

# Anhang Referenztabellen



In diesem Anhang finden Sie gebräuchliche Tabellen zur Ermittlung von Wahrscheinlichkeiten für drei wichtige Verteilungen: die Binomialverteilung, die Normalverteilung und die Poissonverteilung.

## Tabelle für die Binomialverteilung

Tabelle A.1 zeigt die *kumulative Verteilungsfunktion* (KVF) der Binomialverteilung (siehe Kapitel 16). Die kumulative Wahrscheinlichkeit ist die Gesamtwahrscheinlichkeit bis zu einem bestimmten Punkt einschließlich. Um Tabelle A.1 nutzen zu können, benötigen Sie drei Informationen über das anstehende Problem:

- ✓ Die Stichprobengröße,  $n$
- ✓ Die Erfolgswahrscheinlichkeit,  $p$
- ✓ Den Wert von  $X$ , dessen kumulative Wahrscheinlichkeit Sie suchen

Wenn Sie diese Informationen ermittelt haben, gehen Sie zu dem Teil von Tabelle A.1, der Ihrer Stichprobengröße  $n$  entspricht. Der Schnittpunkt der Zeile mit Ihrem  $x$  und der Spalte mit Ihrem  $p$  enthält die Wahrscheinlichkeit, dass  $X$  kleiner als oder gleich Ihrem  $x$  ist. Um die Wahrscheinlichkeiten zu ermitteln, dass  $X$  kleiner als, größer als, größer als oder gleich oder zwischen zwei Werten liegt, müssen Sie die Werte aus Tabelle A.1 mit den Methoden manipulieren, die in Kapitel 15 beschrieben werden.

## Wirtschaftsmathematik für Dummies

n=5

x	p														
	,01	,05	,10	,20	,25	,30	,40	,50	,60	,70	,75	,80	,90	,95	,99
0	,951	,774	,590	,328	,237	,168	,078	,031	,010	,002	,001	,000	,000	,000	,000
1	,999	,977	,919	,737	,633	,528	,337	,187	,087	,031	,016	,007	,000	,000	,000
2	1,000	,999	,991	,942	,896	,837	,683	,500	,317	,163	,104	,058	,009	,001	,000
3	1,000	1,000	1,000	,993	,984	,969	,913	,812	,663	,472	,367	,263	,081	,023	,001
4	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,998	,990	,969	,922	,832	,763	,672	,410	,226	,049
5	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

n=6

x	p														
	,01	,05	,10	,20	,25	,30	,40	,50	,60	,70	,75	,80	,90	,95	,99
0	,941	,735	,531	,262	,178	,118	,047	,016	,004	,001	,000	,000	,000	,000	,000
1	,999	,967	,886	,655	,534	,420	,233	,109	,041	,011	,005	,002	,000	,000	,000
2	1,000	,998	,984	,901	,831	,744	,544	,344	,179	,070	,038	,017	,001	,000	,000
3	1,000	1,000	,999	,983	,962	,930	,821	,656	,456	,256	,169	,099	,016	,002	,000
4	1,000	1,000	1,000	,998	,995	,989	,959	,891	,767	,580	,466	,345	,114	,033	,001
5	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,996	,984	,953	,882	,822	,738	,469	,265	,059
6	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

n=7

x	p														
	,01	,05	,10	,20	,25	,30	,40	,50	,60	,70	,75	,80	,90	,95	,99
0	,932	,698	,478	,210	,133	,082	,028	,008	,002	,000	,000	,000	,000	,000	,000
1	,998	,956	,850	,577	,445	,329	,159	,063	,019	,004	,001	,000	,000	,000	,000
2	1,000	,996	,974	,852	,756	,647	,420	,227	,096	,029	,013	,005	,000	,000	,000
3	1,000	1,000	,997	,967	,929	,874	,710	,500	,290	,126	,071	,033	,003	,000	,000
4	1,000	1,000	1,000	,995	,987	,971	,904	,773	,580	,353	,244	,148	,026	,004	,000
5	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,996	,981	,937	,841	,671	,555	,423	,150	,044	,002
6	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,998	,992	,972	,918	,867	,790	,522	,302	,068
7	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

