

## Runde 4 - Suche nach dem Alkohol - Teil 1

Ihr befindet euch gerade im Biologieraum. Da fällt Vanessa ein, dass ihr bei eurer Planung des Abends nicht an den Alkohol gedacht habt. Vielleicht ist aber noch auf die Lehrer im Lehrerzimmer verlass. Moritz erinnert sich, dass Frau Lampert vor kurzem Geburtstag hatte und schlägt vor nachzusehen, ob noch Flaschen übrig geblieben sind. Begeht euch von eurem Standort zum hinteren Lehrerzimmer.

- ① Subtrahiert das Zweifache des Richtungsvektors von dem Ortsvektor der entstandenen Geradengleichung, um Glück zu haben, dass die Tür nur angelehnt und nicht geschlossen ist. Betrachtet negative Zahlen im Betrag.



### Material

Raumplan der Schule



### Auflösung

Gib den Zahlencode an dem blauen Karabiner ein.

## Runde 4 - Suche nach dem Alkohol - Teil 2

Ihr habt es geschafft!  
Ihr seid in den heiligen Hallen der Schule, aber irgendwie habt ihr euch den Raum spektakulärer vorgestellt. Ihr seht aber noch drei Sektgläser auf dem einen Tisch stehen, also war eure Vermutung gar nicht verkehrt, also auf zum Kühlschrank und die Vorräte plündern. Natürlich ist aber auch dieser wieder verschlossen, dieses Mal mit einem Zahlencode.

- ② Um den Code zu entziffern, musst du drei Verbindungen durch Geradengleichungen ziehen. Addiere alle drei Richtungsvektoren und du erhältst den Zahlencode.



### Material

Sitzplan vom Lehrerzimmer  
Übersicht Verbindungen



### Auflösung

Gib den Zahlencode an dem blauen Zahlenschloss ein.

## Runde 4 - Suche nach dem Alkohol - Teil 3

Geschafft! Der Kühlschrank ist offen. Aber ernsthaft? Da ist keine Flasche Sekt mehr drin? Das ist sehr enttäuschend, aber hey, immerhin wissen unsere Lehrer, wie man auf einen Geburtstag anstößt.

Da Henri Chemie abgewählt hat, schlägt er vor, dass sich ja auch Ethanol als Alkoholversatz eignen würde. Ihr seid damit einverstanden und macht euch auf den Weg zum Chemieraum.

Dabei macht ihr einen Umweg über die Toilette in der ersten Etage und hofft darauf, dass die Tür nicht verschlossen ist.

- ③ Um die Tür zum Chemieraum öffnen zu können, müsst ihr den Richtungsvektor mit dem Ortsvektor der letzten Geradengleichung addieren. Hinweis: Wir nehmen an, dass der Chemieraum senkrecht unter der Toilette ist.



### Material

Raumplan der Schule  
die Toilette hat die Nummer 114



### Auflösung

Gib den Zahlencode an dem schwarzen Zahlenschloss ein.

## Runde 4 - Suche nach dem Alkohol - Teil 4

Sehr gut, ihr habt es in den Chemieraum geschafft. Von dort aus geht ihr in das Labor und sucht den Aufbewahrungsschrank für den Ethanol. Nach kurzen Suchen, habt ihr ihn entdeckt, aber natürlich ist er verschlossen, aber euch ist zu Ohren gekommen, dass der Schlüssel irgendwo im Labor versteckt wurde, mit dem ihr die Tür öffnen könnt.

- ④ Löse die sechs Rätsel und trage deine Ergebnisse in die entsprechenden Punkte ein.
- Bilde aus den Punkten eine Geradengleichung  $g$  und berechne eine Gerade  $h$ , die senkrecht auf  $g$  steht.



### Material

Rätselkarte Chemieraum



### Auflösung

Wähle einen passenden Schlüssel für das goldene Schloss.

## Runde 4 - Suche nach dem Alkohol - Teil 5

Ethanol trinken? Ernsthaft?

