

# 99%-Quantile der F-Verteilung

*Leeseispiel:* Gesucht sei der F-Wert, unterhalb dessen bei  $df_1=2$  Zähler-Freiheitsgraden und  $df_2=4$  Nenner-Freiheitsgraden 99% aller möglichen Werte einer F-verteiltern Zufallsvariablen liegen. In der Zeile für  $df_2=4$  finden Sie in der Spalte für  $df_1=2$  den gesuchten Wert  $F=18,00$ .

df <sub>2</sub> (Nenner)	df <sub>1</sub> (Zähler)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	
1	4052,18	4999,34	5403,53	5624,26	5763,96	5858,95	5928,33	5980,95	6022,40	6055,93	6083,40	6106,68	6143,00	6170,01	6191,43	6208,66	6223,10	6234,27	6244,52	
2	98,50	99,00	99,16	99,25	99,30	99,33	99,36	99,38	99,39	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,44	99,45	99,46	99,46	99,46	
3	34,12	30,82	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,75	26,69	26,64	26,60	26,56	
4	21,20	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,55	14,45	14,37	14,25	14,15	14,08	14,02	13,97	13,93	13,89	
5	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,46	10,29	10,16	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,61	9,55	9,51	9,47	9,43	
6	13,75	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,45	7,40	7,35	7,31	7,28	
7	12,25	9,55	8,45	7,85	7,46	7,19	6,99	6,84	6,72	6,62	6,54	6,47	6,36	6,28	6,21	6,16	6,11	6,07	6,04	
8	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,18	6,03	5,91	5,81	5,73	5,67	5,56	5,48	5,41	5,36	5,32	5,28	5,25	
9	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,61	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,01	4,92	4,86	4,81	4,77	4,73	4,70	
10	10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,20	5,06	4,94	4,85	4,77	4,71	4,60	4,52	4,46	4,41	4,36	4,33	4,30	
11	9,65	7,21	6,22	5,67	5,32	5,07	4,89	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,15	4,10	4,06	4,02	3,99	
12	9,33	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,64	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,97	3,91	3,86	3,82	3,78	3,75	
13	9,07	6,70	5,74	5,21	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,96	3,86	3,78	3,72	3,66	3,62	3,59	3,56	
14	8,86	6,51	5,56	5,04	4,69	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,56	3,51	3,46	3,43	3,40	
15	8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,49	3,42	3,37	3,33	3,29	3,26	
16	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,62	3,55	3,45	3,37	3,31	3,26	3,22	3,18	3,15	
17	8,40	6,11	5,19	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,46	3,35	3,27	3,21	3,16	3,12	3,08	3,05	
18	8,29	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,84	3,71	3,60	3,51	3,43	3,37	3,27	3,19	3,13	3,08	3,03	3,00	2,97	
