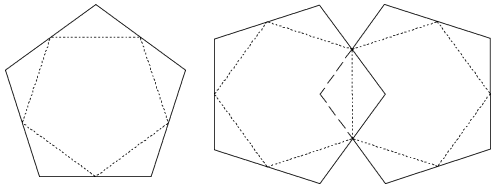
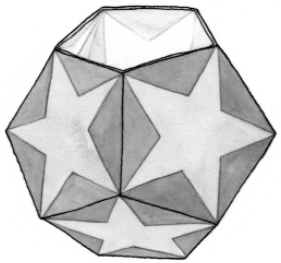
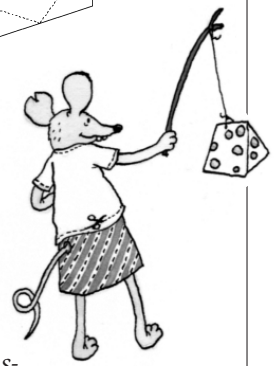
Pentagrammleuchte

Dieses schöne Windlicht offenbart die Fülle der darin steckenden Mathematik erst nach dem Entzünden der Kerze.

Papier (am besten in einer hellen Farbe)
Schere
Kleber
Teelicht







Aus Papier werden elf Fünfecke ausgeschnitten. Ihre Spitzen werden gefaltet und als Verbindungslaschen verwendet, um einen oben offenen Dodekaeder zu formen.

Zunächst benötigen Sie eine Schablone. Zeichnen Sie – zum Beispiel mithilfe eines Geodreiecks – ein Fünfeck auf ein Blatt Papier. Da es sich um ein reguläres Fünfeck handeln muss, ist das Maß von 108° für die Winkel vorgegeben. Die Kantenlänge sollte ungefähr 5 cm betragen.

Übertragen Sie das Fünfeck auf das Papier, aus dem Sie die Leuchte herstellen wollen. Mit leicht durchscheinendem Papier oder dünnem Elefantenhautpapier wird es am schönsten. Schneiden Sie insgesamt elf Fünfecke aus.

Bevor Sie mit dem Zusammenbauen beginnen können, müssen die Fünfecke vorgefaltet werden. Das ist etwas zeitaufwendig, aber je ordentlicher Sie arbeiten, desto schöner wird das Ergebnis. Markieren Sie zunächst an jedem der Fünfecke die Mittelpunkte der Kanten. Am besten mit Bleistift und möglichst dünn, damit man es bei der fertigen Lampe nicht mehr sieht.

Jedes Fünfeck wird fünfmal gefaltet. Die Faltkanten sind die Verbindungslinien zwischen benachbarten Seitenmittelpunkten. Sie können jeweils ein Lineal anlegen und entlang des Lineals falten. So müssen Sie nicht alle Linien einzeichnen, und die Faltkanten werden immer gerade. Auf diese Weise werden alle Spitzen der Fünfecke umgeknickt. Falten Sie am Schluss die Ecken wieder auf und wiederholen Sie dasselbe an allen elf Fünfecken.

Die Vorbereitungen sind abgeschlossen, und Sie können mit dem Zusammenkleben beginnen. Legen Sie zwei der Fünfecke etwas übereinander, und zwar so, dass sich eine Faltkante des einen und eine Faltkante des anderen genau decken. Das Dreieck an der Spitze des einen Fünfecks dient als Klebelasche für das andere und umgekehrt.

Fügen Sie die Fünfecke lückenlos mit Kleber zusammen. Jeweils drei Fünfecke bilden eine Ecke der Leuchte. Bei den Klebelaschen sollten Sie sinnvoll abwechseln, wenn Sie entscheiden müssen, welche nach vorne und welche nach hinten kommt.