



Anna-Lisas erste Vermutung „immer 45“ korrigiert sie in Folge auf einen Impuls der Interviewerin (Erinnerung an die zuvor korrekt gelöste Aufgabe  $0 \cdot 7 = 0$ ).

Dennoch erhält sie für die Aufgaben  $15 \cdot 3 \cdot 0$ ,  $15 \cdot 0 \cdot 3$  und  $0 \cdot 15 \cdot 3$  unterschiedliche Ergebnisse:

$$15 \cdot 3 \cdot 0 = 45$$

$$15 \cdot 0 \cdot 3 = 0$$

$$0 \cdot 15 \cdot 3 = 0$$

Diese Unterschiede begründet sie damit, dass die Null in einem Fall am Anfang der Aufgabe steht, in dem anderen Fall am Ende. Vermutlich betrachtet sie die Null bei der Aufgabe  $15 \cdot 3 \cdot 0$  als der „eigentlichen“ Aufgabe ( $15 \cdot 3$ ) nachgeschaltet. Das Ergebnis der Teilaufgabe  $15 \cdot 3 = 45$  kann somit aus ihrer Sicht durch die Null nicht mehr verändert werden. Steht die Null hingegen am Anfang oder in der Mitte der Aufgabe, so bewirkt sie, dass sie erst die 15 „verschwinden lässt“ ( $0 \cdot 15 = 0$  bzw.  $15 \cdot 0 = 0$ ) und dann die 3 ( $[0 \cdot 15] \cdot 3 = 0 \cdot 3 = 0$  bzw.  $[15 \cdot 0] \cdot 3 = 0 \cdot 3 = 0$ ). Es lässt sich somit vermuten, dass sie aus Aufgaben mit drei Faktoren zwei Teilaufgaben macht.

Interessant ist außerdem, dass sie das Kommutativgesetz, das sie vorher im Interview bei den Aufgaben  $7 \cdot 0 = 0$  und  $0 \cdot 7 = 0$  angewandt hat, nun nicht auf die Aufgaben mit drei Faktoren überträgt. Denkbar wäre, dass die Null für sie so dominierend wirkt, dass dieses Rechengesetz für sie hier nachrangig erscheint. Für diese Vermutung spricht, dass ihr allererster Lösungsvorschlag (s.o.) sehr wohl die gleichen Ergebnisse für alle Aufgaben enthielt, was ein Hinweis darauf sein könnte, dass sie das Kommutativgesetz prinzipiell schon auf Aufgaben mit drei Faktoren übertragen kann.

Ähnliche Erfahrungen haben auch Selter & Spiegel gemacht: In einer von ihnen durchgeführten Untersuchung mit 119 Viertklässlern haben bei der Aufgabe  $15 \cdot 3 \cdot 0$  nur 15 Kinder als Ergebnis die Zahl 0 angegeben. „Die bei  $7 \cdot 0$  vielfach so unerschütterlich geäußerte Überzeugung ‚Mal 0 ist immer 0‘ stößt hier offenbar an ihre Grenzen (ebd., S. 139).“