Zeitschrift: Schweizerische Lehrerinnenzeitung
Herausgeber: Schweizerischer Lehrerinnenverein
Band: 14 (1909-1910)
Heft: 9

Artikel: Bildungsromane : [Teil 4]
Autor: E. G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-310720

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: 14.12.2025

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

Bildungsromane.

E. G.

IV.

Wilhelm Meisters Lehrjahre.

Dieser Roman hat durch die Auffindung der ersten verloren geglaubten Fassung aktuelles Interesse gewonnen. Unter den Literarhistorikern herrschte grosse und laute Freude über die Entdeckung; und auch Fernerstehende nahmen vielleicht den Wilhelm Meister wieder zur Hand oder lasen doch die Broschüre des glücklichen Entdeckers Billeter über „Wilhelm Meisters theatralische Sendung“.

Ich verspare die Mitteilungen über den Zürcherfund auf den Schluss, um vor allem das reife Kunstwerk Goethes in seiner endgültigen Fassung vom pädagogischen Standpunkt aus zu betrachten. Die äussere Handlung zu skizzieren, ist bei diesem von jedem Gebildeten gekannten Roman überflüssig. Ich kann mich deshalb auf die innere Handlung beschränken, die uns die Lehrjahre eines jungen Mannes vor Augen führt. Was aber Wilhelm Meister, der Lehrling, erstrebt, das ist nicht die Geschicklichkeit in einem äussern Lebensberuf, sondern die Lebenskunst. Mehr als alle bisher besprochenen Bildungsromane zeichnet dieser mit bewusstem pädagogischem Interesse den Werdegang seines Helden und bietet deshalb dem Menschenbildner für seine Studien reiche Ausbeute.

Wilhelm Meister — der Name hat ironische Bedeutung — ist der geborne Dilettant, der durch eine Reihe missglückter Versuche nicht zur Meisterschaft, sondern nur zur Erkenntnis seiner Irrtümer gelangt. Schon in früher Jugend zeigt er Vorliebe für die dramatische Kunst und eine gewisse Geschicklichkeit, alles Erlebte und Gelesene zu dramatisieren. Mit Eifer gibt sich der Knabe dem Puppenspiel hin, der Jüngling aber wird ein glühender Theaterfreund und gelangt zur Überzeugung, dass er sein Vaterhaus und seinen kaufmännischen Beruf im Stiche lassen und der Bühne sein Leben weihen müsse. Durch die Untreue der Geliebten wird er eine Zeitlang wieder von der ersehnten Laufbahn abgelenkt, bis ihn ein Zufall unter die Schauspieler wirft. Nun knüpft er alle Fäden zu der Kunst wieder an und wird Schauspieldichter und Schauspieler. Von Shakespeare berauscht, glaubt er durch die Bühne, die ein Abbild des wirklichen Lebens in seiner Totalität darstellt, die höchste menschliche Ausbildung zu empfangen. Das Theater wird ihm zum Erziehungsmittel. Da der bürgerlich Geborne des 18. Jahrhunderts, unfrei und abhängig, seine Personalität nicht zur vollen Entwicklung gelangen lassen kann, wie der Adelige, soll die Bühne ihm diese harmonische Entwicklung verschaffen. Allerdings gewinnt Wilhelm durch das Auftreten auf dem Theater ein freieres Benehmen und durch die Beschäftigung mit Kunstfragen und namentlich mit Shakespeare eine reifere Weltanschauung, die Bühne wirkt also erzieherisch auf ihn ein. Aber seine tiefste Hoffnung wird nicht erfüllt. Das Theater ist nicht seine Bestimmung, sein Lebensberuf, er kommt zu der bittern Erkenntnis, dass er in der Kunst nur Dilettant ist und bleiben wird. Auch von seinen Kunstgenossen, die er anfangs in idealem Lichte sah, wird er enttäuscht. Er wendet sich von ihnen weg einem edlern Kreise von Menschen zu und kommt unter den Einfluss von Freunden, die dem von ihm beneideten privilegierten adeligen Stânde angehören.

