

Name:

Datum:

## Die ODER-Schaltung - Arbeitsblatt zum Schülerexperiment

### 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.

- a) Übertrage die Überschrift in Dein Heft.
- b) 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.

- 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 ,oder' enthält, warum die Schaltung ODER – Schaltung heißt, und schreibe diesen Satz in Dein Heft.