

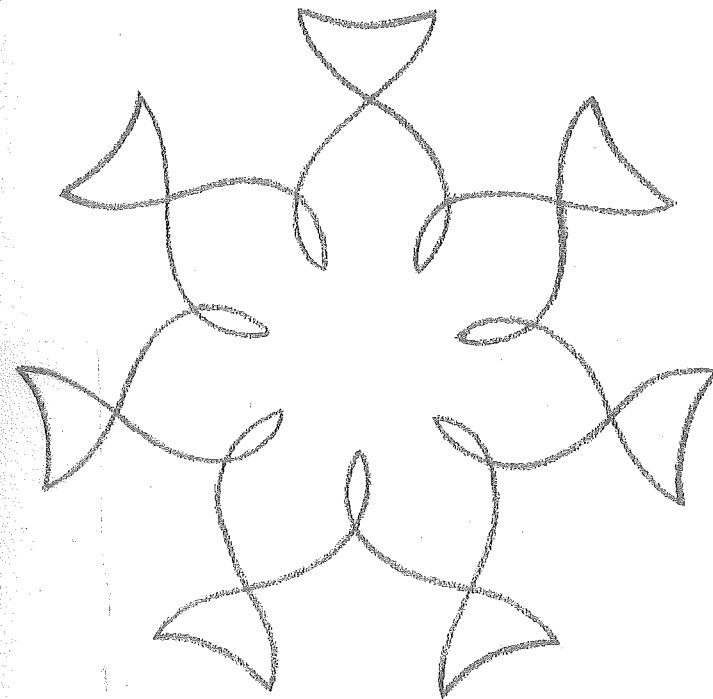
Im Formenzeichnen an Waldorfschulen begegnet das Kind in künstlerischer Weise der Formenwelt. Im Erfassen und Gestalten freier Formen bildet es seine Feinmotorik aus, schult die mit der Bewegung verbundenen Sinne und entwickelt ein ästhetisches Formerleben. Zugleich bereitet das Formenzeichnen die höheren Stufen des Geometrieunterrichts vor.

Ernst Schubertli stellt menschenkundliche und geometrische Grundlagen des Formenzeichnens dar und schlägt einen konsequenten Unterrichtsaufbau für die Klassen 1 bis 4 vor.

Ernst Schubertli

# Der Geometrieunterricht an Waldorfschulen

Band 1:  
Das Formenzeichnen als tätige  
Geometrie in den Klassen 1 bis 4



M  
Sch  
3

ISBN 3-7725-1681-5



9 783772 516815



Verlag Freies Geistesleben

Menschenkunde und Erziehung

81

Schriften der Pädagogischen Forschungsstelle  
beim Bund der Freien Waldorfschulen

ERNST SCHUBERTH

# Der Geometrieunterricht an Waldorfschulen

Band 1:

Das Formenzeichnen  
als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4

Unter Mitarbeit von Laura Embrey-Stine

Freie Waldorfschule  
Karlsruhe  
Lehrerbibliothek



Verlag Freies Geistesleben

# Inhalt

Vorwort .....	7
Einleitung .....	9
<i>Die drei Stufen des Geometrieunterrichtes</i>	9
<i>Die Aufgaben des Formenzeichnens</i>	11
<i>Das Erarbeiten einer Form</i>	14
<i>Das gemeinsame Anschauen des Getanen</i>	17
<i>Keine Abbilder im Formenzeichnen!</i>	17
<i>Flächengliederungen durch Formen</i>	18
<i>Die Flächigkeit der Linie</i>	18
<i>Farben im Formenzeichnen</i>	19
Das Formenzeichnen in den Klassen 1 bis 4 .....	20
<i>Die erste Klasse</i>	20
<i>Der erste Tag der ersten Formenzeichenepoche</i>	21
<i>Der zweite Tag</i>	23
<i>Der dritte Tag</i>	24
<i>Der weitere Aufbau</i>	26
<i>Der Kreis</i>	27
<i>Die Spiralform</i>	29
<i>Anregungen für weitere Übungen</i>	31
<i>Besondere Formelemente. Eine geometrische Zwischenbetrachtung</i>	35
<i>Wendestellen</i>	37
<i>Dornspitzen</i>	37
<i>Schnabelspitzen</i>	38
<i>Doppelpunkte und Doppeltangenten</i>	38
<i>Winkel und Strecken</i>	39

ISBN 3-7725-1681-5

1. Auflage 1999

Verlag Freies Geistesleben

Landhausstr. 82, 70190 Stuttgart

Internet: [www.geistesleben.com](http://www.geistesleben.com)

© 1999 Verlag Freies Geistesleben und Urachhaus GmbH, Stuttgart

Einband: Walter Schneider

Druck: Offizin Chr. Scheufele, Stuttgart

Die Fortsetzung des Unterrichtsaufbaues 41  
 Das Verwandeln von gekrümmten in geradlinige  
 Formen und umgekehrt 42  
 Weitere Formen 43

Die Berücksichtigung der Temperamente im Formenzeichnen 46  
 Das phlegmatische Kind 47  
 Das choleriche Kind 48  
 Das sanguinische Kind 50  
 Das melancholische Kind 51  
 Ergänzung 53

Formmetamorphosen 54  
 Fortlaufende Formen 55

Die zweite Klasse 60  
 Die dritte Klasse 68  
 Die vierte Klasse 73

Formen für die Schulung des Lehrers ..... 82  
 Literaturverzeichnis ..... 87  
 Anmerkungen ..... 89

Die erste Niederschrift eines kleinen Heftes zum Formenzeichnen als Vorläufer dieser Schrift erfolgte 1996 nach einem Kurs, den ich am Rudolf Steiner College in Fair Oaks/Sacramento gehalten hatte, durch die Kollegin *Laura Embrey-Stine*. Sie hatte als Klassenlehrerin erste Erfahrungen mit dem Formenzeichnen gemacht und bereitete sich nun voller Enthusiasmus auf ihre 2. Klasse vor. Ihr ist es im Wesentlichen zu verdanken, dass einige Gedanken, die von mir vorgebracht worden waren, schriftlich festgehalten wurden und schließlich ein kleines Heft mit dem Titel *Form Drawing. Grades One Through Four* erscheinen konnte. Eine Reihe amerikanischer Kolleginnen und Kollegen haben seither Anregungen aus diesem Heft im Unterricht aufgegriffen und von ihren Erfahrungen berichtet. Als hilfreich wurden – neben den Beispielen – ein systematischer Aufbau und die knappen Hinweise auf die Entwicklungssituation in den einzelnen Klassenstufen genannt.

Eine deutsche Übersetzung zu veröffentlichen schien mir nicht angebracht, da eine amerikanische Leserschaft andere Erwartungen an Stil und Inhalt hat als eine deutschsprachige. So wurde der Text gründlich überarbeitet und ergänzt. Auch danach bleibt er nur eine Skizze, die andere Darstellungen nicht ersetzen kann.<sup>1</sup>

Wie in allen künstlerisch-pädagogischen Fragen wäre jede dogmatische Festlegung unberechtigt. Es kann nur darum gehen, mögliche Gesichtspunkte vorzustellen und zu zeigen, wie ein Einzelner versucht, sie zu verwirklichen. Fruchtbar für andere werden sie nur sein können, wenn sie als *Anregung* zu eigenem Gestalten aufgegriffen und verwandelt werden. Aus dem Kontakt mit den Kindern muss letztlich der Lehrer seine Unterrichtsgestaltung gewinnen. Für mich sind dabei die Kinder der Hintergrund, auf den hin ich mit meinen Studentinnen und Studenten arbeite. Wenn dann aus der praktischen Arbeit sich die Anregungen als fruchtbar erweisen, ist das Mögliche erreicht worden. Jeder Lehrer sollte das For-

menzeichnen für die Kinder und sich selbst lebendig erhalten, indem er seinen eigenen Weg findet.

Zu den Zeichnungen ist anzumerken, dass sie Anregungen aus vielen verschiedenen Quellen enthalten. Wo es möglich war, habe ich auf sie hingewiesen. Die Ausführungen der Zeichnungen ist in vielen Fällen nicht so, wie sie von Kindern oder in der spontanen Ausführung an der Tafel von uns erreicht werden könnte. Deshalb sind sie oft eher als ein Hinweis auf ihre Struktur zu verstehen. Wegen des notwendigen Verzichts auf bunte Farben habe ich immer wieder andere Darstellungsformen erprobt, die in manchen Fällen – wie zum Beispiel bei den Knotenformen – auch in der Schule verwendet werden können. Andere sind eben nur Hinweise auf Formen, die vielleicht nicht ganz so regelmäßig, aber farbig umso schöner gelingen werden.

Da das Buch sich in erster Linie an tätige Waldorflehrer wendet, ist für die nicht mit den anthroposophischen Grundbegriffen vertrauten Leser anzumerken, dass vereinzelt Begriffe der anthroposophischen Geisteswissenschaft ohne weitere Erläuterung verwendet werden. Der interessierte Leser findet eine Einführung z.B. in der Schrift *Die Geheimwissenschaft im Umriss*<sup>2</sup> oder in entsprechenden Nachschlagewerken.

Zu danken habe ich vor allem Laura Embrey-Stine für ihre Initiative zu diesem Bändchen. Weite Teile des Textes zeigen selbst noch in der deutschen Fassung ihre Handschrift, auch wenn sie nicht mehr die im Englischen erfrischende Knappheit und Treffsicherheit besitzen können. Die Verantwortung für die vorgenommenen Veränderungen und Ergänzungen kann nur bei mir liegen. Zu danken habe ich ebenfalls Monika Feles-Baumann, welche die englische Fassung übersetzte und einen großen Teil des deutschen Textes abschrieb, sowie dem Verlag, der bereitwillig die Erweiterung der Reihe zum Mathematikunterricht an Waldorfschulen unterstützte.

Ernst Schuberth/Mannheim  
Freie Hochschule für anthroposophische Pädagogik

## Einleitung

Dieser erste Band zum Geometrieunterricht an Waldorfschulen möchte die Vorstufe eines Geometrieunterrichts beschreiben, die nicht geometrische Propädeutik im üblichen Sinn enthält, sondern sich ganz an der konstitutionellen Bildung des Kindes durch eine künstlerische Tätigkeit, eben am Formenzeichnen, orientiert. Die Entwicklung der Feinmotorik, der Augen-Hand-Koordination und vieles andere können das Ergebnis einer Arbeit sein, die in der Entwicklung eines künstlerischen Formensinnes – Rudolf Steiner spricht von einem *Formenfühlen* – ihre Hauptaufgabe sieht. Es geht also nicht um ein möglichst frühes Einführen geometrischer Begriffe, sondern um ein Geometrisieren aus anderen Bewusstseinskräften heraus, als sie dem Kind später zur Verfügung stehen. Zwischen der Schulreife und dem eigentlichen Jugendalter durchläuft das Kind drei unterscheidbare Stufen, die es in ein jeweils anderes Bewusstseinsverhältnis zu sich und der Umwelt führen. Hierauf soll zunächst in aller Kürze hingewiesen werden.

### *Die drei Stufen des Geometrieunterrichtes*

Geometrie als die Lehre von den Raumformen und ihren Beziehungen beginnt gewöhnlich an den Waldorfschulen in der ersten Schulstunde: Die gerade und die gekrümmte Linie werden dem Kind als erste Formelemente vermittelt. Dieser ersten Schulstunde folgt eine längere Periode, in welcher das Kind mit elementaren Formen – wie dem Kreis, der Welle, dem Winkel, der Spirale und anderen künstlerisch frei gestalteten Linien – in eine tätige Verbindung gebracht wird. Das Kind übt dabei das *Form-erfassen* und *Formerzeugen*. Die Geometrie ist also noch ganz *tätige Geometrie*, nicht die Suche nach begrifflichen Beziehungen zwischen den Formen, wie sie später in den geometrischen Sätzen ausgesprochen werden.

Diese tätige Geometrie wird vor allem von der ersten bis zur dritten oder vierten Klasse gepflegt. Sie ist Teil einer Bewegungsschulung, die im Zusammenhang mit der Arbeit anderer Fächer – genannt seien nur die Handarbeit, die Eurhythmie, der Schreibunterricht und das Spielturnen – zu sehen ist. Diese bildet die konstitutionelle Grundlage für einen aktiven inneren Umgang mit Raumformen.<sup>3</sup>

Eine zweite Stufe des Geometrieunterrichtes wird in den Klassen 4 und 5 gepflegt. Hier tritt Geometrie vor allem als eine *vergleichende Formenlehre* auf. Wie in diesen Klassen in der Tier- und Pflanzenkunde eine innere Ordnung der vielfältigen Naturformen besprochen wird, so kann auch in der Geometrie durch vergleichende Betrachtungen eine erste Ordnung der einfachen geometrischen Formen gesucht werden. Der Zusammenhang der verschiedenen Vierecksformen oder eine einfache Dreieckslehre bieten Möglichkeiten in dieser Richtung.<sup>4</sup>

Mit der 6. Klasse beginnt die eigentliche *beweisende Geometrie*. Sie entspricht dem Kausalbedürfnis des Kindes, welches nun verstärkt aus eigenem Urteil Wahrheit erkennen und Zusammenhänge begreifen will. Zugleich lässt die Geometrie in schönster Weise erfahren, wie wirkliches Urteilen nicht ein bloßes Äußern von Standpunkten und Meinungen ist, sondern in der objektiven Erkenntnis von Gesetzen uns zusammenführt. Die junge Morgenröte des denkenden Erkennens lässt viele Kinder ein bis dahin unbekanntes Glück erleben.<sup>5</sup> Mag eine Wahrheit schon seit Jahrtausenden bekannt sein, wenn sie von einem Kind selbständig gefunden wird, so ist sie frisch wie ein neuer Morgen und kann für das ganze Leben das Vertrauen in die eigene Erkenntnisfähigkeit begründen.<sup>6</sup>

Diese drei Stufen des Geometrieunterrichtes darzustellen und für den Lehrer/die Lehrerin handhabbar zu machen ist das Anliegen dieser Reihe *Der Geometrieunterricht an Waldorfschulen*.

Die *Schulung des Denkens*, welche mit der Geometrie oder allgemeiner mit der Mathematik verbunden ist, wurde oft betont. Für den Unterricht – und dies gilt verstärkt noch für die genannten Vorstufen eines eigentlichen Geometrieunterrichtes – sollte aber nie vergessen werden, welche *Schönheit* in der Formenwelt selbst ruht. Die Schönheit der im engeren Sinn geometrischen Formen ist davon nur ein kleiner Ausschnitt.

Wird im Geometrieunterricht auch der Schönheitssinn gepflegt, so ist damit nicht eine einseitige Ästhetisierung gemeint; es kann aber dadurch gezeigt werden, wie Wahrheit und Schönheit – und schließlich sogar das praktische Handeln – sich nicht ausschließen, sondern verschiedene Seiten derselben Sache sind.

Rudolf Steiner, der das Formenzeichnen für den Schulunterricht anregte, beschreibt das Anliegen, ein Gefühl für Formqualitäten zu wecken, mit den Worten: «Es dürfen bei uns die Lehrer nicht zufrieden sein, wenn die Kinder einen Kreis zeichnen können, ein Quadrat zeichnen können, ein Dreieck zeichnen können, sondern es müssen unsere Kinder den Kreis, das Dreieck, das Quadrat *fühlen* lernen. Sie müssen den Kreis so zeichnen, dass sie das Runde in der Empfindung haben, dass sie schon, indem sie die erste Ecke andeuten, die Empfindung haben: da werden drei Ecken. Ebenso zeichnen sie das Quadrat so, dass sie empfinden das Eckigwerden, dass das Gefühl die ganze Linienführung vom Anfange an durchdringt. Ein Kind bei uns muss lernen, was ein Bogen ist, was eine Horizontale ist, was eine Vertikale, Gerade ist, aber nicht bloß für das Anschauen, sondern für das innerliche Verfolgen mit dem Arm, mit der Hand. Das soll gemacht werden auch als Grundlage für den Schreibunterricht. Es soll bei uns kein Kind ein P schreiben lernen, ohne dass es erst ein Erlebnis hat über eine Vertikale und über einen Bogen; nicht bloß, dass das Kind eine abstrakte Anschauung nach außenhin laufend, von der Vertikalen und von dem Bogen hat, sondern eine gefühlsmäßige Anschauungsweise soll es haben, ein gefühlsmäßiges Erleben der Dinge.»<sup>7</sup>

### *Die Aufgaben des Formenzeichnens*

Das Formenzeichnen, wie es vor allem in den ersten Jahren in den Freien Waldorfschulen gepflegt wird, wurde als eine *tätige Geometrie* bezeichnet. Das Kind lernt, vorgezeichnete Formen zu erfassen und eigene Formen zu schaffen, sie im Raum zu laufen und auf dem Papier wiederzugeben. Dabei werden eine Vielzahl von Sinnesfunktionen und -koordinationen geübt, die zugleich Hilfen für den Schreib-Lese-Unterricht sind. Darüber hinaus bedeutet dieser Unterricht aber eine *konstitutionelle* Schulung, welche Grundlage für nachfolgende Entwicklungsschritte ist. Wie wir heute aus der Entwicklungspsychologie wissen, hat gerade die Bewegungskentwicklung eine fundamentale Bedeutung für spätere seelische und geistige Fähigkeiten.<sup>8</sup> Der Aufbau des Formenzeichnens wird also noch nicht an einer geometrischen Systematik zu orientieren sein, sondern an den Aufgaben einer gesunden Konstitutionsbildung. Angesichts zahlreicher Kinder, die vor allem durch die Einflüsse der Medien Defizite in einer gesunden motorischen und Sprachentwicklung zeigen,<sup>9</sup> bekommen gerade therapeutische Ansätze eine wachsende Bedeutung. Ein künstlerisches

Formempfinden, ein lebendiges Wahrnehmen der Formqualitäten ist erforderlich, um die Beziehungen der Übungen zu den lebendigen Entwicklungsprozessen im kindlichen Organismus zu finden. Man kann in berechtigter Weise von einem *vorwissenschaftlichen Geometrisieren* im Formenzeichnen sprechen, insofern noch nicht die Formgesetzmäßigkeiten begrifflich beschrieben und zueinander in Beziehung gesetzt werden. *Wissenschaftlich* wird diese Arbeit, insofern die Beziehungen zu den konstitutionsbildenden Vorgängen im kindlichen Organismus erkannt werden.<sup>10</sup>

In den achtzig Jahren seit Begründung der ersten Waldorfschule ist selbstverständlich das Formenzeichnen von vielen tätigen Kollegen und Künstlern in den verschiedensten Richtungen ausgearbeitet worden. Die für die Pädagogik und Heilpädagogik wichtigsten Schriften sind im Literaturverzeichnis angegeben. Diese Darstellung kann und will nicht in allen vorgeschlagenen Formen neu sein, sondern es sollen Hinweise für einen sinnvoll erscheinenden Aufbau gegeben werden, der die von Rudolf Steiner gegebenen Anregungen aufgreift und in einen geordneten Zusammenhang bringt – ohne die Tiefe und ästhetische Qualität seiner Beispiele auch nur annähernd erreichen zu können. Dies ist keine falsche Bescheidenheit. Wer selber sich um Formen bemüht, an Formen gearbeitet hat, weiß den Wert jener Formen erst recht zu schätzen, auf die am Schluss dieser kurzen Anregungen unter der Überschrift «Formen für die Schulung des Lehrers» hingewiesen wird.

Versucht wird auch, fallweise darauf hinzuweisen, welche therapeutischen Möglichkeiten in den einzelnen Übungen liegen, welche ästhetischen Qualitäten der Ausbildung des Formenfühlers dienen und wie Formen zum Denken in einer noch nicht reflektierenden, sondern künstlerisch-lebendigen Beziehung gesehen werden können. Man kann von einer Schulung des Denkens auf eine nicht intellektuelle Weise sprechen, wenn das Kind in ein lebendiges Erfassen und Erzeugen von Bewegungsspuren eintaucht, wenn es Symmetrien bildet oder Knotenlinien in ihren Verschlingungen folgt. So können wir im Formenzeichnen bildende Aufgaben für das Leibliche, das Seelische und das Geistige des Kindes finden.

Für sich selber kann der unterrichtende Lehrer im Erüben der eigenen Fähigkeiten ein wunderbares, weites Feld seiner Schulung finden. Die Arbeit mit den Kindern wird so zugleich ein künstlerischer Schulungsweg für ihn selbst.

Die von Rudolf Steiner geforderte Entwicklung eines Formenfühlers geht weniger vom Anschauen als von der *Tätigkeit* aus. Indem wir Formen laufen oder mit der Hand zeichnen, kann der ganze Bewegungsmensch lernen, die Qualitäten einer Form zu fühlen. Wenn wir uns durch

die wechselnden Krümmungen einer Linie hindurchbewegen, sind wir vor allem *willentlich* tätig. Diese Willenstätigkeit erleben wir zunächst nur dumpf, weitgehend unbewusst. Wir fühlen und erkennen noch nicht, was die besonderen Qualitäten einer Form sind. Nicht das Nachdenken über eine Form, sondern das Erwachen der in der Tätigkeit unbewussten Willenskräfte zum Fühlen der Tätigkeit ist der notwendige Entwicklungsschritt. Wir können uns bei jeder Form fragen: Was erleben wir, wenn wir sie wiederholt durchlaufen, wenn wir ihrer Bewegungsdynamik innerlich aktiv folgen?

Umgekehrt entwickelt und stärkt das erwachende Formenfühlen zugleich die Willenskräfte. Indem eine zunächst ungeordnete Tätigkeit sich mit einer ästhetischen Ordnung durchdringt, werden die in ihr wirksamen Willenskräfte angeregt und zu weiterem Schaffen belebt und gestärkt.

Dieses zunächst schwer verständliche Erwachen der Willenskräfte zum Formenfühlen wird dort für uns anfänglich wahrnehmbar, wo die Qualitäten einer gelaufenen oder gezeichneten Form in der Tätigkeit erlebt werden. Unser ganzer Bewegungsorganismus bzw. die Hand müssen dazu gebracht werden, die Form zu fühlen; wir müssen sozusagen mit den Händen und Füßen «sehen» lernen.

Im Unterschied zur Eurythmie, in welcher der ganze Bewegungsorganismus mit den gelaufenen Formen verbunden wird, ist im Formenzeichnen die Tätigkeit schlussendlich doch auf die angeschaute, gezeichnete Form gerichtet. Gerade indem der Gegensatz der gelaufenen Eurythmieform und der gezeichneten Form ins Auge gefasst wird, werden auch ihr jeweiliger Charakter und ihre Aufgabe deutlich: Die Eurythmieform durchläuft der ganze Mensch; die Füße und Beine sind dafür die Haupttätigkeitsorgane. Wie in der Musik entsteht das Kunstwerk als bewegte Zeitgestalt – flüchtig, nicht bleibend. Auch die gezeichnete Form entsteht aus einem Bewegungsvorgang, aber die Spur der Bewegung bleibt auf dem Blatt räumlich fixiert. Sie muss jedes Mal im Anschauen durch die Bewegung der Augen wieder zum Prozess «erlöst» werden.

Dieser Gegensatz wird noch deutlicher, wenn man die Bewegungsmöglichkeiten des Menschen in ihren Hauptlinien studiert: von den Beinen, die der Gesamtbewegung des Leibes dienen, über die freie Tätigkeit der Arme, zu der sehr feinen und differenzierten Sprachmotorik und schließlich zu der Beweglichkeit der Augen, die sich in den Augenhöhlen wie kleine Köpfe rotatorisch mit feinen Greifbewegungen in der Akkomodation und Ausrichtung der Parallaxe bewegen. Seelisch entspricht dieser Gang dem Weg vom Willen über das Fühlen zum Erkennen.<sup>11</sup> Es verwandelt sich also auch der Bewegungsmensch von unten nach oben. Hierauf

richten sich schulend, heilend und bildend die unterschiedlichen Künste, welche in der Bewegung ihren Ausgang nehmen.

Die Beziehung zwischen den Hand- und Augenbewegungen, wie sie im Formenzeichnen ganz besonders gepflegt wird, spricht – richtig betrachtet – als leibliches Bild des Seelischen die gefühlswandten Willenskräfte der Hände in ihrer Beziehung zu den erkenntnisverwandten Willenskräften der Augen aus. Die so geschulten Willenskräfte sind noch unmittelbar leibgestaltend, nicht nur in der Ausbildung der motorischen Fähigkeiten, sondern bis in die innere Formung des Gehirns hinein.

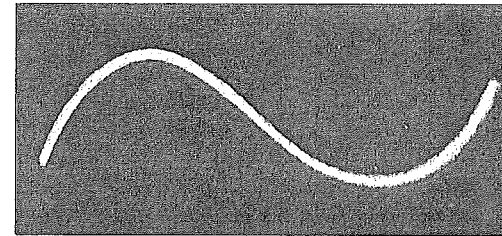
Dazu ist allerdings notwendig, dass wir uns beim Zeichnen einer Form ganz mit der Tätigkeit verbinden. Mechanisch ablaufendes Zeichnen oder Ähnliches wird seine pädagogische und therapeutische Zielsetzung verfehlen. Unsere Hand muss – wie schon gesagt wurde – sozusagen dazu gebracht werden, die Form selber zu fühlen. Wir müssen mit der Hand «sehen» lernen. Dazu kann helfen, Formen mit geschlossenen Augen in die Luft zu zeichnen oder auch Kindern die Form nicht durch Zeichnung, sondern nur durch Bewegungs- oder sogar Tasteindrücke zu vermitteln. Konkret kann dies z.B. geschehen, indem eine Form dem Kind auf den Rücken gezeichnet wird und es diese nun mit der Hand in der Luft nachformt; oder die kindliche Hand wird unmittelbar in der Luft vom Lehrer geführt. Das Bewegungserlebnis tritt dadurch in seinen Qualitäten noch deutlicher als bei der nur angeschauten Form hervor. Dieser Weg wird natürlich nicht der übliche sein, sondern wird in ausgewählten Beispielen gegangen werden können. Nur bei blinden Kindern wird die Mitteilung einer Form über Tast- und Bewegungseindrücke eine zentrale Funktion haben.<sup>12</sup>

### *Das Erarbeiten einer Form*

Im Unterricht wird das bloße Anzeichnen einer Form an der Tafel und das Abzeichnen durch die Kinder im Allgemeinen nicht ausreichen, um den Charakter einer Form erlebbar zu machen und das Kind sich ganz mit ihr verbinden zu lassen. Auch wenn jeder Lehrer mit Recht seine eigenen methodischen Wege entwickelt, wollen wir exemplarisch an einer einfachen Form eine mögliche Einführung schildern – nicht als Vorschrift, sondern als Anregung, eigene Wege zu suchen, die das Kind sich mit der Form tiefer verbinden lassen. Als Beispiel wählen wir die einfache Welle, die zunächst aufsteigend beginnt. Vorangegangen ist die Behandlung der gera-

den und der gekrümmten Linie und auch die sich beim Einwickeln immer stärker krümmende Spirale, der Kreis und die sich auswickelnde Spirale. Vor der Klasse stehend sagt etwa der Lehrer:

«Die Form, die ich euch heute mitgebracht habe, geht nicht wie der Kreis immer im Gleichmaß herum, sie verkriecht sich auch nicht wie eine nach innen gehende Spirale immer mehr in sich selber, sie geht auch nicht immer nur weiter und weiter hinaus wie die auswickelnde Spirale, sondern unsere neue Form liebt die Abwechslung. Erst steigt sie auf» – der Lehrer begleitet nun das Sprechen mit der Bewegung der Hand zur Klasse hingewandt –, «wird dabei etwas krummer. Dann steigt sie nicht mehr weiter und geht wieder hinab. Dabei streckt sie sich. Nun geht ihr aber das Hinabgehen bald schon zu weit. Sie krümmt sich nach oben und steigt wieder empor.»



*Abb. 1: Die Welle*

Noch einmal und noch einmal mit sparsamer werdenden Worten beschreibt der Lehrer die Form: «Hinauf – aber nicht zu weit – und wieder hinab – aber nicht zu tief – und wieder hinauf.» Nun zeichnen die Kinder die Form in die Luft. Der Lehrer hat, zur Klasse gewandt, von sich aus gesehen rechts begonnen und die Welle nach links gelegt. So können die Kinder die Form von links nach rechts in gleicher Richtung wie der Lehrer zeichnen.

