

Materialliste:

- 1 Tonzeichenpapier Schwarz (130 g/m²) - 35 x 25 cm
- 1 CD-Rohling

Sichtbares Licht ist eine Summe von elektromagnetischen Wellen mit Wellenlängen von ca. 400 – 700 Nanometer (nm), wobei jede Wellenlänge eine andere Farbe hat.

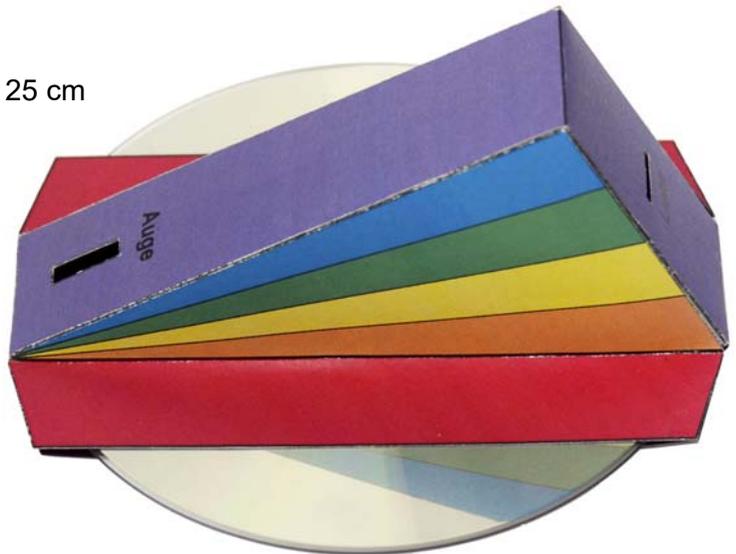
Das Farbspektrum umspannt einen Farbbereich von Violett, Blau, Grün, Gelb, Orange bis Rot (Regenbogenfarben).

Das Licht vieler Lichtquellen setzt sich aus verschiedenen Spektralfarben zusammen. Nur wenige Lichtquellen (zB. Laser) erzeugen einfarbiges Licht einer ganz bestimmten Wellenlänge.

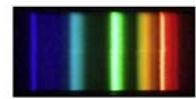
Mit diesem CD-Spektroskop können die Farbspektren verschiedenster Lichtquellen auf einfache Art getestet und zugeordnet werden.

Einige Lichtquellen (Sonne, Glühlampe) erzeugen sogenannte kontinuierliche Spektren, in denen alle Regenbogenfarben vorkommen. Andere Lichtquellen (Leuchtstoffröhre, Bildschirm usw.) senden Licht aus, das nur Teile des Spektrums enthält.

Physikalische Erklärung: Die mikroskopisch kleinen Rillen einer CD oder DVD wirken wie ein feines Gitter, an dem Lichtstrahlen gebrochen (gebeugt) werden. Da die einzelnen Farben verschieden stark gebrochen werden, erscheint das Licht in seinen Spektralfarben (Regenbogenfarben).



Sonnenspektrum



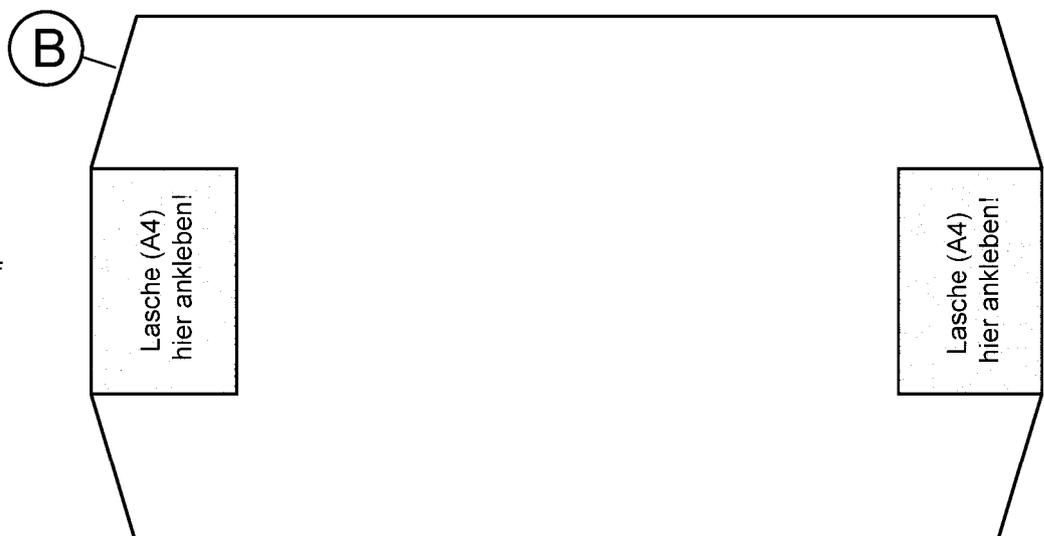
Spektrum einer Leuchtstoffröhre

Arbeitsanleitung:

1. Schneide die Teile (A) und (B) von den Seiten 1 und 3 mit einer Schere oder einem Cutter aus und klebe sie mit Alleskleber auf das schwarze Tonpapier. Achte besonders an den Rändern auf eine lückenlose Verklebung.

