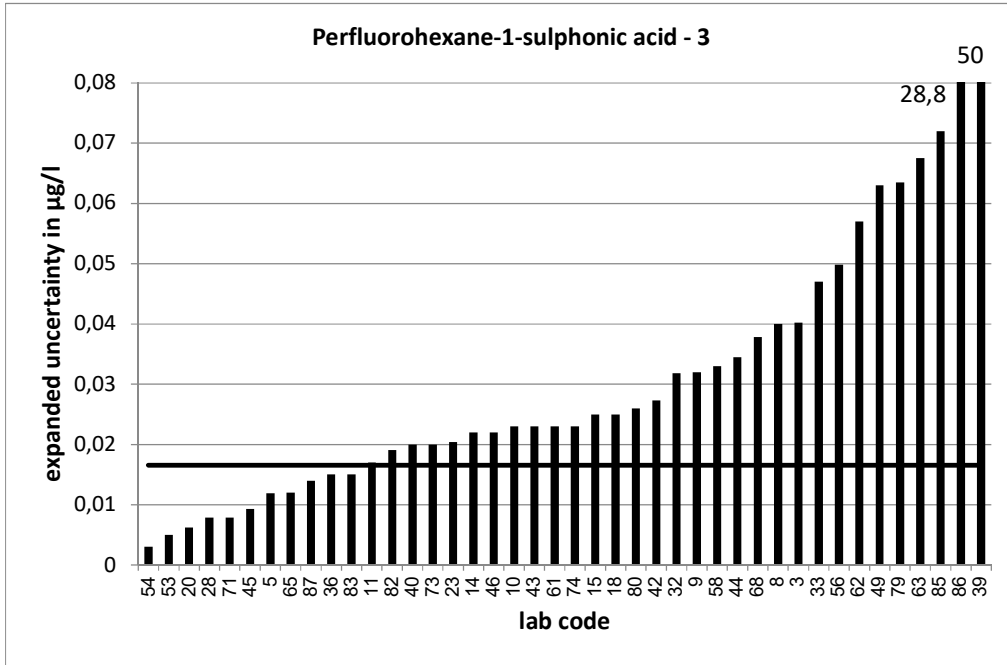
PT 5/20 - TW S4		Perfluorohexane-1-sulphonic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,1237 $\pm$ 0,0049			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1594			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,09251			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
54	0,111	0	-4,4	-0,8	s
55	0,108			-1,0	s
56	0,094	0,05	-1,2	-1,9	s
57	0,113			-0,7	s
58	0,162	0,03	2,3	2,1	q
59	0,126			0,1	s
61	0,115	0,02	-0,7	-0,6	s
62	0,127	0,06	0,1	0,2	s
63	0,125	0,07	0,0	0,1	s
65	0,12	0,01	-0,6	-0,2	s
68	0,126	0,04	0,1	0,1	s
70	0,12			-0,2	s
71	0,115	0,01	-1,9	-0,6	s
73	0,125	0,02	0,1	0,1	s
74	0,12	0,02	-0,3	-0,2	s
75	0,105			-1,2	s
76	0,283			8,9	u
79	0,122	0,06	-0,1	-0,1	s
80	0,119	0,03	-0,4	-0,3	s
81	0,0122			-7,1	u
82	0,114	0,02	-1,0	-0,6	s
83	0,1604	0,02	4,6	2,1	q
85	0,18	0,07	1,6	3,2	u
86	0,122	28,8	0,0	-0,1	s
87	0,133	0,01	1,3	0,5	s
88	0,113			-0,7	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

Perfluorohexane-1-sulphonic acid - 3