Bis jetzt hat Wilhelm seine äussern Interessen ganz vernachlässigt, „wie alle Menschen, denen an ihrer innern Bildung viel gelegen ist.“ Dass aber dabei seine ganze Persönlichkeit gewonnen hat, das bezeugt sein Antipode, der rastlos nach materiellen Gütern strebende Werner, wie er nach langer Trennung den Freund wiedersieht. „Nein, nein“, rief er aus, „so was ist mir noch nicht vorgekommen. Deine Augen sind tiefer, deine Stirn ist breiter, deine Nase feiner und dein Mund liebreicher geworden. Seht nur einmal wie er steht! Wie doch das Faulenzen gedeihet! Ich armer Teufel dagegen — wenn ich diese Zeit her nicht recht viel Geld gewonnen hätte, so wäre doch gar nichts an mir.“ So hat das Ringen nach allseitiger Ausbildung Wilhelm sogar in seinen körperlichen Formen verfeinert und veredelt.

Wilhelm tritt nun in eine neue Phase seines Lebens ein. Dass die Beschäftigung mit dem Theater nur Dilettantismus war, sieht er ein. Er hat sich geirrt, doch, da der Irrtum in der menschlichen Entwicklung unvermeidlich ist, soll ihn der junge Mensch ganz auskosten, um ihn ganz zu erkennen und sich davon zu befreien. Dies ist wenigstens die Ansicht von Wilhelms neuen Freunden. „Nicht vor Irrtum zu bewahren, ist die Pflicht des Menschenerziehers, sondern den Irrenden zu leiten, ja ihn seinen Irrtum aus vollen Bechern auschlürfen zu lassen, das ist Weisheit der Lehrer. Wer seinen Irrtum nur kostet, hält lange damit Haus, er freut sich dessen als eines seltenen Glücks; aber wer ihn ganz erschöpft, der muss ihn kennen lernen, wenn er nicht wahnsinnig ist.“

Wilhelm hat seinen Irrtum ausgekostet. Keine vorsorgliche Hand riss ihn vom falschen Wege zurück. So fiel ihm die Erkenntnis, dass die Bühne seine Bestimmung nicht sei, wie eine reife Frucht in den Schoss, und er war willig, eine andere Laufbahn einzuschlagen, ohne der verlassenen mit Sehnsucht zu gedenken. Seine Lehrjahre sind geendet; er empfängt aus den Händen seiner Freunde den Lehrbrief. Jetzt soll er ins tätige Leben eintreten und, als nützliches Glied eines Ganzen wirkend, seine Ausbildung zum Meister vollenden. „Es ist gut, dass der Mensch, der erst in die Welt tritt, viel von sich halte, dass er sich viele Vorzüge zu erwerben denke, dass er alles mögliche zu machen suche; aber wenn seine Bildung auf einem gewissen Grade steht, dann ist es vorteilhaft, wenn er sich in einer grössern Masse verlieren lernt, wenn er lernt, um anderer willen zu leben, und seiner selbst in einer pflichtmässigen Tätigkeit zu vergessen. Da lernt er erst sich selbst kennen, denn das Handeln erst vergleicht uns mit andern.“

Auf dieser Bildungsstufe ist Wilhelm nun angelangt. So menschenfreundlich und hilfsbereit er auch war, bis jetzt hat er doch nur sich, d. h. seiner eigenen Bildung, gelebt. Seine Schutz- und Pflegebefohlenen hegte er aus natürlicher Güte, aus einem schönen Herzensbedürfnis heraus. Eine bewusste Verantwortlichkeit fühlt er nicht. Diese erwacht zuerst seinem Sohne Felix, dann auch Mignon gegenüber. Nun möchte er aus seinen egoistischen Interessen heraus in einen Kreis treten, für den er wirken kann. Er will eine Familie gründen. Doch auch in diesem Bestreben weiss er sich nicht vor Irrtum zu wahren. Im Eifer, nun ein neues Leben der Pflicht zu beginnen, ist er im Begriffe, ohne tiefere Neigung, nur aus Vernunftsgründen und Anlehnungsbedürfnis, sich mit der klaren, zielbewussten Therese zu verbinden. Mit einem gewissen Eigensinn kostet er auch diesen Irrtnm aus, bis ihm, ohne sein Zutun, das Glück in Nataliens Neigung zufällt.

