

Lösungsvorschlag Korrespondenzzirkel Teil 4 - Klasse 6

Aufgabe 1

Die Aufgabenstellung ergibt, dass das Produkt der drei Seitenzahlen $15\ 607 - 7 = 15\ 600$ ist. Das Produkt der Seitenzahlen muss also auf jeden Fall durch $100 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$ teilbar sein. Da andererseits $20 \cdot 20 \cdot 20 = 8000$ und $30 \cdot 30 \cdot 30 = 27\ 000$ ist, müssen die Seitenzahlen zwischen 20 und 30 liegen.

Von drei aufeinanderfolgenden Zahlen kann nur eine durch 5 teilbar sein. Wir brauchen allerdings sogar die Teilbarkeit durch 25. Im betrachteten Bereich ist natürlich die 25 als einzige Zahl durch 25 teilbar - sie muss also bei den Seitenzahlen vorkommen.

Es bleiben jetzt nur noch drei Möglichkeiten für die Seitenzahlen übrig:

(23, 24, 25); (24, 25, 26); (25, 26, 27).

Die letzte Möglichkeit scheidet aber aus - das Produkt dieser Zahlen enthält nur einen Faktor 2, nicht den nötigen Faktor $2 \cdot 2$. Nun kann man kurz rechnen:

$23 \cdot 24 \cdot 25 = 13\ 800$ Auch diese Möglichkeit scheidet aus.

$24 \cdot 25 \cdot 26 = 15\ 600$

Also steht der Artikel auf den Seiten 24, 25, 26.

Aufgabe 2

Aus (7) folgt, dass eines von Herrn Werners Fächern nicht am Donnerstag und Freitag im Plan sein kann. Das gilt nur für das Fach Geographie. **Herr Werner unterrichtet Geographie** und zwar am Montag.

Aus (3) folgt, dass Frau Gottwald nur Fächer unterrichten kann, die nicht am Donnerstag in der Klasse 6 vorkommen. Das sind die Fächer Geschichte, Kunst und Geographie. Da Herr Werner schon Geographie unterrichtet, bleiben wegen (1) und (2) **für Frau Gottwald die Fächer Geschichte und Kunst.**

Aus (5) folgt, dass Herr Werner nicht diejenigen Fächer unterrichtet, die in der 3. bis 6. Stunde liegen, und das sind Deutsch, Physik und Biologie. Da auch schon Geschichte und Kunst vergeben sind, bleiben für ihn nur noch Sport oder Mathematik als zweites Fach. Da Mathematik auch am Freitag unterrichtet wird, muss es Sport sein. **Herr Werner unterrichtet Geographie und Sport.**

Aus (6) folgt, dass **Frau Oehlmann Deutsch** unterrichten muss, weil dies das einzige Fach ist, das am Donnerstag viermal auf den Plänen steht.

Aus (4) folgt, dass Frau Müller nicht Mathematik und nicht Sport unterrichten kann, denn diese Fächer liegen donnerstags in den ersten beiden Stunden. Frau Müller bleiben noch die

Fächer Deutsch, Physik oder Biologie. Da Deutsch vergeben ist, bleiben für **Frau Müller** nur noch **die Fächer Physik und Biologie**.

Für **Frau Oehlmann** bleibt noch **das Fach Mathematik** übrig.

Die Lehrer unterrichten also die folgenden Fächer:

Frau Gottwald - Geschichte und Kunst

Frau Müller - Physik und Biologie

Frau Oehlmann - Deutsch und Mathematik

Herr Werner - Geographie und Sport

Eine Probe zeigt, dass bei dieser Zuordnung alle sieben Aussagen erfüllt sind.