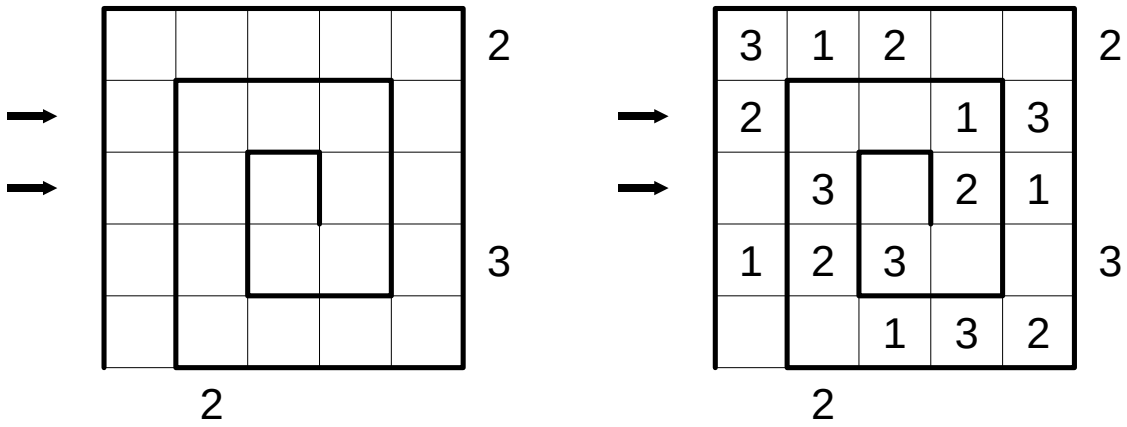
# Spirale + Buchstabensalat 25 Punkte

In einige der Felder des abgebildeten Gitters sind Ziffern von 1 bis 4 derart einzutragen, dass jede Ziffer in jeder Zeile und Spalte genau einmal vorkommt. Die Ziffern am Rand geben an, welche Ziffer in der entsprechenden Reihe von dieser Seite aus zuerst gesehen wird, dabei werden Leerfelder nicht berücksichtigt. Wenn man das Gitter links unten betritt und dem Spiralverlauf folgt, sollen die Ziffern immer in derselben Sequenz 1-2-3-4-1-2-3-4-1-... durchlaufen werden.

**Beispiel (mit Ziffern von 1 bis 3) und Lösung:**




**Lösungscode:** Die beiden markierten Zeilen von links nach rechts, zuerst die obere, dann die untere; für Leerfelder ist ein Minuszeichen (-) einzugeben.
Im Beispiel lautet der Lösungscode: **2 - - 1 3 - 3 - 2 1**