Damit findet der Roman wohl einen schönen, äussern Abschluss, allein

ganz befriedigt kann der nicht sein, der von einem Romane mehr zu wissen verlangt, als „wie sie sich fanden“. So hat auch Schiller nach Lesung des Manuskripts seine Zweifel darüber geäussert, ob denn Wilhelm am Schluss als ein völlig gefestigster und harmonischer Charakter dastehe. Mit andern Worten: Das Erziehungsziel ist nicht erreicht, das pädagogische Problem nicht gelöst. Goethe, der bei Anlass des Wilhelm Meister später einmal bemerkte, die Lösung jedes Problems sei ein neues Problem, schuf deshalb die Wanderjahre.

So wenig uns aber Goethe in seinem Roman eine Lösung des pädagogischen Problems gibt, so wenig finden wir darin ein geschlossenes Erziehungssystem. Der Dichter gibt fruchtbare Anregungen, spinnt hie und da einen Gedanken aus, lässt ihn aber nicht immer unwidersprochen. So ist der Abbé, der geistige Führer der pädagogischen Gesellschaft, die sich um Wilhelm schart, der oben zitierten Ansicht, dass der Erzieher den jungen Menschen nicht vor Irrwegen bewahren solle, während Natalie das Gegenteil behauptet. Sie lässt ihre Schülerinnen nicht Missgriffe tun, überlässt es nicht dem Schicksal, ob sie glücklich ihr Ziel erreichen oder in die Irre gehen werden. „Wer nicht im Augenblick hilft, scheint mir nie zu helfen, wer nicht im Augenblick Rat gibt, nie zu raten. Ebenso nötig scheint es mir, gewisse Gesetze auszusprechen und den Kindern einzuschärfen, die dem Leben einen gewissen Halt geben. Ja, ich möchte beinahe behaupten, es sei besser, nach Regeln zu irren, als zu irren, wenn uns die Willkür unserer Natur hin- und hertreiht; und wie ich die Menschen sehe, scheint mir in ihrer Natur immer eine Lücke zu bleiben, die nur durch ein entschieden ausgesprochenes Gesetz ausgefüllt werden kann.“ So urteilt Natalie. Es ist klar, dass der Abbé einen grössern Glauben an die Menschennatur besitzt und ein Vertreter des pädagogischen Individualismns ist, der dem Kinde um jeden Preis seine Eigenart wahren will. Er mutet uns moderner an, als Natalie. Goethe entscheidet nicht, wer recht hat. Doch scheinen die zweifelhaften Erziehungsresultate des Abbé — wir denken an Friedrich, die Gräfin und Wilhelm selbst — Natalie recht zu geben.

Eine pädadogische Anschauung verdient noch, besonders hervorgehoben zu werden, die ganz der damaligen Lebensauffassung unserer Klassiker entspricht. Goethe meint, der Mensch soll eine allgemeine, harmonische Ausbildung ohne Hinblick auf einen künftigen Lebensberuf erhalten, und erst bei einer gewissen Reife der Entwicklung als Glied des Ganzen auftreten, um in nützlicher Arbeit sich mit andern zu messen und seine Erziehung zu vollenden. Wir werden sehen, dass Goethe in den Wanderjahren diesem Erziehungsprogramm nicht treu geblieben ist.

Es muss hier darauf verzichtet werden, das reiche Rankenwerk pädagogischer Weisheit zu entwirren, das sich um den Hauptstamm schlingt. Besonders gegen das Ende hin nehmen Erziehungs- und Bildungsfragen einen immer breitern Raum ein. Alle Personen sind entweder Erzieher oder Zöglinge, wir finden uns in einem Kreise von Menschen, deren Gespräche sich fast immer um pädagogische Fragen drehen. Die Kunst musste der Pädagogik weichen.

Was bietet uns nun die erste Fassung des Wilhelm Meister, des sogen. „Urmeister“, in pädagogischer Beziehung Neues? Vor allem ist zu bemerken, dass uns ein vollständiges Bild des Romans in dieser Gestalt noch fehlt. Es liegen uns nur vor die Publikation Billeters, die Auszüge bringt, und ein Aufsatz von Prof. Harry Maync, der der glückliche Herausgeber sein wird. Doch schon diese wenigen Quellen fliessen reichlich genug, um unsere Wissbe-

gierde einigermassen zu stillen. Dem Pädagogen wird der „Urmeister“ besonders deshalb gefallen, weil er die Kindheitsgeschichte viel ausführlicher und realistischer darstellt, als die endgiltige Fassung. Hier erzählt der Jüngling rückblickend Erinnerungen aus seiner Kindeszeit, dort beginnt die Erzählung mit dem Knabenalter des Helden. So lernen wir das Erleben des Knaben und seine Entwicklung besser kennen, wir wachsen mit ihm selber hinein in seine Jünglingsjahre, wie in Kellers grossem Bildungsroman. Es ist ja klar, dass ein unmittelbares Miterleben durch den Gang der Erzählung selbst viel intensiver auf uns wirkt, als ein Bericht, der die Handlung unterbricht, und bei dem sogar die Zuhörerin selber sanft einschläft. Zudem ist Goethes Sprache in der ersten Fassung, die noch den frischen Klang seiner Jugendwerke hat, lebendiger und individueller. Auch verschweigt und übergeht Goethe hier manches nicht, das später dem reifern Kunstverstande zum Opfer fiel. Und welch eine prächtige Figur ist die Grossmutter, der gute Genius der Kinder, die im Elternhause weder Liebe noch Verständnis finden! Um einen Begriff von der naiven Anschaulichkeit und Lebendigkeit dieser Darstellung der Jugendgeschichte Wilhelm Meisters zu geben, lasse ich das ganze erste Kapitel hier folgen.

„Es war einige Tage vor dem Christabend 174 —, als Benedikt Meister, Burger und Handelsmann zu M. —, einer mittleren Reichsstadt, aus seinem gewöhnlichen Kränzgen abends gegen achte nach Hause ging. Es hatte sich wider die Gewohnheit die Tarokpartie früher geendigt, und es war ihm nicht ganz gelegen, dass er so zeitlich in seine vier Wände zurückkehren sollte, die ihm seine Frau eben nicht zum Paradisse machte. Es ware noch Zeit bis zum Nachtessen, und so einen Zwischenraum pflegte sie ihm nicht mit Annehmlichkeiten auszufüllen, deswegen er lieber nicht ehe zu Tische kam, als wenn die Suppe schon etwas überkocht hatte.

Er ging langsam, und dachte so dem Burgermeisteramte nach, das er das letzte Jahr geführt hatte, und dem Handel, und den kleinen Vorteilen, als er eben im Vorbeigehen seiner Mutter Fenster sehr emsig erleuchtet sah. Das alte Weib lebte, nachdem sie ihren Sohn ausgestattet und ihm ihre Handlung übergeben hatte, in einem kleinen Häusgen zurückgezogen, wo sie nun vor sich allein mit einer Magd bei ihren reichlichen Renten sich wohl befand, ihren Kindern und Enkeln mitunter was zu gute tat, ihnen aber das Beste bis nach ihrem Tode aufhub, wo sie hoffte, dass sie gescheidter sein sollten, als sie bei ihrem Leben nicht hatte sehen können. Meister war durch einen geheimen Zug nach dem Hause geführt, da ihm, als er angepocht hatte, die Magd hastig und geheimnisvoll die Türe öffnete, und ihn zur Treppe hinauf begleitete. Er fand, als er zur Stubentür hineintrat, seine Mutter an einem grossen Tische mit Wegräumen und Zudecken beschäftigt, die ihm mit seinem Guten Abend mit einem: „Du kommst mir nicht ganz gelegen“ antwortete; „weil Du nun einmal da bist, so magst Du's wissen, da sieh, was ich zurecht mache“, sagte sie, und hob die Servietten auf, die übers Bett geschlagen waren, und tat zugleich einen Pelzmantel weg, den sie in der Eile übern Tisch gebreitet hatte, da nun denn der Mann eine Anzahl spannenlanger, artig gekleideter Puppen erblickte, die in schöner Ordnung, die beweglichen Drähte an den Köpfen befestigt, neben einander lagen, und nur den Geist zu erwarten schienen, der sie aus ihrer Untätigkeit regen sollte. — „Was gibt denn das, Mutter?“ sagte Meister. „Einen heiligen Christ vor deine Kinder!“ antwortete die Alte; „wenn's ihnen so viel Spass macht als mir, eh ich sie fertig kriegte, soll mir's lieb sein.“ Er besah

eine Zeitlang, wie es schien, sorgfältig, um ihr nicht gleich den Verdruss zu machen, als hielte er ihre Arbeit vergeblich. — „Liebe Mutter“, sagte er endlich, „Kinder sind Kinder, sie macht sich zu viel zu schaffen, und am Ende seh ich nicht, was es nutzen soll.“ — „Sei nur stille“, sagte die Alte, indem sie die Kleider der Puppen, die sich etwas verschoben hatten, zurecht rückte, „lass es nur gut sein, sie werden eine rechte Freude haben, es ist so hergebracht bei mir und das weist Du auch, und ich lasse nicht davon; wie ihr klein, wart ihr immer drin vergakelt, und trugt euch mit euren Spiel- und Naschsachen herum die ganze Feiertage. Euere Kinder sollen's nun auch so wohl haben, ich bin Grossmutter und weiss, was ich zu tun habe.“ — „Ich will ihr's nicht verderben“, sagte Meister, „ich denke nur, was soll den Kindern, dass man's ihnen heut oder morgen giebt; wenn sie was brauchen, so geb ich's ihnen, was braucht's da heil'ger Christ zu. Da sind Leute, die lassen ihre Kinder verlumpen und sparen's bis auf den Tag.“ — „Benedikt“, sagte die Alte. „ich habe ihnen Puppen geputzt, und habe ihnen eine Komödie zurechte gemacht, Kinder müssen Komödien haben und Puppen. Es war euch auch in eurer Jugend so, ihr habt mich um manchen Batzen gebracht, um den Doktor Faust und das Mohrenballet zu sehen, ich weiss nun nicht, was ihr mit euern Kinder und warum ihnen nicht so gut werden soll wie euch.“

„Wer ist denn das?“ sagte Meister, indem er eine Puppe aufhub. — „Verwirrt mir die Drähte nicht“, sagte die Alte, „es ist mehr Mühe als ihr denkt, bis man's so zusammenkriegt. Seht nur, das da ist König Saul. Ihr müsst nicht denken, dass ich was umsonst ausgebe; was Läppgen sind, die hab ich all in meinem Kasten, und das bisgen falsch Silber und Gold, das drauf ist, das kann ich wohl dran wenden.“ „Die Püppgen sind recht hübsch“, sagte Meister. „Das denk ich“, lächelte die Alte, „und kosten doch nicht viel. Der alte lahme Bildhauer Murks, der mir Interesse schuldig ist von seinem Häusgen so lang, hat mir Hände, Füsse und Gesichter ausschneiden müssen, kein Geld krieg ich doch nicht von ihm, und vertreiben kann ich ihn nicht, er sitzt schon seit meinem seligen Mann her, und hat immer richtig eingehalten, bis zu seiner zwoten unglücklichen Heirat.“ — „Dieser in schwarzem Samt und der goldenen Krone, das ist Saul?“ fragte Meister, „wer sind denn die andern?“ — „Das solltest Du so sehen“, sagte die Mutter. „Das hier ist Jonathan, der hat Gelb und Rot, weil er jung ist und flatterig und hat einen Turban auf. Der oben ist Samuel, der hat mir am meisten Mühe gemacht mit dem Brustschildgen. Sieh den Leibrock, das ist ein Taft, den ich auch noch als Jungfer getragen habe.“ „Gute Nacht“, sagte Meister, „es schlägt just achte.“ — „Sieh nur noch den David“, sagte die Alte. „Ah, der ist schön, der ist ganz geschnitzt und hat rote Haare, sieh wie klein er ist, und hübsch.“ — „Wo ist denn nun der Goliath“, sagte Meister, „der wird nun doch auch kommen.“ — „Der ist noch nicht fertig“, sagte die Alte. „Das muss ein Meisterstück werden. Wenns nur erst alles fertig ist. Das Theater macht mir der Konstabler-Lieutenant fertig, mit seinem Bruder; und hinten zum Tanz da sind Schäfer und Schäferinnen, Mohren und Mohrinnen, Zwerge und Zwerginnen, es wird recht hübsch werden! Lass es nur gut sein, und sag zu Hause nichts davon, und mach nur, dass dein Wilhelm nicht hergelaufen kommt, der wird eine rechte Freude haben, denn ich denke noch, wie ich ihn die letzte Messe ins Puppenspiel schickte, was er mir alles erzählt hat, und wie er's begriffen hat.“ — „Sie giebt sich zu viel Mühe“, sagte Meister, indem er nach der Türe griff. — „Wenn man sich um der Kinder

willen keine Mühe gäbe", wie wärt ihr gross geworden?" sagte die Grossmutter.

Die Magd nahm ein Licht und führt' ihn hinunter."

Auf diese reizvolle Introduktion in Wilhelms theatralische Sendung folgt nun ebenso natürlich realistisch erzählt die ganze Jugendgeschichte des Helden. Der Pädagoge kann sich also über den Zürcherfund ebenso sehr freuen, wie der Literarhistoriker. Welche Kinderfreundlichkeit, welch feines Verständnis für die Bedürfnisse und das Wachstum der jugendlichen Seele zeigt sich in diesem Buche! Der Urmeister ist ein neues Zeugnis dafür, dass durchs ganze Leben Goethes ein stark pädagogischer Zug geht. Der junge Goethe schenkt uns in „Wilhelm Meisters theatralischer Sendung" eine psychologisch wertvolle Jugendgeschichte, der reife Goethe in „Wilhelm Meisters Lehrjahren" einen Versuch, das Bildungsproblem zu lösen, und der alte Goethe in den „Wanderjahren" ein Buch voll pädagogischer Weisheit.

Ein neues Veranschaulichungsmittel für den elementaren Rechenunterricht.

Wenn diejenige Lehrform, welche die grösstmögliche Selbständigkeit des Schülers erfordert, die beste ist, so ist dies ohne Zweifel noch in besonderem Masse im Rechenunterrichte der Fall. Wenn es ferner richtig ist, dass in allem Unterricht die Elemente mit besonderer Sorgfalt zu behandeln sind, so gilt diese Forderung wiederum in höchstem Masse für den Rechenunterricht. Wenn drittens die Anschauung die Grundlage alles Wissens ist, so hat auch diese Wahrheit für den Rechenunterricht hervorragende Bedeutung.

Wir sind nun in der Lage, ein Hülfsmittel für den ersten Rechenunterricht vorzuführen, das es nicht nur ermöglicht, allen diesen Forderungen gerecht zu werden, sondern welches Lehrende und Lernende in gewissem Sinne nötigt, den Unterricht nach obigen Prinzipien zu gestalten. Dieses Hülfsmittel sind *die Schülerzählrahmen mit zweifarbigen Kugeln.* Dieselben werden in zwei Ausgaben geliefert, als Zwanziger-Rahmen für das erste Schuljahr und als Hunderter-Rahmen für die zwei folgenden Schuljahre. Die Zwanziger-Rahmen müssen jedem Erstklässler in die Hand gegeben werden; die Hunderter-Rahmen jedoch sind nur noch für die schwächern Schüler der 2. und 3. Klasse notwendig.

Die Zwanziger-Rähmchen sind so gebaut, dass in ihnen sowohl das Fünfer-, als das Zehnersystem zur Anschauung gelangt. Vermöge der Zweifarbigkeit lassen sich nun nicht nur einzelne Zahlen, sondern auch alle Operationen darstellen. Die Veranschaulichung ist daher eine vollständige, nicht nur eine teilweise, wie bei einfarbigen Kugeln; denn bei diesen sind nach dem Verschieben der Kugeln nicht mehr alle Grössen der Operation ersichtlich, wohl aber bei zweifarbigen Kugeln. Wollen wir mit einfarbigen Kugeln z. B. $8 + 5 = 13$ darstellen, so müssen wir zuerst 8 und dann noch 5 Kugeln vorschieben. Schieben wir sie ganz zusammen, so erhalten wir wohl die Summe 13; jedoch die beiden Summanden 8 und 5 können wir nicht mehr erkennen. Lassen wir aber zwischen den Addenden eine Lücke, so haben wir die Summe nicht als einheitliche Zahl dargestellt. Die ganze Operation hat aber der Schüler vor Augen bei der Dar-