Sehr schön wird nun zu beobachten sein, wie die einen Kinder die Welle flach, die anderen sie steil aufsteigend und tief hinuntergehend gestalten. Das kann der Lehrer aufgreifen, indem er beschreibt, wie verschieden die Form sein kann. Ohne allzu sehr gegen den weiter unten gegebenen Hinweis, im Formenzeichnen nicht Naturdinge nachzuahmen, zu verstößen, kann der Lehrer noch einmal beginnen, indem er von einer waagerechten, geraden Linie ausgeht. Sie liegt da wie die stille See, ruhig wie an einem schönen Sommermorgen. Kommt dann später Wind auf, so kräuselt sich zuerst die Oberfläche, später hebt und senkt sich das Wasser: Eine erste flache Welle entsteht. Nun kann der Lehrer die Formung der Welle steigern und schließlich wieder sanfter und sanfter werden lassen.



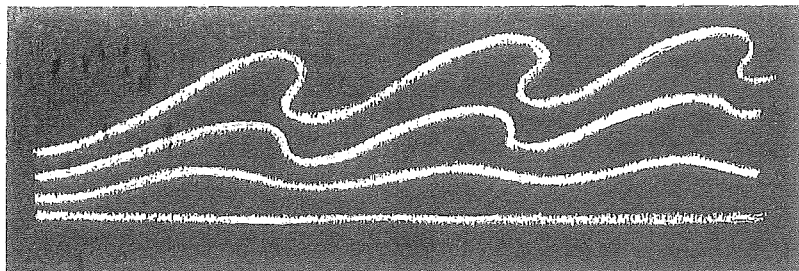


Abb. 2: Die Entwicklung der Welle

Ist so oder ähnlich die innere Beweglichkeit dieser Form durchgekostet worden, zeichnet sie der Lehrer mit ruhiger Hand in einer mittleren Hebung und Senkung über etwa einen Meter Breite. Zum Zeichnen spricht er noch einmal vom Auf-, Ab- und Wieder-Aufsteigen. Die Kinder verfolgen mit ihrer Augenbewegung die ruhig geführte Hand des Lehrers. Vermittelt durch den Sehsinn, der mit dem Bewegungssinn zusammenspielt, teilt sich die Bewegung des Lehrers der Bewegung der Kinder mit.

Nun kann ein vielfältiges Üben der Welle als Bewegungsgestalt folgen: Ein Kind kann die Form vor der Klasse vergrößert laufen; die Kinder zeichnen sie mit einem Fuß; sie bilden sie mit einer Kopfbewegung nach; sie zeichnen sie mit der Nasenspitze in die Luft; sogar die Zunge kann sie machen. Schließlich kann sie auch die Blickbewegung nachformen. Von den Augen kehren wir zur Hand zurück. Noch einmal macht der Arm die Form groß. Dann wird sie immer kleiner und kleiner und schließlich nur noch winzig klein mit den Fingern auf die Hand gezeichnet. Einzelne Kinder können nun herauskommen. Zunächst führen sie die Hand dicht vor der Tafel in einer schönen Wellenlinie. Der Lehrer achtet auf eine gewisse Vollkommenheit. Ist die Bewegung schön und sicher geworden, so erhält das Kind die Kreide in seine Hand und hält damit die *Spur* seiner Bewegung fest. Ähnlich führen nun alle Kinder über ihrem Heft – nicht losen Blättern!<sup>13</sup> – die Hand, bis sie sich auf den gegebenen Platz im Heft eingerichtet hat. Dann nehmen sie den Stift und beginnen, zunächst leise das Papier berührend, die Form anzudeuten und sie schließlich in wiederholtem Durchlaufen immer deutlicher und deutlicher werden zu lassen.

Eine so gründlich erarbeitete und seelisch den Kindern nahe gebrachte Form wird im Heft eine gewisse Vollkommenheit besitzen. Und darauf ist zu achten!<sup>14</sup>

Einige Tage später könnte man die innere Variabilität der Wellenform noch weiter führen, indem man auf die Wellenform zurückkommt und

etwa sagt: «Im Winter, wenn das Wasser zu Eis gefriert, da kann es bei einem sehr großen See oder am Meer vorkommen, dass der Sturm das Eis bricht und zu kantigen Schollen übereinander schichtet.» Und nun führt man die Wellenform in eine gezackte Form über.

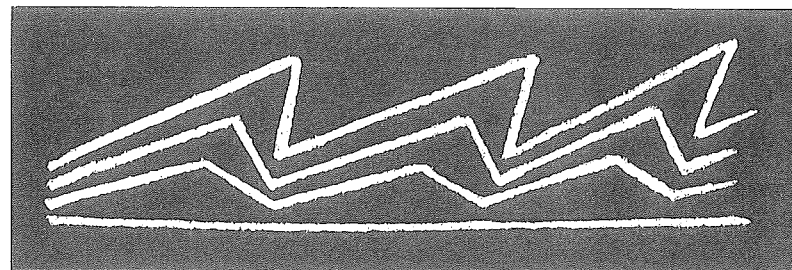


Abb. 3: Die gefrorene Welle

#### Das gemeinsame Anschauen des Getanen

Ist das Zeichnen abgeschlossen, kann sich im Anschauen der Wellenformen noch ein lebhafter und fröhlicher Teil anschließen. Obwohl alle Kinder das Gleiche durchgemacht haben, spricht jede Welle etwas Individuelles aus. Das eine Kind bleibt zart, ein anderes wellt die Form stark mit kräftigem Strich, ein drittes überschreitet fast den gegebenen Raum und so fort. Indem der Lehrer, aber auch die Kinder liebevoll Unterschiedliches im Verhältnis zueinander charakterisieren, kommt ein heiter-soziales Element in die Klasse. Die Kinder nehmen sich in ihrer Verschiedenheit gegenseitig wahr, fühlen sich selber wahrgenommen und gewinnen so untereinander und zu sich selbst ein sich fortschreitend entwickelndes Interesse. Eine Benotung – und sei es durch goldene Sterne – findet nicht statt! Bringt ein Kind, aus welchen Gründen auch immer, nichts zustande, verdient es unsere doppelte Aufmerksamkeit, nicht ein demütigendes Herabsetzen. Kinder können auch untereinander, wenn der Lehrer den rechten Ton in der Klasse pflegt, sehr taktvoll mit den besonderen Schwierigkeiten eines Kindes umgehen.

#### Keine Abbilder im Formenzeichnen!

Trotz des Hinweises auf den vom Wind bewegten See bei der Behandlung der Wellenform ist darauf zu achten, dass die Linien und ihre innere Dynamik der behandelte Gegenstand sind und sie nicht als Bild auf etwas in der

äußeren Welt hinweisen. Alle Schilderungen des Lehrers sollen auf die innere Bewegungsdynamik der Linie aufmerksam machen – und nur dazu dient der windbewegte See. Alles Abbildende führt nur von der Liniendynamik ab.<sup>15</sup> Damit ist natürlich nicht gesagt, dass das Kind nie etwas abbildend zeichnen dürfe. Hier ist nur vom Formenzeichnenunterricht die Rede. Wenn das Kind an anderer Stelle zeichnet, wird es allerdings durch das entwickelte Formgefühl ein intensiveres Erleben dabei haben.<sup>16</sup>

#### Flächengliederungen durch Formen

Beim fortschreitenden Arbeiten im Formenzeichnen wird man bald bemerken, dass nicht nur die Linien und ihre Bewegung gestaltet werden, sondern auch der Raum um sie herum und zwischen ihnen. Wenn das Auge die zeichnende Hand verfolgt, so nimmt es auch das Weiten und Verengen der Zwischenräume wahr. Was wird umschlossen, was ausgeschlossen?<sup>17</sup> Die Linie schafft Flächengliederungen. Hat die Linie als solche mehr einen willenshaften Gedankencharakter, so nimmt die in guten Proportionen gestaltete Fläche unser Fühlen auf. Vom Aspekt der Sinneslehre her gesprochen, kann man auch sagen:<sup>18</sup> In der Linienführung liegen die Qualitäten für den *Bewegungssinn*, in ihrer Raumlage verbindet sich damit der *Gleichgewichtssinn*. Die gestalteten Flächenverhältnisse regen den *Lebenssinn* an. Die absolute Größe einer Form fügt sie in den *Tastraum* ein.<sup>19</sup>

#### Die Flächigkeit der Linie

Neben der Gliederung der Fläche durch eine Form kann man auf die immer auch vorhandene Flächigkeit der Linie achten. Überall, wo das Formenzeichnen zu einer hohen Kunststufe entwickelt wurde – wie etwa in den Ornamenten der Langobarden oder in der irisch-christlichen Kunst<sup>20</sup> bis hin zu den Siegelformen Rudolf Steiners<sup>21</sup> – spielt die Flächigkeit der Linie immer eine wesentliche Rolle. Wo eine Linie breiter oder schmaler wird, nimmt sie dasjenige, was eben als Beziehung der Zwischenräume zum Gefühl angesprochen wurde, in sich selber auf. So kann der Charakter einer Form, ihre innere Dynamik und ihr Leben noch vielfältig variiert und gesteigert werden.

Abb. 4:

Die Flächigkeit  
der Linie

#### Farben im Formenzeichnen

Eine vielfach in den Kreisen von Waldorflehrern kontrovers besprochene Frage ist die Verwendung von Farben im Formenzeichnen. Die eine Gruppe betont vor allem das Bewegungselement und möchte deshalb nur einfarbig – oft braun – arbeiten. Die andere Gruppe hält an der seelischen Bedeutung der Farbe fest.

Für unser Empfinden dürfte das Gesunde in der Mitte liegen. Man kann durchaus den dynamischen Charakter einer Form farbig empfinden. Wenn aber die Farbe durch alle möglichen Begleitformen die Linienführung und die zugehörigen gestalteten Zwischenräume nicht mehr zum Erleben bringt, dann ist sie sachfremd und gehört so wenig in das Formenzeichnen wie das Abbilden äußerer Dinge. Wir sollten uns aber durch mögliche Verirrungen nicht für die wunderbare Wirkung verschließen, welche beim liebevollen farbigen Ausgestalten durch die Kinder in ihrer gefühlsmäßigen Beziehung zu den Formen entsteht.<sup>22</sup>

## Das Formenzeichnen in den Klassen 1 bis 4

Wenn im Folgenden Anregungen für die einzelnen Klassen gegeben werden, so sind diese trotz der Zuordnung nicht starr zu nehmen. Manches wird auch noch später, anderes vielleicht früher möglich sein. Wichtig ist der lebendige Kontakt mit den Kindern und ein waches Beobachten ihrer Entwicklung. Selbstverständlich kann es sich auch nur immer um Beispiele handeln, die zu eigenen Schöpfungen anregen wollen. Manches wird man allerdings als so urbildlich betrachten – wie z.B. den Kreis, die Dreiecks- und Vierecksformen und Ähnliches –, dass ein Auslassen zumindest etwas ungewöhnlich wäre. Wichtig vor allem aber ist das individuelle Urteil des Lehrers aus einem geschulten Formempfinden, das er durch seine Ausbildung als Waldorflehrer und das eigene Arbeiten erwirbt.

### *Die erste Klasse*

Wenn wir den Anregungen Rudolf Steiners folgen wollen, die er 1919 in den Lehrerkursen gegeben hat,<sup>23</sup> beginnen wir das Formenzeichnen mit der *Geraden* und der *Krummen*. In den ersten Lebensjahren hat das Kind die Fähigkeiten zu stehen und zu gehen erworben. In seiner aufrechten Haltung zeichnet das Kind die vertikale Gerade, die Senkrechte mit seinem Körper in den Raum. Wenn wir nun in der ersten Klasse die senkrechte Gerade zeichnen lassen, kann man sie als ein Bild der eigenen Aufrechte verstehen, der sich das Kind nun gegenüberstellt. Es beurteilt die Vertikale, indem es sie an dem eigenen Vertikal-Sein durch den Gleichgewichtssinn misst. Damit dies richtig gelingt, muss das Kind ein Wahrnehmen für Gleichgewicht entwickelt haben, es muss seinen eigenen Körper im Gleichgewicht halten, und es muss den Gleichgewichts- und den Bewegungssinn koordinieren können – eine enorme Aufgabe für das Ich, das

unbewusst in den Willenskräften arbeitet. Das Erleben der Vertikalen ist zugleich ein Ich-Erleben.

Die geschwungene, gekrümmte Linie ist weicher, mehr der Umgebung hingegeben, mit ihr verbunden. Wenn ich um mich schaue, lasse ich meinen Blick in einer gebogenen Linie schweifen. Jede Krümme (gebogene Linie) bildet ein Innen und ein Außen. Sie weist aber auch auf ein Ganzes hin, von dem sie Teil ist.<sup>24</sup> Durch eine eurhythmische Schulung lernt man wahrnehmen, wie die gerade Linie mit der Seelenkraft des Denkens, die gekrümmte Linie mit der des Willens verbunden ist. Im Formenzeichnen können diese Beziehungen berücksichtigt werden. Geraden-Übungen lassen das Kind – noch nicht in reflektierter Weise – die Kraft des Denkens fühlen, während die Übungen mit der geschwungenen Linie mehr mit der Entwicklung des Willens zusammenhängen. Die seelische Polarität im Menschen spiegelt sich in diesen beiden Formen: der Geraden und der Krümmen. Sie werden am ersten Schultag aus einem künstlerischen Formempfinden heraus vor die Kinder hingestellt, und nur an der Art, wie der Lehrer diese Formen zeichnet und zum Nachtun anregt, beginnen die Kinder etwas von den gegensätzlichen Qualitäten zu erleben. Jede begriffliche Erläuterung ist hier noch fehl am Platze.

### Der erste Tag der ersten Formenzeichnenepoche

Nach einer kurzen Einleitung, in welcher der Lehrer über die Arbeit in der Schule, die Hände, die zur Arbeit dienen, und manches andere gesprochen hat, kann er z.B. sagen: «Schaut mir zu, was ich mit meiner Hand tue.»<sup>25</sup> Er geht zur Tafel und zeichnet von oben nach unten, nicht zu klein, eine Senkrechte. Er tut dies langsam, sehr langsam und sorgfältig.

Die Kinder werden dies mit höchster Aufmerksamkeit, ja mit einer Spannung, die ihren ganzen Körper durchzieht, verfolgen. Ihnen ist einleitend schon gesagt worden, warum sie zur Schule gehen, und sie erleben diese erste Handlung des Lehrers als einen großen Augenblick – dem während der Schulzeit noch viele andere wichtige Augenblicke folgen werden.

Wenn die Linie gezogen ist, wendet der Lehrer sich zur Klasse und sagt: «Nun macht auch eine Gerade.» Dazu können sie aufstehen und fühlen, wie ihr Körper eine gerade, senkrechte Linie bildet. Sie können dann die Linie in die Luft zeichnen, mit ihrem Finger, ihrer Nase, mit ihrem Kinn, mit ihren Augen – immer sehr, sehr langsam und konzentriert. Sie können sie auch mit ihren Füßen auf den Boden zeichnen. Sie können, einen Fuß vor den anderen setzend, die Linie auf dem Boden laufen. Wir halten es für wichtig, dass sie die Gerade in vielerlei Art geübt haben, bevor sie sie mit

dem Stift zeichnen. Sie sollen die Senkrechte wirklich in ihrem Körpererspüren.

Schließlich können sie auch an der Tafel die Senkrechte zeichnen. Beim ersten Zeichnen sollte der Lehrer darauf achten, dass die Kinder, die ja kleiner sind, sie auch in etwa der gleichen Größe zeichnen können, wie er es tat. Eventuell müssen sie auf einen Stuhl steigen dürfen, oder ein kleines Bänkchen hilft. Der Lehrer verfolgt dabei liebevoll das Bemühen eines jeden Kindes. Es erlebt, dass der Lehrer seine Zeichnung ernst nimmt und auf eine gewisse Vollkommenheit Wert legt. Die ist ohne Mühe nicht zu erreichen. Erst nachdem viele Kinder die Linie auch an der Tafel gezeichnet haben, zeichnen sie sie in das vor ihnen am Platz liegende Heft.



Abb. 5: Die Gerade

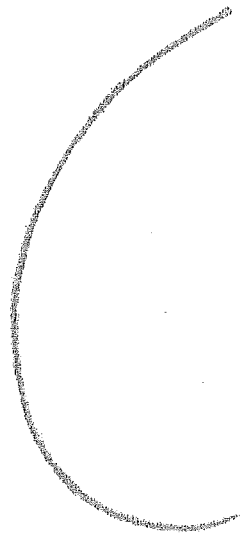


Abb. 6: Die Krumme

Dann sagt der Lehrer: «Schaut, was ich jetzt tue», und er zeichnet eine gebogene Linie, eine Krumme. «Und nun tut dies auch mit eurer Hand.»

Wenn diese gebogene Linie so sorgfältig geübt worden ist wie die Gerade, sagt der Lehrer: «Dies ist eine Gerade, und dies ist eine Krumme.» (Es ist wichtig, dass der *Lehrer* den beiden Formen einen Namen gibt. Damit drückt er den Kindern aus, dass die Unterrichtsverantwortung bei ihm liegt. Der Lehrer hat so Gelegenheit, in gesunder Weise – nicht durch Strafen und Befehlen – das im Unterricht notwendige Autoritätsgefühl der Kinder anzulegen.)

Vielleicht kann der Lehrer die Kinder noch in ein Gespräch verwickeln, in dem die beiden unterschiedlichen Formen miteinander anfänglich verglichen werden. Schließlich werden sie auch die gebogene Linie selbst zeichnen. Die Zeichnung selbst ist nur eine *Spur*, ein räumliches Abbild des Bewegungsvorganges, den das Kind mit der Hand und innerlich vollzogen hat. Der ganze Prozess von der vielfach vollzogenen Bewegung bis zur schließlich starren und geronnenen Form ist von größter Bedeutung. Darin liegt der bildende Prozess.<sup>26</sup>

Wenn das Zeichnen einer Form sorgfältig vorbereitet ist, erübrigt es sich, zwischen «Probezeichnungen» und «guten Zeichnungen» zu unterscheiden. Jede in der Bewegung gut vorbereitete Zeichnung wird auch die dem Kind bestmögliche Form auf dem Blatt annehmen. Ein manchmal leider zu beobachtendes Füllen von zahllosen Blättern hat mit einem pädagogischen Aufbau und einer erzieherischen Führung nichts zu tun.

#### Der zweite Tag

Am zweiten Tag zeichnet der Lehrer zu Beginn des Arbeitsteiles wieder die Gerade und die Krumme an die Tafel und fragt einzelne Kinder: «Was ist dies?» Das Kind antwortet: «Eine Gerade.» Auf die gebogene Linie zeigend fragt der Lehrer ein anderes Kind: «Und was ist das?» Das Kind antwortet: «Eine Krumme.»

Dieses Fragen durch den Lehrer ist pädagogisch nicht bedeutungslos. Es wäre weniger pädagogisch, die Kinder zu fragen: Was haben wir gestern durchgenommen? Ganz mit Recht denken dann die Kinder: Der Lehrer sollte doch wissen, was wir gestern getan haben! Solche Feinheiten tragen im Unterbewussten der Kinder Nuancen zu ihrem Verhältnis zum Lehrer bei, insbesondere dazu, wie sie ihn als ihren Lehrer anerkennen oder nicht. Das Herstellen eines erzieherischen Verhältnisses widerspricht nicht der tiefliegenden Überzeugung, dass jedes Menschenwesen in gleicher Weise Menschenwürde besitzt, die von uns anzuerkennen, zu hüten und zu schützen ist. Wir haben aber nur die Berechtigung, als *Lehrer* vor den Kindern zu stehen, wenn die Kinder durch uns Fähigkeiten entwickeln können, die sie noch nicht besitzen. Auch wir sind in solchen Fähigkeiten nicht vollkommen und sind insofern die «Vorlerner» der Kinder. Wo sich Kinder uns als überlegen erweisen, werden wir es mit Freude anerkennen, doch dürfen wir darin nicht die Hoffnung des Kindes zerstören, von uns lernen zu können.

Selbst wenn es schon am ersten Tag geschah, kann noch einmal – oder, wenn es nicht geschah, erstmalig – über den Gegensatz der Geraden und

der Krümmen gesprochen werden. Auch kann vielleicht das eine oder andere Kind an der Tafel noch einmal zeigen, wie schön es beide zeichnen kann. Viele Kinder werden zu Hause beide Formen wiederholt haben und zeigen oder schenken sie gerne dem Lehrer.

Lässt der Unterricht genügend Raum, kann ein neuer, nächster Schritt gemacht werden. Der Lehrer zeichnet nun ganz langsam von links nach rechts eine waagerechte Linie an die Tafel und sagt zu den Kindern: «Dies ist eine Gerade, die sich hingelegt hat. Wir können sie die *Liegende* nennen.» Wieder kann er mit der Klasse in ein Gespräch über die Aufrechte oder Stehende und die Liegende kommen. Vielleicht sagen auch die Kinder: «Sie ruht sich aus, sie ist eine ruhende Gerade.» Eine solche Bezeichnung vermittelt den Kindern ein *Bild*, während das Wort *horizontal* zu abstrakt wäre. Erst wenn die ruhende Gerade mit der Hand in die Luft, mit der Nase, den Füßen – auch in verschiedenen Richtungen, also nicht nur parallel zur Tafel, sondern auch in Richtung zum Fenster, zur Tür, zur Decke usw. – gezeichnet worden ist, tragen die Kinder sie in ihr Heft ein.



Abb. 7: Die liegende Gerade

Auch die Krümme kann sich hinlegen. Sie ist dann die *liegende Krümme*.



Abb. 8: Die liegende Krümme

### Der dritte Tag

Am nächsten Tag bringen wir nun die Senkrechte in Verbindung mit der Liegenden. Das kann in verschiedener Art geschehen, und jede Linie kann in ihrer Qualität unterschiedlich erlebt werden. Wie unterschiedlich wird die Horizontale erfahren, wenn sie oben oder unten die Vertikale begrenzt: als Widerstand im Aufstreben oder stützend von unten. Das Kreuz

steht wie der Mensch auf der Erde. Es könnte das Bild eines Menschen sein, der seine Arme ausstreckt und damit die ganze Welt umfassen möchte. Er steht zwischen Erde und Himmel. Das Kreuz trägt bereits ästhetisch in sich als Formqualität, was es als christliches Symbol aussagen will.

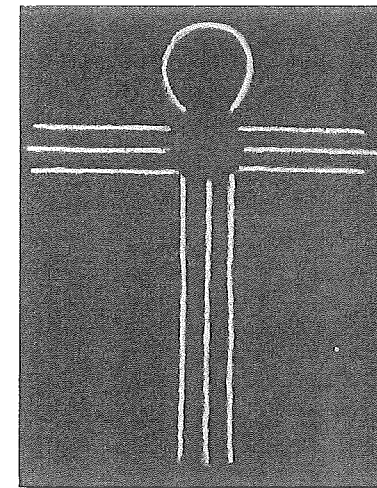
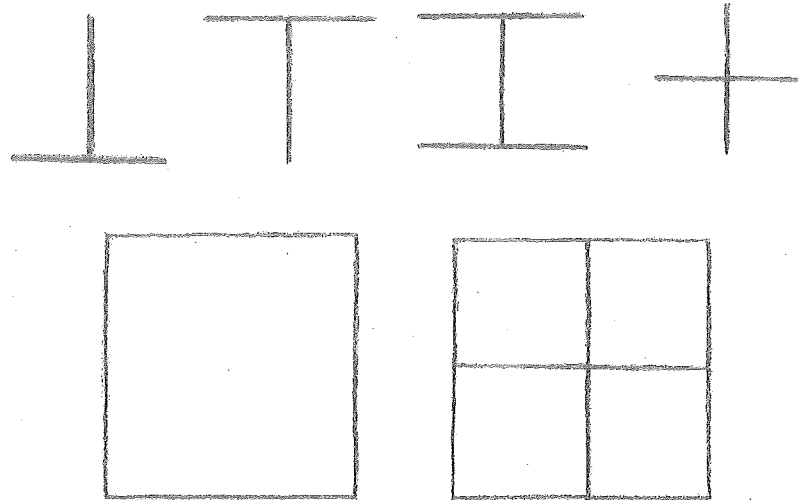


Abb. 9a bis g: Die Senkrechte und Liegende im Zusammenspiel

## Der weitere Aufbau

Im Folgenden gehen wir nicht mehr den einzelnen Unterrichtsstunden nach, sondern zeigen mögliche Linien für den weiteren Aufbau.

Bei der Behandlung der Geraden können wir von der aufrecht stehenden Geraden zur sich neigenden Geraden übergehen. Wieder wird der Lehrer phantasievoll mit der Klasse über die Natur dieser Linie sprechen: «Ist die Gerade vielleicht müde geworden?» Oder: «Möchte sie auf jemand anderes besonders hinhorchen? Ihr wisst ja, wenn man einen Menschen besonders gut verstehen will, neigt man sich hin zu ihm.» Solche Gespräche entwickeln in den Kindern das Empfinden für Formen und ein Verständnis dafür, dass Form und Richtung jeweils etwas Eigenes aussagen. Die aufrecht verlaufende Gerade hat eben einen anderen Charakter als eine schräg verlaufende.

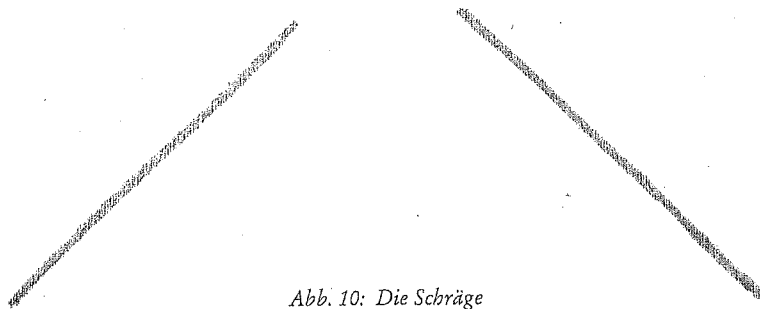


Abb. 10: Die Schräge

Haben die aufrecht stehende und die liegende Gerade jeweils nur eine mögliche Lage, so gibt es die Schräge oder Geneigte in vielerlei Art – einmal mehr aufrecht und einmal mehr liegend. Aus zwei Schrägen entsteht das Andreaskreuz.

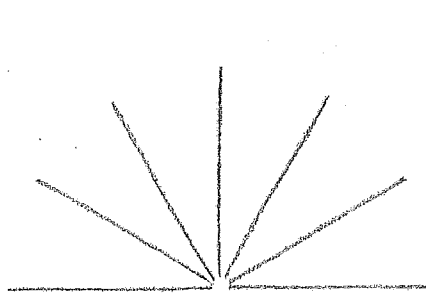


Abb. 11: Die Gerade neigt sich

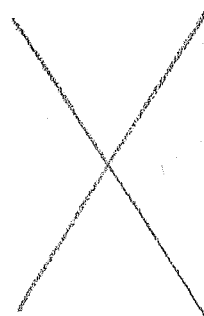


Abb. 12: Das Andreaskreuz

Die Qualität des Andreaskreuzes ist eine andere als die des gewöhnlichen Kreuzes, das wir zuerst mit den Kindern behandelt haben. Im gewöhnlichen Kreuz betonen wir unsere Aufrechte und die Weite um uns herum. Wir fühlen uns in einem Gleichgewichtszustand; es ist die Balance zwischen Freiheit (erlebt im Ich-Impuls der senkrechten Linie) und der Liebe (in der Hinwendung zum Umkreis in der horizontalen Linie). Stellen wir uns in ein Andreaskreuz, sodass Arme und Beine es bilden, wird etwas ganz anderes erlebt. Mit den geöffneten Armen geben wir uns einem Höheren hin, das uns durchdringen kann, mit den Beinen wenden wir uns der Erdentiefe zu, die uns Festigkeit und Halt gibt. Über solche Qualitäten wird man mit den Kindern allerdings nur sprechen, soweit es sich wirklich aus ihrem Erleben ergibt.

Ist die Gerade eine Weile intensiver behandelt worden, sollte die gebogene Linie wieder einbezogen werden. Dazu können wir noch einmal an der ursprünglichen Form ansetzen. Zunächst zeigen wir, welche Formenvielfalt allein schon in der einfach gekrümmten Linie liegt: Sie kann stärker oder schwächer gekrümmt sein; ihre Krümmung kann im Verlauf stärker oder schwächer werden; sie kann sogar mehrfach die Krümmung verändern usw.

