











# Inhalt der CD - Verwendungstipps

3	3	•••	>										
Ziffern	Farben	Punkte	Abstrakt	Meteo	Zeichner	Atlas	Künstler	Grün	Frühling	Geo	Schatten	Zeit	Lettern

## • Würfel-Sudokus A4

In diesem Ordner befinden sich 14 Themenordner mit jeweils 24 Sudoku-Spielen im A-4 Format. Die Ziffern 20 - 44 bedeuten eine langsame Steigerung des Schwierigkeitsgrades. Bei einem 20er Sudoku müssen weniger Plättchen oder Zeichen gesetzt werden als bei dem 44er Sudoku. Alle Spiele können von einem einzelnen Kind auf herkömmliche Weise gelöst werden oder von mehreren Kindern als Würfel-Sudoku gespielt werden.

Bei einigen Themen (z.B. Ziffern, Atlas, Geo, Meteo, Abstrakt, Punkte) können die Kinder die fehlenden Zeichen selbst schreiben oder malen, bei anderen Themen ist es sinnvoll, Spielplättchen zum Auflegen auf das Spielbrett herzustellen. Auf der zweiten Seite jeder pdf-Datei befindet sich die Lösung. Dieses Lösungsblatt kann auch als Vorlage für das Ausschneiden von Legeplättchen dienen. Drucken Sie also bei Bedarf die zweite Seite doppelt aus.

Wenn Sie zum Beispiel die Legeplättchen für eine Sudoku-Vorlage zum Thema Frühling ausgeschnitten haben, dann können Sie diese Plättchen für alle weiteren Sudoku-Spielvorlagen zum Thema Frühling verwenden. Es kann also empfehlenswert sein, dass Sie die Legeplättchen ggf. auf stärkeres Papier drucken, laminieren oder auf Karton kleben.

Die Spielregeln sind Vorschläge. Es steht Ihnen frei, diese Spielregeln abzuwandeln.

## • Würfel-Sudokus A3

In diesem Ordner befinden sich grafisch hochwertig gestaltete Vorlagen. Zwei A4-Ausdrucke ergeben zusammengeklebt ein Spielbrett im A3 Format (z.B. 1a und 1b) Für die Spielsteine gibt es eine eigene Datei ebenso wie für die Lösungen. Wenn Sie diese Sudokus laminieren und die Spielsteine auf eine Kartonunterlage kleben, haben Sie dauerhaft ein Spiel. Pro Thema in diesem Ordner können Sie 6 verschiedene Spielbretter erstellen für die Sie jeweils die ausgeschnittenen Legeplättchen verwenden können. Wenn Sie diese Spielbretter dauerhaft in einem Karton aufbewahren möchten, dann gibt es in jedem Ordner noch ein Klebeblatt für den Karton.

## • A4-Sudokus

In diesem Ordner befinden sich entsprechend der Themen des Ordners (A4-20-44) Sudoku-Vorlagen mit einem gleich bleibenden Schwierigkeitsgrad. Jede pdf-Datei enthält zwei Seiten, wobei auf der zweiten Seite die Lösung (bzw. auch die Legeplättchen) steht. Diese Sudokus können natürlich auch alleine (wie alle Sudokus dieser CD) gelöst werden.

## • Lernen&Üben

In diesem Ordner befinden sich einfache Sudokus mit kleineren Feldern. Sie eignen sich besonders dazu, den Kindern die Sudokueregeln und die wichtigsten Strategien zu vermitteln.

## • Zahlensudokus

Dieser Ordner enthält 4 pdf-Dateien mit jeweils 100 Sudokuvorlagen (nur Zahlen) wie sie in der Regel üblich sind. Allerdings gibt es auch sehr leichte Vorlagen, bei denen nur wenige Felder ausgefüllt werden müssen. Diese Sudokus eignen sich deshalb ebenfalls besonders zum Lernen und Üben.