19	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,36	3,30	3,19	3,12	3,05	3,00	2,96	2,92	2,89	
20	8,10	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,70	3,56	3,46	3,37	3,29	3,23	3,13	3,05	2,99	2,94	2,90	2,86	2,83	
21	8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,64	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,93	2,88	2,84	2,80	2,77	
22	7,95	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,88	2,83	2,78	2,75	2,72	
23	7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,83	2,78	2,74	2,70	2,67	
24	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,26	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,79	2,74	2,70	2,66	2,63	
25	7,77	5,57	4,68	4,18	3,85	3,63	3,46	3,32	3,22	3,13	3,06	2,99	2,89	2,81	2,75	2,70	2,66	2,62	2,59	
26	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,18	3,09	3,02	2,96	2,86	2,78	2,72	2,66	2,62	2,58	2,55	
27	7,68	5,49	4,60	4,11	3,78	3,56	3,39	3,26	3,15	3,06	2,99	2,93	2,82	2,75	2,68	2,63	2,59	2,55	2,52	
28	7,64	5,45	4,57	4,07	3,75	3,53	3,36	3,23	3,12	3,03	2,96	2,90	2,79	2,72	2,65	2,60	2,56	2,52	2,49	
29	7,60	5,42	4,54	4,04	3,73	3,50	3,33	3,20	3,09	3,00	2,93	2,87	2,77	2,69	2,63	2,57	2,53	2,49	2,46	
30	7,56	5,39	4,51	4,02	3,70	3,47	3,30	3,17	3,07	2,98	2,91	2,84	2,74	2,66	2,60	2,55	2,51	2,47	2,44	
31	7,53	5,36	4,48	3,99	3,67	3,45	3,28	3,15	3,04	2,96	2,88	2,82	2,72	2,64	2,58	2,52	2,48	2,45	2,41	

<b>32</b>	7,50	5,34	4,46	3,97	3,65	3,43	3,26	3,13	3,02	2,93	2,86	2,80	2,70	2,62	2,55	2,50	2,46	2,42	2,39
<b>33</b>	7,47	5,31	4,44	3,95	3,63	3,41	3,24	3,11	3,00	2,91	2,84	2,78	2,68	2,60	2,53	2,48	2,44	2,40	2,37
<b>34</b>	7,44	5,29	4,42	3,93	3,61	3,39	3,22	3,09	2,98	2,89	2,82	2,76	2,66	2,58	2,51	2,46	2,42	2,38	2,35
<b>35</b>	7,42	5,27	4,40	3,91	3,59	3,37	3,20	3,07	2,96	2,88	2,80	2,74	2,64	2,56	2,50	2,44	2,40	2,36	2,33
<b>36</b>	7,40	5,25	4,38	3,89	3,57	3,35	3,18	3,05	2,95	2,86	2,79	2,72	2,62	2,54	2,48	2,43	2,38	2,35	2,32
<b>37</b>	7,37	5,23	4,36	3,87	3,56	3,33	3,17	3,04	2,93	2,84	2,77	2,71	2,61	2,53	2,46	2,41	2,37	2,33	2,30
<b>38</b>	7,35	5,21	4,34	3,86	3,54	3,32	3,15	3,02	2,92	2,83	2,75	2,69	2,59	2,51	2,45	2,40	2,35	2,32	2,28
<b>39</b>	7,33	5,19	4,33	3,84	3,53	3,30	3,14	3,01	2,90	2,81	2,74	2,68	2,58	2,50	2,43	2,38	2,34	2,30	2,27
<b>40</b>	7,31	5,18	4,31	3,83	3,51	3,29	3,12	2,99	2,89	2,80	2,73	2,66	2,56	2,48	2,42	2,37	2,33	2,29	2,26
<b>50</b>	7,17	5,06	4,20	3,72	3,41	3,19	3,02	2,89	2,78	2,70	2,63	2,56	2,46	2,38	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15
<b>60</b>	7,08	4,98	4,13	3,65	3,34	3,12	2,95	2,82	2,72	2,63	2,56	2,50	2,39	2,31	2,25	2,20	2,15	2,12	2,08