PT 5/20 - TW S4		Perfluorooctane sulfonic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01405 $\pm$ 0,00099			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02177			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,007974			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,02			1,5	s
2	0,01			-1,3	s
3	0,014	0	0,0	0,0	s
4	0,0131			-0,3	s
5	0,0129	0	-1,1	-0,4	s
6	0,0176			0,9	s
7	0,0102			-1,3	s
8	0,0128	0,01	-0,2	-0,4	s
9	0,011	0	-1,5	-1,0	s
10	0,013	0	-0,7	-0,3	s
11	0,0107	0	-2,1	-1,1	s
12	0,0211			1,8	s
14	0,0116	0	-1,6	-0,8	s
15	0,019	0	2,4	1,3	s
16	0,012			-0,7	s
18	0,0191	0,01	2,0	1,3	s
19	0,017			0,8	s
20	0,019	0	2,4	1,3	s
21	0,011			-1,0	s
23	0,0114	0	-2,6	-0,9	s
25	0,014			0,0	s
27	0,0138			-0,1	s
28	0,0177	0	1,5	0,9	s
29	0,0161	0,01	0,4	0,5	s
30	0,0144			0,1	s
31	0,02			1,5	s
32	0,0121	0,01	-0,8	-0,6	s
33	0,014	0	0,0	0,0	s
35	0,0119			-0,7	s
36	0,0138	0	-0,2	-0,1	s
37	0,0118			-0,7	s
38	0,0148			0,2	s
39	0,02	25	0,0	1,5	s
40	0,016	0,02	0,2	0,5	s
41	0,0167			0,7	s
42	0,018	0	2,1	1,0	s
43	0,023	0,01	3,5	2,3	q
44	0,015	0	0,5	0,2	s
45	0,0088	0	-8,7	-1,7	s
