

Arbeitsaufträge für Distanzunterricht



Lehrer*in: Hanisch

Fach: Physik

Klasse(n): 8

Kurs: Physik 08.4 081PH07, Physik 08.3 081PH04

Verpflichtende Abgabe (die Ergebnisse werden bewertet) bis: 01.03.21

Arbeitsauftrag: (Bewertet nach Vollständigkeit, Inhalt, Aufgaben)

1. Sieh dir das Bild im Anhang an und bearbeite die dabeistehende Aufgabe.

2. Bearbeite Arbeitsblätter im Anhang

a) Oder Schaltung

b) Und Schaltung

3. Bearbeite die Lerndokumentation „Lichtschalter/Leitfähigkeit“ Wenn du dazu Fragen hast, findest du Material in dieser Woche und der S. 200.

Ausführliche Erklärung: Bei 2 ist keine Zusammenfassung nötig.

Ergänzendes (z.B.: ergänzende Bücher, Websites):

Unterstützung erhaltet ihr

Erreichbar unter: 06101/44856 oder m.hanisch@alexander-von-humboldt-schule.de

Zeitraum:

Glück im Unglück

- Viele Gärtner unterschätzen die Gefahren, die von diesem Schneidegerät ausgehen können. Im Grunde beginnt es schon damit, dass fast niemand die **richtige Schutzkleidung trägt**. Doch genau diese ist es, die schlimme Unfälle weitestgehend verhindert.

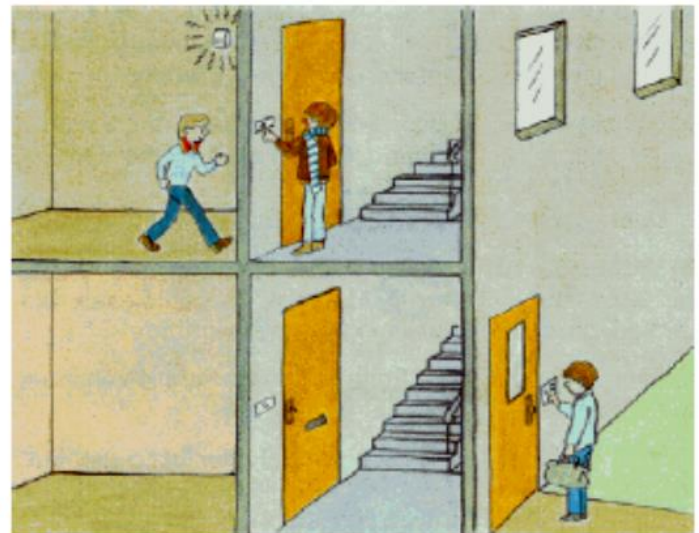
- **Neben der Schutzkleidung haben auch die Hersteller Ideen wie man solche Unfälle verhindern kann. Hast auch du Ideen?**

Quelle: <https://www.heckenschere.de/gebrauch-heckenschere-motor/>



Die ODER-Schaltung

In einem Mehrfamilienhaus besitzt jede Wohnung zwei Klingelknöpfe: Einen draußen an der Haustür und einen zweiten im Haus an der Wohnungstür. Die Klingel läutet - egal, ob nun der Klingelknopf an der Haustür oder an der Wohnungstür gedrückt wird. Du sollst nun erforschen, welche Schaltung hier eingesetzt wird.



- Übertrage die Überschrift in Dein Heft.
- Baue eine Schaltung mit einer Elektrischen Quelle, einer Glühlampe (die für die Klingel in der Wohnung steht) und zwei Schaltern auf, die folgende Bedingung erfüllt:

Die Glühlampe soll dunkel sein, wenn beide Schalter geöffnet sind (Stellung ,0') und soll dann leuchten, wenn mindestens einer der Schalter geschlossen ist (Stellung ,1').

ACHTUNG: Vor dem Anschließen an die Elektrische Quelle muss die Schaltung von Deiner Lehrerin oder Deinem Lehrer ,abgenommen' werden!

