

**LOGIC  
MASTERS  
2011**

Just think about it.



WORLD PUZZLE FEDERATION

NAME

## Logic Masters 2011

### Runde 6: Zwillinge

15:25 – 16:05

1	Bahnhöfe-Radar .....	10 Punkte
2	Kropki-Doppelblock .....	15 Punkte
3	Kakuro-Pyramide .....	20 Punkte
4	U-Bahn-Masyu .....	30 Punkte
5	Rundweg-Doppelstern .....	35 Punkte
6	Laser-Slalom .....	40 Punkte
7	Hakyuu-Heyawake .....	50 Punkte
8	Magischer Labyrinth-Buchstabensalat ..	50 Punkte

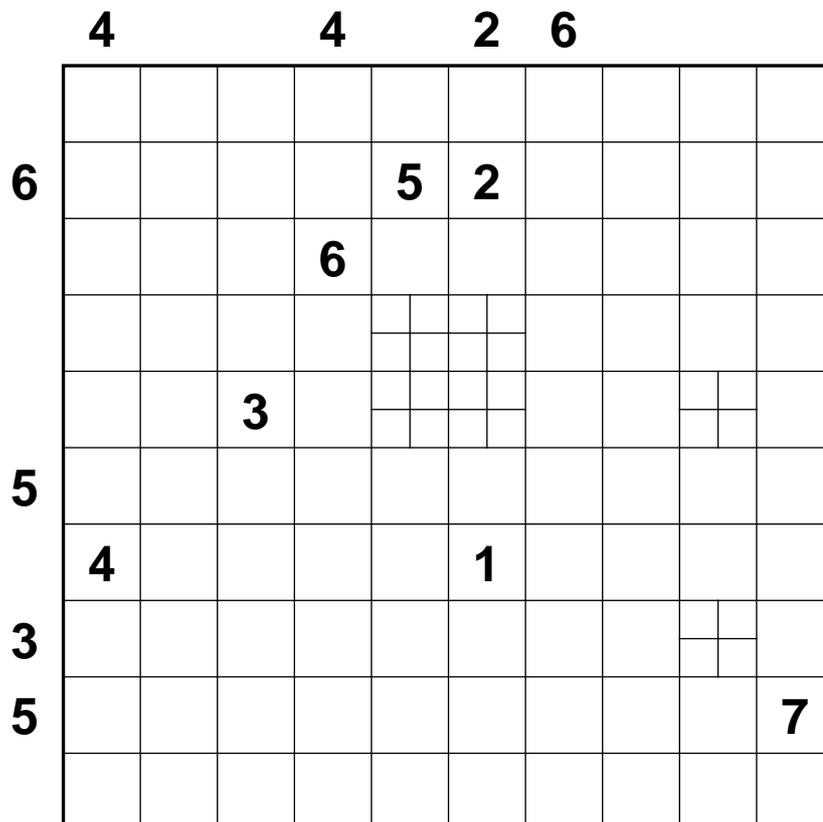
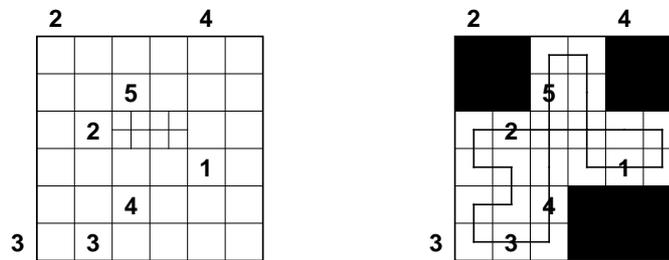
# Bahnhöfe-Radar

10 Punkte

Zeichnen Sie rechteckige Wolken so in das Diagramm ein, dass diese einander nicht berühren, auch nicht diagonal. Die Wolken müssen dabei mindestens zwei Felder breit und zwei Felder hoch sein. Die Zahlen am Rand geben an, wie viele der Felder in der entsprechenden Zeile oder Spalte von Wolken belegt sind. Wolken dürfen keine vorgegebenen Zahlen oder Kreuzungen überdecken.