n=8

x	p														
	,01	,05	,10	,20	,25	,30	,40	,50	,60	,70	,75	,80	,90	,95	,99
0	,923	,663	,430	,168	,100	,058	,017	,004	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000
1	,997	,943	,813	,503	,367	,255	,106	,035	,009	,001	,000	,000	,000	,000	,000
2	1,000	,994	,962	,797	,679	,552	,315	,145	,050	,011	,004	,001	,000	,000	,000
3	1,000	1,000	,995	,944	,886	,806	,594	,363	,174	,058	,027	,010	,000	,000	,000
4	1,000	1,000	1,000	,990	,973	,942	,826	,637	,406	,194	,114	,056	,005	,000	,000
5	1,000	1,000	1,000	,999	,996	,989	,950	,855	,685	,448	,321	,203	,038	,006	,000
6	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,991	,965	,894	,745	,633	,497	,187	,057	,003
7	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,996	,983	,942	,900	,832	,570	,337	,077
8	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Tabelle A.1: Die kumulative Verteilungsfunktion für die Binomialverteilung.  
Die Zahlen in der Tabelle repräsentieren  $P(X \leq x)$

n=9															
x	p														
	,01	,05	,10	,20	,25	,30	,40	,50	,60	,70	,75	,80	,90	,95	,99
0	,914	,630	,387	,134	,075	,040	,010	,002	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
1	,997	,929	,775	,436	,300	,196	,071	,020	,004	,000	,000	,000	,000	,000	,000
2	1,000	,992	,947	,738	,601	,463	,232	,090	,025	,004	,001	,000	,000	,000	,000
3	1,000	,999	,992	,914	,834	,730	,483	,254	,099	,025	,010	,003	,000	,000	,000
4	1,000	1,000	,999	,980	,951	,901	,733	,500	,267	,099	,049	,020	,001	,000	,000
5	1,000	1,000	1,000	,997	,990	,975	,901	,746	,517	,270	,166	,086	,008	,001	,000
6	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,996	,975	,910	,768	,537	,399	,262	,053	,008	,000
7	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,996	,980	,929	,804	,700	,564	,225	,071	,003
8	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,998	,990	,960	,925	,866	,613	,370	,086
9	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

n=10															
x	p														
	,01	,05	,10	,20	,25	,30	,40	,50	,60	,70	,75	,80	,90	,95	,99
0	,904	,599	,349	,107	,056	,028	,006	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
1	,996	,914	,736	,376	,244	,149	,046	,011	,002	,000	,000	,000	,000	,000	,000
2	1,000	,988	,930	,678	,526	,383	,167	,055	,012	,002	,000	,000	,000	,000	,000
3	1,000	,999	,987	,879	,776	,650	,382	,172	,055	,011	,004	,001	,000	,000	,000
4	1,000	1,000	,998	,967	,922	,850	,633	,377	,166	,047	,020	,006	,000	,000	,000
5	1,000	1,000	1,000	,994	,980	,953	,834	,623	,367	,150	,078	,033	,002	,000	,000
6	1,000	1,000	1,000	,999	,996	,989	,945	,828	,618	,350	,224	,121	,013	,001	,000
7	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,998	,988	,945	,833	,617	,474	,322	,070	,012	,000
8	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,998	,989	,954	,851	,756	,624	,264	,086	,004
9	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,994	,972	,944	,893	,651	,401	,096
10	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