Sollte es Dir überhaupt nicht gelingen, die Schaltung aufzubauen, so findest Du eine Abbildung der fertigen Schaltung am Lehrerpult.

- Zeichne den Schaltplan der Schaltung in Dein Heft. Hierbei stellen die beiden Kabel, die in das Steckbrett gesteckt sind, die Elektrische Quelle dar.
- Übertrage die folgende Tabelle in Dein Heft und ergänze dort die vier fehlenden Einträge.

Schalter 1	Schalter 2	Glühlampe
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

- Erkläre in einem Satz, der das Wort ,oder' enthält, warum die Schaltung ODER - Schaltung heißt, und schreibe diesen Satz in Dein Heft.

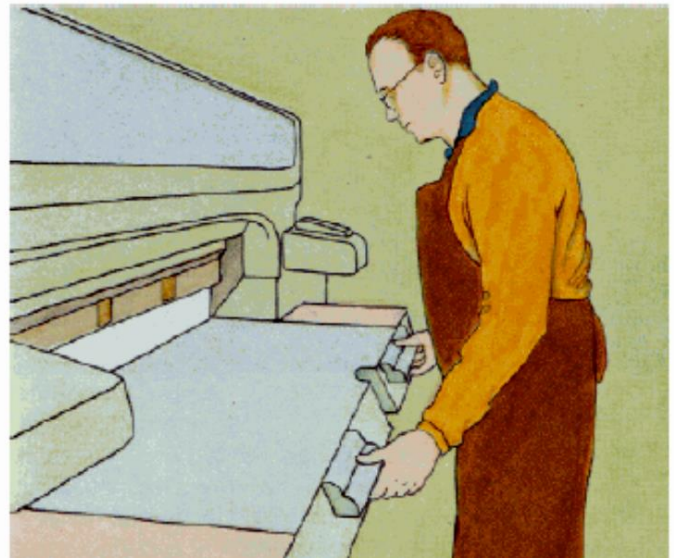
Name:

Datum:

Die UND-Schaltung - Arbeitsblatt zum Schülerexperiment

Die UND-Schaltung

An Pressen und Schneidemaschinen kann es zu schweren Verletzungen der Hände kommen. Deshalb werden die Maschinen durch zwei weit auseinander liegende Schalter – meist Tastschalter – in Gang gesetzt. Die Maschine funktioniert nur dann, wenn der Arbeiter seine Hände auf beide Schalter legt. So ist der Arbeiter gezwungen, die Hände aus der Maschine zu nehmen, bevor diese zu arbeiten beginnt. Du sollst nun erforschen, welche Schaltung hier eingesetzt wird.



- a) Übertrage die Überschrift in Dein Heft.
- c) Zeichne den Schaltplan der Schaltung in Dein Heft. Hierbei stellen die beiden Kabel, die in das Steckbrett gesteckt sind, die Elektrische Quelle dar.
- d) Übertrage die folgende Tabelle in Dein Heft und ergänze dort die vier fehlenden Einträge.

Schalter 1	Schalter 2	Glühlampe
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

- e) Erkläre in einem Satz, der das Wort ‚und‘ enthält, warum die Schaltung UND – Schaltung heißt, und schreibe diesen Satz in Dein Heft.

Lerndokumentation – Lichtschalter/Leitfähigkeit

Gerne kannst du kurze Antworten bzw. Stichpunkte verwenden:

1.) Denkanstöße

- Louise vergisst immer wieder, den Lichtschalter zu betätigen, wenn sie den Raum verlässt. Wie könnte sichergestellt werden, dass das Licht dennoch ausgeht?

- Jan möchte ein Haus ohne Lichtschalter bauen. Welche Alternativen hätte er?

2.) Schaltzeichen

Zeichne mit Bleistift das Schaltzeichen für einen Schalter inkl. Kabel:

3.) Allgemeine Aufgaben

- Gib vier Materialien an, die Strom leiten.

- Beschrifte das Bild des Stromkabels.



4.) Denkanstöße 2

- Gold leitet Strom deutlich besser als Kupfer. Die meisten Kabel bestehen jedoch aus Kupferdrähten. Gib einen Grund dafür an.