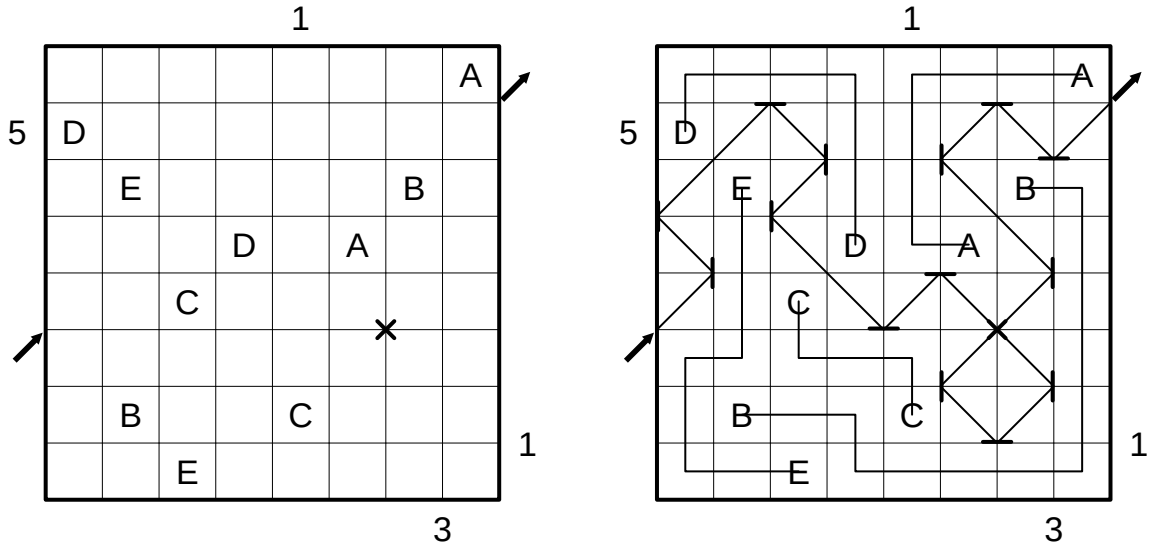
# Laser + Arukone 25 Punkte

In das Diagramm ist ein Laserstrahl einzuzeichnen, der in das Gitter schräg an der durch den Eintrittspfeil markierten Stelle eintritt, sich auf den Diagonalen der Gitterfelder durch das Gitter bewegt und das Gitter an der durch den Austrittspfeil markierten Stelle verlässt. Auf den Gitterpunkten, die der Strahl passiert, dürfen Spiegel platziert werden, die entweder waagerecht oder senkrecht ausgerichtet sind; trifft der Strahl auf einen Spiegel, so wird er im rechten Winkel reflektiert.

Der Laserstrahl darf nur auf den Spiegeln seine Richtung ändern und verläuft sonst immer geradeaus. Trifft der Strahl auf den Rand des Gitters, so muss dort ein Spiegel platziert werden, der den Strahl ins Innere zurückreflektiert. Der Strahl darf sich nicht selbst berühren und nur an den eingezeichneten Stellen kreuzen, d.h. er darf kein Feld mehrfach durchlaufen und auf keinen Gitterpunkt außer den vorgegebenen Kreuzungspunkten mehrfach treffen, auch nicht von verschiedenen Seiten. Die Zahlen links und oberhalb des Gitters geben an, wie viele Felder in der entsprechenden Zeile bzw. Spalte von dem Laserstrahl durchlaufen werden; die Zahlen rechts und unterhalb des Gitters geben an, wie viele Spiegel sich auf dieser Gitterlinie befinden.

Im Diagramm befinden sich Buchstaben; der Laserstrahl darf nicht durch die Buchstabenfelder gehen (aber er darf die angrenzenden Gitterpunkte treffen). Jeder Buchstabe kommt zweimal vor; es sind waagerecht und senkrecht verlaufende Linienzüge einzuzeichnen, die jeweils gleiche Buchstaben miteinander verbinden. Jedes Gitterfeld wird entweder von dem Laserstrahl durchlaufen oder gehört zu genau einem dieser Linienzüge.