46	0,0129	0,01	-0,3	-0,4	s
47	0,0206			1,7	s
49	0,022	0,01	1,3	2,1	q
50	0,011			-1,0	s
51	0,015			0,2	s
52	0,011			-1,0	s
53	0,0146	0	0,8	0,1	s

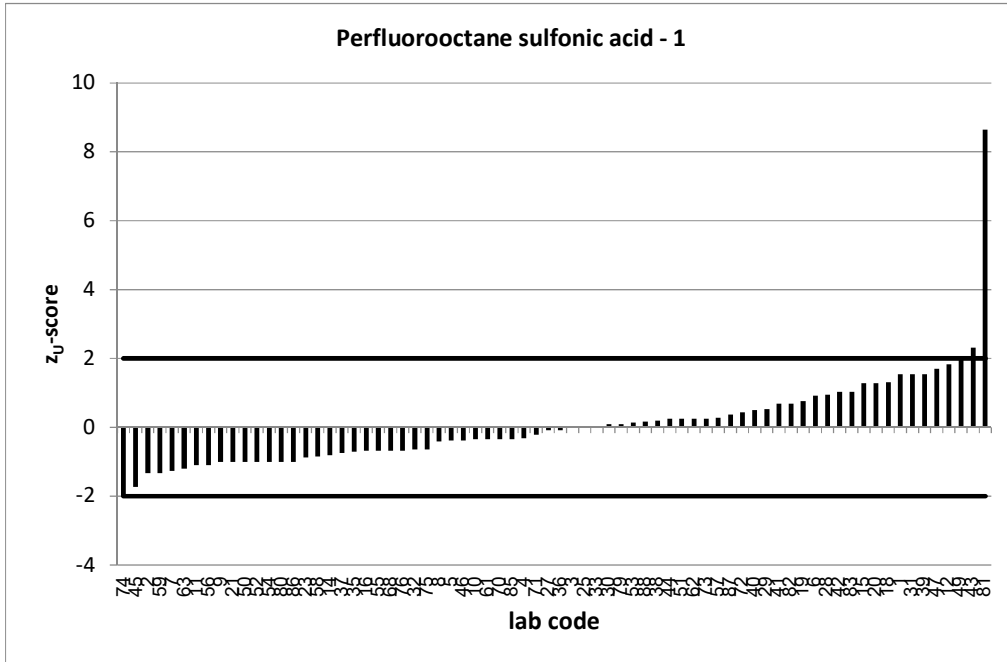
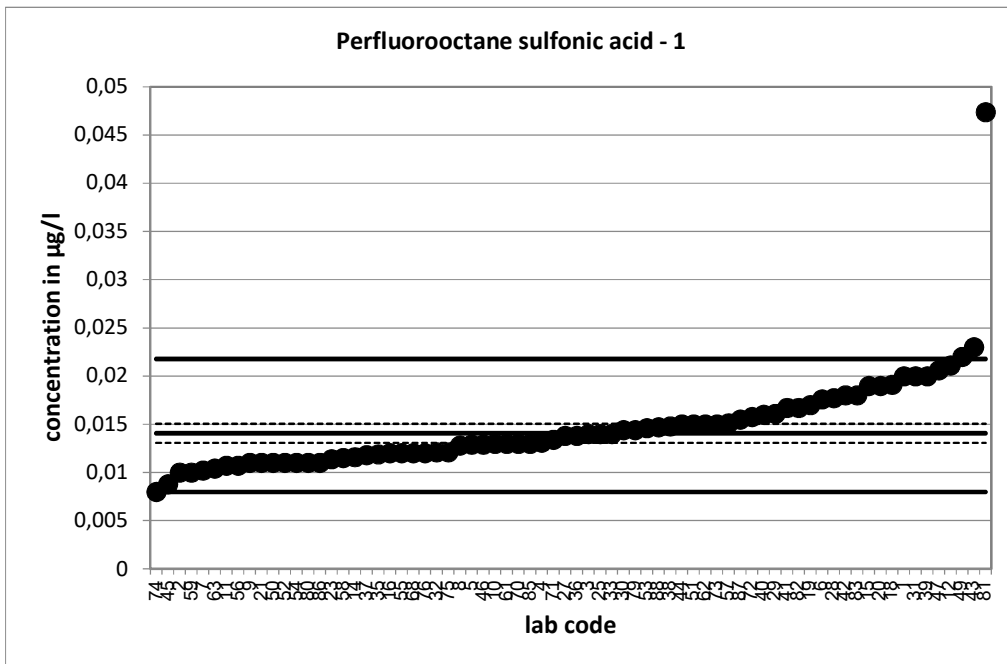
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

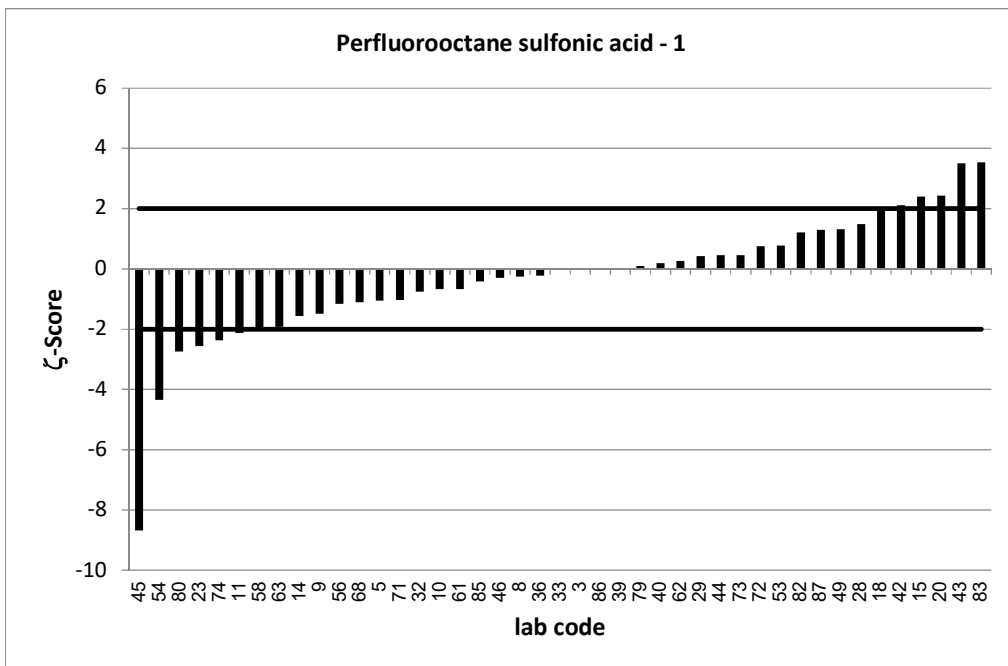
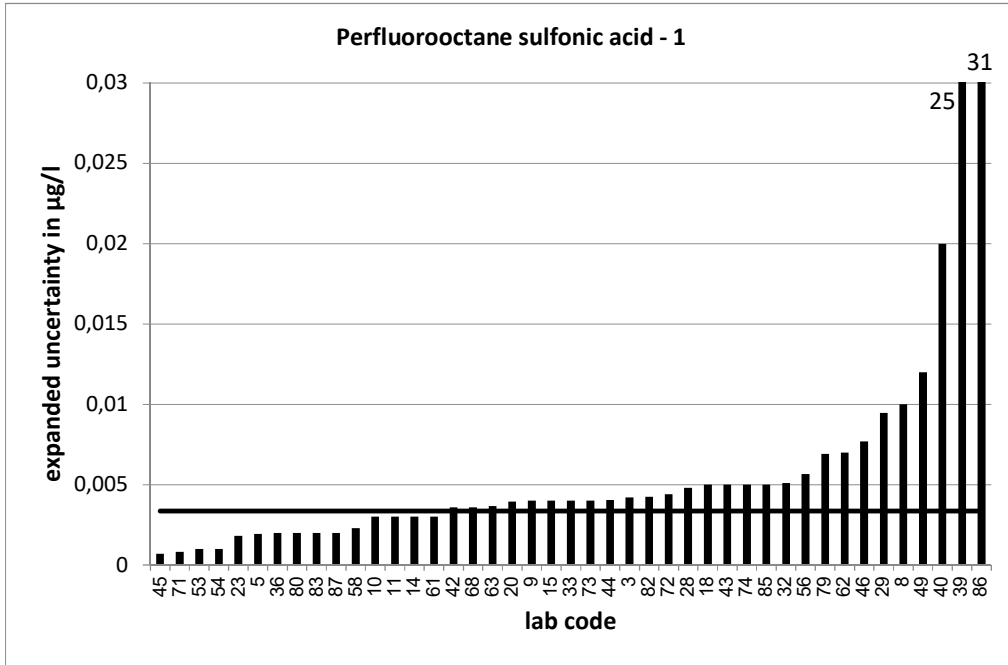
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorooctane sulfonic acid - 1			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,01405 $\pm$ 0,00099			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02177			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,007974			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
54	0,011	0	-4,3	-1,0	s
55	0,012			-0,7	s
56	0,0107	0,01	-1,2	-1,1	s
57	0,0151			0,3	s
58	0,0115	0	-2,0	-0,8	s
59	0,01			-1,3	s
61	0,013	0	-0,7	-0,3	s
62	0,015	0,01	0,3	0,2	s
63	0,0104	0	-1,9	-1,2	s
68	0,012	0	-1,1	-0,7	s
70	0,013			-0,3	s
71	0,0134	0	-1,0	-0,2	s
72	0,01575	0	0,8	0,4	s
73	0,015	0	0,5	0,2	s
74	0,008	0,01	-2,4	-2,0	s
75	0,0121			-0,6	s
76	0,012			-0,7	s
