

# RETTUNGSMISSION

## DRUCK PDF & DETAILLIERTE INSTRUKTIONEN

---

### Rätsel 1: Elektrisches Puzzle

Das Ziel dieses Puzzles ist es, dass die Teilnehmenden das elektrische Schema korrekt lesen und es richtig anwenden, um die elektronischen Komponenten mit dem Arduino zu verknüpfen.

#### Materialliste:

- Arduino UNO
- Micro Servo
- Drucktaster 2X
- Hoher Widerstand 2X (10k $\Omega$ )
- Eine Stromquelle (USB Kabel oder Batterie)
- Steckplatine
- Satz Überbrückungsdrähte
- Pappe / Holz

#### Programm für den Arduino

Die folgenden Zeilen an Code müssen auf Arduino IDE kopiert und auf den Arduino UNO hochgeladen werden. (Online finden Sie dazu einige Anleitungen)

#### Programm:

```
#include <Servo.h>

int Button = 0;

int Button1 = 0;

int CanRotate = 0;

Servo servo_10;

void setup()
{
  pinMode(5, INPUT);
  pinMode(6, INPUT);
  servo_10.attach(10, 500, 2500);
}

void loop()
```

```
{  
  Button = digitalRead(5);  
  Button1 = digitalRead(6);  
  if (Button == HIGH && Button1 == HIGH) {  
    CanRotate = 1;  
  } else {  
    CanRotate = 0;  
  }  
  if (CanRotate == 1) {  
    servo_10.write(45);  
  } else {  
    servo_10.write(2);  
  }  
  delay(0.1); // Delay a little bit to improve simulation performance  
}
```

Ende des Programms

### Aufbau der Elektronik

Damit die Aufgabe gespielt werden kann, ist es nötig, zunächst die Elektronik aufzubauen. Wir empfehlen, die Aufgabe einmal komplett zusammenzubauen, um zu testen, ob sie korrekt funktioniert. Wenn alles wie auf dem unteren Bild dargestellt aufgebaut ist, sollte der Servo um 45 Grad rotieren, wenn beide Drucktaster gedrückt sind, wenn sie gelöst werden, kehrt der Servo wieder in die Ausgangsposition zurück.