**Beispiel und Lösung:**

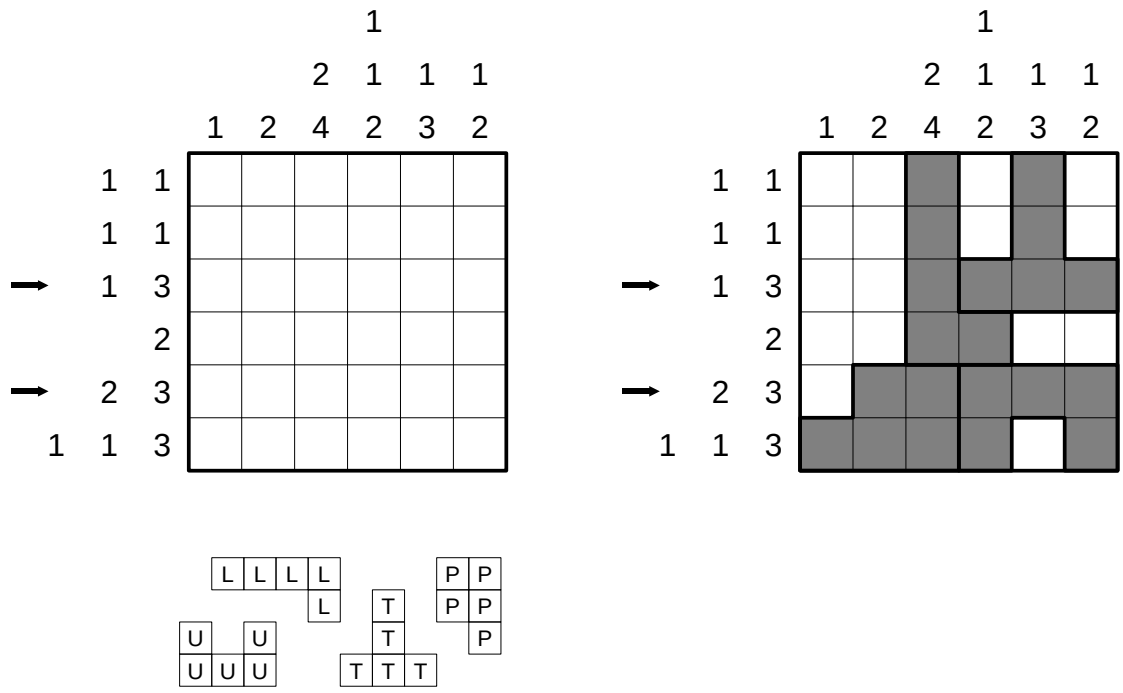



**Lösungscode:** Für jedes Buchstabenpaar (in alphabetischer Reihenfolge) die Anzahl der Kurven auf dem jeweiligen Arukone-Verbindungsweg, dann die Länge des Laserstrahls gefolgt von der Anzahl der Spiegel.
Im Beispiel lautet der Lösungscode: **2 4 2 2 3 20 14**

# Nonogramm + Pentominos — 35 Punkte

Alle zwölf Pentominos sind in das abgebildete Gitter einzuzeichnen, so dass sie sich nicht gegenseitig überlappen. Die Pentominos dürfen beliebig gedreht und gespiegelt werden, und sie dürfen einander nach Belieben berühren. Die Zahlen am Rand geben die Gruppen zusammenhängender Felder in dieser Zeile bzw. Spalte an, die zum gleichen Pentomino gehören. (Zwischen Gruppen, die unterschiedlichen Pentominos angehören, müssen sich also nicht notwendig Leerfelder befinden.) Die Zahlen sind der Größe nach sortiert; die Reihenfolge muss nicht unbedingt mit der Reihenfolge in der entsprechenden Zeile bzw. Spalte übereinstimmen.

**Beispiel (mit vier Pentominos) und Lösung:**





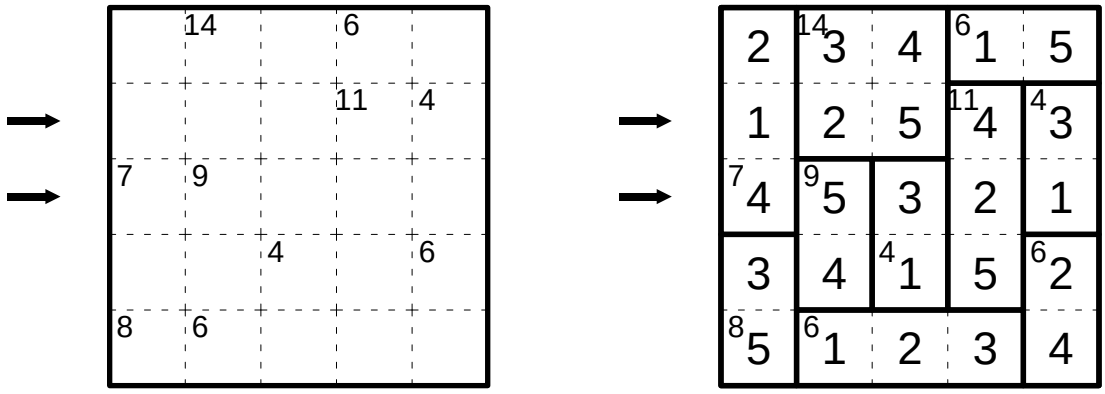


**Lösungscode:** Die beiden markierten Zeilen von links nach rechts (erst die obere, dann die untere), und zwar die Kennbuchstaben für jedes von einem Pentomino belegte Feld, ein Minuszeichen (-) für jedes Leerfeld.
Im Beispiel lautet der Lösungscode: **- - L T T T - P P U U U**

