

# Richtlinien auf dem Gebiete statistischer Darstellung

Herausgegeben vom Verband Schweizerischer Statistischer Ämter

Inhalt	Seite
Begleitwort . . . . .	305
I. Verwendung von Zeichen in Tabellen. . . . .	307
II. Normung statistischer Tabellen . . . . .	307
a) Allgemeine Grundsätze. . . . .	307
b) Anordnung von Reihen . . . . .	307
c) Bezeichnung von Zeiträumen . . . . .	307
d) Differenzangaben . . . . .	308
e) Hervorhebung von Angaben . . . . .	308
f) Schreibart von Zahlen . . . . .	308
g) Verhältniszahlen aus gekürzten Grundzahlen . . . . .	308
III. Runden von Zahlen. . . . .	308
Beispiele. . . . .	309

## Zum Geleit

An der Statistik ist heute jedermann interessiert. Zum mindesten kann auf sie niemand mehr verzichten, der am öffentlichen Leben teilnimmt oder ein Unternehmen planmässig und vorausschauend leiten will. Der Statistik kommt zweifelsohne eine grosse praktische Bedeutung zu. Darum wird es auch je länger desto wichtiger, ihre Ergebnisse in leichtverständlicher und gefälliger Form darzubieten. Allein die Kunst statistischer Darstellung erschöpft sich noch nicht in den genannten beiden Anforderungen. Es muss noch ein Drittes hinzukommen: eine einheitliche Aufmachung statistischer Ergebnisse seitens der statistischen Produzenten. Auf den genannten drei Gebieten Pionierarbeit zu leisten, hat sich der «Verband Schweizerischer Statistischer Ämter», dem heute sämtliche statistischen Ämter und Dienststellen des Bundes, der Kantone und der Gemeinden angeschlossen sind, zur Hauptaufgabe gemacht.

Als erste Frucht der Arbeiten auf diesem Teilgebiete seiner Betätigung sind die vorliegenden

Richtlinien auf dem Gebiete statistischer Darstellung aufzufassen. Die erste Anregung zur Vereinheitlichung der statistischen Darstellung gab ein Referat von Dr. A. Senti vom Statistischen Amte der Stadt Zürich an der Verbandssitzung vom 29. November 1932 in Biel. Der ganze Fragenkreis wurde in der Folge einer besonderen Kommission zugewiesen, der folgende Herren angehörten:

Dr. O. H. Jenny (Basel), Vorsitzender,  
Dr. C. Brüscheiler (Bern),  
Dr. O. Lingg (Bern),  
Dr. A. Linder (Bern),  
Dr. W. Spühler (Zürich).

In mehreren arbeitsreichen Sitzungen hat die Kommission die Richtlinien aufgestellt, durchberaten und zuhanden des Verbandes bereinigt, der in zwei Sitzungen zu den Kommissionsentwürfen Stellung genommen und sie schlussendlich einstimmig gutgeheissen hat.

Es ist dem Unterzeichneten, als derzeitigem Präsidenten des Verbandes Schweizerischer Statistischer Ämter, ein Bedürfnis, den Kommissionsmitgliedern ihre vortreffliche Arbeit wärmstens zu verdanken. Unser besonderer Dank gebührt Herrn Dr. O. H. Jenny, der es verstanden hat, die Arbeiten der Kommission trotz aller Hindernisse zu einem guten Ende zu führen.

Die Richtlinien wenden sich über die Verbandsämter hinaus an alle jene, die als statistische Produzenten und Konsumenten, sei es als Wissenschaftler oder als Praktiker, mit Statistik zu tun haben. Mögen sie in recht viele Hände kommen und ihr Teil zur Vereinheitlichung auf dem Gebiete statistischer Darstellung in unserem Lande beitragen. Durch eine allseitige Befolgung der vorliegenden Richtlinien wird die amtliche und private Statistik nur gewinnen und in vermehrtem Masse zu Rate gezogen werden.

Bern, im August 1935.

