

## Wahlen und Prozente – Zahlenwirrwarr für Gewinner

Zur Wahl des 15. Deutschen Bundestages im September 2002 waren **61.432.868** Wahlberechtigte zur Stimmabgabe aufgerufen. Es beteiligten sich **48.582.761** Wähler, es wurden **47.996.480** gültige Zweitstimmen gezählt.

Die Tabelle zeigt, wie sich die Zweitstimmen prozentual auf die Parteien verteilen:

	SPD	CDU/CSU	B90/Grüne	FDP	PDS	sonst.
<b>2002</b>	38,5	38,5	8,6	7,4	4	3
<b>1998</b>	40,9	35,1	6,7	6,2	5,1	6

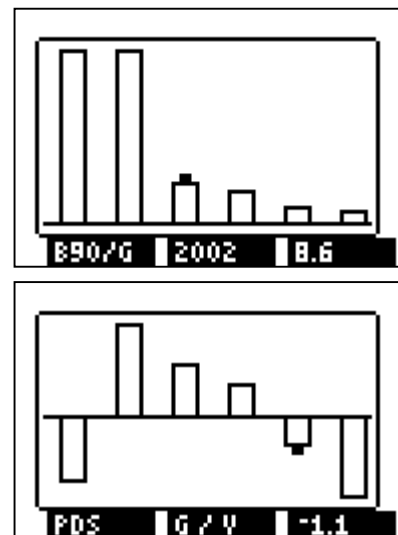
### Problemfelder:

- 1) In den Nachrichten-Sendungen zu großen Wahlen werden verschiedenste graphische Darstellungen gezeigt, Ergebnisse präsentiert und analysiert sowie viele Interviews geführt. Bereitet selbst eine solche Präsentation der vorliegenden Ergebnisse vor und schlüpft in die Rolle des Nachrichten-Sprechers. Führt Interviews mit „Partei-Sprechern“ über Gewinner und Verlierer der Wahl.
- 2) Wie viele absolute Zweitstimmen entfielen 2002 auf die jeweiligen Parteien? Berechnet aus den vorliegenden Daten die Wählerzahlen der einzelnen Parteien. Diskutiert die Ergebnisse.
- 3) Für die CDU/CSU und die SPD wurde jeweils ein Zweitstimmen-Prozentsatz von 38,5% errechnet. Auf die SPD entfielen jedoch mehr absolute Zweitstimmen.  
Untersucht diesen Sachverhalt mit der Tabellenkalkulation: Um wie viele Stimmen kann die SPD maximal vor der CDU/CSU gelegen haben? Wie viele Zweitstimmen haben der PDS zur Überwindung der 5%-Hürde gefehlt?
- 4) Informiert euch, z.B. im Internet, über die Sitzverteilung im Deutschen Bundestag. Wie werden die Mandate verteilt? Was sind Überhangmandate?

### Analyse:

In den Berichten zur Wahl werden alle Informationen zur Wahlbeteiligung, Stimmen- u. Sitzverteilung übersichtlich dargestellt. Hier eignen sich besonders Säulen- oder Kreis-Diagramme. Säulendiagramme, die den Gewinn u. Verlust an Zweitstimmen-Prozenten gegenüber der vorherigen Wahl zeigen, geben Anlass zur Diskussion über Gewinner u. Verlierer. Trotz eines Verlustes an Zweitstimmen kann eine Partei als Sieger aus der Wahl hervorgehen. Ein Zugewinn an Wählerstimmen kann auch ohne eine Stimmenmehrheit als Erfolg gewertet werden. Ein Zugewinn an Prozentpunkten kann aber auch unterhalb der Erwartungen liegen.

Bei knappen Wahlergebnissen wirkt sich die unterschiedliche, absolute Stimmenzahl nicht auf die gerundeten Prozentsätze aus. Berechnet man aus den gegebenen Prozentsätzen die absolute Stimmenzahl, erhält man natürlich keine „glatten“ Wählerzahlen; die Prozentsätze werden ja gerade in umgekehrter Richtung aus den Wählerzahlen ermittelt. Die gegebenen Daten erlauben hier keine eindeutigen Aussagen und lassen Spielraum für Interpretationen. Im Jahr 2002 hatte die SPD einen Stimmenvorsprung von 6027 Stimmen.