Stelle nach dem Abbinden des Klebers den Licht- und den Sehschlitz her. Lege dazu die Teile auf eine Kartonunterlage und stelle die Schlitz mit einem Cutter her. Schneide dann die Teile (A) und (B) an den Umrissen möglichst genau aus.

Vor dem weiteren Zusammenbau sollten die Teile bemalt werden. Wir empfehlen dazu Faserstifte, Farbstifte oder Wassermalfarben. **Achtung:** Die gesprenkelten Klebelaschen nicht bemalen!



Ausschneiden und auf den schwarzen Tonkarton kleben!

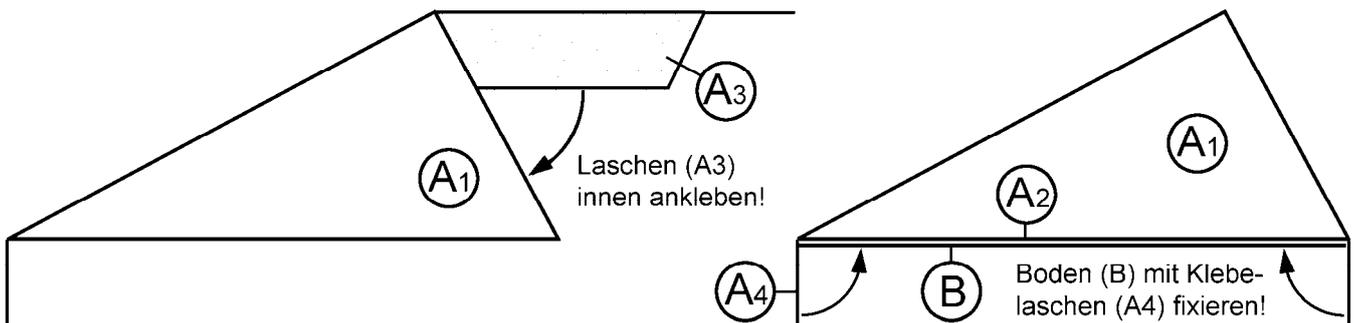
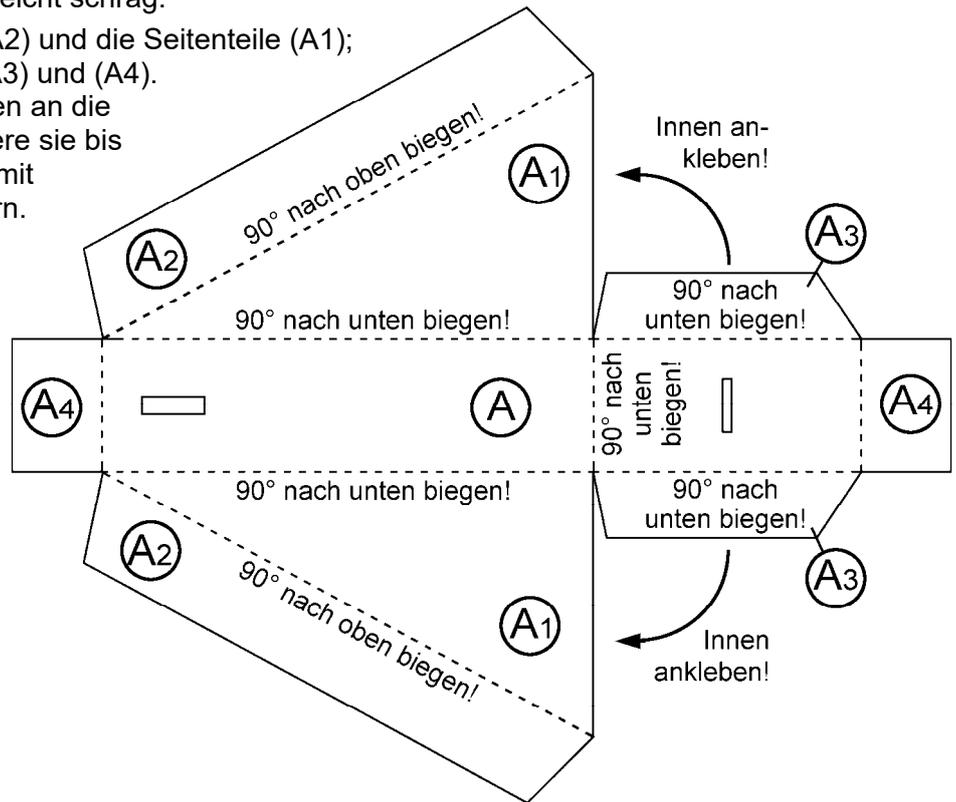
2. Als Nächstes müssen einige Bereiche von Teil (A) an den gestrichelten Linien abgewinkelt werden.

