

Das QR-Code Spiel zum JOTA-JOTI

Beim JOTA-JOTI sind die Teilnehmer naturgemäß nicht am selben Ort. Um trotzdem eine gemeinsame Outdoor-Aktivität durchführen zu können, wurde dieses Spiel in nur knapp einer Woche ausgearbeitet, das mit minimaler Vorbereitung an jedem Ort der Welt mit beliebig großen oder kleinen Gruppen zu jeder Zeit gespielt werden kann.

Vorbereitung:

Dieses PDF ausdrucken, wobei die allgemeine Beschreibung auf der nächsten Seite jeder Laufgruppe zur Verfügung gestellt werden sollte.

Die QR-Codes auf Seite 3 ausschneiden.

Eine Strecke mit Wegzeichen, Kreide oder anderen verfügbaren Mitteln markieren, die die Teilnehmer ablaufen sollen.

Die ausgeschnittenen QR-Codes in regelmäßigen Abständen so auf der Strecke anbringen, dass sie von den Teilnehmern auf jeden Fall gefunden werden.

Durchführung:

Jede Teilnehmergruppe benötigt ein Smartphone mit Internetzugang. Wenn ein QR-Code gefunden wurde, wird dieser gescannt und die dahinter stehende Aufgabe gelöst. So ergibt sich nach und nach ein Lösungssatz, mit dessen Hilfe und ein wenig Recherche die Abschlussfrage beantwortet werden kann.

Zur Vor- oder Nachbereitung bietet sich außerdem an, gemeinsam folgende, wie ich finde sehr gut gemachte Dokumentation anzusehen:

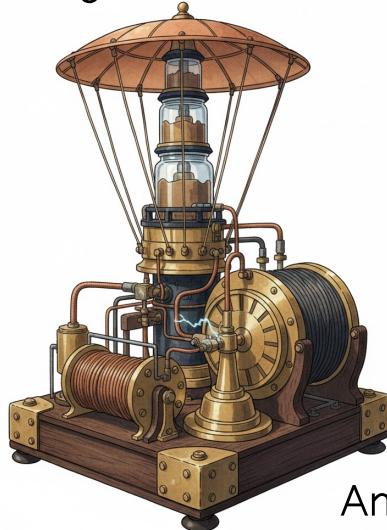


https://www.youtube.com/watch?v=eT_XJvxZJD4

Ich bin Guglielmo Marconi,
ich habe 1896 das erste funktionierende
Funkgerät gebaut.

Begleite mich auf meinem Weg vom
ersten Knallfunkensender, bis hin
zur weltweiten drahtlosen Kommunikation.

Um alles richtig zu verstehen, müsst ihr aber ein paar Dinge wissen.



Zuerst einmal: Wie kann man überhaupt Funkwellen erzeugen? Ganz einfach: mit einem Funken. Dazu habe ich eine Maschine gebaut die Blitze erzeugt: einen Knallfunkensender. Die erzeugten Signale konnte man ein paar Meter weiter empfangen.

Um die Reichweite zu erhöhen, habe ich eine Antenne angeschlossen. Diese muss aber die richtige Länge haben um funktionieren zu können. Idealerweise ist sie genau eine halbe Wellenlänge lang. Die Wellenlänge ist die Lichtgeschwindigkeit geteilt durch die Frequenz. Das ganze geteilt durch 2 ergibt die Antennenlänge.

Was jetzt noch fehlt, ist eine Möglichkeit Nachrichten zu übermitteln. Das geht am einfachsten durch Ein- und Ausschalten des Senders. So kann man Morsezeichen übertragen:



A • -	J • ---
B - • • •	K - • -
C - • - •	L • - • •
D - • •	M - -
E •	N - •
F • - - •	O - ---
G - - •	P • - - •
H • - - - •	Q - - - •
I • •	R • - - •