n=15															
x	p														
	,01	,05	,10	,20	,25	,30	,40	,50	,60	,70	,75	,80	,90	,95	,99
0	,860	,463	,206	,035	,013	,005	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
1	,990	,829	,549	,167	,080	,035	,005	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
2	1,000	,964	,816	,398	,236	,127	,027	,004	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
3	1,000	,995	,944	,648	,461	,297	,091	,018	,002	,000	,000	,000	,000	,000	,000
4	1,000	,999	,987	,836	,686	,515	,217	,059	,009	,001	,000	,000	,000	,000	,000
5	1,000	1,000	,998	,939	,852	,722	,403	,151	,034	,004	,001	,000	,000	,000	,000
6	1,000	1,000	1,000	,982	,943	,869	,610	,304	,095	,015	,004	,001	,000	,000	,000
7	1,000	1,000	1,000	,996	,983	,950	,787	,500	,213	,050	,017	,004	,000	,000	,000
8	1,000	1,000	1,000	,999	,996	,985	,905	,696	,390	,131	,057	,018	,000	,000	,000
9	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,996	,966	,849	,597	,278	,148	,061	,002	,000	,000
10	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,991	,941	,783	,485	,314	,164	,013	,001	,000
11	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,998	,982	,909	,703	,539	,352	,056	,005	,000
12	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,996	,973	,873	,764	,602	,184	,036	,000
13	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,995	,965	,920	,833	,451	,171	,010
14	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,995	,987	,965	,794	,537	,140
15	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Tabelle A.1: Die kumulative Verteilungsfunktion für die Binomialverteilung.  
Die Zahlen in der Tabelle repräsentieren  $P(X \leq x)$

**Wirtschaftsmathematik für Dummies**

n=20															
x	p														
	,01	,05	,10	,20	,25	,30	,40	,50	,60	,70	,75	,80	,90	,95	,99
0	,818	,358	,122	,012	,003	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
1	,983	,736	,392	,069	,024	,008	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
2	,999	,925	,677	,206	,091	,035	,004	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
3	1,000	,984	,867	,411	,225	,107	,016	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
4	1,000	,997	,957	,630	,415	,238	,051	,006	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
5	1,000	1,000	,989	,804	,617	,416	,126	,021	,002	,000	,000	,000	,000	,000	,000
6	1,000	1,000	,998	,913	,786	,608	,250	,058	,006	,000	,000	,000	,000	,000	,000
7	1,000	1,000	1,000	,968	,898	,772	,416	,132	,021	,001	,000	,000	,000	,000	,000
8	1,000	1,000	1,000	,990	,959	,887	,596	,252	,057	,005	,001	,000	,000	,000	,000
9	1,000	1,000	1,000	,997	,986	,952	,755	,412	,128	,017	,004	,001	,000	,000	,000
10	1,000	1,000	1,000	,999	,996	,983	,872	,588	,245	,048	,014	,003	,000	,000	,000
11	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,995	,943	,748	,404	,113	,041	,010	,000	,000	,000
12	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,979	,868	,584	,228	,102	,032	,000	,000	,000
13	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,994	,942	,750	,392	,214	,087	,002	,000	,000
14	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,998	,979	,874	,584	,383	,196	,011	,000	,000
15	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,994	,949	,762	,585	,370	,043	,003	,000
16	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,984	,893	,775	,589	,133	,016	,000
17	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,996	,965	,909	,794	,323	,075	,001
18	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,992	,976	,931	,608	,264	,017
19	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,997	,988	,878	,642	,182
20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