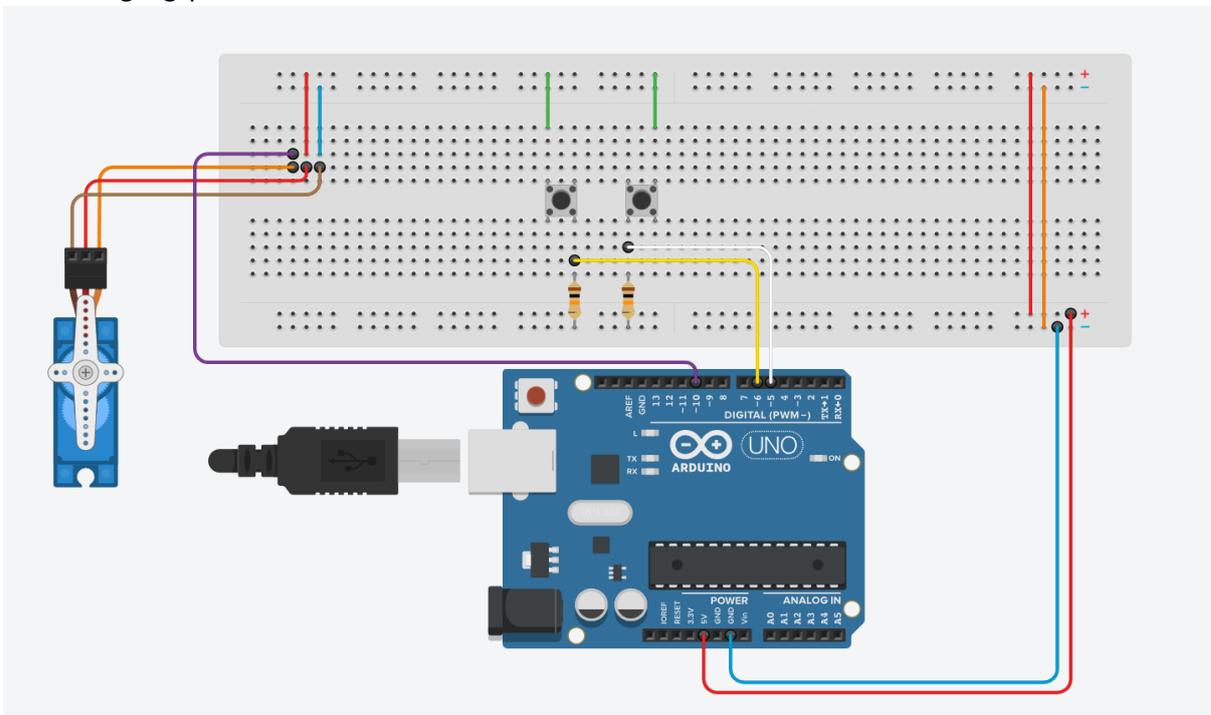


Bild 1 Schema

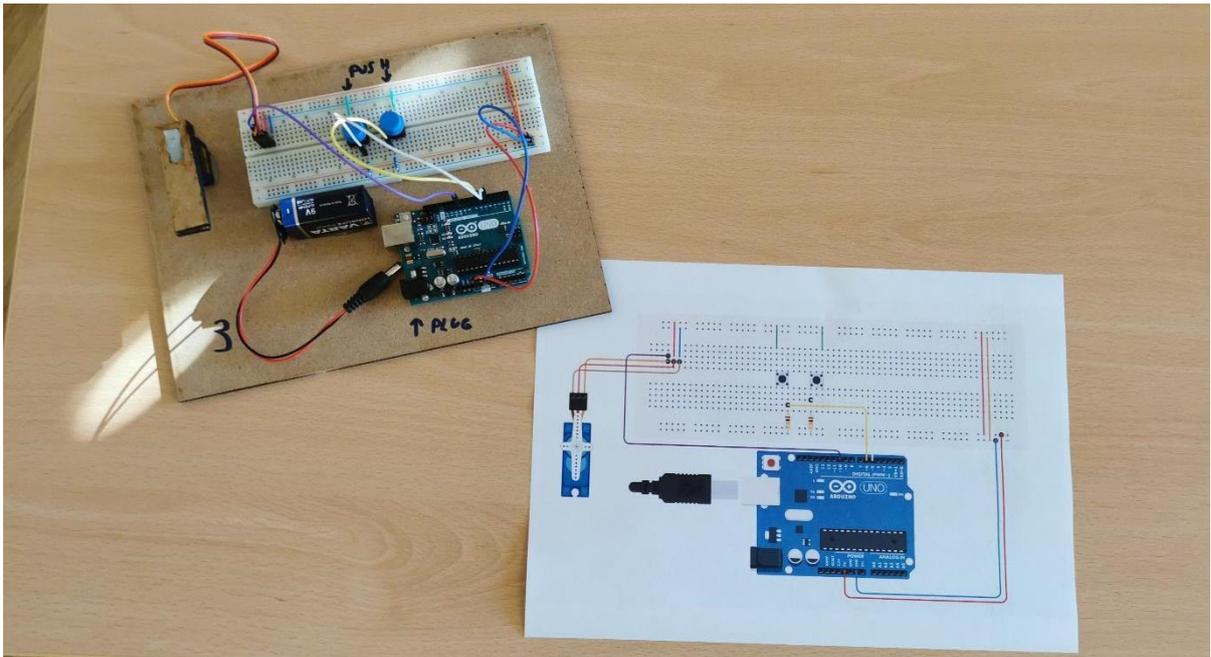


Bild 2 Tatsächliche Verbindungen gemäß des Schemas

### Servo Aufbau

Der Servo Motor muss so aufgebaut werden, dass er die Codenummer anzeigt, wenn er aktiviert wird. Am Besten setzt man erst die Elektronik auf und startet diese, damit der Arduino den Servo auf 0° rotiert. Wenn Sie sicher sind, dass der Servo auf 0° rotiert ist, können Sie zwei Stücke Pappe oder Holz kleben, um eine Schere zu bilden.

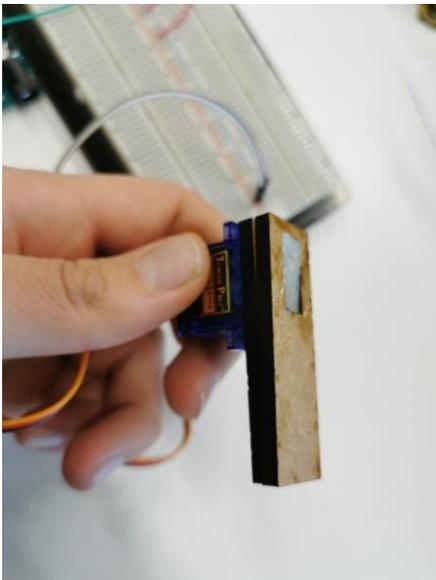


Bild 3 Geschlossene Schere (0°)

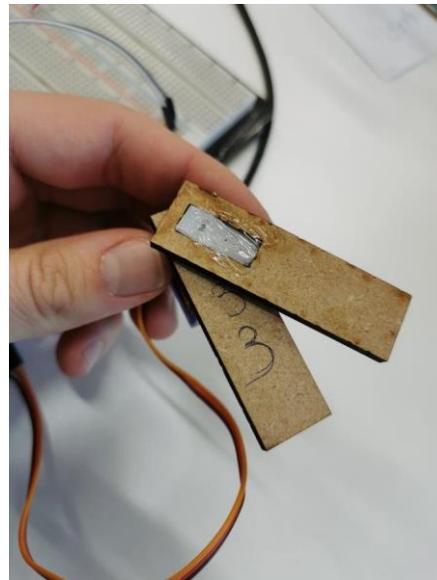


Bild 4 Offene Schere (45°)

Mit der Pappe oder dem Holz müssen wir das System so einstellen, dass, wenn der Servo auf 0° rotiert ist, die beiden Teile übereinander liegen und die Nummer verstecken und wenn der Servo aktiviert und auf 45° rotiert ist, müssen sich die beiden Teile scherenartig öffnen und die Nummer anzeigen. Auf das untere Stück schreiben Sie 2 Nummern, die Teil des Codes für das Schloss sind.

