

# Wissenschaftlehre

---

Erster Abschnitt. Von den wesentlichen Säßen eines Lehrbuches.  
§437 - §452

In: Bernard Bolzano (author): Wissenschaftlehre. 4. Versuch einer ausführlichen und größtentheils neuen Darstellung der Logik mit steter Rücksicht auf deren bisherige Bearbeiter. (German). Sulzbach: J.E. v Seidel, 1837. pp. 102--130.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/400515>

## Terms of use:

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library*  
<http://project.dml.cz>

heiten. Endlich werden wir noch Bemerkungen beibringen, die weder Beschaffenheiten des Raumes betreffen, noch zum Beweise derselben dienen, sondern nur irgend einen Nutzen von anderer Art gewähren, z. B. merkwürdige Anwendungen, Nachrichten über den Erfinder eines Satzes, u. dgl. Von solchen Wahrheiten sage ich also, daß sie hier bloß gelegentlich erscheinen.

## Erster Abschnitt.

Von den wesentlichen Sätzen eines Lehrbucheß.

S. 437.

In jedem Lehrbuche müssen einige Sätze als wesentlich aufgestellt werden.

Da jedes Lehrbuch ein schriftlicher Aufsatz seyn muß, aus dem sich die merkwürdigsten Wahrheiten einer Wissenschaft erlernen lassen: so liegt am Tage, daß wir in einem solchen Buche wenigstens einige Sätze, die der betreffenden Wissenschaft selbst zugehören, auf eine solche Art vorbringen müssen, daß die Leser von ihrer Wahrheit, so fern sie es nicht schon vorher waren, durch das hier Beigebrachte überzeugt werden können. Für diesen Zweck ist es nun, wenn auch nicht nothwendig, doch beförderlich, daß wir die Leser darüber, wie wir von diesen Sätzen selbst denken, nicht in Zweifel lassen, sondern recht deutlich zu erkennen geben, bis zu welchem Grade der Zuversicht wir von ihrer Wahrheit selbst überzeugt sind, und daß wir nur eben darum sie auch ihnen vortragen. Gehen wir aber so vor: so kann man nach der S. 421. gegebenen Erklärung mit vollem Rechte sagen, daß diese Sätze von uns aufgestellt werden, und so erhellet, daß es in keinem Lehrbuche an Lehren mangeln dürfe, die darin aufgestellt werden. Damit ist aber freilich noch nicht gesagt, daß wir alle zu unserer Wissenschaft gehörigen Wahrheiten, deren wir in unserem Buche erwähnen, auch eben aufstellen müßten; es kann (wie wir dieß in der Folge noch deutlicher einsehen werden) Umstände geben,

die uns bestimmen, einiger Lehren nur zu erwähnen, ohne daß wir dem Leser zumuthen, sie auf unser Wort gleichfalls für wahr zu halten.

S. 438.

Wie wir beurtheilen, ob ein vorliegender Satz zu unserer Wissenschaft gehöre?

Bevor wir beurtheilen können, ob ein vorliegender Satz es werth sey, in unserem Buche als ein für denselben wesentlicher aufgestellt zu werden, müssen wir erst untersuchen, ob er sich überhaupt als eine zu unserer Wissenschaft gehörige Wahrheit ansehen lasse? Dieses hängt begreiflicher Weise von zwei Umständen ab: a) ob der Satz überhaupt wahr sey, und ob er b) zur Gattung derjenigen Wahrheiten gehöre, die unsere Wissenschaft ihrem Begriffe nach umfasset. Die Untersuchung des ersten Punktes geschieht nach den Regeln des §. 369. Zur Untersuchung des zweiten aber ist nöthig, daß wir uns den Begriff unserer Wissenschaft zu einem deutlichen Bewußtseyn bringen. In diesem liegt auch schon der Begriff jener Gattung von Wahrheiten, welche ihr zugehören; und es wird dann meistens sehr leicht seyn, zu erkennen, ob der vorliegende Satz von dieser Gattung sey oder nicht. So ist z. B. wohl nichts leichter, als zu beurtheilen, ob ein vorliegender Satz zur Raumwissenschaft gehöre oder nicht; wenn wir einmal wissen, daß diese Wissenschaft ihrem Begriffe nach alle diejenigen Wahrheiten umfassen soll, welche Beschaffenheiten des Raumes aussagen. Denn nun bedarf es nur, daß wir überlegen, ob der gegebene Satz eine Beschaffenheit des Raumes ausdrücke oder nicht? In einzelnen Fällen kann es gleichwohl seine Schwierigkeit haben, diese Frage gehörig zu entscheiden, namentlich, wenn das Gebiet unserer Wissenschaft nur nach den Gegenständen, von welchen gewisse Wahrheiten handeln, bestimmt worden ist, und wenn es zweifelhaft ist, ob der Gegenstand, von welchem der eben vorliegende Satz handelt, zu dieser Gattung wirklich gehöre, entweder, weil wir ihn noch nicht genugsam kennen, oder weil diese Gattung selbst nicht scharf genug begrenzt ist. So ist es z. B. zweifelhaft, ob die Beschreibung eines vorliegenden Körpers in die Naturbeschreibung gehöre

oder nicht, wenn wir aus Mangel an einer hinreichenden Kenntniß desselben noch nicht gewiß sind, ob er ein bloßes Naturproduct oder eine Hervorbringung menschlicher Kunst sey u. dgl. In der Botanik sind wir bei den Zoophyten und in der Zoologie bei den Phytozoen in einiger Verlegenheit, weil die Scheidewand, welche wir zwischen Thier und Pflanze annehmen, selbst etwas Schwankendes hat. Es verstehet sich aber von selbst, daß wir in solchen Fällen der Ungewißheit lieber ein Mehreres thun, d. h. die Wahrheit, in Betreff deren es zweifelhaft ist, ob sie zu unserer Wissenschaft gehöre, wenn sie sonst merkwürdig genug ist, lieber aufnehmen als weglassen müssen. Denn offenbar ist es ein geringerer Fehler, etwas, das an sich merkwürdig ist, gelehret zu haben an einem unrichtigen Orte, als es ganz fallen zu lassen.

## S. 439.

Was unter der hinlänglichen Merkwürdigkeit eines Satzes zu verstehen sey?

Nach der Erklärung des S. 393. haben wir in das Lehrbuch einer Wissenschaft nicht eben alle, sondern nur diejenigen der uns bekannten und zu dieser Wissenschaft gehörigen Wahrheiten aufzustellen, die einer solchen Aufstellung werth sind. Aus dem Grundsatz des S. 395. aber ergibt sich, daß wir nur jene Wahrheiten einer Aufstellung werth achten dürfen, von denen wir uns versprechen können, durch ihren Vortrag einen Nutzen zu stiften, der die Beschwerlichkeiten, die ihre Aufstellung verursacht, überwieget. Nennen wir nun diese Beschaffenheit einer Wahrheit ihre hinlängliche Merkwürdigkeit: so können wir immerhin sagen, daß aus dem Umfange aller in das Gebiet unserer Wissenschaft gehörigen und uns bekannten Wahrheiten nur eben diejenigen herauszuheben wären, die eine hinlängliche Merkwürdigkeit haben. In dieser Redensart muß man jedoch das Merken nicht auf die Leser des Buches beziehen, d. h. nicht so verstehen, als ob nur eine solche Wahrheit verdiente aufgestellt zu werden, welche verdienet, daß sie der Leser merke, d. i. in sein Gedächtniß auffasse. Denn nicht eben von allen Wahrheiten, die wir in unser Buch aufnehmen, nicht einmal

von allen, die wir als wesentliche darin aufstellen, sind wir sofort berechtigt, zu fordern, daß sie der Leser seinem Gedächtnisse einprägen soll: sondern es können, wie wir S. 435. gesehen haben, auch Lehren aufgestellt werden, damit der Leser sie nur ein oder einige Male betrachte, ja wohl auch vor der Hand nur überschlage, und erst, wenn der Fall einer Anwendung eintritt, benütze. Unter dem Merken müssen wir also hier ein bloßes Anmerken von Seite des Verfassers, d. i. ein schriftliches Darstellen verstehen, so daß merkwürdig heißt, was immer würdig ist, in unserm Buche angemerkt zu werden.