79	0,0144	0,01	0,1	0,1	s
80	0,011	0	-2,7	-1,0	s
81	0,0474			8,6	u
82	0,0167	0	1,2	0,7	s
83	0,018	0	3,5	1,0	s
85	0,013	0,01	-0,4	-0,3	s
86	0,011	31	0,0	-1,0	s
87	0,0155	0	1,3	0,4	s
88	0,0147			0,2	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





PT 5/20 - TW S4		Perfluorooctane sulfonic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,05159 $\pm$ 0,00354			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07936			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02961			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,066			1,0	s
2	0,05			-0,1	s
3	0,055	0,02	0,4	0,2	s
4	0,0492			-0,2	s
5	0,0486	0,01	-0,7	-0,3	s
6	0,0479			-0,3	s
7	0,041			-1,0	s
8	0,0469	0,02	-0,5	-0,4	s
9	0,047	0,02	-0,5	-0,4	s
10	0,0581	0,01	0,9	0,5	s
11	0,0409	0,01	-3,1	-1,0	s
12	0,0784			1,9	s
14	0,0391	0,01	-2,6	-1,1	s
15	0,08	0,02	3,5	2,0	s
16	0,049			-0,2	s
18	0,0397	0,01	-2,5	-1,1	s
19	0,057			0,4	s
20	0,056	0,01	0,8	0,3	s
21	0,038			-1,2	s
23	0,0391	0,01	-3,5	-1,1	s
25	0,053			0,1	s
27	0,0534			0,1	s
28	0,0694	0,01	5,7	1,3	s
29	0,0488	0,03	-0,2	-0,3	s
