

Downloadmaterial zum Beitrag „Spiraloeder – ein Ausflug in die 15. Dimension“ – MINT Zirkel 1-2025

Bauanleitung für ein Spiraloeder

Drucken Sie die beiden folgenden Seiten je dreimal auf steifes Papier aus (Grammatur 160 g/m² oder höher). Wenn Sie für die einzelnen Blätter verschiedenfarbiges Papier wählen, bekommt das fertige Objekt verschiedenfarbige Seitenflächen oder sogar ein Streifenmuster.

Ritzen Sie mit einem Messer am Lineal entlang sehr zartfühlend die inneren Grenzlinien jedes Einzelteils, damit sich das Papier hinterher bereitwillig entlang dieser Linien knicken lässt. Schneiden Sie erst dann die Bauteile aus. (Bereits ausgeschnittene Einzelteile sind beim Ritzen nur noch sehr mühsam festzuhalten!) Knicken Sie das Papier entlang der Ritzlinien, aber nur sehr wenig. Im fertigen Objekt sind die meisten Knickwinkel nahezu null.

Nehmen Sie nun ein Bauteil, dessen Randstreifen die Nummern 5 und 1 tragen, und ein Bauteil mit den Nummern 1 und 2. Setzen Sie die beiden so zusammen, dass die Zähne namens 1 unter die Lücken zwischen den gleichnamigen Zähnen des anderen Bauteils zu liegen kommen, und kleben Sie alle Zähne in dieser Position fest. Verfahren Sie ebenso mit den Zähnen der Nummern 2, 3 und 4. Dabei krümmt sich die entstehende Fläche in Längsrichtung von Ihnen weg und in Querrichtung auf Sie zu. Das Ganze machen Sie dreimal.

Jetzt sind nur noch die drei seltsam gekrümmten Flächen mit den Zähnen namens 5 zusammenzufügen. Diesmal sind die Knickwinkel richtig groß. Für die ersten beiden Grate können Sie noch mit den Fingern ins Innere der Gebilde langen, um Zahn gegen Rautenfläche zu drücken. Beim letzten Grat hilft nichts, als die Zähne nur wenig vorzuknicken, damit sie sich von selbst von innen gegen ihre Rautenfläche drücken, sie reichlich mit Klebstoff zu beschmieren, alles von außen sanft zurechtzudrücken und geduldig abzuwarten, bis der Klebstoff abgebunden hat.