§. 440.\*

Wann ein Satz wichtig genug sey, die Zumuthung, daß ihn die Leser in ihr Gedächtniß auffassen, zu begründen?

Aus dem so eben Gesagten erhellet, daß es zu einer richtigen Beantwortung der Frage, ob ein gegebener Satz einen hinlänglichen Grad der Merkwürdigkeit habe, nöthig sey, zu unterscheiden, zu welcher von den drei S. 435. beschriebenen Arten des Gebrauches auf Seite der Leser man ihn bestimme? Denn darum, weil ein Satz nicht wichtig genug ist, um unsere Zumuthung, daß ihn die Leser ihrem Gedächtnisse einprägen mögen, zu rechtfertigen, kann er doch immer zu einem der beiden anderen Zwecke, welche noch Statt finden können, einer Aufstellung werth seyn. Der Aufstellung nun zu dem bestimmten Zwecke, damit die Leser ihn ihrem Gedächtnisse einverleiben, ist ein Satz wohl nur werth zu achten, wenn folgende zwei Bedingungen eintreten: a) wenn es gewiß ist, daß seine Auffassung in das Gedächtniß Vortheile gewähret, die eine nur einmalige Betrachtung oder wohl gar die Aufsuchung desselben erst in dem Augenblicke, wo man ihn eben anwenden soll, nicht leistet. Ein solches Beispiel liefern uns fast alle sittlich und religiöse Wahrheiten, welche uns eigentlich nur nützen, wenn wir sie im Gedächtnisse tragen, und zwar in der Art, daß sie uns bei jeder Gelegenheit, wo sie auf unsere Empfindungen oder Handlungen einen Einfluß äußern sollen, von selbst einfallen. Ein Aehnliches gilt auch von so vielen Wahrheiten der Heilkunde und anderer Wissenschaften, zu deren Anwendung wir die Gelegenheit meistens

versäumen würden, wenn wir sie nicht im Gedächtnisse hätten, sondern erst jedesmal in Büchern auffuchen wollten. b) Wir müssen überdieß mit gutem Grunde voraussetzen können, daß die Zeit und Mühe, welche dem Leser die Erlernung dieser Wahrheiten kostet, nicht nützlicher von ihm angewandt werden könnte oder doch würde. Damit die letztere Bedingung eintrete, wird unter Anderm erfordert, daß es wenigstens nicht in derselben Wissenschaft Wahrheiten gebe, die brauchbarer sind, als die von uns gewählten, und die recht füglich statt ihrer hätten gewählt werden können. Eine Wahl, die gegen diese Regel verstößt, kann nie gerechtfertiget werden. So wird sich also z. B. ein Lehrbuch der Geschichte niemals rechtfertigen lassen, wenn es Ereignisse erzählt, die minder lehrreich sind, als andere aus demselben Zeitalter und bei demselben Volke, die es mit Stillschweigen übergeht, wenn es uns also z. B. mit Namen und Zahlen dahinhält, nur Schlachten und Kriege berichtet, und von dem eigentlichen Zustande, in dem sich die Menschen befanden, und von den Mitteln, wodurch sie sich emporgearbeitet, kein Wort sagt. — Da sich aber die Menge der nützlichen Kenntnisse, welche der menschliche Fleiß zu Tage fördert, unaufhörlich vermehret, während die Menge dessen, was unser Gedächtniß zu fassen vermag, eine bestimmte Grenze nicht überschreitet: so sieht man, daß gar Manches, was ehemals wichtig genug war, um der Auffassung in das Gedächtniß der Leser empfohlen zu werden, dieß nicht für alle Zeiten bleibe, sondern allmählig andern, noch wichtigeren Wahrheiten Platz machen müsse; zu geschweigen, daß es auch Wahrheiten gibt, deren Brauchbarkeit lediglich auf Verhältnissen beruhet, mit ihrem Eintritte beginnt, mit ihrem Ende gleichfalls ihr Ende erreicht. So werden unbequeme Rechnungsmethoden durch die Erfindung besserer verdrängt, und Recepte gegen Uebel, die nicht mehr vorkommen, haben ihr Interesse für den ausübenden Arzt verloren.

## S. 441.\*

Wann ein Satz wenigstens dazu aufgestellt werden dürfe, damit der Leser ihn einmal betrachte?

Wenn wir berechtigt seyn sollen, dem Leser anzufinnen, daß er einen in unser Buch aufgenommenen Satz zwar eben

nicht seinem Gedächtnisse einprägen, aber doch einer einmaligen Betrachtung unterziehe: so müssen wir Folgendes finden: a) Auch schon aus solch einer bloß einmaligen Betrachtung muß irgend ein Nutzen hervorgehen, der groß genug ist, um den Aufwand an Zeit und Kraft, mit welchem der Leser ihn erkaufet, aufzuwiegen. Der Satz muß also z. B. durch seine bloße Auffassung schon eine gewisse Übung im Denken gewähren, oder als Vorderatz zu einem Schlusssatze führen, der es verdient, dem Leser bekannt zu werden, oder als Beispiel die Anschaulichkeit einer so eben aufgestellten allgemeinen Wahrheit befördern u. dgl., und er muß diese Vortheile leisten, wenn er auch hinterher wieder vergessen werden sollte. Es muß auch b) nichts Anderes geben, das diese Vortheile vollständiger oder noch größere gewähren könnte. Haben wir also die Wahl unter mehreren Wahrheiten, die zu dem nächsten Zwecke, der durch bloß einmalige Betrachtung derselben erreicht werden soll, in einem gleichen Grade taugen, eine derselben gewähret aber noch einen eigenen Vortheil, wenn sie in das Gedächtniß aufgefaßt wird: so müssen wir dieser gewiß den Vorzug ertheilen.

§. 442.\*

Wann ein Satz wenigstens für den Zweck eines gelegentlichen Nachschlagens im Buche aufgestellt werden dürfe?

Wenn es sich um die Beurtheilung handelt, ob eine Wahrheit in unserm Buche nur zu dem Zwecke aufgestellt werden soll, damit die Leser sie finden, wenn sie derselben einst benöthigt seyn sollten: so kommen folgende Umstände zu berücksichtigen: a) Wenn wir den Satz bisher selbst noch nicht aufgefunden haben, sondern erst suchen müssen, die Mühe, die diese Auffindung uns selbst verursachen wird; b) die Mühe, die seine schriftliche Darstellung uns selbst und denjenigen, die unser Buch vervielfältigen sollen, kostet; c) der eben hiedurch erhöhte Preis unsers Buches, der auch diejenigen beschwert, welche die Zugabe für sich nie brauchen werden. d) Wie groß der Gewinn für Jene, die hier das, was sie eben gebraucht haben, finden. e) Wie groß die Anzahl derselben im Vergleich zu der Zahl derer, für welche der

Satz ganz ohne Nutzen dasteht. — Ist es kein anderer Grund, der uns von Aufstellung einer Wahrheit in unserm Buche abhält, als der durch ihre Aufnahme erhöhte Umfang und Preis desselben, so sagen wir, wir müßten diese Lehre aus bloßem Mangel an Raum übergehen. Wirklich gibt es der Wahrheiten, welche merkwürdig genug wären, um eine Aufnahme wenigstens zu dem Zwecke des gelegentlichen Nachschlagens zu verdienen, in den meisten Wissenschaften eine so große Anzahl, daß es am Ende kein anderer Grund, als nur der sogenannte Mangel des Raumes verbietet, sie alle aufzunehmen. Weil aber unter diesem Mangel des Raumes wirklich etwas ganz Anderes zu verstehen ist, als die Worte sagen: so sieht man, daß die Entscheidung der Frage, wie viel in ein Buch aufgenommen oder nicht aufgenommen werden dürfe, von den verschiedenartigsten Umständen abhängt; z. B. von den Fortschritten, welche die Kunst des Buchdrucks und mehre andere damit zusammenhängende Künste und Handwerke machen, von den Vermögensumständen der Bürger u. s. w. In unsern Tagen, wo die beiden Künste des Papiermachens und des Druckens einen so hohen Grad der Vollkommenheit erstiegen haben, kann ohne Zweifel Mehres die Aufnahme in ein Lehrbuch verdienen, als in einem Zeitalter, wo man die Bücher nur auf sehr kostbaren Stoffen durch ein mühsames Abschreiben zu vervielfältigen wußte. Und wie erst, wenn einst gesellschaftliche Einrichtungen erdacht und eingeführt werden sollten, bei denen der Gebrauch von Büchern dem Einzelnen so gut als gar keine Auslage mehr verursachen würde? — Eigentlich hätten einige der Rücksichten, die ich in diesem Paragraph aufstellte, schon bei Beantwortung der Fragen in den zwei vorhergehenden Paragraphen genommen werden sollen; allein so lange es sich noch um die Aufstellung nur solcher Lehren handelt, die wir für wichtig genug erachten, um einem jeden Leser die Zumuthung zu machen, daß er sie in sein Gedächtniß aufnehme oder sie mindestens einer einmaligen Betrachtung unterziehe, so lange treten die Rücksichten auf die Beschwerclichkeit, die ihre Darstellung dem Verfasser selbst verursacht oder die Kostenerhöhung des Buches so sehr in den Hintergrund, daß man sie meistens ganz außer Acht setzen darf.