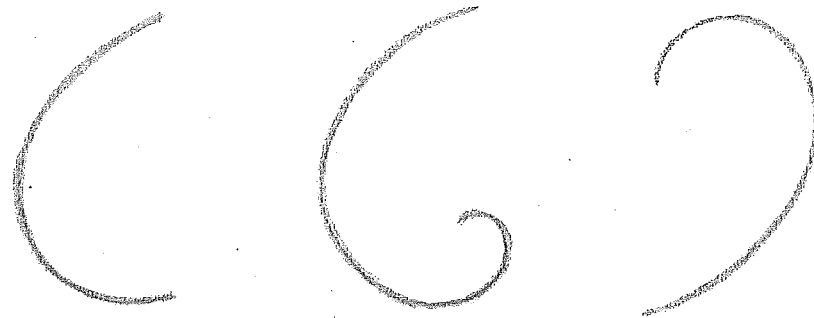


Abb. 13: Drei Krumme

## Der Kreis

Ist die Welt der einfachen gekrümmten Linien ein Stück weit durchwandert, so zeigen wir, wie eine solche Linie weitergehen kann. Dazu können wir etwa in folgender Weise zu den Kindern sprechen: «Heute wollen wir die Krumme in einer ganz besonders gleichmäßigen Form zeichnen. Seht her, was ich mit meiner Hand tue.» Und nun fährt der Lehrer in möglichs-

ter Ruhe und Regelmäßigkeit in der Luft eine Kreislinie ab. Er lässt die Kinder sie auch vor sich in die Luft zeichnen, und schließlich zeichnet er sie auf die Tafel in möglichster Vollkommenheit, wobei er mit einer leichten Berührung der Tafel beginnt und oft hier und dort aufsetzt, bis eine annehmbare Form erscheint.

Auch für uns Erwachsene ist ein Kreis schwer frei zu zeichnen. Er verlangt in seiner einfachen Vollkommenheit doch viel Geschicklichkeit. Es ist dringend anzuraten, vor der Behandlung der Kreisform in der Klasse sich eine ausreichende Übung an der Tafel zu verschaffen. Die Übungen auf einem Blatt Papier können nicht die Übung für das Zeichnen mit dem ganzen Arm ersetzen.

Mit den Kindern sind zunächst viele kreisende Bewegungen – auch über dem Heft – zu üben, bis allmählich der Stift die Seite leise berührt und so die Spur einer kreisenden Bewegung bewahrt. Oft und oft umfährt die Hand die Form, bis eine geschlossene, ausgeglichene Linie erscheint. Das Absetzen des Stiftes oder ein Stricheln stören den Bewegungsfluss. Dies ist nicht puristisch gemeint, aber es soll den Kindern vermittelt werden, dass die Form aus der Bewegung heraus entsteht, die Bewegung das der Form Vorangehende ist.

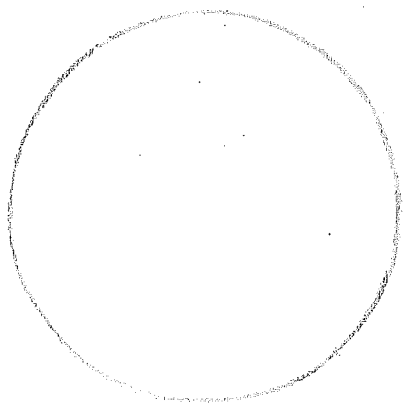


Abb. 14: Der Kreis

Weiter unten (S. 33) geben wir noch einige Kreisübungen an, die wieder und wieder – auch in höheren Klassen – aufgegriffen werden können.

## Die Spiralform

Beim Kreis hatten wir gezeigt, wie die Krümme ganz besonders gleichmäßig fortgesetzt werden kann. Ist das ausreichend geübt, können wir andere Arten zeigen, wie sie weitergehen kann: Sie kann sich immer mehr nach innen oder immer mehr nach außen wenden. So erhalten wir die einwickelnde und die auswickelnde Spirale. (Die Pfeile in Abb. 15 dienen hier nur der Verständigung; in der Klasse werden sie nicht gezeichnet.)

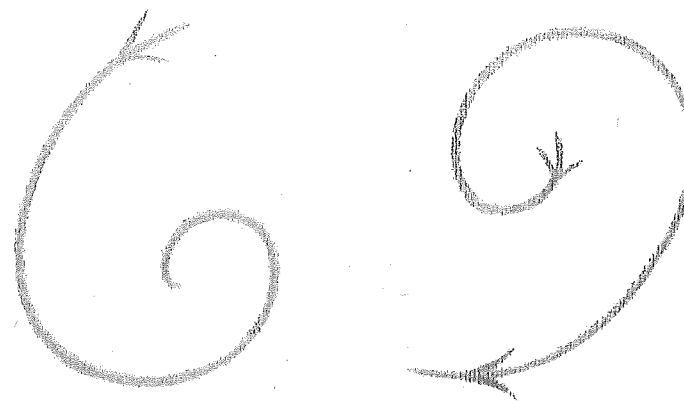


Abb. 15a und b: Die einwickelnde und die auswickelnde Spirale

Ganz unterschiedliche Erfahrungen machen Kinder durch, je nachdem sie zuerst die Spirale nach innen und anschließend wieder nach außen oder umgekehrt durchlaufen. Wir werden darauf im Zusammenhang mit den Temperamenten zurückkommen.

Schön ist es, wenn der Lehrer sein Formgefühl so weit entwickelt hat, dass er die besonderen Qualitäten unterschiedlicher Spiralförmigkeiten empfinden und gestalten kann. Je nach Linienführung nehmen sie einen unterschiedlichen Charakter an. Aus der Mathematik kennen wir als einfachste Spiralförmigkeiten die *archimedische* und die *bernoullische* oder *logarithmische* Spirale. Die archimedische Spirale hält immer gleiche Abstände zwischen ihren Windungen ein.<sup>27</sup> Die bernoullische Spirale besitzt dagegen immer gleiche *Abstandsverhältnisse* zweier aufeinander folgender Windungen. Die archimedische Spirale zeigt ein *additives* Wachstum, während die bernoullische Spirale ein *multiplikatives* Wachstum besitzt. Deshalb kann sie auch nie in endlich vielen Windungen das Zentrum erreichen. Diese mathematischen Sachverhalte sind noch nicht den Kindern darzustellen. Für den Lehrer ist es aber hilfreich, wenn er solche Gesetzmäßigkeiten kennt. Er kann die Auf-



merksamkeit der Kinder auf diesen unterschiedlichen Charakter hinlenken, ohne schon über die Rechenoperationen zu sprechen. Wichtig ist es, künstlerisch den Formgegensatz zu empfinden. In einer solchen Empfindung bereitet sich ein späteres gedankliches Verstehen vor. Selbstverständlich ist, dass im Allgemeinen eine frei gezeichnete Form nicht die Genauigkeit einer Konstruktion haben wird. Der eher bedächtige Charakter der archimedischen und der ausschwingende der bernoullischen Spirale werden aber umso besser gelingen, je deutlicher der Lehrer ein Bewusstsein ihrer Gesetzmäßigkeiten besitzt.

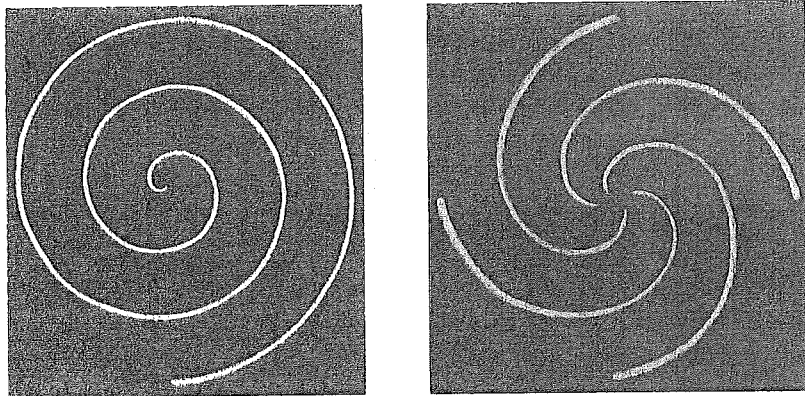


Abb. 16a und b: archimedische Spiralen

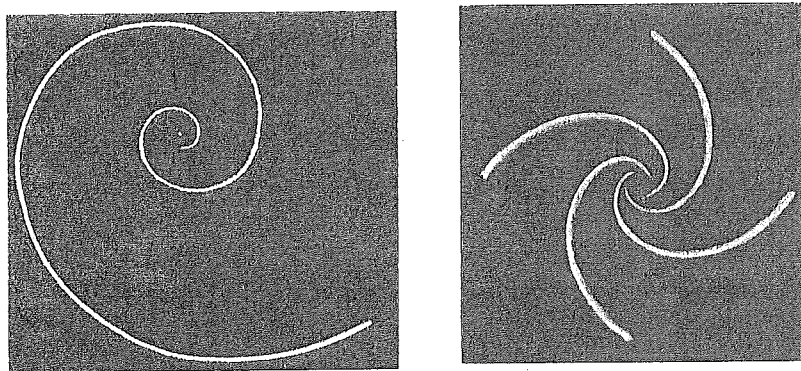


Abb. 17a und b: bernoullische Spiralen

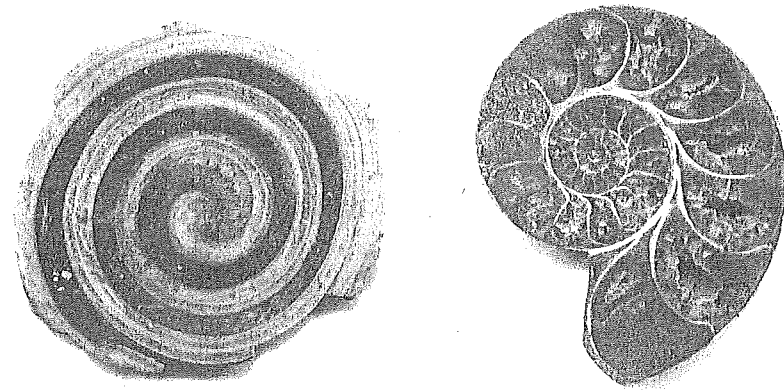


Abb. 18a und b: archimedische und bernoullische Spiralen in der Natur

Abbildung 19 zeigt die Wirbelform aus zwei Spiralen – einer ein- und einer auswickelnden. Diese Form vermag den Kindern das Gefühl für ein Gleichgewicht zwischen Geben und Nehmen zu vermitteln. Sie kann auch für das Verhältnis zwischen zwei Menschen empfunden werden. Man könnte sie die *Freundschaftsspirale* nennen. Mit beiden Händen kann jedes Kind sie für sich, aber vor allem können zwei Kinder sie miteinander bilden.

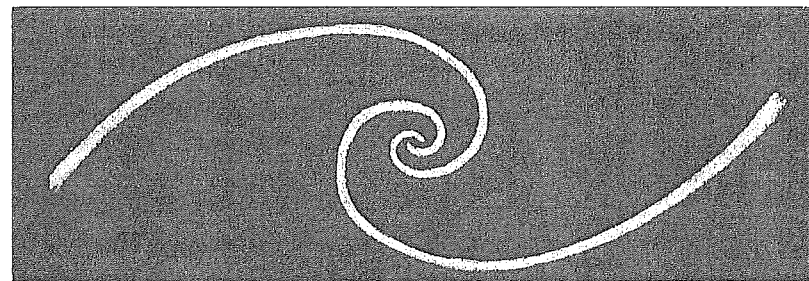


Abb. 19: Die Wirbelform

#### Anregungen für weitere Übungen

Mit der Geraden und den verschiedenen Formen der Krümmen können nun vielfältige Übungen durchgeführt werden. Auf den folgenden Seiten sind dazu einige Anregungen gegeben.



a) Geradenübungen

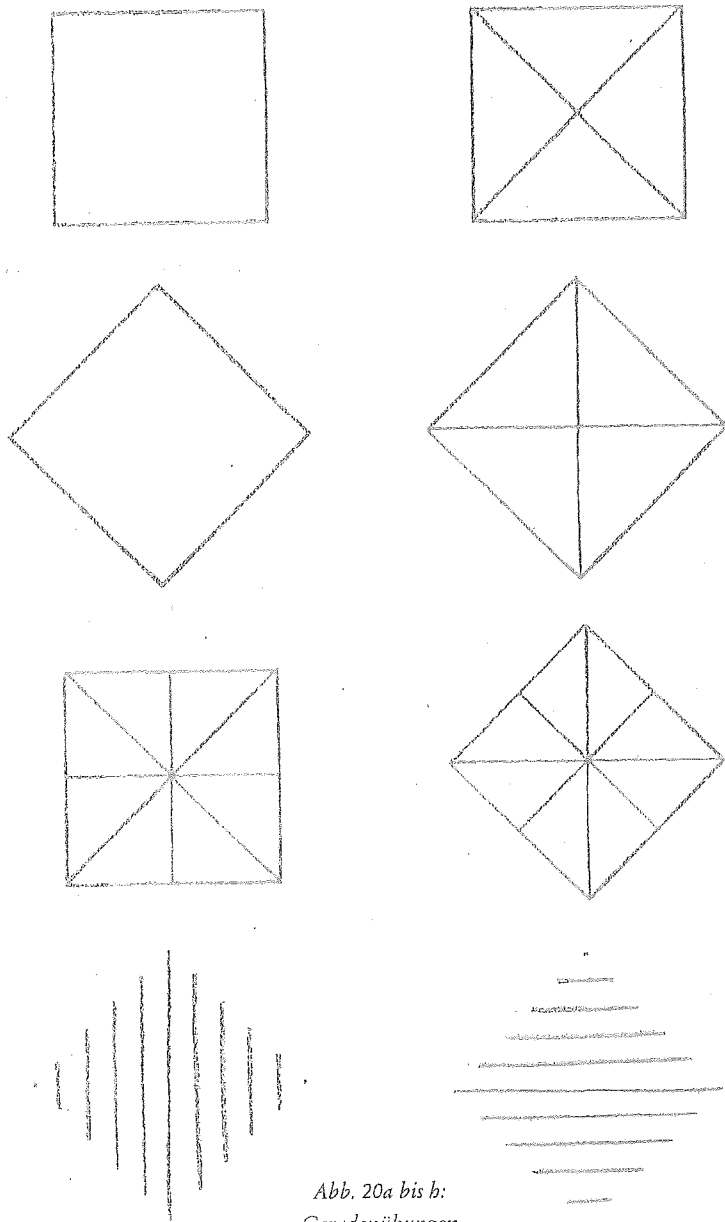


Abb. 20a bis b:  
Geradenübungen

b) Kreisübungen

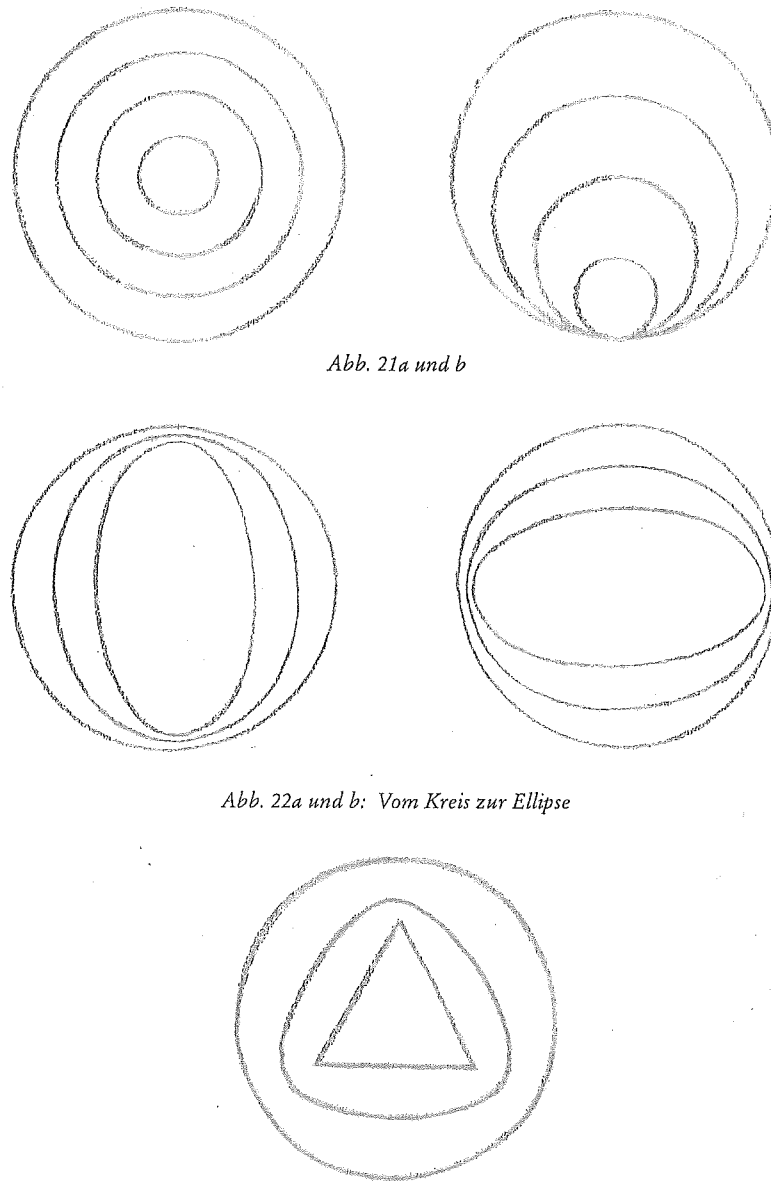


Abb. 21a und b

Abb. 22a und b: Vom Kreis zur Ellipse

Abb. 23: Vom Kreis zum Dreieck

c) Dreiecksübungen

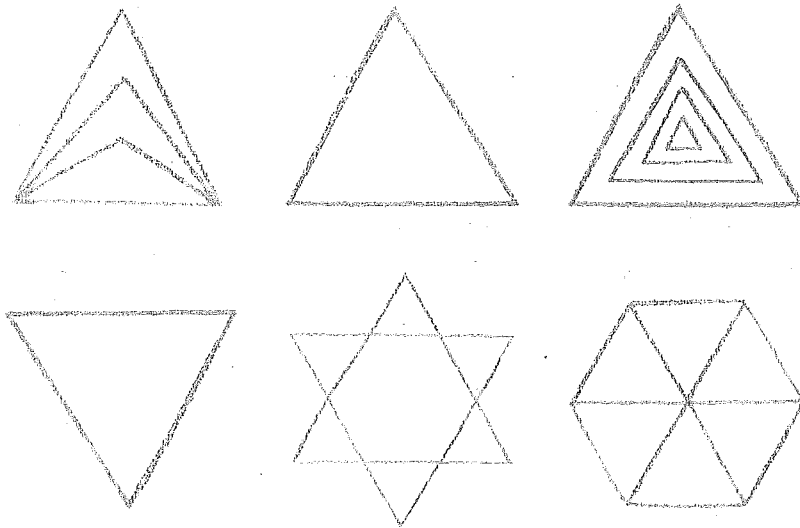


Abb. 24a bis f: Übungen zum Dreieck

Entsprechende Übungen können auch mit Vierecksformen durchgeführt werden.

d) Ergänzende Übungen

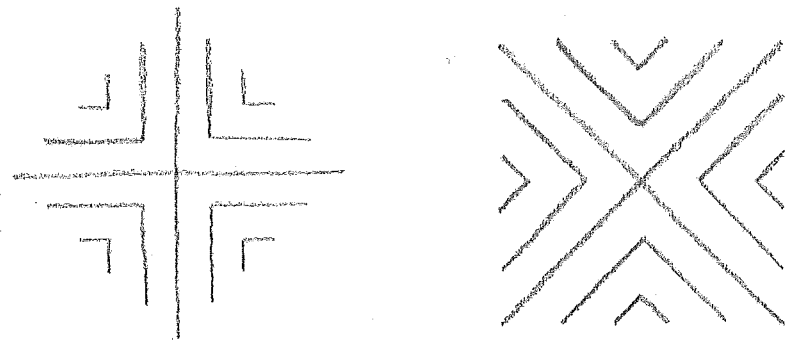


Abb. 25a und b: Weitere Geradenübungen

e) Spiralübung

Bei dieser Übung wird in unterschiedlicher Weise die gekrümmte Spirale in eckige Geradenformen übergeführt.

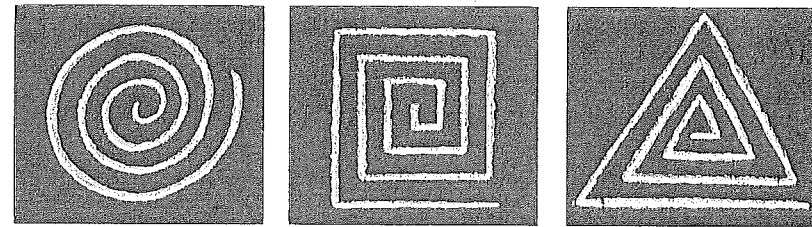


Abb. 26a bis c: Eine Spiralübung

Weitere Übungen finden sich in den Abschnitten nach dem Zwischenkapitel über besondere Formelemente, im Kapitel über die Temperamente und bei den fortlaufenden Formen (Bandmuster).

Besondere Formelemente. Eine geometrische Zwischenbetrachtung

So wie die Kinder die einzelnen Buchstaben als Teile eines Alphabets lernen, so gibt es auch eine Art *Formenalphabet* mit einzelnen charakteristischen Elementen. Schon in das elementare Formenzeichnen spielen die Grundelemente dieses Formenalphabets herein, die in der *freien Geometrie* studiert werden können. Es sind dies die *Wendestelle*, die *Dornspitze*, die *Schnabelspitze*, *Mehrfachpunkte* und *Mehrfachtangenten*, unterschiedliche *Winkelformen* usw.<sup>28</sup> Beim Entwickeln der Formen für die Kinder ist darauf zu achten, wo diese Elemente auftreten. Nicht zuletzt bereiten sie ihnen die Hauptschwierigkeiten im Erfassen und Zeichnen der Formen.<sup>29</sup>

Wie in anderen Fällen sind die mathematischen Begriffsbildungen, die hier im Hintergrund stehen, für den Lehrer hilfreich. Sie dürfen ihn aber nicht vom *künstlerischen* Empfinden und Gestalten der Formen abhalten. Eine nur aus geometrischen Begriffen aufgebaute Formenlehre würde ihre Aufgabe verfehlen. Die Kinder kann man ohne einen großen Begriffsapparat auf manche Gesetzmäßigkeiten hinweisen, wenn man ihnen den dynamischen Charakter einer Form schildert.

In der Ebene gibt es zwei *Grundbewegungen*: das *Fortschreiten* und das

*Drehen.* Bewegen wir uns längs einer Geraden, so verändern wir nur den *Ort*, nicht aber die *Richtung*. Drehen wir uns in einem Punkt, so ändern wir nur die *Richtung*, nicht aber den *Ort*. *Fortschreiten ist eine Ortsänderung, Drehen eine Richtungsänderung.*

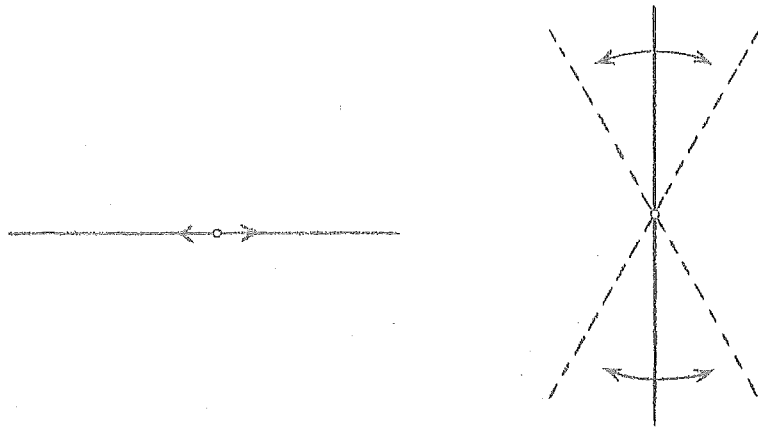


Abb. 27a und b: Fortschreiten und Drehen

Bewegen wir uns längs einer Kurve, so führen wir beide Bewegungen gleichzeitig aus: Wir drehen uns, und wir schreiten fort. Die einzelnen durchlaufenen Orte der Kurve stellen wir in ihren *Punkten* vor, die unterschiedlichen Richtungen in ihren *Tangenten*. Laufen wir der Nase nach auf einer Kurve, so zeigen die Füße den *Ort*, wo wir uns befinden, der Blick die *Richtung*, in der wir laufen.

Der ganz eigene Charakter jeder Kurve liegt nun im Verhältnis dieser beiden Grundbewegungen. Laufen wir beispielsweise auf einem *Kreis*, so drehen wir uns mit dem Fortschreiten ganz gleichmäßig. Verwandeln wir den *Kreis* in eine *Ellipse*, so werden die Bewegungen rhythmisch pulsierend: Einmal herrscht das Fortschreiten, einmal das Drehen vor.<sup>30</sup> Ähnlich ist es, wenn wir uns durch ein *dreischeiteliges Oval* bewegen. Laufen wir – immer der Nase nach – ein *Dreieck* ab, so *zerfallen* die beiden Bewegungen: In den Ecken drehen wir uns nur, auf den Seiten schreiten wir nur fort. So haben die geradlinig begrenzten Figuren immer etwas einseitig Erstarres, das sich in diesem Zerfallen der Bewegungen ausdrückt.

Beim Fortschreiten und beim Drehen können wir nun jeweils die Bewegungsrichtung ändern: Wir können zurücklaufen, oder wir können uns in entgegengesetzter Richtung drehen. Wie drückt sich ein solcher Wechsel in einer Form aus?

## Wendestellen

In der Einleitung haben wir schon auf die Wellenform hingewiesen. Laufen wir eine Welle in der gezeichneten Art, so drehen wir uns zunächst um die rechte Schulter. Dann streckt sich die Kurve und wendet sich nach links. Dadurch entsteht die innere Lebendigkeit, die hohe Beweglichkeit dieser Form. Der Bewegungsfluss im Fortschreiten wird nicht unterbrochen, wohl aber ändern wir an einer Stelle den Drehsinn: Bis zu dem gezeichneten Punkt drehen wir uns um die rechte Schulter im Uhrzeigersinn, dann entgegengesetzt. Einen solchen Punkt, in dem beim Durchlaufen der Drehsinn sich ändert, nennen wir eine *Wendestelle*.<sup>31</sup>



Abb. 28: Die Wendestelle

Sie kann den Kindern in vielfältiger Art sehr lebendig gemacht werden. Im Abschnitt «Weitere Formen» (S. 43 ff.) sind Formen angegeben, die eine oder mehrere Wendestellen besitzen.

## Dornspitzen

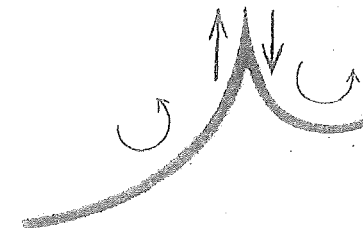


Abb. 29: Die Dornspitze

Wie in einer Wendestelle das Drehen seinen Sinn ändert, so ändern wir beim Laufen in einer Spitze unsere Richtung: Wir müssen zurück. In einer Spitze liegt immer etwas Aggressives, Scharfes, Angreifendes. So wird sie

ganz anders empfunden als die heitere Beweglichkeit einer Welle. Man nennt die Form einer Spitze, bei der nur das Fortschreiten, nicht aber das Drehen seinen Sinn ändert, eine *Dornspitze*.

Auch zur Dornspitze finden sich Beispiele in dem Abschnitt «Weitere Formen».

### Schnabelspitzen



Abb. 30: Die Schnabelspitze

Ändert eine Kurve in einem Punkt sowohl die Fortschreitensrichtung als auch den Drehsinn, so entsteht die *Schnabelspitze*. Die Unterschiede der beiden Spitzen erlebt man vor allem, wenn man sie läuft und dabei auf das Vor- und Zurückgehen bzw. das Rechts- und Linksherumdrehen achtet.<sup>32</sup> Beispiele finden sich wiederum im Abschnitt «Weitere Formen».

### Doppelpunkte und Doppeltangenten

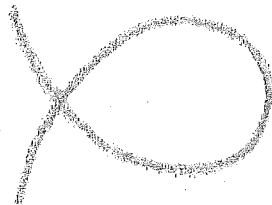


Abb. 31: Der Doppelpunkt

*Doppelpunkte* (oder *Mehrfachpunkte* höherer Ordnung) sind die Orte, welche von der Form mehrfach durchlaufen werden. Einen besonders einfachen Fall kennt jeder mit der Lemniskate (der Acht). Sie bedeuten für manche Kinder eine Schwierigkeit. Insbesondere kann ein Kind unsicher

sein, wie es aus einem Doppelpunkt wieder herausgehen soll. In der Tat gibt es in der Geometrie ebener Kurven unterschiedliche Möglichkeiten, einen Doppelpunkt *aufzulösen* – wie man sagt (Abb. 32). Das Kind weiß davon noch nichts, aber es ist ihm nicht selbstverständlich, die eigene Bahn zu kreuzen, und so weicht es wie bei einer Auflösung aus.