Zeichnen Sie in die verbleibenden Felder einen Rundweg ein, der durch alle Felder hindurchgeht. Die Teilstrecken des Rundwegs verlaufen waagrecht und senkrecht von Feldmittelpunkt zu Feldmittelpunkt. Der Rundweg muss sich genau an den markierten Stellen selbst kreuzen, und jedes andere Feld genau einmal benutzen. Die Bahnhöfe (dargestellt durch die Zahlen) sind in aufsteigender Reihenfolge zu durchlaufen, und in einem Bahnhof darf der Weg nicht abbiegen.

Beispiel (mit Bahnhöfen von 1 bis 5) und Lösung:



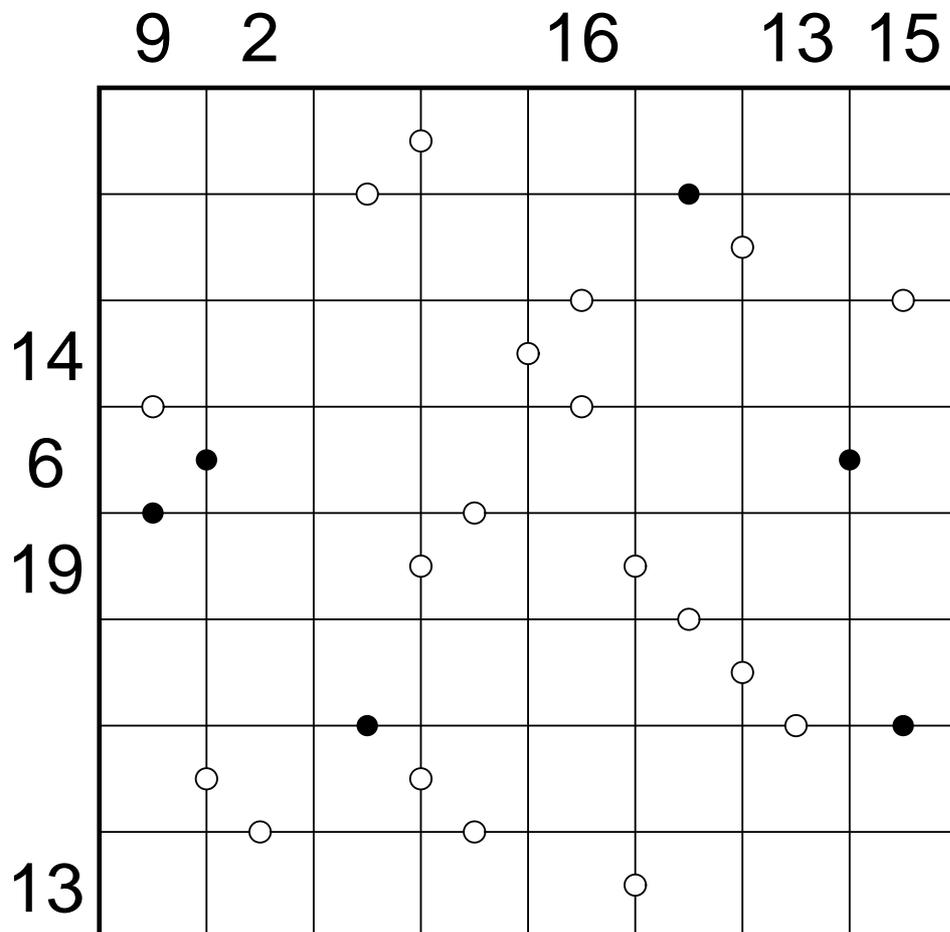
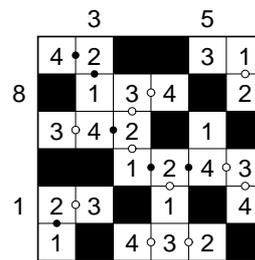
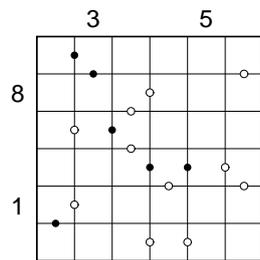
# Kropki-Doppelblock

15 Punkte

Füllen Sie das Digramm mit den Zahlen 1 bis 6. In jeder Zeile und jeder Spalte kommt jede Zahl genau einmal vor. Außerdem befinden sich in jeder Zeile und Spalte zwei geschwärtzte Felder. Die Zahlen am Rand geben die Summe der Zahlen in den Feldern zwischen den beiden geschwärtzten Feldern in der betreffenden Zeile oder Spalte an.

