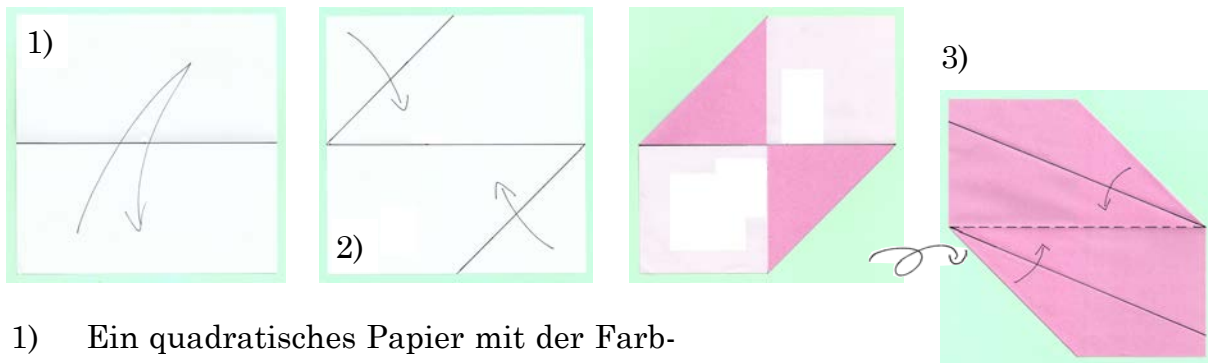


Aurelio-Stern mit 20 Spitzen



Aurelio Sterne sind sehr schön, sehen kompliziert aus und sind eigentlich recht einfach herzustellen.

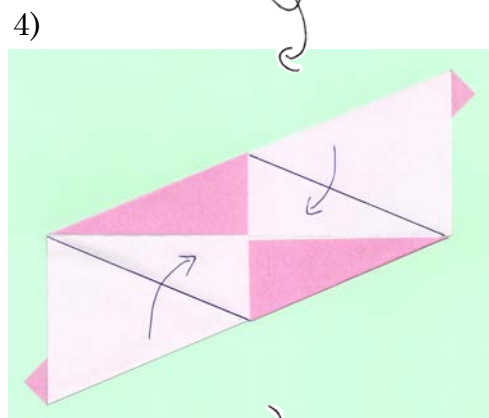
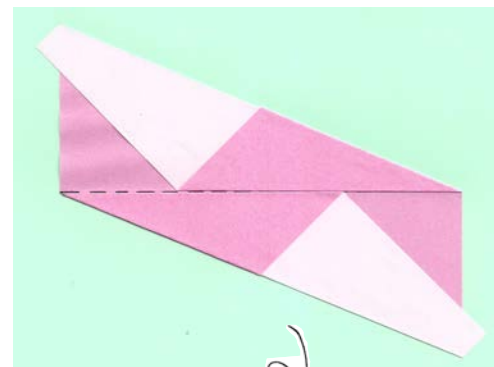
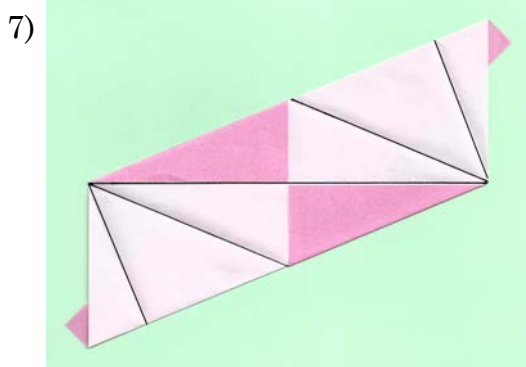
- ✱ Sie bestehen aus 30 absolut identischen Modulen (nächste Seite). Damit eignen sich Aurelio-Sterne sehr gut für die Arbeit mit Gruppen.
- ✱ Aus jeweils 3 Modulen wird 1 Spitze zusammengesetzt (übernächste Seite).
- ✱ Setzen Sie zunächst drei solcher Spitzen einzeln zusammen. Aus den herausragenden Modulteile der drei Spitzen können sie eine vierte Spitze zusammensetzen. Sie erhalten ein Teilstück mit 4 Spitzen (übernächste Seite).
- ✱ Der Trick:
Arbeiten Sie jetzt mit Einzelmodulen weiter. Legen Sie für jeden weiteren Arbeitsschritt jeweils drei Module bereit. Sie finden in jeder beliebigen Fertigungsphase des Sterns einen Bereich, in dem drei Spitzen und zwei Reststücke versuchen, ein Fünfeck zu bilden. Erweitern Sie eins der Reststücke mit 2 vorbereiteten Modulen zur 4. Spitze des Fünfecks. Das 2. Reststück und ein Reststück der 4. Spitze lassen sich mit dem 3. vorbereiteten Modul zu einer 5. Spitze zusammenfügen. Das Fünfeck ist damit fertig. Diese Fünfecke sind der Trick der Aurelio-Sterne. Alle Spitzen gehören in allen Richtungen solch einem Fünfeck an.
Wiederholen Sie diese Aktion, bis der Stern fertig ist.