Verband Schweizerischer  
Statistischer Ämter:  
Dr. H. Freudiger, Präsident.

## I. Verwendung von Zeichen in Tabellen

1. Jedes Tabellenfach soll mit einer Zahl oder einem Zeichen besetzt sein.
2. Es ist zu setzen:  
eine Null (0, 0,0 usw.) für eine Grösse, die kleiner ist als die Hälfte der verwendeten Zähleinheit;  
ein Strich (—), wenn nichts vorkommt (kein Fall, kein Betrag usw.);  
ein Stern (\*), wenn die Zahl nicht bekannt ist;  
ein Punkt (.), wenn eine Eintragung aus logischen Gründen nicht möglich ist.
3. Eine hochgestellte kleine Zahl (<sup>1</sup>), (<sup>2</sup>) usw.) dient als Hinweis auf eine Fussnote.

## II. Normung statistischer Tabellen

### a) Allgemeine Grundsätze

1. Grundzahlen und Verhältniszahlen in gleicher Tabelle sind in der Regel in besondere Teile der Tabelle unterzubringen. (Siehe Beispiel 1.)
2. In Tabellen mit Summenangaben sind die Totale in der Regel zu äusserst rechts und zu unterst einzutragen.

### b) Anordnung von Reihen. Gruppenbildung

1. Die Aufeinanderfolge von zeitlichen, wert- oder mengenmässigen Reihen (Jahren, Stufen, Klassen) soll in der Regel mit dem ältesten Zeitpunkt oder kleinsten Betrag beginnend in der gewohnten Leserichtung von oben nach unten oder von links nach rechts angeordnet sein. (Siehe Beispiel 1.)

2. Bei längeren Reihen ist die Gruppierung in je 5 oder 10 Zeilen empfehlenswert.

3. Klassen, Zeiträume oder Gruppen sind, wenn irgend möglich, mit dem Grenzwert 1 beginnend und dem Grenzwert 5 oder 0 endigend zu bilden, z. B. 1—5, 1001—1100, 1901—1910. Bei einseitig begrenzten Klassen gilt der genannte Grenzwert als eingeschlossen, z. B. bis 10, 16 und mehr.

4. Als Altersklassenabgrenzungen sind stets die vollendeten Altersjahre und nicht die laufenden Lebensjahre zu wählen. Die Zusammenfassung in Altersklassen oder in Gruppen von Altersklassen kann in verschiedener Weise erfolgen; doch ist in der Regel der Gliederung in fünfjährige Altersklassen unter besonderer Nachweisung des ersten Lebensjahres der Vorzug zu geben, also: unter 1 Jahr (nicht 0 oder 0—1), 1—4, 5—9, 10—14, 15—19, ... 75—79, 80 und mehr. Bei Zusammenfassung in grössere Gruppen sind die Klassen «unter 1 Jahr», 1—4, 5—14, 15—19 tunlichst beizubehalten.

### c) Bezeichnung von Zeiträumen

1. Zeiträume von mehreren aufeinanderfolgenden gleichartigen Zeiteinheiten werden durch Angabe von Anfangs- und Endzeitpunkt, die allgemein durch einen Bindestrich (—) zu verbinden sind, gekennzeichnet; z. B. 1921—1930, April—September.

2. Handelt es sich um Angabe von Mittelwerten, so sind die beiden Endzeitpunkte durch einen Schrägstrich (/) zu trennen; z. B. 1921/1930, April/September. Summen und Mittelwerte sind als solche ausdrücklich zu bezeichnen.

3. Gehören Anfangs- und Endzeitpunkt der gleichen Jahrhundertzahl an, so kann beim Endzeitpunkt die Jahrhundertzahl weggelassen werden; z. B. 1921/30, nicht aber 1896/00, sondern 1896/1900.

#### d) Differenzangaben

1. Rubrikenüberschriften für Angaben, welche eine Differenz bedeuten, sind stets so zu wählen, dass Überschüsse, Gewinne, Zunahmen usw. als positive Zahlen erscheinen; z. B. Geburtenüberschuss, Wanderungsgewinn (statt Wanderungsdifferenz), Reingewinn, Gesamtzunahme.