Befindet sich zwischen zwei Feldern ein Kreis, so müssen in beiden Feldern Zahlen stehen. Ist der Kreis schwarz, so muss eine der beiden Zahlen genau das Doppelte der anderen sein. Ist der Kreis hingegen weiß, so muss die eine der beiden Zahlen um eins größer sein als die andere. Befindet sich zwischen zwei Zahlenfeldern kein Kreis, so darf keine der beiden Eigenschaften zutreffen.

Beispiel (mit Zahlen von 1 bis 4) und Lösung:



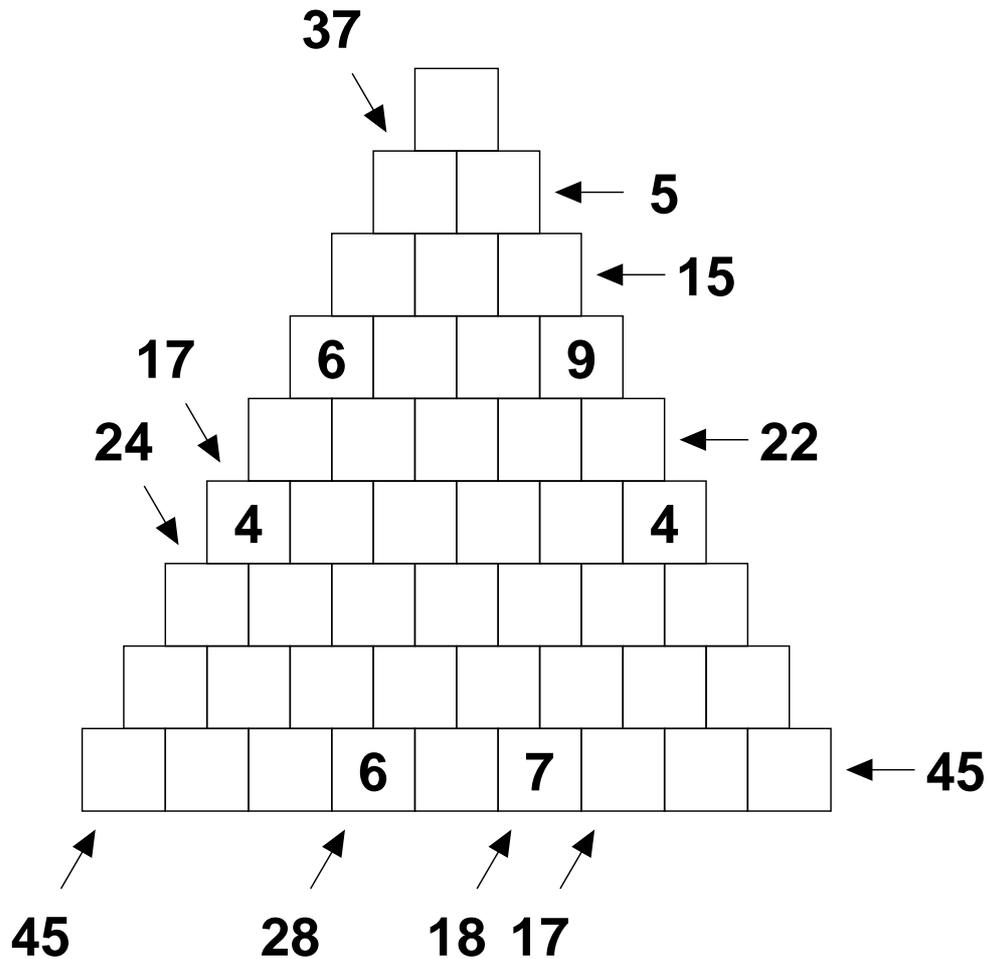
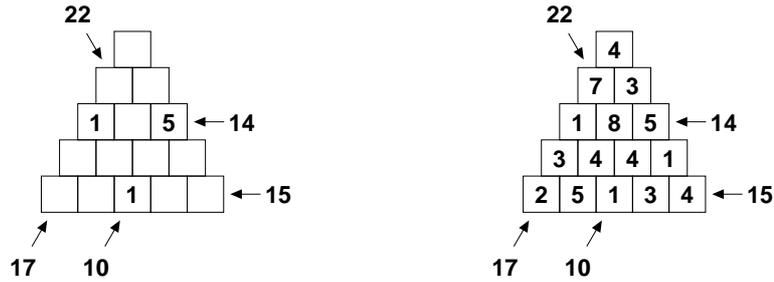
# Kakuro-Pyramide

20 Punkte

Tragen Sie Ziffern von 1 bis 9 so in die Felder der Pyramide ein, dass jedes Feld die Summe oder die Differenz der beiden darunter liegenden Felder enthält.