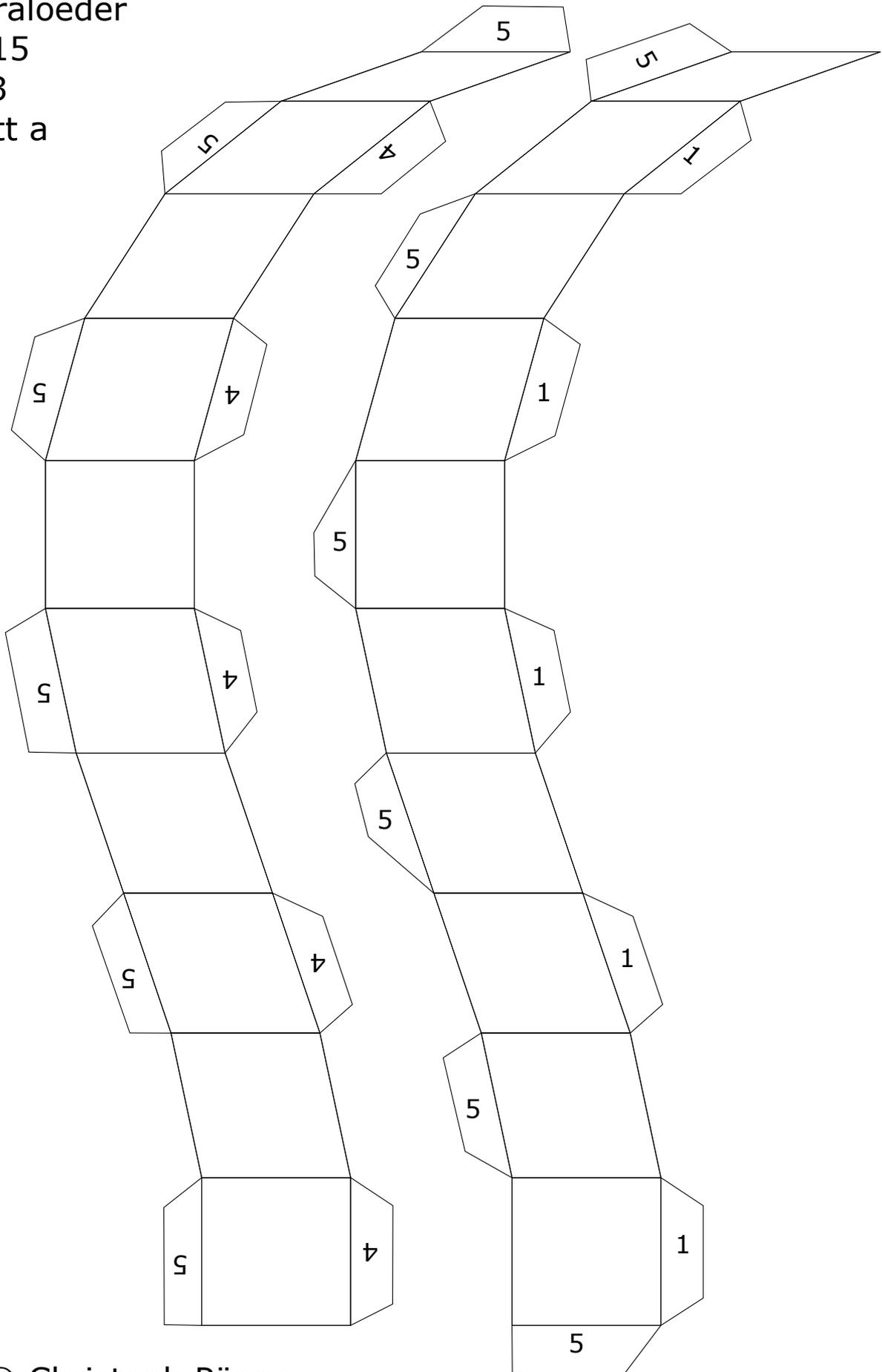
Dr. Christoph Pöppe

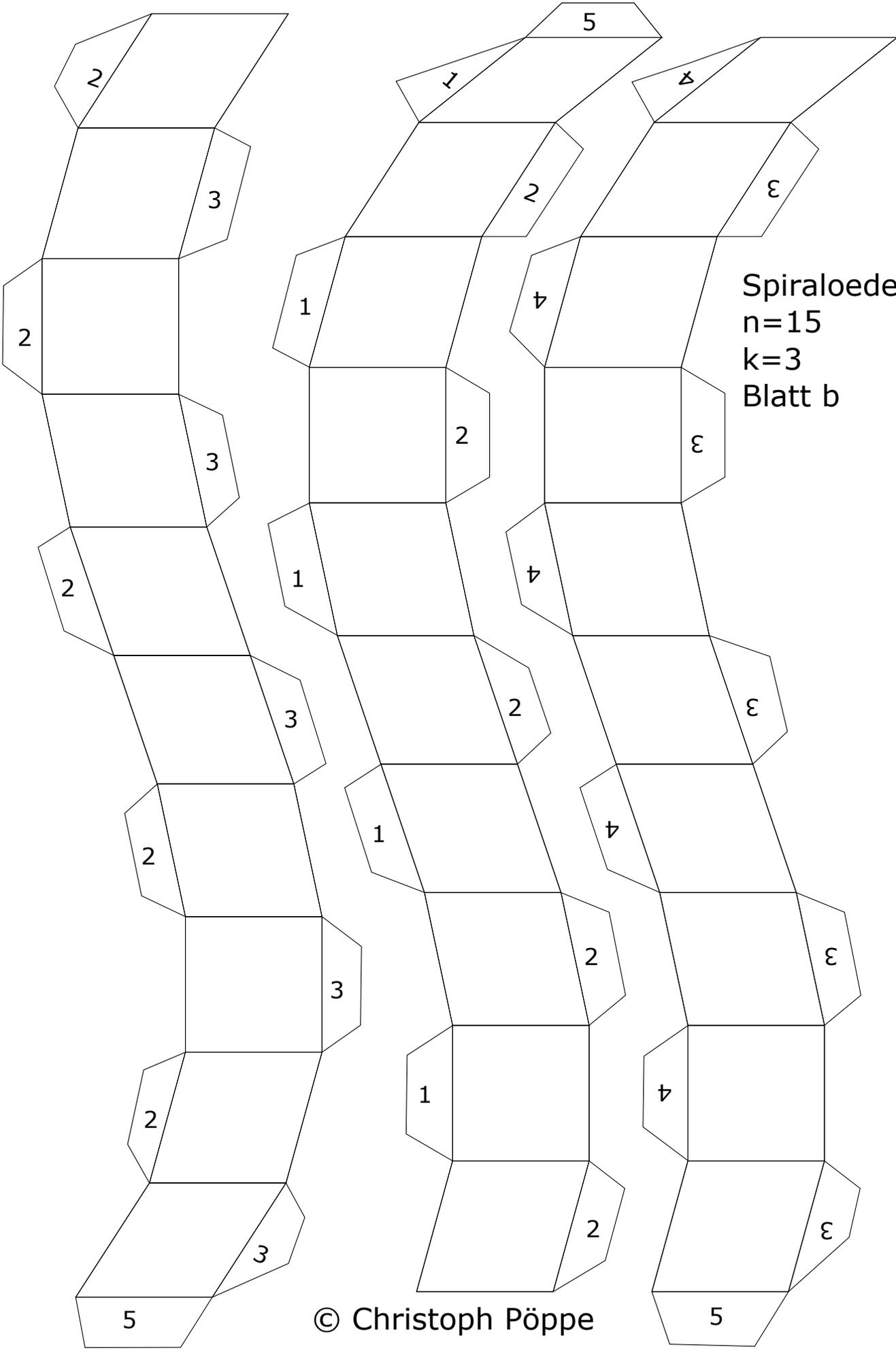
Spiraloeder

$n=15$

$k=3$

Blatt a





Spiraloeder
 $n=15$
 $k=3$
 Blatt b