2. Das Pluszeichen (+) ist in der Regel nicht zu setzen, und es ist gegebenenfalls nur vom Minuszeichen (—) Gebrauch zu machen.

#### e) Hervorhebung von Angaben

Besondere Symbole zur Hervorhebung von Angaben, zur Bekräftigung von unwahrscheinlich scheinenden Zahlen oder Kennzeichnung ungenügend genauer Zahlen sind zu vermeiden. Dagegen ist gemäss Abschnitt I, Ziffer 3, der Tatbestand durch eine Fussnote am Schluss der Tabellenseite kurz zu erklären.

#### f) Schreibart von Zahlen

Grosse Zahlen (Jahreszahlen ausgenommen) sind von den Einern nach links in dreistellige Gruppen zu zerlegen, und diese Gruppen sind durch kleine Zwischenräume, nicht durch Komma oder Punkt, zu trennen; z. B. 4 066 400. Die Dezimalstellen werden von den ganzen Zahlen durch ein Komma getrennt; z. B. 52,36.

#### g) Verhältniszahlen aus gekürzten Grundzahlen

Verhältniszahlen, die mit gekürzten Grundzahlen zusammengestellt sind, sollen aus den ungekürzten Grundzahlen abgeleitet werden. Wo dies nicht möglich ist, soll es besonders vermerkt werden.

### III. Runden von Zahlen

1. Beträgt die Zahl in der ersten wegzulassenden Stelle 1, 2, 3 oder 4, so wird abgerundet, bei 6, 7, 8 oder 9 wird aufgerundet. Bei 5 wird aufgerundet, wenn die vorhergehende Stelle eine ungerade Zahl, abgerundet, wenn sie eine gerade Zahl ist (Runden auf die gerade Zahl).

2. Muss die Summe einer gerundeten Zahlenreihe eine bestimmte Zahl ergeben (z. B. 100 oder 1000), so ist unter Umständen die Rundung entgegen den unter Ziffer 1 genannten Regeln durchzuführen. Die Abweichung von der

Regel ist dort vorzunehmen, wo der durch das Runden entstehende relative Fehler am kleinsten ist.

3. Sind in einer Tabelle wichtigere und weniger wichtige Zahlen durch Addition oder Subtraktion miteinander verbunden, so gilt für die wichtigeren Zahlen die erstgenannte Rundungsvorschrift, und die weniger wichtigen Zahlen haben sich nach der unter Ziffer 2 genannten Vorschrift anzupassen.

Beispiel: Geburten- und Sterbeziffern sind wichtiger als die Geburtenüberschussziffer.

4. Besteht eine Tabelle aus einer Hauptsumme, einigen Zwischenwerten und den Einzelwerten, so haben sich beim Runden die Zwischensummen nach der Hauptsumme und die Einzelwerte nach den zugehörigen Zwischensummen zu richten. Dabei ist zu beachten, dass die Einzelwerte nach zwei Richtungen auf Zwischensummen ausgerichtet sein können.

Beispiel: Altersgliederung der Ehegatten.

5. Diese Grundsätze finden sinngemässe Anwendung bei Angabe von Zahlen in grösseren Einheiten (Hundertern, Tausendern usw.).

Ausnahmen von diesen Regeln sind nur zulässig, wenn dadurch Sinnwidrigkeiten vermieden werden können.

