



**Nutzungsbestimmung:** Dieses Dokument ist ausschließlich für den nicht-kommerziellen und persönlichen Einsatz in Forschung und Lehre bestimmt. Eine Vervielfältigung ist außerhalb des Einsatzes in Forschung und Lehre nicht gestattet. Die Quellenangabe und Urheberhinweise müssen stets auf dem Dokument verbleiben. Es werden keine Eigentumsrechte mit der Benutzung des Dokumentes übertragen. Eine Nutzung zu Veröffentlichungszwecken ist ausschließlich mit der Genehmigung des Fallarchives der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg gestattet. Die Weitergabe dieses Dokumentes an Dritte sowie die Veröffentlichung durch Dritte ist untersagt. Sie erklären sich mit der Nutzung des vorliegenden Dokuments dazu bereit, alle datenschutzrechtlichen Bedingungen und Nutzungsbestimmungen anzuerkennen und zu wahren.

---

## Lösungsverhaltens von Pia III

**Kurzbeschreibung:** Im Folgenden wird der Lösungsfindungsprozess der Schülerin Pia im Mathematikunterricht dokumentiert.

1 Auch Pia nutzt das Angebot, ihren Platz zur Lösung der dritten Aufgabe zu wechseln. In  
2 Absprache mit einer Mitschülerin setzt sie sich an deren Bank. Zunächst lesen beide die  
3 Aufgabenstellung jeder für sich, dann wiederholt die Mitschülerin sie laut. Beide Kinder  
4 beschließen, sich ergänzend die Bilder auf dem Arbeitsblatt anzuschauen. Pia fokussiert dabei  
5 das obere Bild und beginnt nach kurzer Überlegung ihren Stift rechts oben im Symbolkästchen  
6 anzusetzen. Mit diesem zählt sie die kreisförmig angeordneten lila Kreise am rechten oberen  
7 Teil des Symbolfeldes. Danach fokussiert sie das untere Bild, woraufhin sie diesmal ihren Stift  
8 am aller ersten Kästchen im linken oberen Teil des Feldes ansetzt. An deren Ecke zeichnet sie  
9 ein Viereck, vom dem ausgehend sie sichtbar mit ihrem Stift drei Kästchen nach rechts zählt.  
10 Sie notiert die Zahl drei unter die Aufgabe und ergänzt dahinter einen Pfeil, der nach rechts  
11 deutet. Das zuletzt gezählte Dreieck einschließend, zählt sie von dort aus neun Kästen runter,  
12 bis zum Rand des Feldes. Pia notiert eine Neun und einen Pfeil nach unten. Nach der gleichen  
13 Vorgehensweise erweitert sie ihr Ergebnis um eine Sieben, bei der sie fälschlicherweise ein  
14 Feld zu weit rechts zu zählen beginnt und anschließend um eine Zehn. Mit diesen Zahlen  
15 erreicht sie zunächst die rechte und danach die linke untere Ecke des Feldes. Von dort geht Pia  
16 verschiedene Schrittzahlen nach rechts, welche sie zunächst aufschreibt, dann im Feld abzählt  
17 und dann wieder wegstreicht, um sich letztendlich für die Fünf zu entscheiden. Auch für ihren  
18 letzten Schritt probiert sie zwei Zahlen und zwei Richtungen aus, bevor sie sich für eine  
19 Variante entscheidet. Dies abgeschlossen spricht Pia ihre Banknachbarin an, welche die  
20 Aufgabe noch nicht abgeschlossen hat. Nach kurzer Wartezeit beginnen sie sich ihre Lösungen  
21 gegenseitig vorzustellen. Dazu fordert Pia das andere Mädchen auf, ihr zu nennen, welches

- 22 Symbol sie sucht. Nachdem sie ohne weitere Erläuterung den Hinweis gibt, an der Markierung  
 23 beginnen zu müssen, ergänzt sie „oben lings“ über ihre notierten Zahlen. Die Mitschülerin  
 24 betrachtet das Blatt, führt die ersten Schritte aus, wird allerdings von der Ankündigung der  
 25 nächsten Aufgabe unterbrochen.

**1 Versteckte Mathematik**

1 Was seht ihr? Findet passende Zahlen oder Aufgaben.

Ich sehe  
 $1 + 2 + 3 + 4.$

Viele blaue  
Vierecke:  
 $7 + 6 + 1.$

2 Gestaltet eigene Bilder. Tauscht.

2 3  
 od oben lings  
 $3 \rightarrow 8 \downarrow 7 \rightarrow 70 \leftarrow 8 \rightarrow 5 \rightarrow 5$

Finde eine Aufgabe.

© 2012 Duden Paetec GmbH · 31