## Rechenblatt in CellSheet™ (TI-83)

WAHL	A	B	C
1		2002	1998
2	SPD	38.5	40.9
3	CDU	38.5	35.1
4	B90/G	8.6	6.7
5	FDP	7.4	6.2
6	PDS	4	5.1
B1: "2002"		Menu	

Bild 1

BAR CHART			
Categories: A2:A7			
Series1: B2:B7			
Ser1Name: 2002			
Series2: C2:C7			
Ser2Name: 1998			
↓			

Bild 2

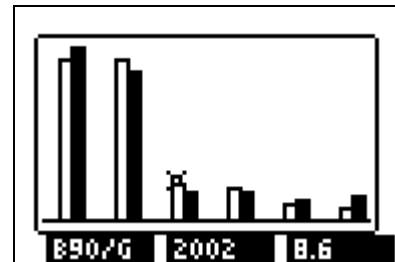


Bild 3

WAHL	B	C	D
1	2002	1998	G/V
2	38.5	40.9	-2.4
3	38.5	35.1	3.4
4	8.6	6.7	1.9
5	7.4	6.2	1.2
6	4	5.1	-1.1
D2: =B2-C2		Menu	

Bild 4

WAHL	A	B	C
1		4.8E7	2002
2	SPD	1.85E7	38.5
3	CDU	1.85E7	38.5
4	B90/G	4.13E6	8.6
5	FDP	3.55E6	7.4
6	PDS	1.92E6	4
B2: =C2*\$B\$1/100		Menu	

Bild 5

WAHL	A	B	C
1		4.8E7	2002
2	SPD	1.85E7	38.53
3	CDU	1.85E7	38.50
4	B90/G	4.13E6	8.60
5	FDP	3.55E6	7.40
6	PDS	1.92E6	4.00
B2: 18495000		Menu	

Bild 6

Hinweise:

- Im Tabellenblatt nach Bild 1 wurden die Daten der Wertetabelle gespeichert. Hier muss lediglich die Eingabe von Text und Zahl unterschieden werden. In Bild 3 sind die Ergebnisse beider Wahlen in einem Säulendiagramm dargestellt. Bild 2 zeigt den Setup-Dialog, Option 5:Bar... im Charts... -Menü.
- Die Berechnung der Gewinne und Verluste gegenüber der Wahl '98 zeigt Bild 4. Hier wird mit relativen Bezügen gearbeitet. Die Formel kann in die entsprechenden Zellbereiche kopiert werden.
- Für Bild 5 wurde das Tabellenblatt um eine neue Spalte erweitert: Mit der Tastenkombination **[2nd][DEL]** **[INS]** wird links von einer markierten Spalte eingefügt. Bei der Berechnung der absoluten Stimmzahl aus den gegebenen Prozentsätzen wird ein absoluter Bezug auf die Zelle **\$B\$1** verwendet, wo die Zahl aller gültigen Zweitstimmen eingetragen ist. Die Formel kann in die entsprechenden Zellbereiche kopiert werden. CellSheet™ zeigt in der Eingabezeile anstelle der Formel den Zahlenwert der markierten Zelle an, wenn im Format...-Dialog aus dem File...-Menü der Eintrag Show auf VALUE gesetzt wird. Diese Einstellung ermöglicht hier den Vergleich der berechneten Werte.
- Die Spalte B in Bild 6 enthält nur Zahlenwerte, die nun veränderliche Stimmzahlen darstellen. In Spalte C wird mit einem absoluten Bezug auf **\$B\$1** der daraus resultierende Prozentsatz an Zweitstimmen berechnet. Hierzu müssen die vorherigen Formeln aus Spalte B explizit durch Zahlenwerte ersetzt werden, da ansonsten Zirkelbezüge entstehen, die ein TKP nicht interpretieren kann.
- Das Beispiel ist geeignet, in die Grundlagen der Tabellenkalkulation einzuführen. In der Auseinandersetzung mit den Problemfeldern können sich die Schülerinnen und Schüler schrittweise die Grundstrukturen der Tabellenkalkulation erarbeiten.
- Ist den Schülerinnen und Schüler die Tabellenkalkulation bereits etwas vertraut, können sie weitgehend selbstständig arbeiten. Dann lässt sich der Aufgaben-Kontext auch im Rahmen einer Einführung oder Wiederholung zur Prozentrechnung einsetzen.