

# Wilcoxon's $W_n$ -Test

Die Tabelle gibt kritische Werte  $w_\alpha$  der  $W_n$ -Statistik für den linksseitigen Test C mit  $m \leq n$  an. Für den rechtsseitigen Test B gilt:

$$w_{1-\alpha} = 2E(W_N) - w_\alpha = 2\mu - w_\alpha$$

Ist  $m > n$ , so wird durch Umbenennung die x-Stichprobe zur y-Stichprobe und damit Test C zu Test B.

m = 1							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
2							4
3							5
4							6
5							7
6							8
7							9
8							10
9						1	11
10						1	12
11						1	13
12						1	14
13						1	15
14						1	16
15						1	17
16						1	18
17						1	19
18						1	20
19					1	2	21
20					1	2	22
21					1	2	23
22					1	2	24
23					1	2	25
24					1	2	26
25					1	2	27

m = 2							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
2							10
3						3	12
4						3	14
5					3	4	16
6					3	4	18
7					3	4	20
8				3	4	5	22
9				3	4	5	24
10				3	4	6	26
11				3	4	6	28
12				4	5	7	30
13			3	4	5	7	32
14			3	4	6	8	34
15			3	4	6	8	36
16			3	4	6	8	38
17			3	5	6	9	40
18			3	5	7	9	42
19		3	4	5	7	10	44
20		3	4	5	7	10	46
21		3	4	6	8	11	48
22		3	4	6	8	11	50
23		3	4	6	8	12	52
24		3	4	6	9	12	54
25		3	4	6	9	12	56

m = 3							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
3					6	7	21
4					6	7	24
5				6	7	8	27
6				7	8	9	30
7			6	7	8	10	33
8			6	8	9	11	36
9		6	7	8	10	11	39
10		6	7	9	10	12	42
11		6	7	9	11	13	45
12		7	8	10	11	14	48
13		7	8	10	12	15	51
14		7	8	11	13	16	54
15		8	9	11	13	16	57
16		8	9	12	14	17	60
17	6	8	10	12	15	18	63
18	6	8	10	13	15	19	66
19	6	9	10	13	16	20	69
20	6	9	11	14	17	21	72
21	7	9	11	14	17	21	75
22	7	10	12	15	18	22	78
23	7	10	12	15	19	23	81
24	7	10	12	16	19	24	84
25	7	11	13	16	20	25	87

m = 4							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
4				10	11	13	36
5			10	11	12	14	40
6		10	11	12	13	15	44
7		10	11	13	14	16	48
8		11	12	14	15	17	52
9		11	13	14	16	19	56
10	10	12	13	15	17	20	60
11	10	12	14	16	18	21	64
12	10	13	15	17	19	22	68
13	11	13	15	18	20	23	72
14	11	14	16	19	21	25	76
15	11	15	17	20	22	26	80
16	12	15	17	21	24	27	84
17	12	16	18	21	25	28	88
18	13	16	19	22	26	30	92
19	13	17	19	23	27	31	96
20	13	18	20	24	28	32	100
21	14	18	21	25	29	33	104
22	14	19	21	26	30	35	108
23	14	19	22	27	31	36	112
24	15	20	23	27	32	38	116
25	15	20	23	28	33	38	120

m = 5							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
5		15	16	17	19	20	55
6		16	17	18	20	22	60
7		16	18	20	21	23	65
8	15	17	19	21	23	25	70
9	16	18	20	22	24	27	75
10	16	19	21	23	26	28	80
11	17	20	22	24	27	30	85
12	17	21	23	26	28	32	90
13	18	22	24	27	30	33	95
14	18	22	25	28	31	35	100
15	19	23	26	29	33	37	105
16	20	24	27	30	34	38	110
17	20	25	28	32	35	40	115
18	21	26	29	33	37	42	120
19	22	27	30	34	38	43	125
20	22	28	31	35	40	45	130
21	23	29	32	37	41	47	135
22	23	29	33	38	43	48	140
23	24	30	34	39	44	50	145
24	25	31	35	40	45	51	150
25	25	32	36	42	47	53	155

m = 6							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
6		23	24	26	28	30	78
7	21	24	25	27	29	32	84
8	22	25	27	29	31	34	90
9	23	26	28	31	33	36	96
10	24	27	29	32	35	38	102
11	25	28	30	34	37	40	108
12	25	30	32	35	38	42	114
13	26	31	33	37	40	44	120
14	27	32	34	38	42	46	126
15	28	33	36	40	44	48	132
16	29	34	37	42	46	50	138
17	30	36	39	43	47	52	144
18	31	37	40	45	49	55	150
19	32	38	41	46	51	57	156
20	33	39	43	48	53	59	162
21	33	40	44	50	55	61	168
22	34	42	45	51	57	63	174
23	35	43	47	53	58	65	180
24	36	44	48	54	60	67	186
25	37	45	50	56	62	69	192

