

# Tüftelchen Adventskalender – kreativ und analog

Ferien, Freistunden oder Langeweile zuhause – es gibt viele Gründe, sich mit unseren Tüftelboxen zu beschäftigen. Es gibt vier Jahrgangsgerecht zusammengestellte Boxen, in denen die Materialien für jeweils 25 Übungen enthalten sind, alle langjährig im Rahmen unserer praktischen Berufsorientierungstrainings mit Schüler\*innen erprobt. Im Tüftelbuch sind alle Anleitungen und Vorlagen zusammengefasst.

Die Übungen bieten kreative und analoge Beschäftigungsmöglichkeiten und verhelfen den Kindern und Jugendlichen zu einer spielerischen Entdeckung und Vertiefung ihrer Talente und Fähigkeiten.

Die Schulen stehen aktuell vor der großen Herausforderung, die Jugendlichen in der wichtigen Phase des Übergangs Schule / Beruf bedarfsgerecht zu begleiten, da viele Formate der praktischen Berufsorientierung entfallen müssen. Hier kann die Tüftelbox als alternative Form der Unterstützung eingesetzt werden. **Zur kreativen Verkürzung der Wartezeit auf das Weihnachtsfest haben wir 24 spannende Experimente und Tüfteleien aus den vier bewährten Tüftelboxen zusammengefasst.**

**Tüftelchen Adventskalender – für Jung und Alt**  
inklusive Materialien, Vorlagen und Anleitungen € 38,00

Die Talentfabrik gGmbH ist ein Inklusionsunternehmen mit dem Schwerpunkt „Berufsorientierung“ und ist Tochterfirma des Technikzentrum Minden-Lübbecke e. V.



**Talentfabrik**   
gGmbH <sup>®</sup>

Talentfabrik gGmbH  
Fischerstadt 36  
32479 Hille  
Tel. 05703 – 981 951  
[tuefteln@talentfabrik.de](mailto:tuefteln@talentfabrik.de)  
[www.talentfabrik.de](http://www.talentfabrik.de)

# 17

# Lochkamera zum Selberbauen

## Ausstattung:

1 leere, saubere, Chipsdose  
Zeichenkarton schwarz  
Back- oder besser  
Transparentpapier Klebstoff  
1 Pinnnadel, 1 Schere

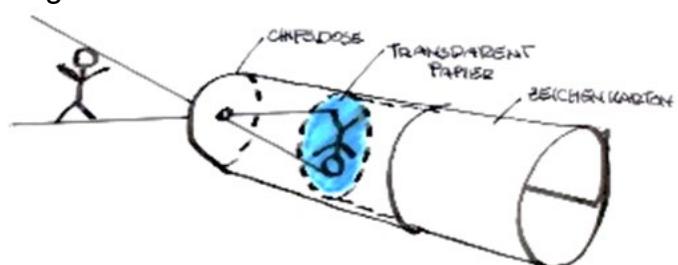
### Bauanleitung

1. Rolle den Karton zusammen, so dass er genau in die Chipsdose passt und fixiere die entstandene Rolle mit Klebstoff.
2. Schneide aus dem Transparentpapier eine Kreisfläche aus. Klebe diese Fläche vor eine der Öffnungen der Rolle und lasse den Klebstoff gut antrocknen.
3. Steche vorsichtig mit der Nadel ein kleines Loch mittig in den Boden der Chipsdose.
4. Stecke jetzt die Kartonrolle mit der mit Transparentpapier verschlossenen Seite voran in die Dose – fertig ist deine Lochkamera.
5. Halte zum Testen den Kameraboden mit dem Loch in Richtung einer Lampe oder eines Fensters und schaue von der anderen Seite in die Kamera.



ACHTUNG: Du darfst mit dieser Kamera nie in Richtung Sonne schauen! Das kann zu schweren Verletzungen an den Augen führen. Beobachte das Bild, das du auf dem Transparentpapier siehst. Was passiert, wenn du die Kartonrolle etwas verschiebst?

**Erklärung:** Die Lochkamera erzeugt ein Bild, das auf dem Kopf steht und seitenverkehrt ist. Wie kommt das? Die Erklärung dafür liefert die Strahlenoptik. Die vom betrachteten Gegenstand wie zum Beispiel einer Lampe ausgehenden Lichtstrahlen fallen durch das kleine Loch im Kameraboden. Wie in der Zeichnung gezeigt, treffen dabei Strahlen vom oberen Bereich der Lampe auf den unteren Rand des Backpapiers und umgekehrt. Gleicher gilt für rechts und links. Beachte außerdem: Je kleiner das Loch im Kameraboden ist, umso schärfer wird das Bild. Jedoch erscheint es hierbei immer dunkler, da weniger Licht in die Kamera gelangt. Nach einem ähnlichen Prinzip funktioniert auch das menschliche Auge: Darin wird das Licht durch eine Linse gebündelt. Auf der Netzhaut entsteht wie bei der Lochkamera ein Bild, das auf dem Kopf steht und seitenverkehrt ist. Erst im Gehirn wird das wieder umgekehrt, sodass wir alles richtig herum sehen.



**Diese Idee stammt vom:**  
Technikzentrum Minden-Lübbecke e.V.