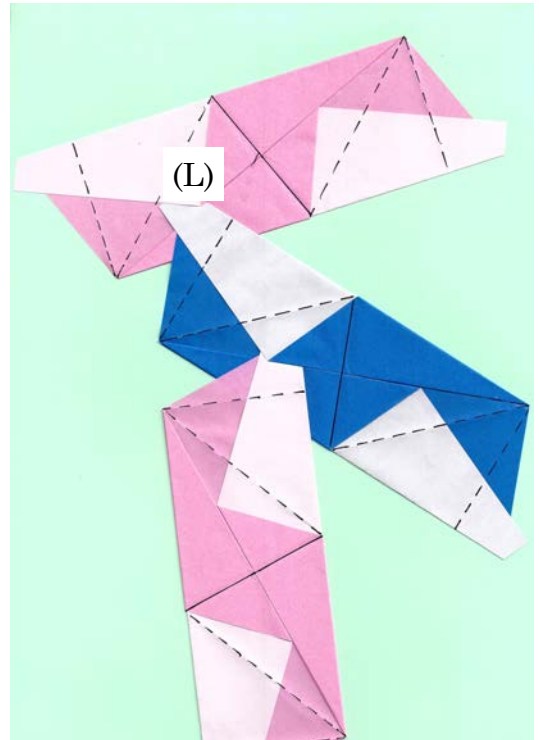
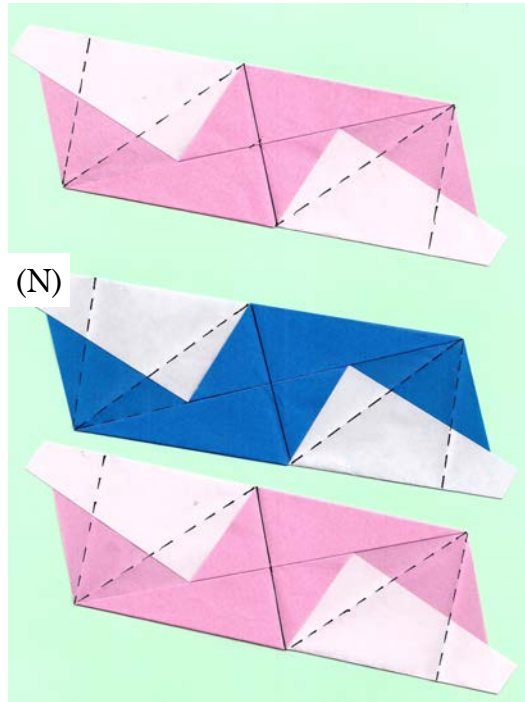
- 1) Ein quadratisches Papier mit der Farbseite nach unten legen
In der Mitte falten und wieder öffnen.
- 2) Die beiden gegenüber liegenden Ecken zur Mitte falten,
Blatt umdrehen.
- 3) Die beiden gefalteten Seiten an die Mittellinie falten.
Blatt umdrehen
- 4) Die beiden Enden die Figur entlang der gedachten Verbindung zwischen den beiden Dreiecken zur Mittellinie falten.
Figur umdrehen
- 5) Entlang der Mittellinie falten und wieder öffnen
- 6) Überstehende Bereiche auf die Figur falten
Figur umdrehen
- 7) Figur bis Schritt 4 wieder entfalten

Jetzt ist das erste Modul fertig.

Insgesamt werden 30 (!) solcher Module benötigt. Achten Sie bei Schritt 2 darauf, dass sie alle Module an den gleichen Seiten falten. Andernfalls lassen sich die Module später nicht zusammenfügen.



8) & 9)



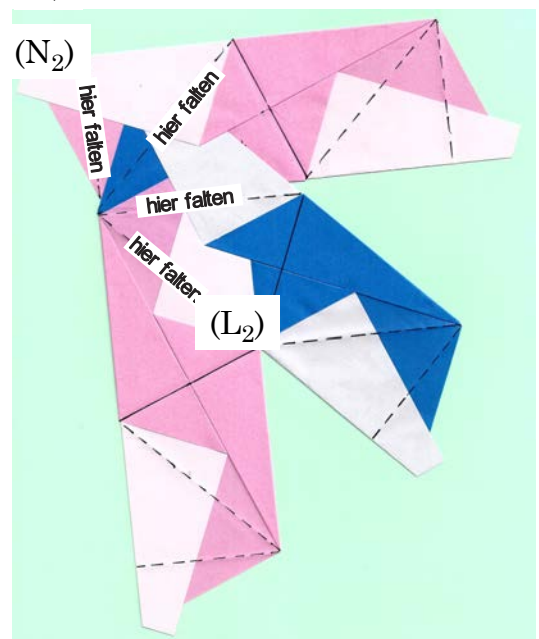
Für die erste Spitze des Sterns brauchen Sie 3 der vorbereiteten Module:

- 8) Die überstehende Nase (N) des zweiten (hier blauen) Bauteils wird passgenau mit der Faltlinie hinter die Lasche (L) geschoben und entlang der vorhandenen Faltlinie nach unten (Bergfalte) gefaltet.
- 9) Das selbe tun Sie mit der Nase des dritten Bauteils. Durch umklappen stabilisiert sich die Figur. (Achtung: nicht kleben. Die Verbindungen müssen beweglich bleiben.)
- 10) Mit etwas Geduld können Sie aus den oberen drei, jetzt verbundenen Teilen eine dreikantige Spitze formen und stabilisieren, indem Sie die Nase (N_2) oben links hinter die Lasche (L_2) schieben.

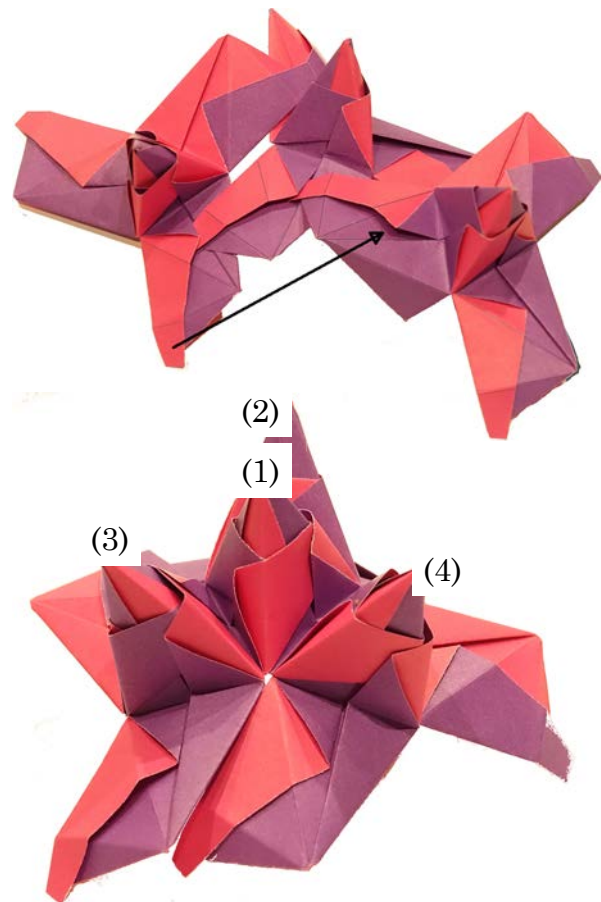
"Massieren" Sie die Spitze, bis alle Faltlinien ordentlich übereinander passen. (Deshalb: nicht kleben)

Für den nächsten Schritt brauchen Sie 3 solcher Spitzen aus jeweils 3 Elementen.

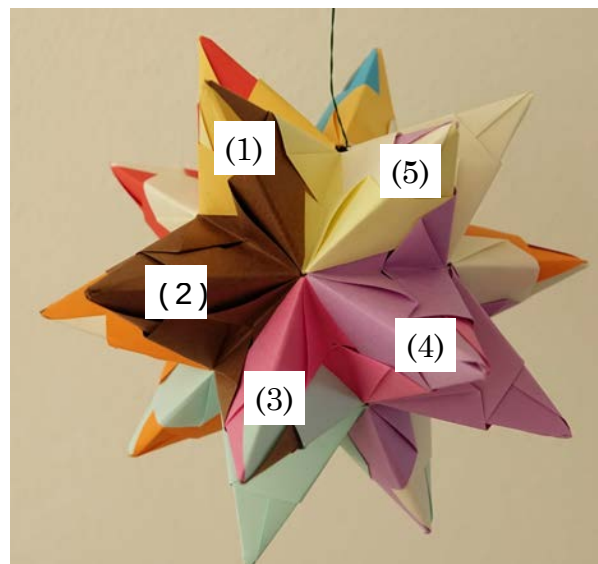
10)



- 11) Stecken Sie die ungenutzten Bereiche (die drei Flügel unten) der 3 Spitzen zu einer 4. Spitze zusammen. Sie haben jetzt einen aus vier Spitzen bestehenden Teilstern. Darunter finden Sie 6 ungenutzte Flügel.



- 12) Stecken Sie jetzt nur noch einzelne Elemente (keine fertigen Spitzen) so dazu, dass immer Fünfecke aus fünf Spitzen entstehen. Wenn Sie diese Fünfeck-Technik durchhalten, ist der Stern mit Verarbeitung des 30ten Elements fertig.





