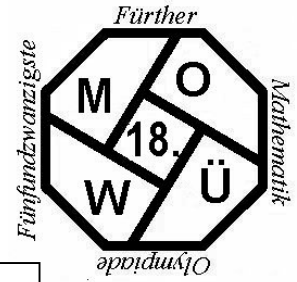


# Fünfundzwanzigste Fürther Mathematik-Olympiade Stadtwettbewerb **Würzburg**

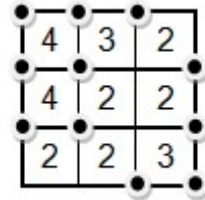


Hauptsponsor von  
FüMO in Unterfranken

## Klassenstufe 5 Die Aufgaben der 2. Runde

### Aufgabe 1 Knödelei

Anja zeichnet ein 3x3-Quadrat. Durch die waagrechten und senkrechten Linien entstehen 16 Schnittpunkte. 11 davon kennzeichnet sie willkürlich mit schwarzen „Knödeln“. Dann schreibt sie in jedes Kästchen die Anzahl der „Knödel“, die dieses jeweils an seinen Ecken enthält (siehe Abbildung).



- Übertrage das untere Quadrat auf dein Blatt und zeichne die Knödel so ein, dass die Zahlen in den kleinen Quadraten stimmen.
- Verteile in einem 3x3-Quadrat 13 Knödel so, dass die Summe aller Zahlen in den Kästchen möglichst klein wird. Begründe, warum es keine kleinere Summe geben kann.

0	1	2
2	3	4
3	2	3

### Aufgabe 2 Abstandshalter

Die Zahlen 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7 sind so in die gegebenen 14 Felder einzutragen, dass sich zwischen jedem Paar gleicher Zahlen so viele Zahlen befinden, wie es ihr Ziffernwert angibt. Beispiel: Zwischen den beiden Vierern befinden sich vier Felder.

Drei dieser Zahlen sind bereits eingetragen:

				6		2		5					
--	--	--	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--

- Warum kann im zweiten Feld keine 1 stehen?
- Warum kann im neunten Feld keine 1 stehen?
- Übertrage die 14 Felder auf dein Aufgabenblatt und trage die fehlenden Zahlen ein.

### Aufgabe 3 Schachturnier

Bei einem Schachturnier belegten Alois, Bea, Cora und Daniel die ersten vier Plätze.

Auf die Frage, welchen Platz jeder belegte, gaben drei Zuschauer drei verschiedene Antworten.

- Alois wurde Zweiter und Daniel Dritter.
- Alois wurde Erster und Bea Zweite.
- Cora wurde Zweite und Daniel Vierter.

In jeder der Antworten ist genau eine Aussage richtig und eine falsch. Wer belegte welchen Platz?

### Letzter Abgabetermin für die 2. Runde ist der 27.4.2017

Für jede Aufgabe **muss** ein gesondertes Blatt DIN A4 verwendet werden, das jeweils mit Namen, Klasse und Schule zu beschriften ist. Bitte heftet die Lösungsblätter mit einer Büroklammer zusammen. Zu einer vollständigen Lösung gehören die Angabe aller wesentlichen Zwischenschritte und vor allem **ausführliche Begründungen**.

Den Lösungen ist folgender Abschnitt unterschrieben beizulegen:



Ich nehme / Wir nehmen an der 2. Runde der 25. Fürther Mathematik-Olympiade (2016/2017) Stadtwettbewerb Würzburg für die 6. Klasse teil:

Vorname(n), Name(n): \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_

Schule/Ort: \_\_\_\_\_

**Ich bestätige/ Wir bestätigen hiermit, alle Aufgaben selbstständig gelöst zu haben.**

Unterschrift(en): \_\_\_\_\_