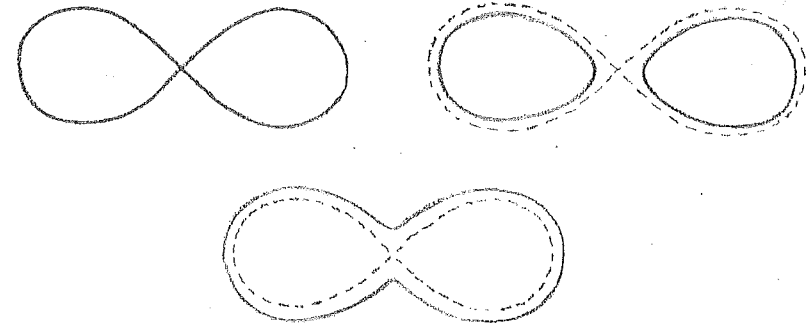


Abb. 32a bis c: Der Doppelpunkte einer Lemniskate lässt sich unterschiedlich auflösen.

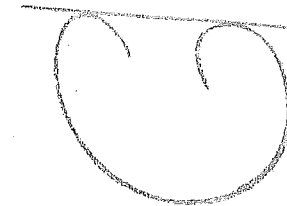


Abb. 33: Die Doppeltangente

Weniger auffallend wie die Doppelpunkte sind die *Doppeltangenten*. Sie sind Geraden, welche eine Form zweimal berühren. Da wir die Tangenten im Allgemeinen nicht zeichnen, kommen die Doppeltangenten dem ungeschulten Blick nicht zum Bewusstsein.

### Winkel und Strecken

Als letzte Besonderheiten, die im Verlauf einer Kurve auftreten können, weisen wir auf *Ecken* und *Strecken* hin. Eine Kurve kann zeitweilig sich nur drehen oder nur fortschreiten. Dann entstehen Ecken zwischen einzelnen Kurvenstücken oder eben Strecken. Die folgenden Abbildungen

geben einige Eindrücke von der Vielfalt der Möglichkeiten, die sich hier bieten und die so wesentlich den Charakter einer Form bestimmen.



Abb. 34: Reguläre Ecke

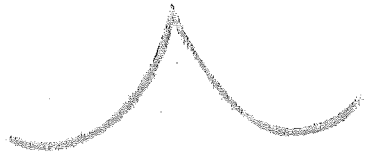


Abb. 35: Dornecke



Abb. 36: Schnabecke

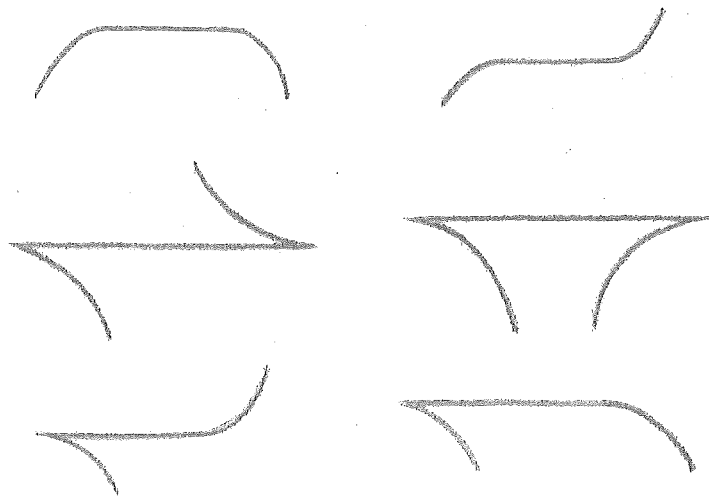


Abb. 37 bis 42: Verschiedene Arten, wie Bögen an Strecken anschließen können

Aufmerksam soll noch darauf gemacht werden, dass Kinder häufig, wenn sie eine Spitze zeichnen sollen, tatsächlich eine Ecke zeichnen. Bei den wirklichen Spitzen ist darauf zu achten, dass sie mit der gleichen Tangente aus der Spitze heraustreten, wie sie hineingegangen sind.

*Die Fortsetzung des Unterrichtsaufbaues*

Die vorangehenden mehr geometrischen Betrachtungen können hilfreich sein, ein Bewusstsein für den Reichtum der ebenen Formen zu gewinnen, und sie können zugleich helfen, neue, nie gesehene Formen zu ersinnen. Hat der Lehrer eine schöne, sprechende Form gefunden, so geht er morgens mit besonderer Freude in die Schule, erzählt den Kindern davon, macht sie vor und erarbeitet sie mit der Klasse. Das Wissen von den besonderen Elementen einer Form wird ihm helfen, die in ihr liegenden Schwierigkeiten abzuschätzen und Einseitigkeiten zu vermeiden, die entstehen, wenn einzelne Formelemente gar nicht berücksichtigt werden. Hat man begonnen, den seelischen Reichtum der Formenwelt zu ahnen, dann stehen auch Mittel zur Verfügung, erzieherisch oder sogar heilend durch sie zu wirken.

Selbst die Formen der Blätter sprechen eine neue Sprache, wenn ein anfängliches Formenfühlen entwickelt wurde. Einige Beispiele mögen darauf hinweisen.

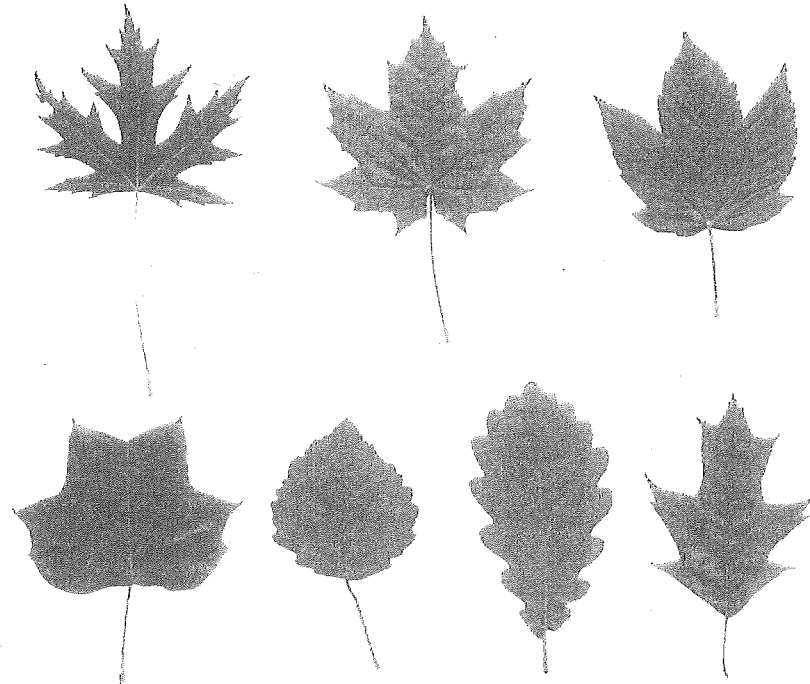


Abb. 43 bis 49: Blätter sind Kunstwerke der Natur

Selbstverständlich wird der Lehrer auch die Kinder anregen, eigene Formen zu entwickeln und vorzuzeigen. Wie viel Individuelles kann sich in den Kindern aussprechen, wenn sie selbst Gefundenes mit Freude dem Lehrer und der Klasse bringen! Dabei wird man in der Besprechung immer auf den inneren, dynamischen Charakter einer Linie hinweisen und weniger auf dasjenige, was vielleicht etwas abzubilden versucht. Mit dem richtigen pädagogischen Takt kann so der Sinn für die Formqualität als solche immer mehr geweckt werden.

Das Verwandeln von gekrümmten in geradlinige Formen und umgekehrt  
 Als eine sehr anregende Übung wird von Rudolf Steiner das Verwandeln von gekrümmten in geradlinige Formen und umgekehrt vorgeschlagen.<sup>33</sup> Die Kinder werden dadurch in ihrer Phantasie angeregt und finden oft ganz überraschende, individuelle Lösungen.

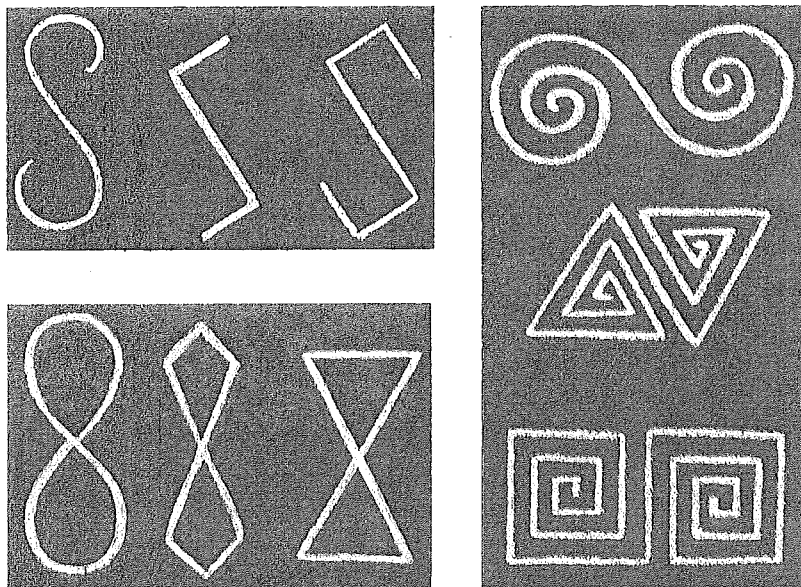


Abb. 50a-c bis 52a-c: Die Umwandlung von runden in eckige Formen

Weitere Formen

Formen mit Wendestellen

Die folgende Gruppe von Formen zeigt Möglichkeiten in der Gestaltung von Formen, die eine oder mehrere Wendestellen besitzen. Besonderer Wert ist dabei auf die *Lemniskate*, die *Acht* in ihren verschiedenen Variationen zu legen. Wenn man sie bei den Kindern einführt, sollte man besonders auf das Schwingend-Atmende stimmungsmäßig hinweisen. Dies gilt vor allem für die liegende Lemniskate.

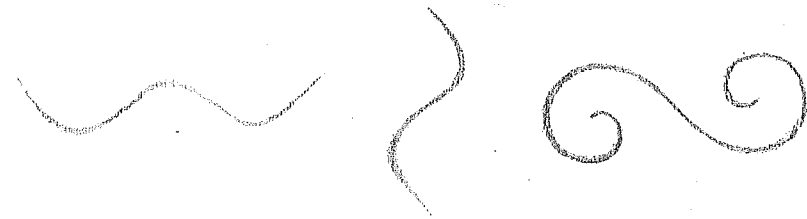


Abb. 53 bis 55: Formen mit Wendestellen

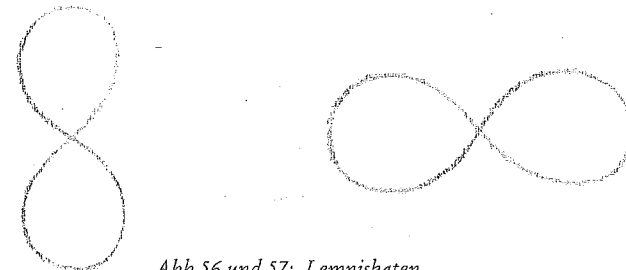


Abb. 56 und 57: Lemniskaten

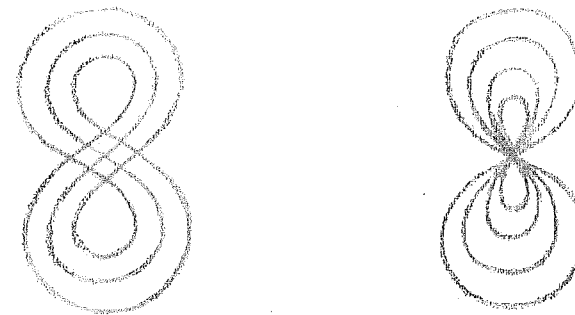


Abb. 58 und 59: Lemniskatenübung

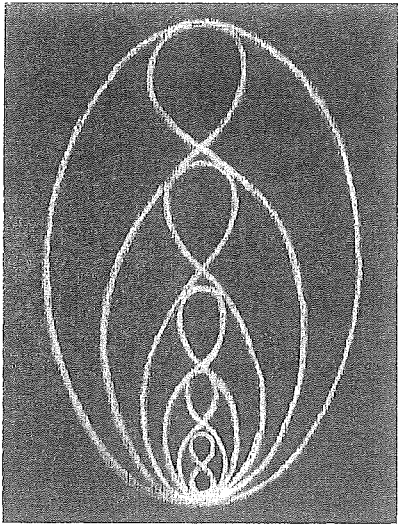


Abb. 60: Die wachsende Acht

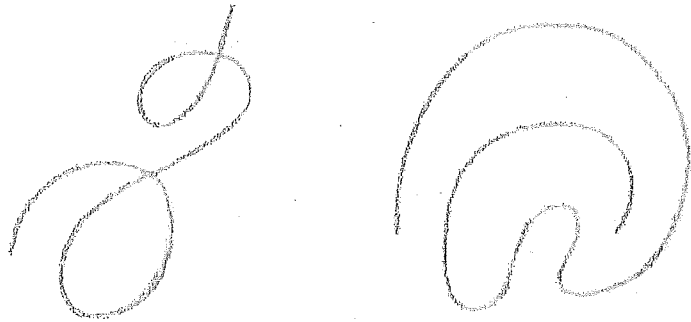


Abb. 61 und 62: Freie Formen mit Wendestellen

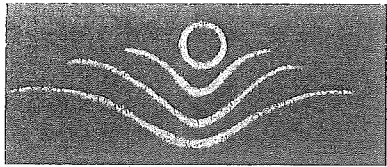


Abb. 63: Schwingende Form mit Wendestellen

Formen mit verschiedenen Singularitäten

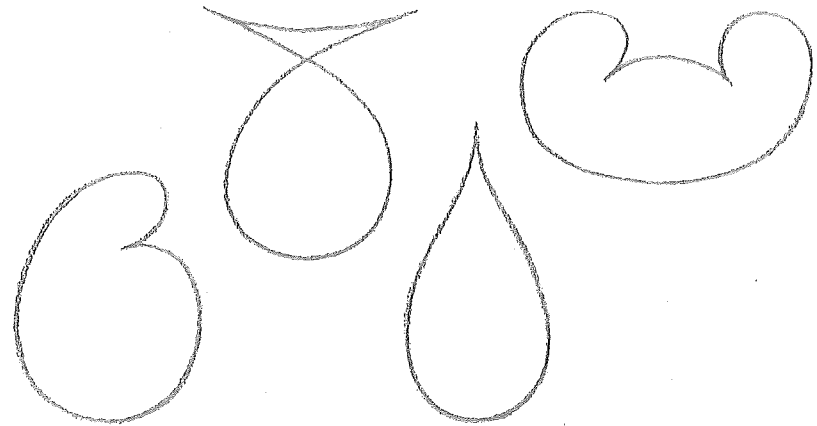


Abb. 64 bis 67: Formen mit Dornspitzen



Abb. 68 und 69: Formen mit Schnabelspitzen

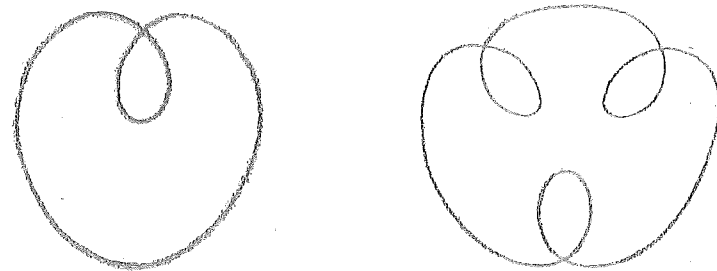


Abb. 70 und 71: Formen mit Doppelpunkten und Doppeltangenten

Ein besonderes pädagogisches Anliegen in allen Fächern ist die Berücksichtigung der kindlichen Temperamente. Auch die Arbeit im Formenzeichnen kann in anregender Weise durch die Nuancen der Temperamente seelisch farbig bereichert werden. Viele Möglichkeiten stehen uns offen, auf die Temperamentanlagen der Kinder durch spezielle Formen zu wirken.<sup>34</sup>

Die hier beschriebenen Formen sind nicht Teil einer speziellen Übungsfolge, sondern können angewandt werden, wann immer dies nötig scheint.

Grundsätzlich gilt, dass wir immer *mit* dem jeweiligen Temperament eines Kindes arbeiten, nicht gegen es. Wollen wir also mit einer Übung uns der besonderen temperamentlichen Anlage eines Kindes zuwenden, so werden wir ganz vom Kind ausgehen. Welche Form scheint uns – auf der entsprechenden Altersstufe – gerade diesem Kind angemessen? Eine Art inneres Zwiegespräch findet mit dem Kind statt, für das wir eine Form suchen. Haben wir in einem ersten Schritt aus dem künstlerischen Formensinn etwas Entsprechendes gefunden, können wir in einem zweiten Schritt eine Ergänzung oder Umwandlung suchen, welche die immer auch vorhandene Einseitigkeit aufhebt. Wie in der allgemeinen pädagogischen Arbeit mit den Temperamenten spielen also das Gleiche und das Entgegengesetzte eine besondere Rolle. Das Formenzeichnen kommt damit in die Nähe der *heilenden* unterrichtlichen Maßnahmen.<sup>35</sup>

Hat man eine Form für ein Kind entwickelt, kann sie einzeln oder auch von einer Gruppe – z.B. der ganzen Klasse – gearbeitet werden. Das Einzelkind ist dann nicht so sehr hervorgehoben, und für die anderen Kinder kann es anregend sein. Was im Einzelfall richtig und angemessen ist, vermag der Lehrer nur aus der Gesamtsituation zu entscheiden.

Nicht notwendig sollte die Bemerkung sein, dass es die idealtypischen Temperamente unter den realen Kindern nicht gibt. Die Übungen sprechen die Cholerik, die Sanguinik usw. in den Kindern an. Sie wenden sich an die besonderen Kräftekonfigurationen, die vom individuellen Gefüge der Wesensglieder hervorgerufen werden.<sup>36</sup>

Ausdrücklich sei auf den wichtigen Aufsatz «Das Formenzeichnen unter dem Aspekt der Temperamente» von Hildegard Berthold-Andrae hingewiesen.<sup>37</sup>

Das phlegmatische Kind liebt eine gewisse Abgeschlossenheit von der Welt, ohne von ihr verlassen zu sein. Ein lebendig-harmonisch strömendes Wechselverhältnis bereitet ihm das größte Behagen. Eine Einseitigkeit entsteht, wenn das Kind beginnt, zu stark in sich selber träumend zu brüten und die Umwelt nicht recht wahrzunehmen. Eine geschlossene Form – im einfachsten Fall ein Kreis – kann dies zum Ausdruck bringen. Das Kind wird sein Innenerleben in dem umschlossenen Innenraum fühlen. Lassen wir nun in weiteren Schritten Inneres und Äußeres stärker ineinander wirken, so regen wir das Kind an, auf das Wechselverhältnis zur Welt zu achten.

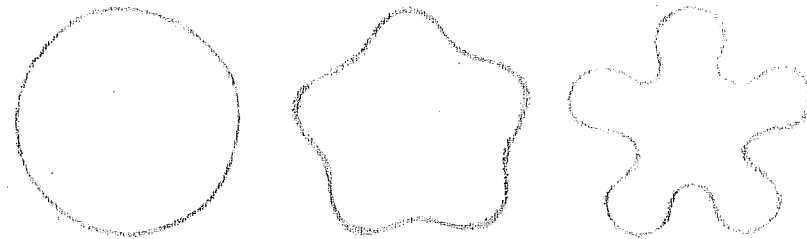


Abb. 72a bis c: Eine sich wellende Kreisform

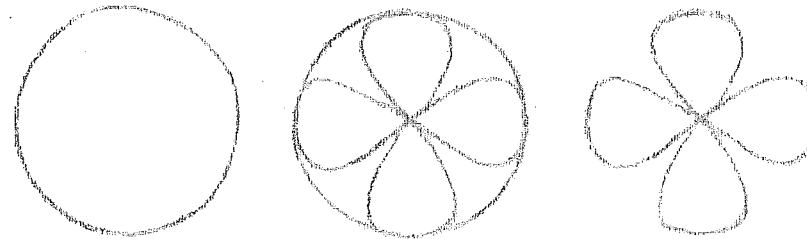


Abb. 73a bis c: Eine Übung von Rudolf Steiner für das phlegmatische Kind

Sehr anregend ist eine von Rudolf Steiner vorgeschlagene Übung. Er zeichnet einem Kind einen Kreis, den er innerlich durch eine vierblättrige Form gliedert. Hat das Kind diese Form aufgenommen, so löscht er in einem zweiten Schritt den schützend umhüllenden Kreis. Die innere Form ist nun unmittelbar der Außenwelt ausgesetzt. Ein leiser Schock weckt das Kind für die Außeneindrücke auf.



### Das cholerische Kind

In einer gewissen Polarität zum phlegmatischen steht das cholerisch veranlagte Kind. Mit seinem Tatendrang wendet es sich aktiv der Welt zu. Dabei neigt es dazu, das innerlich Vorgenommene, das Gewollte der Welt aufzuprägen. Dies kann störend oder gar verletzend für die Umwelt sein. Das cholerische Temperament wirkt dann aggressiv, einseitig in die Welt hinein. Einen Fortschritt bedeutet es, wenn es wahrnehmen lernt, wie die Umwelt auf seine Initiativen antwortet. Dann kann ein Wechselgespräch entstehen, das Initiative nicht unterbindet, aber den Gegebenheiten anpasst. Das Aggressive wird dadurch zur positiv gestaltenden Kraft.

Man kann das cholerische Kind mit einer nach außen aggressiven Form beginnen lassen, die es dann mit einer umhüllenden, das Aggressive mildernden Form umschließt.

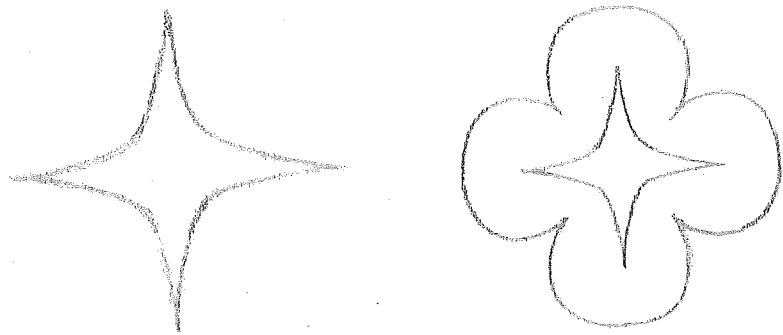


Abb. 74a und b: Eine Übung für das cholerische Kind

In anderer Gestalt können die Formen auch etwas komplizierter sein:

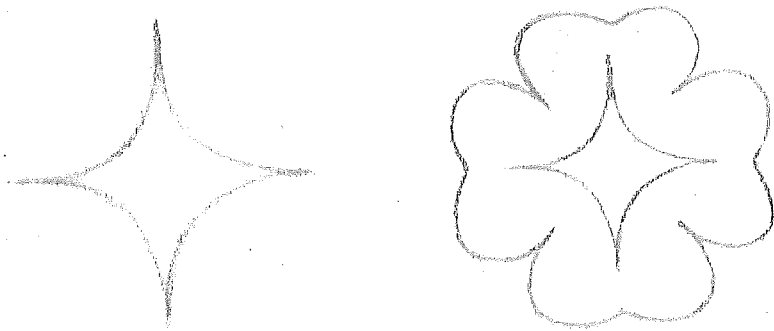


Abb. 75a und b: Eine Variation der vorangehenden Übung

Die folgenden Übungen gehören noch nicht an den Anfang des Formenzeichnens, sollen aber wegen ihrer Schönheit hier angeführt sein. Sie zeigen auch, wie in den folgenden Klassen das Thema fortgesetzt werden kann.

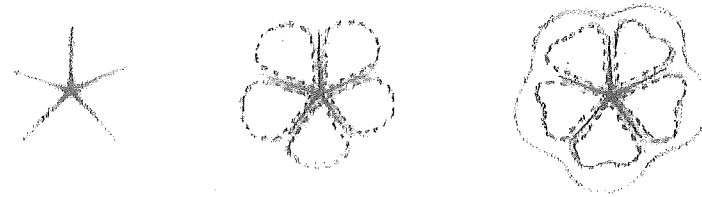


Abb. 76a bis c: Aufbau einer Übung für das cholerische Kind von H. Berthold-Andrae

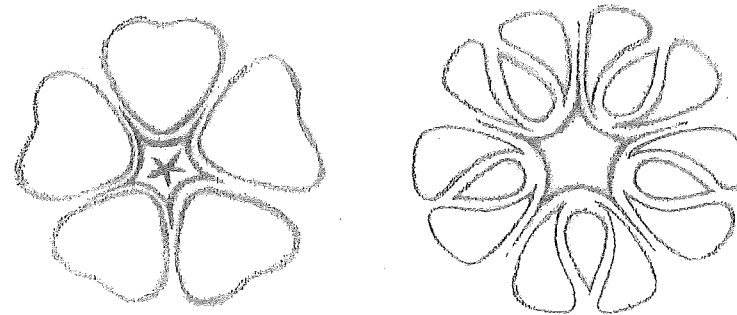


Abb. 77a und b: Eine Übung für das cholerische Kind von H. Berthold-Andrae

Die für das cholerische Temperament bestimmten Formen geben dem Kinde das, was das phlegmatische Kind von Natur aus hat: eine Hülle für das Innenleben. Der Choleriker hat die Neigung, immer in der Welt anzustoßen. Die Ecken und Kanten müssen etwas gerundet werden, damit sich das Kind auf rechte Weise sozial entwickeln kann.

In diesem Zusammenhang kann man wohl auch die Umwandlungsübungen sehen, in denen eine eckige Form in eine gerundete und umgekehrt übergeführt wird.<sup>38</sup>

### Das sanguinische Kind

Das sanguinische Temperament lässt sich leicht völlig in den Umkreis ziehen, es braucht Hilfe, zu sich selbst zu kommen. Um diese Einseitigkeit auszugleichen, braucht es Formen, die sich erst dem Äußeren hingeben, dann aber ein Inneres entwickeln. Die besondere Beziehung zu allem Rhythmischen können wir in schwingenden oder überhaupt rhythmisch sich wiederholenden Formen aufgreifen.

Rudolf Steiner regt in einfachster Weise die folgende Übung an, die in rhythmischer Folge die Bewegung auf- und absteigen lässt.



Abb. 78a und b: Eine Übung R. Steiners für das sanguinische Kind

Dabei weist er insbesondere auf die variierte Wiederholung der Formen hin.<sup>39</sup> Eine etwas strengere Variation dieser Übung wäre Abbildung 79.

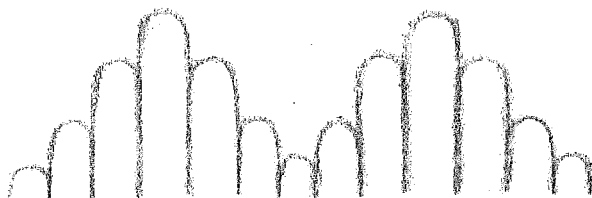


Abb. 79: Eine Variation der vorangehenden Übung

Andere Beispiele, die durch ihre Wiederholung und Formenvielfalt das sanguinische Kind besonders ansprechen, sind unter den fortlaufenden Formen weiter unten zu finden.

Für etwa eine dritte Klasse kann die folgende, zwischen Innen und Außen schwingende Form gerade für das sanguinische Kind geeignet sein.

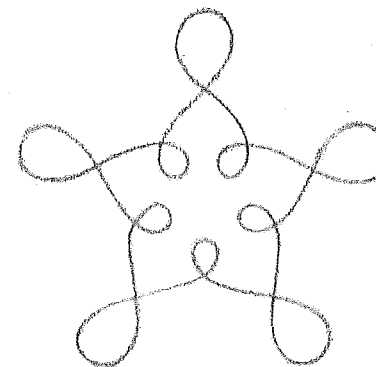


Abb. 80: Schwingen zwischen Innen und Außen

### Das melancholische Kind

Das melancholische Kind entwickelt eine starke Innerlichkeit. Es will über etwas nachsinnen, sich denkend mit einem Problem beschäftigen. «Was bedeutet das? Was erwartet der Lehrer von mir?» Die Formen für den Melancholiker müssen das reiche innere Leben dieses Temperamentes anerkennend berücksichtigen und in einem zweiten Schritt dieses Innenleben aufhellen, denn das melancholische Kind neigt dazu, sich zu sehr mit sich selbst zu beschäftigen. So können wir das Kind zunächst mit einer einwickelnden Spirale beginnen lassen, die es dann mit einer zweiten Far-



Abb. 81a und b: Spiralen für das melancholische und das sanguinische Kind

be wieder sorgfältig nach außen führt. Für ein sanguinisches Kind kann gerade die Gegenbewegung von Interesse sein: Es beginnt zuerst innen und geht nach außen; dann kehrt es den Weg um.