## Beispiele

Beispiele zu den Richtlinien für die Verwendung von Zeichen in Tabellen

### 1. Bevölkerung des Kantons Bern nach Konfession und Muttersprache, 1870, 1880 und 1930

Konfession Muttersprache	Absolute Zahlen			Promille-Zahlen		
	1870 <sup>1)</sup>	1880 <sup>1)</sup>	1930 <sup>2)</sup>	1870 <sup>1)</sup>	1880 <sup>1)</sup>	1930 <sup>2)</sup>
Protestanten . .	436 304	463 163	592 236	862	870	860
Katholiken . . .	66 015	65 828	90 396	130	124	131
Israeliten . . . .	*	1 316	1 493	*	2	2
Andere und ohne Konfession . .	4 146 <sup>3)</sup>	1 857	4 649	8 <sup>3)</sup>	4	7
Deutsch . . . . .	*	452 039	575 427	*	849	835
Französisch . . .	*	78 640	105 885	*	148	154
Italienisch . . . .	*	1 055	5 441	*	2	8
Romanisch . . . .	*	36	330	*	0	1
Andere . . . . .	*	394	1 691	*	1	2
Zusammen . . .	506 465	532 164	688 774	1000	1000	1000

<sup>1)</sup> Ortsanwesende Bevölkerung.  
<sup>2)</sup> Wohnbevölkerung.  
<sup>3)</sup> Einschliesslich Israeliten.

## 2. Schweiz: Eingeführte und in Verkehr gesetzte Motorfahrzeuge, 1932

Herstellungsländer	Eingeführte fabrikneue Motorfahrzeuge		Neue Verkehrsbewilligungen		
	Grundzahlen	Verhältnis- zahlen	insgesamt	für Lastwagen	
				absolut	in %
Schweiz . . . . .	.	.	2 698	393	24,3
Deutschland . . .	1 961	17,5	1 942	171	10,6
Frankreich . . . .	1 514	13,5	1 478	117	7,2
Italien . . . . .	1 273	11,4	1 322	45	2,8
Österreich . . . .	142	1,3	161	—	—
Belgien . . . . .	154	1,4	160	1	0,1
England . . . . .	1 224	11,0	1 389	49	3,0
Vereinigte Staaten . . . . .	4 911	43,9	5 014	834	51,6
Andere . . . . .	3	0,0	32	6	0,4
Zusammen . . . .	11 182	100,0	14 196	1616	100,0

## Beispiele zu den Richtlinien für das Runden von Zahlen

## 1. Bekleidungsindex für die Stadt Bern.

	Eine Stelle mehr	Gerundet
Oktober 1931 . . . . .	152,4	152
April 1932 . . . . .	142,2	142
Oktober 1932 . . . . .	137,5	138
April 1933 . . . . .	132,5	132

Nach Abschnitt III, Ziffer 1, ist 137,5 aufzurunden, 132,5 abzurunden.

## 2. Kanton Zürich: Ehemündige Bevölkerung nach Zivilstand, 1870.

Zivilstand	Frauen im Alter von 20 und mehr Jahren		
	Grundzahlen	Promillezahlen	
		Eine Stelle mehr	Gerundet
Ledig . . . . .	28 340	306,7	307
Verheiratet . . . . .	50 398	545,5	545
Verwitwet . . . . .	12 544	135,7	136
Geschieden . . . . .	1 099	11,8	12
Zusammen . . . . .	92 381	999,7	1000

Nach Abschnitt III, Ziffer 1, sind die Zahlen zu runden auf: 307, 546, 135 und 12; das ergibt eine Summe von 1001. Infolgedessen ist nach Abschnitt III, Ziffer 2, eine der Zahlen abzurunden statt aufzurunden. Es ist 545,5 auf 545 abzurunden, weil der dabei auftretende relative Fehler am kleinsten ist. Der

Rundungsfehler beträgt rund 1‰. Würde bei einer der drei andern Zahlen abgerundet, so entstünden nachstehende relative Rundungsfehler: 2,3‰, 5‰ und 70‰.

Beim Abrunden von 545,5 auf 545 entsteht also tatsächlich der kleinste relative Fehler.