30	0,0583			0,5	s
31	0,064			0,9	s
32	0,0441	0,02	-0,8	-0,7	s
33	0,055	0,02	0,4	0,2	s
35	0,0464			-0,5	s
36	0,0419	0,01	-1,8	-0,9	s
37	0,0475			-0,4	s
38	0,055			0,2	s
39	0,081	25	0,0	2,1	q
40	0,043	0,02	-0,8	-0,8	s
41	0,0624			0,8	s
42	0,0615	0,01	1,5	0,7	s
43	0,06	0,01	1,3	0,6	s
44	0,0524	0,01	0,1	0,1	s
45	0,0301	0	-10,2	-2,0	s
46	0,0471	0,03	-0,3	-0,4	s
47	0,0737			1,6	s
49	0,18	0,01	24,2	9,2	u
50	0,0503			-0,1	s
51	0,064			0,9	s
52	0,052			0,0	s
53	0,0541	0,01	0,5	0,2	s

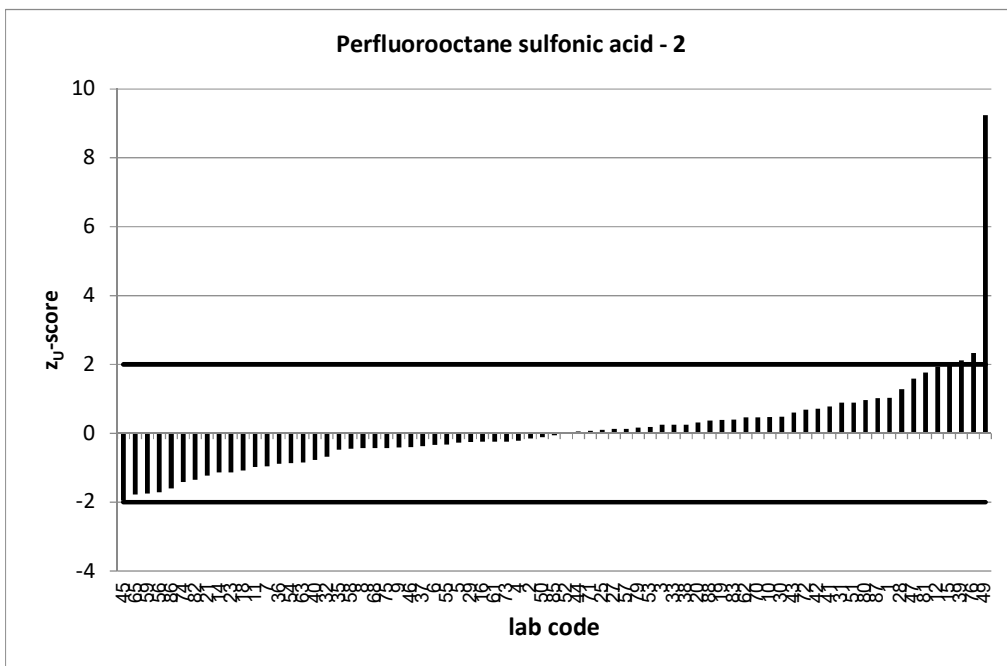
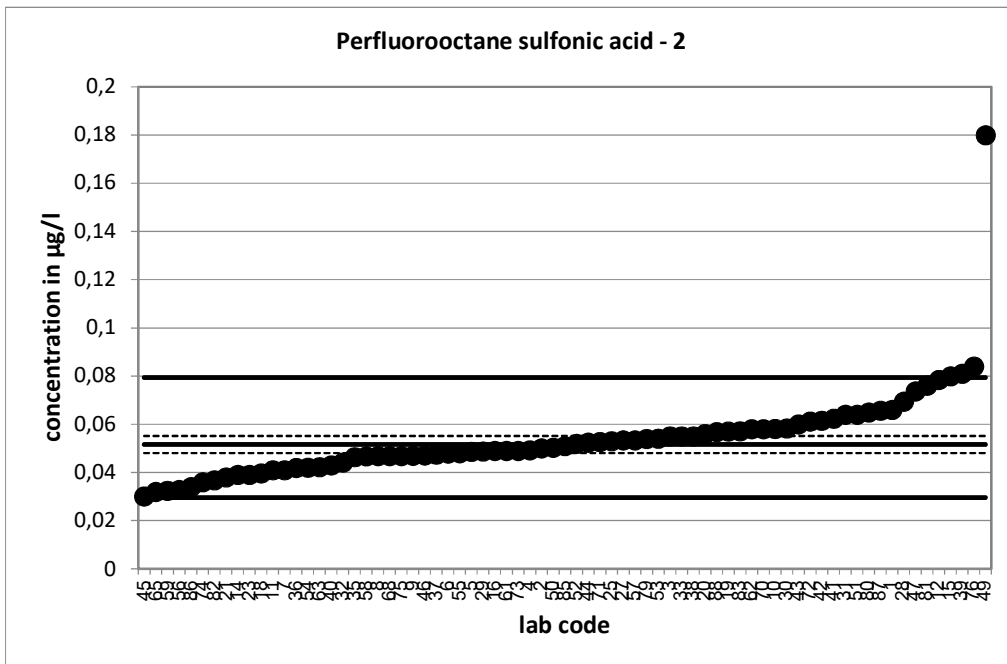
\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

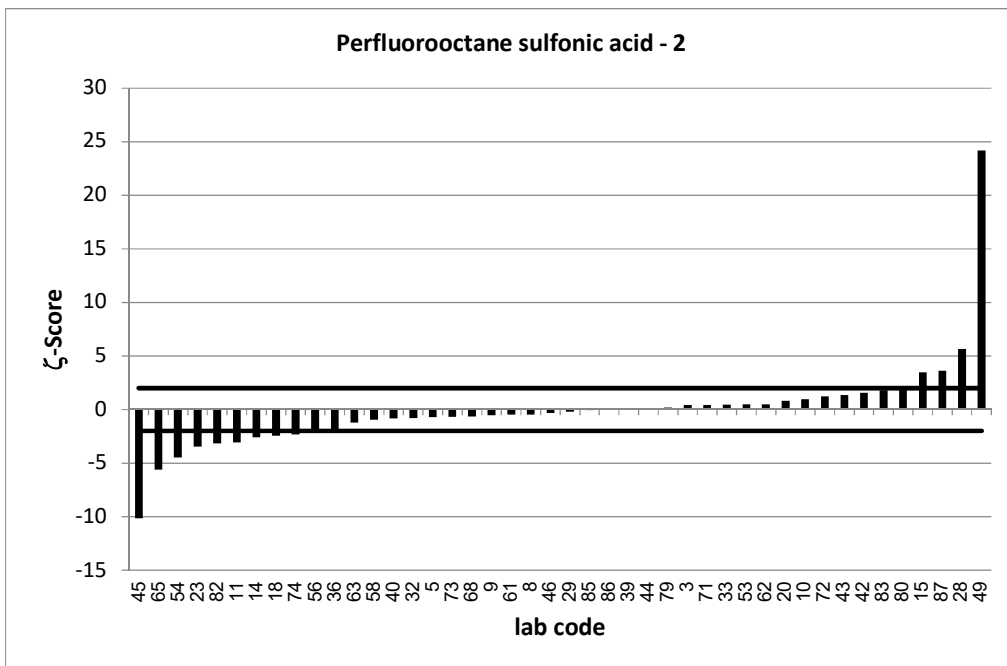
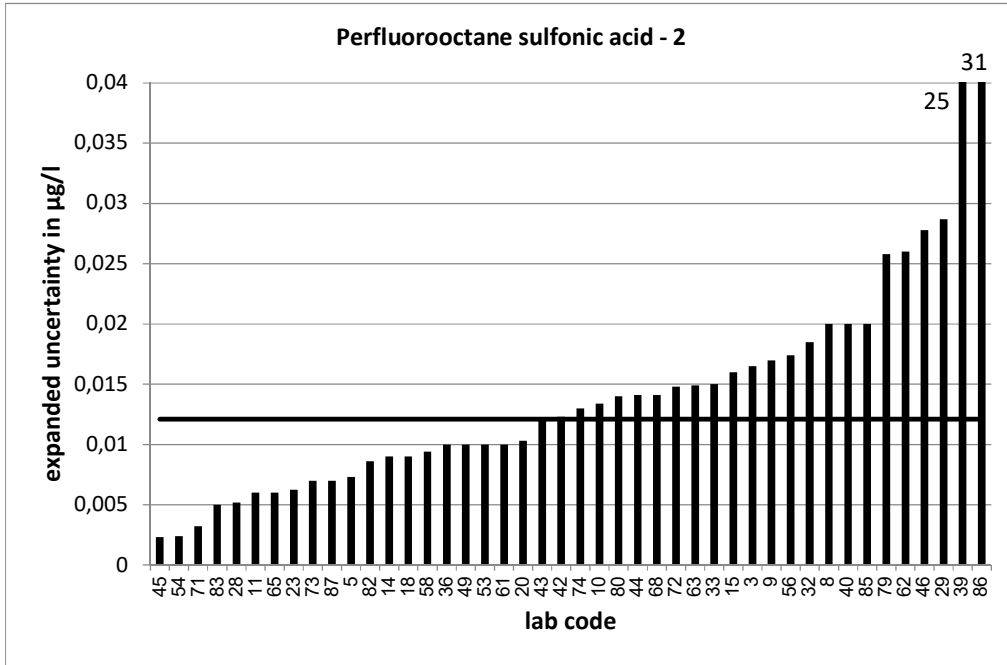
\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorooctane sulfonic acid - 2			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,05159 $\pm$ 0,00354			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,07936			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,02961			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
54	0,042	0	-4,5	-0,9	s
