

## Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

Berechnung einer umfangreichen U-Wertetabelle

### Studie

Autor: Helmut Vetter

Ort, Datum: Arlesheim, 04.10.2015

Diese Arbeit wurde mit TexLive erstellt.

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen  
Berechnung einer umfangreichen U-Wertetabelle

**Autor**

Vetter, Helmut  
Schillerweg 2  
CH-4144 Arlesheim  
061 599 51 09  
helmut.vetter@fhnw.ch

**Auftraggeberschaft**

Fachhochschule für Wirtschaft  
Tanner, Christian

Arlesheim, Oktober 2015

**Ehrenwörtliche Erklärung**

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der im Literaturverzeichnis angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe.

Die wörtlich oder inhaltlich den im Literaturverzeichnis aufgeführten Quellen und Hilfsmitteln entnommenen Stellen sind in der Arbeit als Zitat bzw. Paraphrase kenntlich gemacht.

Diese Arbeit ist noch nicht veröffentlicht worden. Sie ist somit weder anderen Interessenten zugänglich gemacht noch einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt worden.

Arlenheim, 04.10.2015



Helmut Vetter

## Management Summary

Aus zwei Populationen wurde je eine Stichprobe gezogen und das quantitative stetige Merkmal  $X$  ermittelt.

Um zu testen, ob die Verteilung des Merkmals  $X$  in beiden Populationen dieselbe ist, kann ein kombinatorischer Test, der sogenannte U-Test herangezogen werden. Bei diesem Test wird keine Voraussetzung an die Art der Verteilung des Merkmals gemacht.

In diesem Artikel finden Sie die Definition der Testgrösse "Rangsumme" und eine rekursive Vorschrift, die es erlaubt den enormen Rechenaufwand für die Ermittlung der Wahrscheinlichkeitsverteilung der Rangsumme für grössere Stichprobenumfänge zu bewältigen. Daraus wird eine Tabelle der kritischen Werte für die Rangsumme auf 5%-Niveau für Stichprobenumfänge bis je 200 ermittelt.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Testgrösse Rangsumme</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Die Rangsumme <math>R''</math> unter der Nullhypothese</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Wahrscheinlichkeitsverteilung der Zufallsvariablen <math>R''</math></b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Rekursionsformel zur Bestimmung der Verteilung von <math>R''</math></b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Die Kritischen Werte auf Niveau 5% für <math>R''</math> bei Stichprobenumfängen <math>\leq 200</math></b>	<b>3</b>

# 1 Testgrösse Rangsumme

Die Folge der gemessenen Werte für Merkmal  $X$  in Population 1 sei  $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_m)$ .

Die Folge der gemessenen Werte für Merkmal  $X$  in Population 2 sei  $(y_1, y_2, y_3, \dots, y_n)$ .

Sämtliche  $m+n$  Messungen werden in einer Folge  $(z_1, z_2, \dots, z_m, z_{m+1}, z_{m+2}, \dots, z_{m+n}) := (x_1, x_2, \dots, x_m, y_1, y_2, \dots, y_n)$  zusammengefasst. Jeder Messung  $z_k$  wird ihr Rang  $t_k$  in der Folge  $z$  bei absteigender Ordnung zugewiesen:

$$t_k := \frac{([\text{Anzahl } i \text{ mit } z_i > z_k] + 1) + (m + n - [\text{Anzahl } i \text{ mit } z_i < z_k])}{2}$$

Bemerkung: Handelt es sich bei  $X$  um ein quantitativ diskretes Merkmal, so sind gleiche Werte möglich. Alle gleichen Werte erhalten durch diese Definition denselben "mittleren" Rang.

Anschliessend werden die Ränge wieder nach Herkunft auf die beiden Populationen verteilt:

$$(r_1, r_2, \dots, r_m, s_1, s_2, \dots, s_n) := (t_1, t_2, \dots, t_m, t_{m+1}, t_{m+2}, \dots, t_{m+n}).$$

Als Rangsummen werden definiert:

$$1) \text{ "einseitig" Population 1} \quad R := \sum_{k=1}^m r_k - \sum_{k=1}^m k = \sum_{k=1}^m r_k - \frac{m \cdot (m+1)}{2} \in [0, m \cdot n]$$

$$2) \text{ "einseitig" Population 2} \quad S := \sum_{k=1}^n s_k - \sum_{k=1}^n k = \sum_{k=1}^n s_k - \frac{n \cdot (n+1)}{2} \in [0, m \cdot n]$$

$$3) \text{ "symmetrisch" Population 1} \quad R' := R - \frac{m \cdot n}{2} = \sum_{k=1}^m r_k - \frac{m \cdot (m+n+1)}{2} \in \left[ -\frac{m \cdot n}{2}, \frac{m \cdot n}{2} \right]$$

$$4) \text{ "symmetrisch" Population 2} \quad S' := S - \frac{m \cdot n}{2} = \sum_{k=1}^n s_k - \frac{n \cdot (m+n+1)}{2} \in \left[ -\frac{m \cdot n}{2}, \frac{m \cdot n}{2} \right]$$

$$5) \text{ "absolut" Population 1} \quad R'' := |R'| \in \left[ 0, \frac{m \cdot n}{2} \right]$$

$$6) \text{ "absolut" Population 2} \quad S'' := |S'| \in \left[ 0, \frac{m \cdot n}{2} \right]$$

Es gilt

$$\begin{aligned} R + S &= \sum_{k=1}^m r_k - \frac{m \cdot (m+1)}{2} + \sum_{k=1}^n s_k - \frac{n \cdot (n+1)}{2} = \sum_{k=1}^{m+n} t_k - \frac{m^2 + m + n^2 + n}{2} = \\ &= \frac{(m+n)(m+n+1)}{2} - \frac{m^2 + m + n^2 + n}{2} = \frac{m^2 + 2mn + n^2 + m + n}{2} - \frac{m^2 + m + n^2 + n}{2} = \frac{2mn}{2} = m \cdot n \end{aligned}$$

Somit auch

$$R' + S' = R - \frac{m \cdot n}{2} + S - \frac{m \cdot n}{2} = R + S - m \cdot n = m \cdot n - m \cdot n = 0$$

Und

$$S' = -R' \text{ und } S'' = |S'| = |R'| = R''.$$

Dieses  $R''$  bzw.  $S''$  ist die Testgrösse Rangsumme.

## 2 Die Rangsumme $R''$ unter der Nullhypothese

Als Nullhypothese setzt man die Aussage "Die Messungen  $x_k$  bzw  $y_k$  stammen aus derselben Verteilung".

Der Kombinatorische Ansatz ist nun folgender. Es wurden  $m+n$  Messungen durchgeführt mit den Resultaten  $z_1$  bis  $z_{m+n}$ . Da Population 1 und Population 2 gemäss Nullhypothese bezüglich Merkmal  $X$  nicht unterscheidbar sind, sind alle  $\binom{m+n}{m}$  Zuordnungen(\*) gleich wahrscheinlich.

(\*) Aus  $m+n$ -Messungen sind  $m$  zufällig auszuwählen und der Stichprobe 1 zuzuordnen, die restlichen  $n$  werden dann der Stichprobe 2 zugeordnet.

Unter dieser Prämisse lässt sich nun die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Zufallsvariablen  $R''$  ermitteln.

### 3 Wahrscheinlichkeitsverteilung der Zufallsvariablen $R''$

Ein kleines Beispiel:  $m = 3$  (●),  $n = 5$  (○)

	$R$	$S$	$R'$	$S'$	$R''$	$S''$
●●●○○○○○	0	15	-7.5	7.5	7.5	7.5
●●○●○○○○○	1	14	-6.5	6.5	6.5	6.5
●●○○●○○○○○	2	13	-5.5	5.5	5.5	5.5
●●○○○●○○○○○	3	12	-4.5	4.5	4.5	4.5
●●○○○○●○○○○○	4	11	-3.5	3.5	3.5	3.5
●●○○○○○●○○○○○	5	10	-2.5	2.5	2.5	2.5
●○●●○○○○○	2	13	-5.5	5.5	5.5	5.5
●○●○○○○○○○	3	12	-4.5	4.5	4.5	4.5
●○●○○○○●○○○○○	4	11	-3.5	3.5	3.5	3.5
●○●○○○○○●○○○○○	5	10	-2.5	2.5	2.5	2.5
●○●○○○○○○●○○○○○	6	9	-1.5	1.5	1.5	1.5
●○○●○○○○○	4	11	-3.5	3.5	3.5	3.5
●○○●○○○○●○○○○○	5	10	-2.5	2.5	2.5	2.5
●○○●○○○○○●○○○○○	6	9	-1.5	1.5	1.5	1.5
●○○●○○○○○●○○○○○	7	8	-0.5	0.5	0.5	0.5
●○○●○○○○○●○○○○○	6	9	-1.5	1.5	1.5	1.5
●○○●○○○○○●○○○○○	7	8	-0.5	0.5	0.5	0.5
●○○●○○○○○●○○○○○	8	7	0.5	-0.5	0.5	0.5
●○○●○○○○○●○○○○○	8	7	0.5	-0.5	0.5	0.5
●○○●○○○○○●○○○○○	9	6	1.5	-1.5	1.5	1.5
●○○●○○○○○●○○○○○	10	5	2.5	-2.5	2.5	2.5
●○○●○○○○○●○○○○○	10	5	2.5	-2.5	2.5	2.5
●○○●○○○○○●○○○○○	11	4	3.5	-3.5	3.5	3.5
●○○●○○○○○●○○○○○	12	3	4.5	-4.5	4.5	4.5
●○○●○○○○○●○○○○○	9	6	1.5	-1.5	1.5	1.5
●○○●○○○○○●○○○○○	10	5	2.5	-2.5	2.5	2.5
●○○●○○○○○●○○○○○	11	4	3.5	-3.5	3.5	3.5
●○○●○○○○○●○○○○○	11	4	3.5	-3.5	3.5	3.5
●○○●○○○○○●○○○○○	12	3	4.5	-4.5	4.5	4.5
●○○●○○○○○●○○○○○	13	2	5.5	-5.5	5.5	5.5
●○○●○○○○○●○○○○○	12	3	4.5	-4.5	4.5	4.5
●○○●○○○○○●○○○○○	13	2	5.5	-5.5	5.5	5.5
●○○●○○○○○●○○○○○	14	1	6.5	-6.5	6.5	6.5
●○○●○○○○○●○○○○○	15	0	7.5	-7.5	7.5	7.5

Durch Auszählen der  $\binom{8}{3} = 56$  Fälle ergibt sich die Wahrscheinlichkeitsverteilung für  $R''$  bzw.  $S''$ :

$r$	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5
$P(R'' = r)$	12/56=21.4%	12/56=21.4%	10/56=17.9%	8/56=14.3%	6/56=10.7%	4/56=7.1%	2/56=3.6%	2/56=3.6%

Der kritische Wert für  $R''$  auf dem 5%-Niveau wird nun ermittelt als kleinster Wert  $r$  mit  $\sum_{k=r}^{m \cdot n / 2} P(R'' = k) \leq 5\%$ .

Man erkennt, dass im Fall  $m=3, n=5$  sich 7.5 als kritischer Wert für  $R''$  auf dem 5%-Niveau ergibt.

Schon nur der Fall  $m = 10, n = 10$  erlaubt  $\binom{20}{10} = 184'756$  Figuren. Die Werte von  $R''$  liegen im Bereich  $[0,50]$ . Als kritischer Wert für  $R''$  ergibt sich 27. Sehen Sie dazu den Eintrag bei  $(m = 10, n = 10)$  in der Tabelle auf Seite 4.

## 4 Rekursionsformel zur Bestimmung der $W'$ keitsverteilung von $R''$

Ausgangslage: Aus einer Serie von  $m + n$  durch  $>$  strikt angeordneten Kettengliedern sind  $m$  auszuwählen und schwarz anzufärben.  $R$  bezeichnet wie oben definiert die einseitige Rangsumme der Schwarzen Kettenglieder

$$R := \sum_{k=1}^m r_k - \frac{m \cdot (m + 1)}{2} \in [0, m \cdot n].$$

Für festes  $m$  und  $n$  bezeichne  $Q((m, n), k)$  für  $k = 0, \dots, m \cdot n$  den Vektor aus den  $m \cdot n + 1$  Wahrscheinlichkeiten  $P(R = k)$

Bemerkung: Aus der Symmetrie der Rangsummen  $R$  und  $S$  ergibt sich sofort  $Q((m, n), k) = Q((n, m), m \cdot n - k)$

Die Vektoren  $Q((m, n), k)$  können rekursiv mit wachsendem  $m$  berechnet werden:

1) Fall  $m = 1$  und  $n \geq 0$

$$Q((1, n), k) := \begin{cases} \frac{1}{n + 1} & , \text{ falls } k \in \{0, \dots, n\} \\ 0 & , \text{ sonst} \end{cases}$$

2) Fall  $m > 1$  und  $n \geq 0$

$$Q((m, n), k) := \frac{\sum_{j=0}^n \binom{m-1+n-j}{m-1} \cdot Q((m-1, n-j), k-j \cdot m)}{\binom{m+n}{m}}$$

Beweis:

1) Fall  $m = 1$  und  $n \geq 0$

Jede Position der einzigen Schwarzen Kugel ist gleich wahrscheinlich:  $\frac{1}{n + 1}$ , die Rangsummen  $R$  reichen lückenlos von 0 bis  $n$ .

2) Fall  $m > 1$  und  $n \geq 0$

$$P(R = k) = \sum_{j=0}^n P(\text{Erste schwarze Kugel auf Rang } j + 1) \cdot P(R = k | \text{Erste schwarze Kugel auf Rang } j + 1) \text{ qed.}$$

Aus dem Vektor  $Q((m, n), k)$  für  $k = 0, \dots, m \cdot n$  wird dann der kritische Wert  $r_k(m, n)$  für den absoluten Rang  $R''$  auf

$$\text{Niveau } \alpha \text{ ermittelt als } r_k(m, n) := \frac{m \cdot n}{2} - \max\{\ell | \sum_{k=0}^{\ell} Q((m, n), k) \leq \frac{\alpha}{2}\}$$

In der programmtechnischen Umsetzung wurde für  $m = 1$  die Matrix  $M(n, k) := Q((m, n), k)$  für  $(n = 1, \dots, 200$  und  $k = 0, \dots, 40000)$  berechnet und anschliessend die kritischen Werte für  $(m, n)$  für  $(n = 1, \dots, m)$  auf Niveau  $\alpha = 5\%$  ermittelt.

Dann wurde für  $m = 1, \dots, 199$  sukzessive  $m := m + 1$  gesetzt und die neue Matrix  $M'(n, k) = Q((m, n), k)$  für  $(n = 1, \dots, 200, k = 0, \dots, 40000)$  aus der alten  $M(n, k) = Q((m-1, n), k)$  für  $(n = 1, \dots, 200, k = 0, \dots, 40000)$  via Rekursionsformel ermittelt und jeweils die kritischen Werte für  $(m, n)$  für  $(n = 1, \dots, m)$  auf Niveau  $\alpha = 5\%$  ermittelt.

Die alten Matrizen können hierbei nach der Rekursion jeweils recyclet werden.

Man beachte, dass sich für ungerades  $m$  und  $n$  als  $R''$ -Werte keine ganzen Zahlen ergeben, sondern halbe. In der Tabelle der kritischen Werte kann man also die berechneten  $r_k$  auf ganze Zahlen abrunden, ohne das Kriterium zu ändern!

Bei diskreten Merkmalen wird durch die Rangmittelung die Exaktheit der Methode (leicht) beschädigt. Auch die Ausdehnung des Verwerfungsbereich aus dem vorangehenden Punkt erhöht die Verwerfungswahrscheinlichkeit (leicht).

## 5 Die Kritischen Werte auf Niveau 5% für $R''$ bei Stichprobenumfängen $\leq 200$

Wegen der Symmetrie  $R'' = S''$ , können die Stichproben getauscht und also  $m \geq n$  angenommen werden.