5 eckige Spitzen über einem 12-seitigen Dodekaeder



8 dreieckige Spitzen über einem 8-seitigen Oktaeder.

Inneren schlummert ein unsichtbarer Ikosaeder, ein 20-flächiger Grundkörper, auf den Sie die Spitzen aufgesetzt haben. Von diesen Grundkörpern gibt es genau 5 Stück, die sogenannten "Platonischen Körper":

- a) Auf den Würfel setzen sechs Vierecke auf.
- b) auf den Tetraeder setzen vier Dreiecke auf.
- c) auf den Oktaeder setzen acht Dreiecke auf.
- d) auf dem Dodekaeder setzen 12 Fünfecke auf und
- e) auf dem Ikosaeder setzen 20 Dreiecke auf.

Und dann gibt es natürlich noch eine Unzahl von Möglichkeiten außerhalb der benannten Figuren, z.B: die sechseckigen oder die viereckigen Diamantformen, oder zugefaltete Formen aus zwei oder drei übrig gebliebenen Spitzen des Aureliosterns.

Wenn Sie vor dem Start wissen wollen, wie viele Module Sie falten müssen, Sie können es ausrechnen:

$$\text{Anzahl der Spitzen} \times \text{Anzahl der Ecken} : 2$$

Beispiel:

Der Dodekaeder-Stern hat 12 Spitzen mit je 5 Ecken. Sie brauchen also $12 \times 5 : 2 = 30$ Module. Noch Fragen ?

Erweiterungen

Bislang haben Sie die Module des Sterns immer zu dreieckigen Spitzen zusammengefügt. Versuchen Sie es einmal mit viereckigen Spitzen. Das geht auch. Und natürlich gehen auch fünfeckige Spitzen. Die müssen Sie allerdings mit ein wenig Kleber unterstützen, sonst fallen sie wieder auseinander.

Die Mühe lohnt sich, denn jetzt steht Ihnen eine ganze Anzahl unterschiedlichster "Objekte" zur Verfügung. Dazu eine kurze Überlegung:

Der Aurelio Stern hat zwanzig dreieckige Spitzen. Warum ? In seinem



dreieckige Spitzen über einem 4-seitigen Tetraeder



sechseckige Diamantform aus sechseckigen Spitzen - für den Weihnachtsbaum ?



und noch zwei Anhänger für den Weihnachtsbaum



Fortgeschrittene Vorhaben



Für diesen Burschen brauchen Sie 48 Module. Er ist dem "**Herrenhuter Stern**" nachempfunden und hat insgesamt 26 Spitzen. Davon sind 8 Spitzen dreieckig und die restlichen 18 Spitzen sind viereckig.

zur Konstruktion:

- ✱ Benutzen Sie stabiles Papier. Hier ist unser europäisches Schreibpapier ausnahmsweise einmal besser als das dünne, japanische.
- ✱ Beginnen Sie mit den viereckigen Spitzen. Wenn die nicht zusammenbleiben wollen, helfen Sie mit einem Tropfen Kleber nach. (Sehr gut und fast vollkommen unsichtbar, eignen sich zum Verkleben auch zweiseitig klebende Fotokleber.)
- ✱ Bauen Sie immer mit Einzelmodulen. Fertige, vorgearbeitete Spitzen funktionieren hier nicht.
- ✱ Bauen Sie zunächst einen Ring mit 8 viereckigen Spitzen (schwarzer Ring).
- ✱ Setzen Sie dann drei weitere Spitzen (roter Kreis) so in den Ring, dass sie die mittleren Spitzen des Achter-Ringes miteinander verbinden. Und jetzt noch drei Spitzen (rot) auf die andere Seite. Sie bekommen einen Längsring (schwarz) und einen Querring (rot). Die beiden Ringe haben zwei zentrale Spitzen gemeinsam.
- ✱ Für den dritten Ring (grün) müssen jetzt "nur" noch vier Spitzen zwischen den schwarzen und den roten Ring eingefügt werden. Für jede dieser Spitzen brauchen Sie zwei Module. Die anderen beiden Seitenteile bekommen Sie von den fertigen Spitzen.
- ✱ Aus den freien Enden lassen sich die 8 dreieckigen Spitzen zusammenstecken - fertig :-)



Und wenn Sie jetzt noch nicht genug haben, versuchen Sie doch einmal einen Stern auf der Basis eines alten **Fußballes**. Der Ball besteht aus Fünfecken und aus Sechsecken, der Stern aus fünfeckigen und aus sechseckigen Spitzen. Dazu gibt es zwei Bauregeln: 1) Jedes Fünfeck wird von fünf Sechsecken eingefasst. 2) Zwischen zwei Fünfecken befindet sich genau ein Sechseck. Viel Spaß.