§. 443.\*

Nähere Bestimmungen dieser Regeln nach der Beschaffenheit der Leser.

Von selbst versteht es sich, daß wir bei den so eben angedeuteten Untersuchungen immer die Classe der Leser, denen unser Buch gewidmet ist, oder von denen es, wie wir vorhersehen können, gebraucht werden wird, genau berücksichtigen müssen. Denn nach der Verschiedenheit dieser kann ja dieselbe Wahrheit bald eine Aufstellung in unserem Buche verdienen, bald wieder nicht.

1) Wenn wir das Buch für Gelehrte vom Fache bestimmen: so machen wir uns (§. 430.) anheischig, jede bisher bekannte Wahrheit, die zu der abgehandelten Wissenschaft gehört, aufzustellen, sofern sie nicht etwa von einer solchen Beschaffenheit ist, daß ihre Mittheilung nicht nur jetzt keinen Nutzen gewähret, sondern auch für die Zukunft keinen erwarten läßt. Um aber sagen zu können, daß sich ein Nutzen erwarten lasse, wird allerdings noch etwas Mehres erfordert, als daß wir nur keine Unmöglichkeit eines solchen sehen. Denn eine völlige Unmöglichkeit ist wohl nirgends vorhanden; und wenn also schon die bloße (problematische, S. 182.) Möglichkeit einer künftigen Anwendung hinreichen sollte, uns zur Aufnahme einer Wahrheit in das gelehrte Lehrbuch zu verbinden: so müßten wir schlechterdings Alles aufnehmen; wodurch dergleichen Werke bald zu einer ungeheueren Ausdehnung anwachsen würden. Der Grad der Wahrscheinlichkeit, mit dem wir erwarten, daß unsere Wahrheit einst eine Anwendung finden werde, muß also wenigstens so groß seyn, daß, wenn wir alle Wahrheiten aufnehmen wollten, für deren Aufnahme ein gleicher Grund spricht, immer noch keine so große Menge derselben zusammenkäme, daß die Beschwerlichkeiten, die ihre Aufnahme verursacht, ihren Nutzen überwögen. Daß dieses oft schwer zu beurtheilen sey, und daß wir hiebei meistens genöthigt sind, einem bloßen, dunkeln Gefühle zu folgen, ist allerdings wahr. Indessen glaube ich doch, daß man mir folgende zwei Regeln zugestehen werde: a) Jede reine Begriffswahrheit, von der nicht anzunehmen ist, daß man sie nöthigen Falls durch eigenes Nachdenken immer von Neuem

wieder werde auffinden können, auch wenn wir sie diesmal untergehen lassen, verdienet in einem gelehrten Lehrbuche niedergelegt zu werden. b) Jede empirische Wahrheit, die sich aus unsern bisherigen Begriffen noch nicht erklären läßt, ihnen wohl gar widerspricht, ist eben deßhalb der Mühe der Aufzeichnung in einem solchen Buche werth.

2) Wenn unser Buch nicht für Gelehrte, sondern bloß für die zweite oder auch dritte der S. 430. unterschiedenen Classen von Lesern bestimmt ist, d. h. wenn wir nur schreiben für Solche, die unsere Wissenschaft für den Gebrauch des Lebens lernen wollen: so müssen wir bei einer jeden Wahrheit, die wir aufstellen, besonders darauf bedacht seyn, ob nicht der Nutzen, weswegen wir sie aufnehmen wollten, durch irgend eine andere Wahrheit, die wir statt ihrer aufstellen könnten, vollständiger geleistet würde, in welchem Falle wir dann begreiflich nicht jene, sondern diese wählen müßten. Hiebei ist nun zu bemerken, daß fast in einer jeden Wissenschaft von Zeit zu Zeit Entdeckungen zum Vorschein kommen, durch welche Manches von demjenigen, was vorhin höchst nothwendig zu wissen war, seinen Gebrauch für das Leben verliert. So werden z. B. in der Heilkunde häufig Mittel entdeckt, die sich viel wirksamer als die bisher gewöhnlichen erweisen; für den praktischen Arzt hört sonach die Kenntniß der letzteren auf, etwas Nützlichcs zu seyn, weil er doch ohnehin nur die ersteren anwenden darf. Wenn also gleich für den gelehrten Arzt die Kenntniß auch dieser veralteten Mittel noch immer von einiger Wichtigkeit bleibt, weil es ja nicht unmöglich ist, daß man durch fortgesetzte Versuche noch einige Eigenheiten an ihnen entdecke, die einen nützlichen Gebrauch derselben für besondere Fälle verstatten: so wird man doch in einem Lehrbuche, das nicht für Gelehrte, sondern für den bloß ausübenden Arzt bestimmt ist, von ihnen schweigen dürfen.

3) Wollen wir endlich ein Lehrbuch schreiben, welches nur das Gemeinnützigste, nur dasjenige von unserer Wissenschaft enthält, was sich zur Kenntniß für Jedermann eignet (S. 430.): so ist es, um einer Lehre das Recht der Aufstellung in unserem Buche zu sichern, noch lange nicht genug, daß sie nur nützlich, ja nützlicher sey, als eine jede andere

aus derselben Wissenschaft, die wir statt ihrer beibringen könnten, sondern wir müssen, um hierüber entscheiden zu können, unser Augenmerk auf die gesammte Menge von Wahrheiten richten, welche bisher bekannt sind, und eine solche Beschaffenheit haben, daß sie Jedem, der sie nur kennen lernt, einigen Nutzen versprechen; und den Inbegriff all dieser Wahrheiten müssen wir theils mit dem Maaße der Fassungskraft, deren wir Menschen uns erfreuen, theils mit der Länge der Zeit, die wir, dem Handeln unbeschadet, auf das bloße Geschäft des Lernens verwenden dürfen, vergleichen. Denken wir uns, daß alle Wahrheiten, gleichviel zu welcher Wissenschaft sie gehören, bloß nach dem Grade ihrer, für alle Menschen geltenden Wissenswürdigkeit geordnet vor uns lägen, und gehen wir anzufangen von den Nothwendigsten so lange fort in dieser Reihe, bis sie zu einem Inbegriffe erwachsen ist, der nicht mehr größer werden darf, sofern Menschen von mittleren Kräften im Stande seyn sollen, sich denselben anzueignen, ohne doch über dem Lernen das Thun zu versäumen: so zeigt sich, welche Wahrheiten von der Beschaffenheit sind, daß sie die Aufnahme in unserem Lehrbuche mit vollem Rechte ansprechen können, nämlich nur diejenigen aus unserer Wissenschaft, die auch in jenem Inbegriffe erscheinen.

S. 444.

Ob eine allgemeinere Wahrheit allezeit den Vorzug vor der besondern verdiene?