## Spielvorbereitungen

Wenn wir sichergestellt haben, dass die Elektronik funktioniert und der Servo richtig eingestellt ist, müssen wir das Puzzle für die Spielenden vorbereiten. Zunächst drucken wir das schematische Bild aus das wir gemeinsam mit der Elektronik bereitstellen. Anschließend müssen wir einige der Überbrückungsdrähte von der Elektronik entfernen, wie im Bild unten dargestellt.

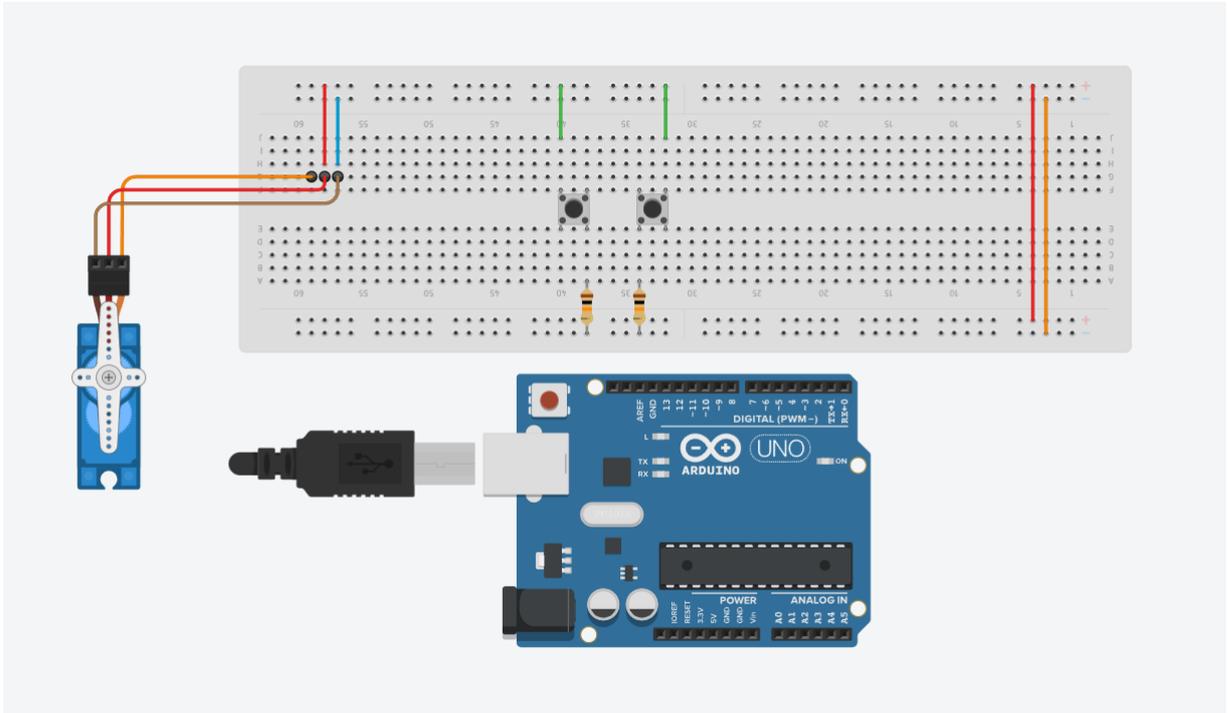
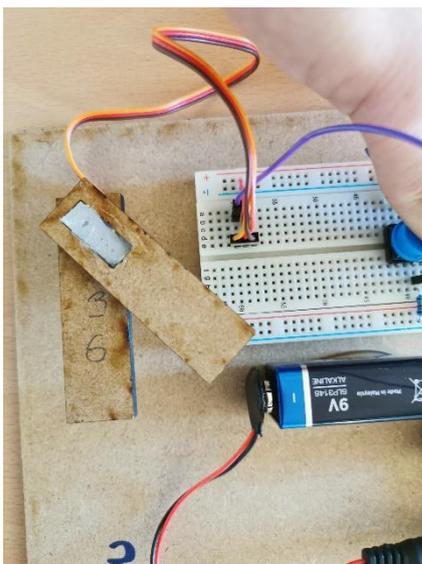