Übersicht "kritische Werte U-Test"

$m \setminus n$	1-25	26-50	51-75	76-100	101-125	126-150	151-175	176-200
1-50	S. 4	S. 5						
51-100	S. 6	S. 7	S. 8	S. 9				
101-150	S. 10	S. 11	S. 12	S. 13	S. 14	S. 15		
150-200	S. 16	S. 17	S. 18	S. 19	S. 20	S. 21	S. 22	S. 23



Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	-																									
2	-	-																								
3	-	-	-																							
4	-	-	-	8																						
5	-	-	7	9	10																					
6	-	-	8	10	12	13																				
7	-	-	9	11	12	15	16																			
8	-	8	10	12	14	16	18	19																		
9	-	9	11	14	15	17	19	21	23																	
10	-	10	12	15	17	19	21	23	25	27																
11	-	11	13	16	18	20	22	25	26	29	30															
12	-	11	14	17	19	22	24	26	28	31	33	35														
13	-	12	15	18	20	23	25	28	30	32	34	37	38													
14	-	13	16	19	22	25	27	30	32	34	37	39	41	43												
15	-	14	17	20	23	26	28	31	33	36	38	41	43	46	47											
16	-	15	18	21	25	27	30	33	35	38	40	43	45	48	50	53										
17	-	15	19	23	25	29	31	34	37	40	42	45	47	50	52	55	57									
18	-	16	20	24	27	30	33	36	39	42	44	47	50	52	55	57	60	62								
19	-	17	21	25	28	32	34	38	40	43	46	49	51	54	57	60	62	65	67							
20	-	18	22	26	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	59	62	65	68	70	73						
21	-	18	23	27	30	34	37	41	44	47	50	53	56	59	61	65	67	70	72	75	78					
22	-	19	24	28	32	36	39	43	46	49	52	55	58	61	64	67	70	73	75	78	81	84				
23	-	20	25	29	33	37	40	44	47	51	53	57	60	63	66	69	72	75	77	81	83	86	89			
24	-	21	26	31	35	39	42	46	49	53	56	59	62	65	69	72	75	78	81	83	86	89	92	95		
25	-	22	27	32	35	40	43	47	50	54	57	61	64	68	70	74	77	80	83	86	89	92	95	98	100	
26	-	22	28	33	37	41	45	49	53	56	60	63	66	70	73	76	79	83	86	89	92	95	98	101	104	
27	-	23	29	34	38	43	46	51	54	58	61	65	68	72	75	79	81	85	88	91	94	98	100	104	106	
28	-	24	30	35	40	44	48	52	56	60	64	67	71	74	78	81	84	88	91	94	97	100	104	107	110	
29	-	25	30	36	40	45	49	54	57	62	65	69	72	76	79	83	86	90	93	97	100	103	106	110	112	
30	-	25	32	37	42	47	51	55	59	63	67	71	75	78	82	86	89	93	96	99	103	106	109	113	116	
31	-	26	32	38	43	48	52	57	61	65	69	73	76	81	84	88	91	95	98	102	105	109	112	116	118	
32	-	27	34	40	45	50	54	59	63	67	71	75	79	83	87	90	94	97	101	105	108	112	115	118	122	
33	-	28	34	41	45	51	55	60	64	69	72	77	81	85	88	93	96	100	103	107	110	114	117	121	124	
34	-	29	36	42	47	52	57	62	66	71	75	79	83	87	91	95	99	102	106	110	113	117	121	124	128	
35	-	29	36	43	48	54	58	63	68	72	76	81	85	89	93	97	101	105	108	112	116	120	123	127	130	
36	-	30	38	44	50	55	60	65	70	74	79	83	87	91	95	99	103	107	111	115	119	123	126	130	134	
37	-	31	38	45	51	56	61	67	71	76	80	85	89	93	97	102	105	110	113	118	121	125	129	133	136	
38	-	32	40	46	52	58	63	68	73	78	82	87	91	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	139	
39	19	32	40	47	53	59	64	70	74	80	84	89	93	98	102	106	110	115	118	123	126	131	134	139	142	
40	20	33	42	49	55	61	66	71	77	81	86	91	95	100	104	109	113	117	121	125	129	133	137	141	145	
41	20	34	42	50	56	62	67	73	78	83	88	93	97	102	106	111	115	120	123	128	132	136	140	144	148	
42	21	35	44	51	57	63	69	75	80	85	90	95	100	104	109	113	118	122	126	131	135	139	143	147	151	
43	21	36	44	52	58	65	70	76	81	87	91	97	101	106	110	116	120	124	128	133	137	142	145	150	154	
44	22	36	46	53	60	66	72	78	83	89	94	99	104	108	113	118	122	127	131	136	140	144	149	153	157	
45	22	37	46	54	61	68	73	79	85	90	95	101	105	111	115	120	124	129	133	138	142	147	151	156	159	
46	23	38	47	55	62	69	75	81	87	92	98	103	108	113	118	122	127	132	136	141	145	150	154	159	163	
47	23	39	48	56	63	70	76	83	88	94	99	105	109	115	119	125	129	134	138	143	148	153	156	161	165	
48	24	39	49	57	65	72	78	84	90	96	101	107	112	117	122	127	132	137	141	146	151	155	160	164	169	
49	24	40	50	59	66	73	79	86	91	98	103	109	113	119	124	129	134	139	143	149	153	158	162	167	171	
50	25	41	51	60	67	74	81	87	94	99	105	111	116	121	126	132	137	141	146	151	156	161	165	170	174	

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
1																										
2																										
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
8																										
9																										
10																										
11																										
12																										
13																										
14																										
15																										
16																										
17																										
18																										
19																										
20																										
21																										
22																										
23																										
24																										
25																										
26	107																									
27	110	112																								
28	113	116	119																							
29	116	119	122	125																						
30	119	122	125	129	132																					
31	122	125	129	131	135	138																				
32	125	128	132	135	138	142	145																			
33	128	131	135	138	142	144	148	151																		
34	131	135	138	142	145	148	152	155	158																	
35	134	137	141	144	148	151	155	158	162	165																
36	137	141	144	148	151	155	158	162	165	169	172															
37	140	143	148	151	155	158	162	165	169	172	176	179														
38	143	147	151	154	158	162	165	169	172	176	179	183	186													
39	146	150	154	157	161	164	169	172	176	179	183	186	190	193												
40	149	153	157	161	165	168	172	176	179	183	187	190	194	197	201											
41	152	156	160	163	168	171	175	179	183	186	190	193	198	201	205	208										
42	155	159	163	167	171	175	179	183	186	190	194	198	201	205	209	212	216									
43	158	162	166	170	174	178	182	185	190	193	197	201	205	208	213	216	220	223								
44	161	165	169	173	177	181	185	189	193	197	201	205	209	213	216	220	224	228	231							
45	164	168	172	176	181	184	189	192	197	200	205	208	212	216	220	224	228	231	235	239						
46	167	171	176	180	184	188	192	196	200	204	208	212	216	220	224	228	232	236	239	243	247					
47	170	174	179	182	187	191	195	199	204	207	212	215	220	223	228	231	236	239	243	247	251	254				
48	173	177	182	186	190	195	199	203	207	211	215	219	224	228	232	236	240	244	247	251	255	259	263			
49	176	180	185	189	194	197	202	206	211	214	219	223	227	231	235	239	243	247	251	255	259	263	267	271		
50	179	183	188	192	197	201	205	210	214	218	222	227	231	235	239	243	247	251	255	259	263	267	271	275	279	

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
51	25	42	52	61	68	76	82	89	95	101	106	113	118	123	128	134	138	144	148	154	158	163	168	173	177
52	26	43	53	62	70	77	84	91	97	103	109	115	120	126	131	136	141	146	151	156	161	166	171	176	180
53	26	43	54	63	71	79	85	92	98	105	110	116	122	128	133	138	143	149	153	159	163	169	173	178	183
54	27	44	55	64	72	80	87	94	100	107	113	118	124	130	135	141	146	151	156	161	166	171	176	181	186
55	27	45	56	65	73	81	88	95	101	108	114	120	126	132	137	143	148	154	158	164	169	174	179	184	188
56	28	46	57	66	75	83	90	97	104	110	116	122	128	134	140	145	151	156	161	167	172	177	182	187	192
57	28	46	58	68	76	84	91	99	105	112	118	124	130	136	141	147	153	158	163	169	174	180	184	190	194
58	29	47	59	69	77	85	93	100	107	114	120	126	132	138	144	150	155	161	166	172	177	182	187	192	198
59	29	48	60	70	78	87	94	102	108	115	121	128	134	140	146	152	157	163	168	174	179	185	190	195	200
60	30	49	61	71	80	88	96	103	110	117	124	130	136	143	148	154	160	166	171	177	182	188	193	198	203
61	30	50	61	72	81	90	97	105	112	119	125	132	138	145	150	157	162	168	173	179	184	190	195	201	206
62	31	50	63	73	82	91	99	107	114	121	128	134	141	147	153	159	165	171	176	182	187	193	198	204	209
63	31	51	63	74	83	92	100	108	115	123	129	136	142	149	155	161	167	173	178	184	190	196	201	207	211
64	32	52	65	75	85	94	102	110	117	124	131	138	145	151	157	163	169	175	181	187	193	198	204	209	215
65	32	53	65	77	86	95	103	111	118	126	133	140	146	153	159	166	171	178	183	190	195	201	206	212	217
66	33	53	67	78	87	96	105	113	121	128	135	142	149	155	162	168	174	180	186	192	198	204	209	215	221
67	33	54	67	79	88	98	106	115	122	130	136	144	150	157	163	170	176	183	188	195	200	206	212	218	223
68	34	55	69	80	90	99	108	116	124	132	139	146	153	160	166	173	179	185	191	197	203	209	215	221	226
69	34	56	69	81	91	101	109	118	125	133	140	148	154	162	168	175	181	187	193	200	205	212	217	223	229
70	35	57	71	82	92	102	111	119	127	135	143	150	157	164	170	177	184	190	196	202	208	214	220	226	232
71	35	57	71	83	93	103	112	121	129	137	144	152	158	166	172	179	185	192	198	205	211	217	223	229	234
72	36	58	73	84	95	105	114	123	131	139	146	154	161	168	175	182	188	195	201	207	214	220	226	232	238
73	36	59	73	86	96	106	115	124	132	140	148	156	163	170	177	184	190	197	203	210	216	222	228	235	240
74	37	60	75	87	97	108	117	126	134	142	150	158	165	172	179	186	193	200	206	213	219	225	231	237	243
75	37	60	75	88	98	109	118	127	135	144	151	160	167	174	181	188	195	202	208	215	221	228	234	240	246
76	38	61	77	89	100	110	120	129	138	146	154	162	169	176	184	191	198	204	211	218	224	230	237	243	249
77	38	62	77	90	101	112	121	131	139	148	155	164	171	179	185	193	199	207	213	220	226	233	239	246	252
78	39	63	78	91	102	113	123	132	141	149	158	166	173	181	188	195	202	209	216	223	229	236	242	249	255
79	38	63	79	92	103	114	124	134	142	151	159	167	175	183	190	197	204	212	218	225	231	238	244	251	257
80	39	64	80	93	105	116	126	135	144	153	161	169	177	185	192	200	207	214	221	228	235	241	248	254	261
81	39	65	81	94	106	117	127	137	146	155	163	171	179	187	194	202	209	216	223	230	237	244	250	257	263
82	40	66	82	96	108	119	129	138	148	157	165	173	181	189	197	204	212	219	226	233	240	247	253	260	266
83	40	67	83	97	108	120	130	140	149	158	166	175	183	191	199	207	213	221	228	235	242	249	255	263	269
84	41	67	84	98	110	121	132	142	151	160	169	177	185	193	201	209	216	224	231	238	245	252	259	265	272
85	41	68	85	99	111	123	133	143	152	162	170	179	187	196	203	211	218	226	233	240	247	255	261	268	274
86	42	69	86	100	113	124	135	145	154	164	173	181	190	198	206	213	221	228	236	243	250	257	264	271	278
87	42	70	87	101	113	125	136	146	156	165	174	183	191	200	207	216	223	231	238	246	252	260	266	274	280
88	43	70	88	102	115	127	138	148	158	167	176	185	194	202	210	218	226	233	241	248	255	263	270	277	283
89	43	71	89	103	116	128	139	150	159	169	178	187	195	204	212	220	227	236	243	251	257	265	272	279	286
90	44	72	90	105	118	130	141	151	161	171	180	189	198	206	214	222	230	238	246	253	261	268	275	282	289
91	44	73	91	106	118	131	142	153	162	173	181	191	199	208	216	225	232	240	248	256	263	271	277	285	292
92	45	74	92	107	120	132	144	154	165	174	184	193	202	210	219	227	235	243	251	258	266	273	281	288	295
93	45	74	92	108	121	134	145	156	166	176	185	195	203	212	220	229	237	245	253	261	268	276	283	291	297
94	46	75	94	109	123	135	147	158	168	178	188	197	206	215	223	231	240	248	256	263	271	279	286	293	301
95	46	76	94	110	123	136	148	159	169	180	189	199	207	217	225	234	242	250	258	266	273	281	288	296	303
96	47	77	96	111	125	138	150	161	171	182	191	201	210	219	228	236	244	253	261	268	276	284	291	299	306
97	47	77	96	112	126	139	151	162	173	183	193	203	211	221	229	238	246	255	263	271	278	287	294	302	309
98	48	78	98	114	128	141	153	164	175	185	195	205	214	223	232	241	249	257	265	274	281	289	297	304	312
99	48	79	98	115	128	142	154	166	176	187	196	207	216	225	234	243	251	260	267	276	284	292	299	307	314
100	49	80	100	116	130	143	156	167	178	189	199	209	218	227	236	245	254	262	270	279	287	295	302	310	318

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	182	186	191	195	200	204	209	213	217	221	226	230	235	238	243	247	251	255	259	263	268	271	276	279	284
52	185	190	194	199	203	208	212	216	221	225	230	234	238	242	247	251	255	259	263	268	272	276	280	284	288
53	188	192	197	201	206	210	215	219	224	228	233	237	242	246	250	254	259	263	267	271	276	279	284	288	292
54	191	196	200	205	210	214	219	223	228	232	237	241	245	250	254	259	263	267	271	276	280	284	288	292	297
55	194	198	203	208	213	217	222	226	231	235	240	244	249	253	258	262	267	271	275	279	284	288	292	296	301
56	197	202	206	211	216	221	225	230	235	239	244	248	253	257	262	266	271	275	279	284	288	292	297	301	305
57	200	204	209	214	219	223	229	233	238	242	247	251	256	260	265	269	274	278	283	287	292	296	301	305	309
58	203	208	212	217	222	227	232	237	241	246	251	255	260	265	269	274	278	283	287	292	296	300	305	309	314
59	206	210	216	220	225	230	235	239	245	249	254	258	264	268	273	277	282	286	291	295	300	304	309	313	318
60	208	214	219	224	229	234	238	243	248	253	258	263	267	272	277	281	286	290	295	300	304	309	313	318	322
61	211	216	222	226	232	236	242	246	252	256	261	266	271	275	280	285	290	294	299	303	308	312	317	321	326
62	214	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	274	279	284	289	294	298	303	308	312	317	321	326	331
63	217	222	228	232	238	243	248	253	258	263	268	273	278	282	288	292	297	302	307	311	316	320	326	330	335
64	220	226	231	236	241	246	252	257	262	267	272	277	282	287	291	296	301	306	311	316	320	325	330	334	339
65	223	228	234	239	244	249	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	309	315	319	324	329	334	338	343
66	226	232	237	242	248	253	258	263	269	274	279	284	289	294	299	304	309	314	319	323	328	333	338	343	347
67	229	234	240	245	251	256	261	266	272	277	282	287	292	297	303	307	313	317	322	327	332	337	342	346	352
68	232	238	243	249	254	259	265	270	275	281	286	291	296	301	306	311	316	321	326	331	336	341	346	351	356
69	235	240	246	251	257	262	268	273	279	283	289	294	300	304	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360
70	238	243	249	255	260	266	271	277	282	287	293	298	303	308	314	319	324	329	334	339	344	349	354	359	364
71	241	246	252	257	263	268	275	279	285	290	296	301	307	312	317	322	328	332	338	343	348	353	358	363	368
72	244	249	255	261	267	272	278	283	289	294	300	305	310	316	321	326	332	337	342	347	352	357	362	368	373
73	247	252	258	264	270	275	281	286	292	297	303	308	314	319	325	330	335	340	346	351	356	361	367	371	377
74	249	255	261	267	273	279	284	290	296	301	307	312	318	323	328	334	339	344	350	355	360	365	371	376	381
75	252	258	264	270	276	281	288	293	299	304	310	315	321	326	332	337	343	348	354	358	364	369	375	379	385
76	255	261	267	273	279	285	291	297	302	308	314	319	325	330	336	341	347	352	358	363	368	374	379	384	389
77	258	264	270	276	282	288	294	299	306	311	317	322	328	333	339	345	351	355	361	366	372	377	383	388	393
78	261	267	273	279	285	291	297	303	309	315	321	326	332	338	343	349	354	360	365	371	376	382	387	392	398
79	264	270	276	282	289	294	301	306	312	318	324	329	336	341	347	352	358	363	369	374	380	385	391	396	402
80	267	273	279	286	292	298	304	310	316	322	327	333	339	345	351	356	362	367	373	379	384	390	395	401	406
81	270	276	283	288	295	301	307	313	319	325	331	336	343	348	354	359	366	371	377	382	388	393	399	404	410
82	273	279	286	292	298	304	310	316	322	328	334	340	346	352	358	364	369	375	381	386	392	398	403	409	414
83	276	282	289	294	301	307	314	319	326	331	338	343	350	355	362	367	373	378	385	390	396	401	407	412	418
84	279	285	292	298	304	311	317	323	329	335	341	347	353	359	365	371	377	383	388	394	400	406	411	417	423
85	282	288	295	301	307	313	320	326	333	338	345	350	357	362	369	374	381	386	392	398	404	409	415	421	427
86	284	291	298	304	311	317	323	330	336	342	348	354	360	367	373	378	384	390	396	402	408	414	419	425	431
87	287	294	301	307	314	320	327	332	339	345	352	357	364	370	376	382	388	394	400	405	412	417	423	429	435
88	290	297	304	310	317	323	330	336	343	349	355	361	368	374	380	386	392	398	404	410	416	422	427	433	439
89	293	300	307	313	320	326	333	339	346	352	359	364	371	377	383	389	396	401	408	413	420	425	432	437	443
90	296	303	310	316	323	330	336	343	349	356	362	368	375	381	387	393	399	406	412	418	424	430	436	441	447
91	299	305	313	319	326	332	340	346	353	359	366	371	378	384	391	397	403	409	415	421	428	433	440	445	451
92	302	309	316	323	329	336	343	349	356	363	369	375	382	388	394	401	407	413	419	425	432	438	444	450	456
93	305	311	319	325	333	339	346	352	359	365	372	378	385	391	398	404	411	416	423	429	435	441	448	453	460
94	308	315	322	329	336	343	349	356	363	369	376	382	389	395	402	408	414	421	427	433	439	446	452	458	464
95	311	317	325	331	339	345	353	359	366	372	379	385	392	398	405	411	418	424	431	437	443	449	456	461	468
96	314	321	328	335	342	349	356	363	369	376	383	389	396	403	409	415	422	428	435	441	447	454	460	466	472
97	316	323	331	338	345	352	359	365	373	379	386	392	400	406	413	419	426	432	438	444	451	457	464	469	476
98	319	327	334	341	348	355	362	369	376	383	390	396	403	410	416	423	429	436	442	449	455	461	468	474	480
99	322	329	337	344	351	358	366	372	379	386	393	399	407	413	420	426	433	439	446	452	459	465	472	478	484
100	325	333	340	347	354	362	369	376	383	390	397	403	410	417	424	430	437	443	450	456	463	469	476	482	489