# Rechtecke + Gebietssummen 40 Punkte

Das Diagramm ist entlang der Gitterlinien vollständig und ohne Überlappungen in rechteckige Teilgebiete zu zerlegen, so dass jedes dieser Gebiete aus mindestens zwei Feldern besteht und genau eine der vorgegebenen Zahlen enthält. Anschließend ist in jedes Gitterfeld eine Ziffer von 1 bis 7 so einzutragen, dass jede der Ziffern in jeder Zeile und Spalte genau einmal vorkommt. Für jedes Gebiet soll die Summe der Ziffern in diesem Gebiet genau gleich der in diesem Gebiet vorgegebenen Zahl sein; innerhalb der rechteckigen Teilgebiete darf keine Ziffer mehrfach vorkommen!

**Beispiel (mit Ziffern von 1 bis 5) und Lösung:**



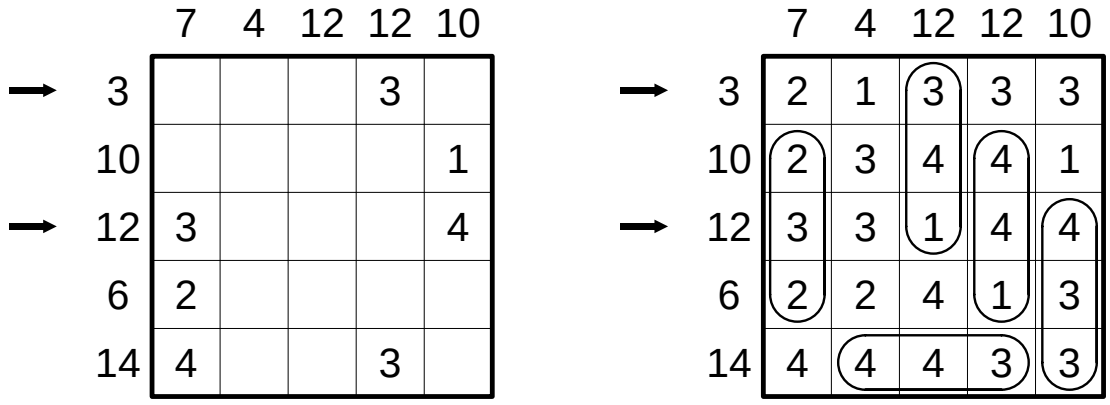

**Lösungscode:** Die beiden markierten Zeilen von links nach rechts, zuerst die obere, dann die untere.
Im Beispiel lautet der Lösungscode: **1 2 5 4 3 4 5 3 2 1**

# Fillomino + Pillen — 40 Punkte

In jedes Feld des abgebildeten Gitters ist eine Zahl zu schreiben. Fasst man alle gleichen Zahlen, die auf waagerechtem oder senkrechtem Weg miteinander verbunden sind, zu einem Gebiet zusammen, so besteht jedes Gebiet genau aus so vielen Feldern, wie diese Zahl angibt. (Dabei dürfen auch andere als die bereits vorkommenden Zahlen eingetragen werden. Verschiedene Gebiete, die die gleiche Zahl enthalten, dürfen einander diagonal berühren.)

In das ausgefüllte Gitter sind dann elf Pillen (rechteckige Gebiete der Größe 3x1 bzw. 1x3) einzuzeichnen, die sich nicht überlappen dürfen. Bildet man für jede Pille die Summe der darin erhaltenen Zahlen, so kommt jede Summe von 5 bis 15 genau einmal vor. Die Zahlen am Rand geben die Summe aller Zahlen in der jeweiligen Zeile bzw. Spalte an, die in einer der Pillen enthalten sind. (Die Zahlen innerhalb einer Pille dürfen nach Belieben gleich oder verschieden sein; die Pillengebiete haben also nichts mit der Gebietszerlegung im ersten Teil zu tun.)

