

Menschenkunde und Erziehung 81

Geometrie

Ernst Schuberth

Das Formenzeichnen als tätige Geometrie in den Klassen 1 bis 4

Verlag Freies Geistesleben



Auszug für die 1. Klasse

Inhalt

Vorwort zur dritten Auflage	7
Vorwort	9
Einleitung und Grundlegendes	11
Die drei Stufen des Geometrieunterrichtes	11
Die Aufgaben des Formenzeichnens	13
Das Erarbeiten einer Form	16
Das gemeinsame Anschauen des Getanen	19
Keine Abbilder im Formenzeichnen!	19
Flächengliederungen durch Formen	20
Die Flächigkeit der Linie	20
Farben im Formenzeichnen	21
Das Formenzeichnen in den Klassen 1 bis 4.	22
Die erste Klasse	22
Der erste Tag der ersten Formenzeichenepoche	23
Der zweite Tag	25
Der dritte Tag	26
Der weitere Aufbau	28
Der Kreis	29
Die Spiralform	31
Anregungen für weitere Übungen	34



Besondere Formelemente. Eine geometrische Zwischenbetrachtung 38

- Wendestellen 40
- Dornspitzen 40
- Schnabelspitzen 41
- Doppelpunkte und Doppeltangenten 41
- Winkel und Strecken 42

Die Fortsetzung des Unterrichtsaufbaues 44

- Das Verwandeln von gekrümmten in geradlinige Formen und umgekehrt 45
- Weitere Formen 46

Die Berücksichtigung der Temperamente im Formenzeichnen 49

- Das phlegmatische Kind 50
- Das choleriche Kind 51
- Das sanguinische Kind 53
- Das melancholische Kind 54
- Ergänzung 56

Formmetamorphosen 57

Fortlaufende Formen 58

Die zweite Klasse 63

Die dritte Klasse 71

Die vierte Klasse 76

Formen für die Schulung des Lehrers 85

Literaturverzeichnis 89

Anmerkungen

...Form tiefer verbinden lassen. Als Beispiel wählen wir die einfache Welle, die zunächst aufsteigend beginnt. Vorangegangen ist die Behandlung der geraden 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 verstoßen, 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



Abb. 2: Die Entwicklung der Welle

Formung der Welle steigern und schließlich wieder sanfter und sanfter werden lassen (Abb. 2.).

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 auch die Blickbewegung sie 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!¹³ – 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 nahegebrachte Form wird im Heft eine gewisse Vollkommenheit besitzen. Und darauf ist zu achten!¹⁴

Einige Tage später könnte man die innere Variabilität der Wellenform noch weiterführen, 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 übereinanderschichtet.» 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 Linien-dynamik ab.¹⁵ 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.¹⁶

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?¹⁷ 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:¹⁸ 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 Tast-raum ein.¹⁹

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 Kunst²⁰ bis hin zu den Siegelformen Rudolf Steiners²¹ – spielt die Flächigkeit der Linie immer eine wesentliche Rolle. Wo eine Linie breiter oder schmaler wird, nimmt sie dasjenige, was eben als Beziehung der



Abb. 4: Die Flächigkeit der Linie

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.

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.²²

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 immer nur 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,²³ beginnen wir das Formenzeichnen mit der Geraden und der Krümmen. 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 Krumme (gebogene Linie) bildet ein Innen und ein Außen. Sie weist aber auch auf ein Ganzes hin, von dem sie Teil ist.²⁴ Durch eine eurythmische 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. Die Namen bezeichnen vor allem Qualitäten. Es geht noch nicht um begriffliche Definitionen.

Der erste Tag der ersten Formenzeichenepoche

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.»²⁵ 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 sich der Lehrer zur Klasse und sagt: «Nun macht auch eine Gerade.» Dazu können die Kinder 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, ihrem Kinn, 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.²⁶

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 in 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.