Begleitet der Lehrer die Aufgabenstellung für das melancholische Kind mit einer kleinen Geschichte, so kann das Ganze noch sehr viel stärker seelisch tingiert werden. Zum Beispiel kann man von einem zarten kleinen Jungen erzählen, der einen Donnerschlag hört und sich davor sehr fürchtet. Er will sich verstecken und läuft ins Haus. Dort hat er aber immer noch Angst, und so klettert er in einen Schrank, denn das scheint ihm der sicherste Ort. (Der Lehrer ist dabei am Ende der Spirale innen angelangt.) Nach einer Weile wird der Junge aber hungrig. Er horcht auf den Donner, hört aber keinen mehr (die Linie führt nun langsam wieder aus der Spirale heraus) und kriecht nun hervor, um nach seiner Mutter zu suchen. Das Gewitter ist längst vorbei. Der Junge hatte viel zu lange im Schrank gesessen. Er konnte ja dort nicht hören, wann es aufhörte. Nun muss er hinauslaufen, weil seine Mutter ihn überall im Garten sucht.<sup>40</sup>

In sehr interessanter Weise schlägt Rudolf Steiner eine Übung für das melancholische Kind vor. Er überlässt dem Kind ein Problem, das ein Umdenken, ein Umstrukturieren erfordert. Dazu fordert er das Kind auf, die Form, die zunächst allgemein für alle Kinder gegeben war, im *Negativ* darzustellen, d.h. die Form dadurch herzustellen, dass sie *ausgespart* wird. Damit wird Licht durch Dunkelheit geschaffen. Für sein Innenleben braucht das melancholische Kind einen geschützten Raum. Also beginnt dieses Temperament mit der Dunkelheit und lässt die Form dann licht und hell werden mit den Mitteln der Dunkelheit.

In der publizierten Form scheint die Form erst als Linie vorgezeichnet und dann ausgefüllt worden zu sein.

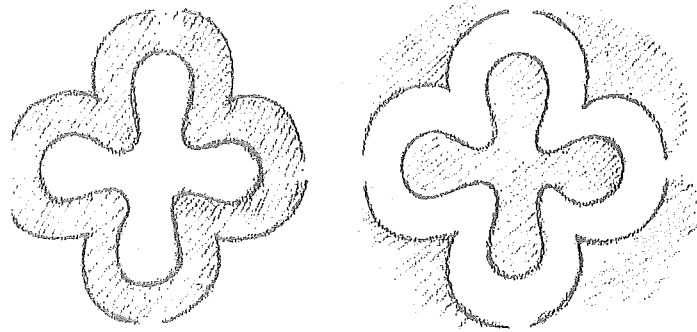


Abb. 82a und b: Eine Übung Rudolf Steiners für das melancholische Kind

Etwas schwieriger, aber noch interessanter ist es, wenn man das Kind in einem vorgegebenen Platz auf dem Blatt die gegebene Form von außen nach innen so entstehen lässt, dass es die Fläche schraffiert und dabei die Form als einen Lichtraum hell lässt. Diese Übung erfordert mehr Konzentration als das Zeichnen der ursprünglich gegebenen und entspricht so der Seelenlage des melancholischen Kindes.

#### Ergänzung

Ehe wir mit den spezifischen Übungen für die Temperamente beginnen, sollten wir sorgfältig beobachten lernen, *wie* ein Kind seine Formen zeichnet. In der Linienführung – sind die Linien mit starkem oder schwachem Druck, mit starker oder schwacher Krümmung gezeichnet? – offenbart sich sehr viel von dem Kind, und neben der objektiven Vollkommenheit einer Form sollte uns immer das besondere *Wie* der Zeichnung interessieren. Viel vom Temperament eines Kindes kann sich darin offenbaren, aber auch besondere Störungen, mit denen das Kind zu kämpfen hat. Dies unterscheiden zu lernen ist eine wichtige Aufgabe für den Lehrer. Für die pädagogisch-therapeutische Arbeit mit dem Kind können Gesichtspunkte, die Rudolf Steiner in den Vorträgen *Meditativ erarbeitete Menschenkunde* entwickelt, ganz besonders hilfreich sein.<sup>41</sup>

Abschließend seien – in allerdings karikiertem Form – Variationen einer Form zusammengestellt, welche *Tendenzen* ausdrücken, in denen unterschiedliche Kinder dieselbe Form zeichnen könnten.

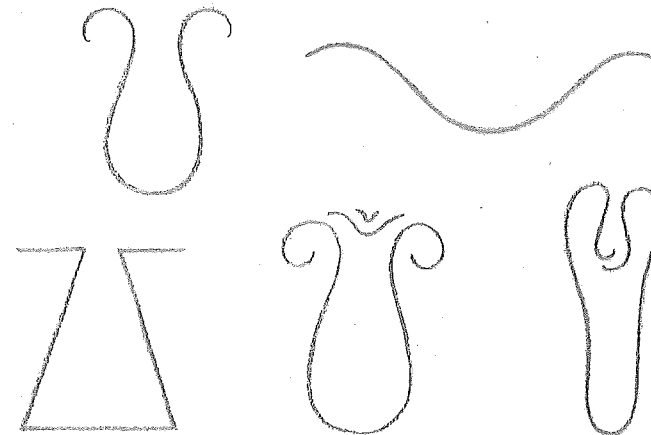


Abb. 83a bis e: Eine Form und ihre Variationen nach Temperamenten

Wenn wir mit den Kindern über eine längere Zeit an den einfachen geschlossenen Formen gearbeitet haben, können wir uns auch einer Folge von sich langsam verändernden Formen zuwenden. Dazu lassen wir die Verwandlung (Metamorphose) einer Form in eine andere die Kinder erleben, indem wir mit einem Seil auf dem Boden die Verwandlung darstellen. Abbildung 84 ist ein Beispiel von Hans Rudolf Niederhäuser. Farben können benutzt werden, um zu zeigen, wie Inneres zu Äußerem wird und umgekehrt. Die Willenstätigkeit zeigt sich nicht unmittelbar in der Form selbst, sondern beim Gang durch die verschiedenen Formen. Deshalb ist es sinnvoll, die Kinder zu fragen, was «passiert», wenn die Form sich in die nächste verwandelt. Sie sollten den ganzen Verwandlungsprozess innerlich tätig nachschaffend verstehen.

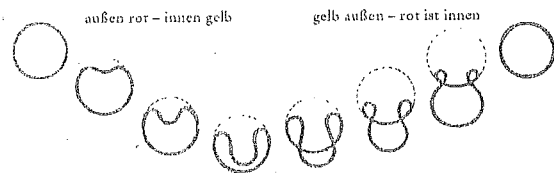


Abb. 84a bis b: Eine Umwendung als Formverwandlung von Hans Rudolf Niederhäuser

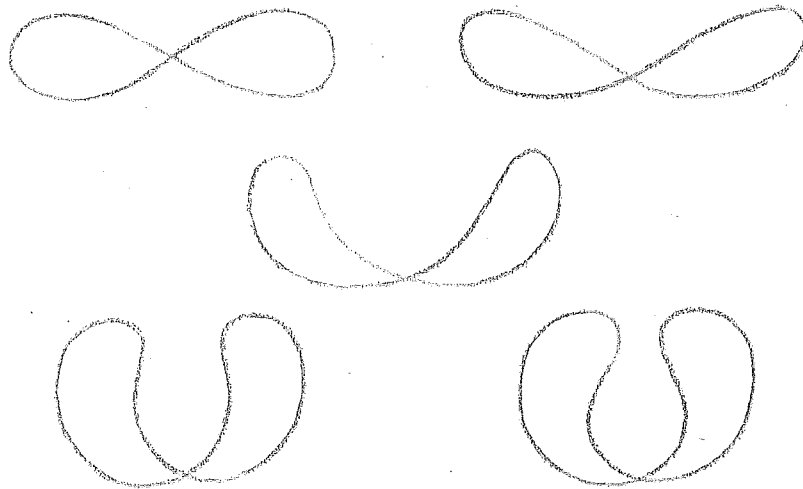


Abb. 85a bis e: Die Verwandlung der gewöhnlichen Acht zur harmonischen Acht

Wenn wir mit den Kindern an den einfachen geschlossenen Formen eine Zeit lang gearbeitet haben, können wir auch fortlaufende Formen einbeziehen – ohne die Welt der charakteristischen Einzelformen zu vernachlässigen. Einen Übergang kann man z.B. in der Entstehung und Verwandlung der Wellenform finden, die wir schon beschrieben haben. In ihnen haben wir eine Folge von fortlaufenden Formen, bei denen sich zugleich eine Form aus der anderen ergibt.

Die untere gerade Linie ist die Oberfläche des Meeres an einem ruhigen klaren Tag. Eine sanfte Brise kommt auf, und das Wasser wellt sich zur zweiten Linie. Die Brise wächst an zu einem starken Wind, und die Wellen sind nun schon recht groß (dritte Linie). Endlich bläst der Sturm mit voller Kraft (vierte Linie). Zum Schwimmen ist es nun schon viel zu gefährlich. (Solche scheinbar naturalistischen Schilderungen regen ein Empfinden für die Dynamik der Linien an, und außerdem helfen sie, die Aufmerksamkeit auf die Formverwandlung zu lenken.)

Man kann nun noch weitergehen und die sich überkreuzende Linie in der unteren Zeichnung bilden, die nur noch wenig mit einer äußeren Vorstellung zu tun hat. Damit ist das Feld der ganz eigenständigen Formbildungen wieder erreicht.

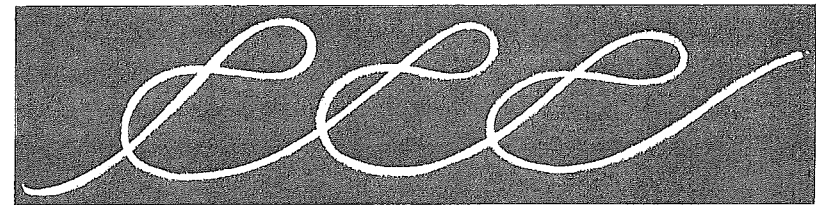
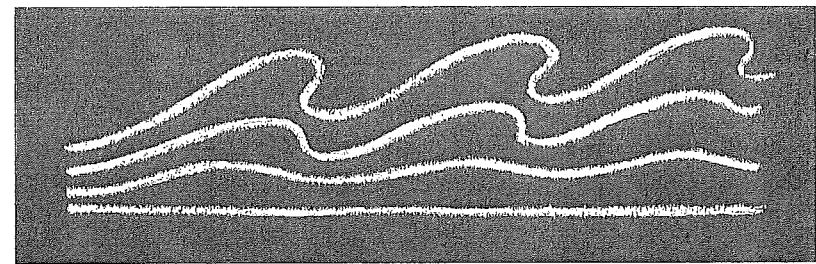


Abb. 86a und b: Eine Steigerung der Wellenform als Übung zu fortlaufenden Formen

Weitere einfache und anspruchsvollere fortlaufende Formen sind:

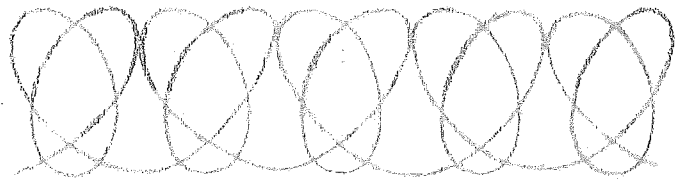
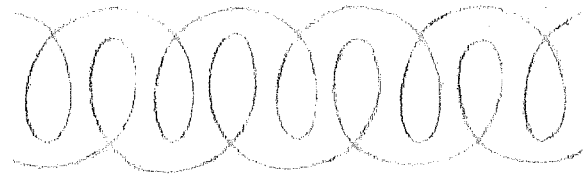


Abb. 87 bis 90: Fortlaufende Formen ohne Wendestellen und Spitzen

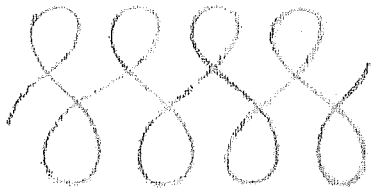


Abb. 91: Fortlaufende Form mit Wendestellen

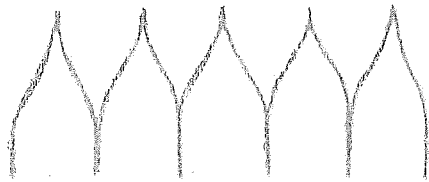


Abb. 92: Fortlaufende Form mit Dornspitzen

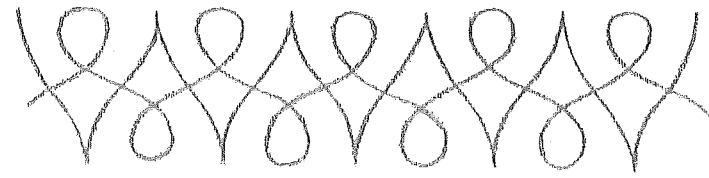


Abb. 93: Die zwei vorangehenden Formen fügen sich ineinander

Weitere Beispiele für fortlaufende Formen, die jeweils andere Eigenschaften besitzen und von den Kindern eine unterschiedliche Bewegungsdynamik verlangen, sind in den Abbildungen 94 bis 111 gegeben.



Abb. 94

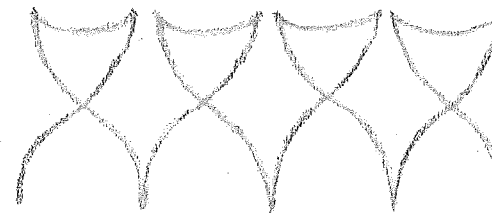


Abb. 95

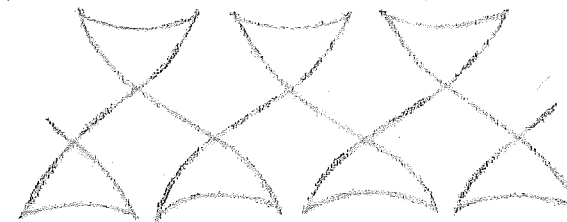


Abb. 96

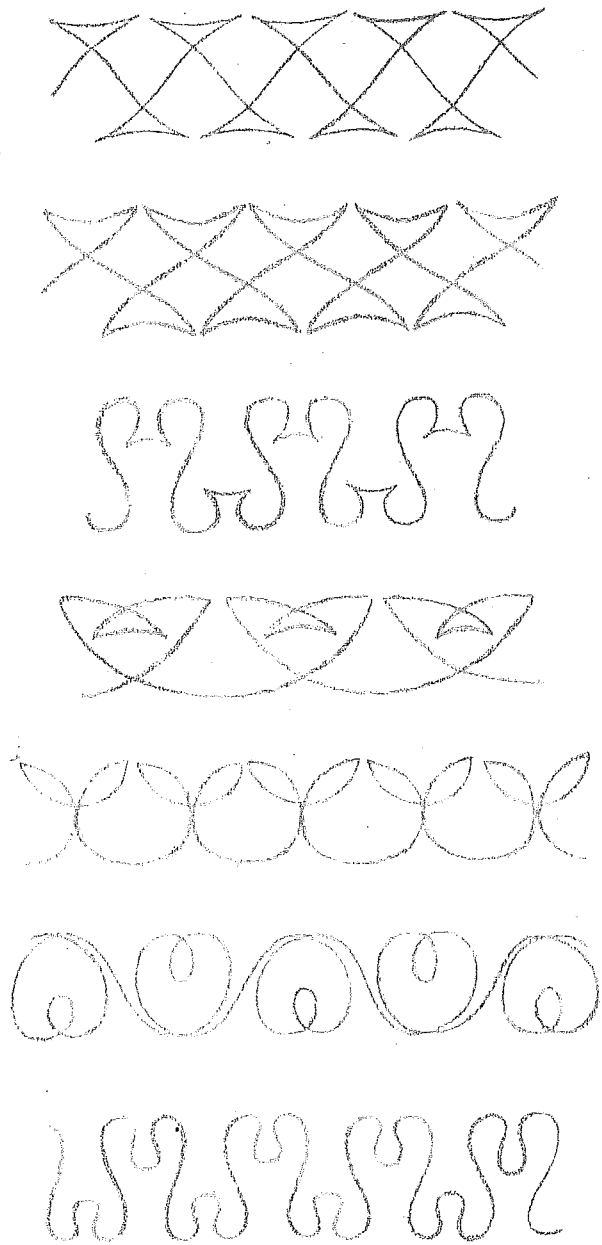


Abb. 97 bis 103

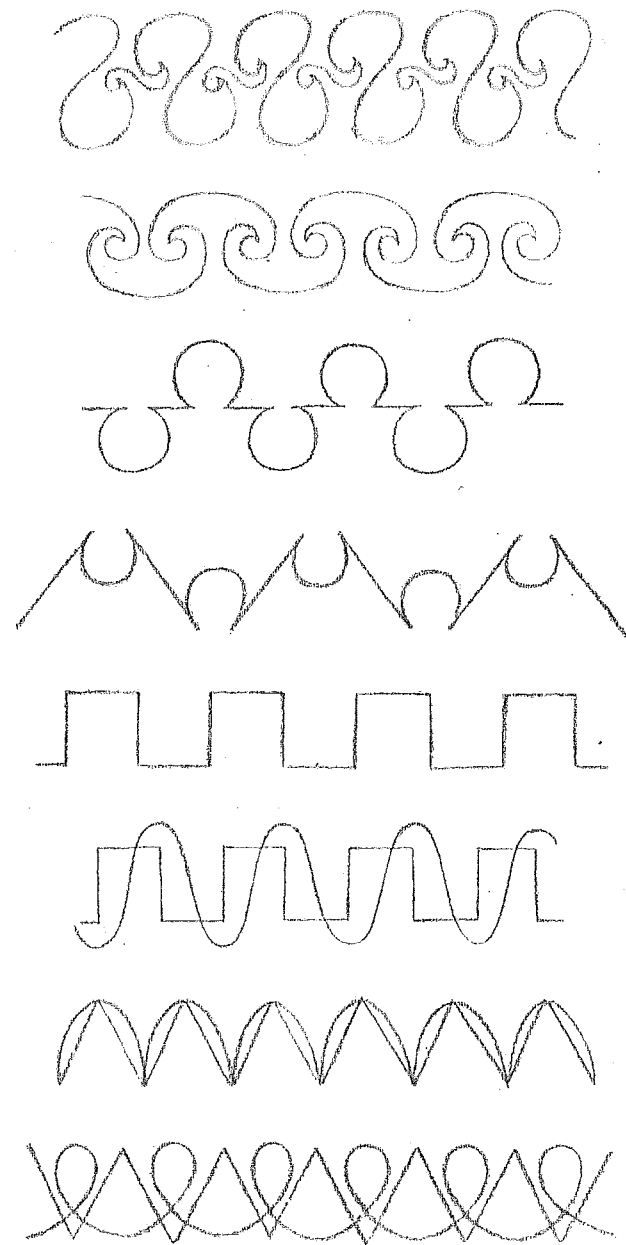


Abb. 104 bis 111

## Die zweite Klasse

Gegen Ende der ersten oder zu Beginn der zweiten Klasse schlagen wir vor, mit einem Thema zu beginnen, dessen Bedeutung Rudolf Steiner wiederholt hervorgehoben hat: Übungen zur Symmetrie. Sie können als eine Steigerung der Übungen mit der Geraden betrachtet werden, mit denen wir begonnen hatten. Wie das Kind dort sein eigenes Gleichgewichtserleben objektiviert sich selbst gegenüberstellte, so hat es in diesen Symmetrieübungen vom Gleichgewichtserleben auszugehen und jetzt aber das Verhältnis des Links und Rechts im Einzelnen auszuarbeiten. Dadurch verbindet sich das Kind bewusster mit den Kräften in sich, die ihn das Gleichgewicht finden lassen. Darauf, dass diese Kräfte nicht nur äußere physikalische sind, kann uns schon die Sprache aufmerksam machen. Viele Ausdrücke, welche auf *moralische* Qualitäten verweisen, sind dem Gebiet des Gleichgewichts- und Eigenbewegungssinnes entnommen, wie: ein *aufrichtiger* Mensch, ein *gerader* Charakter, auf die *schiefe* Bahn kommen, *krumme* Touren usw. Spürt man dem nach, was zu solchen Bezeichnungen Anlass gab, wird verständlich, wenn Rudolf Steiner sagte: «Und moralisch-geistig durchsetzt ist dasjenige, was wir durch die Statik und Dynamik aufnehmen. Das ist eben keine bloße Statik und Dynamik, wie wir sie in der Schule lernen, das ist eine aus dem Geiste heraus geborene Statik und Dynamik.»<sup>42</sup> Dieser Zusammenhang macht wiederum verständlich, wie die Symmetrieübungen bis in ihre Wirkungen auf die moralische Entwicklung des Kindes hin betrachtet werden können.

Wiederholt hat Rudolf Steiner auch über die praktische Arbeit mit den Symmetrieübungen gesprochen. So führt er z.B. in Ilkley aus: «Dazu ist es nötig, dass wir zum Beispiel in der Geometrie nicht mit jenen Abstraktionen, mit jenen intellektualistischen Gestaltungen beginnen, mit denen man gewöhnlich sich denkt, dass die Geometrie anfangen müsse; sondern es ist nötig, dass man mit einer nicht äußerlich gearteten, sondern mit einer innerlich gearteten Anschauung beginne, dass man in dem Kinde einen starken Sinn für Symmetrie erwecke.

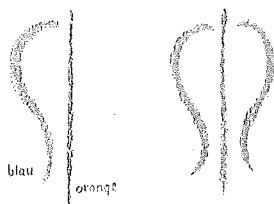


Abb. 112a und b: Eine Übung zur Symmetrie von Rudolf Steiner

Man kann mit den kleinsten Kindern schon in dieser Beziehung anfangen. Zum Beispiel: man zeichne auf die Tafel irgendeine Figur (blau), mache dem Kinde dann dazu einen solchen Strich (orange) und zeichne ihm dann ein Stückchen des Symmetrischen, und versuche das Kind dazu zu bringen, dies als etwas nicht Vollendetes zu betrachten, als etwas, das erst fertig vorgestellt werden muss. Auf diese Weise bringt man in das Kind hinein diesen inneren aktiven Drang, unvollendete Dinge fertig zu machen, dadurch überhaupt in sich eine richtige Wirklichkeitsvorstellung auszubilden. Der Lehrer muss dazu Erfindungsgabe haben, aber es ist ja überhaupt gut, wenn der Lehrer die hat: (ein) bewegliches, erfindungsreiches Denken, das ist das, was der Lehrer braucht.»<sup>43</sup>

Ein Jahr später spricht Rudolf Steiner in Torquay ebenfalls über dieses Thema: «Wir wollen uns nun einen anderen Zweig des bildhaften Lehrens und Erziehens vor die Seele führen. Dabei wird es sich darum handeln, dass gerade bei dem ganz kleinen Kinde der Intellekt, der Verstand, der abgesondert in der Seele wirkt, noch nicht eigentlich ausgebildet werden soll, sondern alles Denken soll am Anschaulichen, am Bildlichen entwickelt werden.

Nun wird man schon mit etwa achtjährigen Kindern ganz gut Übungen der folgenden Art machen können, wenn sie auch zunächst ungeschickt sind: Man stelle zum Beispiel vor das Kind diese Figur hin [Abbildung 113, das Dunklere]. Und nun versuche man auf alle Weise, das Kind dahin zu bringen, dass es aus sich selbst heraus das Gefühl bekommt: das ist nicht fertig, da fehlt etwas. Man wird natürlich nach der Individualität des Kindes vorgehen müssen, um das Gefühl dieses Fehlens hervorzubringen. Man wird zum Beispiel zu dem Kinde sagen müssen: Sieh einmal diese linke Hälfte, die geht doch bis da herunter und die rechte nur bis dahin. Das ist doch nicht schön, wenn das eine ganz bis da herunter geht, das andere nicht, nur bis daher. Und so wird man das Kind allmählich dazu bringen, dass es diese Figur ergänzt, dass es wirklich empfindet: die Figur ist nicht fertig, die muss ergänzt werden. Und es wird das Kind dazu gebracht werden können, dieses zu der Figur hinzusetzen zu können ... [Abbildung 113, das Hellere]. Das Kind wird sich zunächst höchst ungeschickt benehmen, aber es wird nach und nach im Ausgleichen von etwas ein denkendes Anschauen und ein anschauendes Denken entwickeln. Das Denken wird ganz im Bild bleiben ...»<sup>44</sup>

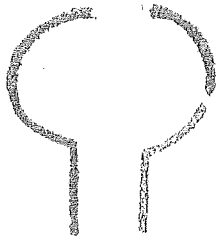


Abb. 113: Eine weitere Übung zur Symmetrie von Rudolf Steiner

Bemerkenswert ist, dass im ersten Beispiel die Symmetrieachse vorgegeben wird, während im zweiten Fall davon nicht erkennbar gesprochen wird. Erinnert soll auch noch werden, dass bei Vorgabe der Achse wir wieder mit der vertikalen Geraden der ersten Stunde beginnen und nun eine Form – zunächst auf der *linken* Seite – hinzufügen.

Bevor die Kinder eine Seite der Figur in ihr Heft zeichnen und dann die andere ergänzen, können wir wieder eine Vielzahl vorbereitender Übungen durchführen. So können wir den Boden als «Papier» nehmen und zwei Kinder als «Stifte» die Form und ihre Spiegelung gleichzeitig laufen lassen. Die Klasse wird gewöhnlich mit gespanntester Aufmerksamkeit den Bewegungen folgen. Ähnlich können Kinder paarweise die beiden Hälften in die Luft um eine vorgestellte Achse zeichnen.

Was bei *zwei* Kindern empfehlenswert ist, das gleichzeitige Erzeugen beider Seiten, sollte nicht von einem einzelnen Kind getan werden. Werden beide Seiten gleichzeitig mit beiden Händen erzeugt, fehlt das bewusste Spannungsverhältnis, in das sich das Kind hineinzusetzen hat. Das Spiegeln wird zu einem eher mechanischen Vorgang. Nicht auf das Resultat, auf die Entwicklung von Kräften kommt es pädagogisch an.

Deshalb legen wir auf dieser Stufe auch keinen Wert auf die zahlreichen Hilfen, die in der Mathematikdidaktik für das Erzeugen symmetrischer Figuren angeboten werden: von kariertem Papier, auf dem Karos ausgezählt werden können, über Spiegellineale bis zu Computerprogrammen. Sie alle wollen die *Begriffsbildung* der Symmetrie unterstützen, nicht die Sinnesschulung und damit die Konstitutionsbildung, die doch allen mathematischen Fähigkeiten zugrunde liegt.<sup>45</sup> Gerade die Anstrengung, die das Erzeugen von Symmetrie ohne Hilfswerkzeuge bedeutet, bildet die angestrebten Fähigkeiten.

Wir haben mit der *linken* Seite begonnen, damit die rechtshändig zeichnenden Kinder mit den Augen die linke Seite während des Zeichnens verfolgen können und so die Augen-Hand-Koordination üben. Zeichnet ein

Kind mit der linken Hand, wäre es besser, es würde zunächst die rechte Hälfte der Zeichnung erhalten bzw. mit ihr beginnen, wenn es die ganze Zeichnung selber macht.

Diese Übungen, das Gleichgewicht herzustellen, können auch im Zusammenhang mit anderen Lerninhalten der zweiten Klasse gesehen werden. Im Erzählstoff z.B. stellen wir den Menschen in den Fabeln und Legenden zwischen dem Tier und dem Heiligen oder Engel dar. Diese Extreme rufen dazu auf, ein Gleichgewicht zu finden.

Wir geben im Folgenden eine lockere Folge möglicher Übungen, die natürlich jeder Lehrer verändern und ergänzen wird.