### 3. Kanton Zürich: Ehemündige Bevölkerung nach Zivilstand, 1880.

Zivilstand	Männer im Alter von 20 und mehr Jahren		
	Grundzahlen	Promillezahlen	
		Eine Stelle mehr	Gerundet
Ledig. . . . .	28 635	311,3	311
Verheiratet . . . . .	56 788	617,4	618
Verwitwet. . . . .	5 886	63,9	64
Geschieden . . . . .	662	7,1	7
Zusammen . . . . .	91 971	999,7	1000

Nach Abschnitt III, Ziffer 1, ergeben sich als Promillezahlen 311, 617, 64 und 7. Da dies zusammen nur 999 gibt, ist entweder 311,3 oder 617,4 oder 7,1 aufzurunden (Abschnitt III, Ziffer 2). Der kleinste relative Fehler entsteht beim Runden von 617,4 auf 618, nämlich rund 1‰. Der Fehler beim Runden von 311,3 auf 312 beträgt rund 2‰.

### 4. Stadt Bern: Geborene, Sterbefälle und Geburtenüberschuss 1929.

Mittlere Wohnbevölkerung: 111 370

	Auf 1000 Einwohner		
	Grundzahlen	Eine Stelle mehr	Gerundet
Lebendgeborene . . . . .	1445	12,97	13,0
Sterbefälle . . . . .	1152	10,34	10,3
Geburtenüberschuss . . . . .	293	2,63	2,7

Nach Abschnitt III, Ziffer 1, ist die Geburtenüberschussziffer auf 2,6 abzurunden. Da aber 13,0 — 10,3 = 2,7, so ist nach Abschnitt III, Ziffer 3, zu verfahren und 2,63 auf 2,7 aufzurunden.

### 5. Elektrizitätswerk der Stadt Bern: Energieerzeugung, 3. Vierteljahr 1933, in kWh.

Monat	Gesamte Energieerzeugung	Erzeugung in eigenen Anlagen	Energiebezug Kraftwerk Oberhasli	Fremdenergiebezug
Juli . . . . .	4 829 230	3 872 130	811 600	145 500
August. . . . .	5 218 790	4 090 240	978 350	150 200
September . . . . .	5 691 660	4 072 960	1 465 000	153 700
3. Vierteljahr 1933	15 739 680	12 035 330	3 254 950	449 400

Die Zahlen dieser Tabelle sind auf 1000 kWh aufzurunden.

Nach Abschnitt III, Ziffer 4, ist zuerst die Hauptsumme 15 739 680 kWh zu runden. In 1000 kWh beträgt die gesamte Energieerzeugung im 3. Vierteljahr 1933 15 740. In zweiter Linie sind die Monatszahlen der gesamten Energieerzeugung sowie die Vierteljahressummen der Erzeugung in eigenen Anlagen, des Energiebezugs vom Kraftwerk Oberhasli und des Fremdenergiebezugs zu runden (Runden der Zwischensummen).

Die gerundeten Monatszahlen der gesamten Energieerzeugung lauten:

Juli . . . . .	4 829
August . . . . .	5 219
September . . . . .	5 692
3. Vierteljahr 1933 . . . . .	15 740

Für die gerundeten Vierteljahreszahlen ergibt sich:

Erzeugung in eigenen Anlagen .	12 036
Energiebezug Kraftwerk Oberhasli	3 255
Fremdenergiebezug . . . . .	449
Gesamte Energieerzeugung . . .	15 740

Dabei ist 12 035 330 auf Grund von Abschnitt III, Ziffer 2, auf 12 036 aufzurunden.

Die gerundeten Einzelwerte haben sich nach Abschnitt III, Ziffer 4, den Zwischensummen anzupassen. Die Tabelle lautet daher endgültig:

#### Energieerzeugung, 3. Vierteljahr 1933, in 1000 kWh

Monat	Gesamte Energieerzeugung	Erzeugung in eigenen Anlagen	Energiebezug Kraftwerk Oberhasli	Fremdenergiebezug
Juli . . . . .	4 829	3 872	812	145
August . . . . .	5 219	4 091	978	150
September . . . . .	5 692	4 073	1465	154
3. Vierteljahr 1933	15 740	12 036	3255	449

Die Zahl 4 090 240 ist nach Abschnitt III, Ziffer 4, auf 4091 aufzurunden und 145 500 auf 145 abzurunden.