Zum Glück sind die Vorräte alle, so dass der Abend für alle noch gut ausgeht. Emelie lässt aber nicht locker und schlägt vor, dass ihr in Apfelstädt ja nochmal nachschauen könnt. Es ist aber mittlerweile schon echt dunkel draußen und ihr wollt den kürzesten Weg nach Apfelstädt nehmen, der durch das Dunkle führt.

Ihr erinnert euch, dass Herr Maschke um 23.00 Uhr nochmal vorbei kommen wollte, um nach dem Rechten zu sehen. Vielleicht hat er ja eine Taschenlampe für euch? Eure beiden Handys haben nur noch wenig Akku und schließlich wollt ihr dieses noch für Bilder am späteren Abend nutzen. Also wäre eine Taschenlampe schon sinnvoll. Patrick denkt mit und sagt: „Er will doch sicher wissen wofür ihr die Taschenlampe benötigt und besonders wann ihr ihm die wieder zurück geben werdet.“

- ⑤ Überlegt euch eine Ausrede für die Taschenlampe und berechnet die Zeit, die ihr für den Hinweg benötigt. Dabei schätzt ihr, dass ihr 15 min lang das Lehrerzimmer durchsucht. Wenn Ihr Herrn Maschke die korrekte Zeit eurer Rückkehr nennen könnt, dann gibt er euch die Taschenlampe. Ihr lauft auf direkten Weg nach Apfelstädt, dabei lauft ihr im Durchschnitt 5 km/h. Gebt das Ergebnis in Minuten an.



### Material

geographische Karte



### Auflösung

Gebt den Zahlencode am blauen Fahrradschloss ein und ihr erhaltet die Taschenlampe.

## Runde 4 - Suche nach dem Alkohol - Teil 6

Felix und Luise sind jetzt schon ziemlich lang unterwegs, was Antoine komisch vorkommt. Nicht, dass etwas passiert ist?

Max schlägt vor nach den beiden zu schauen und fragt Marek ob er mitkommt. Die beiden machen sich auf den Weg. In Apfelstädt angekommen, müssen sie feststellen, dass Felix und Luise mit einer leeren Flasche Sekt beschwipst im Lehrerzimmer sitzen und über ihre Schulzeiten in Apfelstädt philosophieren. Na toll, jetzt haben die beiden zwar Sekt gefunden, aber das scheint die einzige Flasche gewesen zu sein, die die beiden natürlich auch getrunken haben. Hier lassen könnt ihr die beiden ja nicht, also versuchst ihr sie zu überreden mit euch zurück nach Neudietendorf zu den anderen zu kommen. Das ist schwieriger als gedacht.

Die beiden sind so sehr angeheitert, dass sie absolut nicht über die Brücke gehen, sondern den langen Weg nehmen wollen. Ihr willigt ein, habt aber nicht bedacht, dass die beiden in ihrem Zustand auch länger laufen. Bis zum Wegpunkt 1 kommt ihr nur mit 3 km/h vorwärts. Ab dem Wegpunkt 2 schafft ihr tatsächlich 3,5 km/h.

- ⑥ Berechne die Zeit, die ihr bis zur Schule benötigt.  
Nutzt dafür die Geradengleichungen.



### Material

geographische Karte



### Auflösung

Gebt den Zahlencode am ..  
Zahlenschloss ein und ihr schafft  
es zurück nach Neudietendorf.

## Runde 4 - Suche nach dem Alkohol - Teil 7

Endlich! Ihr habt die beiden wieder nach Neudietendorf gebracht. Mittlerweile ist es auch recht spät und ihr hört schon die Musik aus der Turnhalle. Lena kommt auf euch zu und erzählt euch, wie gut die Stimmung in der Turnhalle ist. Oskar ist der totale Hit und die Entscheidung, Gold als Mottofarbe zu nehmen, kommt richtig gut an. Ihr macht euch also mit Lena auf den Weg in die Turnhalle, um nun auch Teil der Party zu sein.