Bild 5 Unverbundenes Schema

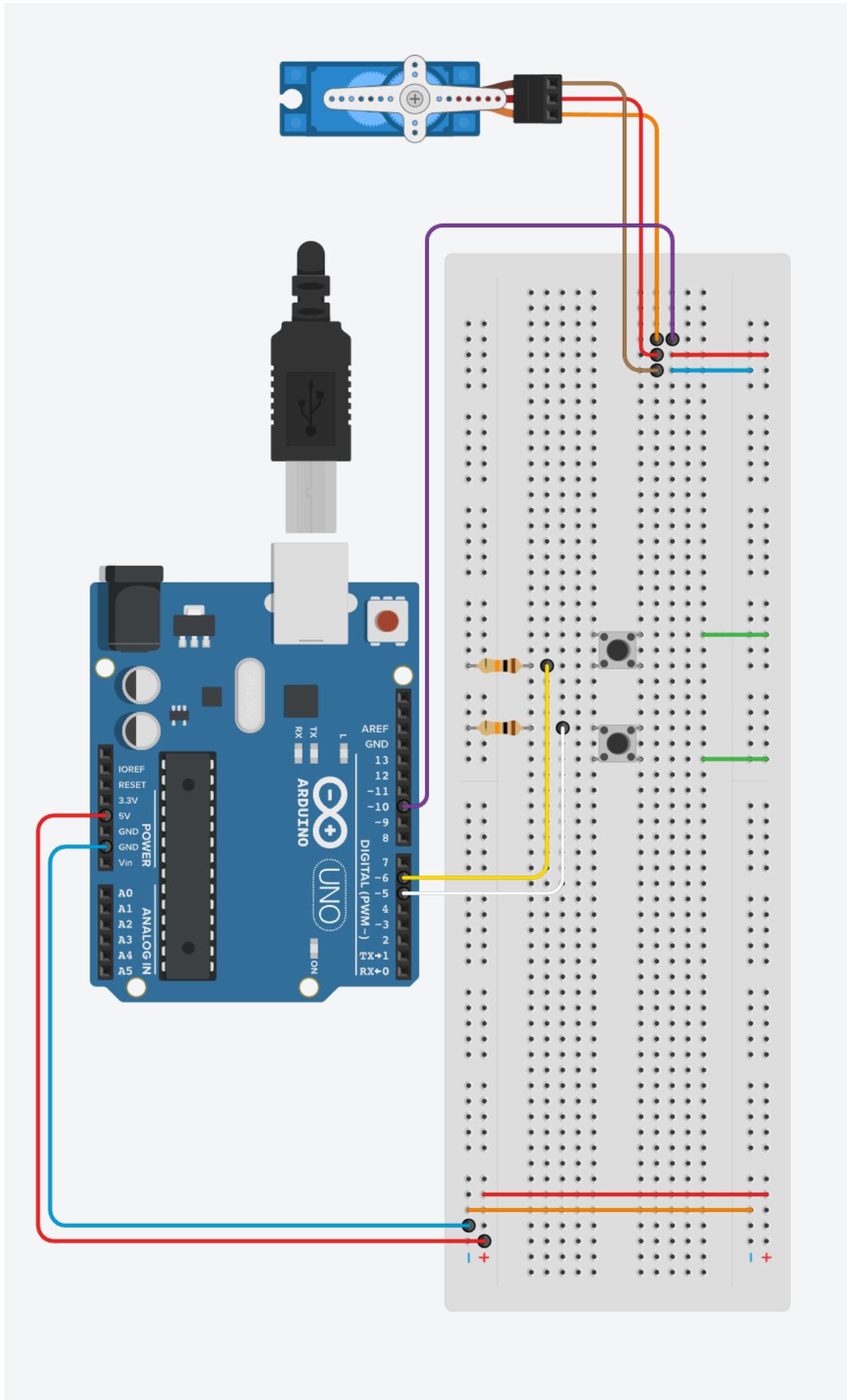
Jetzt ist die Aufgabe bereit gespielt zu werden.

## Lösung:

Die Lösung zu unserem Puzzle ist: 36



**Drucken Sie die letzte Seite aus.**



## Rätsel 2: Mathe Puzzle

Das Ziel dieses Rätsels ist, dass die Spielenden die Puzzlestücke neu arrangieren. Sie müssen die Quadrate A und B in das große Loch einfügen, in dem das Quadrat C war. Wenn sie sie richtig anordnen, erhalten sie eine Codenummer. Dieses Rätsel ist ein bildhaftes Beispiel dafür, wie der Satz des Pythagoras funktioniert.

### Materialliste:

- Pappe / Holz

### Drucken

Für dieses Rätsel muss die folgende Vorlage gedruckt werden.