n=25															
x	p														
	,01	,05	,10	,20	,25	,30	,40	,50	,60	,70	,75	,80	,90	,95	,99
0	,778	,277	,072	,004	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
1	,974	,642	,271	,027	,007	,002	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
2	,998	,873	,537	,098	,032	,009	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
3	1,000	,966	,764	,234	,096	,033	,002	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
4	1,000	,993	,902	,421	,214	,090	,009	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
5	1,000	,999	,967	,617	,378	,193	,029	,002	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
6	1,000	1,000	,991	,780	,561	,341	,074	,007	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
7	1,000	1,000	,998	,891	,727	,512	,154	,022	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000
8	1,000	1,000	1,000	,953	,851	,677	,274	,054	,004	,000	,000	,000	,000	,000	,000
9	1,000	1,000	1,000	,983	,929	,811	,425	,115	,013	,000	,000	,000	,000	,000	,000
10	1,000	1,000	1,000	,994	,970	,902	,586	,212	,034	,002	,000	,000	,000	,000	,000
11	1,000	1,000	1,000	,998	,989	,956	,732	,345	,078	,006	,001	,000	,000	,000	,000
12	1,000	1,000	1,000	1,000	,997	,983	,846	,500	,154	,017	,003	,000	,000	,000	,000
13	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,994	,922	,655	,268	,044	,011	,002	,000	,000	,000
14	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,998	,966	,788	,414	,098	,030	,006	,000	,000	,000
15	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,987	,885	,575	,189	,071	,017	,000	,000	,000
16	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,996	,946	,726	,323	,149	,047	,000	,000	,000
17	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,978	,846	,488	,273	,109	,002	,000	,000
18	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,993	,926	,659	,439	,220	,009	,000	,000
19	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,998	,971	,807	,622	,383	,033	,001	,000
20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,991	,910	,786	,579	,098	,007	,000
21	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,998	,967	,904	,766	,236	,034	,000
22	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,991	,968	,902	,463	,127	,002
23	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,998	,993	,973	,729	,358	,026
24	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	,999	,996	,928	,723	,222
25	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Tabelle A.1: Die kumulative Verteilungsfunktion für die Binomialverteilung.  
Die Zahlen in der Tabelle repräsentieren  $P(X \leq x)$

## ***Tabelle für die Normalverteilung***

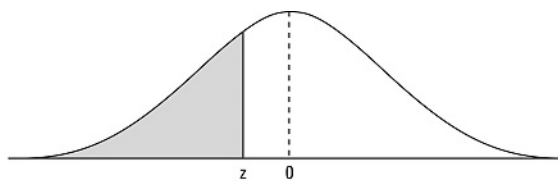
Tabelle A.2 zeigt die kumulative Verteilungsfunktion der Normalverteilung (siehe Kapitel 15). Um Tabelle A.2 nutzen zu können, benötigen Sie drei Informationen über das anstehende Problem:

- ✓ Den Mittelwert von  $X$  (die gegebene Normalverteilung),  $\mu$
- ✓ Die Standardabweichung von  $X$ ,  $\sigma$
- ✓ Den Wert von  $X$ , dessen kumulative Wahrscheinlichkeit Sie suchen

Nachdem Sie diese Informationen ermittelt haben, wandeln Sie Ihren  $X$ -Wert in einen  $z$ -Wert um, indem Sie den Mittelwert von Ihrem  $X$ -Wert subtrahieren und durch die Standardabweichung dividieren (siehe Kapitel 15). Die entsprechende Formel lautet:

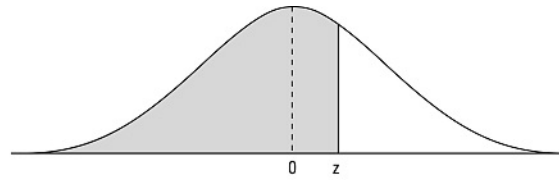
$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

Schlagen Sie dann diesen Wert von  $z$  in Tabelle A.2 nach. Die Zeile wird durch die erste Stelle vor und die erste Stelle nach dem Dezimalkomma von  $z$  bestimmt, die Spalte durch die zweite Stelle nach dem Dezimalkomma. Der Schnittpunkt repräsentiert die Wahrscheinlichkeit, dass  $Z$  kleiner als oder gleich dem Wert von  $z$  ist. Ein Beispiel: Wählen Sie für  $z = 1,23$  die Zeile »1,2« und die Spalte »0,03«. Die Schnittzelle enthält die Wahrscheinlichkeit, dass  $Z$  kleiner als oder gleich 1,23 ist (hier: 0,8907). Um die Wahrscheinlichkeiten zu ermitteln, dass ein Wert größer als  $z$  ist oder zwischen zwei Werten liegt, müssen Sie die Werte aus Tabelle A.2 mit den Methoden manipulieren, die in Kapitel 15 beschrieben werden.