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
51	287																								
52	292	296																							
53	296	300	304																						
54	301	305	309	313																					
55	304	309	313	317	321																				
56	309	314	318	322	326	330																			
57	313	318	322	326	330	335	338																		
58	318	322	327	331	335	339	344	348																	
59	322	327	330	335	339	344	348	352	356																
60	327	331	335	340	344	348	353	357	361	366															
61	330	335	339	344	348	353	357	362	366	370	374														
62	335	340	344	349	353	357	362	366	371	375	379	384													
63	339	344	348	353	357	362	366	371	375	380	384	389	392												
64	344	348	353	357	362	367	371	376	380	385	389	393	398	402											
65	347	353	357	362	366	371	375	380	384	389	393	398	402	407	411										
66	352	357	362	366	371	376	380	385	389	394	398	403	407	412	416	421									
67	356	361	365	371	375	380	384	389	393	399	403	408	412	417	421	426	430								
68	361	365	370	375	380	384	389	394	399	403	408	413	417	422	426	431	435	440							
69	364	370	374	379	384	389	393	398	403	408	412	417	421	427	431	436	440	445	449						
70	369	374	379	384	389	393	398	403	408	413	417	422	427	431	436	441	445	450	455	459					
71	373	378	383	388	393	398	402	408	412	417	422	427	431	436	440	446	450	455	459	464	468				
72	378	383	388	393	397	402	407	412	417	422	427	432	436	441	446	451	455	460	465	469	474	479			
73	381	387	391	397	401	407	411	417	421	427	431	436	441	446	450	456	460	465	469	475	479	484	488		
74	386	391	396	401	406	411	416	421	426	431	436	441	446	451	456	460	465	470	475	480	484	489	494	499	
75	390	395	400	406	410	416	420	426	430	436	440	446	450	456	460	465	470	475	479	485	489	494	499	504	508
76	394	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	499	504	509	514
77	398	404	409	414	419	425	429	435	440	445	450	455	460	465	470	475	480	485	489	495	499	505	509	514	519
78	403	408	413	419	424	429	434	439	445	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	500	505	510	515	520	524
79	407	412	417	423	428	434	438	444	449	454	459	465	469	475	479	485	489	495	499	505	509	515	519	525	529
80	411	417	422	427	433	438	443	448	454	459	464	469	474	480	485	490	495	500	505	510	515	520	525	530	535
81	415	421	426	432	437	442	447	453	458	464	468	474	479	484	489	495	499	505	509	515	520	525	530	535	540
82	420	425	431	436	441	447	452	458	463	468	473	479	484	489	494	500	505	510	515	520	525	530	535	540	545
83	423	429	434	440	445	451	456	462	467	473	478	483	488	494	499	504	509	515	519	525	530	535	540	546	550
84	428	434	439	445	450	456	461	467	472	477	483	488	493	499	504	509	515	520	525	530	535	541	546	551	556
85	432	438	443	449	454	460	465	471	476	482	487	493	498	503	508	514	519	525	529	535	540	546	550	556	561
86	436	442	448	453	459	465	470	476	481	487	492	497	503	508	514	519	524	530	535	540	546	551	556	561	566
87	440	446	452	458	463	469	474	480	485	491	496	502	507	513	518	524	529	535	539	545	550	556	561	566	571
88	445	451	456	462	468	473	479	485	490	496	501	507	512	518	523	529	534	539	545	550	556	561	566	572	577
89	449	455	460	466	472	478	483	489	494	500	505	511	516	522	527	533	538	544	549	555	560	566	571	577	582
90	453	459	465	471	476	482	488	494	499	505	510	516	522	527	533	538	544	549	555	560	566	571	577	582	587
91	457	463	469	475	480	487	492	498	503	509	515	521	526	532	537	543	548	554	559	565	570	576	581	587	592
92	462	467	473	479	485	491	497	502	508	514	520	525	531	537	542	548	554	559	565	570	576	581	587	592	598
93	465	472	477	484	489	495	501	507	512	519	524	530	535	541	547	553	558	564	569	575	580	586	591	597	602
94	470	476	482	488	494	500	506	511	517	523	529	535	540	546	552	558	563	569	575	580	586	591	597	603	608
95	474	480	486	492	498	504	510	516	521	528	533	539	545	551	556	562	568	574	579	585	590	596	602	608	613
96	478	484	490	496	502	508	514	520	526	532	538	544	550	556	561	567	573	579	584	590	596	602	607	613	618
97	482	489	494	501	506	513	518	525	530	537	542	549	554	560	566	572	577	584	589	595	600	607	612	618	623
98	487	493	499	505	511	517	523	529	535	541	547	553	559	565	571	577	583	589	594	600	606	612	617	623	629
99	490	497	503	509	515	522	527	534	539	546	551	558	563	570	575	582	587	593	599	605	610	617	622	628	633
100	495	501	507	514	520	526	532	538	544	550	556	563	569	575	581	586	592	598	604	610	616	622	628	633	639

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
51																										
52																										
53																										
54																										
55																										
56																										
57																										
58																										
59																										
60																										
61																										
62																										
63																										
64																										
65																										
66																										
67																										
68																										
69																										
70																										
71																										
72																										
73																										
74																										
75																										
76	519																									
77	524	528																								
78	529	534	539																							
79	535	539	544	549																						
80	540	545	550	555	560																					
81	545	550	555	560	565	569																				
82	551	556	561	566	570	575	580																			
83	556	560	566	570	576	580	586	590																		
84	561	566	571	576	581	586	591	596	601																	
85	566	571	577	581	587	591	597	602	607	612																
86	572	577	582	587	592	597	603	608	613	618	623															
87	577	582	587	592	598	602	608	613	618	623	628	633														
88	582	587	593	598	603	608	614	619	624	629	634	639	644													
89	587	592	598	603	609	613	619	624	629	634	640	644	650	655												
90	593	598	603	609	614	619	625	630	635	640	645	651	656	661	666											
91	598	603	609	614	619	624	630	635	641	645	651	656	662	666	672	677										
92	603	609	614	619	625	630	635	641	646	651	657	662	667	673	678	683	688									
93	608	613	619	624	630	635	641	646	652	657	662	667	673	678	684	688	694	699								
94	614	619	625	630	636	641	646	652	657	663	668	673	679	684	689	695	700	705	711							
95	619	624	630	635	641	646	652	657	663	668	674	679	684	689	695	700	706	711	716	721						
96	624	630	635	641	646	652	657	663	668	674	679	685	690	696	701	706	712	717	722	728	733					
97	629	634	641	646	652	657	663	668	674	679	685	690	696	701	707	712	718	722	728	733	739	744				
98	634	640	646	651	657	663	668	674	679	685	690	696	701	707	712	718	723	729	734	740	745	750	756			
99	640	645	651	656	662	668	674	679	685	690	696	701	707	712	718	723	729	734	740	745	751	756	762	767		
100	645	651	656	662	668	673	679	685	690	696	702	707	713	718	724	730	735	741	746	752	757	762	768	773	779	

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
101	49	81	100	117	131	145	157	169	179	190	200	211	220	229	238	247	256	265	272	281	289	297	305	313	320
102	50	81	102	118	133	146	159	170	182	192	203	212	222	232	241	250	258	267	275	284	292	300	308	316	323
103	50	82	102	119	133	147	160	172	183	194	204	214	224	234	242	252	260	269	277	286	294	303	310	318	326
104	51	83	104	120	135	149	162	174	185	196	206	216	226	236	245	254	263	272	280	289	297	305	313	321	329
105	51	84	104	121	136	150	163	175	186	198	208	218	228	238	247	256	265	274	282	291	299	308	315	324	331
106	52	84	106	122	138	152	165	177	188	199	210	220	230	240	249	259	268	277	285	294	302	311	319	327	335
107	52	85	106	124	138	153	166	178	189	201	211	222	232	242	251	261	270	279	287	296	304	313	321	330	337
108	53	86	108	125	140	154	168	180	192	203	214	224	234	244	254	263	272	281	290	299	307	316	324	332	340
109	53	87	108	126	141	156	168	182	193	205	215	226	236	246	256	265	274	284	292	301	310	319	326	335	343
110	54	88	109	127	143	157	170	183	195	207	218	228	238	248	258	268	277	286	295	304	313	321	330	338	346
111	54	88	110	128	143	158	171	185	196	208	219	230	240	251	260	270	279	289	297	306	315	324	332	341	348
112	55	89	111	129	145	160	173	186	198	210	221	232	243	253	263	272	282	291	300	309	318	326	335	343	352
113	55	90	112	130	146	161	174	188	200	212	223	234	244	255	264	275	284	293	302	312	320	329	337	346	354
114	56	91	113	131	148	163	176	189	202	214	225	236	247	257	267	277	286	296	305	314	323	332	340	349	357
115	56	91	114	133	148	164	177	191	203	215	226	238	248	259	269	279	288	298	307	317	325	334	343	352	360
116	57	92	115	134	150	165	179	193	205	217	229	240	251	261	271	281	291	301	310	319	328	337	346	355	363
117	57	93	116	135	151	167	180	194	206	219	230	242	252	263	273	284	293	303	312	322	330	340	348	357	365
118	58	94	117	136	153	168	182	196	209	221	232	244	255	265	276	286	296	305	315	324	333	342	351	360	369
119	57	95	118	137	153	169	183	197	210	223	234	246	256	267	277	288	298	308	317	327	336	345	354	363	371
120	58	95	119	138	155	171	185	199	212	224	236	248	259	270	280	290	300	310	320	329	339	348	357	366	375
121	58	96	120	139	156	172	186	201	213	226	238	250	260	272	282	293	302	313	322	332	341	350	359	368	377
122	59	97	121	140	158	174	188	202	215	228	240	252	263	274	284	295	305	315	325	334	344	353	362	371	380
123	59	98	122	142	158	175	189	204	217	230	241	254	264	276	286	297	307	317	327	337	346	356	364	374	383
124	60	98	123	143	160	176	191	205	219	231	244	256	267	278	289	299	310	320	330	339	349	358	368	377	386
125	60	99	124	144	161	178	192	207	220	233	245	257	268	280	291	302	312	322	332	342	351	361	370	380	388
126	61	100	125	145	163	179	194	209	222	235	247	259	271	282	293	304	314	325	335	345	354	364	373	382	392
127	61	101	125	146	163	180	195	210	223	237	249	261	273	284	295	306	316	327	337	347	356	366	375	385	394
128	62	102	127	147	165	182	197	212	226	239	251	263	275	287	298	308	319	329	340	350	359	369	379	388	397
129	62	102	127	148	166	183	198	213	227	240	253	265	277	289	299	311	321	332	342	352	361	372	381	391	400
130	63	103	129	149	168	185	200	215	229	242	255	267	279	291	302	313	324	334	345	355	365	374	384	394	403
131	63	104	129	150	168	186	201	217	230	244	256	269	281	293	304	315	326	337	346	357	367	377	386	396	405
132	64	105	131	152	170	187	203	218	232	246	259	271	283	295	306	317	328	339	349	360	370	380	389	399	409
133	64	105	131	153	171	189	204	220	233	248	260	273	285	297	308	320	330	341	351	362	372	382	392	402	411
134	65	106	133	154	173	190	206	221	236	249	262	275	287	299	311	322	333	344	354	365	375	385	395	405	414
135	65	107	133	155	173	191	207	223	237	251	264	277	289	301	312	324	335	346	356	367	377	388	397	407	417
136	66	108	135	156	175	193	209	225	239	253	266	279	291	303	315	327	338	349	359	370	380	390	400	410	420
137	66	109	135	157	176	194	210	226	240	255	268	281	293	306	317	329	340	351	361	372	382	393	403	413	422
138	67	109	137	158	178	196	212	228	242	256	270	283	295	308	320	331	342	353	364	375	385	396	406	416	426
139	67	110	137	159	179	197	213	229	244	258	271	285	297	310	321	333	344	356	366	377	387	398	408	419	428
140	68	111	139	161	180	198	215	231	246	260	274	287	300	312	324	336	347	358	369	380	391	401	411	421	431
141	68	112	139	162	181	200	216	232	247	262	275	289	301	314	326	338	349	361	371	382	393	404	413	424	434
142	69	112	140	163	183	201	218	234	249	264	277	291	304	316	328	340	352	363	374	385	396	406	417	427	437
143	69	113	141	164	184	203	219	236	250	265	279	293	305	318	330	342	354	365	376	388	398	409	419	430	439
144	70	114	142	165	185	204	221	237	253	267	281	295	308	320	333	345	356	368	379	390	401	412	422	432	443
145	70	115	143	166	186	205	222	239	254	269	283	297	309	322	334	347	358	370	381	393	403	414	424	435	445
146	71	116	144	167	188	207	224	240	256	271	285	299	312	325	337	349	361	373	384	395	406	417	428	438	448
147	71	116	145	168	189	208	225	242	257	272	286	300	313	327	339	351	363	375	386	398	408	420	430	441	451
148	72	117	146	170	190	209	227	244	259	274	289	302	316	329	341	354	366	377	389	400	411	422	433	444	454
149	72	118	147	171	191	211	228	245	260	276	290	304	317	331	343	356	368	380	391	403	413	425	435	446	456
150	73	119	148	172	193	212	230	247	263	278	292	306	320	333	346	358	370	382	394	405	416	428	438	449	460



Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
101	328	335	343	350	358	364	372	379	386	393	400	406	414	420	427	433	441	447	454	460	467	473	480	486	493
102	331	339	346	353	361	368	375	382	389	396	403	410	417	424	431	438	444	451	458	464	471	477	484	490	497
103	334	341	349	356	364	371	378	385	393	399	407	413	421	427	435	441	448	454	461	468	475	481	488	494	501
104	337	344	352	360	367	374	382	389	396	403	410	417	424	431	438	445	452	459	465	472	479	485	492	498	505
105	340	347	355	362	370	377	385	392	399	406	414	420	428	434	442	448	456	462	469	475	483	489	496	502	509
106	343	350	358	366	373	381	388	396	403	410	417	424	431	438	445	452	459	466	473	480	486	493	500	507	513
107	345	353	361	368	376	383	391	398	406	413	421	427	435	442	449	456	463	469	477	483	490	497	504	510	517
108	348	356	364	372	380	387	395	402	409	417	424	431	438	446	453	460	467	474	481	487	494	501	508	515	521
109	351	359	367	374	383	390	398	405	413	420	428	434	442	449	456	463	470	477	484	491	498	505	512	518	525
110	354	362	370	378	386	393	401	409	416	424	431	438	446	453	460	467	474	481	488	495	502	509	516	523	530
111	357	365	373	381	389	396	404	411	419	426	434	441	449	456	464	470	478	485	492	499	506	513	520	526	534
112	360	368	376	384	392	400	408	415	423	430	438	445	453	460	467	474	482	489	496	503	510	517	524	531	538
113	363	371	379	387	395	402	411	418	426	433	441	448	456	463	471	478	485	492	500	506	514	520	528	534	542
114	366	374	382	390	398	406	414	422	429	437	445	452	460	467	474	482	489	496	504	511	518	525	532	539	546
115	369	376	385	393	401	409	417	425	433	440	448	455	463	470	478	485	493	500	507	514	522	528	536	542	550
116	372	380	388	396	404	413	420	428	436	444	452	459	467	474	482	489	497	504	511	518	526	533	540	547	554
117	374	382	391	399	408	415	424	431	439	447	455	462	470	477	485	492	500	507	515	522	530	536	544	551	558
118	377	386	394	403	411	419	427	435	443	451	458	466	474	481	489	497	504	511	519	526	533	541	548	555	562
119	380	388	397	405	414	422	430	438	446	454	462	469	477	485	493	500	508	515	523	529	537	544	552	559	566
120	383	392	400	409	417	425	433	441	449	457	465	473	481	489	496	504	511	519	526	534	541	549	556	563	570
121	386	394	403	411	420	428	437	444	453	460	469	476	484	492	500	507	515	522	530	537	545	552	560	567	574
122	389	398	406	415	423	432	440	448	456	464	472	480	488	496	504	511	519	526	534	542	549	556	564	571	579
123	392	400	409	417	426	434	443	451	459	467	476	483	491	499	507	514	523	530	538	545	553	560	568	575	583
124	395	404	412	421	429	438	446	455	463	471	479	487	495	503	511	519	526	534	542	549	557	564	572	579	587
125	398	406	415	423	433	441	449	457	466	474	482	490	499	506	514	522	530	537	545	553	561	568	576	583	591
126	401	409	418	427	436	444	453	461	469	478	486	494	502	510	518	526	534	542	549	557	565	572	580	587	595
127	403	412	421	430	439	447	456	464	473	481	489	497	506	513	522	529	537	545	553	560	569	576	584	591	599
128	406	415	424	433	442	451	459	468	476	484	493	501	509	517	525	533	541	549	557	565	572	580	588	595	603
129	409	418	427	436	445	453	462	470	479	487	496	504	513	520	529	536	545	552	561	568	576	584	592	599	607
130	412	421	430	439	448	457	466	474	483	491	500	508	516	524	532	541	549	557	564	572	580	588	596	603	611
131	415	424	433	442	451	460	469	477	486	494	503	511	520	527	536	544	552	560	568	576	584	591	600	607	615
132	418	427	436	445	454	463	472	481	489	498	506	515	523	531	540	548	556	564	572	580	588	596	604	612	619
133	421	430	439	448	457	466	475	484	493	501	510	518	527	535	543	551	560	567	576	583	592	599	608	615	623
134	424	433	442	452	461	470	478	487	496	505	513	522	530	539	547	555	563	572	580	588	596	604	612	620	627
135	427	436	445	454	464	472	482	490	499	508	517	525	534	542	551	558	567	575	583	591	600	607	616	623	631
136	430	439	448	458	467	476	485	494	503	511	520	529	537	546	554	563	571	579	587	595	604	612	620	628	636
137	432	441	451	460	470	479	488	497	506	514	524	532	541	549	558	566	575	582	591	599	607	615	624	631	640
138	435	445	454	464	473	482	491	500	509	518	527	536	544	553	561	570	578	587	595	603	611	619	628	636	644
139	438	447	457	466	476	485	495	503	513	521	530	539	548	556	565	573	582	590	599	606	615	623	632	639	648
140	441	451	460	470	479	489	498	507	516	525	534	543	551	560	569	577	586	594	602	611	619	627	636	644	652
141	444	453	463	472	482	491	501	510	519	528	537	546	555	563	572	580	589	597	606	614	623	631	640	647	656
142	447	457	466	476	486	495	504	513	523	532	541	550	558	567	576	584	593	602	610	619	627	635	643	652	660
143	450	459	469	479	489	498	507	516	526	534	544	552	562	570	579	588	597	605	614	622	631	639	647	655	664
144	453	463	472	482	492	501	511	520	529	538	547	556	565	574	583	592	600	609	618	626	635	643	651	660	668
145	456	465	475	485	495	504	514	523	533	541	551	559	569	577	587	595	604	612	621	630	639	646	655	663	672
146	458	469	478	488	498	508	517	527	536	545	554	563	572	581	590	599	608	617	625	634	642	651	659	668	676
147	461	471	481	491	501	510	520	529	539	548	558	566	576	584	594	602	612	620	629	637	646	654	663	671	680
148	464	474	484	494	504	514	524	533	542	552	561	570	579	589	597	606	615	624	633	642	650	659	667	676	684
149	467	477	487	497	507	517	527	536	546	555	565	573	583	592	601	610	619	627	637	645	654	662	671	679	688
150	470	480	490	500	510	520	530	540	549	559	568	577	586	596	605	614	623	632	640	649	658	667	675	684	692



Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
101	498	505	511	518	524	530	536	543	548	555	561	567	573	579	585	591	597	603	609	615	620	627	632	638	644
102	503	510	516	522	528	535	541	547	553	560	566	572	578	584	590	596	602	608	614	620	626	632	638	644	649
103	507	514	520	526	532	539	545	552	557	564	570	576	582	589	594	601	606	613	618	625	630	637	642	649	654
104	511	518	524	531	537	543	550	556	562	569	575	581	587	593	600	606	612	618	624	630	636	642	648	654	660
105	515	522	528	535	541	548	554	561	566	573	579	586	591	598	604	610	616	623	628	635	640	647	652	659	664
106	520	526	533	539	546	552	559	565	571	578	584	590	597	603	609	615	621	628	634	640	646	652	658	664	670
107	523	530	537	544	550	557	562	569	575	582	588	595	601	607	613	620	626	632	638	645	650	657	663	669	675
108	528	535	541	548	554	561	567	574	580	587	593	599	606	612	618	625	631	637	643	650	656	662	668	674	680
109	532	539	545	552	558	565	571	578	584	591	597	604	610	617	623	630	635	642	648	655	660	667	673	679	685
110	536	543	550	556	563	570	576	583	589	596	602	609	615	622	628	634	641	647	653	660	666	672	678	684	691
111	540	547	553	561	567	574	580	587	593	600	606	613	619	626	632	639	645	652	658	664	670	677	683	690	695
112	545	551	558	565	572	578	585	592	598	605	611	618	624	631	637	644	650	657	663	669	676	682	688	695	701
113	548	556	562	569	575	583	589	596	602	609	615	623	629	636	642	649	655	661	667	674	680	687	693	700	705
114	553	560	567	573	580	587	594	600	607	614	620	627	634	640	647	653	660	666	673	679	686	692	698	705	711
115	556	564	570	578	584	591	598	605	611	618	625	632	638	645	651	658	664	671	677	684	690	697	703	710	716
116	561	568	575	582	589	596	603	609	616	623	630	636	643	650	656	663	669	676	683	689	696	702	708	715	721
117	565	572	579	586	593	600	606	614	620	627	634	641	647	654	660	668	674	681	687	694	700	707	713	720	726
118	569	576	583	590	597	604	611	618	625	632	639	645	652	659	666	672	679	686	692	699	705	712	719	725	732
119	573	581	587	595	601	609	615	623	629	636	643	650	656	664	670	677	683	690	697	704	710	717	723	730	736
120	578	585	592	599	606	613	620	627	634	641	648	655	662	668	675	682	689	695	702	709	715	722	729	735	742
121	581	589	596	603	610	617	624	631	638	645	652	659	666	673	679	687	693	700	706	714	720	727	733	740	746
122	586	593	600	607	615	622	629	636	643	650	657	664	671	678	685	691	698	705	712	718	725	732	739	745	752
123	589	597	604	612	618	626	633	640	647	654	661	668	675	682	689	696	702	710	716	723	730	737	743	750	757
124	594	601	609	616	623	630	638	645	652	659	666	673	680	687	694	701	708	715	721	728	735	742	749	755	762
125	598	606	612	620	627	635	641	649	656	663	670	678	684	692	698	706	712	719	726	733	740	747	753	760	767
126	602	610	617	624	632	639	646	654	661	668	675	682	689	696	703	710	717	724	731	738	745	752	759	765	772
127	606	614	621	629	636	643	650	658	665	672	679	687	693	701	708	715	722	729	736	743	749	757	763	771	777
128	611	618	626	633	640	648	655	662	670	677	684	691	698	706	713	720	727	734	741	748	755	762	769	776	782
129	614	622	629	637	644	652	659	667	674	681	688	696	703	710	717	725	731	739	745	753	759	767	773	781	787
130	619	626	634	641	649	656	664	671	679	686	693	700	708	715	722	729	736	743	751	758	765	772	779	786	793
131	622	631	638	646	653	661	668	676	682	690	697	705	712	720	726	734	741	748	755	763	769	777	783	791	797
132	627	635	642	650	657	665	673	680	687	695	702	710	717	724	731	739	746	753	760	767	775	782	789	796	803
133	631	639	646	654	661	669	676	684	691	699	706	714	721	729	736	743	750	758	765	772	779	787	793	801	807
134	635	643	651	658	666	674	681	689	696	704	711	719	726	733	741	748	755	763	770	777	784	792	799	806	813
135	639	647	654	663	670	678	685	693	700	708	715	723	730	738	745	753	760	768	774	782	789	796	803	811	817
136	643	651	659	667	675	682	690	698	705	713	720	728	735	743	750	758	765	772	780	787	794	801	809	816	823
137	647	655	663	671	678	687	694	702	709	717	724	732	739	747	754	762	769	777	784	792	799	806	813	821	828
138	652	660	667	675	683	691	699	706	714	722	729	737	745	752	760	767	774	782	789	797	804	811	819	826	833
139	655	664	671	680	687	695	703	711	718	726	733	742	749	757	764	772	779	787	794	802	808	816	823	831	838
140	660	668	676	684	692	700	707	715	723	731	738	746	754	761	769	776	784	791	799	806	814	821	829	836	843
141	663	672	680	688	695	704	711	720	727	735	742	751	758	766	773	781	788	796	803	811	818	826	833	841	848
142	668	676	684	692	700	708	716	724	732	740	747	755	763	771	778	786	793	801	809	816	824	831	839	846	853
143	672	680	688	696	704	713	720	728	736	744	751	760	767	775	782	791	798	806	813	821	828	836	843	851	858
144	676	684	693	701	709	717	725	733	741	749	756	764	772	780	788	795	803	811	818	826	833	841	849	856	863
145	680	689	696	705	713	721	729	737	745	753	760	769	776	784	792	800	807	815	823	831	838	846	853	861	868
146	684	693	701	709	717	725	734	742	750	758	765	773	781	789	797	805	812	820	828	836	843	851	858	866	874
147	688	697	705	713	721	730	737	746	754	762	770	778	785	794	801	809	817	825	832	840	848	856	863	871	878
148	693	701	709	718	726	734	742	750	758	766	775	782	790	798	806	814	822	830	838	845	853	861	868	876	884
149	696	705	713	722	730	738	746	755	762	771	779	787	795	803	810	819	826	835	842	850	857	866	873	881	888
150	701	709	718	726	734	743	751	759	767	775	784	792	800	808	816	824	831	839	847	855	863	871	878	886	894

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	650	655	662	667	673	678	685	690	696	701	707	712	719	724	730	735	741	746	752	757	763	768	774	779	785
102	655	661	667	673	679	684	690	696	701	707	713	719	724	730	735	741	747	752	758	763	769	774	780	785	791
103	660	666	672	678	684	689	695	701	707	712	718	724	730	735	741	746	752	758	764	769	775	780	786	791	797
104	666	672	677	683	689	695	701	707	712	718	724	730	735	741	747	753	758	764	770	775	781	786	792	798	803
105	671	676	683	688	695	700	706	712	718	723	730	735	741	746	753	758	764	769	775	781	787	792	798	803	809
106	676	682	688	694	700	706	712	718	723	729	735	741	747	753	758	764	770	776	781	787	793	798	804	810	815
107	681	687	693	699	705	711	717	723	729	734	741	746	752	758	764	769	776	781	787	792	799	804	810	815	821
108	686	692	699	705	711	717	723	728	734	740	746	752	758	764	770	776	781	787	793	799	805	810	816	822	828
109	692	697	704	709	716	721	728	733	740	745	752	757	764	769	776	781	787	793	799	804	811	816	822	827	834
110	697	703	709	715	721	727	733	739	745	751	757	763	769	775	781	787	793	799	805	811	816	822	828	834	840
111	702	708	714	720	727	732	739	744	751	756	763	768	775	780	787	792	799	804	811	816	822	828	834	839	846
112	707	713	719	726	732	738	744	750	756	762	768	775	781	787	793	799	805	811	816	822	828	834	840	846	852
113	712	718	725	730	737	743	750	755	762	767	774	780	786	792	798	804	810	816	822	828	834	840	846	852	858
114	717	724	730	736	742	749	755	761	767	773	780	786	792	798	804	810	816	822	828	834	840	846	852	858	864
115	723	728	735	741	748	754	760	766	773	778	785	791	797	803	810	815	822	827	834	840	846	852	858	864	870
116	728	734	740	747	753	759	766	772	778	784	791	797	803	809	815	821	828	834	840	846	852	858	864	870	876
117	733	739	746	752	758	764	771	777	784	789	796	802	809	814	821	827	833	839	846	851	858	863	870	876	882
118	738	744	751	757	764	770	776	783	789	795	802	808	814	820	827	833	839	845	851	858	864	870	876	882	888
119	743	749	756	762	769	775	782	788	795	800	807	813	820	826	832	838	845	851	857	863	870	875	882	888	894
120	748	755	761	768	774	781	787	794	800	806	813	819	825	832	838	844	851	857	863	869	875	882	888	894	900
121	753	759	767	773	780	786	793	798	805	811	818	824	831	837	844	849	856	862	869	875	881	887	894	900	906
122	759	765	772	778	785	791	798	804	811	817	824	830	837	843	849	856	862	868	875	881	887	894	900	906	912
123	764	770	777	783	790	796	803	809	816	822	829	835	842	848	855	861	868	874	880	886	893	899	906	911	918
124	769	775	782	789	795	802	809	815	822	828	835	841	848	854	861	867	873	880	886	893	899	905	912	918	924
125	774	780	787	794	801	807	814	820	827	833	840	846	853	859	866	872	879	885	892	898	905	911	918	923	930
126	779	786	793	799	806	813	819	826	833	839	846	852	859	865	872	878	885	891	898	904	911	917	923	930	936
127	784	790	798	804	811	817	825	831	838	844	851	857	864	871	878	884	891	897	904	910	917	922	929	935	942
128	789	796	803	810	817	823	830	837	843	850	857	863	870	877	883	890	896	903	909	916	922	929	935	942	948
129	794	801	808	814	822	828	835	842	849	855	862	868	876	882	889	895	902	908	915	921	928	934	941	947	954
130	800	806	813	820	827	834	841	847	854	861	868	874	881	888	894	901	908	914	921	928	934	941	947	954	960
131	805	811	819	825	832	839	846	852	860	866	873	879	887	893	900	906	913	920	927	933	940	946	953	959	966
132	810	817	824	831	838	844	851	858	865	872	879	885	892	899	906	912	919	926	932	939	946	952	959	966	972
133	815	821	829	835	843	849	857	863	870	877	884	890	898	904	911	918	925	931	938	944	952	958	965	971	978
134	820	827	834	841	848	855	862	869	876	883	890	896	903	910	917	924	931	937	944	951	957	964	971	977	984
135	825	832	839	846	853	860	867	874	881	888	895	901	909	915	923	929	936	942	950	956	963	969	977	983	990
136	830	837	844	852	859	866	873	880	887	894	901	907	914	921	928	935	942	949	956	962	969	976	983	989	996
137	835	842	850	856	864	870	878	885	892	899	906	913	920	926	934	940	948	954	961	968	975	981	988	995	1002
138	840	848	855	862	869	876	883	890	897	904	911	919	925	932	939	946	953	960	967	974	981	988	994	1001	1008
139	845	852	860	867	874	881	889	895	903	909	917	924	931	938	945	951	959	965	973	979	987	993	1000	1007	1014
140	851	858	865	872	880	887	894	901	908	915	922	929	937	944	951	958	965	972	979	985	992	999	1006	1013	1020
141	856	862	870	877	885	892	899	906	914	920	928	934	942	949	956	963	970	977	984	991	998	1005	1012	1018	1026
142	861	868	875	883	890	897	905	912	919	926	933	940	948	955	962	969	976	983	990	997	1004	1011	1018	1025	1032
143	866	873	881	887	895	902	910	917	924	931	939	945	953	960	967	974	982	988	996	1002	1010	1016	1024	1030	1038
144	871	878	886	893	901	908	915	922	930	937	944	951	959	966	973	980	987	994	1001	1009	1016	1023	1030	1037	1044
145	876	883	891	898	906	913	920	927	935	942	950	956	964	971	979	985	993	1000	1007	1014	1021	1028	1036	1042	1050
146	881	889	896	904	911	918	926	933	941	948	955	962	970	977	984	991	999	1006	1013	1020	1027	1034	1041	1048	1056
147	886	893	901	908	916	923	931	938	946	953	961	967	975	982	990	997	1004	1011	1019	1025	1033	1040	1047	1054	1061
148	891	899	906	914	921	929	936	944	951	959	966	973	981	988	995	1003	1010	1017	1024	1032	1039	1046	1053	1060	1067
149	896	903	912	919	927	934	942	949	957	964	971	978	986	993	1001	1008	1016	1022	1030	1037	1045	1051	1059	1066	1073
150	901	909	917	924	932	939	947	954	962	969	977	984	992	999	1007	1014	1021	1029	1036	1043	1050	1058	1065	1072	1079