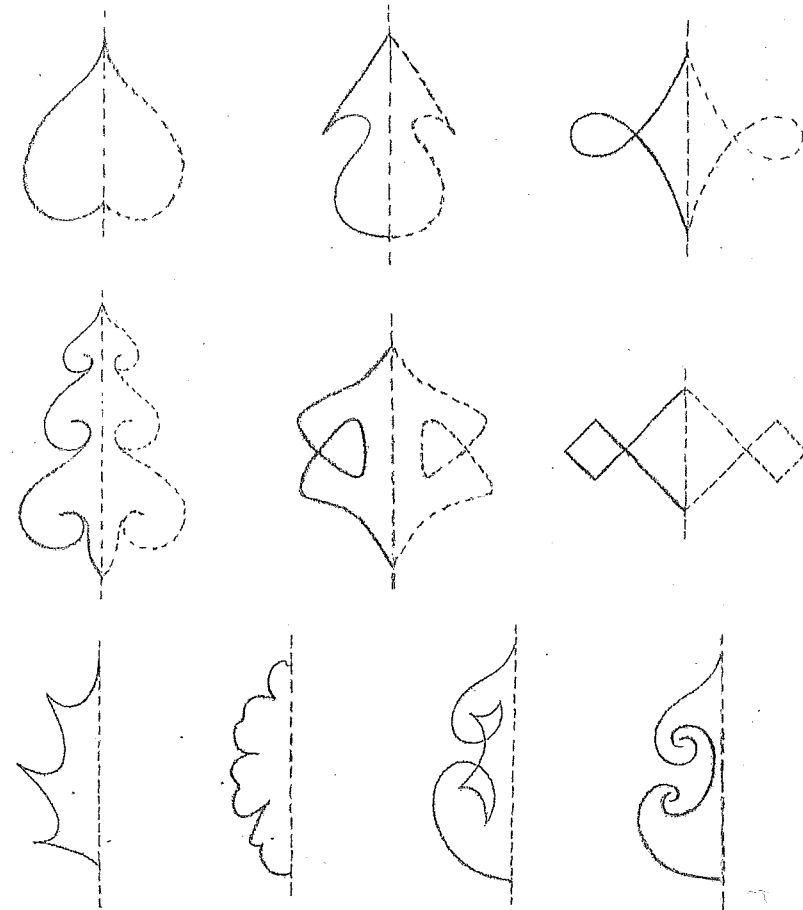


Abb. 114 bis 123



Bei allen Formen ist darauf zu achten, welche besonderen Formelemente in ihnen auftreten: Gibt es Wendestellen, Dorn- oder Schnabelspitzen oder Doppelpunkte (Schleifen)? Die letzteren bereiten den Kindern besondere Schwierigkeiten und sind entsprechend sorgfältig einzuführen und zu erarbeiten.



Abb. 124

In einem weiteren Schritt können die Linien auch die Symmetrieachse kreuzen:

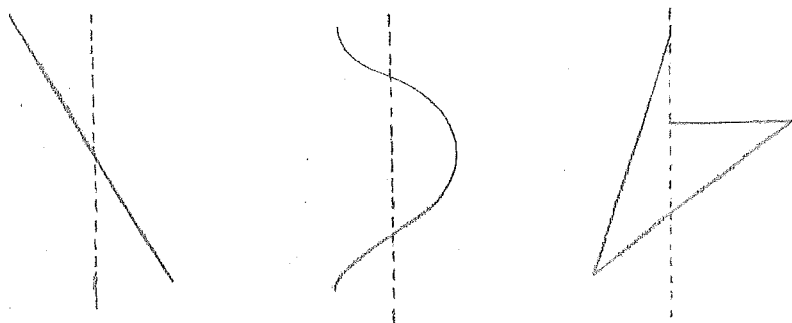


Abb. 125 bis 127: Symmetrieübungen mit Kreuzung der Achse

Die horizontale Achse (die «ruhende Linie» der ersten Klasse) kann nun folgen. Zuerst zeichnet der Lehrer die Form über der Achse, dann die Kinder die entsprechende Form darunter – oder auch umgekehrt.<sup>46</sup>

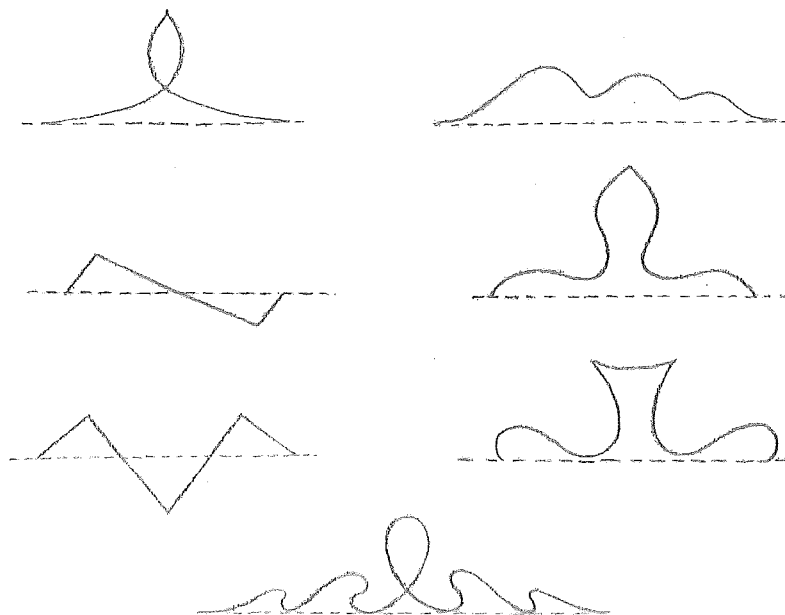


Abb. 128 bis 134: Spiegelungen an einer horizontalen Achse

Ein weiterer Schritt kann zum Spiegeln an zwei Symmetrieachsen gemacht werden.

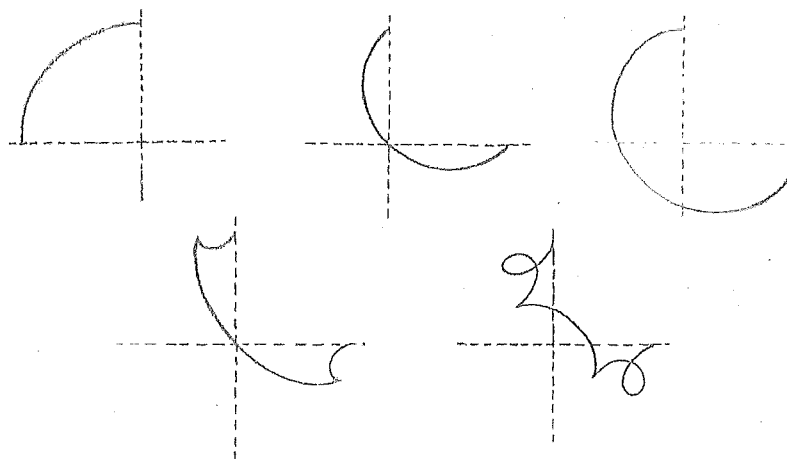


Abb. 135 bis 139

Zum Schluss dieser Gruppe bieten wir noch zwei Formen an, die wieder etwas anspruchsvoller sind und auch Gelegenheit zum Nachdenken bieten können.<sup>47</sup>



Abb. 140 und 141

Bei der Arbeit mit Spiegelungen wird auch manche Schwierigkeit von Kindern zu erkennen sein, ebenso, wo ein Kind besondere Hilfe braucht. Wenn ein Kind z.B. die vom Lehrer gezeichnete Form (Abbildung 142a) in der in Abbildung 142b angedeuteten Weise zeichnet, weist dies häufig auf schwach ausgebildete Lebenskräfte hin. Das Kind empfindet die Gesetzmäßigkeit der Formen, die Ausgeglichenheit zwischen Linie und umschlossenem Raum nicht. Liebevoll kann der Lehrer versuchen, allmählich das Kind zu einer Freude an weiter ausschwingenden, kraftvoller gestalteten Ergänzungen zu bringen. Wie wir schon weiter oben andeuteten, stehen insbesondere die von den Formen umschlossenen *Flächen* in einer Beziehung zum *Lebensinn*. An ihnen kann das Kind im ästhetischen Empfinden das Selbsterleben allmählich verändern. So werden wir wieder an therapeutische Gesichtspunkte der Arbeit herangeführt. Diese wenigen Anmerkungen können natürlich nicht als ausreichende Grundlage für eine

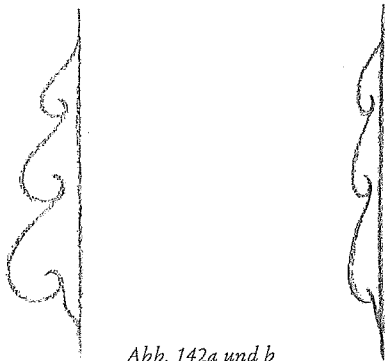


Abb. 142a und b

therapeutische Arbeit mit Kindern gelten, sie sind nur ein Hinweis. Mehr hierzu findet sich z.B. bei Audrey McAllen, *Die Extrastunde*.<sup>48</sup>

Besonders häufig treten statt einer Spiegelung Parallelisierungen der Formen auf. Statt des vom Ich herzustellenden Gleichgewichtes tritt dann einfach eine Anpassung an Vorgegebenes ein. Wieder ist es pädagogisch lohnend, nicht einfach auf Fehler zu verweisen, sondern liebevoll an einer Stärkung der Kräfte zu arbeiten, die tatsächlich das Gleichgewicht erzeugen.

Die Fehler treten bevorzugt an den Stellen auf, wo eine Besonderheit in der Linienführung eintritt: eine *Singularität*, wie wir sie im Abschnitt «Besondere Formelemente» besprochen. Vor allem Schleifen mit ihren Doppel-(=Kreuzungs)punkten scheinen Schwierigkeiten zu bereiten, sodass sie einer besonders sorgfältigen Behandlung bedürfen.

Zum Abschluss dieses Abschnittes wollen wir auf eine Fragestellung hinweisen, die uns beschäftigt: Das von Rudolf Steiner entworfene Firmenzeichen einer bekannten Arzneimittel- und Kosmetikfirma zeigt eine *unsymmetrische* Symmetrie. Äußerlich nicht spiegelsymmetrisch zeigt die Form doch eine vollständige Ausgewogenheit. Können wir das Üben symmetrischer Formen bis zu solchen «freien», nicht mathematischen Symmetrien hinführen?

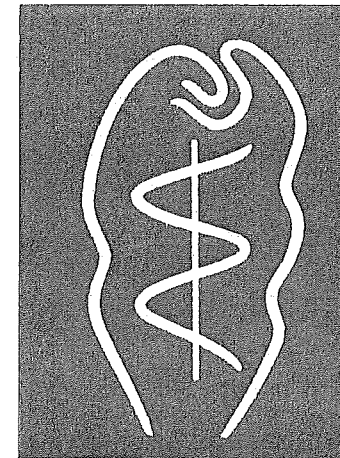


Abb. 143: Ein von Rudolf Steiner entworfenes Firmenzeichen

### Die dritte Klasse

Im neunten, zehnten Lebensjahr findet eine seelische Verinnerlichung statt, die dem Kind ein neues Selbstbewusstsein gibt. Deshalb muss das Kind in diesem Alter ein neues Verhältnis von Innen- und Außenwelt aufbauen. Manche Schwierigkeiten von dritten Klassen haben darin ihren Ursprung. Im Erzählstoff wird durch die Geschichten des Alten Testaments auf diese Entwicklungssituation eingegangen. Die Erschaffung der Welt, aber auch die Vertreibung aus dem Paradies stellen vor die Seele der Kinder Bilder, die ihnen in der Größe menschheitlicher Entwicklungsstufen eigene Entwicklungsschritte spiegeln.<sup>49</sup> Das richtige Umgehen der Erwachsenen mit diesen Veränderungen ist für die gesunde seelische Entwicklung des Kindes wichtig. Viele Kinder erleben in sich Verlassenheit und Trauer. Die Vertreibung aus dem Paradies schildert, was das Kind in dieser Zeit erlebt und fühlt – es hat die Verbindung seiner frühen Kindheit zu seinen geistigen Ursprungskräften verloren. Das Kind wird dieses Verlustgefühl nie direkt aussprechen. Ein Unterschied besteht nun zwischen dem, was es in sich fühlt, und dem, was ausgesprochen und getan wird. So muss es lernen, das Seelenleben und das äußere Leben in eine neue Balance zu bringen.

Das Formenzeichnen kann das Problem der Innen-Außen-Beziehungen mit seinen Mitteln aufgreifen. Es kann helfen, eine neue Harmonie zwischen Innen und Außen zu gewinnen.

Dazu können wir von einer *gekrümmten* Symmetrieachse ausgehen. Nachdem wir wieder – wie im zweiten Schuljahr – die Hälfte einer Form vorgegeben haben, fragen wir: Wer kann die Form zu einem Ganzen machen? Wie wir schon sagten, bildet eine gekrümmte Linie einen Innen- und einen Außenraum.<sup>50</sup> Wenn wir außen eine Form vorgeben, wird die innere Entsprechung nicht die gleiche Größe und Form haben können. Die Kinder werden selber finden, dass die harmonisch ausgleichende Linie auf der anderen Seite sich von der ersten Linie unterscheiden muss.

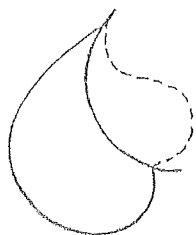


Abb. 144: Die Spiegelung an einer gekrümmten Linie

Dieses Spiegeln an einer gekrümmten Linie ist verwandt mit dem, was Mathematiker *Inversion* nennen.<sup>51</sup>

Die folgenden Zeichnungen zeigen nebeneinander die gewöhnliche Spiegelung und die Inversion an einem Kreis.

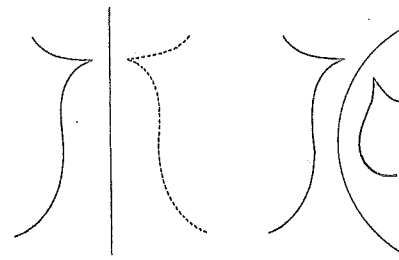
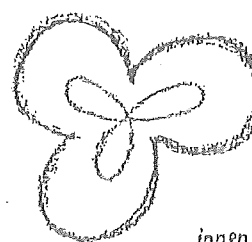


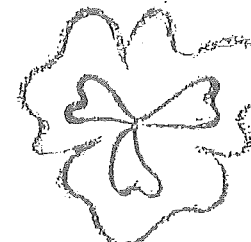
Abb. 145a und b: Spiegelung und Inversion

Noch tiefer in das Verhältnis von Innen und Außen führen Übungen, wie sie Rudolf Steiner im schon erwähnten Ilkley-Kurs angibt. In direkter Fortsetzung des auf Seite 61 angeführten Zitates fährt Rudolf Steiner fort: «Hat der Lehrer durch ein erfindungsreiches, bewegliches Denken eine Zeit lang solche Übungen gemacht, so gehe er zu anderen über. Er zeichne zum Beispiel dem Kinde solch eine Figur auf und versuche, in dem Kinde ein innerliches, raumhaftes Vorstellen von dieser Figur hervorzurufen [Abbildung 146a].

Und dann versuche er den Übergang zu finden, indem er die Figur (orange) so zeichnet, dass das Kind, wenn man das Äußere variiert, darauf kommt, die innere Figur nun auch entsprechend der äußeren Figur zu machen [Abbildung 146b]. Hier [bei dem ersten Schema] ist die Linie einfach gewunden; hier bekam sie eine Ausbuchtung. Nun versuche man dem



innen orange  
außen blau



innen blau  
außen orange

Abb. 146a und b: Skizze Rudolfs Steiners zur Beziehung von Innen und Außen

Kinde klarzumachen: wenn es jetzt die innere Figur macht, muss es, damit die innere Symmetrie herauskomme, an die Stelle, wo außen eine Ausbuchtung ist, innen eine Einbuchtung setzen, so dass, wie hier [beim ersten Schema] die einfache Linie der einfachen Linie entspricht, hier der Ausbuchtung eine Einbuchtung entspricht.

Oder man versuche folgendes:

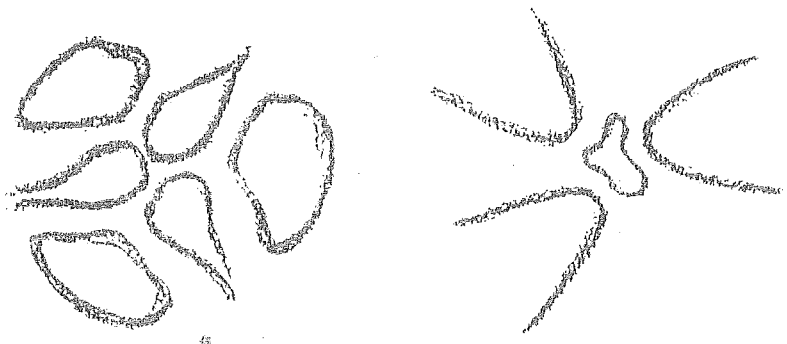


Abb. 147a und b: Eine weitere Skizze Rudolf Steiners zur Beziehung von Innen und Außen

Man versuche dem Kinde diese Figur vorzuzeichnen [die innere] und dann die entsprechende äußere Linie dazu, sodass das eine Figurenharmonie ergibt [Abbildung 147a]. Und jetzt versuche man von dieser Figur den Übergang dazu zu finden, diese äußeren Figuren nun hier nicht zusammenlaufen, sondern auseinanderlaufen zu lassen, sodass sie fortlaufen ins Unbestimmte [Abbildung 147b]. Nun bekommt das Kind die Vorstellung, dass einem dieser Punkt davonlaufen will und man mit den Linien nachlaufen muss, dass man nicht nachkommen kann, dass dieser Punkt fortgeflogen ist; und es bekommt dann die Vorstellung, dass es die entsprechende Figur auch in entsprechender Weise anordnen muss, dass es, weil dies fortlief, nun dieses besonders einwärts formen muss und dergleichen. Ich kann nur das Prinzipielle hier erklären. Kurz, man bekommt auf diese Weise die Möglichkeit, dass das Kind auch asymmetrische Symmetrien zur Anschauung sich bringt.»<sup>52</sup>

In der nächsten Übungsserie finden sich einige Vorschläge, wie der Ausgleich von Innen und Außen durch eine Art von *Siegelformen* geübt werden kann. Ausgehend von einer im Kreis herumgeführten Wirbelform, haben die Kinder innere und äußere Ergänzungen zu finden, die ein harmonisch ausgeglichenes Ganzes ergeben. Abbildung 148 ist von zwei

Punkten aus entwickelt, Abbildung 149 mit dreien und so weiter. Diese Arbeit wiederholt zugleich auf neue Weise die in der ersten Klasse geleistete Beschäftigung mit der Wertigkeit von Zahlen, denn der Charakter der einzelnen Formen ist hier stark von der Zahl abhängig.

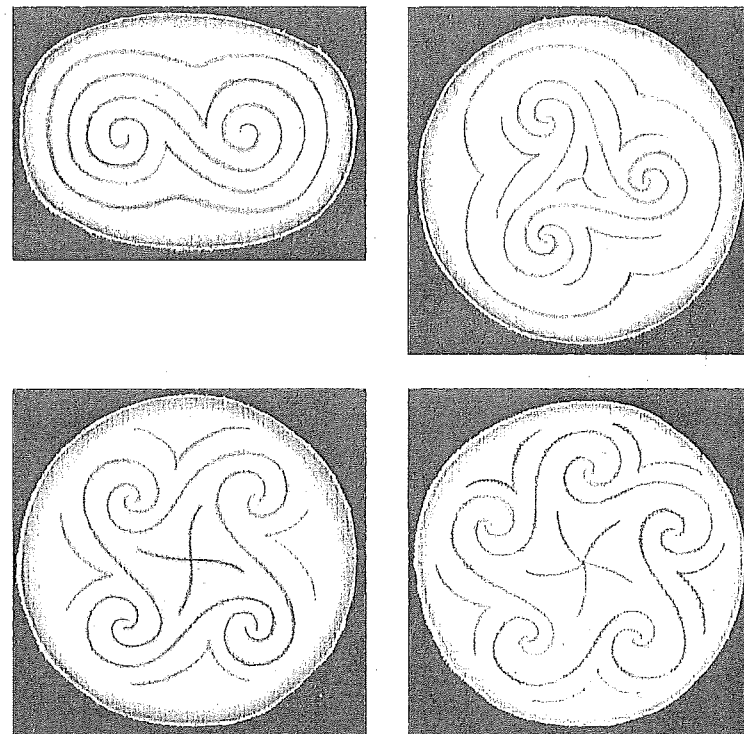


Abb. 148 bis 151: Siegelformen zu den Zahlen 2 bis 5

Auch die Figur 152 versucht eine Beziehung zwischen den inneren und den äußeren Teilen herzustellen.

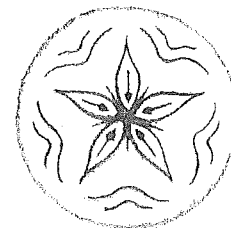


Abb. 152

So kann das Thema *Innen und Außen* auf vielfältige Weise behandelt werden. Auch einige von Hildegard Berthold-Andrae angegebene Formen für die Arbeit mit den Temperamenten gehören meines Erachtens hierher. Neben den schon wiedergegebenen Zeichnungen (Abbildungen 76 und 77) möchten wir noch auf die folgende hinweisen:

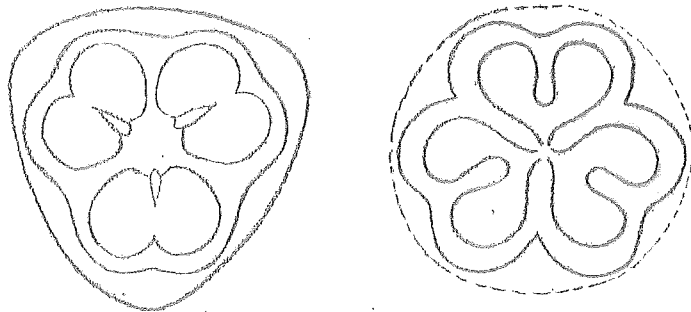


Abb. 153a und b: Formen von H. Berthold-Andrae

Einen letzten Versuch zeigt die *Umstülpung* der Abb. 154. Dabei entsprechen sich die gleichfarbigen (hier die gleich schattierten) Flächen: Das Innere ist zum Äußeren und das Äußere zum Inneren geworden. Ob ein solcher Versuch für eine dritte Klasse zu weit geht, muss der Lehrer an der Klasse abspüren. Viel wird davon abhängen, wie intensiv es gelungen ist, in die Innen-Außen-Beziehungen wirklich erlebend einzudringen.

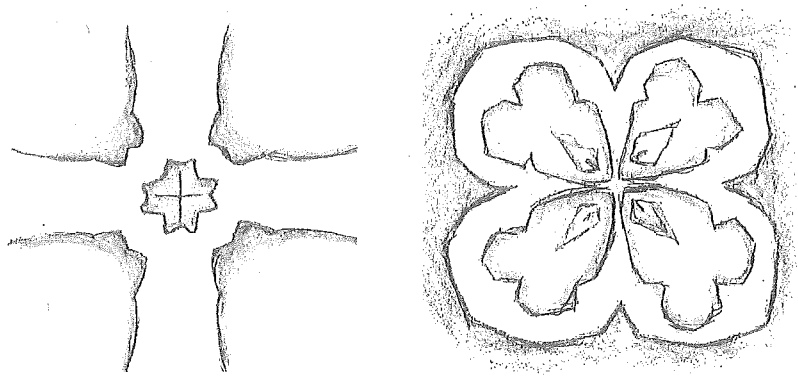


Abb. 154a und b: Skizze einer Umstülpung

## Die vierte Klasse

Im vierten Schuljahr werden die Kinder mit der nordischen Mythologie bekannt. Die nordischen Götter sind mächtig, aber sie müssen für und um ihr Bestehen kämpfen, darin ganz ungleich dem Jahwe des Alten Testaments. Jahwe ist die höchste Autorität und allmächtig. Andere Götter treten ganz in den Hintergrund. Die nordischen Götter hingegen sind wie etwas von der Höhe «herabgefallen». Ähnlich wie die griechischen Götter durchleben sie ein fast menschliches Geschick. So zeigt Loki im Laufe der Handlung eine ganz verwandelte Gestalt – zu Beginn treibt er mit Humor durchsetzten Unfug im Götterhimmel; am Ende der Edda hat er sich zu einem das reine Böse wollenden Wesen verwandelt – er entrollt die Skala des Bösen, gegen welches die Götter zu kämpfen haben. Schließlich verlieren die Götter den Kampf, und Ragnarök, die Götterdämmerung, nimmt ihren Anfang mit dem Tode Baldurs. Den Asen bleibt nur der schwache Hoffnungsschimmer auf eine Wiederkunft in ferner Zukunft, die abhängig ist von den Taten der Menschen.

Alte Hellsichtigkeit und die Verbindung zu den Göttern müssen sterben, damit modernes Bewusstsein erwachen kann. Die Bilder der nordischen Mythologie passen vollkommen zur Befindlichkeit von Viertklässlern. Sie sind jetzt intellektuell ein gutes Stück wacher geworden. Sie erfahren, dass das Leben auch Kampf bedeutet. Sie können sich also in die kämpfenden Götter hineinfühlen. Dieses Kämpfen und Auseinandersetzen weckt Bewusstsein. Ein wahrer Freund ist jemand, mit dem man kämpfen kann – mit Worten, mit dem man offen sprechen kann. Das stimmige Argument eines anderen erlaubt uns, unsere Gedanken neu zu formen und anzuschauen. Wir variieren und korrigieren uns im Anschauen, furchtlos. So können wir die Wahrheit entdecken. Ein Krieger der nordischen Mythologie, der nach einem furchtlos geführten Kampfe starb, konnte seiner Walküre, seinem höherem Selbst begegnen – er sah *seine* Wahrheit.

Dieses Erwachen zur Wahrheit in neuer Weise erfährt der Viertklässler. Er kann eine Gedankenlinie verfolgen, die sich mit anderen Gedanken verwebt. So kann man die *Knotenformen* (oder *Flechtmuster*) als besonders angemessen für dieses Alter betrachten.<sup>53</sup> Das Arbeiten mit solchen Formen stärkt die jung erwachte Gedankenkraft. Indem das Kind die ebene Zeichnung ausführt und dabei das räumliche (dreidimensionale) *Darüber* und *Darunter* vorstellt, entwickelt es *Willen* in seinem Vorstellungsleben. Das Vorstellen wird gleichsam kräftig durchblutet. Damit kann die heute

besonders notwendig gewordene Ausbildung räumlichen Vorstellens unterstützt werden.

Flechtmuster gibt es in der ganzen Welt – in Japan, dem mittleren Osten, in Irland, Großbritannien, Italien, Norwegen usw. In sehr freier Weise wurden sie in Nordeuropa gebraucht. Schöne Beispiele solcher Formen kann man in den norwegischen Stabkirchen finden. Die Menschen dieser Kultur waren bekanntlich etwas wild, sie waren Kämpfer wie ihre Götter. Als das Christentum einzog und Kirchen (Stabkirchen)<sup>54</sup> gebaut wurden, haben sie vielfach die Eingänge mit verwickelten Schnitzereien von miteinander verflochtenen Drachen verziert. Dadurch wurde den Menschen, wenn sie zur Kirche kamen, wie in einem Spiegel ihre eigene Wildheit vorgehalten. Das rüttelte sie wach und rief sie auf, mit dem Ich Herr über die ungezügelten (astralischen) Kräfte zu werden.

Ein Bild vom Kampf mit dem Bösen in uns selbst und von der inneren Kraft, die wir aufrufen müssen, um die Herrschaft über uns zu erreichen, können wir vor die Kinder in diesem Alter stellen.

So haben die geflochtenen Formen eine vielfältige Wirkung. Sie regen das Kind an, auf neue Weise die physische Welt zu ergreifen. Es lernt, sich in sie mit der Kraft seiner Gedanken hineinzustellen. In der dritten Klasse wirkten die Kinder noch mehr unbewusst mit der Kraft ihres Willens in die physische Welt, indem sie bauten, kochten usw. Das Tun muss nun bei den Viertklässlern von stärkeren Bewusstseinskräften begleitet werden. In moralischer Hinsicht können wir sagen, dass dies gesund ist für das Blut, den Träger der Ich-Kräfte.

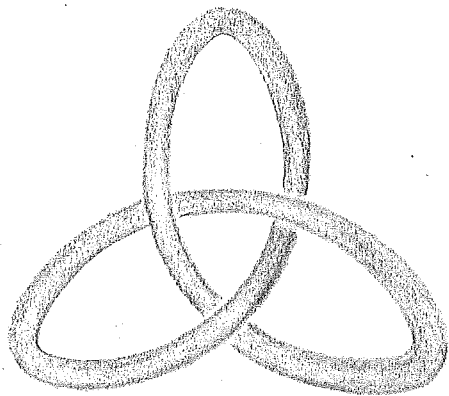


Abb. 155: Die Kleeblattschleife

Praktisch kann der Lehrer die Arbeit mit einem Seil beginnen. Damit wird von vornherein der räumliche Charakter der Formen hervorgehoben und vermieden, dass manche Kinder die Zeichnungen doch nur flächig sehen. Ob man nun mit einer Kleeblattschleife und ihren Variationen oder einem umwundenen Ring beginnt, muss der Lehrer entscheiden.