z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
-3,6	,0002	,0002	,0001	,0001	,0001	,0001	,0001	,0001	,0001	,0001
-3,5	,0002	,0002	,0002	,0002	,0002	,0002	,0002	,0002	,0002	,0002
-3,4	,0003	,0003	,0003	,0003	,0003	,0003	,0003	,0003	,0002	,0002
-3,3	,0005	,0005	,0005	,0004	,0004	,0004	,0004	,0004	,0003	,0003
-3,2	,0007	,0007	,0006	,0006	,0006	,0006	,0006	,0005	,0005	,0005
-3,1	,0010	,0009	,0009	,0009	,0008	,0008	,0008	,0008	,0007	,0007
-3,0	,0013	,0013	,0013	,0012	,0012	,0011	,0011	,0011	,0010	,0010
-2,9	,0019	,0018	,0018	,0017	,0016	,0016	,0015	,0015	,0014	,0014
-2,8	,0026	,0025	,0024	,0023	,0023	,0022	,0021	,0021	,0020	,0019
-2,7	,0035	,0034	,0033	,0032	,0031	,0030	,0029	,0028	,0027	,0026
-2,6	,0047	,0045	,0044	,0043	,0041	,0040	,0039	,0038	,0037	,0036
-2,5	,0062	,0060	,0059	,0057	,0055	,0054	,0052	,0051	,0049	,0048
-2,4	,0082	,0080	,0078	,0075	,0073	,0071	,0069	,0068	,0066	,0064
-2,3	,0107	,0104	,0102	,0099	,0096	,0094	,0091	,0089	,0087	,0084
-2,2	,0139	,0136	,0132	,0129	,0125	,0122	,0119	,0116	,0113	,0110
-2,1	,0179	,0174	,0170	,0166	,0162	,0158	,0154	,0150	,0146	,0143
-2,0	,0228	,0222	,0217	,0212	,0207	,0202	,0197	,0192	,0188	,0183
-1,9	,0287	,0281	,0274	,0268	,0262	,0256	,0250	,0244	,0239	,0233
-1,8	,0359	,0351	,0344	,0336	,0329	,0322	,0314	,0307	,0301	,0294
-1,7	,0446	,0436	,0427	,0418	,0409	,0401	,0392	,0384	,0375	,0367
-1,6	,0548	,0537	,0526	,0516	,0505	,0495	,0485	,0475	,0465	,0455
-1,5	,0668	,0655	,0643	,0630	,0618	,0606	,0594	,0582	,0571	,0559
-1,4	,0808	,0793	,0778	,0764	,0749	,0735	,0721	,0708	,0694	,0681
-1,3	,0968	,0951	,0934	,0918	,0901	,0885	,0869	,0853	,0838	,0823
-1,2	,1151	,1131	,1112	,1093	,1075	,1056	,1038	,1020	,1003	,0985
-1,1	,1357	,1335	,1314	,1292	,1271	,1251	,1230	,1210	,1190	,1170
-1,0	,1587	,1562	,1539	,1515	,1492	,1469	,1446	,1423	,1401	,1379
-0,9	,1841	,1814	,1788	,1762	,1736	,1711	,1685	,1660	,1635	,1611
-0,8	,2119	,2090	,2061	,2033	,2005	,1977	,1949	,1922	,1894	,1867
-0,7	,2420	,2389	,2358	,2327	,2296	,2266	,2236	,2206	,2177	,2148
-0,6	,2743	,2709	,2676	,2643	,2611	,2578	,2546	,2514	,2483	,2451
-0,5	,3085	,3050	,3015	,2981	,2946	,2912	,2877	,2843	,2810	,2776
-0,4	,3446	,3409	,3372	,3336	,3300	,3264	,3228	,3192	,3156	,3121
-0,3	,3821	,3783	,3745	,3707	,3669	,3632	,3594	,3557	,3520	,3483
-0,2	,4207	,4168	,4129	,4090	,4052	,4013	,3974	,3936	,3897	,3859
-0,1	,4602	,4562	,4522	,4483	,4443	,4404	,4364	,4325	,4286	,4247
-0,0	,5000	,4960	,4920	,4880	,4840	,4801	,4761	,4721	,4681	,4641