Je schwieriger sich die bisher vorgetragenen Regeln in der wirklichen Anwendung zeigen, um desto nöthiger ist es, daß wir noch manche besondere Fragen, die diesen Gegenstand betreffen, kurz zu beantworten versuchen. Von der Art ist zuvörderst die Frage, was wir zu thun haben, wenn uns die Wahl zwischen der Aufnahme zweier Wahrheiten frei steht, deren die eine ein allgemeinerer, die andere ein diesem nur untergeordneter Satz ist, die beide in unsere Wissenschaft gehören? So ist z. B. die geometrische Wahrheit, „daß alle ähnliche Linien, Flächen und Körper sich so verhalten, wie was immer für andere aus ihnen auf eine ähnliche Art abgeleitete Linien, Flächen und Körper,“ bei Weitem allgemeiner,

als die bekannten Sätze, die man in den bisherigen Lehrbüchern der Raumwissenschaft antrifft, daß sich die Umfänge von einem Paare ähnlicher Vielecke wie ein Paar ähnlicher liegender Seiten derselben, ihre Flächenräume wie die Quadrate dieser Seiten, ähnliche Prismen wie die Würfel ihrer ähnlichen Seiten verhalten u. s. w. Vorausgesetzt also, daß man jene allgemeinere Wahrheit eben so leicht (oder noch leichter) als jene besonderen erweisen könnte: so fragt es sich, ob man wohl thun würde, jene statt dieser aufzustellen?— Auf den ersten Blick möchte man vielleicht glauben, daß diese Frage unbedingt bejahet werden dürfe. Die allgemeinere Wahrheit, möchte man meinen, sey ohne Ausnahme nützlicher als die besondere. Diese kann ja von selbst aus jener, nicht aber jene aus dieser gefunden werden. Und nicht nur die besondern, sondern noch viele andere Wahrheiten, oft von unendlicher Menge sind in der allgemeineren enthalten, und werden aus ihr durch eine sehr leichte Betrachtung erkannt. Hierzu gesellet sich noch, daß die Erkenntniß der allgemeineren Wahrheit meistens mehr Übung im Denken gewähret, als bei dem Unterrichte in der besonderen Statt finden würde. Von der anderen Seite lehrt die Erfahrung, daß allzu allgemeine Wahrheiten von uns sehr wenig angewandt werden, daß wir uns ihrer, wenn uns ein unter ihnen stehender Fall vorkommt, oft gar nicht erinnern, daß wir, so wenig nachdenken es auch kostet, die besondere Wahrheit aus ihnen abzuleiten, selbst diese geringe Aufmerksamkeit nicht immer anwenden, zumal wenn die zu erkennende Wahrheit unserer Sinnlichkeit beschwerlich zu werden drohet u. dgl. Hieraus ergibt sich denn meines Erachtens, daß wir bei unserem Unterrichte die allgemeine Wahrheit nicht überall der besonderen vorziehen dürfen; sondern daß dieses nur dort mit allem Rechte geschehe, wo es sich mehr um die Übung im Denken, als um die Anwendung der erlernten Wahrheiten handelt, wo ferner auch kein Nachtheil daraus hervorgeht, wenn wir bei einem vorkommenden Falle uns der besonderen Wahrheit, die sich aus der erlernten allgemeinen ergibt, nicht gleich erinnern, wo sich keine Leidenschaft der Erkenntniß der letzteren widersetzet, wo sich auf Seite des Lesers eine hinlängliche Fertigkeit im Denken voraussetzen läßt, um zu erwarten, daß

er

er die besonderen Wahrheiten, die sich aus unserer allgemeinen ergeben, selbst ableiten werde. So möchte man also z. B. in der Raumwissenschaft jenen allgemeineren Satz immerhin statt der besonderen aufstellen; zumal in einem Lehrbuche, das diese Wissenschaft vornehmlich nur zur Schärfung des Verstandes vorträgt. Findet dagegen von mehren oder von allen so eben erwähnten Stücken das Gegentheil Statt: dann wird es rathsam, lieber die besondere als die allgemeinere Wahrheit zu wählen, wenn es der Raum oder sonst andere Umstände verbieten, beide zugleich aufzustellen. Beim Vortrage der Sittenlehre z. B. würde man sicher nicht wohl thun, wenn man sich mit der Darstellung gewisser, sehr allgemeiner, sittlicher Wahrheiten so lange aufhalten würde, daß man dann keine Zeit behielte, die besonderen Pflichten des Menschen in den verschiedensten Verhältnissen zu berühren; denn gerade diese sind uns am Nöthigsten zu wissen, und trägt man sie uns nicht ausdrücklich vor, so stehet kaum zu erwarten, daß wir, so leicht sie auch aus gewissen allgemeineren Wahrheiten, die man uns vorgetragen hat, zu folgern seyn möchten, sie für uns selbst daraus ableiten werden. Aus diesem Grunde, und weil die Bestimmung des rechten Verhaltens in gewissen, verwickelten Fällen öfters auch bei dem besten Willen mißlingt, bin ich der Meinung, daß man in unsern Tagen die Casuistik (d. h. denjenigen Zweig der Moral, der sich mit Auffuchung und Beurtheilung solcher verwickelter Fälle eigens beschäftigt) mit Unrecht fast ganz vernachlässige.

S. 445.

Ob neben einer Wahrheit auch noch diejenige verdiene aufgestellt zu werden, die aus ihr unmittelbar folgt?

Auf eine ähnliche Weise, wie die bisher betrachtete, ist auch folgende, mit ihr verwandte Frage zu beantworten: ob und in welchen Fällen es nicht überflüssig sey, neben einer Wahrheit, die wir schon aufgestellt haben, noch eine andere ausdrücklich anzuführen, die doch nichts Anderes ist, als eine entweder im strengsten Sinne des Wortes unmittelbare Folgerung aus jener oder doch eine so nahe Folgerung aus ihr, daß, wir die Zwischensätze, die sie vermitteln, bei unsern

Lesern sicher als schon bekannt voraussetzen dürfen? Wir werden eine solche Folgerung weglassen dürfen, wenn Eines von Beidem der Fall ist: wenn wir entweder von der Thätigkeit unserer Leser im Denken voraussetzen können, daß sie gewiß selbst auf sie kommen werden, oder wenn eben kein Schaden daraus hervorgeht, falls dieses unterbleibt. So wäre es z. B. allerdings sehr überflüssig, wenn man in einem Lehrbuche der Geometrie, nachdem man den Lehrsatz von der Summe der Winkel in einem jeden Dreiecke dargeihan hat, auch noch den ausdrücklichen Zusatz beifügen wollte, daß also eine Figur, deren gesammte Winkel mehr als zwei rechte betragen, kein Dreieck seyn könne; denn welcher Leser wird sich diese Folgerung nöthigen Falls nicht selbst abzuleiten wissen? — In andern Fällen werden wir dagegen wohl thun, die Folgerung ausdrücklich anzuführen. So ist es z. B. allerdings eine sehr leichte Folgerung aus der erwiesenen Einfachheit unserer Seele, daß sie nicht durch Zerstörung untergehen könne. Da es von solcher Wichtigkeit ist, daß diese Folgerung von Niemand übersehen werde: so wird es sich in einem Lehrbuche der Psychologie gleichwohl geziemen, ihrer ausdrücklich zu erwähnen.

## S. 446.

Ob auch Sätze, die einander gleichgelten, neben einander aufgestellt zu werden verdienen?

Zu den Sätzen, die aus einem gegebenen unmittelbar ableitbar sind, gehören auch diejenigen, die ich ihm gleichgeltend nenne. (S. 156.) So nämlich heiße ich Sätze, welche sich wechselseitig auseinander ableiten lassen; wie etwa aus jedem gegebenen Satze A der Satz: A ist wahr, und wieder jener aus diesem ableitbar ist. Wenn nun der Satz, der einem gegebenen gleichgilt, sich von ihm eben nicht mehr unterscheidet, als es in diesem Beispiele der Fall ist: so liegt am Tage, daß seine Aufstellung neben dem ersten etwas sehr Ueberflüssiges wäre. Allein sehr irrig wäre es, zu glauben, daß sich bei allen Sätzen, welche einander gleichgelten, der eine so leicht aus dem andern ableiten lasse. Auch die Sätze: „Diese Figur ist ein Dreieck,“ und „die sämtlichen Winkel dieser Figur betragen zwei rechte,“ gelten einander gleich, so

fern es die bloße Vorstellung Dieß ist, welche in beiden als veränderlich angesehen werden soll. Und doch wird wohl Jeder, der den ersten weiß, auch schon den zweiten wissen? Es kann also allerdings der Mühe lohnen, neben jenem auch noch diesen aufzustellen. Und somit ist kein Zweifel, daß man in einem und eben demselben Lehrbuche zuweilen auch Sätze, die einander gleichgelten, vorbringen dürfe und müsse.