Die Zahlen am Rand geben in Pfeilrichtung die Summe der Zahlen in der entsprechenden Reihe an. In Reihen, auf die ein Pfeil zeigt, darf keine Zahl doppelt vorkommen.

Beispiel und Lösung:



# U-Bahn-Masyu

# 30 Punkte

Zeichnen Sie in das Rätsel einen Rundweg ein, der durch alle Felder mit Kreisen hindurchgeht. Die Teilstrecken des Rundwegs verlaufen waagrecht und senkrecht von Feldmittelpunkt zu Feldmittelpunkt. In Feldern mit einem schwarzen Kreis muss der Rundweg im 90°-Winkel abbiegen und in den beiden Feldern davor und danach geradeaus hindurchgehen. Durch Felder mit einem weißen Kreis muss er geradeaus hindurchgehen und in mindestens einem der Felder davor und danach im 90°-Winkel abbiegen. Der Rundweg darf durch kein Feld mehrmals hindurchgehen.

Zeichnen Sie dann in das Rätsel einen zusammenhängenden U-Bahn-Linienplan ein, der waagrecht und senkrecht von Feldmittelpunkt zu Feldmittelpunkt verläuft, das Diagramm nirgends verlässt und alle Felder benutzt, die vom Masyu nicht verwendet werden. An den Feldmittelpunkten können die Linien verzweigen oder abbiegen, es gibt aber keine Sackgassen. Die Zahlen am Rand geben an, wie viele der entsprechenden Linienführungen in der entsprechenden Zeile oder Spalte vorkommen. Die Linienführungen dürfen dabei auch gedreht werden.

Masyu und U-Bahn dürfen einander weder berühren noch kreuzen.

## Beispiel und Lösung:

				0	0	1	0	0
				0	2	1	1	0
				0	0	0	1	1
				2	0	1	1	2
0	2	1	2					
1	1	1	2					
0	1	0	2					
0	0	0	0				○	
0	0	0	0	●				

				0	0	1	0	0
				0	2	1	1	0
				0	0	0	1	1
				2	0	1	1	2
0	2	1	2					
1	1	1	2					
0	1	0	2					
0	0	0	0				○	
0	0	0	0	●				

					0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
					2	2	4	1	0	0	2	1	2	2
					2	0	0	1	0	3	1	3	2	4
					2	3	0	1	6	0	0	2	1	4
0	2	4	4											
1	2	2	1										●	
1	3	1	1											
0	1	3	2									○		
0	1	1	1						●					
0	2	0	3											
0	2	1	0		○									
1	1	0	1					●	●					
0	1	1	4											
0	1	3	2			○								