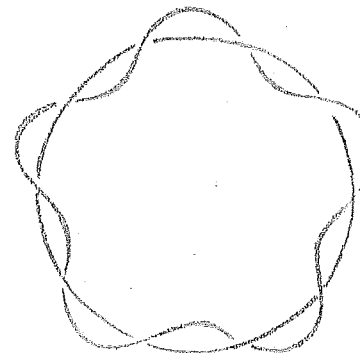


Abb. 156: Umwundener Ring

Sehr reizvoll ist es auch, ein Seil um einen Arm zu kneten. Der Arm ist der Mast eines Wikingerschiffes. Das Kind nimmt nun das Seil ab und knetet den Knoten neu aus dem Gedächtnis. Er muss dann von verschiedenen Standpunkten aus betrachtet werden, ehe ein vollständiges Bild für die Vorstellung des Verlaufes gewonnen wird. Dabei ist es jeweils anzuraten, den Verlauf des Seiles zunächst in der Luft zu zeigen und sprechend zu beschreiben: von hinten oben links nach vorne oben rechts usw.

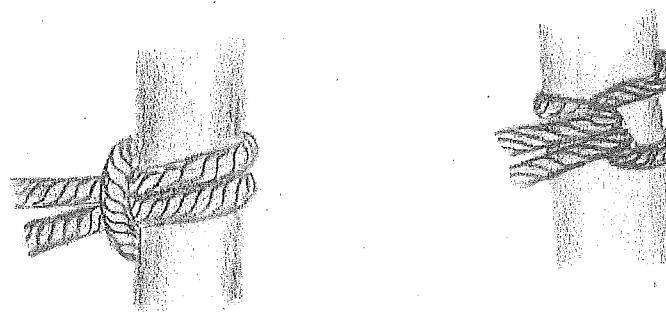


Abb. 157a und b: Eine Knotenform

Ist eine Form genügend vorbereitet, sollten auf dem Papier zunächst einige Markierungen vorgenommen werden. Insbesondere bei den komplizierteren Formen halten wir solche Vorgaben für hilfreich und – für die meisten Kinder – für notwendig. Dann bringen die Kinder die ganze Form (eventuell zunächst nur mit Bleistift) zu Papier. Dabei werden sie die Form immer wieder zu verbessern haben. Am Schluss wird alles mit kräftigem Strich in die endgültige Gestalt gebracht. Die sinnvolle Verwendung von Farben kann gerade bei den Knotenformen besonders hilfreich sein, um die Dreidimensionalität der Flechtformen zu betonen.

Variationen der Kleeblattschlinge, des unwundenen Kreises und der Knotenform zeigen, wie unterschiedlich das Erscheinungsbild der gleichen (topologischen) Struktur sein kann. Außerdem möchten wir auf unterschiedliche Darstellungstechniken aufmerksam machen – bei Verzicht auf bunte Farben.

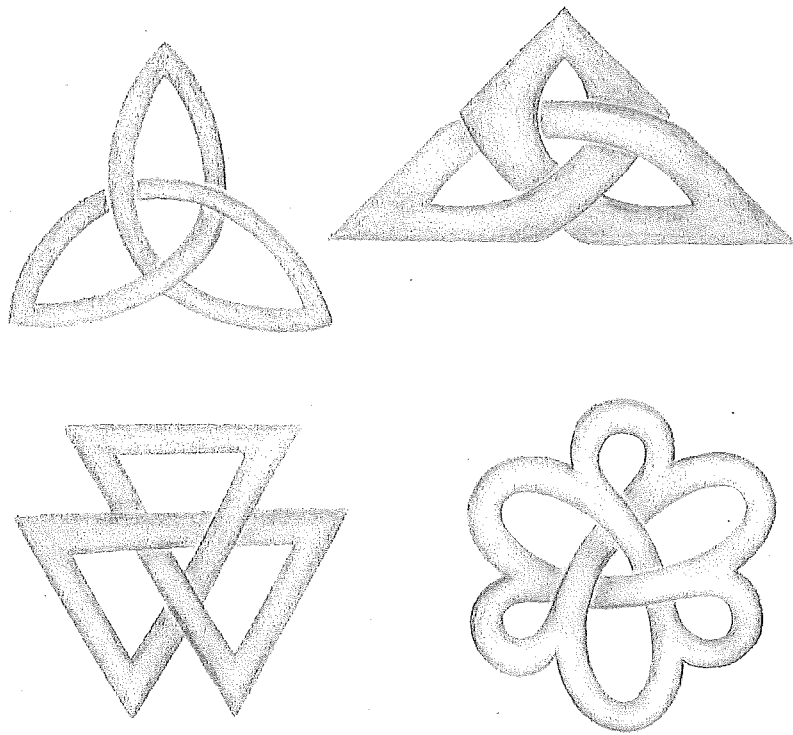


Abb. 158 bis 161: Variationen der Kleeblattschleife

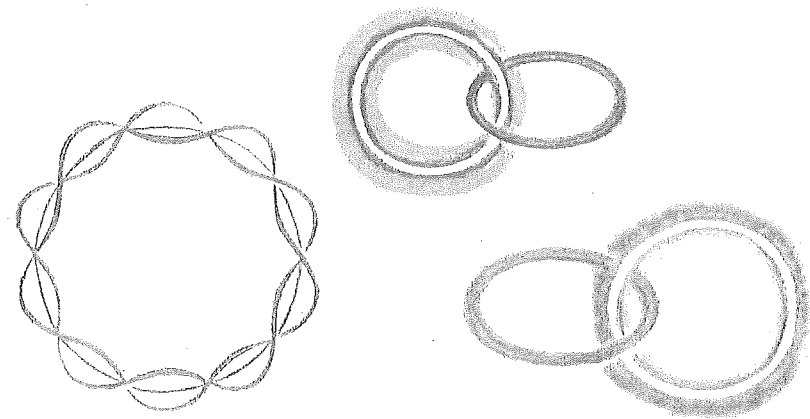


Abb. 162 und 164: Ringe

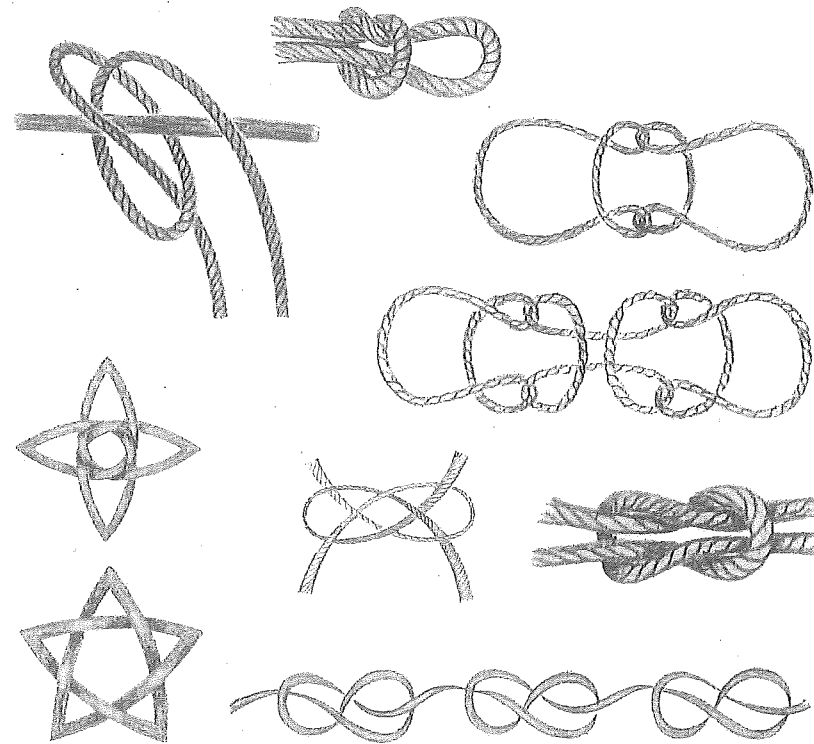


Abb. 165 bis 173: Weitere Knoten- und Flechtformen

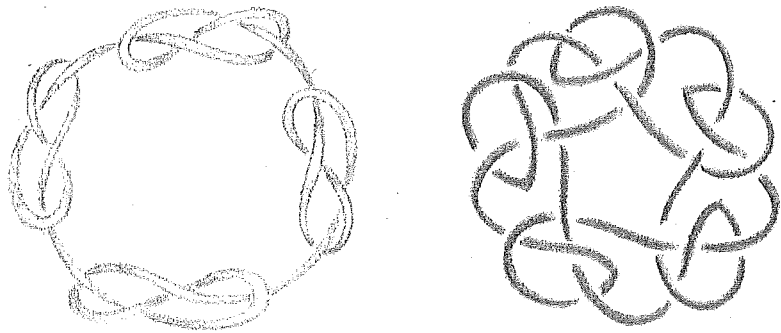


Abb. 174 und 175

Im Weiteren geben wir noch einige anregende geflochtene oder geknotete Formen wieder, die auch die Kinder zu eigenen Erfindungen anregen können, denn der Lehrer sollte – wie schon in früheren Klassen – die Kinder immer wieder ermutigen, auch ihre eigenen Formen zu entwickeln und aufzuzeichnen.

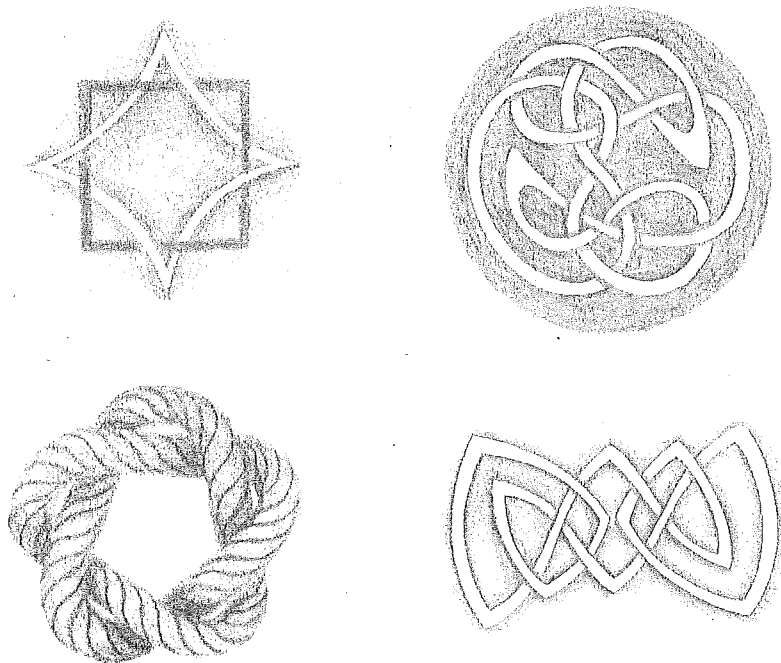


Abb. 176 bis 179

Die folgenden Beispiele sind weniger ausgearbeitet. Sie deuten nur einige Strukturen an, die – farbig ausgeführt – zu eindrucksvollen Zeichnungen werden können.

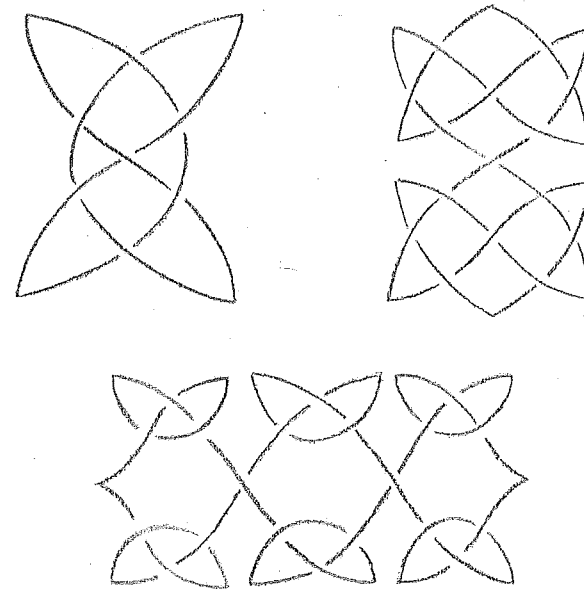


Abb. 180 bis 182

Sehr eindrucksvoll sind die folgenden Formen:

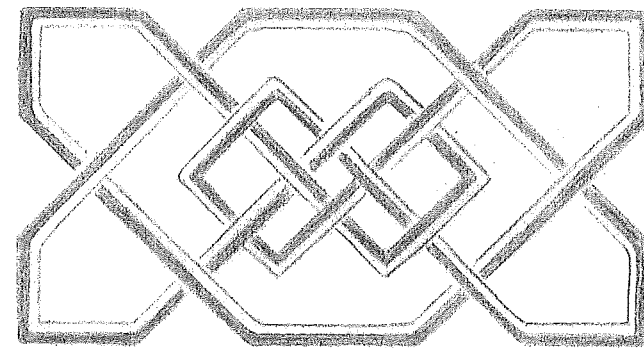
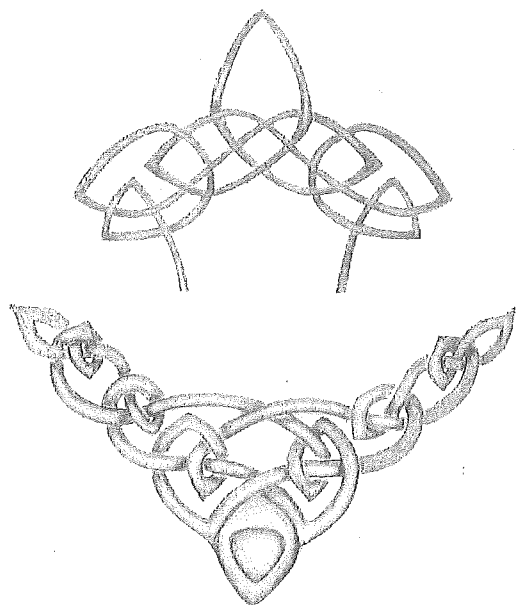


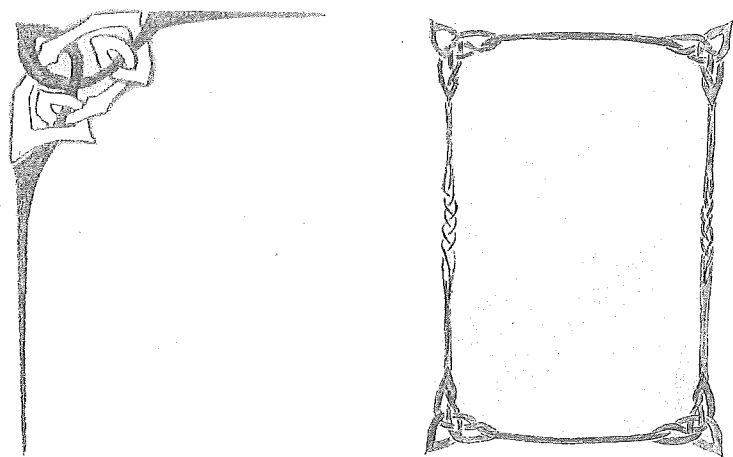
Abb. 183



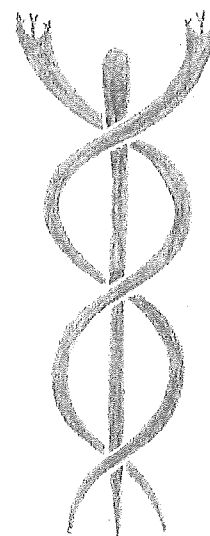


*Abb. 184 und 185*

Eine Seite, wie sie zum Beispiel einmal für ein Heft zur nordischen Mythologie von Kindern gestaltet werden könnte:



*Abb. 186 und 187: Heftseiten*



*Abb. 188: Der Merkurstab*

## Formen für die Schulung des Lehrers

Die eigenen Bemühungen des Lehrers um das Formenzeichnen sind – wie auch überall sonst – ausschlaggebend für die pädagogische, die eigentlich erzieherische Wirkung des Unterrichts. Die hier wiedergegebenen Formen sind Siegel von Rudolf Steiner, die sogenannten *Planetensiegel*.<sup>55</sup>

Alle ästhetischen Aspekte des Formenzeichnens sind in diesen Siegeln enthalten: die Dynamik der Linienführung, die Bedeutung der Zwischenräume, die Flächigkeit der Linien, die Metamorphose, das Verhältnis von Außen und Innen und manches andere mehr. Dabei *ist* jede Form etwas, sie spricht zu uns. Sie hat wie jedes wahre Kunstwerk ihr eigenes Sein, ist eine Wirklichkeit, ist ein Stück Welt. Nicht um ein spekulatives Interpretieren, um ein Erleben der Wirklichkeit in ihnen geht es bei einer tiefergehenden Beschäftigung. Das Arbeiten mit den Siegeln erfordert sehr viel mehr von uns als ein bloßes intellektuelles Verstehen. Es ist eine Meditation, Teil unserer inneren Arbeit.

Um sie sich zu erschließen, ist es zu empfehlen, sie selber zu zeichnen und dann den Übergang von einem zum folgenden nachzuvollziehen. Die vorhandene Literatur kann dazu ins Einzelne gehende Hinweise geben.<sup>56</sup> Ausdrücklich weist Rudolf Steiner darauf hin, dass Formen dieser Art *nicht* in den profanen Alltagsbereich gehören.

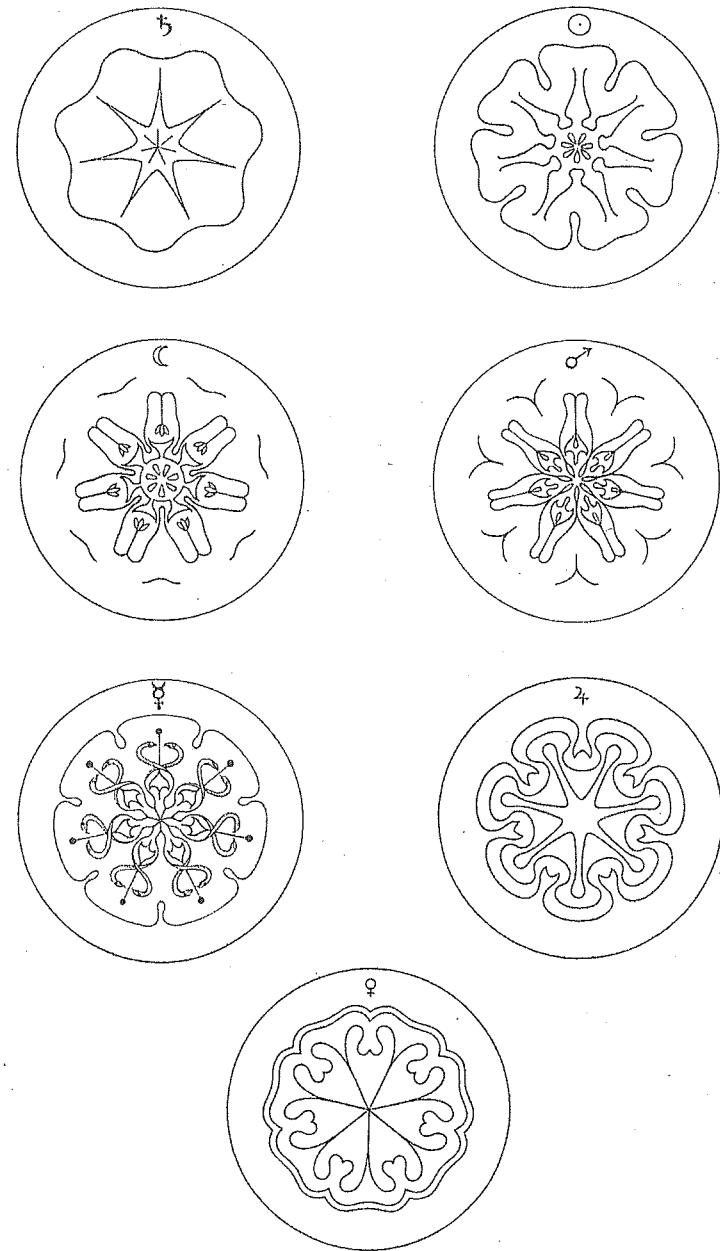


Abb. 189 bis 195: Die sieben Planetensiegel Rudolf Steiners

Bezogen auf eine Darstellung dieser Motive als *Säulenkapitäl*e, aber in ähnlichem Sinn gültig für die Siegel – wobei *oben* und *unten* sinngemäß durch *außen* und *innen* zu ersetzen sind – führt Rudolf Steiner aus: «Man wird aber zu keinem wahren Verständnis dieser Sache kommen, wenn man nur die verstandesmäßige Erklärung beim Beschauen der Formen zugrunde legt. Man muss *künstlerisch-empfindend* sich in die Formen hineinschauen und die Kapitäl e eben als *Form* auf sich wirken lassen. Wer dies nicht beachtet, wird glauben, nur Allegorien oder im besten Falle Symbole vor sich zu haben. Dann hätte er alles missverstanden. Dasselbe Motiv geht durch alle sieben Kapitäl e: eine Kraft von oben und eine von unten, die sich erst entgegenstreben, dann, sich erreichend, zusammenwirken. Diese Kräfte sind in ihrer Fülle und in ihrem inneren Leben zu *empfinden*, und dann ist von der Seele selbst zu *erleben*, wie sie lebendig gestaltend sich breiten, zusammenziehen, sich umfassen, verschlingen, aufschließen und so weiter. Man wird diese Komplikation der Kräfte fühlen können, wie man das «Sichgestalten» der Pflanze aus ihren lebendigen Kräften fühlt, und man wird empfinden können, wie die Kraftlinie erst senkrecht nach oben wächst in der Säule, wie sie sich unten entfaltet in den plastischen Gestalten der Kapitäl e, welche sich den von oben ihnen entgegenkommenden Kräften öffnen und aufschließen, sodass ein sinnvoll tragendes Kapitäl wird. Erst entfaltet sich die Kraft von unten in der einfachsten Art, und ihr strebt ebenso einfach die Kraft von oben entgegen (Saturn-Säule); dann füllen sich die Formen von oben an, schieben sich in die Spitzen von unten hinein und bewirken so, dass die unteren Formen nach den Seiten ausweichen. Zugleich schließen sich diese unteren Formen zu lebendigen Gebilden auf (Sonnen-Säule). Im Ferneren wird das Obere mannigfaltiger, eine Spitze, die hervorgetrieben war, wächst wie zu einem befruchtenden Prinzip aus, und das Untere gestaltet sich zu einem Fruchträger um. Das andere Kraftmotiv zwischen beiden ist zu einer tragenden Stütze geworden, weil das Verhältnis der Zwischenglieder nicht genug stark als Tragkraft empfunden würde (Mond-Säule). Weiterhin tritt eine Abscheidung des Unteren und Oberen ein, die starken Träger des Mondkapitäl s sind selbst säulenartig geworden, das dazwischen liegende Obere und Untere sind verwachsen zu einem Gebilde, von oben deutet sich ein neues Motiv an (Mars-Säule). Die aus der Verbindung des Oberen und Unteren entstandenen Gebilde haben Leben angenommen, erscheinen daher als von Schlangen umwundener Stab. Man wird empfinden müssen, wie dieses Motiv aus dem vorigen organisch herauswächst. Die mittleren Gebilde des Marskapitäl s sind verschwunden; ihre Kraft ist von dem stützenden inneren Teile des Kapitäl s aufgesogen; die vorher von oben kommenden An-

deutungen sind voller geworden (Merkur-Säule). Nun geht es wieder zu einer Art Vereinfachung, die aber die Frucht der vorhergängigen Vermannigfaltigung in sich schließt. Das Obere schließt sich kelchartig auf, das Untere vereinfacht das Leben in einer keuschen Form (Jupiter-Säule). Der letzte Zustand zeigt diese «innere Fülle» bei der äußeren Vereinfachung aufs höchste. Die Wachstumsgestaltungen von unten haben von obenher ein fruchttragendes Kelchartiges hervorgelockt (Venus-Säule).

Wer alles das empfinden kann, was in diesen «Säulen» des Weltgeschehens ausgedrückt ist, der *fühlt* umfassende Gesetze alles Seins, welche die Lebensrätsel in ganz anderer Weise lösen als abstrakte «Naturgesetze».»<sup>57</sup>

## Literaturverzeichnis

- George Bain, *The Methods of Construction of Celtic Art*, Glasgow 1951.
- Hildegard Berthold-Andrae, Das Formenzeichnen unter dem Aspekt der Temperamente, in: Ernst-Michael Kranich / Margrit Jünemann / Hildegard Berthold-Andrae / Ernst Bühler / Ernst Schuberth, *Formenzeichnen. Die Entwicklung des Formensinns in der Erziehung*, Stuttgart <sup>2</sup>1992.
- Michael Brater / Peter Elsässer / Winfried J. Zastrow, *Dynamisches Formenzeichnen*, Band 1 aus der Reihe *Künstlerisch-handwerkliche Übungen für die betriebliche und außerbetriebliche Bildungsarbeit mit Jugendlichen*, München <sup>2</sup>1993.
- Courtwey Davis, *Celtic Art. Source Book*, London <sup>4</sup>1994.
- Petrie Flinders, *Decorative Symbols and Motifs. For Artists and Craftspeople*, New York 1986.
- Hans Gsänger, *Die irischen Hochkreuze – ihre Geschichte, ihre Verbreitung und ihre Formen-geheimnisse*, Freiburg <sup>2</sup>1982.
- , *Irland – Insel des Abel. Das heidnische Irland*, Freiburg 1969.
- Jane M. Healy, *Endangered Minds. Why our Children don't Think*, New York 1990.
- Johannes Kepler, *Mysterium Cosmographicum (Das Weltgeheimnis)*, Augsburg 1923.
- Hermann Kirchner, Über dynamisches Zeichnen, in: *Heilende Erziehung. Vom Wesen seelen-pflegebedürftiger Kinder*, Stuttgart <sup>6</sup>1998, S. 285ff.
- Hermann Koepke, *Das neunte Lebensjahr. Seine Bedeutung in der Entwicklung des Kindes*, Dornach <sup>7</sup>1997.
- Ernst-Michael Kranich, Die Kräfte leiblicher Formbildung und ihre Umwandlung in die Fähigkeit, Formen zu gestalten und zu erleben, in: Ernst-Michael Kranich / Margrit Jünemann / Hildegard Berthold-Andrae / Ernst Bühler / Ernst Schuberth, *Formenzeichnen. Die Entwicklung des Formensinns in der Erziehung*, Stuttgart <sup>2</sup>1992.
- Rudolf Kutzli, *Entfaltung schöpferischer Kräfte durch lebendiges Formenzeichnen. Ein Übungsweg in zwölf Folgen. Band 1, 2 und Ergänzungsheft*, Schaffhausen 1987.
- , *Langobardische Kunst. Die Sprache der Flechtbänder*, Stuttgart 1974.
- Louis Locher-Ernst, Ein einfacher Bogen, in: *Das Goetheanum*, 1961, 40. Jg., Nr. 24.
- , *Einführung in die freie Geometrie ebener Kurven*, Basel 1952.
- , *Geometrisieren im Bereich wichtigster Kurvenformen*, Dornach <sup>2</sup>1988.
- , *Raum und Gegenraum*, Dornach <sup>3</sup>1988.
- , Vom einfachen Bogen zum Oval, in: *Das Goetheanum*, 1961, 40. Jg., Nr. 28.
- , Von den Spiralbögen, in: *Das Goetheanum*, 1961, 40. Jg., Nr. 31.
- , Wellen, Schleifen und fortschreitende Lemniskaten, in: *Das Goetheanum*, 1961, 40. Jg., Nr. 32.
- , Wendestellen, Spitzen und Schleifen, in: *Elemente der Mathematik*, XVI, S. 111 bis 113.
- Audrey E. McAllen, *Die Extrastunde. Zeichen- und Bewegungsübungen für Kinder mit Schwierigkeiten im Schreiben, Lesen und Rechnen*, Stuttgart <sup>3</sup>1998.

