

S u d o k u

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

D u S o k u

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

D u S o k u
i
s
t
r
i
b
u
t
e
d

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

D u S o k u

i y
s s
t t
r e
i m
b s
u
t
e
d

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

Motivation

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

Motivation

- Lange Zugfahrten

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

Motivation

- Lange Zugfahrten
- Mehrere Zeitungen

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

Motivation

- Lange Zugfahrten
- Mehrere Zeitungen
- Wer ist schneller?

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

Motivation

- Lange Zugfahrten
- Mehrere Zeitungen
- Wer ist schneller?



Multiplayer Sudoku

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

Features

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

Features

- Registration

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

Features

- Registration
- Spiele gegen Freunde

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

Features

- Registration
- Spiele gegen Freunde
- Random Game

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

Features

- Registration
- Spiele gegen Freunde
- Random Game
- Verschiedene Schwierigkeitsstufen

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

Features

- Registration
- Spiele gegen Freunde
- Random Game
- Verschiedene Schwierigkeitsstufen
- Gleichzeitiges Lösen

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

Features

- Registration
- Spiele gegen Freunde
- Random Game
- Verschiedene Schwierigkeitsstufen
- Gleichzeitiges Lösen
- Punktesystem

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

Projekt

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

Projekt

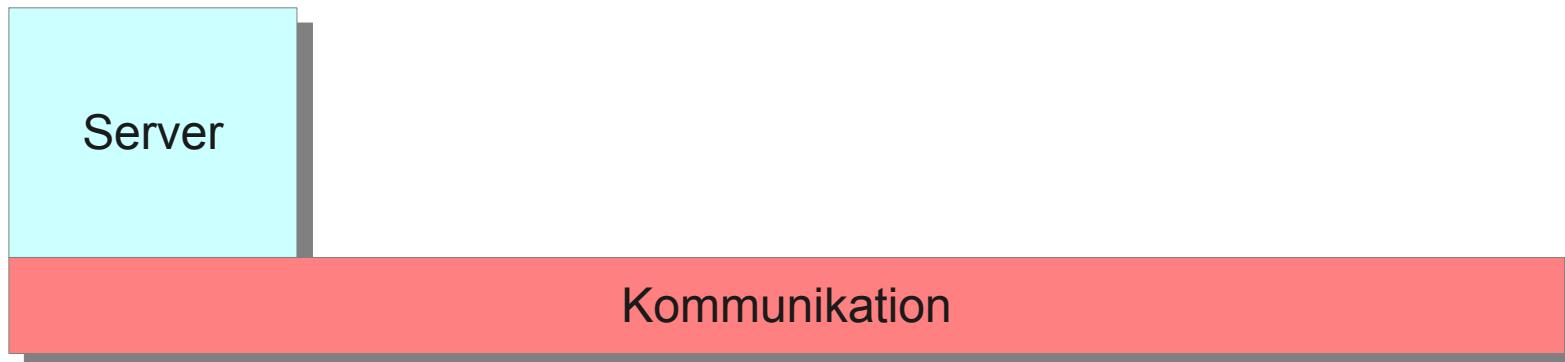
- Server



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

Projekt