**Beispiel (mit Pillen der Summen von 7 bis 11) und Lösung:**



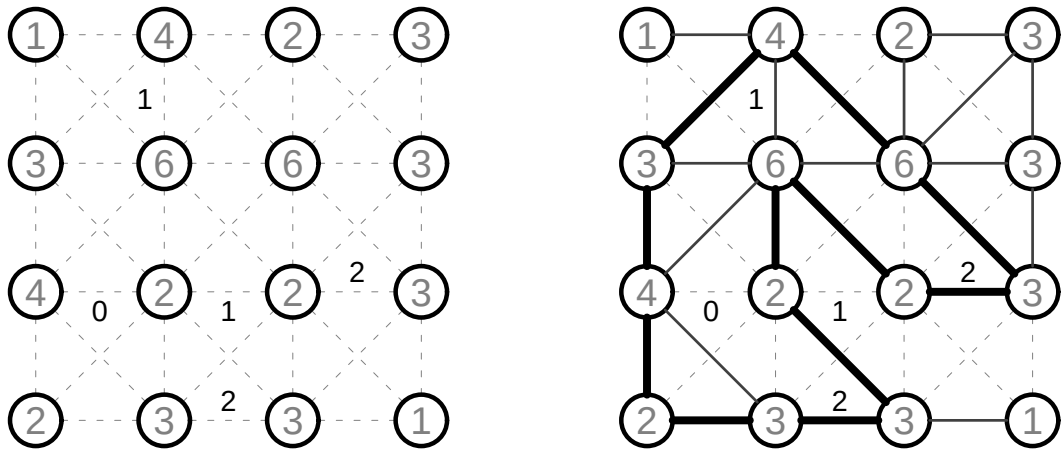

**Lösungscode:** Zuerst die beiden markierten Zeilen von links nach rechts (Fillomino-Inhalte, die Pillen hier ignorieren), dann für alle Zeilen von oben nach unten die Anzahl der Pillen, die in dieser Zeile vorkommen.
Im Beispiel lautet der Lösungscode: **2 1 3 3 3 3 3 1 4 4 1 3 4 3 2**

# Speichen + Rundweg — 50 Punkte

Zwischen den Kreisen sollen Speichen eingezeichnet werden; diese dürfen nur zwischen waagerecht, senkrecht oder diagonal benachbarten Kreisen verlaufen, also ausschließlich entlang der gestrichelten grauen Linien. Insbesondere darf zwischen zwei Kreisen nur höchstens eine Speiche verlaufen. Diagonal eingezeichnete Speichen dürfen einander niemals kreuzen. Die grauen Zahlen in den Kreisen geben jeweils die Anzahl der Speichen an, die an diesen Kreis stoßen.

Auf den eingezeichneten Speichen ist nun ein geschlossener Rundweg zu platzieren, der sich nirgendwo selbst berühren oder kreuzen darf. Für diesen Zweck sollen die Kreise nur als Gitterpunkte gelten. Zwischen den Kreisen, d.h. innerhalb von den grau gestrichelten Dreiecken, befinden sich schwarze Zahlen; diese Zahlen geben an, wie viele der jeweils unmittelbar benachbarten Speichen zu dem Rundweg gehören (als unmittelbar benachbart zählen nur die eine waagerechte bzw. senkrechte Speiche sowie die beiden direkt angrenzenden Diagonalen).

**Beispiel und Lösung:**




**Lösungscode:** Zuerst für alle Zeilen von oben nach unten die Anzahl der darin vorkommenden horizontalen Speichen, dann die Zahlen entlang des Rundwegs (im Uhrzeigersinn, beginnend in der obersten in Frage kommenden Zeile, ggf. so weit links wie möglich).
Im Beispiel lautet der Lösungscode: **2 3 1 3 4 6 3 2 6 2 3 3 2 4 3**