# Spielregeln für das Würfel-Sudoku

Wie auch bei anderen Sudokus ist es Ziel des Spieles, die 9 x 9 Felder des Spielfeldes mit 9 Zeichen oder Bildern so zu besetzen, dass jedes Zeichen oder Bild in jeder Spalte, in jeder Zeile und in jeder 3x3-Box genau einmal vorkommt.



Zu Beginn des Spieles steht ein Spielstein auf einem der roten STOP-Felder im oberen Würfeld. Es wird reihum gewürfelt. Wer würfelt, verschiebt den Spielstein im Uhrzeigersinn um die gewürfelte Zahl an Feldern. Wird mit dem Würfeln ein **STOP-Feld** erreicht, muss eine Runde ausgesetzt werden. Der Spieler erhält **keinen Punkt**.



Wird ein Würfeld mit **einem Zeichen / Bild** erreicht, muss man versuchen, im unteren Spielfeld ein leeres Feld nach den Sudoku-Regeln mit diesem Zeichen / Bild zu besetzen. Gelingt dies, erhält man **einen Punkt**. Andernfalls kommt der nächste an die Reihe.



Sind im erreichten Würfeld alle **neun Zeichen / Bilder** zu sehen, kann man eines dieser neun Zeichen / Bilder setzen. Gelingt dies, erhält man **einen Punkt**. Andernfalls kommt der nächste Spieler an die Reihe.



- Wird das **Joker-Feld** erreicht, bekommt der/die SpielerIn **zwei Punkte** geschenkt. .
- Wird eine **Sechs** gewürfelt, darf der/die SpielerIn anschließend **noch einmal würfeln**.
- Wer erkennt, dass ein Feld **falsch** besetzt wurde, erhält **zwei Punkte** extra.

Selbstverständlich können auch andere Spielregeln vereinbart werden wie z.B.:

- Wer eine Sechs würfelt, darf - unabhängig vom erreichten Würfeld - immer ein Zeichen der eigenen Wahl setzen und anschließend noch einmal würfeln
- Erreicht ein(e) SpielerIn das Joker-Feld, erhält er/sie die gewürfelte Zahl als Punkte.

Die Punkte der SpielerInnen können auf dem Spielfeld oder einem anderen Blatt Papier mit Strichen fest gehalten werden. Alternativ kann man dazu eine Dose mit Knöpfen, Streichhölzern o.ä. bereit halten. Man nimmt sich dann für jeden Punkt z.B. einen Knopf aus dieser Dose.

Jedes Würfel-Sudoku lässt sich auch ganz ohne Würfel wie ein herkömmliches Sudoku spielen. Zur Kontrolle gibt es zu jedem Spiel ein Lösungsblatt.

Während Sudokus mit einfachen Zeichen und wenig Farbe wie gewöhnliche Arbeitsblätter gedruckt werden können, empfiehlt sich bei komplexeren Bildern mit viel Farbe ein anderes Vorgehen. Man wird dann nur wenige Spielbretter auf stärkerem Papier drucken und diese folieren. Die dazu notwendigen Spielsteine kann man aus einem ebenfalls auf stärkerem Papier gedruckten Lösungsblatt ausschneiden.

# Tipps für den Unterricht und zum Lösen von Sudoku-Rätseln

Medien: (Folie, Beamer oder Tafelzeichnung)

Sie finden im Lernordner auf dieser CD Sudokus mit weniger Kästchen als sonst üblich. Diese eignen sich aber besonders, um den Kindern die Regeln und die Strategien zu vermitteln. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen für das Lösen der Rätsel mit einer höheren Zahl von Kästchen (6x6 oder 9x9).


In einem ersten Schritt kann die Sudoku-Grundregel am Beispiel eines einfachen 4x4 Sudokufeldes (mit 4 Boxen und 16 Kästchen) geklärt und erarbeitet werden. Die Schüler lernen dabei die Begriffe Spalte (gelb), Zeile (blau) und Box (grau) kennen. An Einzelbeispielen lernen sie, dass

- eine Zahl in einer Spalte nur 1-mal stehen kann
- eine Zahl in einer Zeile nur 1-mal stehen kann
- eine Zahl in einer Box nur 1-mal stehen kann.