- Server
- Kommunikation



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

Projekt

- Server
- Kommunikation
- Logik

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



Projekt

- Server
- Kommunikation
- Logik
- GUI



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

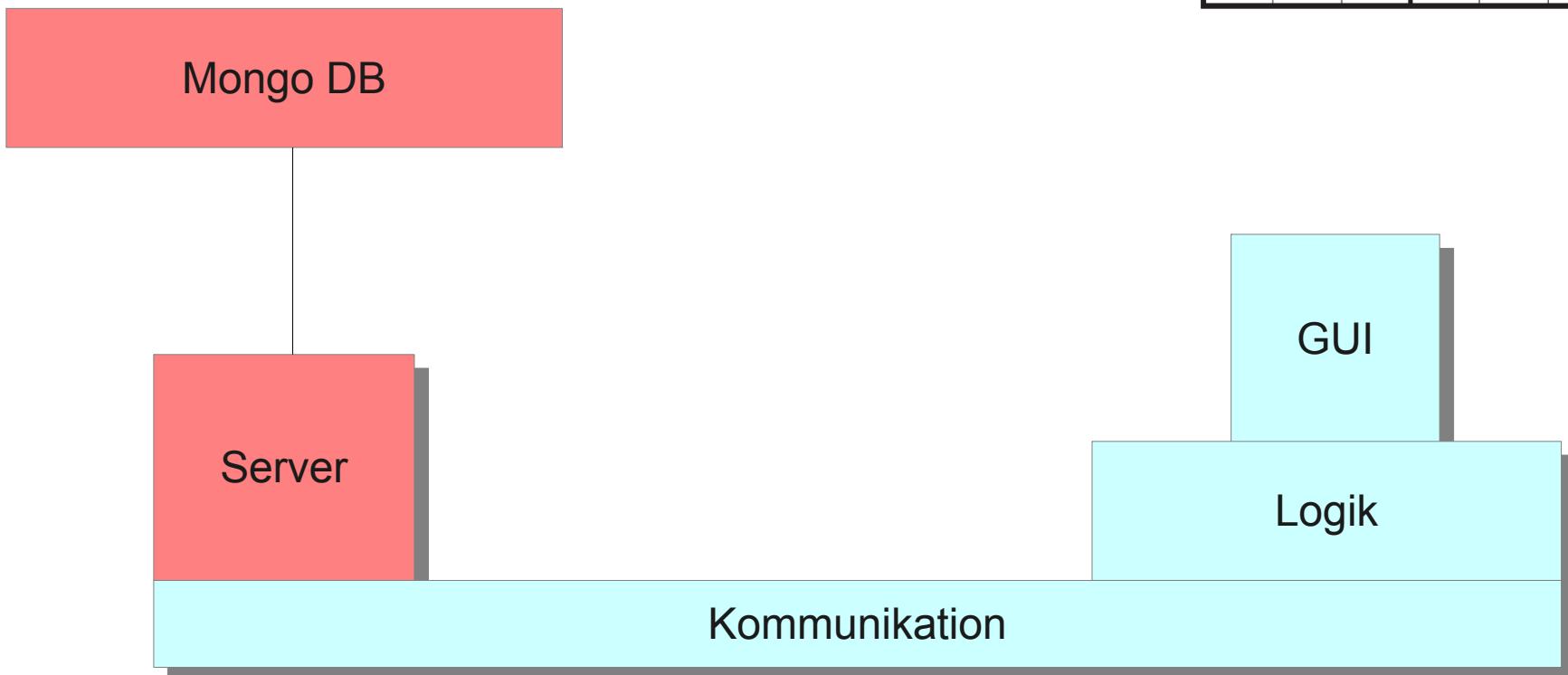
Server

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



Server

- Mongo DB



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

Kommunikation

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



Kommunikation

- Abstraktion

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



Kommunikation

- Abstraktion
- Praktisches Interface

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

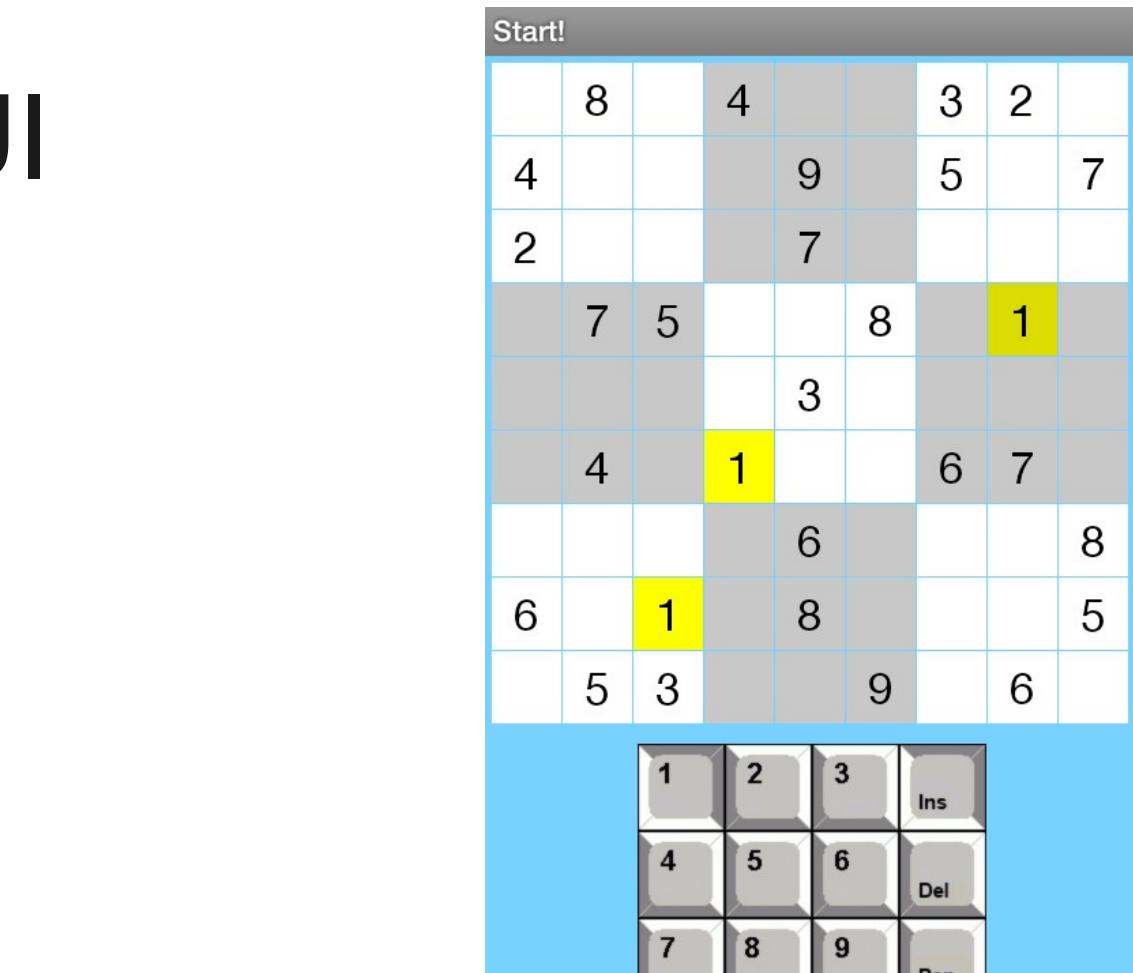


GUI

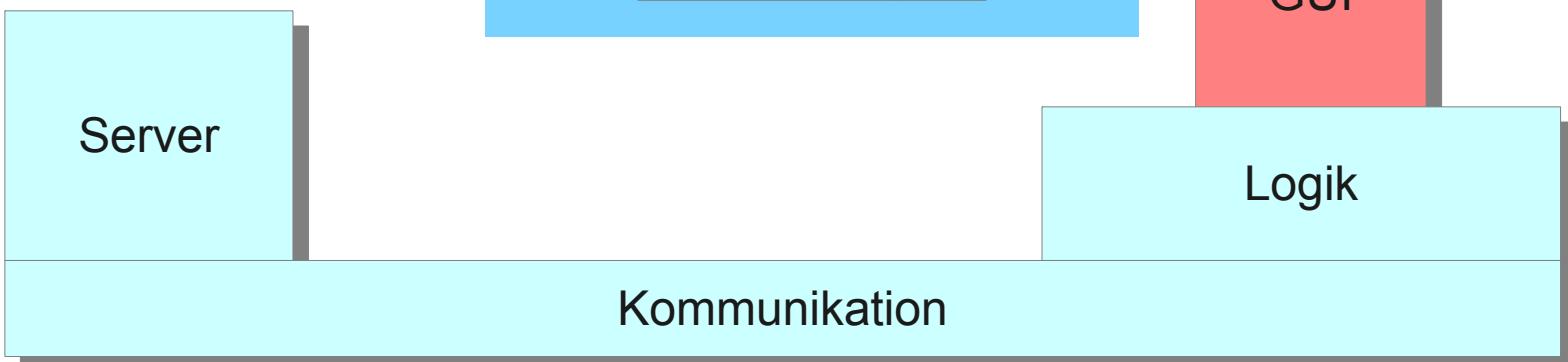
3	4	9	8	2	6	5	7	1
1	5	8	4		3	9	2	6
7	6	2	5	9	1	8	4	3
	8		1		2		3	
	3		7				9	
	7		9		4		1	
8	2	3	6	4	7	1	5	9
6	9	7	2	1	5	3	8	4
4	1	5	3	8	9	7	6	2



