

ADA

1. ADA-Unterweisung: UND-Gatter mit 2 Schaltern und einer Leuchte

1.1. Thema der Unterweisung

Verdrahten eines UND-Gatters mit zwei Schaltern und einer Leuchte im Modell Aufbau für das Technische Verständnis.

1.2. 1. Vorbereitung des Lehrlings

Praxisbezogene Motivation:

Alarmanlagen in der Praxis verlangen mehrere Bedingungen, bevor sie scharf geschaltet werden. In unserem Fall:

- Türkontakt (Schalter 1): Tür muss geschlossen sein
- App-Befehl (Schalter 2): Digitale Freigabe muss erfolgen

Nur wenn **beide Bedingungen** erfüllt sind, aktiviert sich die Leuchte (simuliert die Alarmanlage).

Vorwissen Abfragen:

Arbeitssicherheit:

- Spannungsfreiheit sicherstellen
- Kleinspannung verwenden
- Keine offenen Leitungen berühren

1.3. 2. Lernziele

Feinlernziele:

- **Kognitiv:** Der Lehrling versteht die Logik des UND-Gatters und kennt die dabei Sicherheitsrelevanten maßnahmen.
- **Psychomotorisch:** Der Lehrling verdrahtet den Schalter mit dem eingang des UND Gatters korrekt und den Ausgang des UND Gatters mit der Leuchte und kontrolliert anschließend mithilfe der Schalter und die Leuchte die Funktion.
- **Affektiv:** Der Lehrling erkennt den Nutzen kombinierter Bedingungen.

1.4. 3. Didaktische und pädagogische Prinzipien

Didaktische Prinzipien:

- Zielklarheit
- Aktivitätsförderung
- Individualisierung
- Fasslichkeit
- Erfolgssicherung

Pädagogische Vermittlungsprinzipien:

- Vom Bekannten zum Unbekannten
- Vom Leichten zum Schweren
- Vom Konkreten zum Abstrakten

1.5. 4. Arbeitszergliederung

Was wird gemacht?	Wie wird es gemacht?	Warum wird es gemacht?	Methodische Hinweise
Aufbau der Schaltung	Zwei Schalter, UND-Gatter und Leuchte verbinden	Um die Funktion der Anlage herzustellen	reale Komponenten zeigen
Funktionsweise erklären		Logikverständnis fördern	Komponenten mit einbeziehen
Schaltung testen	Strom anlegen und testen Schalterstellungen variieren und Leuchte beobachten	Erfolg sichtbar machen	Lehrling selbst testen lassen, Kontrolle durch Sichtprüfung

1.6. 5. Lernzielkontrolle

Theoretische Kontrolle:

- Was passiert, wenn nur ein Schalter geschlossen ist?
- Wie sieht die Wahrheitstabelle für ein UND-Gatter aus?

Praktische Kontrolle:

- Funktioniert die Schaltung nur bei beiden geschlossenen Schaltern?
- Leuchtet die Leuchte?

Medieneinsatz:

- Beispiel aus Tia