<b>70</b>	7,01	4,92	4,07	3,60	3,29	3,07	2,91	2,78	2,67	2,59	2,51	2,45	2,35	2,27	2,20	2,15	2,11	2,07	2,03
<b>80</b>	6,96	4,88	4,04	3,56	3,26	3,04	2,87	2,74	2,64	2,55	2,48	2,42	2,31	2,23	2,17	2,12	2,07	2,03	2,00
<b>90</b>	6,93	4,85	4,01	3,53	3,23	3,01	2,84	2,72	2,61	2,52	2,45	2,39	2,29	2,21	2,14	2,09	2,04	2,00	1,97
<b>100</b>	6,90	4,82	3,98	3,51	3,21	2,99	2,82	2,69	2,59	2,50	2,43	2,37	2,27	2,19	2,12	2,07	2,02	1,98	1,95
<b>125</b>	6,84	4,78	3,94	3,47	3,17	2,95	2,79	2,66	2,55	2,47	2,39	2,33	2,23	2,15	2,08	2,03	1,98	1,94	1,91
<b>150</b>	6,81	4,75	3,91	3,45	3,14	2,92	2,76	2,63	2,53	2,44	2,37	2,31	2,20	2,12	2,06	2,00	1,96	1,92	1,88
<b>175</b>	6,78	4,73	3,90	3,43	3,12	2,91	2,74	2,61	2,51	2,42	2,35	2,29	2,19	2,10	2,04	1,98	1,94	1,90	1,87
<b>200</b>	6,76	4,71	3,88	3,41	3,11	2,89	2,73	2,60	2,50	2,41	2,34	2,27	2,17	2,09	2,03	1,97	1,93	1,89	1,85
<b>250</b>	6,74	4,69	3,86	3,40	3,09	2,87	2,71	2,58	2,48	2,39	2,32	2,26	2,15	2,07	2,01	1,95	1,91	1,87	1,83
<b>300</b>	6,72	4,68	3,85	3,38	3,08	2,86	2,70	2,57	2,47	2,38	2,31	2,24	2,14	2,06	1,99	1,94	1,89	1,85	1,82
<b>400</b>	6,70	4,66	3,83	3,37	3,06	2,85	2,68	2,56	2,45	2,37	2,29	2,23	2,13	2,05	1,98	1,92	1,88	1,84	1,80
<b>500</b>	6,69	4,65	3,82	3,36	3,05	2,84	2,68	2,55	2,44	2,36	2,28	2,22	2,12	2,04	1,97	1,92	1,87	1,83	1,79
<b>1000</b>	6,66	4,63	3,80	3,34	3,04	2,82	2,66	2,53	2,43	2,34	2,27	2,20	2,10	2,02	1,95	1,90	1,85	1,81	1,77
<b>10000 00</b>	6,63	4,61	3,78	3,32	3,02	2,80	2,64	2,51	2,41	2,32	2,25	2,18	2,08	2,00	1,93	1,88	1,83	1,79	1,76

Fortsetzung F-Verteilung für  $(1-\alpha) = 0,99$

<b>df<sub>2</sub></b> <b>(Nenn- er)</b>	<b>df<sub>1</sub> (Zähler)</b>																		
	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>10000 00</b>
<b>1</b>	6249,17	6252,90	6257,09	6260,35	651,52	6266,87	6270,13	6272,92	6275,25	6278,05	6280,37	6282,70	6286,43	6290,15	6293,88	6296,67	6333,92	6359,54	6365,59
<b>2</b>	99,46	99,46	99,46	99,47	31,7 2	99,47	99,47	99,47	99,47	99,47	99,47	99,47	99,48	99,48	99,48	99,48	99,49	99,50	99,50
<b>3</b>	26,55	26,53	26,52	26,50	12,1 0	26,48	26,47	26,46	26,45	26,44	26,43	26,43	26,41	26,40	26,39	26,37	26,24	26,15	26,13
<b>4</b>	13,88	13,86	13,85	13,84	7,51	13,81	13,80	13,79	13,79	13,78	13,77	13,76	13,75	13,73	13,72	13,71	13,58	13,49	13,46
<b>5</b>	9,42	9,40	9,39	9,38	5,63	9,36	9,35	9,34	9,33	9,32	9,31	9,31	9,29	9,28	9,27	9,26	9,13	9,04	9,02
<b>6</b>	7,27	7,25	7,24	7,23	4,64	7,21	7,20	7,19	7,18	7,17	7,16	7,16	7,14	7,13	7,12	7,11	6,99	6,90	6,88
<b>7</b>	6,03	6,02	6,00	5,99	4,03	5,97	5,96	5,95	5,94	5,94	5,93	5,92	5,91	5,90	5,89	5,88	5,75	5,67	5,65