S. 447.

Ob auch bloß analytische und identische Sätze, ingleichen Sätze mit überfüllten und imaginären Vorstellungen als wesentliche Lehren aufgestellt werden dürfen?

1) In jener weiten Bedeutung, welche ich S. 148. erklärte, heißt jeder Satz analytisch, wenn nur ein einziger Bestandtheil in ihm vorkommt, der nach Belieben mit einem jeden andern vertauscht werden kann, ohne die Wahr- oder Falschheit des Satzes zu stören, vorausgesetzt, daß man nur eine solche Vorstellung wähle, bei welcher der Satz nicht seine Gegenständlichkeit verliert. In dieser Bedeutung muß ich selbst Sätze, wie folgende, den analytischen Wahrheiten beizählen: Die Seele des Sokrates ist eine einfache Substanz; die sämtlichen Winkel eines gleichseitigen Dreiecks betragen zwei rechte; wenn  $\frac{a^2}{2} = b$  ist, so ist  $a = \pm \sqrt{2b}$ ; u. s. w. Denn in jedem dieser Sätze findet sich eine Vorstellung (Sokrates, gleichseitig, 2), die wir der Wahrheit des Satzes unbeschadet mit jeder beliebigen andern vertauschen können. Und schon aus diesen Beispielen kann man entnehmen, daß nicht jeder analytische Satz eine Wahrheit ausspreche, die sich von selbst versteht, so zwar, daß es ganz überflüssig wäre, sie Jemand beibringen zu wollen; vielmehr erstieht man, daß auch bloß analytische Sätze zuweilen nicht nur merkwürdig genug sind, um eine Aufstellung in einem Lehrbuche zu verdienen, sondern daß sie uns selbst die Verbindlichkeit auflegen, sie mit einem eigenen Beweise ihrer Wahrheit zu versehen. Es ist zwar nicht zu läugnen, daß solche analytische Sätze, deren Wahrheit nicht unmittelbar einleuchtet, bald als wahr erkannt werden können, wenn man erst eine gewisse synthetische Wahrheit, aus der sie folgen, kennen gelernt hat. So

fließen die obigen Sätze sehr leicht aus folgenden drei synthetischen: Jede Seele ist eine einfache Substanz; die sämtlichen Winkel eines jeden Dreiecks betragen zwei rechte; so oft  $\frac{a^2}{c} = b$ , ist auch  $a = \pm \sqrt{cb}$ . Allein hieraus würden wir übereilt schließen, daß man der Aufstellung aller rein analytischen Sätze in einem Lehrbuche füglich enthoben seyn könne. Denn erstlich erlauben es ja nicht immer die Verhältnisse, jene synthetische Wahrheit, aus der sich unser analytischer Satz als eine leichte Folgerung ableiten läßt, schon früher aufzustellen und zu beweisen. Dann wissen wir auch schon aus S. 444., daß es nicht immer erlaubt, ja auch nur rathsam sey, eine Wahrheit bloß deshalb mit Stillschweigen zu übergehen, weil sie sich aus einer andern, schon aufgestellten als eine leichte Folgerung ergibt. Ist viel daran gelegen, daß eine wenn auch bloß analytische Wahrheit von Niemand übersehen werde: bedürfen wir derselben als eines Mittelgliedes in der Schlusskette, und können wir nicht ganz sicher seyn, daß die Denkkraft jeder unserer Leser selbstthätig genug sey, um diesen Vordersatz auch ohne unsere Erinnerung aus dem, was bereits anderwärts von uns gesagt worden ist, zu folgern und jetzt eben einzuschalten: in allen diesen Fällen wird eine ausdrückliche Aufführung dieser analytischen Wahrheit untadelig seyn. In Wissenschaften, die sehr zusammengesetzte Begriffe haben, wie die Analysis, Begriffe, bei denen es selbst dem geübtesten Denker nicht möglich ist, sich alle, auch die entferntesten Bestandtheile, aus denen sie bestehen, stets gegenwärtig zu halten, ist die Aufstellung analytischer Sätze ein gar oft eintretendes Bedürfniß; und nicht bloß aufgestellt, sondern auch mit Beweisen, die umständlich genug sind, müssen dergleichen Sätze hier oft versehen werden. Nur analytische Behauptungen von einer solchen Art, die Jeder, der Vernunft hat, sich selbst zu bilden vermag, die auch nichts Merkwürdiges haben, auch nicht als Vordersätze zur Ableitung eines Schlusssatzes nothwendig sind, möge man billig mit Stillschweigen übergehen. Wo man es aber einmal für dienlich erachtet, eine rein analytische Behauptung aufzustellen: da dürfte es auch geziemen, ausdrücklich zu erinnern, daß die hier ausgesprochene Wahrheit zur Classe der bloß analytischen



gehöre, wenn anders wir bei den Lesern die zum Verstehen einer solchen Bemerkung nöthigen Vorkenntnisse voraussetzen können, und die möglichste Verdeutlichung aller Begriffe bei unserm Vortrage bezwecken. Denn könnten die Leser dieß übersehen, und den vorliegenden Satz für eine synthetische Wahrheit halten: so könnte dieß nur geschehen, weil sie sich von Bestandtheilen, aus welchen die in dem Satze vorkommenden Begriffe zusammengesetzt sind, oder jedenfalls von ihrem objectiven Zusammenhange untereinander eine falsche Vorstellung machen.

2) Was ich so eben von allen analytischen Sätzen gesagt, das gilt auch insbesondere von jener Art derselben, die man identische (S. 148. n<sup>o</sup> 2.) zu nennen pflegt. Wir schämen uns schon, wenn es uns nur im Gespräche des gemeinen Lebens begegnet, ein bloß identisches Urtheil uns selber unbewußt zu fällen: um so viel weniger wäre dieß einem Schriftsteller und dem Verfasser eines Lehrbuches endlich bei Aufstellung eines als wesentlich angegebenen Satzes seiner Wissenschaft zu verzeihen. Damit ist aber doch immer nicht gesagt, daß wir in Fällen, wo die Identität der Begriffe durch die Verschiedenheit des Ausdruckes sehr versteckt ist, wie dieß in mathematischen Gleichungen öfters der Fall ist, nicht berechtigt wären, einen solchen Satz (mit der ausdrücklichen Bemerkung, daß er identisch sey) aufzuführen. Ist es doch eigentlich dann nicht der Satz selbst, sondern vielmehr nur diese Aussage seiner Identität, was wir bei einer solchen Gelegenheit lehren.

3) Noch weniger, als die identischen, verdienen die Sätze mit überfüllten Vorstellungen (S. 69.) aus jedem wissenschaftlichen Vortrage schlechthin verwiesen zu werden; obgleich ich meine, daß auch ihre Aufstellung nur ausnahmsweise zu rechtfertigen sey. Denn wenn wir z. B. so eben nachweisen wollen, daß eine Vorstellung überfüllt sey, dann ist ein Satz, in welchem die Vorstellung vorkommt, doch gewiß unvermeidlich. Aber auch sonst noch dürfte es Fälle geben, wo wir nicht füglich verhindern können, daß die Leser mit einem Zeichen, dessen wir uns bedienen, eine überfüllte Vorstellung verknüpfen. Wir können z. B. jene Vorkenntnisse gar nicht

bei ihnen voraussetzen, welche erforderlich wären, um ihnen zu zeigen, wie sie die Vorstellung einrichten müßten, damit sie nicht überfüllt werde; oder es ist hier nicht der Ort, wo wir uns in eine solche Untersuchung einlassen dürften, weil wir an wichtigere Dinge zu denken haben. In jedem andern Falle dagegen, sobald es möglich ist, statt eines Satzes mit überfüllten Vorstellungen, einen andern, der von einer solchen Ueberfüllung frei, im Uebrigen aber dem ersteren gleichgeltend ist, zu gebrauchen, müßte die Beibehaltung des überfüllten Satzes unstreitig uns zum Fehler angerechnet werden. Denn nicht nur ist der Satz, den wir durch Weglassung des Ueberflüssigen erhalten, einfacher und schon um deswillen vorzuziehen, sondern es muß auch den Leser irre führen, wenn er etwas durch mehre Merkmale  $m, n, o, p, \dots$  bestimmen hört, was doch schon durch die wenigeren  $m, n, \dots$  bestimmt wird. Denn eben weil er von uns nicht voraussetzen will, daß wir etwas Ueberflüssiges thun: so leitet ihn unser Verfahren zu der irrigen Vorstellung, daß die Merkmale  $m, n, \dots$  für sich allein zur Bestimmung des besprochenen Gegenstandes nicht hinreichen, sondern daß zu denselben auch noch  $o, p, \dots$  hinzukommen müßten. Wenn wir z. B. den Satz aufstellen: „Eine Handlung, die das allgemeine Wohl befördert, und zugleich keinem sittlichen Gesetze widerspricht, verdient aus-geübt zu werden;“ müßten die Leser da nicht auf die Vermuthung gerathen, daß es nach unserer Vorstellung auch Handlungen gebe, die zwar das allgemeine Wohl befördern, aber doch einem sittlichen Gesetze widersprechen?

4) Einige haben auch noch Anstoß an allen solchen Sätzen genommen, die gegenstandslose oder vollends imaginäre Vorstellungen (S. 67. 70.) enthalten. Nach dieser Ansicht müßten eine Menge sehr schöner Lehrsätze über imaginäre Größen aus dem Gebiete der Mathematik verwiesen werden; was wenigstens ich nicht wollte zu verantworten haben. Ich bin vielmehr der Meinung, daß dergleichen Sätze allerdings Wahrheiten und oft recht merkwürdige aussprechen können. So sagt z. B. die Gleichung

$$(\text{Cos. } x \pm \text{Sin. } x \sqrt{-1})^n = \text{Cos. } nx \pm \text{Sin. } nx \sqrt{-1}$$

meines Erachtens aus, daß die zwei dieß- und jenseits des Gleichheitszeichens stehenden Größenvorstellungen, wenn sie nach

irgend einer (bei reellen Ausdrücken die Gleichheit, nicht störenden, also gesetzlichen) Umstaltung endlich zwei wirkliche Größen bezeichnen, immer zwei gleiche Größen bezeichnen. Und daß dieses eine sehr brauchbare Wahrheit sey, daß man eine Menge der nützlichsten Formeln mit leichter Mühe aus dieser Wahrheit ableiten könne, weiß jeder Mathematiker zur Genüge. Allerdings dürfte es aber bei dem Gebrauche solcher gegenstandsloser oder imaginärer Begriffe immer nöthig seyn, die Leser über den Umstand, ob diese Vorstellungen gegenstandslos sind, nicht im Zweifel zu lassen; denn freilich wäre es ein größlicher Irrthum, wenn sie durch unser Stillschweigen verleitet, sich etwa einbilden würden, daß  $0$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\sqrt{2}$  wirkliche Zahlen,  $0$ ,  $\sqrt{-1}$  u. dgl. wirkliche Größen wären.

Anmerk. Ein und derselbe Satz also kann nach der verschiedenen Beschaffenheit unserer Leser; und nach den Erinnerungen, mit welchen wir seine Aufstellung begleiten, bald Billigung, bald Tadel verdienen. Wenn wir in einem Lehrbuche der Moral, welches für Leser bestimmt ist, welche im Denken geübt werden sollen, das oberste Sittengesetz ohngefähr so ausdrücken: „Befördere Tugend und Glückseligkeit;“ und wir ermangeln hiebei zu erinnern, daß dieser Ausdruck überfüllt sey, indem der Beisatz Tugend eigentlich auch wegbleiben könnte, ohne den Inbegriff dessen, was uns durch diesen Satz geboten wird, nur im Geringsten zu vermindern: so verdienen wir Tadel, weil wir durch unser Stillschweigen selbst Anlaß geben, daß sich die Leser das Gegentheil vorstellen, und somit ihre Begriffe verwirren. Merken wir aber an, daß dieser Beisatz nur gemacht sey, damit sich die Formel bei ihrer wirklichen Anwendung im Leben um desto fruchtbarer beweiße, damit wir uns nämlich um so gewisser der wichtigen Wahrheit erinnern, daß wir in allen Fällen, wo wir durch unsere Handlungsweise sittliche Gesinnungen auch bei Andern befördern können, dazu verpflichtet wären: dann wird unser Verfahren gewiß zu billigen seyn. In einer Anleitung zur Heilkunst kann man vielleicht nicht oft genug die Warnung wiederholen, „daß der Arzt die Natur in ihren Berrichtungen nie stören, daß er nur ihren Diener machen, nur ihr nachhelfen müsse“ u. dgl. Nur sollte man nie vergessen, daß man hiemit im Grunde nichts Anderes ausspreche, als den identischen Satz, daß sich der Arzt immer versehen müsse, die Mittel der Kunst nicht am unrichtigen Orte, d. h. dort, wo sie eigentlich nicht vorgeschrieben sind, zu gebrauchen. Wollte man

aber dergleichen Regeln für Grundsätze ausgeben, aus denen sich das Verhalten des Arztes beim Krankenbette objectiv herleiten läßt, dann wäre dieß wahrlich ein lächerlicher Irrthum.

§. 448.

Ob auch ein bloßer Verneinungsatz zuweilen aufgestellt werden dürfe?

Wenn es selbst dem, der sich mit einer Wissenschaft lange beschäftigt hat, begegnen kann, Sätze für Lehren derselben zu halten, welche nicht einmal wahr sind: so kann dieß begreiflich denjenigen Lesern, welche die Wissenschaft aus unserm Buche erst eben lernen sollen, und für deren Bedürfniß wir vornehmlich schreiben, um desto öfter widerfahren. Wenn es daher gewisse Irrthümer gibt, deren Entstehung sich bei mehren unserer Leser einiger Maßen schon vorhersehen läßt: ja wenn wir ahnen können, daß auch nur Etliche aus ihnen auf eine Meinung verfallen dürften, die ihrer Form nach ein Satz, wie die in unsere Wissenschaft gehörigen Wahrheiten, und gleichwohl irrig ist: so wird es Pflicht, vor dieser Meinung zu warnen, und ihre Grundlosigkeit zu zeigen; vollends sofern von ihrer Annahme eigene Nachtheile zu fürchten wären. Ist nun der Satz, der die Verneinung dieses Irrthumes ausspricht, gleichfalls ein Satz von der Form, wie die zu unserer Wissenschaft gehörigen Lehren seyn sollen (und wenn der Begriff unserer Wissenschaft richtig bestimmt ist, so dürfte dieß oft der Fall seyn): dann werden wir diesen Verneinungs- oder Berichtigungsatz (§. 140.) als eine einheimische Lehre in unserm Buche aufstellen und erweisen müssen. So ist es ein Irrthum, der sich bei Anfängern der Geometrie nur allzuleicht einstellt, daß Flächen sowohl als Körper, welche von gleichem Umfange sind, auch eines gleichen Inhaltes seyn müßten. Es wird also zweckmäßig seyn, in einem Lehrbuche der Raumwissenschaft dieses Irrthums ausdrücklich zu erwähnen. Weil aber der Satz, der die Verneinung dieses Irrthums ausspricht, nämlich, daß Figuren von einem gleichen Umfange nicht nothwendig auch einen gleichen Inhalt haben, selbst auch als eine geometrische Wahrheit betrachtet werden darf, indem er gleichfalls eine gewisse Be-

schaffenheit des Raumes ausdrückt: so werden wir ihn als einen in unserem Buche wesentlichen Lehrsatz aufstellen dürfen.

S. 449.

Ob wir auch Sätze, die bloß wahrscheinlich sind, in unserm Lehrbuche aufstellen dürfen?

Obgleich nach dem Begriffe einer Wissenschaft (S. 393.) zu ihrem Inhalte durchaus nur Sätze, die an sich wahr sind, gehören: so folgt doch eben nicht, daß wir bei dem Versuche der schriftlichen Darstellung einer solchen Wissenschaft, d. h. bei Abfassung eines Lehrbuches derselben, schlechthin nur lauter Sätze aufnehmen dürften, über deren Wahrheit nicht der geringste Zweifel mehr obwaltet. Denn indem wir ein Lehrbuch, es sey was immer für einer Wissenschaft, schreiben, erklären wir eigentlich nicht, daß die Wahrheiten, welche zu dieser Wissenschaft gehören, vollkommen so beschaffen sind, wie wir sie darstellen, sondern wir sagen nur, daß wir vermuten, sie wären so beschaffen; und hiebei können wir wegen der Fehlbarkeit unsers Verstandes im Voraus gewiß seyn, und es auch unseren Lesern gestehen, daß wir in manchen Stücken uns irren dürften. Eben deshalb begehen wir aber auch keine Lüge, wenn wir selbst Sätze, die uns bloß wahrscheinlich sind, als Wahrheiten, die zu dieser Wissenschaft gehören, aufstellen; vorausgesetzt, daß wir sie wirklich mit einem bald größeren, bald geringeren Grade der Zuversicht für solche Wahrheiten halten. Auch würde, wenn wir dieß nicht thun, und in einem jeden Lehrbuche durchaus nur solche Sätze als Lehren der betreffenden Wissenschaft aufstellen wollten, die wir mit einer vollendeten Zuversicht aussprechen können, der Inhalt jeder Wissenschaft sehr gering ausfallen. Denn wie ich schon mehrmals erinnerte, so haben sich ja gerade die meisten und wichtigsten unserer Urtheile, namentlich alle diejenigen, die wir durch eine längere Reihe von Schlüssen aus andern ableiten müssen, eben deshalb keiner vollendeten Zuversicht zu erfreuen. Wenn aber die Ansicht des S. 319. ihre Richtigkeit hat: so halten wir Sätze nur dann erst selbst für wahr, wenn der Grad der Wahrscheinlichkeit, den sie für uns haben, die Größe  $\frac{1}{2}$  übersteigt. Nur solche Sätze also

d. i. nur Sätze, deren Wahrscheinlichkeit größer als die ihres Gegentheils ist, werden in einem Lehrbuche als Sätze der Wissenschaft, die darin abgehandelt werden soll, aufgestellt werden dürfen. Andere, deren Wahrscheinlichkeit geringer ist, können nicht als aufzustellende vortragen werden, womit jedoch nicht gesagt ist, daß ihrer nicht zuweilen auf eine andere Weise erwähnt werden dürfe, wie dieses weiter unten gezeigt werden soll. Da wir aber, indem wir einen Satz aufstellen und vortragen, zu erkennen geben, daß wir ihn nicht nur selbst für wahr halten, sondern auch hoffen, die Leser würden ihm ihr Vertrauen schenken; so ist es strenge genommen zur Aufstellung eines Satzes noch nicht genug, daß er nur uns wahrscheinlich sey, sondern wir müssen erwarten, es werde uns gelingen, ihm auch in den Augen der Leser überwiegende Wahrscheinlichkeit zu geben. Sollte also ein uns vorliegender Satz von einer solchen Beschaffenheit seyn, daß sich die Gründe für seine Wahrscheinlichkeit nicht füglich mittheilen lassen, wenigstens nicht in dem Maße, als erforderlich wäre, um ihn vernünftiger Weise für wahr zu halten: so werden wir bloß dieses Umstandes wegen uns seine Aufstellung versagen, und uns mit seiner bloßen Erwähnung (S. 435.) begnügen; mit einer Erwähnung, welche wir höchstens mit der Versicherung, daß wir für uns selbst überzeugende Gründe besitzen, und vielleicht auch mit der Bitte, daß man das von uns Mitgetheilte nur einer genaueren Prüfung würdigen wolle, begleiten dürfen. Der Fall, den ich hier beschreibe, kann selbst bei Sätzen eintreten, die wir aus reinen Begriffen abgeleitet haben, selbst in einer Wissenschaft, welche uns als die sicherste, ja als diejenige gilt, deren Beweise eine zwingende Kraft ausüben, in der Mathematik. Wenn sich z. B. Jemand an eine derjenigen Aufgaben in dieser Wissenschaft wagt, deren Lösung schon unzählige Male versucht und nie zu Stande gebracht ward, z. B. die Theorie der Parallelen oder die Darstellung eines rein algebraischen Ausdrucks für alle Wurzeln einer jeden algebraischen Gleichung: so wird er seine vermeintliche Lösung nicht mit dem Lohne eines Mannes ankündigen dürfen, der sich gewiß ist, daß man ihm werde beipflichten müssen; mit andern Worten, er soll nicht aufstellend dabei verfahren, sondern auf irgend eine Weise

selbst zu erkennen geben, daß er noch keine völlige Sicherheit habe, ob es ihm auch gelingen werde, den Leser von der Richtigkeit seiner Behauptungen zu überzeugen. Dieses auch in dem Falle, wenn es ihm vergönnt ist, die Gründe, auf welche sich seine eigene Ueberzeugung stützt, vollständig darzulegen; denn wenn er anders bescheiden ist, so wird er diese Gründe selbst nicht ohne einiges Mißtrauen betrachten, so lange sie noch nicht von vielen Andern geprüft und als richtig anerkannt worden sind. Allein weit öfter und aus einem noch ganz anderen Grunde sehen wir uns bei Sätzen, die wir aus bloßer Erfahrung abgezogen haben, gehindert, sie aufstellend vorzutragen. Was wir aus bloßen Begriffen abgeleitet, das stüzet sich, weil Begriffe mittheilbar sind (S. 74.), auf Gründe, welche wir — wenigstens wenn wir uns über die Sache vollständig aussprechen können, völlig so, wie sie uns selbst vorliegen, auch Andern mittheilen können. Nicht also ist es mit Erfahrungssätzen. Dieselben unmittelbaren Wahrnehmungen, die wir gemacht, aus welchen wir unsern Satz durch Schlüsse abgeleitet haben, diese Gründe, die uns zu unserm Urtheile bestimmten, können wir nicht auch in dem Gemüthe eines Andern erwecken; sondern hier kann nur Eines von Beidem geschehen: entweder der Andere muß uns auf unser Wort glauben, daß wir Wahrnehmungen, wie sie zu einem solchen Schlusse berechtigen, gehabt, oder er muß die Gelegenheit und den Willen haben, sich selbst in gewisse äußere Verhältnisse zu versetzen, wo auch in seiner Seele Anschauungen von einer ähnlichen oder doch jedenfalls von einer solchen Art entstehen, die ihn zu eben derselben Folgerung leiten, wie uns. Wenn nun der Satz, den wir aus unsern eigenen Anschauungen gefolgert, einen hohen Grad innerer Unwahrscheinlichkeit hat: so ist es vielleicht nicht nur vergeblich, sondern es kann sogar unklug, ja unrecht seyn, zu verlangen, daß man die Sache auf unser alleiniges Zeugniß hin annehmen möge. Sind überdieß auch die Verhältnisse, in denen man sich befinden muß, um aus eigener Beobachtung über die Frage entscheiden zu können, nicht von der Art, daß unsere Leser sie nach Belieben herbeiführen können: so werden wir unsern Satz gewiß nicht aufstellend vortragen dürfen. Denn nicht nur müssen wir in solchen Fällen oft ein gerechtes