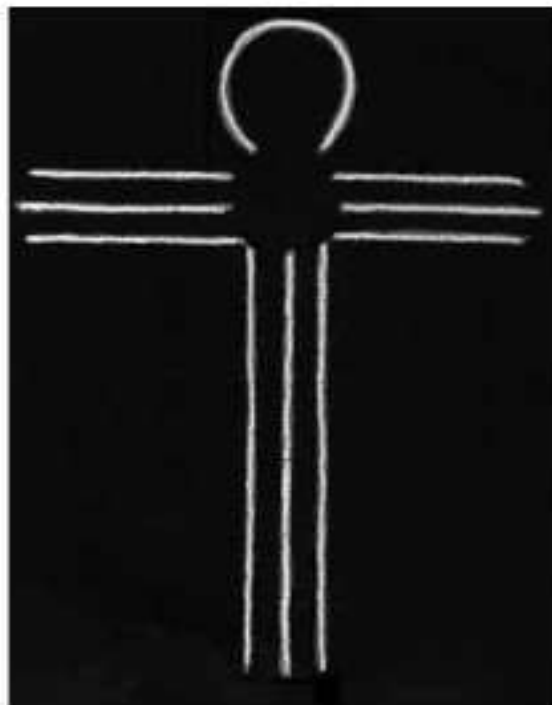
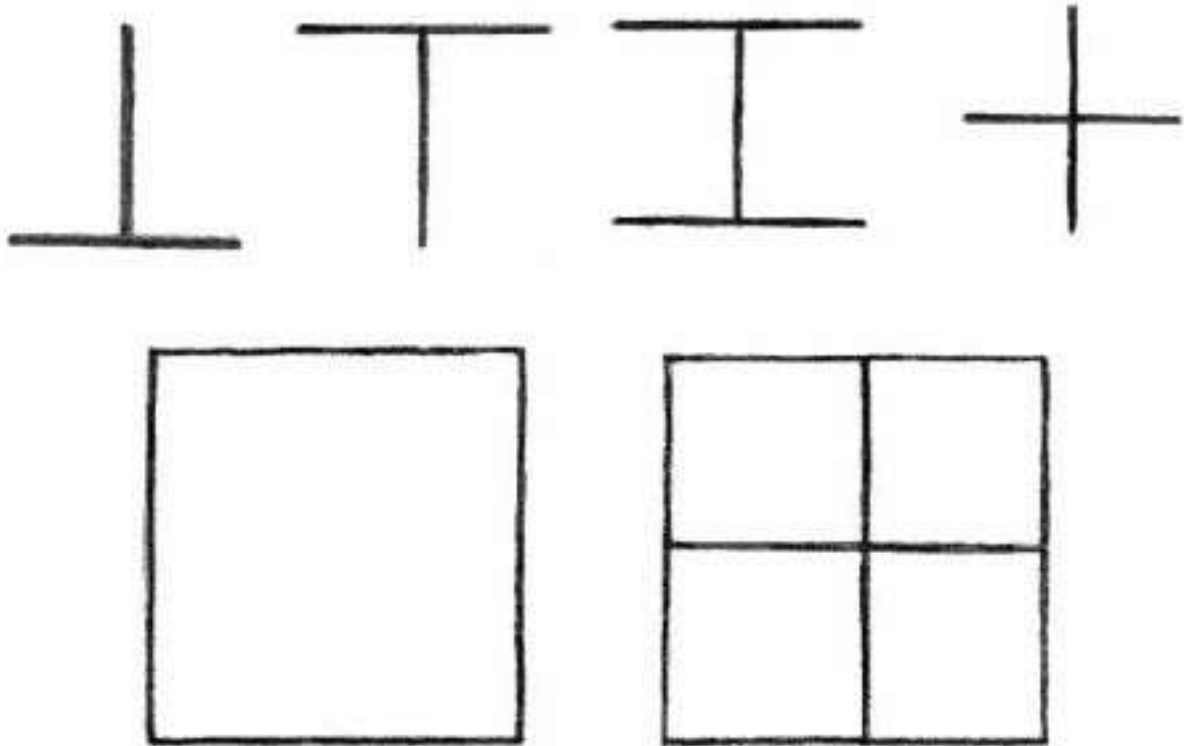


Abb. 9 a-g: Die Senkrechte und die Liegende im Zusammenspiel

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 fantasievoll 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.

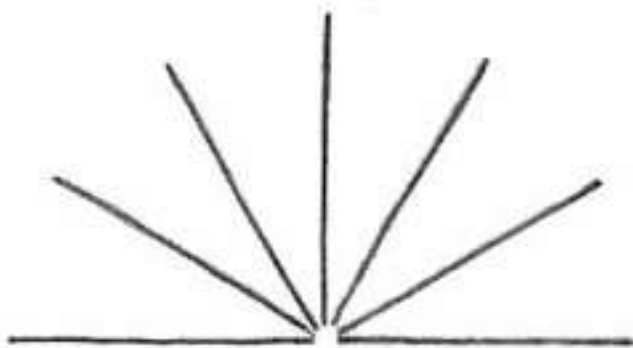


Abb. 11: Die Gerade neigt sich



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.