An der Abbildung erkennen Sie, dass in der grauen Box noch die Zahl 3 fehlt.

1	4		
2			

## Strategien entwickeln

An weiteren Beispielen können Strategien gemeinsam entdeckt werden.

1. Wir schauen zuerst auf eine Spalte, eine Zeile oder eine Box.
2. Wir betrachten zuerst die Spalte, die Zeile oder die Box, in der nur wenige Kästchen frei sind.
3. Vor jedem Eintragen prüfen wir noch einmal, ob es die Zahl / das Symbol / den Buchstaben oder das Bild wirklich nur einmal gibt.

Wir betrachten zum Beispiel die Spalte 3 bei nebenstehendem Beispiel und stellen fest, dass in die beiden freien Kästchen noch die Zahlen 1 und 4 eingetragen werden müssen. Unterhalb der 3 kann die Ziffer 1 nicht eingetragen werden, weil die Zahl schon in der untersten Zeile steht. Also bleibt nur noch das Kästchen zwischen der 2 und der 3. Somit muss die Zahl 4 unterhalb der 3 eingetragen werden.

Die Schüler entdecken dann schnell, dass die Zahl 3 in der zweiten Spalte nur oberhalb der 4 eingetragen werden kann. Die 2 steht dann zwischen der 4 und der 1.

		2	
	4		
		3	
	1		

## Das Wichtigste ist die Konzentration.

Besonders bei den größeren Sudokufeldern muss man sich angewöhnen, bevor eine Zahl fest eintragen wird, prinzipiell noch einmal sämtliche Abhängigkeiten des jeweiligen Feldes (grün) zu prüfen. Also die waagrechten und senkrechten Linien (gelb) und den jeweiligen 9er-Kasten (grau). Es muss geprüft werden, ob die für das grüne Kästchen in Frage kommende Zahl im gelben und dunkelgrauen Bereich noch einmal vorkommt.

## Wenn Einzelzahlen fehlen

Die simpelste Variante liegt vor, wenn wir eine Reihe, Spalte oder auch eine 9er-Box finden, in der bereits alle Felder bis auf eines ausgefüllt sind. Die Zahl für das noch offene Feld (grün) ergibt sich dann ganz von selbst. Es ist die 8.

			2					
			4					
			3					
			1					
			6					
			7					
			5					
			9					

### **Markierungen in Zellen vornehmen**

Ein nützliches Hilfsmittel beim Lösen von Sudokus ist das Markieren von Zellen mit den dort jeweils möglichen Zahlen oder Zeichen. Dazu werden alle in dieser Zelle denkbaren Zahlen benannt und klein mit dem Bleistift eingetragen und zwar nach Ausschluss-Verfahren: Alle Zahlen, die sich nicht sicher für die jeweilige Zelle ausschließen lassen, werden notiert. Kann man später weitere Zahlen ausschließen, werden diese ausgestrichen oder der besseren Übersicht wegen ausradiert. Bei den Bildsudokus dieser CD können die Bildplättchen leicht wieder verschoben oder weggenommen werden.

### **Scheinbar unlösbare Sudoku-Puzzle**

Gelegentlich kann man auch auf ein Sudoku-Puzzle stossen, das scheinbar unlösbar ist - nämlich dann, wenn für eine Zelle definitiv mehr als eine Lösung möglich ist und alle anderen Zellen bereits überprüft sind und ebenfalls keine eindeutigen Lösungen ergeben.

Dann hilft nur eines: Nehmen Sie einen Stift in einer anderen Farbe und treffen Sie an dieser Stelle eine Entscheidung für eine der beiden in Frage kommenden Möglichkeiten. Führt der Weg in die Irre, ignorieren Sie alle Einträge in der neuen Farbe und fangen Sie noch einmal am Ausgangspunkt der Verzweigung an - diesmal mit der zweiten möglichen Variante.