55	0,048			-0,3	s
56	0,0328	0,02	-2,1	-1,7	s
57	0,0534			0,1	s
58	0,0467	0,01	-1,0	-0,4	s
59	0,0324			-1,7	s
61	0,049	0,01	-0,5	-0,2	s
62	0,058	0,03	0,5	0,5	s
63	0,0423	0,01	-1,2	-0,8	s
65	0,032	0,01	-5,6	-1,8	s
68	0,0469	0,01	-0,6	-0,4	s
70	0,058			0,5	s
71	0,0526	0	0,4	0,1	s
72	0,06111	0,01	1,3	0,7	s
73	0,049	0,01	-0,7	-0,2	s
74	0,036	0,01	-2,3	-1,4	s
75	0,0469			-0,4	s
76	0,084			2,3	q
79	0,0539	0,03	0,2	0,2	s
80	0,065	0,01	1,9	1,0	s
81	0,0761			1,8	s
82	0,0368	0,01	-3,2	-1,3	s
83	0,0571	0,01	1,8	0,4	s
85	0,051	0,02	-0,1	-0,1	s
86	0,034	31	0,0	-1,6	s
87	0,0657	0,01	3,6	1,0	s
88	0,0568			0,4	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory







PT 5/20 - TW S4		Perfluorooctane sulfonic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,08456 $\pm$ 0,00586			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1302			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,04843			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
1	0,1			0,7	s
2	0,08			-0,3	s
3	0,088	0,03	0,3	0,2	s
4	0,0795			-0,3	s
5	0,0826	0,01	-0,3	-0,1	s
