Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung

Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein

Band: 66 (1921)

Heft: 52

Anhang: Zur Praxis der Volksschule : Beilage zur Schweizerischen Lehrerzeitung, November-Dezember 1921, Nr. 8

Autor: Dietiker, Walter / Flubacher, C. / Weiss, Emil

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 06.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ZUR PRAXIS DER VOLKSSCHULE

Beilage zur Schweizerischen Lehrerzeitung

November/Dezember Nr. 8 1921

Wintermärchen.

Ein eilender Schlitten und Glockengeklingel
Und lachende Augen und Lockengeringel!
Es flitzt vorbei und ist verstoben,
Hei, wie die Rappen, die feurigen, schnoben!
Nun wieder Schweigen und Einsamkeit,
Ich glaube, dass es Märchen schneit . . .

Walter Dietiker, Bern.

Lällenfritz. Weihnachtsmärchen von C. Flubacher, Basel.

Es war einmal ein Büblein. Das ward Lällenfritz genannt. Denn die Zunge stak ihm lose im Mund, dass sie allzeit bereit war, herauszuschnellen wie beim Lällenkönig über dem Brückentor, der eigens in Stein gehauen worden war, durch sein Zungenspiel die in der kleinen Stadt jenseits des Stromes wegen eines vereitelten Anschlages zu foppen.

Selbst am heiligen Abend konnte Fritz das Zünglein nicht lassen. Drum schickte ihn die Mutter schlafen, indes die anderen Kinder noch um den Stubentisch sassen und hin und her tuschelten, was wohl der Weihnachtsmann für sie im Sacke trage.

Fritz wiegte auf dem Bettrand auf und ab und schluckte an zornigen Tränen; da kam eben der alte Mondvater auf leisen Filzpantoffeln am Himmel heraufgezogen und lachte aus vollen Backen in des Knaben griesgrämiges Gesicht. Der verstand aber keinen Spass und liess das rasche Zünglein spielen — huuuh, stand mit einem Mal ein Riese im Fenster, rollte schwarze Strumpfkugelaugen und reckte die dunkelrote Zunge. Die ward zusehends grösser und länger, bis sie zu Fritz hineinreichte, ihn zu fassen. Das Büblein schrie in seiner Herzensangst und meinte, schwupp in den Rachen des Lällenkönigs fahren zu müssen wie eine Fliege, nach der ein Frosch die Zunge schnellt. Doch der Lällenfürst schwang den Buben über Haupt und Krone rittlings auf die Schultern und warf ihm die Kapuze über, die das ganze Menschlein vom Kopf bis zu den Füssen einmummte. «Halt dein Zungenwerk im Zaum, sonst ergeht's dir schlimm,» sagte er im Ausschreiten.

Erst getraute sich Fritzchen nicht zu rühren, als aber der Ritt kein Ende nehmen wollte, nahm es sich ein Herz, Ausguck zu halten. Wie gross war sein Staunen, da es gewahr wurde, wie im Riesenschreiten Feld, Wald und Haus vorüberjagten geschwind wie der Wind; die kleinen Bubenaugen reichten nicht aus, die fliehenden Bilder einzufangen.

Endlich gebot der Lällenmann seinen Beinen Einhalt und beugte sich vornüber, wie wenn er etwas suchen wollte. Dabei kugelte der kleiner Schulterreiter herunter, zum guten Glück in eine Laubwindwehe. «Kommt mir just gelegen,» verzog der Gewaltige den Mund, nestelte eine Tabakspfeife aus dem Mantelsack und hiess Fritz, sie mit Laub stopfen. Der raffte beide Arme voll Blätterzeug. Weil er es aber ungeschickt anstellte, glitt er aus und purzelte in den Pfeifenkloben. «Buben sind kein gutes Rauchzeug,» lachte der Riese und stellte Fritz auf die Beine. Der trug Laub herzu, bis die Pfeife voll war, strampelte es letzten Endes mit den Füssen fest und kletterte am Pfeifenrohr empor auf die Königsschultern. Der Riese stiess drauf ein schrilles Miau durch die Zähne: Im Nu wischte eine Wildkatze daher, mit ihrem Augenfeuer die Pfeife in Brand zu bringen. So schmauchte der Zungenfürst im Weiterschreiten mächtig drauf los. Dicke Rauchschwaden füllten die Täler, die Leute aber fröstelten im Nebelgewoge und machten lange Beine. Den Lällenriesen focht das wenig an. Er bequemte sich erst dazu, das Dämpfen zu lassen, als der Mondvater, dem der Rauch in die Nase beizte und ihn zum Niesen brachte, zornig mit dem Glatzenkopf wackelte und auffuhr: «Ist das eine Art, den heiligen Abend in Grauzeug zu hüllen, da er in klarer Winterpracht stehen sollte!» Also schob der Lällenmann die Pfeife über die Schulter wie der Bauer die Sense. Fritz war es zufrieden; denn er durfte in den Kloben steigen, damit ihm die Glieder nicht einfrören. Bald strömte ihm wohlige Wärme durchs Gebein, und die Fahrt würde ihm nicht übel gefallen haben, hätte ihn nicht die Angst gezwickt, allzuweit von der Mutter Haus in die Weite zu reiten, von wo er den Heimweg nimmer fände. Ein paar Mal hob er freilich das Köpfchen, Ausschau zu halten; aber da flogs ihm so kalt um die Nase, dass er froh war, sich fein säuberlich ins Pfeifenhaus zu ducken. Derweil fielen ihm die Augen zu.

Wie lange die Fahrt gedauert, wusste niemand zu sagen; denn Fritz kam erst zu sich, als er in des Riesen Hand auf dem Kopfe stand, weil der im Vergess den Pfeifenkopf ausgeklopft und nun statt der Laubtabakreste Fritzchen zwischen den Fingern hatte. «Hätt' dich beinahe vergessen,» meinte er, liess ein leises Uhu hören und wandte sich einem zerfallenen Gemäuer zu. Dort hockte eine Eule. Die drehte blitzende Augenrädchen, sträusste die Federn und wollte auf und davon. Der König aber gebot: «Zünd uns den Weg im schwarzen Tann!» Wohl oder übel musste der steinalte Kauz des Lällenfürsten Willen tun. Doch wie er sich auch mühte, seine Augenfenster leuchten zu lassen, es wollte nicht gelingen. Die Tränen, die daraus fielen, löschten immer wieder das Feuer. Darob stach den Buben der Übermut, und er machte die Zunge springen. «Garstiger Junge,» krächzte die Vogelmutter, «was machst du dich über mein Leiden lustig, die ich einsam sitze, weil die Menschen all meine Kinder würgten. Zur Strafe sollst du fürder in meiner Gestalt gehen!» — Fritz wollte einwenden, die Zunge sei ohne sein Zutun durch die Zahnzäune geschlüpft, auch habe er den Vogelschmerz nicht ahnen können. Allein die Worte blieben ihm stecken; dabei ging ein Reissen und Zucken durch seine Glieder: Die Vorderarme weiteten sich zu Flügeln, die Zehen krallten sich zu Vogelfüssen, der Mund bog sich zum Schnabel, aus den Ohren sprossten Federbüschel, am ganzen Leibe keimte braunschwarzes Gefieder. «Hab ich dir nicht gesagt, du mögest das Lällen lassen, das ist mein Beruf und schickt sich nicht für's Menschenvolk,» brummte fast traurig der Riese und fügte hinzu: «Nun du unter das Tiergeschlecht gegangen bist, magst du auch mit ihm Sonnenwende halten.»

Die zwei langten auf einer weiten lichten Wiese an, die war rings von Waldschatten schwarz gesäumt; mitten drin ragten vier Wettertannen in dunkler Grösse zum Himmel. Über ihnen fuhren in dem Augenblick die Sternenfeen mit blitzenden Diamanten, vom kristallenen Himmelsgewölbe ein Stück zu lösen. Golden leuchteten die Spuren auf, dass die Menschen sagten: «Die Sterne schiessen, lasst uns einen Wunsch tun.» Der Mondalte zog aber ein ernstes Gesicht und gebot: «Schafft flugs Weichzeug her, sonst geht uns die Blauglaskugel in die Brüche, wenn wir sie erdwärts gleiten lassen!» Kaum gesagt, fuhren die Himmelshirten ihren tausend und abertausend Wolkenschafen mit raschen Scheren in die weissen Pelze. In silbernen Flocken ging die Wolle nieder; es hob in der Welt zu schneien an. Mit dem weichen Geflock schwebte das oberste Rund des Himmelsdomes der Erde zu und überspannte die Waldwiese zu einer Festhalle, wie keine je gesehen worden. Es lässt sich denken, dass die Sternenfeen ihr Diamantengefunkel ins tiefgrüne Geäst der Tannen warfen. Wunderbares Leuchten brach aus ihnen.

Während die Feen den Sonnwendreigen um die Lichterbäume führten, ward die Kristallglocke von unsichtbaren Händen leicht gehoben und fing leise in wunderfeinem Klingen zu

schwingen und singen an, all die Tiere nah und fern zum Feste zu laden. Die liessen sich nicht lange bitten; denn sie hatten längst den Pelz gestriegelt, das Federwams gebürstet, den Schnurrbart gestutzt, die Pfoten geleckt. So kamen sie wie aus dem Boden gestampft aus den vier Winden dahergekollert, herbeigetrabt, hereingeflattert, jedes nach seiner Art. Selbst die Wetterdrachen fuhren herab, aber sie durften die Zunge nicht spielen lassen, damit kein Blitzstrahl entwische, auch mussten sie den Schwanz zwischen den Beinen halten, weil sich in der heiligen Nacht nicht schickt, mit Schuppenschlag Donner in die Welt zu rollen. Dicht neben die Ungetüme kamen die silbernen Sonnenrosse getrabt, von der Wolkenfee gelenkt. Wenn die an schönen Tagen mit der müden Sonne im Himmelswagen fährt und in Freude über die Schönheit der Erde glüht, wissen die Leute von Abendrot zu sagen. Sie wollte just das Zeichen zum Festbeginn geben, da pustete noch als letzter der langbeinige Windriese daher, die graue Regentrude im triefenden Mantel auf der Schulter. Hinter ihm stapfte auch schon der Weihnachtsmann mit seinem Gefolge, an die hundert Zwerge, jeder ein Hirschlein an der Seite, beladen mit all den Herrlichkeiten, die ein Tierherz sich nur wünschen kann: Goldhonig für die Bären, Schlagsahne für die Katzen, Silberhafer für die Pferde, Blaubeeren für die Amseln, Mandelkerne für die Eichhörner, Wurzelkuchen für die Mäuse . . . Da war auch nicht ein Tier, das leer ausgegangen wäre. Drum musste der Weihnachtsmann ein paarmal den Finger heben, dem Schnabulieren und Zungenschnalzen Einhalt zu tun, damit Vögelchor und Grillenstreichquartett sich hören lassen konnten. Drauf erzählte Meister Fuchs ein Sonnwendmärchen. Das gefiel allen über die Massen und war so drollig, dass das junge Tiervolk vor lauter Übermut Purzelbäume schlug. «So ist's recht,» schmunzelte der Weihnachtsmann, strich den Weissbart und liess vergnügt die Augen in die Runde gehen. Doch die blieben mit einem Male stehen und verloren das Lachen: sie erspähten ans äusserste Hallenrund gekauert eine Eule, der kollerten an einem fort Tränen aus den Augen, rund und gross wie Spielkügelchen.

«Was soll das, hallo?» fragte der Alte und winkte den traurigen Gast herbei. Weil aber der verwandelte Fritz kein Wort herausbringen konnte, zum ersten, da ihn der Schmerz würgte, zum andern, da der Vögel Sprache ihm noch nicht geläufig war, nahm der Lällenkönig die Rede, zu erzählen, was sich zugetragen hatte. «Eine schlimme Geschichte, nur die Fürbitte dreier Tiere kann den Bann lösen,» legte der Weihnachtsmann die Stirn in Falten. Doch schon drängte sich aus dem Tiergeschlecht die Möve herbei und kreischte: «iiiih, iiiih, Fritz wirft uns jeden Morgen frische Brotkrumen zu, wenn er über die Brücke zur Schule geht!» — «Hiääh, hiääh,» wieherte das Pferd, «mir hat er heut eine warme Decke über den Rücken geworfen, als ich in der Kälte zitterte!» — Der Star schwatzte: «Rarrarra, im Obstgarten hat er mir ein Häuschen gezimmert.»

Nun nahm der Weihnachtsmann das Wort und verkündete mit einer Stimme tief wie das Meer: «Der Zauberbann soll gelöst sein.» Und siehe, die Krallen reckten sich zu Fingern, die Vogelbrust wandelte sich in einen Menschenleib, der Schleierkopf in ein Bubenangesicht. Fritz stand mit grossen, nassen Augen. Der Lällenmann gab ihm die Hand und knurrte: «Mir soll's recht sein, dass aus dem Eulenfritz wieder ein Bub worden ist. Aber so ganz ohne Strafe kann's nicht abgehen, wenn einer meint, er müsste den «Lälli» stetsfort spazieren führen. Drum ist meine Meinung, es dürfte nichts schaden, so man Fritzchens Zunge um ein kleines kürzen täte, damit sie künftig weniger Lust verspürt, aus dem Mundhäuschen zu gucken.» — «Gut gesprochen,» stimmte der Weihnachtsmann bei und lugte nach einer Schere aus. Weil aber keine zugegen war, anerbot sich der Krebsenälteste, den Lällenschnitt zu tun. Also musste der Bub — diesmal wider Willen — die Zunge recken. Eh er sich's versah, hing auch schon der Krebs dran und zwickte ohn' Erbarmen, dass der Fritz laut aufschrie: «Mutter, Vater, Lällenkönig, ooh, ich will gewiss meiner Lebtag die Zunge nimmer strecken!»

«Das wär auch mein Weihnachtswunsch, kleiner Neunuhrschläfer,» lachte die Mutter, trat ans Bett und strich dem Buben die wirren Locken aus der Stirn.

Der Kochherd. Eine Weihnachtsgeschichte von Julia Niggli.

Unser Vreneli Meier, ein pausbäckiges, selbstbewusstes Wesen von 8 Sommern, hatte es sich in den Kopf gesetzt, dereinst Köchin zu werden. Feuer anmachen, Wasser aufstellen, Kartoffeln bräteln, oder gar Kuchen backen! Wie das knisterte, brodelte und duftete, der Dampf sich kringelte. wenn die Mutter das Essen zubereitete. Wie herrlich, das alle Tage selbst tun zu dürfen! Und wenn es an all die guten Leckerbissen dachte, die es dann herstellen wollte, lief dem Vreneli das Wasser nur so im Munde zusammen, seine Augen glänzten und es war überglücklich. Ja, wenn es nur schon gross wäre!

Weihnachten rückte immer näher. Letztes Jahr hatte es noch nicht schreiben gelernt; dieses Mal aber war es anders. Ohne ein Wort zu sagen, setzte es sich eines Tages in eine stille Ecke, nahm gewichtig Tinte und Feder und kribbelte geschäftig auf einem grossen, weissen Bogen. «Liebes Christchindlein,» fing es an, selbstgefällig jedes Wort betrachtend, «ich wil köchin werden und wünsche mir einen schönen kochhert mit einem kamin und 4 pfannen und eine Amelettenplate und ein blech für kuchen (tief atmend hielt es inne, die Wörter waren so schwer) und ein kleines babi mit schue und schtrümpfen. Vreneli Meier.» — Und damit war die Epistel fertig. Selbstverständlich kannte doch das Christkindlein das Vreneli Meier; es war ja schon einige Male bei ihm gewesen. Nun noch die Adresse: «An das libe Christchind im Himmel». Vor dem Schlafzimmer der Mutter war ein kleiner, hölzerner Balkon mit Tisch und Stuhl. Dort hinaus legte Vreneli seine Bittschrift, ganz verstohlen, bevor es zu Bette ging. Am nächsten Morgen war der Brief fort! Welche Freude! Das Christkindlein hatte ihn also geholt.

Vreneli verbrachte die letzten Tage vor Weihnachten in grosser Aufregung; noch zweimal musste es schlafen, dann war heiliger Abend. Es brachte ein gutes Schulzeugnis nach Hause und die Mutter erlaubte ihm, am Nachmittag zu seiner liebsten Freundin zu gehen. Es war ein strahlender Wintertag; der Schnee, der über Nacht gefallen war, glitzerte im Sonnenschein. Die Kinder nahmen ihre kleinen Schlitten und fuhren jauchzend den Hügel hinab. Dann gab es noch eine Schneeballenschlacht. Abends kam Vreneli mit hochroten Wangen und zerzaustem Haar heim. Ein fremder Mann mit einem Paket stand vor der Türe. — «Ich habe etwas abzugeben für Frau Meier,» sagte er. — «Mutter, Mutter,» schrie Vreneli erwartungsvoll, «ein Paket, ein Paket!» — «Geh' gleich in die Küche und ziehe die nassen Schuhe aus, nachher kannst du die Kartoffeln für die Rösti schälen,» sagte die Mutter in einem Tone, der keinen Widerspruch duldete. Und doch hätte Vreneli gar zu gerne gewusst, was in dem Paket war. Es horchte angestrengt. Vielleicht konnte das Christkindlein nicht selber in jedes Haus gehen und hatte den Boten geschickt. Jetzt hörte es, wie die Gangtüre ins Schloss fiel, dann war alles still. Vreneli öffnete leise die Küchentür. Eben kam die Mutter aus des Vaters Stube, dort musste also das Paket verwahrt sein.

Unruhig wälzte es sich vor dem Einschlafen im Bettchen hin und her. Wie konnte es nur hinter das Geheimnis mit dem Paket kommen?

Für unser Vreneli war es Sonntag geworden. Herr und Frau Meier waren in die Kirche gegangen. Vreneli sollte indessen das Brüderchen hüten. Aber die Neugierde liess ihm keine Ruhe. Es hatte Hansli auf den Boden gesetzt, ihm seine alte Puppe zum spielen gegeben und war auf die Suche nach dem Paket gegangen. In des Vaters Stube waren zwei Wandschränke; in dem einen hatte die Mutter ihre Sonntagskleider; hier war die Türe nur angelehnt; die Mutter hatte wohl in der Eile vergessen, abzuschliessen. Vreneli öffnete den Schrank; unten im Kastenfuss sah es etwas Braunes. Sachte schob es das schwarzseidene Kleid, das so schön rauschte,

wenn man mit der Hand darüber strich, beiseite. Da war das geheimnisvolle Paket! Die Schnur war gelöst. Zitternd vor Aufregung entfernt es das Papier und o Wunder: ein prachtvoller, schwarz lackierter Kochherd mit einem schönen Kamin, das oben eine blanke Messingfassung hatte! Vreneli vergass in seinem Entzücken alles um sich her. Staunend starrte es auf das Ziel seiner Sehnsucht. Dann kam die Versuchung und es konnte ihr nicht widerstehen: behutsam nahm es den Kochherd heraus und stellte ihn vor sich hin auf den Boden, setzte sich daneben, hob die niedlichen, kleinen Deckel von den Pfannen, öffnete das Türlein und nahm die Lampe mit dem weissen Docht heraus. All dies war so wundervoll, ihm schien, es wäre im Himmel. In Gedanken sah es die Flamme, die den Herd heizte, sah das Wasser brodeln, den Dampf aufsteigen. Eben stand es auf , um Apfelküchlein zu backen, da plötzlich — ging die Türe auf und vor ihm stand die Mutter mit strengem Blick. «Wer hat dir erlaubt, hinter meinen Schrank zu gehen? Jetzt wird das Christkind den Kochherd wieder holen; packe alles zusammen,» tönte es Vreneli entgegen. Stumm vor Entsetzen ordnete es die Pfännchen, schloss das Herdtürchen ganz mechanisch zu und wusste nicht wohin vor Scham. Endlich fing es an, bitterlich zu weinen, herzzerbrechend. Und dann brachte es mit Mühe heraus: «Mutter, vergib mir.»

Durch zwei dicke Tränen sah Vreneli in das Gesicht seiner über das Bettchen geneigten Mutter und murmelte noch, «ich will es gewiss nicht wieder tun,» als diese es schon in ihren Armen hatte, ihm die Tränen von den Wangen küsste und lachend frug: «Was willst du nicht wieder tun, mein liebes Vreneli?» Noch ganz verdutzt schaute dieses um sich, dann wieder in das lachende Gesicht der Mutter, und nun war ihm alles klar: es war alles nur ein schöner, garstiger Traum gewesen. Ganz erleichtert atmete es auf und umschlang dann den Hals seiner Mutter mit Innigkeit. — Beim Ankleiden kam es dann heraus: die Geschichte von dem Brieflein an das Christkindlein, seine «Gwunderfitzigkeit» und sein Traum. Mütterchen lächelte nur verschmitzt und meinte, es dürfe eben nie mehr «gwunderfitzig» sein, sonst gehe es ihm wirklich wie im Traum. — Nun, eine seligere Weihnachten hat unser Vreneli nie erlebt, als damals. Den Kochherd und all das schöne «Zubehör» hat es wirklich bekommen und damit später manche glückliche Stunde zugebracht. Köchin ist es nicht geworden, dafür aber ein gutes, herzensgutes Hausmütterchen. Und seinen Traum hat es nie vergessen.

Präparationen zur Lehre vom Licht.

Von Emil Weiss, Sekundarlehrer, Zürich. II. (Schluss.)

III. Versuche.

a) Ohne Aufstellung des Prismas.

1. Ich lasse unverändertes Bogenlicht austreten: Bild der Lichtspalte weiss.

2. Ich halte vor die Spaltplatte eine rote Glasscheibe: Bild der Spalte rot.

3. Ich halte vor die Spaltplatte eine grüne Glasscheibe: Bild der Spalte grün.

4. Dasselbe mit einer blauen Scheibe: Bild der Spalte blau.

b) Mit Aufstellung des Prismas.

1. Ich erzeuge wieder das rote Spaltbild auf dem vordern Schirm; dann stelle ich das Prisma in den Weg des Lichtes. Der rote Lichtstreif vorn verschwindet und erscheint dafür auf dem Schirm seitlich an der Wand. Nehme ich das Prisma weg, ist der Streifen wieder vorn, stelle ich es von neuem auf, erscheint er wieder auf dem seitlichen Schirm. — Sagt mir, was ihr beobachtet habt! — Durch das Prisma ist das rote Licht von seinem Wege abgelenkt, gebrochen worden. Die Schüler schätzen, dass die Ablenkung etwa 40° betrage. — Ein Schüler bezeichnet mit schwarzer Kreide die Stelle, wohin das rote Licht gebrochen wurde.

2. Dieselben Versuche mit dem grünen Spaltbild. — Die Schüler konstatieren, dass das grüne Licht stärker gebrochen, mehr abgelenkt wird, als das rote. Die Stelle des grünen Lichtes wird wieder markiert.

3. Dieselben Versuche mit der blauen Farbscheibe. — Die Schüler stellen fest, dass das blaue Licht noch stärker gebrochen wird als das grüne. Die Stelle des blauen Streifens wird wieder bezeichnet. — Fasst nun das, was ihr aus diesen 3 Versuchen gelernt habt, in einen Satz zusammen.

Durch das Prisma wird das Licht von seinem Wege abgelenkt, gebrochen. Es werden aber nicht alle Farben gleich stark gebrochen. Am wenigsten wird das rote Licht abgelenkt, mehr das grüne und am stärksten das blaue Licht.

4. Nun erzeuge ich den weissen Lichtstreifen und stelle in seinen Weg das Prisma. Zur grössten Verwunderung der Schüler entsteht auf dem seitlichen Schirm nicht der abgelenkte weisse Streifen, sondern ein breites farbiges Band. — Der Lehrer lässt die Schüler diese wunderbare glänzende Lichterscheinung einige Zeit betrachten und erklärt ihnen dann, dass man dieses farbige Band *Spektrum* nenne, zu deutsch Gespenst. Er lässt sich von ihnen das Spektrum bebeschreiben; er lässt sich die verschiedenen Farbentöne und ihre Reihenfolge angeben und lässt feststellen, dass die rote Spektralfarbe da liegt, wohin früher der rote Lichtstreifen gebrochen wurde, das grüne Licht da, wohin der grüne Streifen gebrochen wurde etc. (Vom Wärme- und chemischen Spektrum wird im Rahmen dieser Lektion noch nicht gesprochen werden können.)

IV. Erklärung der Entstehung des Spektrums.

Wir wollen nun versuchen, eine Erklärung für die Entstehung des Spektrums zu finden. Wann nur entstand auf dem seitlichen Schirm das Spektrum?

Das Spektrum entstand nur, wenn weisses Licht durch das Prisma ging, nicht aber beim Durchgang des roten, grünen oder blauen Lichtes.

Wie erklärt ihr euch also wohl die Entstehung des Spektrums, wenn ihr an die oben gezeigte verschiedene Brechbarkeit der verschiedenen Farbentöne denkt?

Das weisse Licht enthält die 7 Farben in sich; es besteht aus den 7 Spektralfarben. Das Prisma zerlegt dieses Gemisch in seine Bestandteile, indem es sie verschieden stark bricht, rot am wenigsten, violett am stärksten. So werden die 7 Farbentöne nebeneinander statt aufeinander gelegt, wodurch das farbige Band des Spektrums entsteht.

V. Zwei Nachweise der Richtigkeit dieser Erklärung.

Wenn diese Anschauung von der Entstehung des Spektrums richtig ist, was müsste dann geschehen, wenn es mir gelänge, die 7 Spektralfarben wieder zu vereinigen? — Durch die Vereinigung der 7 Spektralfarben müsste wieder Weiss entstehen. Dass das in der Tat der Fall ist, will ich euch auf 2 Arten zeigen.

1. Wiedervereinigung der farbigen Strahlen durch eine Sammellinse. Ich habe hier eine sog. Sammellinse, die das aus dem Prisma tretende Büschel von farbigen Strahlen wieder vereinigt. Was seht ihr auf dem seitlichen Schirm? — Der Streifen auf dem Schirm ist wieder weiss. Die Farben des Spektrums geben also zusammen wieder Weiss. (Da mir für diesen Versuch nur eine gewöhnliche nicht achromatische Sammellinse zur Verfügung steht, zeigt der weisse Streifen schwache farbige Ränder. Immerhin ist die Zusammenlegung der Spektralfarben zu Weiss auch so durchaus überzeugend. Am besten würde sich für diesen Versuch eine zylindrische Linse eignen.)

2. Nachweis der Entstehung von Weiss aus den 7 Spektralfarben vermittelst der Newtonschen Farbenscheibe. Ich will euch nun im erleuchteten Zimmer auf eine zweite Art zeigen, dass durch Wiedervereinigung der Spektralfarben Weiss entsteht. (Auf dem Tisch steht die Schwungmaschine mit aufgesetzter Farbenscheibe.) Ich fordere einen Schüler auf, die Farbenscheibe zu beschreiben. Da unser Auge den Eindruck einer Lichterscheinung eine kurze Zeit nachbehält, so müssen wir auch den Eindruck von Weiss erhalten, wenn wir

70 Bg

sehr rasch nacheinander die einzelnen Farben auf dieselbe Stelle unseres Auges fallen lassen. Zu diesem Zwecke drehe ich die Farbscheibe vermittelst der Schwungmaschine rasch. — Was seht ihr? — Die einzelnen Farben verschwinden. An ihrer Stelle sehen wir ein etwas graues Weiss.

VI. Zusammenfassung.

Das weisse Licht besteht also aus verschiedenen Farben, die durch das Prisma ungleich stark gebrochen werden. Sie werden infolgedessen auf dem Schirm nebeneinander hingelegt, wodurch ein farbiges Band, das Spektrum, entsteht. Wenn man die Spektralfarben wieder vereinigt, so entsteht der Eindruck von Weiss.

C. Die Bilder der Sammellinse.

Vorbemerkung: Der Lektion vorgängig wurde in einer Stunde, da direktes Sonnenlicht ins Zimmer schien, das Wesen der Linsen und ihre verschiedenen Arten erklärt. Durch leises Überstreichen mit den Fingern liess ich die Schüler Sammel- und Zerstreuungslinsen unterscheiden. Ich zeigte ihnen, wie die Sammellinsen die parallelen Strahlen der Sonne in einem Punkt, dem Brennpunkt, sammeln. (Nachweis mit schwarzem Papier und Fig. 84, Seite 69 des Lehrmittels.) Es wurden bei den Sammellinsen der optischen Bank die Entfernungen der Brennpunkte von den Linsen, also die Brennweiten, gemessen und die Resultate der Messungen mit den Angaben auf den Linsen verglichen. Es wurde den Schülern klar gemacht, dass die brechende Kraft der Linsen umso grösser, ihre Brennweite also umso kürzer sei, je stärker gewölbt die Linsen seien.

Zielangabe: Wir sprechen heute von den Bildern, die durch die Sammellinse erzeugt werden.

I. Beschreibung der Apparate und Erklärung der Versuchsanordnung.

Durch einen Schüler lasse ich den bereit gestellten Apparat beschreiben: Vor uns liegt auf dem Tische, von zwei niedrigen Metallfüssen getragen, eine Messingschiene. Auf dieser sind mit Schrauben eine Sammellinse und eine Mattscheibe beweglich befestigt. Die Sammellinse hat eine Brennweite von 35 cm. Als Lichtquelle und zugleich als Gegenstand, dessen Bild wir erzeugen wollen, dient eine brennende Kerze. Daneben steht noch ein hölzerner Rahmen, der mit geöltem Papier bespannt ist.

Damit ihr die Bilder der Kerze deutlicher seht, wollen wir nun das Zimmer verdunkeln. Dann bringe ich die Kerze in verschiedene Entfernungen von der Linse und stelle die Mattscheibe so ein, dass das Bild scharf ist. Ihr beschreibt es mir jedesmal und was wir gefunden haben, trägt jeweils ein Schüler in die auf der Wandtafel vorbereitete Tabelle ein.

II. Versuche.

1. Kerze 130 cm von der Linse entfernt. Beschreibung d. Bildes
2. „ 90 „ „ „ „ „ „ „ „
3. „ 70 „ „ „ „ „ „ „ „
4. „ 50 „ „ „ „ „ „ „ „
5. „ 40 „ „ „ „ „ „ „ „
6. „ 35 „ „ „ „ „ „ „ „
7. „ 15 „ „ „ „ „ „ „ „

III. Tabelle an der Wandtafel.

Nachdem diese Versuche durchgeführt, die Resultate jeweils auf der Tafel eingetragen waren, war dort obenstehende Tabelle entstanden.

IV. Mündliche Formulierung der Linsenregeln und Angaben über die optischen Apparate, bei denen sie Verwendung finden.

Nach der Durchführung der Versuche und Aufstellung der Tabelle werden die Schüler aufgefordert, die Linsengesetze mündlich zu formulieren.

1. *Liegt die Lichtquelle unendlich weit weg, treffen also die Lichtstrahlen parallel auf die Linse, so werden sie im Brennpunkt vereinigt. Dieser ist also das Bild eines unendlich weit entfernten Gegenstandes.*

2. *Befindet sich der Gegenstand ausserhalb der doppelten Brennweite, so entsteht ein wirkliches, umgekehrtes, verkleinertes Bild. Es wird um so grösser, je mehr sich der Gegenstand der Linse nähert, entfernt sich aber um so mehr von der Linse.* — Nach dieser Regel entstehen die Bilder in der *Dunkelkammer*, im *Photographenapparat*, im *Objektiv des Fernrohrs* und im *Auge*.

Bilder der Sammellinse.
(Brennweite 35 cm.)

Lage des Gegenstandes Gegenstand ∞ weit weg, Strahlen parallel		Beschaffenheit d. Bildes Bild d. Brennpunkt
1. Entfernung d. Gegenstandes 130 cm.	Mehr als die doppelte Brennweite.	Bild wirklich, verkehrt, — 1/3 nat. Gr.
2. Entfernung d. Gegenstandes 90 cm.		Bild wirklich, verkehrt, — 1/2 nat. Gr.
3. Entfernung d. Gegenstandes 70 cm.	Doppelte Brennweite.	Bild wirklich, verkehrt, gleich gross.
4. Entfernung d. Gegenstandes 50 cm.	Zwischen doppelter u. einfacher Brennweite.	Bild wirklich, verkehrt, vergrössert.
5. Entfernung d. Gegenstandes 40 cm.		Bild wirkl., verk., stärker vergröss.
6. Entfernung d. Gegenstandes 35 cm.	In Brennweite.	Kein Bild, Strahlen parallel.
7. Entfernung d. Gegenstandes 15 cm.	Innerhalb d. Brennweite.	Bildscheinbar, aufrecht vergrössert

3. *Befindet sich der Gegenstand in doppelter Brennweite, so entsteht ein wirkliches, umgekehrtes Bild, das so gross ist wie der Gegenstand.* (Nachweis durch Messung.)

4. *Befindet sich der Gegenstand zwischen der doppelten und einfachen Brennweite, so entsteht ein wirkliches, umgekehrtes vergrössertes Bild. Es wird um so grösser, je mehr sich der Gegenstand dem Brennpunkt nähert, entfernt sich dafür um so mehr von der Linse.* (Auffangen des Bildes mit dem Papierschirm.) — Nach dieser Linsenregel arbeitet der *Projektionsapparat* und *das Objektiv beim Mikroskop*.

5. *Befindet sich der Gegenstand in der Brennweite, so entsteht gar kein Bild, da die Lichtstrahlen die Linse parallel verlassen.* — Diese Linsenregel erklärt die *Vorrichtung bei optischen Apparaten, durch die divergente Strahlen parallel gemacht werden*, sowie den *Scheinwerfer*.

6. *Liegt der Gegenstand innerhalb der Brennweite, so entsteht ein scheinbares, aufrechtes, vergrössertes Bild.* (Betrachtung der Kerze durch die Linse; Unmöglichkeit, dieses Bild auf einem Schirm aufzufangen.) — Diese Linsenregel erklärt uns die Anwendung der Sammellinse als *Vergrösserungsglas, Lupe*, sowie die Funktion des *Okulars bei Mikroskop und Fernrohr*.

Schlussbemerkung: Von der konstruktiven Darstellung der Bilder habe ich stets Umgang genommen, weil ich nicht gefunden habe, dass durch diese Darstellungen das Verständnis der Schüler wesentlich gefördert würde.

Mehr Freude. Unter dieser Aufschrift bespricht die Bad. Schulztg. das Theaterspielen in der Schule. «Meine Schüler, besonders die Kleinen (3. Schuljahr) spielen sehr gerne Theater. Ich brauche mir aber keine Stücke schicken zu lassen und diese dann mit Zeitverschwendung einzuüben, nein, fast jedes Lesestück eignet sich dazu (der kluge Bauer und sein Pferd, der Nagel); auch viele Gedichte (Vom Bäumlein, das andere Blätter hat gewollt, die Finger usw.) und auch manche Lieder lassen sich darstellen. Wer die Geschichte am besten erzählen kann, der darf mitspielen. So ist auch eine Aneiferung für die Übung im mündlichen Ausdruck gegeben. Wie beim Spielen manche Buben und Mädel doch erst auftauen! Nicht immer die «besten» sind's, die am besten spielen. Selbstverständlich bin ich, was die Sprache anbelangt, nicht sehr ängstlich. Mundartliche Ausdrücke und Redewendungen werden auch nicht als Entgleisungen gerügt. Es braucht auch keine Mäuschenstille im Schulzimmer zu herrschen. Die reine Freude am Spielen und Zusehen darf keinen Dämpfer erhalten. Die Bühne ist denkbar einfach. Die Tafel, der Schrank, Pult und Stuhl bilden die ganze Aufmache. Der Phantasie bleibt ein weiter Spielraum.» *(Bad. Sch.-Ztg.)*