

Kleiner Sudoku-Tipp Nr.1:

Sudoku's sind doch eine feine Sache,
manchmal kommt man einfach nicht weiter, legt das Sudoku beiseite,
und nimmt es am nächsten Tage wieder zu Hand und plötzlich findet man DIE Ziffer,
die dann das ganze Sudoku zum Lösen bringt.

Mit Papier+Bleistift löst man dabei meistens nicht allzu schwere Sudokus,
die superschweren sollten dem Computer überlassen bleiben.

Wie löst man nun ein Sudoku?

Das macht jeder wie er/sie will, es gibt Tipps aber keine Vorschriften.

Anfangs sucht man zumeist sowas wie

„Versteckte Einzelgänger“ (= „Hidden Single“; „Scanning“; „Intersection“...)
und sogenannte

„Nackte Einzelgänger“ (= „Naked Single“; „Full House“...).

Dann folgt sowas wie Block-Reihen-Reduktion oder auch Reihen-Block-Reduktion.

Erst wenn es damit nicht weiter geht,

schaut man zumeist nach „Nackte Zweier“ oder „Versteckte Zweier“ oder „X-Wing“...

Hier mal kurz ein Beispiel:

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

Einfach mal probieren, wie weit wir kommen,
auf zur nächsten Seite:

Na, sind wir soweit gekommen?

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

Ab hier geht's einfach nicht weiter, oder?

Da hilft bei nicht ganz so leichten Sudokus oft, das wir nun alle noch möglichen Ziffern in alle ungelöste Felder eintragen.

Ob wir das mit Punkten oder Zahlen veranstalten, dies ist jedem selbst überlassen.

Auf der nächsten Seite schauen wir uns das mit eingetragenen Zahlen an:

Das sieht dann so aus:

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

oder auch so:

4	¹ ₆	¹ _{8 6}	2	⁵ ₈	9	7	^{5 6}	3
2	5	3	1	7	6	4	8	9
⁶ ₉	7	⁶ _{8 9}	^{5 3} ₈	4	³ ₈	1	2	^{5 6}
³ ₆	8	2	9	1	5	³ ₆	7	4
^{1 3} _{5 7 9}	^{1 3} ₆	^{1 5} _{7 9}	³ ₈	6	4	^{5 3} _{8 9}	^{5 9}	2
³ _{5 6 9}	4	^{5 6} ₉	7	³ ₈	2	³ _{5 6 8 9}	1	^{5 6} ₈
^{1 3} _{5 7}	^{1 2 3} ₆	^{1 5 6} ₇	^{5 3} ₈	^{2 3} _{5 8 9}	³ ₈	^{5 6} _{8 9}	4	^{5 6} _{7 8}
^{7 5}	9	4	6	⁵ ₈	1	2	3	⁵ _{7 8}
8	^{2 3} ₆	^{5 6}	4	^{2 3} _{6 9}	7	^{5 6} ₉	^{5 6} ₉	1

Wie nun weiter?

SUCHEN ist angesagt: z.B.:

Vielleicht finden wir ja ZWEI Felder die auch nur ZWEI Ziffern haben und die auch noch in EINER REGION (Bereich) liegen?

Wie wärs mit diesen beiden Feldern?

4	¹ ₆	¹ _{8 6}	2	⁵ ₈	9	7	^{5 6}	3
2	5	3	1	7	6	4	8	9
⁶ ₉	7	⁶ _{8 9}	^{5 3} ₈	4	³ ₈	1	2	^{5 6}
³ ₆	8	2	9	1	5	³ ₆	7	4
^{1 3} _{7 5 9}	^{1 3}	^{1 5} _{7 9}	³ ₈	6	4	^{5 3} _{8 9}	⁵ ₉	2
³ _{5 6 9}	4	^{5 6} ₉	7	³ ₈	2	^{5 3} _{8 9}	1	^{5 6} ₈
^{1 3} _{7 5 6}	^{1 2 3} ₆	^{1 5 6} ₇	^{5 3} ₈	^{2 3} _{5 8 9}	³ ₈	^{5 6} _{8 9}	4	^{5 6} _{7 8}
^{7 5}	9	4	6	^{5 8}	1	2	3	⁵ _{7 8}
8	^{2 3} ₆	^{5 6}	4	^{2 3} _{5 9}	7	^{5 6} ₉	^{5 6} ₉	1

Hier haben wir in einer Region (hier in EINER SPALTE) genau ZWEI Felder, die genau nur ZWEI Ziffern enthalten.

Also die 5 und die 8 müssen in dieser Spalte in diesen ZWEI Feldern liegen, was bedeutet, dass die 5 und die 8 in allen anderen Feldern dieser Spalte sicher ausgeschlossen werden können:

Siehe nächste Seite:

Also die rot markierten Ziffern können hier sicher gelöscht werden:
(Dies soll ein „Nackter Zweier“ sein!)

4	¹ ₆	¹ _{8 6}	2	⁵ ₈	9	7	^{5 6}	3
2	5	3	1	7	6	4	8	9
⁶ ₉	7	⁶ _{8 9}	^{5 3} ₈	4	³ ₈	1	2	^{5 6}
³ ₆	8	2	9	1	5	³ ₈	7	4
^{1 3} _{5 7 9}	^{1 3}	¹ _{5 7 9}	³ ₈	6	4	^{5 3} _{8 9}	⁵ ₉	2
³ _{5 6 9}	4	^{5 6} ₉	7	³ ₈	2	^{5 3} _{8 9}	1	^{5 6} ₈
^{1 3} _{5 7}	^{1 2 3} ₆	¹ _{5 6 7}	^{5 3} ₈	^{2 3} _{5 8 9}	³ ₈	^{5 6} _{8 9}	4	^{5 6} _{7 8}
⁵ ₇	9	4	6	⁵ ₈	1	2	3	⁵ _{7 8}
8	^{2 3} ₆	^{5 6}	4	^{2 3} _{5 9}	7	^{5 6} ₉	^{5 6} ₉	1

Und damit sollte dieses Sudoku schon fast gelöst sein...

Sudoku-Lösen heißt zumeist:

Suchen, suchen, suchen...

keiner weiß, ob man mit der einen oder der anderen Ziffer beginnt, ob man nun zuerst in Reihen oder Spalten oder Blöcken sucht und viele Lösungsvarianten können gleichzeitig möglich sein.

Ziel ist es immer, irgend welche Ziffern als neue Werte setzen zu können oder eben als mögliche Kandidaten auszuschließen.

Man lernt einfach so nach und nach immer mal wieder eine weitere Technikvariante dazu (und läßt sich nicht verrückt machen von sowas wie „Contradiction Forcing Chain“ oder was weiß ich)

Noch zwei „Nackter Zweier“-Beispiele gewünscht:

```
.65|7..|23.  
4..|...|..7  
.8.|...|.5.  
-----  
2..|.5.|9..  
..4|1.3|7..  
..9|.2.|..3  
-----  
.9.|...|.2.  
8..|...|..9  
.73|..2|14.
```

```
...|7.3|...  
...|.8.|...  
.34|...|56.  
-----  
37.|6.4|.12  
.9.|.1|.4.  
145|2.7|836  
-----  
.19|...|62.  
...|.7.|...  
...|9.2|...
```

EdE.