GUI



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



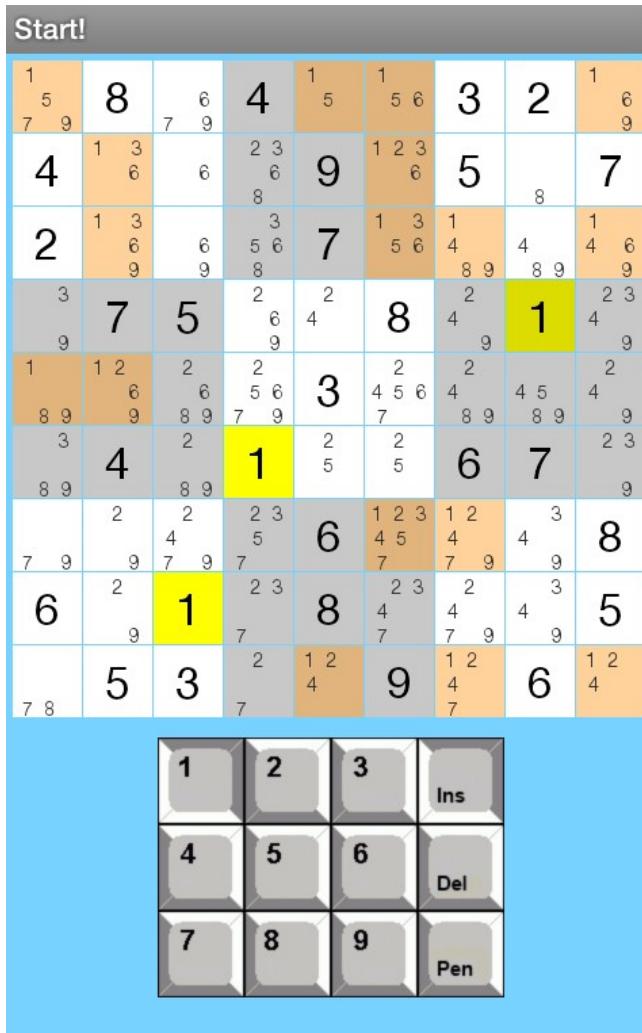
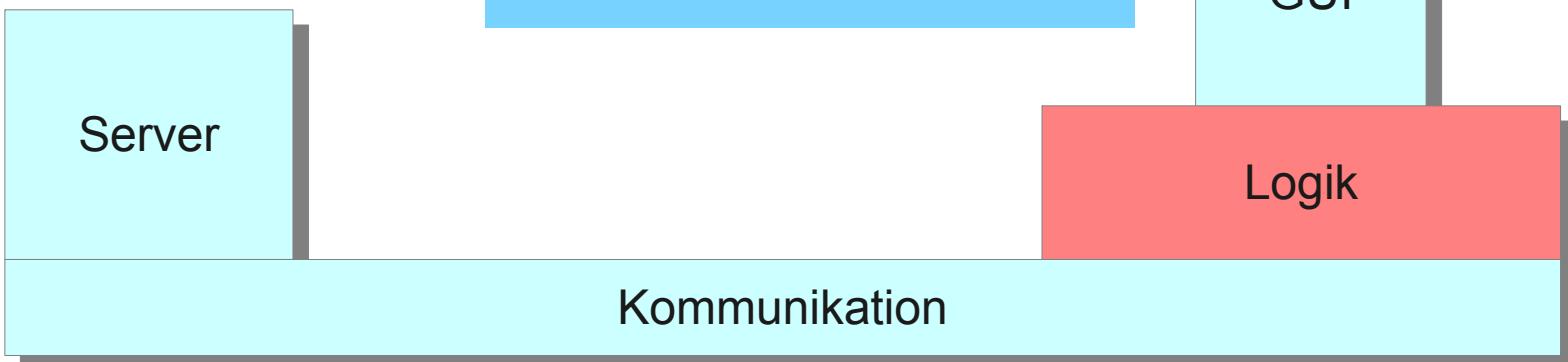
Logik

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



Logik

- Pencil Marks



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

Wieso?

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

Wieso?

- Spiele gleichzeitig

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

Wieso?

- Spiele gleichzeitig
- Spass / Action

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

Wieso?

- Spiele gleichzeitig
- Spass / Action
- Pencil Marks

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

Wieso?

- Spiele gleichzeitig
- Spass / Action
- Pencil Marks
- Konzentrationstraining

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