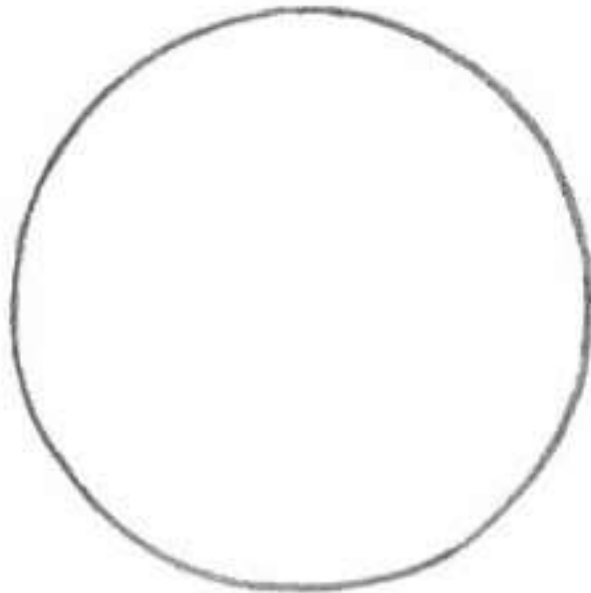


Abb. 14: Der Kreis

Weiter unten (S. 36) 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 Krumme 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.)

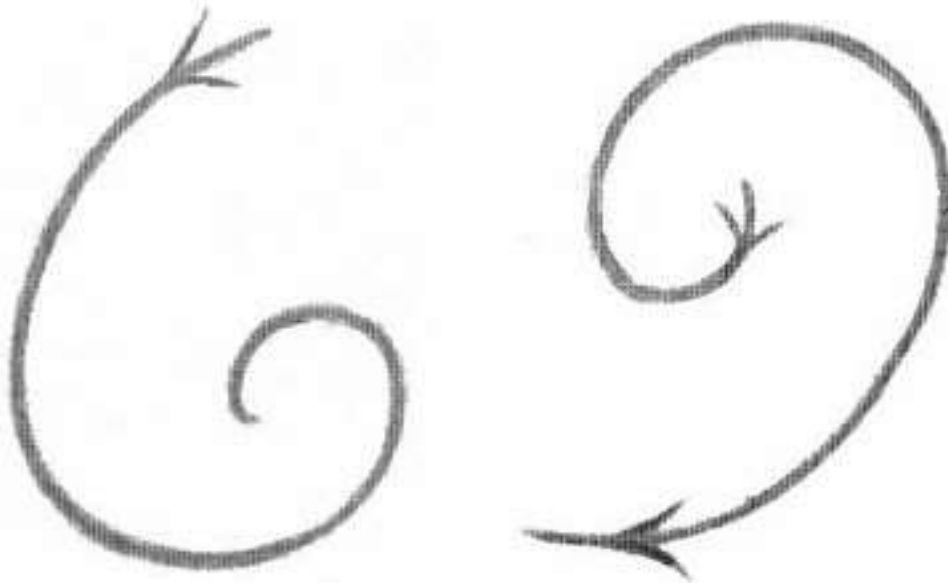


Abb. 15a und b: Die einwickelnde und die auswickelnde Spirale

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.²⁷ Die bernoullische Spirale besitzt dagegen immer gleiche Abstandsverhältnisse zweier aufeinanderfolgender 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 Aufmerksamkeit 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 (Abbildungen 16 bis 18).