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
101	790																								
102	796	802																							
103	802	808	813																						
104	809	814	820	825																					
105	814	820	826	832	837																				
106	821	827	832	838	843	849																			
107	827	833	838	844	849	855	860																		
108	833	839	845	850	856	862	867	873																	
109	839	845	850	857	862	868	873	879	884																
110	846	851	857	863	868	874	880	886	891	897															
111	851	857	863	869	874	880	886	892	897	903	909														
112	858	864	869	875	881	887	893	898	904	910	916	921													
113	863	870	875	881	887	893	898	905	910	916	921	928	933												
114	870	876	882	888	893	899	905	911	917	923	928	934	940	946											
115	875	882	887	894	899	906	911	917	923	929	934	941	946	952	958										
116	882	888	894	900	906	912	918	924	930	935	941	947	953	959	965	970									
117	888	894	900	906	912	918	924	930	935	942	947	954	959	965	971	977	982								
118	894	900	906	912	918	924	930	936	942	948	954	960	966	972	978	984	990	995							
119	900	906	912	918	924	931	936	943	948	955	960	967	972	978	984	990	996	1002	1007						
120	906	912	919	925	931	937	943	949	955	961	967	973	979	985	991	997	1003	1009	1015	1020					
121	912	919	924	931	936	943	949	955	961	967	973	979	985	991	997	1003	1009	1015	1021	1027	1033				
122	918	925	931	937	943	949	955	962	968	974	980	986	992	998	1004	1010	1016	1022	1028	1034	1040	1046			
123	924	931	936	943	949	955	961	968	973	980	986	992	998	1004	1010	1017	1022	1029	1034	1041	1046	1053	1058		
124	931	937	943	949	955	962	968	974	980	986	993	999	1005	1011	1017	1023	1029	1035	1041	1047	1053	1059	1065	1071	
125	936	943	949	955	961	968	974	980	986	993	998	1005	1011	1017	1023	1030	1035	1042	1047	1054	1060	1066	1072	1078	1084
126	943	949	955	962	968	974	980	987	993	999	1005	1012	1018	1024	1030	1036	1042	1048	1055	1061	1067	1073	1079	1085	1091
127	948	955	961	968	974	980	986	993	999	1005	1011	1018	1024	1030	1036	1043	1048	1055	1061	1067	1073	1080	1085	1092	1097
128	955	961	967	974	980	987	993	999	1006	1012	1018	1024	1031	1037	1043	1049	1056	1062	1068	1074	1080	1086	1093	1099	1105
129	960	967	973	980	986	993	999	1005	1011	1018	1024	1031	1037	1043	1049	1056	1062	1068	1074	1081	1086	1093	1099	1105	1111
130	967	973	980	986	993	999	1005	1012	1018	1024	1031	1037	1043	1050	1056	1062	1069	1075	1081	1087	1094	1100	1106	1112	1118
131	972	979	985	992	998	1005	1011	1018	1024	1031	1037	1044	1049	1056	1062	1069	1075	1082	1087	1094	1100	1107	1112	1119	1125
132	979	985	992	998	1005	1011	1018	1024	1031	1037	1044	1050	1056	1063	1069	1075	1082	1088	1094	1101	1107	1113	1120	1126	1132
133	984	991	997	1004	1010	1017	1023	1030	1036	1043	1049	1056	1062	1069	1075	1082	1088	1095	1101	1107	1113	1120	1126	1133	1138
134	991	997	1004	1011	1017	1024	1030	1037	1043	1050	1056	1063	1069	1076	1082	1088	1095	1101	1108	1114	1120	1127	1133	1139	1146
135	996	1003	1010	1017	1023	1030	1036	1043	1049	1056	1062	1069	1075	1082	1088	1095	1101	1108	1114	1121	1127	1133	1139	1146	1152
136	1003	1009	1016	1023	1029	1036	1043	1049	1056	1062	1069	1075	1082	1089	1095	1101	1108	1114	1121	1127	1134	1140	1147	1153	1159
137	1008	1015	1022	1029	1035	1042	1048	1055	1062	1069	1075	1082	1088	1095	1101	1108	1114	1121	1127	1134	1140	1147	1153	1160	1166
138	1015	1021	1028	1035	1042	1048	1055	1062	1068	1075	1082	1088	1095	1101	1108	1115	1121	1128	1134	1141	1147	1154	1160	1167	1173
139	1020	1027	1034	1041	1047	1054	1061	1068	1074	1081	1087	1095	1101	1108	1114	1121	1127	1134	1140	1147	1153	1160	1166	1173	1179
140	1027	1034	1040	1047	1054	1061	1067	1074	1081	1088	1094	1101	1108	1114	1121	1127	1134	1141	1147	1154	1160	1167	1173	1180	1187
141	1032	1040	1046	1053	1060	1067	1073	1080	1087	1094	1100	1107	1113	1121	1127	1134	1140	1147	1153	1160	1167	1174	1180	1187	1193
142	1039	1046	1052	1059	1066	1073	1080	1087	1093	1100	1107	1114	1120	1127	1134	1140	1147	1154	1160	1167	1174	1180	1187	1194	1200
143	1044	1052	1058	1065	1072	1079	1085	1093	1099	1106	1113	1120	1126	1133	1140	1147	1153	1160	1167	1174	1180	1187	1193	1200	1206
144	1051	1058	1065	1071	1078	1085	1092	1099	1106	1113	1120	1126	1133	1140	1147	1153	1160	1167	1174	1180	1187	1194	1200	1207	1214
145	1056	1064	1070	1078	1084	1091	1098	1105	1112	1119	1125	1133	1139	1146	1153	1160	1166	1173	1180	1187	1193	1200	1207	1214	1220
146	1063	1070	1077	1084	1091	1098	1104	1111	1118	1125	1132	1139	1146	1153	1160	1166	1173	1180	1187	1194	1200	1207	1214	1220	1227
147	1068	1076	1082	1090	1096	1104	1110	1118	1124	1131	1138	1145	1152	1159	1165	1173	1179	1186	1193	1200	1206	1214	1220	1227	1233
148	1074	1082	1089	1096	1103	1110	1117	1124	1131	1138	1145	1152	1159	1165	1172	1179	1186	1193	1200	1207	1214	1220	1227	1234	1241
149	1080	1088	1094	1102	1108	1116	1122	1130	1137	1144	1151	1158	1164	1172	1178	1186	1192	1200	1206	1213	1220	1227	1233	1241	1247
150	1086	1094	1101	1108	1115	1122	1129	1136	1143	1150	1157	1164	1171	1178	1185	1192	1199	1206	1213	1220	1227	1234	1240	1247	1254

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
101																									
102																									
103																									
104																									
105																									
106																									
107																									
108																									
109																									
110																									
111																									
112																									
113																									
114																									
115																									
116																									
117																									
118																									
119																									
120																									
121																									
122																									
123																									
124																									
125																									
126	1097																								
127	1104	1110																							
128	1111	1117	1123																						
129	1118	1123	1130	1136																					
130	1125	1131	1137	1143	1149																				
131	1131	1137	1144	1150	1156	1162																			
132	1138	1145	1151	1157	1163	1169	1176																		
133	1145	1151	1158	1163	1170	1176	1183	1188																	
134	1152	1158	1165	1171	1177	1183	1190	1196	1202																
135	1159	1165	1172	1177	1184	1190	1197	1202	1209	1215															
136	1166	1172	1178	1185	1191	1197	1204	1210	1216	1223	1229														
137	1173	1178	1185	1191	1198	1204	1211	1217	1223	1229	1236	1242													
138	1179	1186	1192	1199	1205	1211	1218	1224	1230	1237	1243	1249	1256												
139	1186	1192	1199	1205	1212	1218	1225	1231	1238	1243	1250	1256	1263	1269											
140	1193	1200	1206	1212	1219	1225	1232	1238	1245	1251	1257	1264	1270	1276	1283										
141	1200	1206	1213	1219	1226	1232	1239	1245	1252	1258	1265	1270	1277	1283	1290	1296									
142	1207	1213	1220	1226	1233	1239	1246	1252	1259	1265	1272	1278	1285	1291	1297	1304	1310								
143	1213	1220	1227	1233	1240	1246	1253	1259	1266	1272	1279	1285	1292	1298	1305	1311	1317	1323							
144	1220	1227	1233	1240	1247	1253	1260	1266	1273	1279	1286	1292	1299	1305	1312	1318	1325	1331	1338						
145	1227	1233	1240	1246	1254	1260	1267	1273	1280	1286	1293	1299	1306	1312	1319	1325	1332	1338	1345	1351					
146	1234	1241	1247	1254	1260	1267	1274	1280	1287	1294	1300	1307	1313	1320	1326	1333	1339	1346	1352	1359	1365				
147	1241	1247	1254	1260	1267	1274	1281	1287	1294	1300	1307	1313	1320	1326	1334	1340	1347	1353	1360	1366	1373	1379			
148	1247	1254	1261	1268	1274	1281	1288	1294	1301	1308	1314	1321	1328	1334	1341	1347	1354	1360	1367	1374	1380	1387	1393		
149	1254	1260	1268	1274	1281	1287	1295	1301	1308	1314	1321	1328	1335	1341	1348	1354	1361	1367	1374	1380	1388	1394	1401	1407	
150	1261	1268	1275	1281	1288	1295	1302	1308	1315	1322	1329	1335	1342	1349	1355	1362	1368	1375	1382	1388	1395	1402	1408	1415	1421

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
151	73	119	149	173	194	214	231	248	264	280	294	308	321	335	347	360	372	385	396	408	419	430	441	452	462
152	74	120	150	174	195	215	233	250	266	281	296	310	324	337	350	363	375	387	399	410	422	433	444	455	465
153	74	121	151	175	196	216	234	252	267	283	297	312	325	339	352	365	377	389	401	413	424	435	446	457	468
154	75	122	152	176	198	218	236	253	269	285	300	314	328	341	355	367	380	392	404	415	427	438	449	460	471
155	75	122	153	177	199	219	237	255	271	287	301	316	330	344	356	370	381	394	406	418	429	441	451	463	473
156	76	123	154	178	200	220	239	256	273	289	304	318	332	346	359	372	384	397	409	420	432	443	455	466	477
157	76	124	155	180	201	222	240	258	274	290	305	320	334	348	361	374	386	399	411	423	434	446	457	469	479
158	77	125	156	181	203	223	242	260	276	292	307	322	336	350	363	376	389	401	414	426	437	449	460	471	482
159	76	126	156	182	204	225	243	261	277	294	309	324	338	352	365	379	391	404	416	428	439	451	462	474	485
160	77	126	158	183	205	226	245	263	280	296	311	326	340	354	368	381	394	406	419	431	442	454	466	477	488
161	77	127	158	184	206	227	246	264	281	297	312	328	342	356	369	383	395	409	420	433	445	457	468	480	490
162	78	128	160	185	208	229	248	266	283	299	315	330	344	358	372	385	398	411	423	436	448	459	471	482	494
163	78	129	160	186	209	230	249	267	284	301	316	332	346	360	374	388	400	413	425	438	450	462	473	485	496
164	79	129	162	187	210	231	251	269	286	303	319	334	348	363	376	390	403	416	428	441	453	465	476	488	499
165	79	130	162	189	211	233	252	271	288	305	320	336	350	365	378	392	405	418	430	443	455	467	479	491	502
166	80	131	164	190	213	234	254	272	290	306	322	338	352	367	381	394	408	421	433	446	458	470	482	493	505
167	80	132	164	191	214	236	255	274	291	308	324	340	354	369	382	397	409	423	435	448	460	473	484	496	507
168	81	133	166	192	215	237	257	275	293	310	326	342	357	371	385	399	412	425	438	451	463	475	487	499	511
169	81	133	166	193	216	238	258	277	294	312	327	343	358	373	387	401	414	428	440	453	465	478	489	502	513
170	82	134	168	194	218	240	260	279	296	313	330	345	361	375	390	403	417	430	443	456	468	481	493	505	516
171	82	135	168	195	219	241	261	280	298	315	331	347	362	377	391	406	419	433	445	458	470	483	495	507	519
172	83	136	170	196	220	242	263	282	300	317	334	349	365	379	394	408	422	435	448	461	474	486	498	510	522
173	83	136	170	198	221	244	264	283	301	319	335	351	366	382	396	410	423	437	450	463	476	489	500	513	524
174	84	137	171	199	223	245	266	285	303	321	337	353	369	384	398	412	426	440	453	466	479	491	504	516	528
175	84	138	172	200	224	247	267	287	304	322	339	355	370	386	400	415	428	442	455	469	481	494	506	518	530
176	85	139	173	201	225	248	269	288	307	324	341	357	373	388	403	417	431	445	458	471	484	497	509	521	533
177	85	140	174	202	226	249	270	290	308	326	342	359	374	390	404	419	433	447	460	474	486	499	511	524	536
178	86	140	175	203	228	251	272	291	310	328	345	361	377	392	407	421	436	449	463	476	489	502	514	527	539
179	86	141	176	204	229	252	273	293	311	330	346	363	378	394	409	424	437	452	465	479	491	505	517	530	541
180	87	142	177	205	230	253	275	295	313	331	348	365	381	396	411	426	440	454	468	481	494	507	520	532	545
181	87	143	178	206	231	255	276	296	315	333	350	367	382	398	413	428	442	457	470	484	496	510	522	535	547
182	88	143	179	208	233	256	278	298	317	335	352	369	385	401	416	431	445	459	473	486	499	512	525	538	550
183	88	144	180	209	234	258	279	299	318	337	354	371	387	403	417	433	447	461	475	489	502	515	527	541	553
184	89	145	181	210	235	259	281	301	320	338	356	373	389	405	420	435	450	464	478	491	505	518	531	543	556
185	89	146	182	211	236	260	282	303	321	340	357	375	391	407	422	437	451	466	480	494	507	520	533	546	558
186	90	147	183	212	238	262	284	304	324	342	360	377	393	409	425	440	454	469	483	496	510	523	536	549	562
187	90	147	184	213	239	263	285	306	325	344	361	379	395	411	426	442	456	471	485	499	512	526	538	552	564
188	91	148	185	214	240	264	287	307	327	346	363	381	397	413	429	444	459	473	488	501	515	528	542	555	567
189	91	149	186	215	241	266	288	309	328	347	365	383	399	415	431	446	461	476	489	504	517	531	544	557	570
190	92	150	187	217	243	267	290	310	330	349	367	385	401	418	433	449	464	478	492	506	520	534	547	560	573
191	92	150	187	218	244	269	291	312	331	351	369	386	403	420	435	451	465	481	494	509	522	536	549	563	575
192	93	151	189	219	245	270	293	314	334	353	371	388	405	422	438	453	468	483	497	512	525	539	552	566	579
193	93	152	189	220	246	271	294	315	335	354	372	390	407	424	439	455	470	485	499	514	527	542	555	568	581
194	94	153	191	221	248	273	295	317	337	356	375	392	409	426	442	458	473	488	502	517	531	544	558	571	584
195	94	154	191	222	249	274	296	318	338	358	376	394	411	428	444	460	475	490	504	519	533	547	560	574	587
196	95	154	193	223	250	275	298	320	340	360	378	396	413	430	446	462	478	493	507	522	536	550	563	577	590
197	95	155	193	224	251	277	299	322	342	362	380	398	415	432	448	464	479	495	509	524	538	552	565	579	592
198	96	156	195	226	253	278	301	323	344	363	382	400	418	434	451	467	482	497	512	527	541	555	569	582	596
199	95	157	195	227	254	280	302	325	345	365	384	402	419	437	452	469	484	500	514	529	543	558	571	585	598
200	96	157	197	228	256	281	304	326	347	367	386	404	422	439	455	471	487	502	517	532	546	560	574	588	601

