

## Didaktische Kommentierung: Aufgabe Mal 5

### Aufgabenmerkmale

Leitidee	Zahlen und Operationen
Bildungsstandard/s - Allgemeine Kompetenzen	Zusammenhänge erkennen, nutzen und auf ähnliche Sachverhalte übertragen
Bildungsstandard/s - Inhaltsbezogene Kompetenzen (Leitideen)	<p>Die vier Grundrechenarten und ihre Zusammenhänge verstehen</p> <p>Die Grundaufgaben des Kopfrechnens (Einspluseins, Einmaleins, Zahlerlegungen) gedächtnismäßig beherrschen, deren Umkehrungen sicher ableiten und diese Grundkenntnisse auf analoge Aufgaben in größeren Zahlenräumen übertragen</p> <p>Mündliche und halbschriftliche Rechenstrategien verstehen und bei geeigneten Aufgaben anwenden</p> <p>Rechengesetze erkennen, erklären und benutzen</p>
Kompetenzstufe	III
Anforderungsbereich	Zusammenhänge herstellen (II)

### Didaktischer Kommentar

Für die richtige Lösung der Aufgabe reicht ein einfaches Anwenden von Wissen aus dem kleinen Einmaleins aus, entsprechend der Teilbarkeitsregel: „Eine Zahl ist genau dann durch 5 teilbar, wenn ihre letzte Ziffer durch 5 teilbar ist (0 oder 5)“ gilt umgekehrt: „Eine Zahl wurde dann mit 5 multipliziert, wenn ihre letzte Ziffer eine 0 oder 5 ist.“ Somit kommt von den vier vorgestellten Zahlen nur die Zahl 265 als mögliche Lösung einer Multiplikation mit 5 in Betracht.

### Anregungen für den Unterricht

Bevor Regelmäßigkeiten aufgedeckt werden, die im Zusammenhang mit Zifferndarstellungen stehen, sind die Begriffe „Zahl“ und „Ziffer“ zu klären und ihre richtige Verwendung in konkreten Aufgabenstellungen zu sichern.

Regelmäßigkeiten bei den Einmaleinsreihen lassen sich gut über Zahlenmuster in der Hundertertafel entdecken:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Alle Zahlen der Zweierreihe enden auf eine gerade Ziffer (0, 2, 4, 6, 8). Eine Zahl ist genau dann durch 2 teilbar, wenn ihre letzte Ziffer gerade ist.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Alle Zahlen der Fünferreihe enden auf 0 oder 5. Eine Zahl ist genau dann durch 5 teilbar, wenn ihre letzte Ziffer auf 0 oder 5 endet.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Alle Zahlen der Zehnerreihe enden auf 0.

Eine Zahl ist genau dann durch 10 teilbar, wenn ihre letzte Ziffer eine 0 ist.

Eine Fortführung über die ersten 10 Einmaleinszahlen zeigt, dass sich die Regelhaftigkeit fortsetzt.

Das Wissen um solche Regelhaftigkeiten wird dauerhaft gefestigt, wenn entsprechende problemhaltige Aufgabenstellungen immer wieder für eine Aktivierung sorgen. Hierzu eignen sich besonders Plausibilitätsprüfungen von Lösungen durch überschlagendes Rechnen und offene Problemstellungen, bei denen „unscharf“ mit Schätzungen gearbeitet wird (Fermi-Aufgaben) oder bei denen die Lösung nicht zu 100% präzise sein muss.