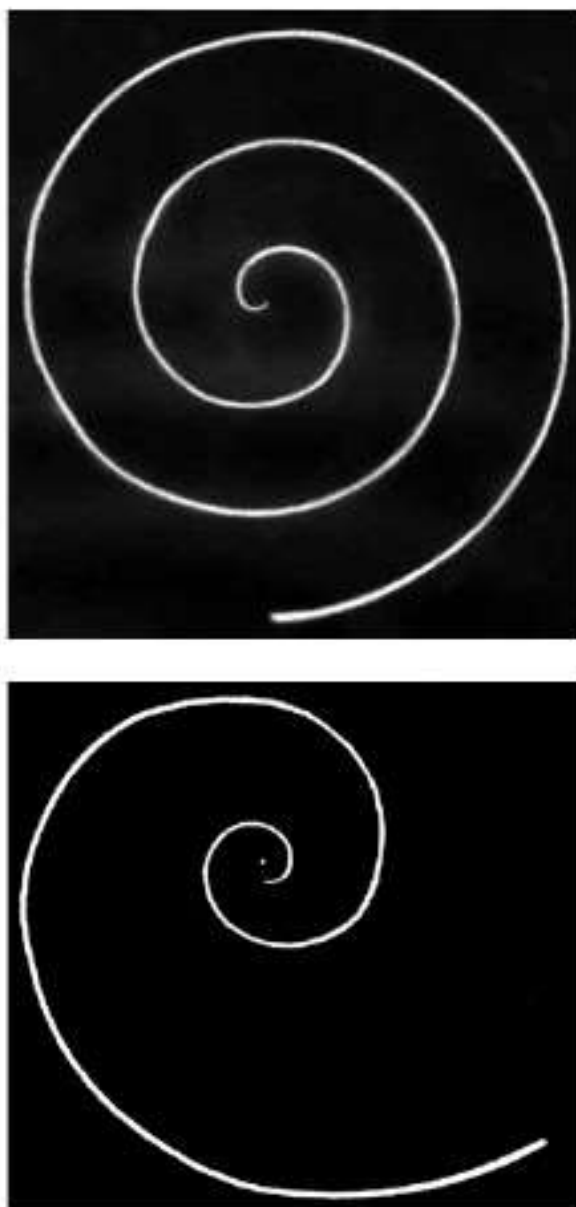


Abb. 16 a und b: archimedische und bernoullische Spiralen

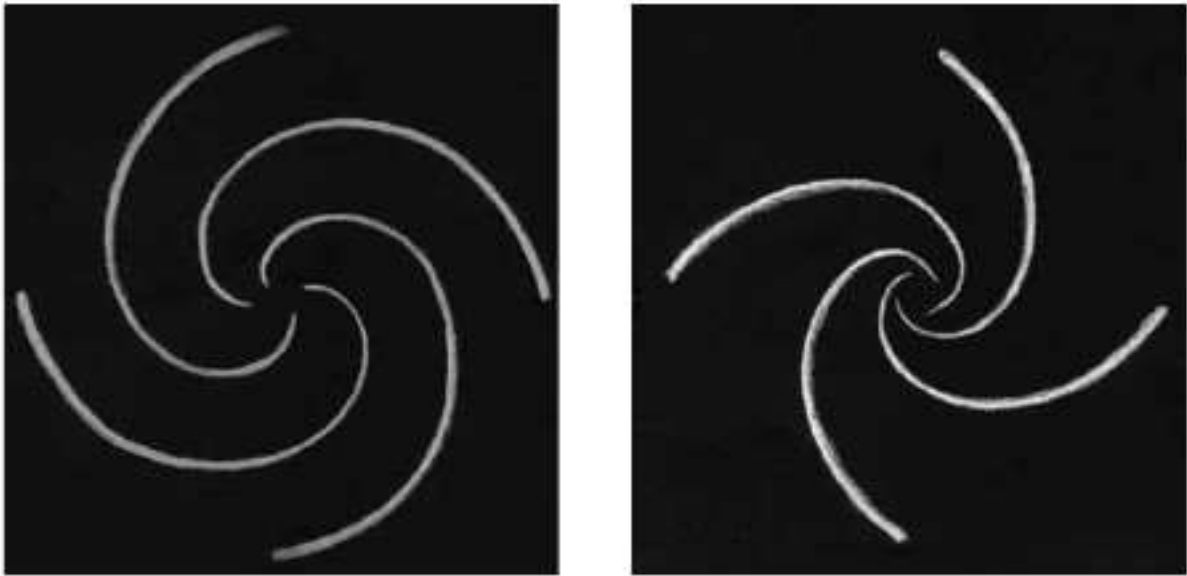


Abb. 17 a und b: bernoullischer Spiralwirbel



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

Abbildung 19a 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. Die Abbildungen 19b und 19c zeigen Variationen, wie sie auch bei Kinderzeichnungen auftreten können. Vergleicht man sie mit der Abbildung 19a, so sieht man, dass bei der Abbildung 19b die Form sich ganz zum Umkreis orientiert bei zu schwach ausgebildeter Mitte, während Abbildung 19c durch das sehr stark ausgebildete Zentrum die Beziehung zum Umkreis verliert. Im Vergleichen der Variationen kann man ein qualitati-

ves Formenfühlen entwickeln, das nur nicht zu vorschnellen Urteilen oder Beurteilungen führen darf!

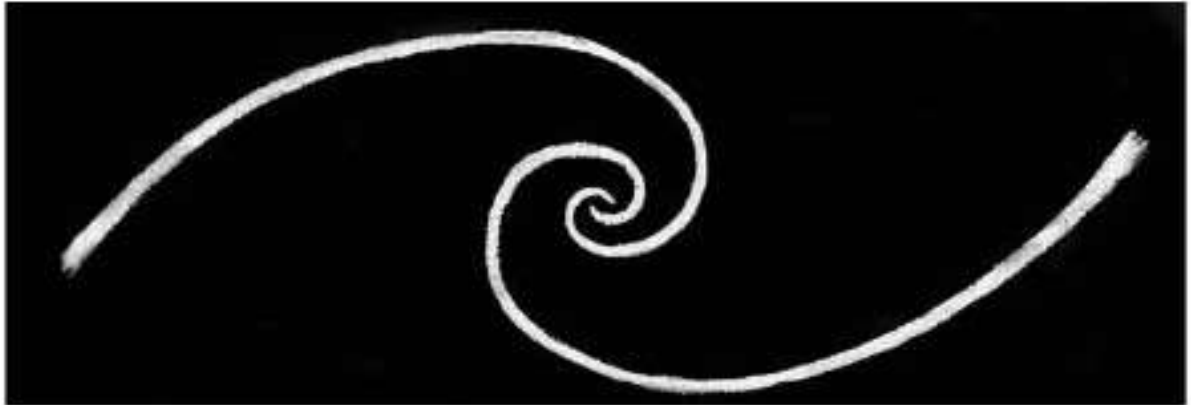


Abb. 19a: Die Wirbelform, harmonisch ausgeglichen zwischen Zentrum und Umkreis



Abb. 19b: Die Wirbelform mit schwachem Zentrum

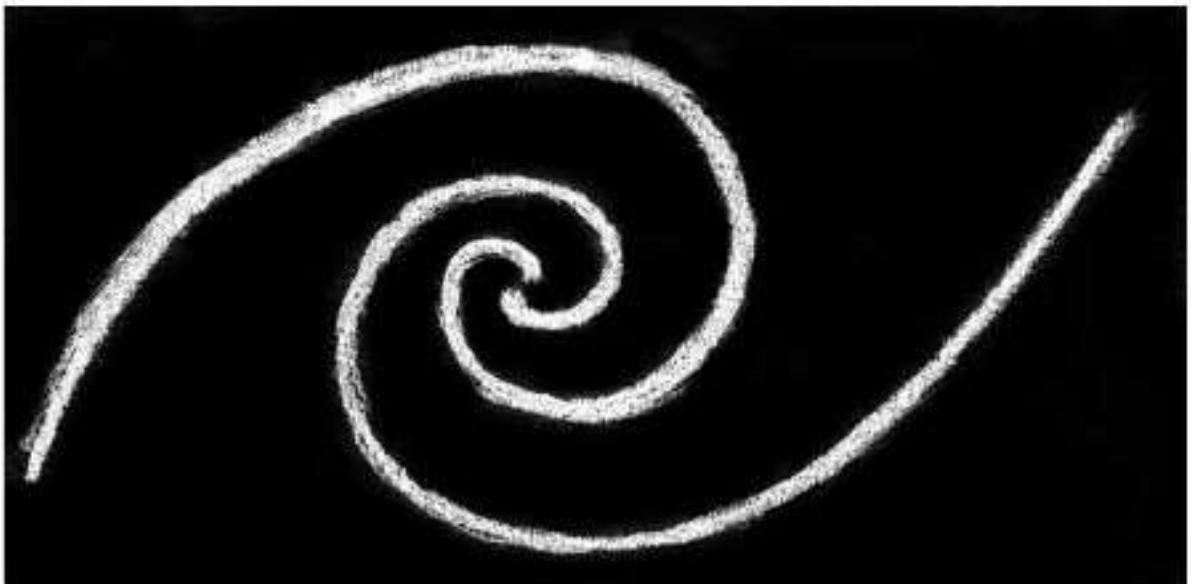


Abb. 19c: Die Wirbelform mit Überbetonung des Zentrums

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....