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
151	473	483	493	503	514	523	533	542	552	561	571	580	590	599	608	617	626	635	644	653	662	670	679	687	696
152	476	486	496	507	517	527	536	546	556	565	575	584	593	603	612	621	630	639	648	657	666	674	683	692	700
153	479	489	499	509	520	529	540	549	559	568	578	587	597	606	616	624	634	642	652	660	670	678	687	695	705
154	482	492	502	513	523	533	543	553	562	572	582	591	601	610	619	628	637	647	656	665	673	682	691	700	709
155	484	495	505	515	526	536	546	555	566	575	585	594	604	613	623	632	641	650	659	668	677	686	695	703	713
156	487	498	508	519	529	539	549	559	569	579	588	598	608	617	626	636	645	654	663	672	681	690	699	708	717
157	490	500	511	521	532	542	552	562	572	582	592	601	611	620	630	639	649	657	667	676	685	694	703	711	721
158	493	504	514	525	535	546	556	566	576	586	595	605	615	624	634	643	652	662	671	680	689	698	707	716	725
159	496	506	517	527	538	548	559	568	579	588	599	608	618	627	637	646	656	665	675	683	693	701	711	719	729
160	499	510	520	531	542	552	562	572	582	592	602	612	622	631	641	650	660	669	678	688	697	706	715	724	733
161	502	512	523	534	545	555	565	575	586	595	606	615	625	634	644	653	663	672	682	691	701	709	719	727	737
162	505	516	526	537	548	558	569	579	589	599	609	619	629	638	648	658	667	677	686	695	704	714	723	732	741
163	508	518	529	540	551	561	572	582	592	602	612	622	632	641	652	661	671	680	690	699	708	717	727	735	745
164	510	522	532	543	554	565	575	585	596	606	616	626	636	645	655	665	674	684	693	703	712	722	731	740	749
165	513	524	535	546	557	567	578	588	599	609	619	629	639	649	659	668	678	687	697	706	716	725	735	743	753
166	516	527	538	549	560	571	581	592	602	612	623	633	643	653	662	672	682	691	701	711	720	729	739	748	757
167	519	530	541	552	563	573	585	595	605	615	626	636	646	656	666	675	686	695	705	714	724	733	743	751	761
168	522	533	544	555	566	577	588	598	609	619	629	640	650	660	670	679	689	699	709	718	728	737	747	756	765
169	525	536	547	558	569	580	591	601	612	622	633	643	653	663	673	683	693	702	712	722	732	741	751	759	769
170	528	539	550	562	573	583	594	605	615	626	636	646	657	667	677	687	697	706	716	726	735	745	755	764	773
171	531	542	553	564	576	586	597	608	619	629	640	649	660	670	680	690	700	710	720	729	739	748	758	767	777
172	534	545	556	568	579	590	601	611	622	633	643	653	664	674	684	694	704	714	724	734	743	753	762	772	781
173	537	548	559	570	582	592	604	614	625	635	646	656	667	677	688	697	708	717	728	737	747	756	766	775	785
174	539	551	562	574	585	596	607	618	629	639	650	660	671	681	691	701	711	721	731	741	751	761	770	780	790
175	542	553	565	576	588	599	610	621	632	642	653	663	674	684	695	704	715	725	735	744	755	764	774	783	794
176	545	557	568	580	591	602	613	624	635	646	657	667	678	688	698	709	719	729	739	749	759	769	778	788	798
177	548	559	571	582	594	605	617	627	639	649	660	670	681	691	702	712	722	732	743	752	763	772	782	791	802
178	551	563	574	586	597	609	620	631	642	653	664	674	685	695	706	716	726	736	746	756	766	776	786	796	806
179	554	565	577	589	601	611	623	634	645	656	667	677	688	698	709	719	730	740	750	760	770	780	790	799	810
180	557	569	580	592	604	615	626	637	649	659	670	681	692	702	713	723	734	744	754	764	774	784	794	804	814
181	560	571	583	595	607	618	630	640	652	662	674	684	695	705	716	726	737	747	758	767	778	788	798	807	818
182	563	575	586	598	610	621	633	644	655	666	677	688	699	709	720	731	741	751	762	772	782	792	802	812	822
183	565	577	589	601	613	624	636	647	658	669	681	691	702	712	724	734	745	755	765	775	786	795	806	815	826
184	568	580	592	604	616	628	639	651	662	673	684	695	706	717	727	738	748	759	769	779	790	800	810	820	830
185	571	583	595	607	619	630	642	653	665	676	687	698	709	720	731	741	752	762	773	783	793	803	814	823	834
186	574	586	598	610	622	634	646	657	668	680	691	702	713	724	734	745	756	766	777	787	797	808	818	828	838
187	577	589	601	613	625	637	649	660	672	683	694	705	716	727	738	748	759	769	780	790	801	811	822	831	842
188	580	592	604	617	629	640	652	664	675	686	698	709	720	731	742	752	763	774	784	795	805	815	826	836	846
189	583	595	607	619	632	643	655	666	678	689	701	712	723	734	745	756	767	777	788	798	809	819	830	839	850
190	586	598	610	623	635	647	658	670	682	693	704	716	727	738	749	760	770	781	792	802	813	823	834	844	854
191	588	601	613	625	638	649	662	673	685	696	708	719	730	741	752	763	774	784	796	806	817	827	838	847	858
192	591	604	616	629	641	653	665	677	688	700	711	723	734	745	756	767	778	789	799	810	821	831	842	852	862
193	594	606	619	631	644	656	668	679	692	703	715	726	737	748	760	770	782	792	803	813	824	834	845	855	866
194	597	610	622	635	647	659	671	683	695	707	718	729	741	752	763	774	785	796	807	818	828	839	849	860	870
195	600	612	625	637	650	662	674	686	698	709	721	732	744	755	767	777	789	799	811	821	832	842	853	863	874
196	603	616	628	641	653	666	678	690	702	713	725	736	748	759	770	782	793	804	814	825	836	847	857	868	878
197	606	618	631	644	656	668	681	692	705	716	728	739	751	762	774	785	796	807	818	829	840	850	861	871	882
198	609	622	634	647	660	672	684	696	708	720	732	743	755	766	778	789	800	811	822	833	844	855	865	876	886
199	612	624	637	650	663	675	687	699	711	723	735	746	758	769	781	792	804	814	826	836	848	858	869	879	890
200	614	628	640	653	666	678	691	703	715	727	738	750	762	773	785	796	807	818	830	841	851	862	873	884	894



Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
151	704	713	721	730	738	747	755	764	771	780	788	796	804	812	820	828	836	844	852	860	867	876	883	891	898
152	709	718	726	735	743	751	760	768	776	784	793	801	809	817	825	833	841	849	857	865	873	880	888	896	904
153	713	722	730	739	747	756	763	772	780	789	797	805	813	821	829	838	845	854	861	870	877	885	893	901	908
154	717	726	734	743	751	760	768	777	785	793	802	810	818	826	834	842	850	858	866	874	882	890	898	906	914
155	721	730	738	747	755	764	772	781	789	798	806	814	822	831	838	847	855	863	871	879	887	895	903	911	918
156	725	734	743	751	760	768	777	785	794	802	811	819	827	835	844	852	860	868	876	884	892	900	908	916	924
157	729	738	746	756	764	773	781	790	798	807	815	823	831	840	848	856	864	873	880	889	897	905	913	921	929
158	734	742	751	760	768	777	786	794	803	811	820	828	836	845	853	861	869	878	886	894	902	910	918	926	934
159	737	747	755	764	772	781	789	799	807	816	824	832	840	849	857	866	874	882	890	899	906	915	922	931	939
160	742	751	759	768	777	786	794	803	812	820	829	837	845	854	862	871	879	887	895	904	912	920	928	936	944
161	745	755	763	772	781	790	798	807	815	825	833	842	850	858	866	875	883	892	900	908	916	925	932	941	949
162	750	759	768	777	786	794	803	812	820	829	838	846	855	863	871	880	888	897	905	913	921	930	938	946	954
163	754	763	772	781	789	799	807	816	824	833	842	851	859	868	876	885	892	901	909	918	926	935	942	951	959
164	758	767	776	785	794	803	812	820	829	838	847	855	864	872	881	889	898	906	915	923	931	939	948	956	964
165	762	771	780	789	798	807	816	825	833	842	851	860	868	877	885	894	902	911	919	928	936	944	952	961	969
166	766	775	785	794	803	811	820	829	838	847	856	864	873	881	890	899	907	916	924	933	941	949	958	966	974
167	770	780	788	798	806	816	824	834	842	851	860	869	877	886	894	903	911	920	928	937	945	954	962	971	979
168	775	784	793	802	811	820	829	838	847	856	864	873	882	891	899	908	917	925	934	942	951	959	968	976	984
169	778	788	797	806	815	824	833	842	851	860	868	878	886	895	904	913	921	930	938	947	955	964	972	981	989
170	783	792	801	810	820	829	838	847	856	865	873	882	891	900	909	917	926	935	943	952	960	969	977	986	994
171	786	796	805	815	823	833	842	851	860	869	877	887	895	905	913	922	930	939	948	957	965	974	982	991	999
172	791	800	810	819	828	837	846	855	864	873	882	891	900	909	918	927	935	944	953	962	970	979	987	996	1004
173	794	804	813	823	832	841	850	860	868	878	886	896	904	914	922	931	940	949	957	966	975	984	992	1001	1009
174	799	808	818	827	837	846	855	864	873	882	891	900	909	918	927	936	945	954	962	971	980	989	997	1006	1014
175	803	813	822	831	840	850	859	869	877	887	895	905	913	923	931	941	949	958	967	976	984	993	1002	1011	1019
176	807	817	826	836	845	854	864	873	882	891	900	909	919	928	937	945	954	963	972	981	990	998	1007	1016	1024
177	811	821	830	840	849	859	867	877	886	896	904	914	923	932	941	950	959	968	976	986	994	1003	1011	1021	1029
178	815	825	835	844	854	863	872	882	891	900	909	919	928	937	946	955	964	973	982	990	999	1008	1017	1026	1034
179	819	829	838	848	857	867	876	886	895	905	913	923	932	941	950	959	968	977	986	995	1004	1013	1021	1031	1039
180	824	833	843	852	862	872	881	890	900	909	918	928	937	946	955	964	973	982	991	1000	1009	1018	1027	1036	1044
181	827	837	847	857	866	876	885	895	904	913	922	932	941	951	959	969	977	987	995	1005	1013	1023	1031	1041	1049
182	832	841	851	861	870	880	890	899	909	918	927	937	946	955	964	973	983	992	1001	1010	1019	1028	1037	1046	1054
183	835	846	855	865	874	884	893	903	912	922	931	941	950	960	968	978	987	996	1005	1015	1023	1033	1041	1051	1059
184	840	850	860	869	879	889	898	908	917	927	936	946	955	964	974	983	992	1001	1010	1019	1028	1038	1047	1055	1064
185	843	854	863	873	883	893	902	912	921	931	940	950	959	969	978	988	996	1006	1015	1024	1033	1042	1051	1060	1069
186	848	858	868	878	887	897	907	917	926	936	945	955	964	974	983	992	1001	1011	1020	1029	1038	1047	1056	1065	1074
187	852	862	871	882	891	901	911	921	930	940	949	959	968	978	987	997	1006	1015	1024	1034	1043	1052	1061	1070	1079
188	856	866	876	886	896	906	916	925	935	945	954	964	973	983	992	1002	1011	1020	1029	1039	1048	1057	1066	1075	1084
189	860	870	880	890	900	910	919	930	939	949	958	968	977	987	996	1006	1015	1025	1034	1044	1052	1062	1071	1080	1089
190	864	874	884	894	904	914	924	934	944	953	963	973	982	992	1001	1011	1020	1030	1039	1048	1058	1067	1076	1085	1094
191	868	879	888	899	908	919	928	938	948	958	967	977	986	996	1006	1016	1024	1034	1043	1053	1062	1072	1080	1090	1099
192	872	883	893	903	913	923	933	943	953	962	972	982	991	1001	1011	1020	1030	1039	1049	1058	1067	1077	1086	1095	1104
193	876	887	896	907	917	927	937	947	956	967	976	986	996	1006	1015	1025	1034	1044	1053	1063	1072	1082	1090	1100	1109
194	881	891	901	911	921	931	941	951	961	971	981	991	1001	1010	1020	1030	1039	1049	1058	1068	1077	1086	1096	1105	1114
195	884	895	905	915	925	936	945	956	965	976	985	995	1005	1015	1024	1034	1043	1053	1062	1072	1081	1091	1100	1110	1119
196	889	899	909	920	930	940	950	960	970	980	990	1000	1010	1019	1029	1039	1048	1058	1068	1077	1087	1096	1106	1115	1124
197	892	903	913	924	934	944	954	965	974	985	994	1004	1014	1024	1033	1044	1053	1063	1072	1082	1091	1101	1110	1120	1129
198	897	907	918	928	938	949	959	969	979	989	999	1009	1019	1029	1038	1048	1058	1068	1077	1087	1096	1106	1115	1125	1134
199	900	911	921	932	942	953	963	973	983	993	1003	1013	1023	1033	1043	1053	1062	1072	1081	1092	1101	1111	1120	1130	1139
200	905	916	926	936	947	957	967	978	988	998	1008	1018	1028	1038	1048	1057	1067	1077	1087	1096	1106	1116	1125	1135	1144