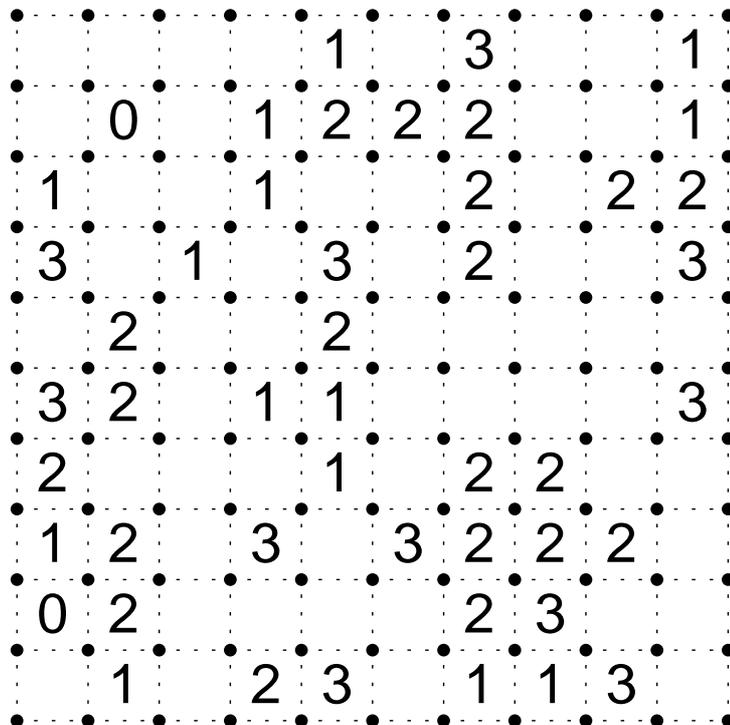
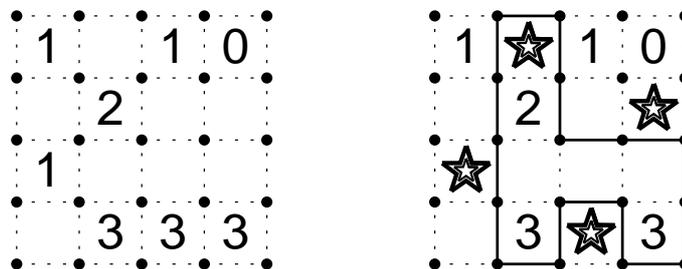
# Rundweg-Doppelstern

35 Punkte

Zeichnen Sie entlang der gepunkteten Linien einen geschlossenen Weg ein, wobei nicht alle Gitterpunkte durchlaufen werden müssen. Die Zahlen in den Feldern geben an, wie viele der benachbarten Kanten für den Weg verwendet werden. Der Weg darf sich nicht selbst kreuzen oder berühren.

Tragen Sie in das Diagramm Sterne so ein, dass sich in jeder Zeile und jeder Spalte genau zwei Sterne befinden. Die Sterne haben jeweils die Größe eines Kästchens und dürfen einander nicht berühren, auch nicht diagonal. Dabei sollen sich in jedem Außengebiet und im Inneren des Rundwegs ebenfalls je genau zwei Sterne befinden. Es ist erlaubt, Sterne in Felder mit einer Zahl zu setzen. Diese Zahl bleibt dann aber weiterhin für den Rundweg gültig.

Beispiel (mit je einem Stern) und Lösung:



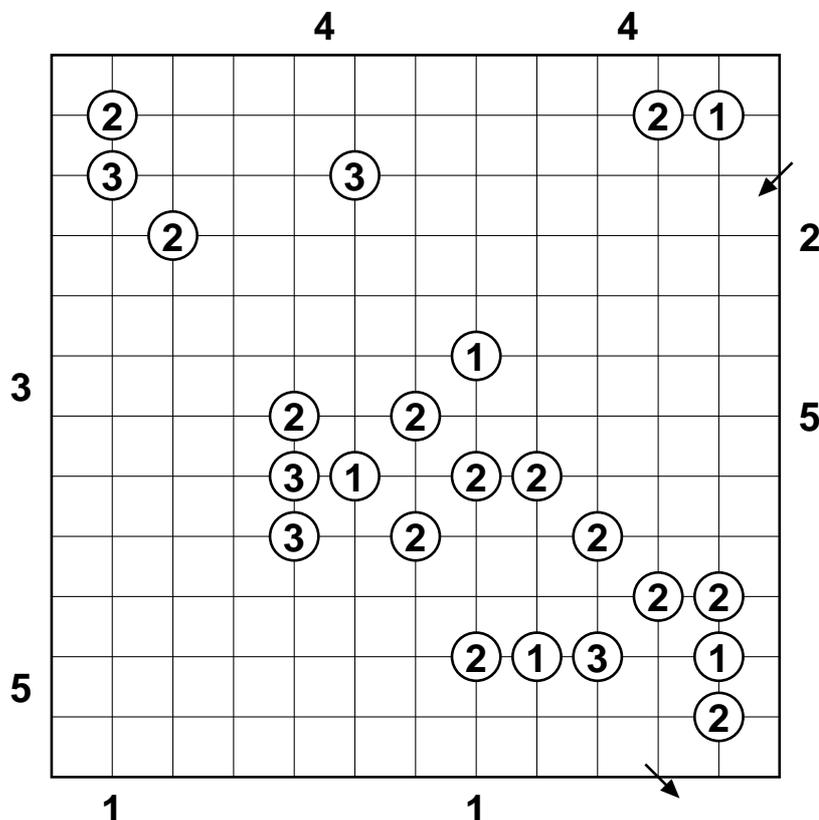
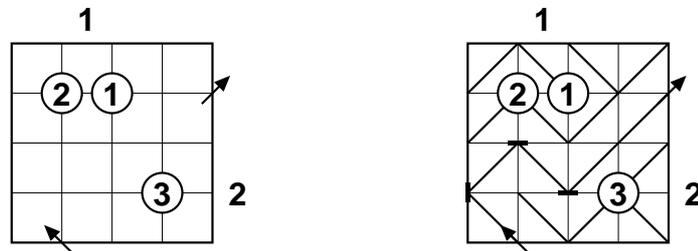
# Laser-Slalom