- ⑦ Begeht euch von eurem Klassenraum raus auf den Schulhof in den Bereich vor der Turnhalle.



### Material

eure Füße



### Auflösung

Seht ihr vor Ort

## Rätselkarte Chemieraum

### 💡 Punkte

$$A(x_1|y_1|z_1) \text{ und } B(x_2|y_2|z_2)$$

x1: Finde die Anzahl der Protonen von Blei

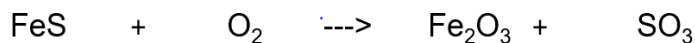
Periodensystem

y2: Berechne die Länge der Experimentierbank. Runde auf eine Kommastelle.



Chemiebank

x2: Gleiche folgende Reaktionsgleichung aus. Die Summe aller Koeffizienten ist das Ergebnis.



z2: Nenne die Anzahl der Schalen, die das Element Aluminium hat.

Periodensystem

y1: Löse folgende Aufgabe:

Frau Nölken hat in der 10a 26 Reagenzgläser benötigt. Dabei sind zwei kaputt gegangen und 5 wurden nicht benutzt. Herr Möller hat in der 9a ebenfalls ein Experiment durchgeführt und jeder der 18 Schüler benötigte 3 Reagenzgläser. 2 Schüler waren an dem Tag jedoch krank. Er selbst hat zum Demonstrieren des Experiments 4 Gläser benötigt. Berechne die Anzahl der Reagenzgläser, die an dem Tag gereinigt werden mussten.

z1: Löse das Rätsel.

**Rechenrätsel mit Symbolen schwer**

Versuche die Rechenaufgaben zu lösen. Welche Zahl kommt am Ende raus?

$$\text{Gelber Kreis} \times \text{Gelber Kreis} + \text{Gelber Kreis} = 56$$

$$\text{Blauer Kreis} : \text{Gelber Kreis} \times \text{Gelber Kreis} + \text{Gelber Kreis} = 77$$

$$\text{Blauer Kreis} + \text{Blauer Kreis} - \text{Gelber Kreis} \times \text{Weißes Quadrat} = 126$$

$$\text{Blauer Kreis} \times \text{Weißes Quadrat} + \text{Gelber Kreis} + \text{Rosa Sechseck} = 148$$

$$\text{Gelber Kreis} : \text{Rosa Sechseck} \times \text{Blauer Kreis} - \text{Weißes Quadrat} = \underline{\quad?}$$

Lösung auf Seite 2

## Übersicht Verbindungen im Lehrerzimmer

---

⇒ Fr. Cwertetschka plant eine Klassenfahrt für ihre Klasse 9b.  
Wen wird sie zur Planung wohl hinzuziehen?

⇒ Fr. Hinrichs hat eine Frage zur Organisation der Hospitationsstunden, da die Uni ihr neue Vorgaben gegeben hat. Welchen Lehrer/welche Lehrerin wird sie dazu ansprechen?

⇒ Frau Bangert ist auf dem Sprung nach Apfelstädt und ist spät dran. Sie fragt eine/n Kollege/in, der/die ebenfalls Klassenlehrer einer 5. Klasse in Apfelstädt ist, ob sie mit dem Auto mitgenommen werden kann.

## Übersicht Verbindungen im Lehrerzimmer

---

⇒ Fr. Cwertetschka plant eine Klassenfahrt für ihre Klasse 9b.  
Wen wird sie zur Planung wohl hinzuziehen?

⇒ Fr. Hinrichs hat eine Frage zur Organisation der Hospitationsstunden, da die Uni ihr neue Vorgaben gegeben hat. Welchen Lehrer/welche Lehrerin wird sie dazu ansprechen?

⇒ Frau Bangert ist auf dem Sprung nach Apfelstädt und ist spät dran. Sie fragt eine/n Kollege/in, der/die ebenfalls Klassenlehrer einer 5. Klasse in Apfelstädt ist, ob sie mit dem Auto mitgenommen werden kann.