m = 7							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
7	29	32	34	36	39	41	105
8	30	34	35	38	41	44	112
9	31	35	37	40	43	46	119
10	33	37	39	42	45	49	126
11	34	38	40	44	47	51	133
12	35	40	42	46	49	54	140
13	36	41	44	48	52	56	147
14	37	43	45	50	54	59	154
15	38	44	47	52	56	61	161
16	39	46	49	54	58	64	168
17	41	47	51	56	61	66	175
18	42	49	52	58	63	69	182
19	43	50	54	60	65	71	189
20	44	52	56	62	67	74	196
21	46	53	58	64	69	76	203
22	47	55	59	66	72	79	210
23	48	57	61	68	74	81	217
24	49	58	63	70	76	84	224
25	50	60	64	72	78	86	231

m = 8							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
8	40	43	45	49	51	55	136
9	41	45	47	51	54	58	144
10	42	47	49	53	56	60	152
11	44	49	51	55	59	63	160
12	45	51	53	58	62	66	168
13	47	53	56	60	64	69	176
14	48	54	58	62	67	72	184
15	50	56	60	65	69	75	192
16	51	58	62	67	72	78	200
17	53	60	64	70	75	81	208
18	54	62	66	72	77	84	216
19	56	64	68	74	80	87	224
20	57	66	70	77	83	90	232
21	59	68	72	79	85	92	240
22	60	70	74	81	88	95	248
23	62	71	76	84	90	98	256
24	64	73	78	86	93	101	264
25	65	75	81	89	96	104	272

m = 9							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
9	52	56	59	62	66	70	171
10	53	58	61	65	69	73	180
11	55	61	63	68	72	76	189
12	57	63	66	71	75	80	198
13	59	65	68	73	78	83	207
14	60	67	71	76	81	86	216
15	62	69	73	79	84	90	225
16	64	72	76	82	87	93	234
17	66	74	78	84	90	97	243
18	68	76	81	87	93	100	252
19	70	78	83	90	96	103	261
20	71	81	85	93	99	107	270
21	73	83	88	95	102	110	279
22	75	85	90	98	105	113	288
23	77	88	93	101	108	117	297
24	79	90	95	104	111	120	306
25	81	92	98	107	114	123	315

m = 10							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
10	65	71	74	78	82	87	210
11	67	73	77	81	86	91	220
12	69	76	79	84	89	94	230
13	72	79	82	88	92	98	240
14	74	81	85	91	96	102	250
15	76	84	88	94	99	106	260
16	78	86	91	97	103	109	270
17	80	89	93	100	106	113	280
18	82	92	96	103	110	117	290
19	84	94	99	107	113	121	300
20	87	97	102	110	117	125	310
21	89	99	105	113	120	128	320
22	91	102	108	116	123	132	330
23	93	105	110	119	127	136	340
24	95	107	113	122	130	140	350
25	98	110	116	126	134	144	360

m = 11							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
11	81	87	91	96	100	106	253
12	83	90	94	99	104	110	264
13	86	93	97	103	108	114	275
14	88	96	100	106	112	118	286
15	90	99	103	110	116	123	297
16	93	102	107	113	120	127	308
17	95	105	110	117	123	131	319
18	98	108	113	121	127	135	330
19	100	111	116	124	131	139	341
20	103	114	119	128	135	144	352
21	106	117	123	131	139	148	363
22	108	120	126	135	143	152	374
23	111	123	129	139	147	156	385
24	113	126	132	142	151	161	396
25	116	129	136	146	155	165	407

m = 12							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
12	98	105	109	115	120	127	300
13	101	109	113	119	125	131	312
14	103	112	116	123	129	136	324
15	106	115	120	127	133	141	336
16	109	119	124	131	138	145	348
17	112	122	127	135	142	150	360
18	115	125	131	139	146	155	372
19	118	129	134	143	150	159	384
20	120	132	138	147	155	164	396
21	123	136	142	151	159	169	408
22	126	139	145	155	163	173	420
23	129	142	149	159	168	178	432
24	132	146	153	163	172	183	444
25	135	149	156	167	176	187	456

m = 13							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
13	117	125	130	136	142	149	351
14	120	129	134	141	147	154	364
15	123	133	138	145	152	159	377
16	126	136	142	150	156	165	390
17	129	140	146	154	161	170	403
18	133	144	150	158	166	175	416
19	136	148	154	163	171	180	429
20	139	151	158	167	175	185	442
21	142	155	162	171	180	190	455
22	145	159	166	176	185	195	468
23	149	163	170	180	189	200	481
24	152	166	174	185	194	205	494
25	155	170	178	189	199	211	507

m = 14							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
14	137	147	152	160	166	174	406
15	141	151	156	164	171	179	420
16	144	155	161	169	176	185	434
17	148	159	165	174	182	190	448
18	151	163	170	179	187	196	462
19	155	168	174	183	192	202	476
20	159	172	178	188	197	207	490
21	162	176	183	193	202	213	504
22	166	180	187	198	207	218	518
23	169	184	192	203	212	224	532
24	173	188	196	207	218	229	546
25	177	192	200	212	223	235	560

m = 15							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
15	160	171	176	184	192	200	465
16	163	175	181	190	197	206	480
17	167	180	186	195	203	212	495
18	171	184	190	200	208	218	510
19	175	189	195	205	214	224	525
20	179	193	200	210	220	230	540
21	183	198	205	216	225	236	555
22	187	202	210	221	231	242	570
23	191	207	214	226	236	248	585
24	195	211	219	231	242	254	600
25	199	216	224	237	248	260	615

m = 16							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
16	184	196	202	211	219	229	528
17	188	201	207	217	225	235	544
18	192	206	212	222	231	242	560
19	196	210	218	228	237	248	576
20	201	215	223	234	243	255	592
21	205	220	228	239	249	261	608
22	209	225	233	245	255	267	624
23	214	230	238	251	261	274	640
24	218	235	244	256	267	280	656
25	222	240	249	262	273	287	672

m = 17							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
17	210	223	230	240	249	259	595
18	214	228	235	246	255	266	612
19	219	234	241	252	262	273	629
20	223	239	246	258	268	280	646
21	228	244	252	264	274	287	663
22	233	249	258	270	281	294	680
23	238	255	263	276	287	300	697
24	242	260	269	282	294	307	714
25	247	265	275	288	300	314	731

m = 18							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
18	237	252	259	270	280	291	666
19	242	258	265	277	287	299	684
20	247	263	271	283	294	306	702
21	252	269	277	290	301	313	720
22	257	275	283	296	307	321	738
23	262	280	289	303	314	328	756
24	267	286	295	309	321	335	774
25	273	292	301	316	328	343	792

m = 19							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
19	267	283	291	303	313	325	741
20	272	289	297	309	320	333	760
21	277	295	303	316	328	341	779
22	283	301	310	323	335	349	798
23	288	307	316	330	342	357	817
24	294	313	323	337	350	364	836
25	299	319	329	344	357	372	855

m = 20							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
20	298	315	324	337	348	361	820
21	304	322	331	344	356	370	840
22	309	328	337	351	364	378	860
23	315	335	344	359	371	386	880
24	321	341	351	366	379	394	900
25	327	348	358	373	387	403	920

m = 21							
n	w <sub>0.001</sub>	w <sub>0.005</sub>	w <sub>0.010</sub>	w <sub>0.025</sub>	w <sub>0.05</sub>	w <sub>0.10</sub>	2μ
21	331	349	359	373	385	399	903
22	337	356	366	381	393	408	924
23	343	363	373	388	401	417	945
24	349	370	381	396	410	425	966
25	356	377	388	404	418	434	987

$m = 22$							
$n$	$w_{0.001}$	$w_{0.005}$	$w_{0.010}$	$w_{0.025}$	$w_{0.05}$	$w_{0.10}$	$2\mu$
22	365	386	396	411	424	439	990
23	372	393	403	419	432	448	1012
24	379	400	411	427	441	457	1034
25	385	408	419	435	450	467	1056

$m = 23$							
$n$	$w_{0.001}$	$w_{0.005}$	$w_{0.010}$	$w_{0.025}$	$w_{0.05}$	$w_{0.10}$	$2\mu$
23	402	424	434	451	465	481	1081
24	409	431	443	459	474	491	1104
25	416	439	451	468	483	500	1127

$m = 24$							
$n$	$w_{0.001}$	$w_{0.005}$	$w_{0.010}$	$w_{0.025}$	$w_{0.05}$	$w_{0.10}$	$2\mu$
24	440	464	475	492	507	525	1176
25	448	472	484	501	517	535	1200

$m = 25$							
$n$	$w_{0.001}$	$w_{0.005}$	$w_{0.010}$	$w_{0.025}$	$w_{0.05}$	$w_{0.10}$	$2\mu$
25	480	505	517	536	552	570	1275