40 Punkte

Zeichnen Sie einen Laserstrahl in das Diagramm, der nur diagonal verläuft und das Diagramm an den mit Pfeilen markierten Stellen in Pfeilrichtung betritt und verlässt. Platzieren Sie an einigen Gitterpunkten Spiegel, sodass jeder Spiegel vom Laserstrahl auf genau einer Seite getroffen wird. Die Zahlen links und oben geben an, wie viele Felder der Strahl in der entsprechenden Zeile oder Spalte durchläuft, und die Zahlen rechts und unten geben die Anzahl der entlang der entsprechenden Linie zu platzierenden Spiegel an. Es kommen keine Kreuzungen vor, und der Laserstrahl geht auch durch keinen Kreis mit einer Zahl.

Zeichnen Sie in jedes verbleibende Feld eine diagonale Wand so ein, dass keine vollständig umschlossenen Innenräume entstehen. Die Zahlen in den Kreisen geben an, wie viele Wände von diesem Kreis ausgehen. Die Wände dürfen den Laserstrahl nicht berühren.

Beispiel und Lösung:



# Hakyuu-Heyawake

50 Punkte

Schwärzen Sie einige Felder im Diagramm, sodass keine zwei schwarzen Felder waagrecht oder senkrecht nebeneinander stehen und alle weißen Felder zusammenhängen (das heißt die schwarzen Felder dürfen das Rätsel nicht in zwei Teile teilen). Zudem darf keine waagerechte oder senkrechte Folge von weißen Feldern durch mehr als zwei Gebiete gehen. Felder mit Zahlen dürfen nicht geschwärzt werden, haben für das Heyawake aber sonst keine weitere Bedeutung.

Tragen Sie dann in alle verbleibenden Felder Zahlen von 1 bis zur Anzahl der in diesem Gebiet verbleibenden Felder so in die Gebiete ein, dass jede dieser Zahlen in diesem Gebiet genau einmal vorkommt. Innerhalb einer Spalte oder einer Zeile müssen zwischen zwei Feldern mit der gleichen Zahl immer mindestens so viele Felder stehen, wie diese Zahl angibt.

*Hinweis: Es gibt Gebiete, die nicht rechteckig sind, aber es kommen keine U-förmigen Gebiete vor, damit beim Heyawake keine Regelunklarheiten entstehen können.*

**Beispiel und Lösung:**

3			1
	1		
			3

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

				1		4	
1			3				5
					1		2
		4					
		5				4	
3				2			

# Magischer Labyrinth- Buchstabensalat

50 Punkte

Tragen Sie die Ziffern 1, 2 und 3 so in das Diagramm ein, dass jede Ziffer in jeder Zeile und jeder Spalte genau einmal vorkommt. Folgt man dem Labyrinth von außen nach innen, so muss sich die Zahlenfolge 1, 2, 3, beginnend mit der 1, ständig wiederholen. Buchstaben werden hierbei ignoriert.

Tragen Sie zudem die Buchstaben A, B und C so in das Diagramm ein, dass in jeder Zeile und jeder Spalte jeder Buchstabe genau einmal vorkommt. Die Buchstaben am Rand geben an, welcher Buchstabe in der entsprechenden Zeile oder Spalte aus der entsprechenden Richtung gesehen als erstes steht. Ziffern werden hierbei ignoriert.

In jedem Feld darf nur ein Zeichen stehen.

Beispiel (mit Buchstaben A und B und Ziffern 1 und 2) und Lösung:

