

# **Digitales Brandenburg**

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

## **Erziehung zum bewußten Sehen, Empfinden und Darstellen**

Lehrbuch für den neuzeitlichen Zeichenunterricht in den Volksschulen

**Heinrichsdorff, Wilhelm**

**Bielefeld, 1911**

10. Perspektivisches Zeichnen größerer Gegenstände.

**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-8167**

## 10. Perspektivisches Zeichnen größerer Gegenstände.

Durch das Zeichnen der Gefäßformen und der hinter ihnen erscheinenden Tischkante ist das perspektivische Zeichnen bereits vorbereitet worden. Die Schüler haben drei wichtige Erfahrungen gesammelt:

### 1. Erfahrung.

1. Erfahrung: Wagerechte Flächen erscheinen um so niedriger, je näher sie der Höhe meines Auges liegen.

### 2. Erfahrung.

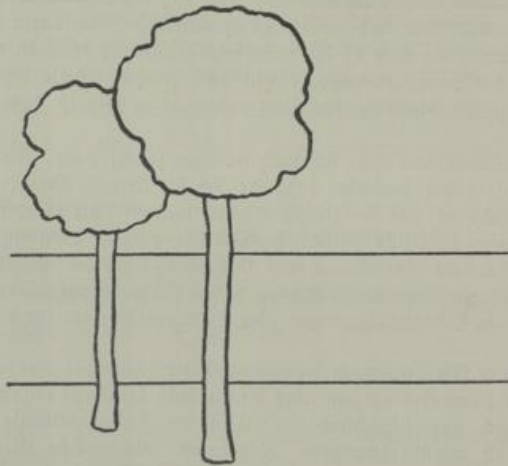
2. Erfahrung: Wagerechte Linien, welche gerade vor mir liegen, erscheinen wagerecht.

### 3. Erfahrung.

3. Erfahrung: Wagerechte Linien, welche schräg vor mir und unterhalb meines Auges liegen, scheinen nach hinten zu steigen.

An größeren Objekten werden wir jetzt weitere Beobachtungen anstellen, um mehr Erfahrungen zu sammeln.

Der Lehrer führt die Kinder auf den Schulhof. Vor der Mauer des Schulhofes stehen in gerader Linie rechtwinklig zur Mauer in gleichem Abstände mehrere gleich hohe Bäume. Zunächst beobachten wir nur die Stellung des letzten Baumes zu der Mauer. Obwohl sie in gleicher Höhe stehen, macht es doch den Eindruck, als stände die Mauer etwas höher als der tiefste Punkt des Baumes. Die Schüler zeigen den untersten Punkt des Baumes. Wollen sie den tiefsten Punkt der Mauer zeigen, so müssen sie ihren Finger am Stamm ein Stück in die Höhe führen. Wie die hintere Tischkante scheinbar das vor ihr stehende Gefäß durchschneidet, so durchschneidet hier scheinbar die Mauer den Baum. Merke ich mir die Höhe der Schnittpunkte, so bin ich in der Lage beide so darzustellen, wie sie in der Natur in ihrer Stellung zu einander erscheinen. Verbinde ich einen sichtbaren



Punkt der Mauerbasis mit dem tiefsten Punkt des Baumes, so erhalte ich eine nach hinten steigende Linie, finde also eine Bestätigung der Erfahrung 3, während mir die parallel zu meiner Brust liegende untere Linie und auch der Oberrand der Mauer die Richtigkeit der Erfahrung 2 bestätigen.

Die Schüler stellen das, was sie beobachtet, verstanden und mit früheren Erfahrungen verknüpft haben, in einer einfachen kleinen Skizze dar. Die Baumkrone wird vereinfacht, wie es nebenstehende Zeichnung andeutet.

Ein linker Junge klettert jetzt auf den in der Nähe der Mauer stehenden Baum, befestigt unmittelbar unter dessen Krone einen Bindfaden und bindet das andere Ende in gleicher Weise an dem nächsten Baume fest. Ebenso wird eine Schnur vom untersten Punkte des Stammes zu dem gleichliegenden Punkte des anderen Baumes gezogen. Mit gestrecktem Arme zeigen jetzt die Kinder an der oberen Schnur entlang. Sie fühlen und sehen jetzt, daß diese Linie vorn höher erscheint als hinten. Die gleiche Beobachtung können sie an einer hohen Reckstange machen, zu der sie schräg stehen. Auch der obere Rand eines Türrahmens erscheint ihnen bei gleicher Stellung von vorn nach hinten zu sinken. Hierauf skizzieren sie die beiden Bäume und fassen die durch Sehen und Fühlen gewonnenen Erfahrungen wieder in einen Satz.

### 4. Erfahrung.

4. Erfahrung: Wagerechte Linien, welche schräg vor mir und über meinem Auge liegen, scheinen nach hinten zu fallen.

Aber noch andere Beobachtungen können wir an den beiden Bäumen machen, die sich allerdings aus Satz 3 und 4 ergeben, die wir aber doch ihrer Wichtigkeit wegen noch besonders berücksichtigen wollen. Wir zeigen erst an der Höhe des vorderen, dann an der des hinteren Baumes entlang. Wir sehen und fühlen, daß der vordere Baum uns erheblich höher erscheint als der hintere. Dieselbe Beobachtung machen wir an den beiden Reckstangen und an den senkrechten Pfosten des Türrahmens. Unsere Beobachtungen fassen wir in den 5. Erfahrungssatz:

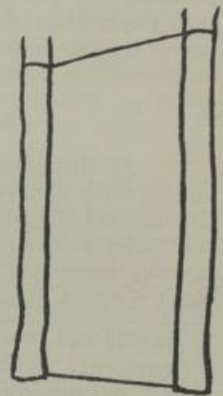
### 5. Erfahrung.

5. Erfahrung: Je weiter ein Gegenstand von meinem Auge entfernt ist, desto kleiner erscheint er.

Jetzt führe ich die Kinder auf die Straße, vor eine Baumallee, in einen Korridor usw. Sie zeigen an den beiden Linien, welche die Straße usw. seitwärts begrenzen, entlang und sehen und fühlen, daß sie nach hinten zusammenlaufen. Hieraus läßt sich ein neuer Satz bilden, dessen Richtigkeit sich bei späterem Zeichnen stets erweisen wird.

### 6. Erfahrung.

6. Erfahrung: Parallele Linien, welche sich von meinem Auge entfernen, scheinen nach hinten immer näher zusammen zu kommen.

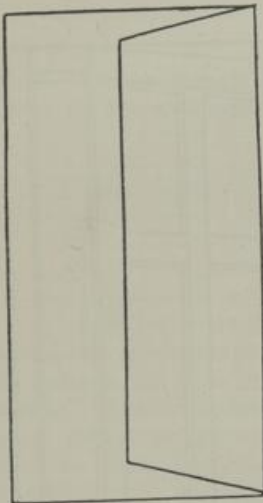


Die bis jetzt gewonnenen Erfahrungen mögen zunächst an einer Anzahl von Beispielen geübt und dadurch befestigt werden. Unter keinen Umständen darf einer der Sätze den Kindern ohne vorausgegangene Beobachtung gewissermaßen als Lehrsatz gegeben werden. Das wäre genau dieselbe Torheit wie die Vorzeichnung des Lehrers an der Wandtafel beim Gedächtniszeichnen. Wohl kommen auch bei falscher Lehrweise richtige Zeichnungen heraus. Aber sie sind nicht das Produkt eigenen Sehens, Fühlens und Denkens. Darum sind sie für die Schüler totes Kapital. Er kann mit den Vorstellungen nur operieren, wenn er sie auf Grund eigener Erfahrungen gewonnen hat. In welcher Weise er die bis jetzt gewonnenen 6 Erfahrungen befestigen kann, mögen die nachfolgenden Beispiele zeigen:

## 1. Die nach außen geöffnete Tür.

(Lektion einer Stunde.)

Die Schüler stehen im Zeichensaal. Die Tür des Zeichensaales ist nach dem Korridor zu geöffnet. Alle Schüler stehen so, daß sie die Tür gut sehen können. (Die Kleinen nach vorn stellen!) Die Tür ist 2 m hoch. Die der Tür am nächsten Stehenden müssen in diesem Falle mindestens 4 m von ihr entfernt stehen. Die Tür ist



durch einen Holzkeil der zwischen Tür und Fußboden geklemmt ist, festgestellt. Alle Schüler stehen so, daß sie sich frei bewegen können. Läßt sich die ganze Klasse nicht in dieser Weise aufstellen, so wird sie in Gruppen geteilt.

L. „Zeigt nun den Rahmen der Tür! Achtet recht genau auf die Gestalt des Vierecks und macht es nicht zu schmal oder zu breit.“

Die Schüler dürfen erst zeichnen, nachdem durch wiederholtes Vergleichen von Natur und Zeichnung die Form des Rechtecks richtig getroffen ist. Betrachten aus der Entfernung und Zeigen des natürlichen Rahmens führen in allen Fällen zu einer richtigen Zeichnung. Auf jeden Fall muß der Gesamteindruck geprüft werden. Ein Nachmessen mit dem Stift und Berechnung des Verhältnisses von Breite und Höhe ist unbedingt zu verwerfen. Es ist viel zu schwer und umständlich. Der vorher angegebene Weg führt unter allen Umständen schneller und sicherer zum Ziel. Der Lehrer vergleiche hiermit, was in Teil I S. 35 unten u. 36 oben gesagt ist, wiederhole nötigenfalls diese Übungen, falls das Treffen des richtigen Formates den Schülern noch Schwierigkeiten macht. Ist der Rahmen richtig gezeichnet, so gehen wir zum Zeichnen der Tür über.

L. „Zeigt um die Tür! Erzählt, was ihr seht und fühlt!“

K. „Ich sehe und fühle, daß die Tür viel schmaler ist als der Rahmen!“

Ein anderes Kind: „Ich sehe und fühle, daß die hintere Kante niedriger ist als die vordere, ganz ähnlich wie es bei den beiden Bäumen war, wo auch

der hintere kleiner als der vordere erschien!“ (5. Erfahrung.)

Drittes Kind: „Ich sehe und fühle, daß die obere und untere Wagerichte nach hinten zusammenzulaufen scheinen wie die beiden Schnüre, die ich unter den Baumkronen und am Stamm befestigt hatte!“ (Erfahrung 3 und 4 oder Erfahrung 6.)

L. „Jetzt kommt es aber darauf an, nicht ungefähr sondern recht genau zu zeichnen. Darum wollen wir die Tür in Beziehung zu dem Rahmen setzen. Zeigt an der hinteren Senkrechten der Tür entlang und verlängert sie nach oben und unten bis sie den Türrahmen schneidet. Dadurch wird von der Türöffnung ein Streifen abgeschnitten. Diesen Streifen dürft ihr nicht zu schmal oder breit zeichnen. Zeichnet nicht eher weiter, als bis ihr diese Form ganz genau habt!“

Beschäftigt der Lehrer mehrere Gruppen, so kann er die Zeit, in welcher die Kinder die einzelne Teilaufgabe lösen, immer zu Belehrungen der übrigen Gruppen verwenden.

L. „Jetzt wollen wir recht genau die Richtung der oberen Türkante prüfen. Zeigt daran entlang.“ (Der Lehrer prüfe recht sorgfältig, ob alle Kinder den Arm voll ausstrecken und das linke Auge geschlossen haben.) In gleicher Weise wird dann die untere Türkante geprüft. Hierauf werden beide von den Kindern gezeichnet, und die Aufgabe ist in der Hauptsache gelöst. Haben die Kinder bereits gute Übung im Zeigen und eine gewisse Sicherheit im Darstellen, so kann die Aufgabe noch erweitert werden. Sind sie dagegen nicht gut vorgebildet, so beschränke sich der Lehrer auf diesen Hauptteil der Aufgabe.

## Weitere Ausführung.

(Lektion für ca. eine Stunde.)

L. „Wir wollen einmal sehen, was wir außer der Tür noch innerhalb des Türrahmens sehen können!“

K. „Wir sehen darin die Wand des Korridors!“

L. „Zeigt die Fußleiste des Korridors und merkt euch genau die Stelle, wo sie die Türkante scheinbar schneidet!“

Die Kinder zeichnen jetzt die Fußleiste in der soeben gesehenen Höhe.

E. „Zeigt die Umrißlinie des Fensters und merkt euch, wo die Linien die Tür oder den Türrahmen schneiden!“  
Nachdem auch dies gezeichnet ist, können noch die Türfüllungen, die Leisten und der Türdrücker gezeichnet werden.

E. „Zeigt an den wagerechten Türleisten entlang! Was bemerkt ihr da? —“

K. „Die unteren Türleisten steigen nach hinten, während die oberen Türleisten nach hinten fallen!“

E. „Habt ihr vielleicht auch eine Türleiste entdeckt, welche genau wagerecht läuft? —“

K. „Die Türleiste, welche in der Höhe meines Auges liegt, erscheint mir genau wagerecht!“

E. „Untersucht hier im Zimmer und zu Hause noch andere Linien, welche schräg zu euch laufen und genau in Augenhöhe liegen!“

Die Kinder untersuchen einige derartige Linien und finden, daß sie alle wagerecht erscheinen. Sie fassen ihre

### 7. Erfahrung.

Beobachtungen in der 7. Erfahrung zusammen: Wagerechte Linien, welche in Augenhöhe liegen, erscheinen mir stets wagerecht, also auch dann, wenn sie schräg zu meiner Brust laufen.

## 2. Das nach innen geöffnete Fenster.

Lektion, Unterrichtszeit ca. eine Stunde.

Wir führen die Kinder in einen Raum, dessen Fenster nach innen geöffnet werden kann.

E. „Zeichnet zunächst die Fensteröffnung recht genau!“

E. „Ich öffne das Fenster nur wenig, was bemerkt ihr da? —“

K. „Das Fenster wird ein wenig schmaler!“

K. „Die obere Fensterkante hebt sich vorn ein wenig!“

K. „Die untere Fensterkante senkt sich ein wenig!“

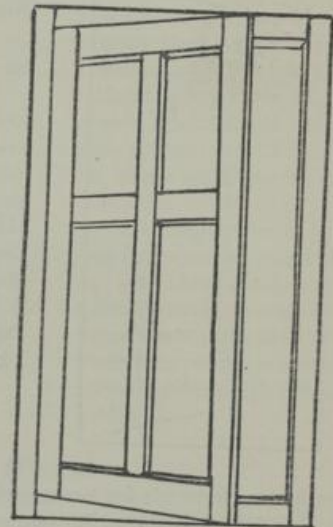
E. „Was geschieht, wenn ich weiter öffne? —“

K. „Der Fensterflügel wird immer schmaler!“

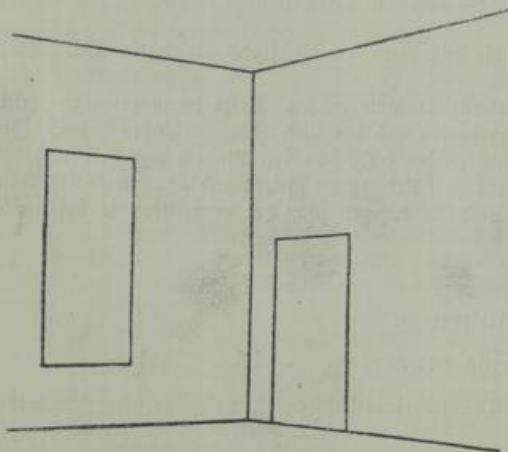
K. „Die obere vordere Ecke hebt sich jetzt stärker, während sich die untere vordere Ecke senkt!“

E. „Ihr seht daraus, daß das Schmalwerden des Flügels mit dem Sichheben und Senken der vorderen Ecken in Beziehung steht. Ubertreibt also nach keiner Richtung hin, zeigt und seht recht genau, damit eure Zeichnung richtig wird!“

Die Zeichnung wird den Kindern jetzt kaum noch Schwierigkeiten bereiten. Darum kann, wenn die Hauptformen richtig eingesetzt sind, zur weiteren Durchführung geschritten werden. Wer die Fenstersprossen usw. richtig gezeichnet hat, darf auch noch einsehen, was er innerhalb der Fensteröffnung sieht. Auch die nächste Umgebung des Fensters im Innern des Zimmers darf mitgezeichnet werden. Siehe Schülerzeichnung auf Tafel 23.



## 3. Die Zimmerecke. (Lektion.)



die Lage noch mehrere Male durch Zeigen in der Natur und auf euren Zeichenblättern!“

Tür und Fenster waren verhältnismäßig leicht zu zeichnen, da uns deren Öffnungen Anhalt für die übrigen Linien gaben. An der Zimmerecke müssen wir diese Richtungen direkt auffassen. Damit der Schüler die Richtung absolut sicher erkennt, lasse ich folgendes machen:

E. „Zeigt mit den Zeigefingern eurer beiden Hände genau in die Zimmerecke. (Arme gut gestreckt, linkes Auge geschlossen.) Laßt den linken Finger in der Ecke stehen und zeigt mit dem rechten Finger ein Stückchen weiter, nur so weit, daß ihr beide Hände noch gut übersehen könnt! Was bemerkt ihr da? —“

K. „Die Zimmerkante scheint nach rechts (vorn) zu steigen!“

E. „Fühlt recht genau, wieviel sie steigt und zeigt mehrere Male diese Richtung. Zeigt sie dann ebenso auf euerem Zeichenblatt und zeichnet dann diese Schräge vom oberen Endpunkte eurer senkrechten Zimmerkante aus. Stellt den Zeichenständer weit von euch fort und prüft

Erst wenn der Lehrer durch Vergleich der Schülerarbeiten (alle müssen verschieden sein) die Ueberzeugung gewonnen hat, daß alle Schüler die rechte obere Kante des Zimmers richtig gezeichnet haben, geht er zur linken oberen Zimmerkante über.

L. „Zeigt wieder mit beiden Zeigefingern recht genau in die Zimmerecke. Laßt jetzt den rechten Finger in der Ecke stehen und zeigt mit dem linken Finger sorgfältig an der linken oberen Zimmerkante entlang! Was seht und fühlt ihr da? —“

K. „Wir sehen und fühlen, daß diese Kante nach links steigt!“

L. „Zeigt und zeichnet dasselbe auf eurem Zeichenblatte, stellt dann den Block weit fort und vergleicht mit der Natur!“

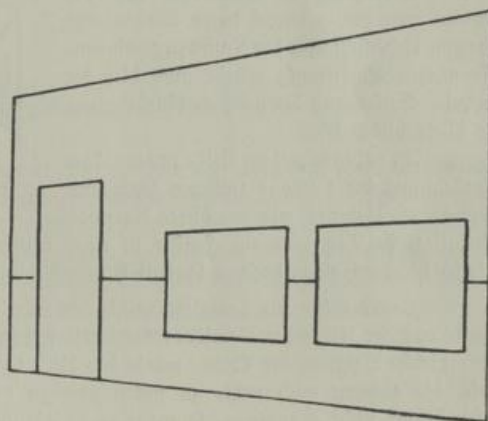
Es ist ganz erstaunlich, wie schnell die Kinder auf diese Weise die Richtung dieser Kanten finden lernen. Während es eine Qual ist, ihnen das Visieren beizubringen, und die meisten Kinder doch wieder falsch visieren, wenn man glaubt, daß sie es begriffen haben müßten, macht ihnen und dem Lehrer diese Art des Nachprüfens tatsächlich die größte Freude. Sie lernen spielend perspektivisch richtig zeichnen. Alles wird von vornherein richtig verstanden. Irrtümer sind kaum möglich. Es muß nur darauf geachtet werden, daß das linke Auge geschlossen ist, und die Arme stets voll ausgestreckt werden.

#### Weitere Ausführung.

Wer die Aufgabe gut gelöst hat, darf auch die nächste Umgebung der Zimmerecke mitzeichnen. (Etwa ein an der Wand hängendes Bild oder die Sockelleiste usw.) Siehe Schülerzeichnungen auf Tafel 25.

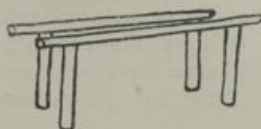
### 4. Eine Zimmerwand.

Nach den vorausgegangenen Übungen ist die Darstellung einer Zimmerwand für die Schüler nicht mehr schwer. Sie finden in allen Teilen die früher gesammelten Erfahrungen bestätigt. Besondere Aufmerksamkeit ist der Breite der einzelnen Gegenstände zuzuwenden. Häufiges Zeigen ist hier das beste Mittel, dem Schüler das scheinbare Format von Tür, Wandtafeln, Bild usw. klar zum Bewußtsein zu bringen. Allmählich werden die Schüler von selbst dahinter kommen, in welcher Höhe sich die von uns fortlaufenden Linien schneiden würden. Erst nachdem sie durch wiederholte Erfahrungen zu dieser Erkenntnis gelangt sind, fassen sie ihre Erfahrung in den bekannten Satz: **Wage-**  
**rechte Linien, welche sich**  
**von mir entfernen, schneiden sich hinreichend ver-**  
**längert scheinbar in der Höhe meines Auges.**



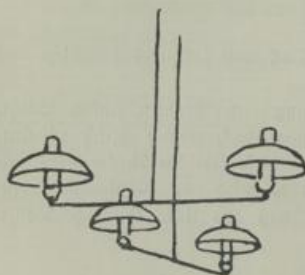
### 5. Barren oder Eisenbahnschranken.

Als Klassen- oder Gruppenmodell ist der Barren gut geeignet. Sind in der Nähe der Schule Eisenbahnschranken vorhanden, so können auch diese gezeichnet werden. Allerdings müssen die Schüler dann schon ziemlich schnell auffassen können, weil die Schranken in der Regel nur kurze Zeit geschlossen sind. Für die Ausführung dieser Zeichnungen gelten alle bereits früher gegebenen Winke. Daher werden weitere Auseinandersetzungen jetzt wohl kaum noch nötig sein. Es kommt eben nur darauf an, daß das, was die Schüler in den vorhergehenden Stunden verstanden haben, jetzt auch noch tüchtig geübt wird. Wenn ich noch einige Beispiele für Klassen- und Gruppenaufgaben anführe, so geschieht dies nur, um dem werten Leser einige Anregung zu geben, da ich weiß, daß die meisten Lehrer wegen größerer Modelle häufig in Verlegenheit sind.



## 6. Der Gasarm.

Arbeitet die Klasse in einem Raume, in welchem Gaslampen angebracht sind, so kann ein Gasarm als Zeichenmodell mancherlei nützliche Anregung geben. Als geeignetstes Modell ist der vorderste Gasarm zu betrachten. Dieser Gasarm wird so gedreht, daß er wagerecht zur Brust der Schüler steht. Die Richtung des hinteren Gasarmes



können wir prüfen, indem wir den Grad der Neigung mit dem vor ihm hängenden wagerechten Gasarm vergleichen, also den Winkel prüfen, welcher von beiden gebildet wird, was in diesem Falle nicht schwer ist. Eine gleiche Kontrolle ist möglich, wenn wir den schräg erscheinenden Gasarm zu dem dahinter liegenden, wagerecht erscheinenden Tafelrande in Beziehung setzen.

Die Entfernung der beiden Lampen von dem senkrecht herabhängenden Arme bietet uns Gelegenheit, die Länge des schräg erscheinenden Armes zu bestimmen. (Verschiedene Länge der beiden Teile!)

Auch ist darauf zu achten, daß die vordere Lampe größer als die hintere erscheint. Je näher die Schüler am Modell sitzen, desto größer ist dieser Unterschied. (Erfahrung 5!)

## 7. Der Korridor.

Wenn sich in der Schule Gelegenheit bietet, einen Korridor zeichnen zu lassen, soll der Lehrer von diesem guten Uebungsbeispiel Gebrauch machen. Es ist ein sehr einfaches und klares Beispiel, durch welches die Schüler viel lernen können.

Bedingung ist allerdings, daß die Schüler weit genug zurück treten können, um eine gute Uebersicht über den Raum zu gewinnen. Die nächste Entfernung würde auch hier die doppelte Entfernung der größten Ausdehnung des Naturbildes sein.

In nebenstehendem Bilde ist die größte Ausdehnung der Abstand zwischen Decke und Fußboden. Nehmen wir an, dieser Korridor vorn liegende Tür oder ein Fenster in einer beliebigen Senkrechten durchschnitten wird. Im Gegenteil wird der Schüler hierdurch einen besseren Anhalt haben, als wenn er den Anfangspunkt seines Bildes auf die freie Wand verlegt.



sei 4 m hoch, so müßten die Kinder an dem Teile des Korridors ihre Zeichnung beginnen, welcher von ihrem Standpunkte 8 m entfernt ist. Da wir in größeren Schulhäusern sehr häufig Korridore von mehr als 20 m Länge haben, würden für den Teil, welcher sich übersehen und somit ohne große Schwierigkeit darstellen läßt, immerhin über 10 m Länge bleiben. Es schadet hierbei durchaus nicht, wenn eine

ferner möge für den Standpunkt des Schülers berücksichtigt werden, daß es stets ungünstig wirkt, wenn er gerade vor der Mitte des Korridors sitzt, weil sich in diesem Falle alle fliehenden Linien symmetrisch bewegen würden. Diese gleiche Neigung der Linien würde das Bild langweilig machen. Es sind also einige Schüler etwas mehr nach links, die anderen nach rechts zu stellen oder zu setzen. Kann der Lehrer der räumlichen Verhältnisse wegen die ganze Klasse nicht gruppieren, so möge er sie abteilungsweise vor diese Aufgabe stellen.

Die Arbeit wird begonnen mit dem Zeichnen des vorderen Rechteckes. Ähnlich, wie wir in dem Rahmen der nach außen geöffneten Tür alle anderen Kanten unseres Bildes sahen, so sehen wir auch hier alles gleichsam von einem Rahmen umgeben, und zu diesem vorderen Rechteck unseres Bildes setzen wir alle übrigen Erscheinungen in Beziehung. Um die Richtung der sich von uns entfernenden Linien recht genau zu bestimmen, zeigen wir an ihnen entlang. Wir sehen ihre Richtung sofort genau, wenn wir einen Finger auf dem einen Endpunkte stehen lassen und den anderen Finger bis zum anderen Endpunkte bewegen. (Arm stets strecken und linkes Auge schließen!) Um über den Lauf der Linien einen klaren Ueberblick zu erhalten, verlängern wir auch mehrere Linien. Wir finden dann, daß sie sich für jeden Schüler in dessen Augenpunkt schneiden. Wir lassen den scheinbaren Schnittpunkt von verschiedenen Schülern bestimmen. Sowohl die rechts als auch die links Stehenden müssen den scheinbaren Schnittpunkt auf der Hinterwand möglichst genau angeben, bis alle zu der absolut sicheren Erfahrung gekommen sind. Was sie alle gesehen, gefühlt und verstanden haben, läßt der Lehrer dann in den Erfahrungssatz fassen:

### 9. Erfahrung.

9. Erfahrung: Parallele Linien, welche rechtwinkelig zu meiner Brust liegen, schneiden sich hinreichend verlängert in meinem Augenpunkt. (Dem Punkte, welcher genau vor mir in der Bildebene liegt.) Sehr lehrreich ist es auch, wenn der Lehrer vorn und hinten im Korridor zwei gleich große Schüler aufstellt. Die Kinder finden durch Sehen und Fühlen ihre bereits früher gesammelten Erfahrungen bestätigt.