<b>8</b>	5,23	5,22	5,21	5,20	3,62	5,18	5,17	5,16	5,15	5,14	5,14	5,13	5,12	5,10	5,09	5,08	4,96	4,88	4,86

<b>9</b>	4,68	4,67	4,66	4,65	3,33	4,63	4,62	4,61	4,60	4,59	4,59	4,58	4,57	4,55	4,54	4,53	4,41	4,33	4,31
<b>10</b>	4,28	4,27	4,26	4,25	3,11	4,23	4,22	4,21	4,20	4,19	4,19	4,18	4,17	4,15	4,14	4,13	4,01	3,93	3,91
<b>11</b>	3,98	3,96	3,95	3,94	2,93	3,92	3,91	3,90	3,89	3,89	3,88	3,87	3,86	3,85	3,84	3,83	3,71	3,62	3,60
<b>12</b>	3,74	3,72	3,71	3,70	2,80	3,68	3,67	3,66	3,65	3,65	3,64	3,63	3,62	3,61	3,60	3,59	3,47	3,38	3,36
<b>13</b>	3,54	3,53	3,52	3,51	2,68	3,49	3,48	3,47	3,46	3,45	3,45	3,44	3,43	3,41	3,40	3,39	3,27	3,19	3,17
<b>14</b>	3,38	3,37	3,36	3,35	2,59	3,33	3,32	3,31	3,30	3,29	3,29	3,28	3,27	3,25	3,24	3,23	3,11	3,03	3,00
<b>15</b>	3,25	3,24	3,23	3,21	2,51	3,19	3,18	3,18	3,17	3,16	3,15	3,15	3,13	3,12	3,11	3,10	2,98	2,89	2,87
<b>16</b>	3,14	3,12	3,11	3,10	2,44	3,08	3,07	3,06	3,05	3,05	3,04	3,03	3,02	3,01	3,00	2,99	2,86	2,78	2,75
<b>17</b>	3,04	3,03	3,01	3,00	2,38	2,98	2,97	2,96	2,96	2,95	2,94	2,93	2,92	2,91	2,90	2,89	2,76	2,68	2,65
<b>18</b>	2,95	2,94	2,93	2,92	2,33	2,90	2,89	2,88	2,87	2,86	2,86	2,85	2,84	2,82	2,81	2,80	2,68	2,59	2,57
<b>19</b>	2,88	2,87	2,86	2,84	2,29	2,82	2,81	2,81	2,80	2,79	2,78	2,77	2,76	2,75	2,74	2,73	2,60	2,51	2,49
<b>20</b>	2,81	2,80	2,79	2,78	2,24	2,76	2,75	2,74	2,73	2,72	2,72	2,71	2,69	2,68	2,67	2,66	2,54	2,44	2,42
<b>21</b>	2,76	2,74	2,73	2,72	2,21	2,70	2,69	2,68	2,67	2,66	2,66	2,65	2,64	2,62	2,61	2,60	2,48	2,38	2,36
<b>22</b>	2,70	2,69	2,68	2,67	2,17	2,65	2,64	2,63	2,62	2,61	2,60	2,60	2,58	2,57	2,56	2,55	2,42	2,33	2,31
<b>23</b>	2,66	2,64	2,63	2,62	2,14	2,60	2,59	2,58	2,57	2,56	2,56	2,55	2,54	2,52	2,51	2,50	2,45	2,28	2,26
<b>24</b>	2,61	2,60	2,59	2,58	2,12	2,56	2,55	2,54	2,53	2,52	2,51	2,51	2,49	2,48	2,47	2,46	2,40	2,24	2,21
<b>25</b>	2,58	2,56	2,55	2,54	2,09	2,52	2,51	2,50	2,49	2,48	2,47	2,47	2,45	2,44	2,43	2,42	2,36	2,19	2,17
<b>26</b>	2,54	2,53	2,51	2,50	2,07	2,48	2,47	2,46	2,45	2,45	2,44	2,43	2,42	2,40	2,39	2,38	2,33	2,16	2,13
<b>27</b>	2,51	2,49	2,48	2,47	2,05	2,45	2,44	2,43	2,42	2,41	2,41	2,40	2,38	2,37	2,36	2,35	2,29	2,12	2,10
<b>28</b>	2,48	2,46	2,45	2,44	2,03	2,42	2,41	2,40	2,39	2,38	2,37	2,37	2,35	2,34	2,33	2,32	2,26	2,09	2,06
<b>29</b>	2,45	2,44	2,42	2,41	2,01	2,39	2,38	2,37	2,36	2,35	2,35	2,34	2,33	2,31	2,30	2,29	2,23	2,06	2,03
<b>30</b>	2,42	2,41	2,40	2,39	1,99	2,36	2,35	2,35	2,34	2,33	2,32	2,31	2,30	2,29	2,27	2,26	2,21	2,03	2,01
<b>31</b>	2,40	2,39	2,37	2,36	1,98	2,34	2,33	2,32	2,31	2,30	2,30	2,29	2,27	2,26	2,25	2,24	2,18	2,01	1,98
<b>32</b>	2,38	2,36	2,35	2,34	1,96	2,32	2,31	2,30	2,29	2,28	2,27	2,27	2,25	2,24	2,23	2,22	2,16	1,98	1,96