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
151	907	914	922	929	937	944	952	959	967	974	982	989	997	1004	1012	1019	1027	1034	1042	1048	1056	1063	1071	1077	1085
152	912	919	927	935	942	950	958	965	973	980	988	995	1003	1010	1018	1025	1032	1040	1047	1055	1062	1069	1077	1084	1091
153	917	924	932	939	948	955	963	970	978	985	993	1000	1008	1015	1023	1030	1038	1045	1053	1060	1068	1075	1082	1089	1097
154	922	930	937	945	953	960	968	976	983	991	999	1006	1014	1021	1029	1036	1044	1051	1059	1066	1073	1081	1088	1096	1103
155	927	934	942	950	958	965	973	981	989	996	1004	1011	1019	1026	1034	1041	1049	1056	1064	1071	1079	1086	1094	1101	1109
156	932	940	948	955	963	971	979	986	994	1002	1009	1017	1025	1032	1040	1047	1055	1063	1070	1078	1085	1092	1100	1107	1115
157	937	944	953	960	968	976	984	991	1000	1007	1015	1022	1030	1037	1046	1053	1061	1068	1076	1083	1091	1098	1106	1113	1121
158	942	950	958	966	974	981	989	997	1005	1013	1020	1028	1036	1043	1051	1059	1066	1074	1081	1089	1097	1104	1112	1119	1127
159	947	955	963	970	979	986	995	1002	1010	1018	1026	1033	1041	1048	1057	1064	1072	1079	1087	1094	1102	1109	1117	1124	1132
160	952	960	968	976	984	992	1000	1008	1016	1023	1031	1039	1047	1054	1062	1070	1078	1085	1093	1100	1108	1116	1123	1131	1138
161	957	965	973	981	989	997	1005	1013	1021	1028	1037	1044	1052	1059	1068	1075	1083	1090	1099	1106	1114	1121	1129	1136	1144
162	962	970	978	986	994	1002	1010	1018	1026	1034	1042	1050	1058	1066	1073	1081	1089	1097	1104	1112	1120	1127	1135	1143	1150
163	967	975	984	991	1000	1007	1016	1023	1032	1039	1047	1055	1063	1071	1079	1086	1094	1102	1110	1117	1125	1133	1141	1148	1156
164	972	981	989	997	1005	1013	1021	1029	1037	1045	1053	1061	1069	1077	1084	1092	1100	1108	1116	1123	1131	1139	1147	1154	1162
165	977	985	994	1001	1010	1018	1026	1034	1042	1050	1058	1066	1074	1082	1090	1097	1106	1113	1121	1129	1137	1144	1152	1160	1168
166	982	991	999	1007	1015	1023	1031	1040	1048	1056	1064	1072	1080	1088	1096	1103	1111	1119	1127	1135	1143	1150	1158	1166	1174
167	988	995	1004	1012	1020	1028	1037	1044	1053	1061	1069	1077	1085	1093	1101	1108	1117	1124	1133	1140	1148	1156	1164	1171	1180
168	993	1001	1009	1017	1026	1034	1042	1050	1058	1066	1074	1083	1091	1099	1107	1115	1123	1130	1138	1146	1154	1162	1170	1178	1185
169	998	1005	1014	1022	1031	1039	1047	1055	1064	1071	1080	1087	1096	1104	1112	1120	1128	1136	1144	1151	1160	1167	1176	1183	1191
170	1003	1011	1019	1028	1036	1044	1053	1061	1069	1077	1085	1093	1102	1110	1118	1126	1134	1142	1150	1158	1166	1174	1181	1189	1197
171	1008	1016	1025	1032	1041	1049	1058	1066	1074	1082	1091	1098	1107	1115	1123	1131	1139	1147	1155	1163	1171	1179	1187	1195	1203
172	1013	1021	1030	1038	1046	1055	1063	1071	1080	1088	1096	1104	1112	1121	1129	1137	1145	1153	1161	1169	1177	1185	1193	1201	1209
173	1018	1026	1035	1043	1052	1060	1068	1076	1085	1093	1102	1109	1118	1126	1134	1142	1151	1158	1167	1174	1183	1190	1199	1206	1215
174	1023	1031	1040	1048	1057	1065	1074	1082	1090	1099	1107	1115	1123	1132	1140	1148	1156	1164	1172	1181	1189	1197	1205	1213	1221
175	1028	1036	1045	1053	1062	1070	1079	1087	1096	1103	1112	1120	1129	1137	1145	1153	1162	1169	1178	1186	1194	1202	1210	1218	1227
176	1033	1042	1050	1059	1067	1076	1084	1093	1101	1109	1118	1126	1134	1143	1151	1159	1167	1176	1184	1192	1200	1208	1216	1224	1232
177	1038	1046	1055	1063	1072	1080	1089	1097	1106	1114	1123	1131	1140	1148	1156	1164	1173	1181	1189	1197	1206	1213	1222	1230	1238
178	1043	1052	1060	1069	1078	1086	1095	1103	1112	1120	1128	1137	1145	1154	1162	1170	1179	1187	1195	1203	1212	1220	1228	1236	1244
179	1048	1056	1065	1074	1083	1091	1100	1108	1117	1125	1134	1142	1151	1159	1167	1175	1184	1192	1201	1208	1217	1225	1234	1241	1250
180	1053	1062	1071	1079	1088	1097	1105	1114	1122	1131	1139	1148	1156	1165	1173	1181	1190	1198	1206	1215	1223	1231	1239	1248	1256
181	1058	1066	1076	1084	1093	1101	1110	1119	1128	1136	1145	1153	1162	1170	1179	1186	1195	1203	1212	1220	1229	1236	1245	1253	1262
182	1063	1072	1081	1090	1098	1107	1116	1124	1133	1141	1150	1159	1167	1176	1184	1193	1201	1209	1218	1226	1234	1243	1251	1259	1268
183	1068	1077	1086	1094	1103	1112	1121	1129	1138	1146	1155	1164	1173	1181	1190	1198	1207	1214	1223	1231	1240	1248	1257	1265	1273
184	1073	1082	1091	1100	1109	1117	1126	1135	1144	1152	1161	1169	1178	1187	1195	1204	1212	1221	1229	1237	1246	1254	1263	1271	1279
185	1078	1087	1096	1105	1114	1122	1131	1140	1149	1157	1166	1174	1183	1192	1201	1209	1218	1226	1235	1243	1252	1259	1268	1276	1285
186	1083	1092	1101	1110	1119	1128	1137	1145	1154	1163	1172	1180	1189	1198	1206	1215	1223	1232	1240	1249	1257	1266	1274	1283	1291
187	1088	1097	1106	1115	1124	1133	1142	1150	1159	1168	1177	1185	1194	1203	1212	1220	1229	1237	1246	1254	1263	1271	1280	1288	1297
188	1093	1102	1111	1120	1129	1138	1147	1156	1165	1174	1182	1191	1200	1209	1217	1226	1234	1243	1252	1260	1269	1277	1286	1294	1303
189	1098	1107	1117	1125	1135	1143	1152	1161	1170	1178	1188	1196	1205	1213	1223	1231	1240	1248	1257	1265	1274	1282	1292	1300	1308
190	1104	1113	1122	1131	1140	1149	1158	1167	1175	1184	1193	1202	1211	1219	1228	1237	1246	1254	1263	1272	1280	1289	1297	1306	1314
191	1109	1117	1127	1135	1145	1153	1163	1171	1181	1189	1198	1207	1216	1224	1234	1242	1251	1259	1269	1277	1286	1294	1303	1311	1320
192	1114	1123	1132	1141	1150	1159	1168	1177	1186	1195	1204	1213	1222	1230	1239	1248	1257	1266	1274	1283	1292	1300	1309	1317	1326
193	1119	1127	1137	1146	1155	1164	1173	1182	1191	1200	1209	1218	1227	1235	1245	1253	1262	1271	1280	1288	1297	1305	1315	1323	1332
194	1124	1133	1142	1151	1160	1169	1179	1188	1197	1206	1215	1224	1232	1241	1250	1259	1268	1277	1286	1294	1303	1312	1320	1329	1338
195	1129	1137	1147	1156	1166	1174	1184	1192	1202	1210	1220	1228	1238	1246	1256	1264	1274	1282	1291	1299	1309	1317	1326	1334	1344
196	1134	1143	1152	1162	1171	1180	1189	1198	1207	1216	1225	1234	1243	1252	1261	1270	1279	1288	1297	1306	1314	1323	1332	1341	1349
197	1139	1148	1157	1166	1176	1185	1194	1203	1213	1221	1231	1239	1249	1257	1267	1275	1285	1293	1302	1311	1320	1328	1338	1346	1355
198	1144	1153	1162	1172	1181	1190	1200	1209	1218	1227	1236	1245	1254	1263	1272	1281	1290	1299	1308	1317	1326	1335	1343	1352	1361
199	1149	1158	1168	1176	1186	1195	1205	1213	1223	1232	1241	1250	1260	1268	1278	1286	1296	1304	1314	1322	1332	1340	1349	1358	1367
200	1154	1163	1173	1182	1191	1201	1210	1219	1228	1238	1247	1256	1265	1274	1283	1292	1301	1310	1319	1328	1337	1346	1355	1364	1373



Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
151	1092	1100	1106	1114	1121	1128	1135	1142	1149	1157	1163	1171	1177	1185	1191	1199	1205	1213	1219	1226	1233	1240	1247	1254	1260
152	1098	1106	1113	1120	1127	1134	1141	1149	1156	1163	1170	1177	1184	1191	1198	1205	1212	1219	1226	1233	1240	1247	1254	1261	1268
153	1104	1112	1118	1126	1133	1140	1147	1155	1161	1169	1176	1183	1190	1197	1204	1212	1218	1226	1232	1240	1246	1254	1260	1267	1274
154	1110	1117	1125	1132	1139	1147	1154	1161	1168	1175	1182	1190	1197	1204	1211	1218	1225	1232	1239	1246	1253	1260	1267	1274	1281
155	1116	1123	1130	1138	1145	1153	1159	1167	1174	1182	1188	1196	1203	1210	1217	1224	1231	1239	1245	1253	1259	1267	1273	1281	1287
156	1122	1129	1137	1144	1151	1159	1166	1173	1181	1188	1195	1202	1209	1217	1224	1231	1238	1245	1252	1259	1266	1273	1280	1288	1295
157	1128	1135	1142	1150	1157	1165	1172	1179	1186	1194	1201	1208	1215	1223	1230	1237	1244	1252	1258	1266	1272	1280	1287	1294	1301
158	1134	1141	1149	1156	1164	1171	1178	1186	1193	1200	1208	1215	1222	1229	1236	1244	1251	1258	1265	1272	1280	1287	1294	1301	1308
159	1139	1147	1154	1162	1169	1177	1184	1192	1199	1206	1213	1221	1228	1236	1242	1250	1257	1265	1271	1279	1286	1293	1300	1308	1314
160	1146	1153	1161	1168	1176	1183	1191	1198	1205	1213	1220	1227	1235	1242	1249	1257	1264	1271	1278	1286	1293	1300	1307	1314	1321
161	1151	1159	1166	1174	1181	1189	1196	1204	1211	1219	1226	1234	1241	1248	1255	1263	1270	1278	1284	1292	1299	1307	1313	1321	1328
162	1158	1165	1173	1180	1188	1195	1203	1210	1218	1225	1233	1240	1247	1255	1262	1269	1277	1284	1291	1299	1306	1313	1320	1328	1335
163	1163	1171	1178	1186	1193	1201	1208	1216	1223	1231	1238	1246	1253	1261	1268	1276	1283	1290	1297	1305	1312	1320	1326	1334	1341
164	1170	1177	1185	1192	1200	1207	1215	1223	1230	1238	1245	1253	1260	1267	1275	1282	1290	1297	1304	1312	1319	1326	1334	1341	1348
165	1175	1183	1190	1198	1205	1214	1221	1229	1236	1244	1251	1259	1266	1274	1281	1289	1296	1303	1310	1318	1325	1333	1340	1348	1354
166	1181	1189	1197	1204	1212	1220	1227	1235	1242	1250	1258	1265	1273	1280	1288	1295	1302	1310	1317	1325	1332	1340	1347	1354	1362
167	1187	1195	1202	1210	1218	1226	1233	1241	1248	1256	1263	1271	1278	1286	1293	1301	1308	1316	1323	1331	1338	1346	1353	1361	1368
168	1193	1201	1209	1216	1224	1232	1239	1247	1255	1262	1270	1278	1285	1293	1300	1308	1315	1323	1330	1338	1345	1353	1360	1368	1375
169	1199	1207	1214	1222	1230	1238	1245	1253	1260	1269	1276	1284	1291	1299	1306	1314	1321	1329	1336	1344	1351	1359	1366	1374	1381
170	1205	1213	1221	1228	1236	1244	1252	1259	1267	1275	1282	1290	1298	1305	1313	1321	1328	1336	1343	1351	1358	1366	1373	1381	1388
171	1210	1219	1226	1234	1242	1250	1257	1266	1273	1281	1288	1296	1304	1312	1319	1327	1334	1342	1349	1357	1364	1372	1379	1387	1394
172	1217	1225	1233	1240	1248	1256	1264	1272	1279	1287	1295	1303	1310	1318	1326	1333	1341	1349	1356	1364	1371	1379	1387	1394	1402
173	1222	1231	1238	1246	1254	1262	1270	1278	1285	1293	1301	1309	1316	1324	1332	1340	1347	1355	1362	1370	1377	1386	1393	1401	1408
174	1229	1237	1245	1252	1260	1268	1276	1284	1292	1300	1307	1315	1323	1331	1338	1346	1354	1362	1369	1377	1385	1392	1400	1407	1415
175	1234	1243	1250	1258	1266	1274	1282	1290	1297	1306	1313	1321	1329	1337	1344	1353	1360	1368	1375	1383	1391	1399	1406	1414	1421
176	1240	1248	1256	1264	1272	1280	1288	1296	1304	1312	1320	1328	1336	1343	1351	1359	1367	1374	1382	1390	1398	1405	1413	1421	1428
177	1246	1254	1262	1270	1278	1286	1294	1302	1310	1318	1326	1334	1341	1350	1357	1365	1373	1381	1388	1396	1404	1412	1419	1427	1434
178	1252	1260	1268	1276	1284	1292	1300	1308	1316	1324	1332	1340	1348	1356	1364	1372	1379	1387	1395	1403	1411	1418	1426	1434	1442
179	1258	1266	1274	1282	1290	1299	1306	1315	1322	1331	1338	1346	1354	1362	1370	1378	1385	1394	1401	1409	1417	1425	1432	1440	1448
180	1264	1272	1280	1288	1297	1305	1313	1321	1329	1337	1345	1353	1361	1369	1377	1384	1392	1400	1408	1416	1424	1432	1439	1447	1455
181	1269	1278	1286	1294	1302	1311	1318	1327	1334	1343	1350	1359	1366	1375	1382	1391	1398	1407	1414	1422	1430	1438	1445	1454	1461
182	1276	1284	1292	1300	1309	1317	1325	1333	1341	1349	1357	1365	1373	1381	1389	1397	1405	1413	1421	1429	1437	1445	1452	1460	1468
183	1281	1290	1298	1306	1314	1323	1330	1339	1347	1355	1363	1371	1379	1387	1395	1404	1411	1419	1427	1435	1443	1451	1459	1467	1474
184	1288	1296	1304	1312	1321	1329	1337	1345	1353	1361	1370	1378	1386	1394	1402	1410	1418	1426	1434	1442	1450	1458	1466	1474	1481
185	1293	1302	1310	1318	1326	1335	1343	1351	1359	1368	1375	1384	1391	1400	1408	1416	1424	1432	1440	1448	1456	1464	1472	1480	1488
186	1299	1308	1316	1324	1333	1341	1349	1357	1366	1374	1382	1390	1398	1406	1414	1423	1431	1439	1447	1455	1463	1471	1479	1487	1495
187	1305	1314	1321	1330	1338	1347	1355	1363	1371	1380	1388	1396	1404	1413	1420	1429	1437	1445	1453	1461	1469	1477	1485	1493	1501
188	1311	1319	1328	1336	1345	1353	1361	1370	1378	1386	1394	1403	1411	1419	1427	1435	1443	1452	1460	1468	1476	1484	1492	1500	1508
189	1316	1325	1333	1342	1350	1359	1367	1376	1383	1392	1400	1409	1417	1425	1433	1442	1449	1458	1466	1474	1482	1490	1498	1507	1514
190	1323	1331	1340	1348	1357	1365	1373	1382	1390	1398	1407	1415	1423	1432	1440	1448	1456	1464	1473	1481	1489	1497	1505	1513	1521
191	1328	1337	1345	1354	1362	1371	1379	1388	1396	1405	1412	1421	1429	1438	1446	1454	1462	1471	1478	1487	1495	1503	1511	1520	1527
192	1335	1343	1352	1360	1369	1377	1386	1394	1402	1411	1419	1427	1436	1444	1452	1461	1469	1477	1485	1494	1502	1510	1518	1526	1534
193	1340	1349	1357	1366	1374	1383	1391	1400	1408	1417	1425	1434	1442	1450	1458	1467	1475	1484	1491	1500	1508	1517	1524	1533	1541
194	1346	1355	1364	1372	1381	1389	1398	1406	1415	1423	1431	1440	1448	1457	1465	1473	1482	1490	1498	1507	1515	1523	1531	1540	1548
195	1352	1361	1369	1378	1386	1395	1403	1412	1420	1429	1437	1446	1454	1463	1471	1480	1488	1496	1504	1513	1521	1530	1537	1546	1554
196	1358	1367	1375	1384	1393	1401	1410	1418	1427	1435	1444	1452	1461	1469	1478	1486	1494	1503	1511	1519	1528	1536	1544	1553	1561
197	1363	1373	1381	1390	1398	1407	1415	1424	1432	1441	1450	1459	1467	1475	1483	1492	1500	1509	1517	1526	1534	1543	1550	1559	1567
198	1370	1379	1387	1396	1405	1413	1422	1430	1439	1448	1456	1465	1473	1482	1490	1499	1507	1516	1524	1532	1541	1549	1557	1566	1574
199	1375	1384	1393	1402	1410	1419	1427	1437	1445	1454	1462	1471	1479	1488	1496	1505	1513	1522	1530	1539	1547	1556	1564	1572	1580
200	1382	1390	1399	1408	1417	1425	1434	1443	1451	1460	1469	1477	1486	1494	1503	1511	1520	1528	1537	1545	1554	1562	1571	1579	1587