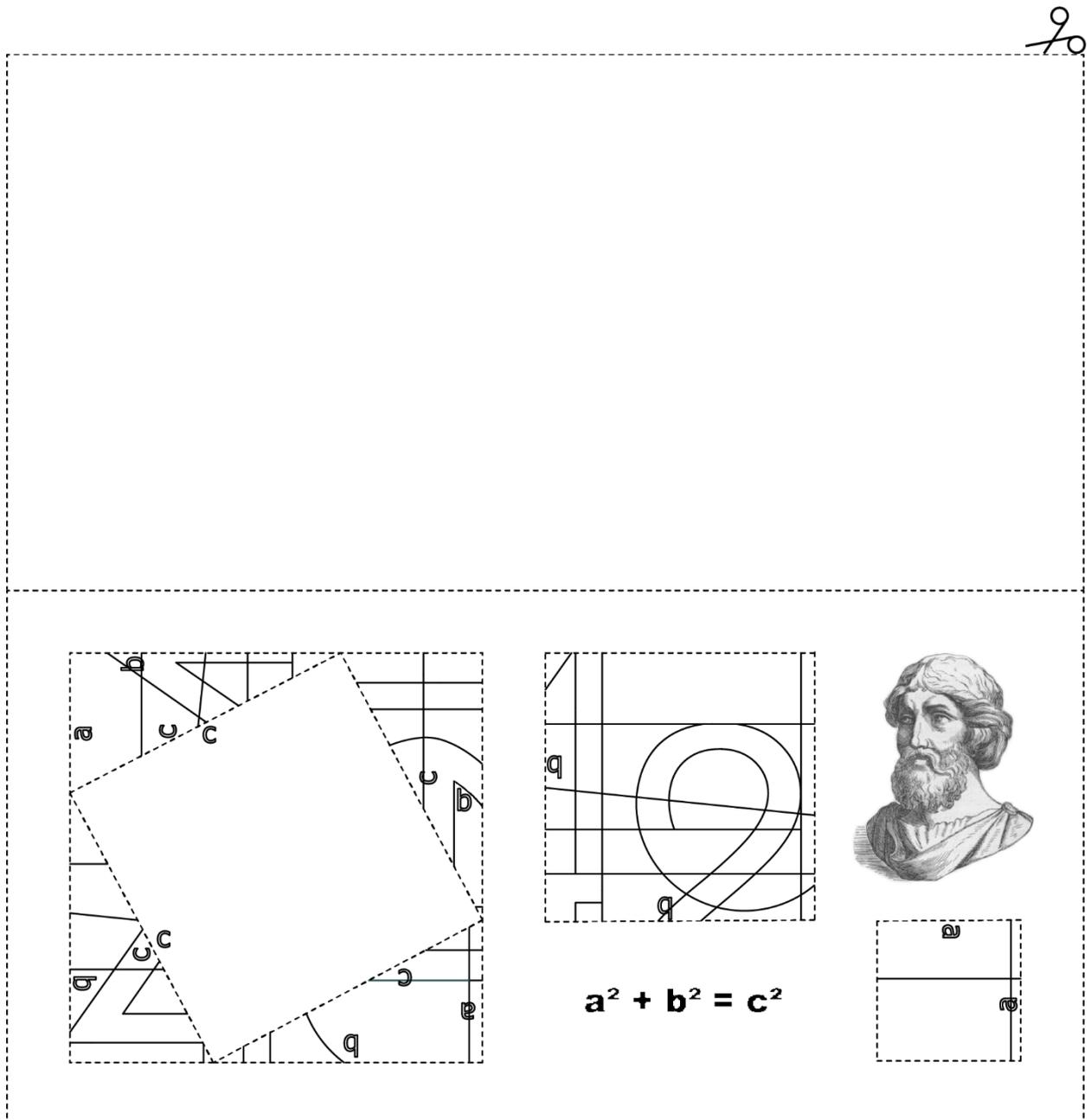


Bild 1 Vorlage

Wenn Sie die Vorlage gedruckt haben, müssen Sie sie auf ein Stück Holz oder feste Pappe kleben. Anschließend müssen Sie nur noch überall dort schneiden, wo sich eine gestrichelte Linie befindet. So erhalten Sie ein vollständiges Rechteck und ein Rechteck mit drei Löchern. Diese beiden Teile werden nun aufeinander geklebt, sodass das Bild von Pythagoras nach oben zeigt.

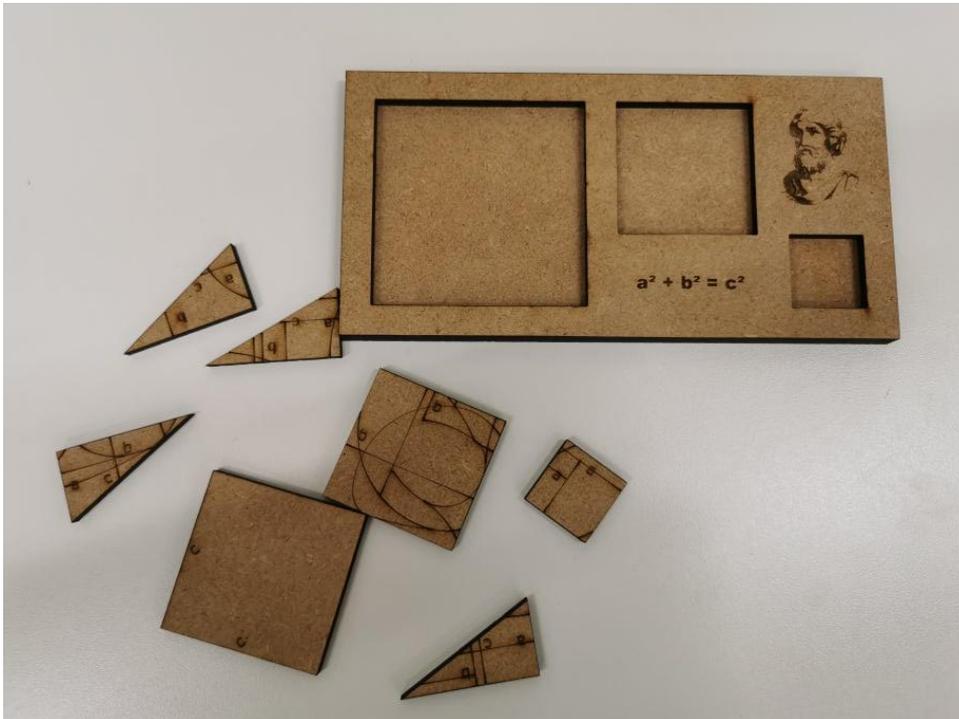


Bild 2 Geklebte Rechtecke und restliche Stücke

Jetzt ist das Rätsel vorbereitet.