Tabelle A.2: Die kumulative Verteilungsfunktion für die Z-Verteilung (die Z-Tabelle).  
Die Zahlen in der Tabelle repräsentieren  $P(Z \leq z)$



z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0.0	,5000	,5040	,5080	,5120	,5160	,5199	,5239	,5279	,5319	,5359
0.1	,5398	,5438	,5478	,5517	,5557	,5596	,5636	,5675	,5714	,5753
0.2	,5793	,5832	,5871	,5910	,5948	,5987	,6026	,6064	,6103	,6141
0.3	,6179	,6217	,6255	,6293	,6331	,6368	,6406	,6443	,6480	,6517
0.4	,6554	,6591	,6628	,6664	,6700	,6736	,6772	,6808	,6844	,6879
0.5	,6915	,6950	,6985	,7019	,7054	,7088	,7123	,7157	,7190	,7224
0.6	,7257	,7291	,7324	,7357	,7389	,7422	,7454	,7486	,7517	,7549
0.7	,7580	,7611	,7642	,7673	,7704	,7734	,7764	,7794	,7823	,7852
0.8	,7881	,7910	,7939	,7967	,7995	,8023	,8051	,8078	,8106	,8133
0.9	,8159	,8186	,8212	,8238	,8264	,8289	,8315	,8340	,8365	,8389
1.0	,8413	,8438	,8461	,8485	,8508	,8531	,8554	,8577	,8599	,8621
1.1	,8643	,8665	,8686	,8708	,8729	,8749	,8770	,8790	,8810	,8830
1.2	,8849	,8869	,8888	,8907	,8925	,8944	,8962	,8980	,8997	,9015
1.3	,9032	,9049	,9066	,9082	,9099	,9115	,9131	,9147	,9162	,9177
1.4	,9192	,9207	,9222	,9236	,9251	,9265	,9279	,9292	,9306	,9319
1.5	,9332	,9345	,9357	,9370	,9382	,9394	,9406	,9418	,9429	,9441
1.6	,9452	,9463	,9474	,9484	,9495	,9505	,9515	,9525	,9535	,9545
1.7	,9554	,9564	,9573	,9582	,9591	,9599	,9608	,9616	,9625	,9633
1.8	,9641	,9649	,9656	,9664	,9671	,9678	,9686	,9693	,9699	,9706
1.9	,9713	,9719	,9726	,9732	,9738	,9744	,9750	,9756	,9761	,9767
2.0	,9772	,9778	,9783	,9788	,9793	,9798	,9803	,9808	,9812	,9817
2.1	,9821	,9826	,9830	,9834	,9838	,9842	,9846	,9850	,9854	,9857
2.2	,9861	,9864	,9868	,9871	,9875	,9878	,9881	,9884	,9887	,9890
2.3	,9893	,9896	,9898	,9901	,9904	,9906	,9909	,9911	,9913	,9916
2.4	,9918	,9920	,9922	,9925	,9927	,9929	,9931	,9932	,9934	,9936
2.5	,9938	,9940	,9941	,9943	,9945	,9946	,9948	,9949	,9951	,9952
2.6	,9953	,9955	,9956	,9957	,9959	,9960	,9961	,9962	,9963	,9964
2.7	,9965	,9966	,9967	,9968	,9969	,9970	,9971	,9972	,9973	,9974
2.8	,9974	,9975	,9976	,9977	,9977	,9978	,9979	,9979	,9980	,9981
2.9	,9981	,9982	,9982	,9983	,9984	,9984	,9985	,9985	,9986	,9986
3.0	,9987	,9987	,9987	,9988	,9988	,9989	,9989	,9989	,9990	,9990
3.1	,9990	,9991	,9991	,9991	,9992	,9992	,9992	,9992	,9993	,9993
3.2	,9993	,9993	,9994	,9994	,9994	,9994	,9994	,9995	,9995	,9995
3.3	,9995	,9995	,9995	,9996	,9996	,9996	,9996	,9996	,9996	,9997
3.4	,9997	,9997	,9997	,9997	,9997	,9997	,9997	,9997	,9997	,9998
3.5	,9998	,9998	,9998	,9998	,9998	,9998	,9998	,9998	,9998	,9998
3.6	,9998	,9998	,9999	,9999	,9999	,9999	,9999	,9999	,9999	,9999