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	1268	1274	1281	1288	1295	1301	1309	1315	1322	1328	1336	1342	1349	1355	1362	1369	1376	1382	1389	1395	1402	1408	1416	1422	1429
152	1275	1281	1288	1295	1302	1309	1316	1322	1329	1336	1343	1349	1356	1363	1370	1376	1383	1390	1396	1403	1410	1416	1423	1430	1436
153	1281	1288	1295	1301	1309	1315	1323	1329	1336	1342	1350	1356	1363	1370	1377	1383	1390	1397	1404	1410	1417	1423	1430	1437	1444
154	1288	1295	1302	1309	1316	1323	1329	1336	1343	1350	1357	1364	1370	1377	1384	1391	1398	1404	1411	1418	1424	1431	1438	1445	1451
155	1295	1301	1309	1315	1323	1329	1336	1343	1350	1357	1364	1370	1378	1384	1391	1398	1405	1411	1418	1425	1432	1438	1445	1452	1459
156	1302	1309	1316	1323	1329	1336	1343	1350	1357	1364	1371	1378	1385	1392	1398	1405	1412	1419	1426	1432	1439	1446	1453	1460	1466
157	1308	1315	1322	1329	1336	1343	1350	1357	1364	1371	1378	1384	1392	1398	1406	1412	1419	1426	1433	1439	1447	1453	1460	1466	1474
158	1315	1322	1329	1336	1343	1350	1357	1364	1371	1378	1385	1392	1399	1406	1413	1420	1427	1433	1440	1447	1454	1461	1468	1474	1481
159	1322	1328	1336	1343	1350	1357	1364	1371	1378	1385	1392	1399	1406	1413	1420	1426	1434	1440	1448	1454	1461	1468	1475	1481	1489
160	1329	1336	1343	1350	1357	1364	1371	1378	1385	1392	1399	1406	1413	1420	1427	1434	1441	1448	1455	1462	1469	1476	1482	1489	1496
161	1335	1342	1350	1356	1364	1370	1378	1385	1392	1399	1406	1413	1420	1427	1434	1441	1448	1455	1462	1469	1476	1482	1490	1496	1504
162	1342	1349	1356	1364	1371	1378	1385	1392	1399	1406	1413	1420	1427	1434	1441	1448	1455	1462	1469	1476	1483	1490	1497	1504	1511
163	1349	1355	1363	1370	1378	1384	1392	1398	1406	1413	1420	1427	1435	1441	1449	1455	1463	1469	1477	1483	1491	1497	1505	1511	1519
164	1355	1363	1370	1377	1384	1392	1399	1406	1413	1420	1427	1434	1442	1449	1456	1463	1470	1477	1484	1491	1498	1505	1512	1519	1526
165	1362	1369	1377	1383	1391	1398	1406	1412	1420	1427	1434	1441	1449	1455	1463	1470	1477	1484	1491	1498	1505	1512	1519	1526	1533
166	1369	1376	1383	1391	1398	1405	1413	1420	1427	1434	1441	1449	1456	1463	1470	1477	1484	1491	1499	1506	1513	1520	1527	1534	1541
167	1376	1382	1390	1397	1405	1412	1419	1426	1434	1441	1448	1455	1463	1470	1477	1484	1492	1498	1506	1512	1520	1527	1534	1541	1548
168	1382	1390	1397	1404	1412	1419	1426	1434	1441	1448	1455	1463	1470	1477	1484	1492	1499	1506	1513	1520	1527	1535	1542	1549	1556
169	1389	1396	1404	1411	1419	1425	1433	1440	1448	1455	1462	1469	1477	1484	1492	1498	1506	1513	1520	1527	1535	1541	1549	1556	1563
170	1396	1403	1411	1418	1425	1433	1440	1448	1455	1462	1469	1477	1484	1491	1499	1506	1513	1520	1528	1535	1542	1549	1556	1564	1571
171	1402	1409	1417	1424	1432	1439	1447	1454	1462	1469	1477	1483	1491	1498	1506	1513	1520	1527	1535	1542	1549	1556	1564	1570	1578
172	1409	1417	1424	1432	1439	1446	1454	1461	1469	1476	1484	1491	1498	1506	1513	1520	1528	1535	1542	1549	1557	1564	1571	1578	1586
173	1416	1423	1431	1438	1446	1453	1461	1468	1476	1483	1491	1497	1505	1512	1520	1527	1535	1542	1549	1556	1564	1571	1578	1585	1593
174	1423	1430	1438	1445	1453	1460	1468	1475	1483	1490	1498	1505	1512	1520	1527	1535	1542	1549	1557	1564	1571	1579	1586	1593	1600
175	1429	1436	1444	1451	1460	1467	1475	1482	1490	1497	1505	1511	1519	1526	1534	1541	1549	1556	1564	1571	1579	1585	1593	1600	1608
176	1436	1444	1451	1459	1466	1474	1481	1489	1496	1504	1512	1519	1526	1534	1541	1549	1556	1564	1571	1578	1586	1593	1601	1608	1615
177	1443	1450	1458	1465	1473	1480	1488	1495	1503	1510	1518	1526	1534	1541	1548	1555	1563	1570	1578	1585	1593	1600	1608	1615	1623
178	1449	1457	1465	1472	1480	1488	1495	1503	1510	1518	1525	1533	1541	1548	1556	1563	1571	1578	1586	1593	1600	1608	1615	1623	1630
179	1456	1463	1471	1479	1487	1494	1502	1509	1517	1524	1532	1540	1548	1555	1563	1570	1578	1585	1593	1600	1608	1615	1623	1630	1637
180	1463	1470	1478	1486	1494	1501	1509	1517	1524	1532	1539	1547	1555	1562	1570	1577	1585	1592	1600	1607	1615	1622	1630	1637	1645
181	1469	1477	1485	1492	1500	1508	1516	1523	1531	1538	1546	1554	1562	1569	1577	1584	1592	1599	1607	1614	1622	1629	1637	1644	1652
182	1476	1484	1492	1499	1507	1515	1523	1530	1538	1546	1553	1561	1569	1576	1584	1592	1599	1607	1614	1622	1630	1637	1645	1652	1660
183	1483	1490	1498	1506	1514	1521	1529	1537	1545	1552	1560	1568	1576	1583	1591	1598	1606	1613	1622	1629	1637	1644	1652	1659	1667
184	1489	1497	1505	1513	1521	1529	1536	1544	1552	1560	1567	1575	1583	1590	1598	1606	1614	1621	1629	1636	1644	1652	1659	1667	1674
185	1496	1503	1512	1519	1527	1535	1543	1550	1559	1566	1574	1582	1590	1597	1605	1612	1621	1628	1636	1643	1651	1658	1667	1674	1682
186	1503	1511	1518	1526	1534	1542	1550	1558	1566	1573	1581	1589	1597	1605	1612	1620	1628	1636	1643	1651	1659	1666	1674	1681	1689
187	1509	1517	1525	1533	1541	1548	1557	1564	1573	1580	1588	1596	1604	1611	1619	1627	1635	1642	1650	1658	1666	1673	1681	1688	1696
188	1516	1524	1532	1540	1548	1556	1564	1572	1579	1587	1595	1603	1611	1619	1626	1634	1642	1650	1658	1665	1673	1681	1688	1696	1704
189	1523	1530	1539	1546	1555	1562	1571	1578	1586	1594	1602	1610	1618	1625	1634	1641	1649	1656	1665	1672	1680	1688	1696	1703	1711
190	1529	1537	1545	1553	1561	1569	1577	1585	1593	1601	1609	1617	1625	1633	1641	1648	1656	1664	1672	1680	1688	1695	1703	1711	1719
191	1536	1544	1552	1560	1568	1576	1584	1592	1600	1608	1616	1623	1632	1639	1648	1655	1663	1671	1679	1686	1695	1702	1710	1718	1726
192	1543	1551	1559	1567	1575	1583	1591	1599	1607	1615	1623	1631	1639	1647	1655	1663	1671	1678	1686	1694	1702	1710	1718	1725	1733
193	1549	1557	1565	1573	1582	1589	1598	1605	1614	1621	1630	1637	1646	1653	1662	1669	1678	1685	1694	1701	1709	1717	1725	1732	1741
194	1556	1564	1572	1580	1588	1597	1605	1613	1621	1629	1637	1645	1653	1661	1669	1677	1685	1693	1701	1709	1717	1724	1732	1740	1748
195	1563	1570	1579	1587	1595	1603	1611	1619	1628	1635	1644	1651	1660	1667	1676	1683	1692	1699	1708	1715	1724	1731	1740	1747	1755
196	1569	1577	1586	1594	1602	1610	1618	1626	1635	1643	1651	1659	1667	1675	1683	1691	1699	1707	1715	1723	1731	1739	1747	1755	1763
197	1576	1584	1592	1600	1609	1616	1625	1633	1641	1649	1658	1665	1674	1681	1690	1698	1706	1714	1722	1730	1738	1746	1754	1762	1770
198	1582	1591	1599	1607	1615	1624	1632	1640	1648	1656	1665	1673	1681	1689	1697	1705	1713	1721	1729	1737	1745	1753	1761	1769	1777
199	1589	1597	1606	1613	1622	1630	1639	1646	1655	1663	1672	1679	1688	1696	1704	1712	1720	1728	1737	1744	1753	1760	1769	1776	1785
200	1596	1604	1612	1621	1629	1637	1646	1654	1662	1670	1678	1687	1695	1703	1711	1719	1727	1736	1744	1752	1760	1768	1776	1784	1792

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
151	1435																								
152	1443	1449																							
153	1450	1457	1463																						
154	1458	1465	1471	1478																					
155	1465	1472	1478	1485	1492																				
156	1473	1480	1486	1493	1500	1506																			
157	1480	1487	1493	1501	1507	1514	1520																		
158	1488	1495	1502	1508	1515	1522	1528	1535																	
159	1495	1502	1509	1516	1522	1529	1536	1543	1549																
160	1503	1510	1517	1523	1530	1537	1544	1551	1557	1564															
161	1510	1517	1524	1531	1537	1545	1551	1558	1565	1572	1578														
162	1518	1525	1532	1539	1546	1552	1559	1566	1573	1580	1587	1593													
163	1525	1532	1539	1546	1553	1560	1566	1574	1580	1587	1594	1601	1607												
164	1533	1540	1547	1554	1561	1568	1575	1581	1588	1595	1602	1609	1616	1623											
165	1540	1547	1554	1561	1568	1575	1582	1589	1596	1603	1609	1617	1623	1630	1637										
166	1548	1555	1562	1569	1576	1583	1590	1597	1604	1611	1618	1625	1631	1638	1645	1652									
167	1555	1562	1569	1577	1583	1591	1597	1605	1611	1618	1625	1632	1639	1646	1653	1660	1666								
168	1563	1570	1577	1584	1591	1598	1605	1612	1619	1626	1633	1640	1647	1654	1661	1668	1675	1682							
169	1570	1577	1584	1592	1598	1606	1612	1620	1626	1634	1640	1648	1654	1662	1668	1676	1682	1690	1696						
170	1578	1585	1592	1599	1606	1613	1620	1628	1635	1642	1649	1656	1663	1670	1677	1684	1691	1698	1705	1712					
171	1585	1592	1599	1607	1613	1621	1628	1635	1642	1649	1656	1664	1670	1678	1684	1692	1698	1706	1712	1720	1726				
172	1593	1600	1607	1614	1621	1629	1636	1643	1650	1657	1664	1671	1678	1685	1692	1700	1707	1714	1721	1728	1735	1742			
173	1600	1607	1614	1622	1629	1636	1643	1651	1657	1665	1671	1679	1686	1693	1700	1707	1714	1722	1728	1736	1742	1750	1756		
174	1608	1615	1622	1629	1637	1644	1651	1658	1665	1673	1680	1687	1694	1701	1708	1715	1722	1729	1737	1744	1751	1758	1765	1772	
175	1615	1622	1629	1637	1644	1651	1658	1666	1673	1680	1687	1695	1701	1709	1716	1723	1730	1737	1744	1752	1758	1766	1772	1780	1786
176	1623	1630	1637	1644	1652	1659	1666	1673	1681	1688	1695	1702	1710	1717	1724	1731	1738	1745	1752	1760	1767	1774	1781	1788	1795
177	1629	1637	1644	1652	1659	1667	1673	1681	1688	1696	1702	1710	1717	1725	1731	1739	1746	1753	1760	1768	1774	1782	1788	1796	1803
178	1637	1645	1652	1659	1667	1674	1681	1689	1696	1703	1711	1718	1725	1732	1740	1747	1754	1761	1768	1776	1783	1790	1797	1804	1811
179	1644	1652	1659	1667	1674	1682	1689	1696	1703	1711	1718	1726	1732	1740	1747	1755	1761	1769	1776	1784	1790	1798	1805	1812	1819
180	1652	1660	1667	1675	1682	1689	1697	1704	1711	1719	1726	1733	1741	1748	1755	1763	1770	1777	1784	1792	1799	1806	1813	1820	1828
181	1659	1667	1674	1682	1689	1697	1704	1712	1719	1726	1733	1741	1748	1756	1763	1770	1777	1785	1792	1799	1806	1814	1821	1828	1835
182	1667	1675	1682	1690	1697	1704	1712	1719	1727	1734	1741	1749	1756	1764	1771	1778	1786	1793	1800	1807	1815	1822	1829	1836	1844
183	1674	1682	1689	1697	1704	1712	1719	1727	1734	1742	1749	1757	1763	1771	1778	1786	1793	1801	1808	1815	1822	1830	1837	1845	1851
184	1682	1689	1697	1705	1712	1720	1727	1734	1742	1749	1757	1764	1772	1779	1786	1794	1801	1809	1816	1823	1831	1838	1845	1853	1860
185	1689	1697	1704	1712	1719	1727	1734	1742	1749	1757	1764	1772	1779	1787	1794	1802	1809	1817	1823	1831	1838	1846	1853	1861	1868
186	1697	1704	1712	1719	1727	1735	1742	1750	1757	1765	1772	1780	1787	1795	1802	1810	1817	1824	1832	1839	1847	1854	1861	1869	1876
187	1704	1712	1719	1727	1734	1742	1749	1757	1764	1772	1779	1787	1794	1802	1809	1817	1824	1832	1839	1847	1854	1862	1869	1877	1884
188	1712	1719	1727	1734	1742	1750	1757	1765	1772	1780	1788	1795	1803	1810	1818	1825	1833	1840	1848	1855	1863	1870	1877	1885	1892
189	1718	1727	1734	1742	1749	1757	1764	1772	1780	1788	1795	1803	1810	1818	1825	1833	1840	1848	1855	1863	1870	1878	1885	1893	1900
190	1726	1734	1742	1749	1757	1765	1772	1780	1788	1795	1803	1811	1818	1826	1833	1841	1848	1856	1863	1871	1878	1886	1893	1901	1908
191	1733	1741	1749	1757	1764	1772	1779	1788	1795	1803	1810	1818	1825	1833	1841	1849	1856	1864	1871	1879	1886	1894	1901	1909	1916
192	1741	1749	1757	1764	1772	1780	1788	1795	1803	1811	1818	1826	1834	1841	1849	1856	1864	1872	1879	1887	1894	1902	1909	1917	1925
193	1748	1756	1764	1772	1779	1787	1795	1803	1810	1818	1825	1834	1841	1849	1856	1864	1871	1880	1887	1895	1902	1910	1917	1925	1932
194	1756	1764	1771	1779	1787	1795	1803	1810	1818	1826	1834	1841	1849	1857	1864	1872	1880	1887	1895	1903	1910	1918	1925	1933	1941
195	1763	1771	1778	1787	1794	1802	1810	1818	1825	1834	1841	1849	1856	1864	1872	1880	1887	1895	1902	1911	1918	1926	1933	1941	1948
196	1771	1778	1786	1794	1802	1810	1818	1826	1833	1841	1849	1857	1864	1872	1880	1888	1895	1903	1911	1918	1926	1934	1941	1949	1957
197	1777	1786	1793	1802	1809	1817	1825	1833	1840	1849	1856	1864	1872	1880	1887	1895	1903	1911	1918	1926	1934	1942	1949	1957	1964
198	1785	1793	1801	1809	1817	1825	1833	1841	1849	1856	1864	1872	1880	1888	1895	1903	1911	1919	1927	1934	1942	1950	1957	1965	1973
199	1792	1801	1808	1817	1824	1832	1840	1848	1856	1864	1871	1880	1887	1895	1903	1911	1918	1927	1934	1942	1949	1958	1965	1973	1980
200	1800	1808	1816	1824	1832	1840	1848	1856	1864	1872	1880	1887	1895	1903	1911	1919	1927	1934	1942	1950	1958	1966	1973	1981	1989

Kritische Werte für den U-Test bei grossen Stichprobenumfängen

	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
151																									
152																									
153																									
154																									
155																									
156																									
157																									
158																									
159																									
160																									
161																									
162																									
163																									
164																									
165																									
166																									
167																									
168																									
169																									
170																									
171																									
172																									
173																									
174																									
175																									
176	1802																								
177	1810	1817																							
178	1818	1826	1833																						
179	1827	1833	1841	1847																					
180	1835	1842	1849	1856	1863																				
181	1843	1850	1857	1864	1872	1878																			
182	1851	1858	1865	1873	1880	1887	1894																		
183	1859	1866	1874	1880	1888	1895	1902	1909																	
184	1867	1874	1882	1889	1896	1904	1911	1918	1925																
185	1875	1882	1890	1897	1905	1911	1919	1926	1934	1940															
186	1883	1891	1898	1905	1913	1920	1927	1935	1942	1949	1956														
187	1892	1898	1906	1913	1921	1928	1936	1942	1950	1957	1965	1972													
188	1900	1907	1914	1922	1929	1937	1944	1951	1959	1966	1973	1980	1988												
189	1908	1915	1923	1929	1937	1944	1952	1959	1967	1974	1982	1988	1996	2003											
190	1916	1923	1931	1938	1946	1953	1960	1968	1975	1983	1990	1997	2005	2012	2019										
191	1924	1931	1939	1946	1954	1961	1969	1976	1983	1990	1998	2005	2013	2020	2028	2035									
192	1932	1940	1947	1955	1962	1969	1977	1984	1992	1999	2007	2014	2021	2029	2036	2044	2051								
193	1940	1947	1955	1962	1970	1977	1985	1992	2000	2007	2015	2022	2030	2037	2045	2052	2059	2066							
194	1948	1956	1963	1971	1978	1986	1993	2001	2008	2016	2023	2031	2038	2046	2053	2061	2068	2075	2083						
195	1956	1963	1971	1979	1987	1994	2002	2009	2017	2024	2032	2039	2047	2054	2062	2069	2076	2083	2091	2098					
196	1964	1972	1980	1987	1995	2002	2010	2017	2025	2033	2040	2048	2055	2063	2070	2078	2085	2092	2100	2107	2115				
197	1972	1980	1988	1995	2003	2010	2018	2025	2033	2040	2048	2055	2063	2070	2078	2085	2093	2100	2108	2115	2123	2130			
198	1980	1988	1996	2003	2011	2019	2026	2034	2042	2049	2057	2064	2072	2079	2087	2094	2102	2109	2117	2124	2132	2139	2147		
199	1989	1996	2004	2011	2019	2026	2035	2042	2050	2057	2065	2072	2080	2087	2095	2102	2110	2118	2126	2133	2141	2148	2156	2163	
200	1997	2004	2012	2020	2027	2035	2043	2050	2058	2066	2073	2081	2089	2096	2104	2111	2119	2127	2134	2142	2149	2157	2164	2172	2179