<b>33</b>	2,36	2,34	2,33	2,32	1,95	2,30	2,29	2,28	2,27	2,26	2,25	2,25	2,23	2,22	2,21	2,20	2,14	1,96	1,93
<b>34</b>	2,34	2,32	2,31	2,30	1,94	2,28	2,27	2,26	2,25	2,24	2,23	2,23	2,21	2,20	2,19	2,18	2,12	1,94	1,91
<b>35</b>	2,32	2,30	2,29	2,28	1,92	2,26	2,25	2,24	2,23	2,22	2,21	2,21	2,19	2,18	2,17	2,16	2,10	1,92	1,89
<b>36</b>	2,30	2,29	2,28	2,26	1,91	2,24	2,23	2,22	2,21	2,21	2,20	2,19	2,18	2,16	2,15	2,14	2,08	1,90	1,87
<b>37</b>	2,28	2,27	2,26	2,25	1,90	2,23	2,22	2,21	2,20	2,19	2,18	2,17	2,16	2,15	2,13	2,12	2,06	1,88	1,85
<b>38</b>	2,27	2,26	2,24	2,23	1,89	2,21	2,20	2,19	2,18	2,17	2,16	2,16	2,14	2,13	2,12	2,11	2,05	1,86	1,84
<b>39</b>	2,26	2,24	2,23	2,22	1,88	2,20	2,19	2,18	2,17	2,16	2,15	2,14	2,13	2,12	2,10	2,09	2,03	1,85	1,82
<b>40</b>	2,24	2,23	2,22	2,20	1,87	2,18	2,17	2,16	2,15	2,14	2,14	2,13	2,11	2,10	2,09	2,08	2,02	1,83	1,80
<b>50</b>	2,14	2,12	2,11	2,10	1,80	2,08	2,07	2,06	2,05	2,04	2,03	2,02	2,01	1,99	1,98	1,97	1,91	1,71	1,68
<b>60</b>	2,07	2,05	2,04	2,03	1,76	2,01	2,00	1,99	1,98	1,97	1,96	1,95	1,94	1,92	1,91	1,90	1,84	1,63	1,60
<b>70</b>	2,02	2,01	1,99	1,98	1,72	1,96	1,95	1,94	1,93	1,92	1,91	1,90	1,89	1,87	1,86	1,85	1,78	1,57	1,54
<b>80</b>	1,98	1,97	1,96	1,94	1,70	1,92	1,91	1,90	1,89	1,88	1,87	1,86	1,85	1,83	1,82	1,81	1,75	1,53	1,49
<b>90</b>	1,96	1,94	1,93	1,92	1,68	1,89	1,88	1,87	1,86	1,85	1,84	1,84	1,82	1,81	1,79	1,78	1,72	1,49	1,46
<b>100</b>	1,93	1,92	1,91	1,89	1,66	1,87	1,86	1,85	1,84	1,83	1,82	1,81	1,80	1,78	1,77	1,76	1,69	1,47	1,43

<b>125</b>	1,89	1,88	1,87	1,85	1,64	1,83	1,82	1,81	1,80	1,79	1,78	1,77	1,76	1,74	1,73	1,72	1,65	1,41	1,37
<b>150</b>	1,78	1,85	1,84	1,83	1,62	1,80	1,79	1,78	1,77	1,76	1,75	1,74	1,73	1,71	1,70	1,69	1,62	1,38	1,33
<b>175</b>	1,85	1,74	1,82	1,81	1,60	1,78	1,77	1,76	1,75	1,74	1,73	1,73	1,71	1,69	1,68	1,67	1,60	1,35	1,30
<b>200</b>	1,84	1,82	1,71	1,79	1,59	1,77	1,76	1,75	1,74	1,73	1,72	1,71	1,69	1,68	1,67	1,65	1,58	1,33	1,28
<b>250</b>	1,82	1,80	1,79	1,77	1,58	1,75	1,74	1,73	1,72	1,71	1,70	1,69	1,67	1,66	1,64	1,63	1,56	1,30	1,24
<b>300</b>	1,80	1,79	1,77	1,76	1,57	1,74	1,73	1,72	1,70	1,70	1,69	1,68	1,66	1,65	1,63	1,62	1,55	1,28	1,22
<b>400</b>	1,79	1,77	1,76	1,75	1,56	1,72	1,71	1,70	1,69	1,68	1,67	1,66	1,64	1,63	1,61	1,60	1,53	1,25	1,19
<b>500</b>	1,78	1,76	1,75	1,74	1,55	1,71	1,70	1,69	1,68	1,67	1,66	1,65	1,63	1,62	1,60	1,59	1,52	1,23	1,16
<b>1000</b>	1,76	1,74	1,73	1,72	1,54	1,69	1,68	1,67	1,66	1,65	1,64	1,63	1,61	1,60	1,58	1,57	1,50	1,19	1,11
<b>10000</b> <b>00</b>	1,74	1,72	1,71	1,70	1,52	1,67	1,66	1,65	1,64	1,63	1,62	1,61	1,59	1,58	1,56	1,55	1,47	1,15	