6	0,0834			-0,1	s
7	0,0658			-1,0	s
8	0,0762	0,02	-0,8	-0,5	s
9	0,077	0,03	-0,5	-0,4	s
10	0,0933	0,02	0,8	0,4	s
11	0,0693	0,01	-2,6	-0,8	s
12	0,13			2,0	s
14	0,0765	0,02	-0,9	-0,4	s
15	0,13	0,03	3,4	2,0	s
16	0,083			-0,1	s
18	0,114	0,03	2,2	1,3	s
19	0,088			0,2	s
21	0,068			-0,9	s
23	0,0685	0,01	-2,6	-0,9	s
25	0,082			-0,1	s
27	0,0942			0,4	s
28	0,0946	0,01	2,1	0,4	s
29	0,0842	0,05	0,0	0,0	s
30	0,0966			0,5	s
31	0,047			-2,1	q
32	0,0735	0,03	-0,7	-0,6	s
33	0,094	0,03	0,7	0,4	s
35	0,0716			-0,7	s
36	0,0728	0,02	-1,2	-0,7	s
37	0,0785			-0,3	s
38	0,1			0,7	s
39	0,134	25	0,0	2,2	q
40	0,059	0,02	-2,5	-1,4	s
41	0,0986			0,6	s
42	0,0922	0,02	0,8	0,3	s
43	0,097	0,01	2,1	0,5	s
44	0,086	0,02	0,1	0,1	s
45	0,0495	0	-10,0	-1,9	s
46	0,0947	0,06	0,4	0,4	s
47	0,122			1,6	s
49	0,305	0,15	3,0	9,7	u
50	0,0764			-0,5	s
51	0,1			0,7	s
52	0,113			1,2	s
53	0,101	0,01	3,6	0,7	s
54	0,074	0,01	-2,6	-0,6	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

PT 5/20 - TW S4		Perfluorooctane sulfonic acid - 3			
assigned value [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,08456 $\pm$ 0,00586			
