

# Einleitung

Die Tabellenkalkulation ist ein wichtiges Werkzeug zur Unterstützung des Mathematikunterrichts. Der Einsatz von Excel motiviert die Schüler<sup>1</sup>, da ihnen bekannt ist, dass dieses Werkzeug in vielen Berufen Anwendung findet. In der Anwendung der Tabellenkalkulation wird theoretisch Erlerntes in praktischer Arbeit umgesetzt. Dabei kann gleichzeitig problemlösendes Denken gefördert und geschult werden.

Die Arbeitsblätter lassen sich sowohl zur Wiederholung als auch zur Vertiefung der Unterrichtsinhalte einsetzen.

Auf der CD-ROM finden Sie die einzelnen Arbeitsblätter als Word-Dateien in der obersten Ebene der einzelnen Klassenordner.

Auf der ersten Seite (gekennzeichnet durch **A**) wird das Thema und dessen Umsetzung mit Excel beschrieben.

Hier finden Ihre Schüler mathematische Grundlagen und Wissenswertes in übersichtlicher Form, gefolgt von Regeln, Arbeitsanweisungen und weiteren Informationen zur Umsetzung mit Excel. Die Aufgabenstellungen beziehen sich auf die Dateien in den Schülerordnern bzw. werden mithilfe von Excel umgesetzt. Im Allgemeinen wird bei den Aufgabenstellungen davon ausgegangen, dass den Schülern die Arbeitsblätter digital vorliegen und sie somit Lösungen in die Word-Datei einfügen können. Alternativ müssten die Schüler ihre Ergebnisse ausdrucken und dem Arbeitsblatt beilegen.

Auf der zweiten Seite finden Sie die entsprechenden Lösungen (**L**).

In den Ordnern der Klassen 6, 9 und 10 gibt es je einen weiteren Ordner „Grafik“. Darin sind Abbildungen der verwendeten geometrischen Figuren enthalten.

Neben den vorliegenden umfangreichen Aufgaben zur Umsetzung mathematischer Inhalte bietet Ihnen die Arbeitsblatt-Sammlung auf der CD-ROM eine weitere Möglichkeit der individuellen Anpassung: Sie können, ausgehend von Excel-Beispielen in den Lehrerordnern, einzelne Aufgaben verändern oder weitere Übungen erstellen. Teilweise sind Arbeitsblätter in Excel-Dateien (optimiert für Office 2007/2010) geschützt. Mit dem Kennwort „GSW“ können Sie den Blattschutz aufheben.

Viel Freude und Erfolg bei der Arbeit mit dem vorliegenden Buch und den Materialien auf der CD-ROM wünschen Ihnen und Ihren Schülern

*Hardy Seifert und Manfred Kunz*

---

<sup>1</sup> Wenn in diesem Buch von Schülern die Rede ist, sind auch immer die Schülerinnen gemeint. Genauso verhält es sich mit Lehrer und Lehrerin.

<b>Mathematik:</b>	Problemlösen
<b>Excel:</b>	Bedingte Formatierung, Ausblenden von Zellen
<b>Dateien:</b>	97_A1_Sudoku

- 1 Löse das Sudoku mit Bleistift und Radiergummi. Überprüfe deine Ergebnisse mit der Datei 97\_A1\_Sudoku.

	2			8	1	4		9
9		4	6			5	3	1
7	5		9		3	6	8	
	3	2			4		5	8
8				1	5	3		
4	7			3		1	2	
	6				2			
	4	9		7		2	6	
	1	8		5	6	7	9	4

- 2 Erstelle selbst ein 4x4-Sudoku, das lösbar ist und bei dem der Benutzer eine Rückmeldung über die korrekte Eingabe bekommt (siehe Aufgabe 1).

a) Übertrage dazu die Tabellen in ein Tabellenkalkulationsprogramm.

Aufgabe

1		4	3
4	3	1	2
2	4	3	1
3	1	2	4

Lösungszahlen

	2		

Lösung

1	2	4	3
4	3	1	2
2	4	3	1
3	1	2	4

- Lösche in der Tabelle „Aufgaben“ möglichst viele Zahlen, sodass das neue Sudoku noch eindeutig lösbar ist. Trage die gelöschte Zahl jeweils in die Tabelle „Lösungszahlen“ ein (z.B. die „2“).
- Die Zelle, in der eine Zahl gelöscht wurde, wird nun formatiert (Schriftart: rot → Bedingte Formatierung (Füllfarbe: grün)), wenn die Eingabe gleich der Lösungszahl ist.
- Blende alle Zellen der Tabellen „Lösungszahlen“ und „Lösung“ aus und schütze das Tabellenblatt mit einem Kennwort.

1

6	2	3	5	8	1	4	7	9
9	8	4	6	2	7	5	3	1
7	5	1	9	4	3	6	8	2
1	3	2	7	6	4	9	5	8
8	9	6	2	1	5	3	4	7
4	7	5	8	3	9	1	2	6
5	6	7	4	9	2	8	1	3
3	4	9	1	7	8	2	6	5
2	1	8	3	5	6	7	9	4

2 (eine mögliche Lösung)

Aufgabe				Lösungszahlen				Lösung			
1	2	4	3		2	4		1	2	4	3
4	3	1	2	4	3		2	4	3	1	2
2	4	3	1	2		3	1	2	4	3	1
3	1	2	4		1		4	3	1	2	4