### Spielvorbereitung

Nachdem wir das Rätsel vorbereitet haben, müssen wir es für die Spielenden vorbereiten. Wir müssen das Puzzle zusammenfügen, sodass es seinen Ursprungszustand erhält, wie auf dem Bild unten dargestellt. Mehr Vorbereitung ist nicht notwendig.



Bild 3 Ursprungszustand des Puzzles

## Lösung

Die Lösung für unser Puzzle ist: 42

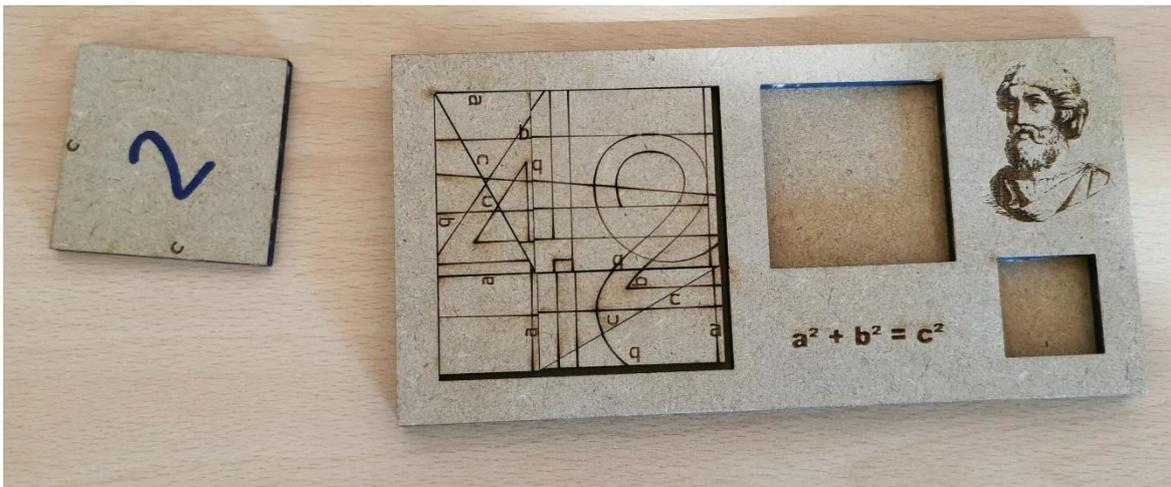


Bild 4 Gelöstes Puzzle

## Rätsel 3: PC Rätsel

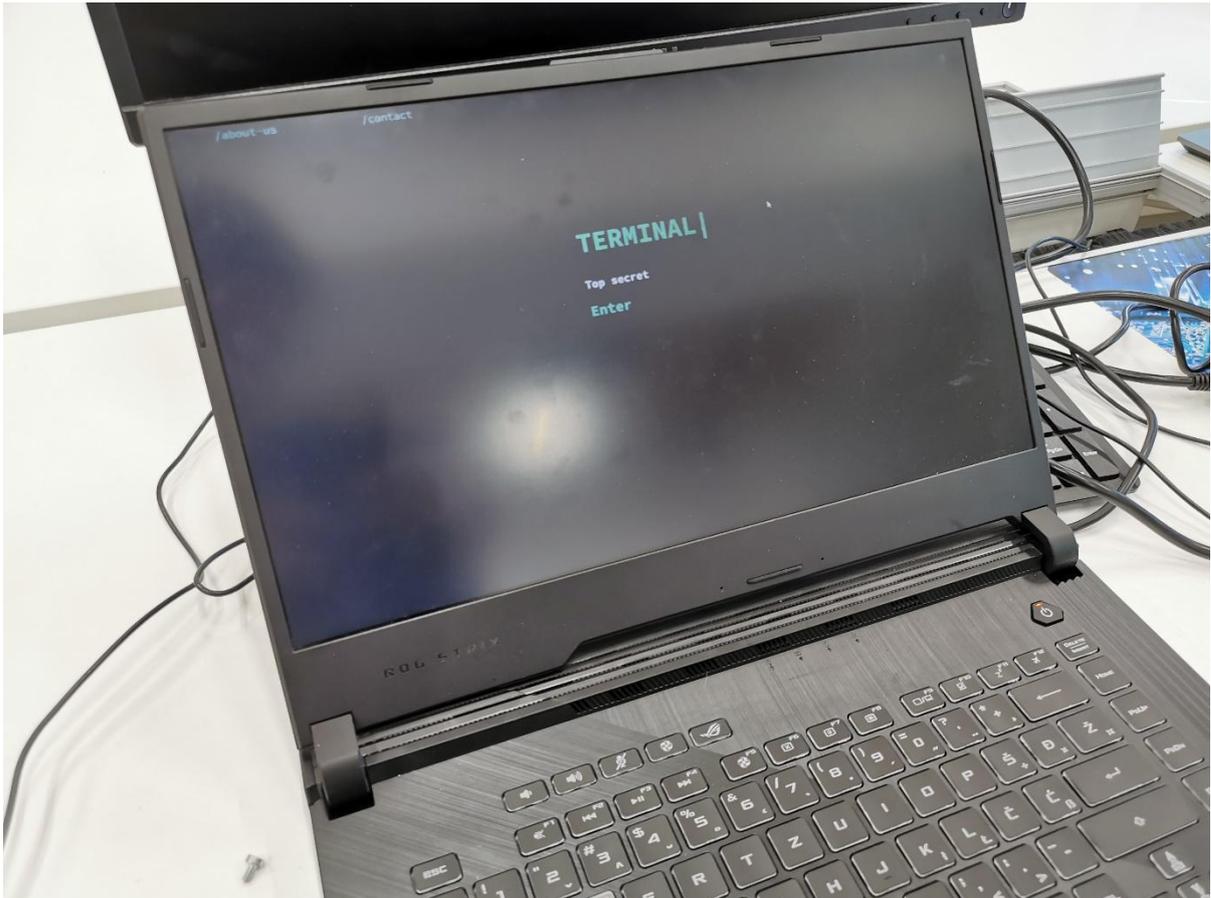
Das Ziel dieses Rätsels ist es, dass die Teilnehmenden die Nachricht auf einer Webseite dechiffrieren.