upper tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1302			
lower tolerance limit [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,04843			
lab code	result [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	$z_U$ -score	assessm.**
55	0,0715			-0,7	s
56	0,0617	0,03	-1,4	-1,3	s
57	0,0791			-0,3	s
58	0,0881	0,02	0,4	0,2	s
59	0,0542			-1,7	s
61	0,088	0,02	0,4	0,2	s
62	0,095	0,04	0,5	0,5	s
63	0,0646	0,02	-1,7	-1,1	s
65	0,049	0,01	-6,1	-2,0	s
68	0,0754	0,03	-0,7	-0,5	s
70	0,091			0,3	s
71	0,0855	0,01	0,2	0,0	s
72	0,11961	0,01	5,4	1,5	s
73	0,08	0,02	-0,4	-0,3	s
74	0,056	0,02	-3,5	-1,6	s
75	0,0776			-0,4	s
76	0,121			1,6	s
79	0,0854	0,04	0,0	0,0	s
80	0,092	0,02	0,7	0,3	s
81	0,0121			-4,0	u
82	0,0522	0,01	-4,5	-1,8	s
83	0,0875	0,01	0,6	0,1	s
85	0,113	0,05	1,3	1,2	s
86	0,056	31	0,0	-1,6	s
87	0,109	0,01	3,9	1,1	s
88	0,0926			0,4	s

\* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor  $k=2$  corresponding to a confidence level of about 95%

\*\* s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