## Anmerkungen

- Hans Müller-Wiedemann, *Mitte der Kindheit. Das neunte bis zwölfte Lebensjahr. Beiträge zu einer anthroposophischen Entwicklungspsychologie*, Stuttgart <sup>5</sup>1999.
- Hans Rudolf Niederhäuser, *Formenzeichnen. Ein pädagogisch-künstlerischer Impuls Rudolf Steiners*, Basel <sup>8</sup>1983.
- Gerda Scheer-Krüger, *Das offenbare Geheimnis der Temperamente. Studien zu einem vertieften Verständnis der Temperamentskunde Rudolf Steiners*, Dornach <sup>2</sup>1996.
- Ernst Schubert, *Der Anfangsunterricht in der Mathematik an Waldorfschulen. Aufbau, fachliche Grundlagen und menschenkundliche Gesichtspunkte*, Stuttgart 1993.
- , *Erziehung in einer Computergesellschaft*, Stuttgart 1990.
- , Geometrische und menschenkundliche Grundlagen für das Formenzeichnen, in: Ernst-Michael Kranich / Margrit Jünemann / Hildegard Berthold-Andrae / Ernst Bühler / Ernst Schubert, *Formenzeichnen. Die Entwicklung des Formensinns in der Erziehung*, Stuttgart <sup>2</sup>1992.
- , *Der Geometrieunterricht an Waldorfschulen. Bd. 2: Vergleichende Formenlehre und geometrische Grundkonstruktionen in den Klassen 4 und 5*, Stuttgart 1998.
- Rudolf Steiner, *Bilder okkulten Siegel und Säulen. Der Münchner Kongress Pfingsten 1907 und seine Auswirkungen*, GA 284, Dornach <sup>3</sup>1993.
- , *Die Erneuerung der pädagogisch-didaktischen Kunst durch Geisteswissenschaft*, GA 301, Dornach <sup>1</sup>1991.
- , *Erziehungskunst. Methodisch-Didaktisches*, GA 294, Dornach <sup>6</sup>1990.
- , *Erziehungskunst. Seminarbesprechungen und Lehrplanvorträge*, GA 295, Dornach <sup>4</sup>1984.
- , *Gegenwärtiges Geistesleben und Erziehung*, GA 307, Dornach <sup>5</sup>1986.
- , *Das Geheimnis der menschlichen Temperamente*, durch C. Englert-Faye aus mehreren Vorträgen zusammengearbeiteter Text, Basel 1967.
- , Das Geheimnis der menschlichen Temperamente, in: *Wo und wie findet man den Geist?*, GA 57, Dornach <sup>2</sup>1984, Vortrag vom 4. März 1909.
- , *Die Geheimwissenschaft im Umriss*, GA 13, Dornach <sup>30</sup>1989.
- , *Grenzen der Naturerkenntnis und ihre Überwindung*, GA 322, Dornach <sup>5</sup>1981.
- , *Die Kunst des Erziehens aus dem Erfassen der Menschenwesenheit*, GA 311, Dornach <sup>5</sup>1989.
- , Meditativ erarbeitete Menschenkunde, in: *Erziehung und Unterricht aus Menschenerkenntnis*, GA 302a, Dornach <sup>4</sup>1993.
- , *Mein Lebensgang*, GA 28, Dornach <sup>8</sup>1982.
- , *Naturbeobachtung, Experiment, Mathematik und die Erkenntnisstufen der Geistesforschung*, GA 324, Dornach <sup>3</sup>1991.
- , *Die pädagogische Praxis vom Gesichtspunkte geisteswissenschaftlicher Menschenerkenntnis*, GA 306, Dornach <sup>4</sup>1989.
- , *Die Polarität von Dauer und Entwicklung im Menschenleben*, GA 184, Dornach <sup>2</sup>1983.
- E.A. Karl Stockmeyer, *Rudolf Steiners Lehrplan für die Waldorfschulen*, Stuttgart 1976.
- D. Vogt / C. Fies, *Die Entwicklung des Symmetrie-Erfassens und -Erzeugens beim Kind*, schriftliche Hausarbeit zum ersten Staatsexamen, Bielefeld.
- Eva Wilson, *Early medieval designs from Britain. For artists and craftspeople*, New York 1983.

- 1 Vgl. das Literaturverzeichnis.
- 2 Rudolf Steiner, *Die Geheimwissenschaft im Umriss*, GA 13, Dornach <sup>30</sup>1989.
- 3 Für eine menschenkundlich vertiefende Darstellung zur Bedeutung des Formenzeichnens siehe Rudolf Steiner, Meditativ erarbeitete Menschenkunde, insbesondere den Vortrag vom 16. September 1920. In: *Erziehung und Unterricht aus Menschenerkenntnis*, GA 302a, Dornach <sup>4</sup>1993.
- 4 Vgl. Ernst Schubert, *Der Geometrieunterricht an Waldorfschulen. Band 2: Vergleichende Formenlehre und geometrische Grundkonstruktionen in den Klassen 4 und 5*, Stuttgart 1998.
- 5 Dazu lese man z.B. die schöne Darstellung von Rudolf Steiner in *Mein Lebensgang*, GA 28, Dornach <sup>8</sup>1982, S. 20ff.
- 6 Auf den dreistufigen Aufbau des Geometrieunterrichts in den Klassen 1 bis 8 hat E.A. Karl Stockmeyer in der Darstellung *Rudolf Steiners Lehrplan für die Waldorfschulen*, Stuttgart 1976, S. 142, hingewiesen.
- 7 Rudolf Steiner, *Die Erneuerung der pädagogisch-didaktischen Kunst durch Geisteswissenschaft*, GA 301, Dornach <sup>4</sup>1991, Vortrag vom 28. April 1920.
- 8 Zum Ursprung mathematischer Fähigkeiten siehe auch die Darstellungen Rudolf Steiners in *Naturbeobachtung, Experiment, Mathematik und die Erkenntnisstufen der Geistesforschung*, GA 324, Dornach <sup>3</sup>1991; ders., *Grenzen der Naturerkenntnis und ihre Überwindung*, GA 322, Dornach <sup>5</sup>1981; Ernst Schubert, *Erziehung in einer Computergesellschaft*, Stuttgart 1990; ders., *Der Anfangsunterricht in der Mathematik an Waldorfschulen. Aufbau, fachliche Grundlagen und menschenkundliche Gesichtspunkte*, Stuttgart 1993.
- 9 Vgl. Jane M. Healy, *Endangered Minds. Why our Children don't Think*, New York 1990.
- 10 Vgl. Ernst-Michael Kranich, Die Kräfte leiblicher Formbildung und ihre Umwandlung in die Fähigkeit, Formen zu gestalten und zu erleben, in: Ernst-Michael Kranich / Margrit Jünemann / Hildegard Berthold-Andrae / Ernst Bühler / Ernst Schubert, *Formenzeichnen. Die Entwicklung des Formensinns in der Erziehung*, Stuttgart <sup>2</sup>1992, S. 11ff.
- 11 Dies macht anfänglich verständlich, wenn Rudolf Steiner in der «Meditativ erarbeiteten Menschenkunde» sagt: «Es muss etwas, was in der ätherischen Organisation des Menschen zu Tage treten will, an der Peripherie aus den Bewegungen des physischen Leibes aufgehalten werden. Das eine Mal wird mehr ein willensmäßiges Element aufgehalten bei der Eurythmie, das andere Mal ein mehr intellektualistisches Element beim Zeichnen und Malen. Aber im Grunde genommen ist der Vorgang so, dass es nur zwei Pole ein und derselben Sache sind.» (A.a.O., Anm. 3, Vortrag vom 16.9.1920.)
- 12 In diesen Zusammenhang gehört auch Rudolf Steiners Rat, die gelaufenen Eurythmieformen zeichnen zu lassen, ebd., S. 37.
- 13 In einem gebundenen Heft ist der Weg des Kindes aufgezeichnet, dem das Kind beim

- Durchblättern immer wieder gerne nachgeht. Missglückte oder weniger schön geratene Formen gehören genauso zu diesem Weg wie die gelungenen. Lose Blätter fördern eine Wegwerfmentalität und können zum «Verzetteln» verleiten.
- 14 Rudolf Steiner, *Erziehungskunst. Methodisch-Didaktisches*, GA 294, Dornach <sup>6</sup>1990, Vortrag vom 25. August 1919: «Den Kindern, die ungeschickt sind, hilft man, aber man sehe darauf, dass jedes Kind es gleich von Anfang an in einer gewissen Vollkommenheit macht.»
- 15 Vgl. Rudolf Steiner, *Erziehungskunst. Seminarbesprechungen und Lehrplanvorträge*, GA 295, Dornach <sup>4</sup>1984, 2. Lehrplanvortrag vom 6. September 1919.
- 16 Siehe hierzu auch Rudolf Steiner, ebd.
- 17 Siehe Louis Locher-Ernst, Ein einfacher Bogen, in: *Das Goetheanum*, 1961, 40. Jg., Nr. 24. Dazu auch die Aufsätze desselben Verfassers: Vom einfachen Bogen zum Oval, in: *Das Goetheanum*, 1961, 40. Jg., Nr. 28; Von den Spiralbögen, in: *Das Goetheanum*, 1961, 40. Jg., Nr. 31; Wellen, Schleifen und fortschreitende Lemniskaten, in: *Das Goetheanum*, 1961, 40. Jg., Nr. 32; Wendestellen, Spitzen und Schleifen, in: *Elemente der Mathematik*, XVI, S. 111 bis 113.
- 18 Vgl. Ernst Schubert, Geometrische und menschenkundliche Grundlagen für das Formenzeichnen, in: *Formenzeichnen*, a.a.O. (Anm. 10), S. 167ff.
- 19 Wie sehr ein Bewegungserlebnis noch durch die Raumlage modifiziert wird, kann man sich in einfachster Weise an der Wellenform deutlich machen. Wie anders wird sie längs einer vertikalen, einer von vorne nach hinten oder einer horizontal verlaufenden Achse erlebt!
- 20 Einige Werke, die der Kunst der linearen Formen gewidmet sind:  
 – George Bain, *The Methods of Construction of Celtic Art*, Glasgow 1951.  
 – Michael Brater / Peter Elsässer / Winfried J. Zastrow, *Dynamisches Formenzeichnen*, Band 1 aus der Reihe *Künstlerisch-bandwerkliche Übungen für die betriebliche und außerbetriebliche Bildungsarbeit mit Jugendlichen*, Rainer Hampp Verlag, München <sup>2</sup>1993.  
 – Courtwey Davis, *Celtic Art. Source Book*, London <sup>4</sup>1994.  
 – Petrie Flinders, *Decorative Symbols and Motifs. For Artists and Craftspeople*, New York 1986.  
 – *Formenzeichnen*, a.a.O. (Anm. 10).  
 – Hans Gsänger, *Die irischen Hochkreuze – ihre Geschichte, ihre Verbreitung und ihre Formengeheimnisse*, Freiburg <sup>2</sup>1982.  
 – ders., *Irland – Insel des Abel. Das heidnische Irland*, Freiburg 1969.  
 – Rudolf Kutzli, *Entfaltung schöpferischer Kräfte durch lebendiges Formenzeichnen. Ein Übungsweg in zwölf Folgen. Band 1, 2 und Ergänzungsheft*, Schaffhausen 1987.  
 – ders., *Langobardische Kunst. Die Sprache der Flechtbänder*, Stuttgart 1974.  
 – Hans Rudolf Niederhäuser, *Formenzeichnen. Ein pädagogisch-künstlerischer Impuls Rudolf Steiners*, Basel <sup>8</sup>1983.  
 – Eva Wilson, *Early medieval designs from Britain. For artists and craftspeople*, New York 1983.
- 21 Siehe die wiedergegeben Siegelformen im letzten Kapitel dieses Buches, «Formen für die Schulung des Lehrers».
- 22 In diesem Zusammenhang kann man auch die Anregungen Rudolf Steiners in der «Meditativ erarbeitete Menschenkunde», a.a.O. (Anm. 3), Vortrag vom 22.9.1920, S. 58ff., sehen. Er schildert dort, wie wir im Zeichnen die Möglichkeit haben, das Kind vor einem zu festen Verbinden mit dem Leib zu bewahren, und wie wir durch das sinnvolle Auffassen des Gezeichneten dem Kind helfen können, sich besser zu inkarnieren.
- 23 Rudolf Steiner, *Erziehungskunst. Methodisch-Didaktisches*, a.a.O. (Anm. 14), insbesondere die Vorträge vom 22. bis 25. August und vom 6. September 1919; ders. *Erziehungskunst. Seminarbesprechungen und Lehrplanvorträge*, a.a.O. (Anm. 15), Vortrag vom 6. September 1919.
- 24 Vgl. Louis Locher-Ernst, a.a.O. (Anm. 17); ders., *Einführung in die freie Geometrie ebener Kurven*, Basel 1952; Ernst Schubert, a.a.O. (Anm. 18).

- 25 Rudolf Steiner beschreibt die erste Schulstunde in *Erziehungskunst. Methodisch-Didaktisches*, a.a.O. (Anm. 14), 4. Vortrag vom 25. August 1919.
- 26 Zwei Zitate mögen noch auf die Bedeutung des Formgegensatzes von Geradem und Gekrümmtem hinweisen: Der große Astronom Johannes Kepler (1571 bis 1630) schreibt in seinem Buch *Mysterium Cosmographicum (Das Weltgeheimnis)*: «Der Cusaner und andere erscheinen mir gerade aus dem einen Grund so göttlich groß, weil sie das Verhalten des Geraden und Krümmen zu einander so hoch eingeschätzt und gewagt haben, das Krümme Gott, das Gerade den geschaffenen Dingen zuzuordnen. Daher leisten jene, die den Schöpfer durch die Geschöpfe, Gott durch den Menschen, die göttlichen Gedanken durch die menschlichen Gedanken zu erfassen suchen, kaum viel nützlichere Arbeit als jene, die dem Krümmen durch das Gerade, dem Kreis durch das Quadrat beizukommen suchen.» (Übersetzt von Max Caspar, Ausgabe Augsburg 1923, S. 45.)  
 Rudolf Steiner führt aus geisteswissenschaftlicher Sicht im Vortrag vom 21. September 1918 aus: «Das Ahrimanische richtet uns immer, ich möchte sagen, auch seelisch-geistig geradlinig; das Luziferische bringt uns immer in wellige oder kreisförmige Bewegung und vermannigfaltigt uns.» (In: *Die Polarität von Dauer und Entwicklung im Menschenleben*, GA 184, Dornach <sup>2</sup>1983.) Dabei ist die Beziehung zu der Polarität von Luzifer und Ahriman nicht dahingehend misszuverstehen, dass sie als Böses zu meiden wären, sondern dass wir als Menschen notwendig in dieser Polarität darinnenstehen und uns mit ihr auseinander zu setzen haben.
- 27 Siehe z.B. Louis Locher-Ernst, *Geometrisieren im Bereich wichtigster Kurvenformen*, Dornach <sup>2</sup>1988. – Archimedes wurde um 285 v. Chr. geboren. 212 v. Chr. wurde er von einem römischen Soldaten bei der Eroberung von Syrakus getötet.
- 28 Louis Locher-Ernst, *Einführung in die freie Geometrie ebener Kurven*, a.a.O. (Anm. 24).
- 29 Vgl. hierzu auch Ernst Schubert, a.a.O. (Anm. 18), und D. Vogt / C. Fies, *Die Entwicklung des Symmetrie-Erfassens und -Erzeugens beim Kind*, schriftliche Hausarbeit zum ersten Staatsexamen, Bielefeld.
- 30 Siehe dazu auch Ernst Schubert, *Der Geometrieunterricht an Waldorfschulen. Band 2: Vergleichende Formenlehre und geometrische Grundkonstruktionen in den Klassen 4 und 5*, a.a.O. (Anm. 4).
- 31 Manche Leserin und mancher Leser wird sich an die Bestimmung von Wendestellen in der Schulmathematik mit Hilfe von Ableitungen erinnern.
- 32 Genaueres findet man bei Louis Locher-Ernst, *Einführung in die freie Geometrie ebener Kurven*, a.a.O. (Anm. 24); ders., *Raum und Gegenraum*, Dornach <sup>3</sup>1988, sowie Ernst Schubert, a.a.O. (Anm. 18).
- 33 Rudolf Steiner, *Die Kunst des Erziehens aus dem Erfassen der Menschenwesenheit*, GA 311, Dornach <sup>5</sup>1989, Vortrag vom 15.8.1924. Rudolf Steiner empfiehlt die Übung für etwa achtjährige Kinder.
- 34 Vgl. Rudolf Steiners Darstellungen in *Erziehungskunst. Seminarbesprechungen und Lehrplanvorträge*, a.a.O. (Anm. 15), 3. und 4. Vortrag. Siehe auch Gerda Scheer-Krüger, *Das offenbare Geheimnis der Temperamente. Studien zu einem vertieften Verständnis der Temperamentskunde Rudolf Steiners*, Dornach <sup>2</sup>1996, und Rudolf Steiner, *Das Geheimnis der menschlichen Temperamente*, durch C. Englert-Faye aus mehreren Vorträgen zusammengearbeiteter Text, Basel 1967.
- 35 Zum therapeutischen Formenzeichnen, das über das Heilende eines regulären Unterrichts hinausgeht, siehe Hermann Kirchner, Über dynamisches Zeichnen, in: *Heilende Erziehung. Vom Wesen seelenpflegebedürftiger Kinder*, Stuttgart <sup>6</sup>1998, S. 285ff.
- 36 Über den Begriff und Ursprung der Temperamente siehe Rudolf Steiner, *Erziehungskunst. Seminarbesprechungen und Lehrplanvorträge*, a.a.O. (Anm. 15), 1. Vortrag, und ders., *Das Geheimnis der menschlichen Temperamente*, in: *Wo und wie findet man den Geist?*, GA 57, Dornach <sup>2</sup>1984, Vortrag vom 4. März 1909.
- 37 Hildegard Berthold-Andrae, Das Formenzeichnen unter dem Aspekt der Temperamente, in: *Formenzeichnen*, a.a.O. (Anm. 10), S. 81ff.

- 38 Vgl. die Abbildungen 50 bis 52.
- 39 Rudolf Steiner, *Erziehungskunst, Seminarbesprechungen und Lehrplanvorträge*, a.a.O. (Anm. 15), 4. Vortrag.
- 40 Nach einer kleinen Erzählung von Leo Tolstoi.
- 41 Rudolf Steiner, Meditativ erarbeitete Menschenkunde, a.a.O. (Anm. 3). In Betracht kommen insbesondere die Ausführungen vom 16. September 1920.
- 42 Rudolf Steiner, *Die pädagogische Praxis vom Gesichtspunkte geisteswissenschaftlicher Menschenerkenntnis*, GA 306, Dornach <sup>1</sup>1989, Vortrag vom 16. April 1923. Es ist für ein Verständnis des Zitats allerdings der gesamte Kontext zu berücksichtigen.
- 43 Rudolf Steiner, *Gegenwärtiges Geistesleben und Erziehung*, GA 307, Dornach <sup>5</sup>1986, Vortrag vom 14.8.1923.
- 44 Rudolf Steiner, *Die Kunst des Erziehens aus dem Erfassen der Menschenwesenheit*, a.a.O. (Anm. 33), Vortrag vom 15.8.1924.
- 45 Siehe z.B. Ernst Schubert, *Der Anfangsunterricht in der Mathematik an Waldorfschulen. Aufbau, fachliche Grundlagen und menschenkundliche Gesichtspunkte*, Stuttgart 1993. In Betracht kommt insbesondere das Kapitel «Rechenschwächen» und «Menschenkundliche Grundlagen der Mathematik», S. 64 bis 87; ders., *Erziehung in einer Computergesellschaft. Datentechnik und die werdende Intelligenz des Menschen*, Stuttgart 1990, insbesondere Kap. III: «Der Mensch als wahrnehmendes Wesen».
- 46 Vgl. Rudolf Steiner, *Die Kunst des Erziehens aus dem Erfassen der Menschenwesenheit*, a.a.O. (Anm. 33).
- 47 Dem Buch von Hans Rudolf Niederhäuser, *Formenzeichnen. Ein Pädagogisch-künstlerischer Impuls Rudolf Steiners*, Basel <sup>8</sup>1981, können weitere Formen entnommen werden.
- 48 Audrey E. McAllen, *Die Extrastunde. Zeichen- und Bewegungsübungen für Kinder mit Schwierigkeiten im Schreiben, Lesen und Rechnen*, Stuttgart <sup>3</sup>1998.
- 49 Zur Entwicklungssituation des etwa neunjährigen Kindes siehe Rudolf Steiner, *Erziehungskunst. Methodisch-Didaktisches*, a.a.O. (Anm. 14), insbesondere den Vortrag vom 28. August 1919. Außerdem Hermann Koepke, *Das neunte Lebensjahr. Seine Bedeutung in der Entwicklung des Kindes*, Dornach <sup>7</sup>1997, und Hans Müller-Wiedemann, *Mitte der Kindheit. Das neunte bis zwölfte Lebensjahr. Beiträge zu einer anthroposophischen Entwicklungspsychologie*, Stuttgart <sup>5</sup>1999.
- 50 Siehe Louis Locher-Ernst, Ein einfacher Bogen, a.a.O. (Anm. 17).
- 51 Vgl. Ernst Schubert, a.a.O. (Anm. 18).
- 52 Vgl. Rudolf Steiner, *Gegenwärtiges Geistesleben und Erziehung*, a.a.O. (Anm. 43), Vortrag vom 14.8.1923.
- 53 Anzumerken ist, dass meines Wissens keine Anregungen Rudolf Steiners für die Behandlung dieser Knoten- oder Flechtbandmuster in der Schule vorliegen. Besonders eindringlich hat Rudolf Kutzli auf sie hingewiesen. Seither haben sich viele Waldorflehrer zu ihrer Behandlung insbesondere in der vierten Klasse entschlossen.
- 54 Siehe z.B. das schöne Buch von Dan Lindholm, *Stabkirchen in Norwegen. Drachenmythos und Christentum in der altnorwegischen Baukunst*, Stuttgart <sup>2</sup>1979.
- 55 Sie sind veröffentlicht bei Rudolf Steiner, *Bilder okkulter Siegel und Säulen. Der Münchener Kongress Pfingsten 1907 und seine Auswirkungen*, GA 284, Dornach <sup>3</sup>1993.
- 56 Zu den Planetensiegeln vgl. Rudolf Steiner, ebd., S. 91ff. Allerdings wird dort über die verwandten Säulenmotive und über Siegel zur Apokalypse des Johannes gesprochen. Wesentliches kann aber davon auch auf diese Formen übertragen werden. Vgl. außerdem Carl Kemper, *Der Bau. Studien zur Architektur und Plastik des ersten Goetheanum*, Stuttgart <sup>3</sup>1985, sowie Friedrich Kemper, *Rudolf Steiners sieben Zeichen der planetarischen Entwicklung*, Dornach <sup>4</sup>1981.
- 57 Ebd.

## Menschenkunde und Erziehung

Schriften der Pädagogischen Forschungsstelle  
beim Bund der Freien Waldorfschulen

- |   |   |
|---|---|
| <p>3<br/>Gerbert Grohmann<br/><b>Erste Tier- und Pflanzenkunde in der Pädagogik Rudolf Steiners</b><br/>98 Seiten, kartoniert</p> <p>7<br/>Ernst Bindel<br/><b>Logarithmen für jedermann</b><br/>Elementare Einführung mit Hinweisen auf höhere Gesetzmäßigkeiten.<br/>98 Seiten, kartoniert</p> <p>11<br/>Walter Holtzapfel<br/><b>Krankheitsepochen der Kindheit</b><br/>94 Seiten, kartoniert</p> <p>12<br/>Frits H. Julius<br/><b>Stoffeswelt und Menschenbildung</b><br/>Teil 1: Chemie an einfachen Phänomenen dargestellt.<br/>86 Seiten, kartoniert</p> <p>14<br/><b>Handarbeit und Kunstgewerbe</b><br/>Angaben von Rudolf Steiner.<br/>Für Pädagogen und Künstler zusammengestellt und mit Ausführungen versehen von Hedwig Hauck.<br/>396 Seiten mit Schwarzweiß- und 6 Farbtafeln, Leinen</p> | <p>20<br/>Frits H. Julius<br/><b>Grundlagen einer phänomenologischen Chemie</b><br/>Teil II: Zum Chemieunterricht der Oberstufe.<br/>317 Seiten, kartoniert</p> <p>22<br/>Heinz Müller<br/><b>Von der heilenden Kraft des Wortes und der Rhythmen</b><br/>Die Zeugnisprüche in der Erziehungskunst Rudolf Steiners.<br/>117 Seiten, kartoniert</p> <p>27<br/>Erika Dühnfort und Ernst Michael Kranich<br/><b>Der Anfangsunterricht im Schreiben und Lesen</b><br/>in seiner Bedeutung für das Lernen und die Entwicklung des Kindes.<br/>83 Seiten, kartoniert</p> <p>28<br/>Erhard Fucke<br/><b>Die Bedeutung der Phantasie für Emanzipation und Autonomie des Menschen</b><br/>Die sinnige Geschichte als ein Beispiel für die Phantasiepflege in den ersten Volksschuljahren.<br/>116 Seiten, kartoniert</p> |
|---|---|

Verlag Freies Geistesleben

## Menschenkunde und Erziehung

Schriften der Pädagogischen Forschungsstelle  
beim Bund der Freien Waldorfschulen

- 29  
Margrit Jünemann  
und Fritz Weitmann  
**Der künstlerische Unterricht  
in der Waldorfschule –  
Malen und Zeichnen**  
246 Seiten mit 32 farbigen  
Abbildungen, Leinen
- 31  
Frits H. Julius  
**Entwurf einer Optik**  
Zur Phänomenologie des Lichts.  
264 Seiten mit 40 schwarzweißen  
und 2 farbigen Abb., gebunden
- 34  
Michaela Strauss  
**Von der Zeichensprache  
des kleinen Kindes**  
Spuren der Menschwerdung.  
92 Seiten mit 25 farbigen  
und 60 einfarbigen Abb.,  
gebunden
- 36  
Martin Tittmann  
**Lautwesenskunde –  
Erziehung und Sprache**  
158 Seiten, kartoniert
- 37  
Walter Johannes Stein  
**Erziehungsaufgaben  
und Menschheitsgeschichte**  
Aus dem Englischen von Th. Meyer.  
94 Seiten, kartoniert
- 38  
Erika Dühnfort  
**Der Sprachbau als Kunstwerk**  
Grammatik im Rahmen  
der Waldorfpädagogik.  
336 Seiten, kartoniert
- 41  
Martin Tittmann  
**«Zarter Keim die Scholle bricht...»**  
Zeugnissprüche für die  
Klassen 1 – 8.  
137 Seiten, kartoniert
- 42  
Fritz Graf von Bothmer  
**Gymnastische Erziehung**  
Herausgegeben von  
Gisbert Husemann.  
175 Seiten, gebunden
- 43  
Christoph Lindenberg  
**Geschichte lehren**  
Thematische Anregungen  
zum Lehrplan.  
210 Seiten, kartoniert
- 44  
Julius Hebing  
**Welt, Farbe und Mensch**  
Hrsg. von Hildegard Berthold-Andrae  
237 Seiten mit zahlreichen schwarz-  
weißen und farbigen Abbildungen  
sowie 60 Tafeln in einer Mappe.  
Format 25,5 x 32,5 cm, Leinen

Verlag Freies Geistesleben

## Menschenkunde und Erziehung

Schriften der Pädagogischen Forschungsstelle  
beim Bund der Freien Waldorfschulen

- 45  
Arnold Bernhard  
**Projektive Geometrie**  
Aus der Raumschauung  
zeichnend entwickelt.  
221 Seiten mit mehr als  
200 Abbildungen, gebunden
- 47  
**Formenzeichnen**  
Die Entwicklung des Formensinns  
in der Erziehung.  
Von Ernst Michael Kranich, Margrit  
Jünemann, Hildegard Berthold-Andrae,  
Ernst Bühler und Ernst Schuberth.  
200 Seiten mit 380 Abb., gebunden
- 48  
Bengt Ulin  
**Der Lösung auf der Spur**  
Ziele und Methoden des Mathematik-  
unterrichts. Erfahrungen aus der  
Waldorfpädagogik  
328 Seiten mit 233 Abb., gebunden
- 50/51  
Hermann von Baravalle  
**Physik als reine Phänomenologie**  
Aktualisierte Neuauflage, hrsg. von  
Georg Kniebe.  
*Band 1:* Mechanik, Wärme und Kälte.  
364 S., mit zahlreichen Abb., geb.  
*Band 2:* Magnetismus und Elektrizität,  
Akustik, Optik und Astrophysik  
406 Seiten mit zahlr. Abb., gebunden
- 52  
Arnold Bernhard  
**Algebra**  
für die siebte und achte Klasse  
an Waldorfschulen. Ausführlicher  
Leitfaden mit Aufgabensammlung  
und Ausblicken auf die Oberstufe  
174 Seiten, gebunden
- 53  
Arnold Bernhard  
**Geometrie**  
für die siebte und achte Klasse  
an Waldorfschulen. Ausführlicher  
Leitfaden mit Aufgabensammlung und  
Ausblicken auf die Oberstufe  
192 Seiten, gebunden
- 54  
**Der künstlerisch-handwerkliche  
Unterricht in der Waldorfschule**  
Herausgegeben von Michael Martin,  
mit Beiträgen von 15 Autoren  
334 Seiten mit über 200 Zeichnungen  
und Fotos, gebunden
- 55  
Erhard Fücke  
**Grundlinien einer Pädagogik  
des Jugendalters**  
Zur Lehrplankonzeption der Klassen  
6 bis 10 an Waldorfschulen  
216 Seiten, gebunden

Verlag Freies Geistesleben