### Materialliste:

- PC oder Laptop.

### Spielvorbereitung:

Laden Sie die komprimierte Datei herunter > extrahieren Sie sie > öffnen Sie die Browser Datei namens index > drücken Sie F11 für den Vollbildmodus.



Nun ist das Rätsel vorbereitet.

### Lösung:

Die Lösung für unser Rätsel ist: 87

## Rätsel 4: Holzpuzzle

Das Ziel dieses Puzzles ist es, dass die Teilnehmenden die richtige Position der einzelnen Teile herausfinden und anschließend die Gleichung lösen, um das richtige Ergebnis zu erhalten.

### Materialliste:

- Pappe / Holz

### Drucken:

Für dieses Puzzle, müssen wir die Vorlage auf der nächsten Seite drucken.

### Spielvorbereitung:

Wenn wir das Puzzle erfolgreich zusammengesetzt haben, müssen wir das Brett und die losen Teile auf dem Tisch platzieren und das Puzzle ist zum Spielen bereit.



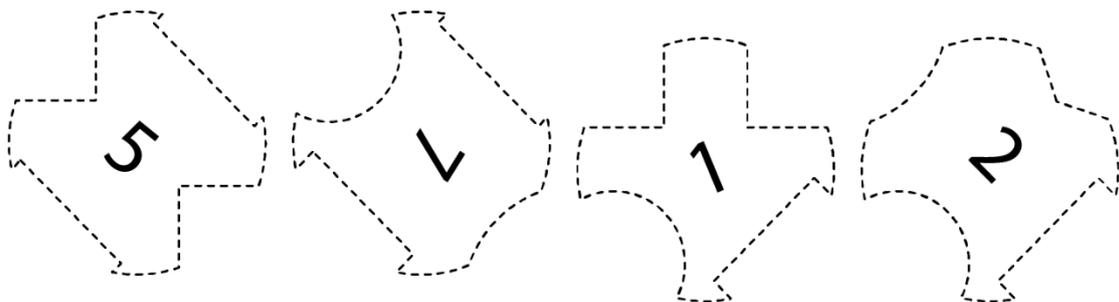
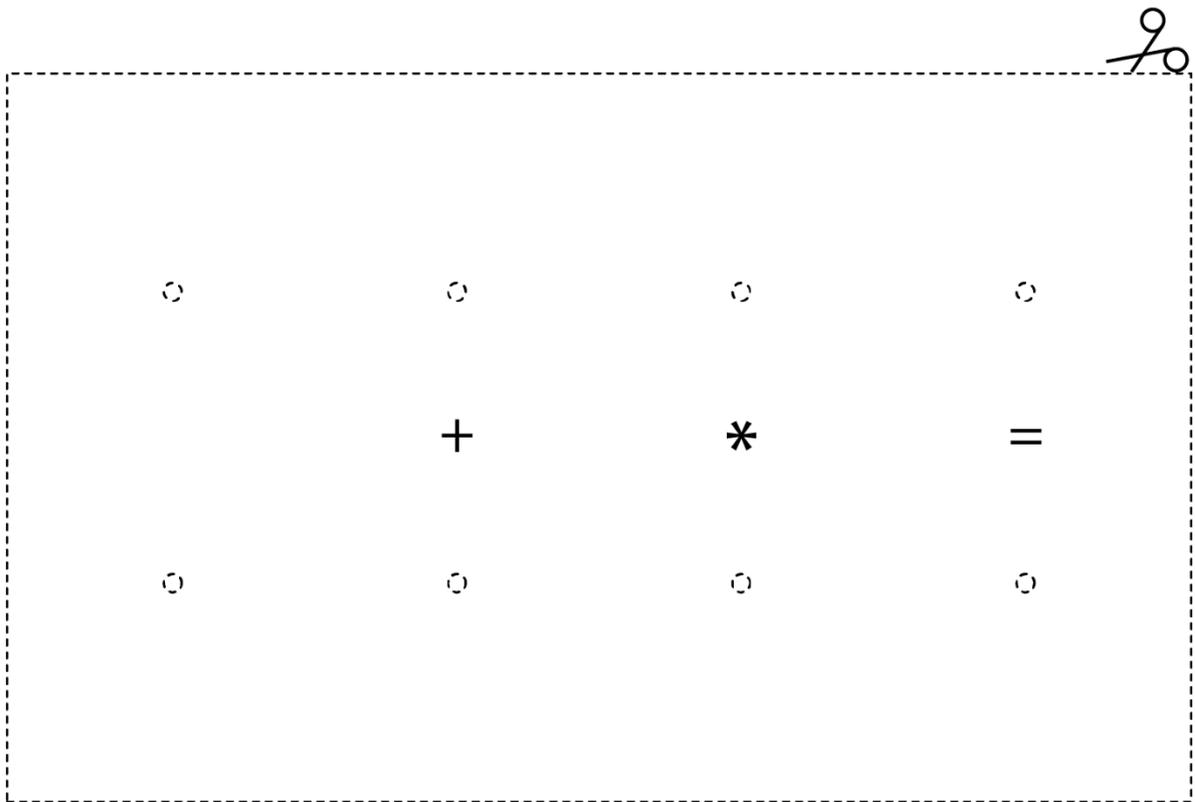
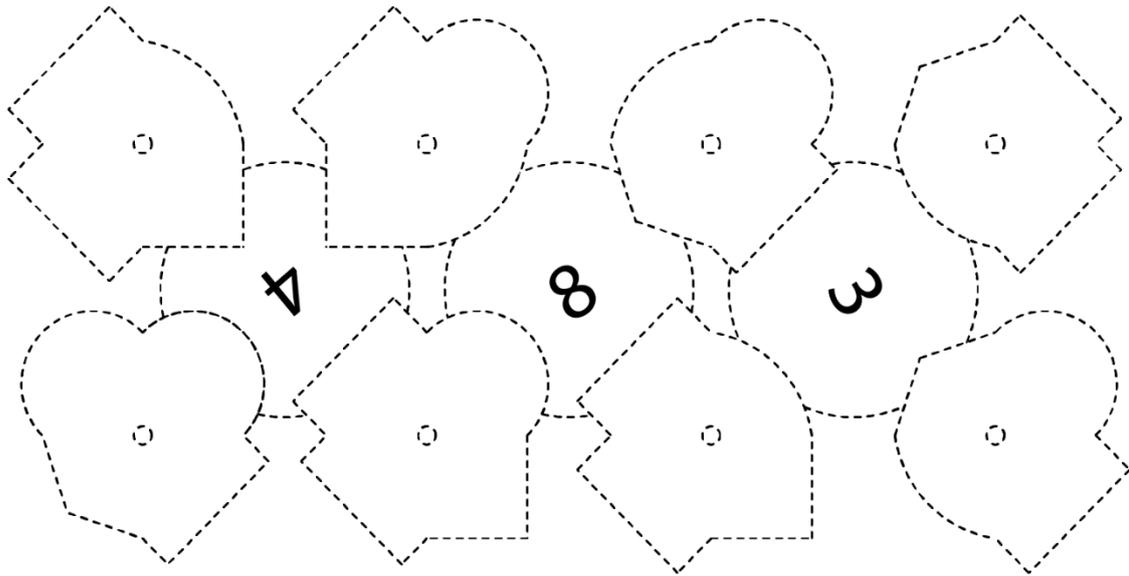
Bild 1 Zusammengesetztes und vorbereitetes Puzzle

### Lösung:

Die Lösung für unser Puzzle ist: 28



Bild 2 Gelöstes Puzzle





Funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Escape  Stay