Tipp: Das Biegen des Kartons wird wesentlich leichter und genauer, wenn man die gestrichelten Linien vorher mit einem Vorstecher und Lineal auf einer Kartonunterlage kräftig nachzieht. Halte dazu den Vorstecher leicht schräg.

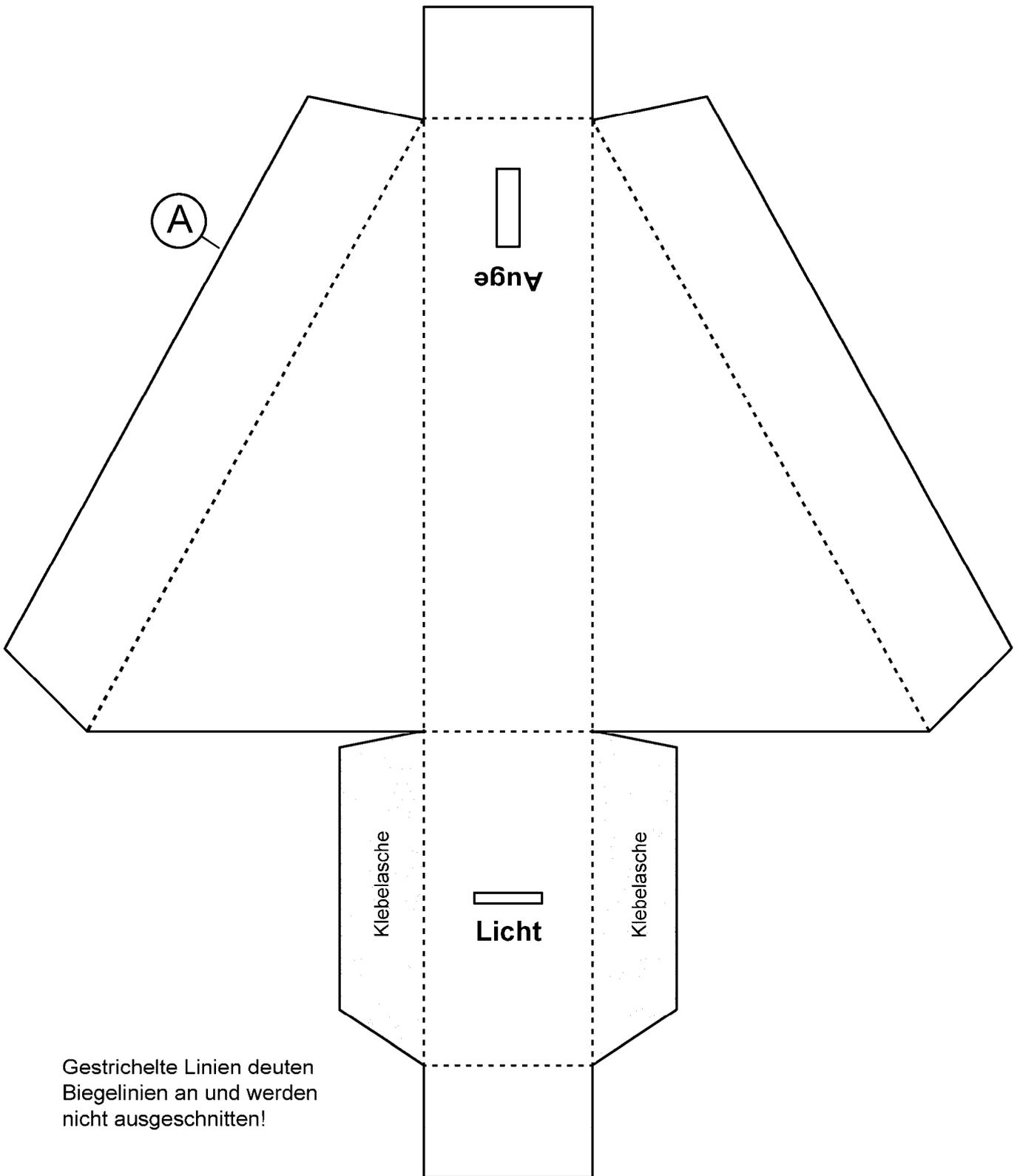
Biege zuerst die Laschen (A2) und die Seitenteile (A1);
danach die Klebelaschen (A3) und (A4).

Klebe die Laschen (A3) innen an die
Seitenwände (A1) und sichere sie bis
zum Trocknen des Klebers mit
Büro- oder Wäscheklammern.

Drehe den fertigen Teil (A)
um, lege den Boden (B)
auf die Laschen (A2) und
fixiere ihn durch Ankleben
der zwei Laschen (A4).



3. Schiebe nun die beiliegende CD mit der schillernden Rillenseite nach oben in den Schlitz zwischen Boden (B) und den zwei Laschen (A2). Richte den Lichtschlitz zu einer Lichtquelle und halte den Sehschlitz an ein Auge. Nach dem Einstellen des richtigen Neigungswinkels wird das Farbspektrum sichtbar.



Gestrichelte Linien deuten
Biegelinien an und werden
nicht ausgeschnitten!