Tabelle A.2: Die kumulative Verteilungsfunktion für die Z-Verteilung (die Z-Tabelle).  
Die Zahlen in der Tabelle repräsentieren  $P(Z \leq z)$

## ***Tabelle für die Poissonverteilung***

Tabelle A.3 zeigt die kumulative Verteilungsfunktion der Poissonverteilung (siehe Kapitel 16). Um Tabelle A.3 nutzen zu können, benötigen Sie zwei Informationen über das anstehende Problem:

- ✓ Den Mittelwert von  $X$  (die gegebene Poissonverteilung),  $\lambda$
- ✓ Den Wert von  $X$ , dessen kumulative Wahrscheinlichkeit Sie suchen

Suchen Sie in Tabelle A.3 den Schnittpunkt der Spalte für Ihren Wert  $\lambda$  und die Zeile für Ihren Wert  $X$ . Dort finden Sie die Wahrscheinlichkeit, dass  $X$  kleiner als oder gleich dem Wert von  $X$  ist. Um die Wahrscheinlichkeiten zu ermitteln, dass ein Wert größer als  $z$  ist oder zwischen zwei Werten liegt, müssen Sie die Werte aus Tabelle A.3 mit den Methoden manipulieren, die in Kapitel 15 beschrieben werden.



		$\lambda$									
		,1	,2	,3	,4	,5	,6	,7	,8	,9	1,0
	0	,905	,819	,741	,670	,607	,549	,497	,449	,407	,368
	1	,995	,982	,963	,938	,910	,878	,844	,809	,772	,736
	2	1,000	,999	,996	,992	,986	,977	,966	,953	,937	,920
x	3		1,000	1,000	,999	,998	,997	,994	,991	,987	,981
	4				1,000	1,000	1,000	,999	,999	,998	,996
	5							1,000	1,000	1,000	,999
	6										1,000

		$\lambda$										
		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	15,0	20,0
	0	,135	,050	,018	,007	,002	,001	,000	,000	,000	,000	,000
	1	,406	,199	,092	,040	,017	,007	,003	,001	,000	,000	,000
	2	,677	,423	,238	,125	,062	,030	,014	,006	,003	,000	,000
	3	,857	,647	,433	,265	,151	,082	,042	,021	,010	,000	,000
	4	,947	,815	,629	,440	,285	,173	,100	,055	,029	,001	,000
	5	,983	,916	,785	,616	,446	,301	,191	,116	,067	,003	,000
	6	,995	,966	,889	,762	,606	,450	,313	,207	,130	,008	,000
	7	,999	,988	,949	,867	,744	,599	,453	,324	,220	,018	,001
	8	1,000	,996	,979	,932	,847	,729	,593	,456	,333	,037	,002
	9		,999	,992	,968	,916	,830	,717	,587	,458	,070	,005
	10		1,000	,997	,986	,957	,901	,816	,706	,583	,118	,011
	11			,999	,995	,980	,947	,888	,803	,697	,185	,021
	12			1,000	,998	,991	,973	,936	,876	,792	,268	,039
	13				,999	,996	,987	,966	,926	,864	,363	,066
	14				1,000	,999	,994	,983	,959	,917	,466	,105
	15					,999	,998	,992	,978	,951	,568	,157
	16					1,000	,999	,996	,989	,973	,664	,221
	17						1,000	,998	,995	,986	,749	,297
	18							,999	,998	,993	,819	,381
x	19							1,000	,999	,997	,875	,470
	20								1,000	,998	,917	,559
	21									,999	,947	,644
	22										1,000	,967
	23											,981
	24											,989
	25											,994
	26											,997
	27											,998
	28											,999
	29										1,000	,978
	30											,987
	31											,992
	32											,995
	33											,997
	34											,999
	35											,999
	36											1,000

Tabelle A.3: Die kumulative Verteilungsfunktion für die Poissonverteilung.  
Die Zahlen in der Tabelle repräsentieren  $P(X \leq x)$