Wenn die Vorlage ausgedruckt ist, müssen wir sie auf die Pappe oder das Holz kleben und sie an jeder gestrichelten Linie ausschneiden. Anschließend müssen wir die Puzzlestücke durch Löcher auf dem Brett verankern, z.B. mit M6 Schrauben und Bolzen.

## Rätsel 5: Finale Box

Das ist das Rätsel, das alle anderen Rätsel miteinander verknüpft. Das Ziel dieses Rätsels ist es, die Ergebnisse aller anderen Rätsel zu sammeln und sie zu nutzen, um die Box aufzuschließen.

### Materialliste:

- Einfache Box
- Zwei Schlösser mit 4 Ziffern

### Spielvorbereitung:

Wir nutzen zwei Schlösser mit Zahlenkombinationen aus vier Ziffern und bauen sie so auf, dass aus jedem der vier Rätsel zwei Ziffern kombiniert werden müssen, um die Schlösser zu öffnen.

Wir haben die Rätsel von 1-4 durchnummeriert und auch die entsprechenden zwei Ziffern auf den Schlössern beschriftet, sodass es klar ist, wo die Resultate der Rätsel genutzt werden müssen. Dazu verwenden wir den gleichen Stift, damit die Verbindung einfacher herzustellen ist.



Bild 1 Finale Box

### Lösung:

Wenn Sie die Rätsel eins zu eins umgesetzt haben, können Sie das erste Schloss auf den **Code 1: 2842** und das zweite auf den **Code 2: 3687** einstellen.