



Fräulein Tönchens Spickzettel Nr. 33 Musik und Mathematik – Teil 2

1. Heinrich hat uns erklärt, dass Melodien gespiegelt werden können. Probiere es selbst aus! Die dicke Linie ist die Spiegelachse. Das, was auf der linken Seite steht, muss gespiegelt auf der anderen Seite erscheinen. Fräulein Tönchen hat angefangen, mache du weiter und schreibe die Melodie rückwärts!



2. Ein A ist symmetrisch. Das heißt, wenn du einen Spiegel an eine bestimmte Stelle hältst, sieht es genauso aus wie das A. Probiere es aus und setze den Spiegel an der dicken Linie an! Kannst du die Linie auch bei den anderen Buchstaben einzeichnen? Ein echter Spiegel hilft dir dabei!



3. Probiere es aus: Wo musst du den Spiegel hinhalten, damit aus dem F ein E wird? Mache aus dem T ein H! Und kannst du auch aus dem P ein O machen? Zeichne die Linien ein!

4. Es gibt eine Kompositionsform für Instrumente, die so ähnlich wie ein Kanon funktioniert: Das Thema, also die Melodie, wird in verschiedenen Stimmen oder von verschiedenen Instrumenten wiederholt, aber stets abgeändert – es beginnt auf einem anderen Ton, wird gespiegelt, erklingt doppelt so schnell oder doppelt so langsam... Johann Sebastian Bach zum Beispiel hat solche Stücke sehr kunstvoll komponiert. Wie heißen solche Stücke?

Fuge Canzonetta Quartett

5. In einem Vierviertel-Takt gibt es vier Viertel. Hier werden zwei davon geklatscht (dann steht ein K) und zwei werden gepatscht (dann steht ein P). Wie viele verschiedene Takte kann man mit zwei Patschern und zwei Klatschern spielen? Trage alle Möglichkeiten ein, die dir einfallen, die übrigen Takte lässt du frei.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| K | K | P | P | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6. Zufallsrhythmus

Nimm eine Münze zur Hand. Wirf sie in die Luft, fange sie auf und lege sie auf deinen Handrücken. Wenn du eine Zahl siehst, schreibe in das erste Kästchen ein K. Wenn du die andere Seite der Münze siehst, schreibe ein P. Wirf die Münze noch so oft, bis du in jedes Kästchen ein K oder ein P geschrieben hast. Und schon hast du deinen Zufallsrhythmus: Beim K klatschst du, beim P patschst du.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

P.S.: Heinrich hat ausgerechnet, dass es 65536 mögliche Rhythmen gibt, die hier entstehen können...

Lösungen: 1. 2. 3. 4. Fuge; 5. es gibt 6 Möglichkeiten: KKPP, KP KP, KPPK, PPKP, PKPK, PPKK