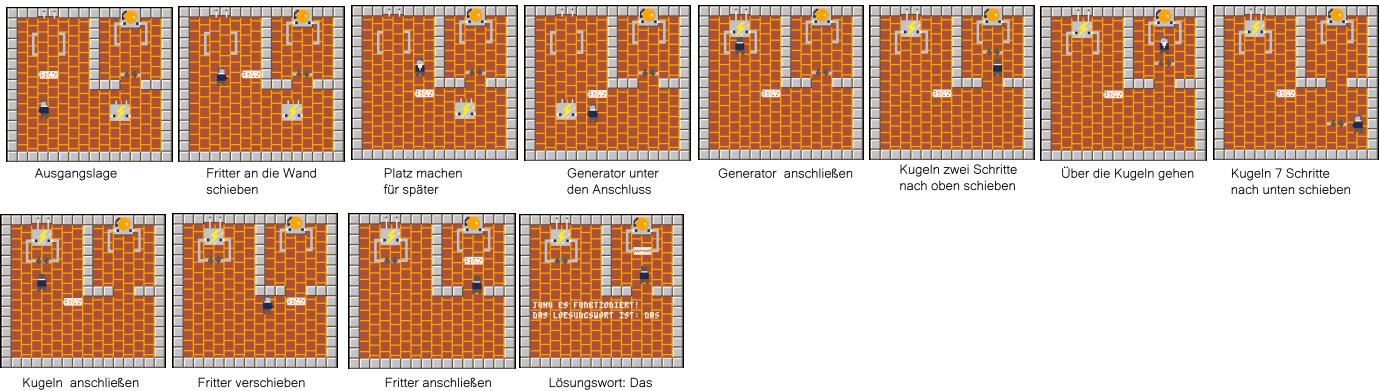
S • • •	T -
U • • -	V • • • -
W • - -	X - • - •
Y - • - -	Z - - - •

Findet die QR-Codes entlang des Weges und löst alle Minispiele um den Lösungssatz zu erhalten.



Lösungen:

Spiel 1:



Spiel 2:

Aus der Frequenz f , die auf dem Sender steht nach der Formel $\lambda = \frac{c}{f}$ die Wellenlänge λ mit Hilfe der Lichtgeschwindigkeit c berechnen.

$$\text{Level 1: } \frac{300.000 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{50\text{MHz}} = 6\text{m} \quad \text{Level 2: } \frac{300.000 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{75\text{MHz}} = 4\text{m} \quad \text{Level 3: } \frac{300.000 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{15\text{MHz}} = 20\text{m}$$

Beide Antennen jeweils gleich auf die Länge $\frac{\lambda}{2}$ einstellen:

$$\text{Level 1: } \frac{\lambda}{2} = 3\text{m} \quad \text{Level 2: } \frac{\lambda}{2} = 2\text{m} \quad \text{Level 3: } \frac{\lambda}{2} = 10\text{m}$$

Lösungswort: Pferd

Spiel 3:



Mit den Cursortasten zum richtigen Quadrat gehen, und mit X die vier Zeichen M O R S und E senden.

Spiel 4:



Hier gibt es keine Musterlösung, weil das Schiff bei jedem Spiel zufällig woanders ist.
 Mit dem Cursor auf die einzelnen Funktürme gehen und mit X oder O (am PC Tasten X und C) den Peilstrahl so lange drehen bis das Signal am S-Meter unten links maximal wird.
 Dort wo sich die Strahlen kreuzen befindet sich das Schiff.

Achtung: Die Funktürme haben eine begrenzte Reichweite

Lösungswort: keinen

Spiel 5:



Es gibt mehrere Lösungen, z.B.:

Antenne 4 clicks nach rechts kippen
 Sendeleitung (Pfeil nach oben) mindestens 123

Lösungswort: Gurkensalat

Der ganze Lösungssatz lautet also: Das Pferd frisst keinen Gurkensalat.
 Das ist aber nicht die Lösung. Die Teilnehmer müssen folgende Frage beantworten:

Wer hat diesen Satz warum gesagt?

Antwort: Der Satz „Das Pferd frisst keinen Gurkensalat“ ist der berühmte erste Satz, der am 26. Oktober 1861 von dem deutschen Erfinder Johann Philipp Reis bei einer Demonstration seines Telefons gesprochen wurde.
 Reis wählte diesen Satz bewusst, um die Funktionsfähigkeit seines Telefons zu beweisen und sicherzustellen, dass der Zuhörer am anderen Ende die Nachricht verstehen und nicht erraten konnte.