Mißtrauen in die Richtigkeit unserer eigenen Folgerungen setzen, zumal sie ihrer Natur nach immer auf bloßen Schlüssen der Wahrscheinlichkeit beruhen, sondern selbst, wenn der Grad dieser Wahrscheinlichkeit groß genug ist, daß wir für unsere eigene Person nicht zweifeln, sollen wir doch nicht den Lesern zumuthen, daß sie uns beipflichten, weil wir ihnen die Gründe, die wir haben, nicht mittheilen können. Als Beispiel will ich nur auf die Erscheinungen des sogenannten animalischen Magnetismus, ingleichen auf die Wirksamkeit der Arzneikörper in so unendlich kleinen Gaben, wie Homöopathie vorschreibt, aufmerksam machen. Dieses und jenes hat eine so große innere Unwahrscheinlichkeit, daß die ersten Beobachter selbst auf den Fall, wenn sie — was ich ganz unentschieden lasse — für ihre eigene Person vollkommen überzeugt seyn durften, noch immer nicht das Recht hatten, behauptend, d. h. mit der an das Publicum gemachten Zumuthung aufzutreten, daß auch dieses ihnen auf ihre Versicherung ohne Weiteres glauben werde und solle. Welche Hemmnisse aber ein so leidenschaftliches und unkritisches Verfahren (das von den Schriftstellern gegeben, vom Publicum bald in demselben, bald im entgegengesetzten Sinne nachgeahmt wird) der sicheren Ausmittlung der Wahrheit entgegensetze, davon liefert uns eben diese Homöopathie einen uns recht beschämenden Beweis. Denn sollte man es glauben, daß eine an sich so leicht zu ermittelnde Frage, als — nicht etwa die über die Richtigkeit des Grundsatzes: *Similia similibus curantur*, nein! die weit einfachere — über die Wirksamkeit eines Arzneikörpers in einer so äußerst kleinen Gabe und über das Steigen dieser Wirksamkeit mit der Verminderung der Gabe, schon mehr als 30 Jahre auf ihre endliche Entscheidung warte, bei so viel Aufforderung zu ihrer Untersuchung, und bei so viel Mitteln und stündlich bereit stehenden Gelegenheiten dazu?

## S. 450.

Ob auch die bloße Möglichkeit einer Beschaffenheit zu weilen aufgestellt zu werden verdiene?

Wenn wir von mancher Beschaffenheit nicht bestimmt sagen können, daß sie gewissen Gegenständen zukomme: so



können wir doch vielleicht mit Bestimmtheit sagen, es sey nicht unmöglich, daß sie denselben zukomme, d. h. die Annahme, daß ein oder der andere dieser Gegenstände jene Beschaffenheit habe, sey mit keiner oder doch wenigstens mit keiner uns bekannten reinen Begriffswahrheit im Widerspruche. (S. 182.) Eine solche Möglichkeit des Bestehens einer gewissen Beschaffenheit pflegen wir oft als eine den Dingen, welche sie betrifft, selbst anlebende Beschaffenheit zu betrachten, und sonach zu sagen, sie hätten die Beschaffenheit, daß jene Eigenschaft ihnen zukommen könne. So sagen wir z. B. es wäre eine Beschaffenheit des Menschen, daß er sich irren, daß er sündigen könne, u. dgl. Im Grunde ist dieß nicht völlig richtig gesprochen. Denn die Möglichkeit, eine gewisse Beschaffenheit *b* zu haben, ist nicht eine, den unter der Vorstellung *A* begriffenen Dingen an sich selbst zukommende Beschaffenheit, sondern sie ist vielmehr nur ein zwischen den Vorstellungen *A* und *b* obwaltendes Verhältniß, oder noch richtiger eine Beschaffenheit, welche dem Satze: die Vorstellung eines [*A*] *b* hat keine Gegenständlichkeit, zukommt, nämlich daß dieser keine Begriffswahrheit sey; am Ende wohl gar nur ein Verhältniß zwischen diesem Satze und unserm Kenntniß, daß nämlich uns keine, dem erstern widersprechende Begriffswahrheit bekannt sey. Indessen mag uns doch erlaubt seyn, jene Redensart beizubehalten, wenn wir ihr nur die gehörige, so eben angedeutete Auslegung geben. Daß nun Sätze, in denen nichts Anderes, als eine so zu verstehende Möglichkeit einer Beschaffenheit ausgesagt wird, oft doch merkwürdig genug seyn können, darf Niemand in Abrede stellen. Wie wichtig ist es z. B. nicht, die Möglichkeiten zu irren oder zu sündigen, in welchen wir Menschen uns unter gegebenen Umständen befinden, zu kennen! Allein es fragt sich noch, ob wir die Möglichkeit des Bestehens einer Eigenschaft an gewissen Dingen in einem Lehrbuche vortragen dürfen, in welchem wir nach dem Begriffe der Wissenschaft, der es gewidmet ist, nur berechtigt wären, Beschaffenheiten, die diesen Dingen an sich selbst zukommen, zu verhandeln? Dieses glaube ich nun bejahen zu dürfen. Denn so wahr es auch ist, daß wir in solchen Sätzen nicht Beschaffenheiten der Dinge, von welchen in unserer Wissenschaft

gehandelt werden soll, an sich aussagen: so können wir dergleichen Sätze doch wenigstens in sofern anführen, als sie auf die Erkenntniß solcher Beschaffenheiten leiten. Wenn nämlich erst nur die Möglichkeit einer gewissen Beschaffenheit *b* an den Dingen *A* dargethan ist: so liegt in eben diesem Umstande schon eine Aufforderung, näher zu untersuchen, ob sich nicht etwa das wirkliche Vorhandenseyn dieser Beschaffenheit an einem oder etlichen derselben nachweisen ließe. Ja in gewissen Fällen, wenn es der Dinge, welche der Vorstellung *A* unterstehen, sehr viele gibt, und wenn sich diese in den verschiedenartigsten Verhältnissen befinden, kann aus der bloßen Möglichkeit einer gewissen Beschaffenheit *b* mit einer bald größeren, bald geringeren Wahrscheinlichkeit schon auf das wirkliche Vorhandenseyn derselben bei einigen Individuen geschlossen werden. Ist es z. B. nur möglich, daß ein gewisser Fehler von Menschen begangen werde: so können wir schon mit vieler Wahrscheinlichkeit vermuthen, daß er von Einigen aus uns begangen worden sey, oder noch werde begangen werden, u. dgl. Um so häufiger dürfen dergleichen Sätze in einer Wissenschaft vorkommen, die uns nicht schon vermöge ihres Begriffes ausschließlich nur auf die Beschaffenheiten einer bestimmten Gattung von Dingen beschränket.

Anmerk. Was ich vorhin behauptete, daß die Möglichkeit einer gewissen Beschaffenheit an einem Dinge keine Beschaffenheit desselben im strengsten Sinne sey, weicht von den Ansichten Anderer ab. So heißt es in *Maß Log.* S. 168.: „Die Möglichkeit eines gewissen zufälligen Merkmals kann ein nothwendiges Merkmal von einem Dinge, und also zu einer Erklärung desselben brauchbar seyn.“ Da ich die erste Ausgabe des Buches, der einige Beispiele angehängt sind, jetzt eben nicht zur Hand habe: so kann ich das Beispiel, welches hier *M.* etwa selbst angeführt haben mag, nicht untersuchen. Ich wähle also das schon gebrauchte Beispiel der Fehlbarkeit eines Menschen. Daß wir uns nun häufig so auszudrücken pflegen, als ob wir diese Fehlbarkeit als eine Beschaffenheit des Menschen selbst ansähen, ist mir freilich bekannt; aber was wollen wir dadurch andeuten? Daß die Menschen gar oft gefehlt haben und noch immer fehlen? Das ist hier nicht gemeint; weil sonst nicht von der bloßen Möglichkeit des Fehlens, sondern vom wirklichen Fehlen die Rede seyn müßte. Von einer

bloßen Möglichkeit des Fehlens kann man nur sprechen, wenn man auf irgend einige bestimmte Menschen und bestimmte Fälle hinsteht. Daß aber irgend ein bestimmter Mensch in einem bestimmten Falle fehlen könne, hat keinen andern Sinn, als daß uns nicht eine einzige Wahrheit bekannt ist, welche mit der Voraussetzung, daß er hier eben fehlen werde, in einem Widerspruche stände. Dieses ist aber offenbar nicht sowohl eine Beschaffenheit (Eigenschaft) dieses Menschen, als vielmehr nur eine Beschaffenheit unsers Begriffes und unserer Kenntnisse von ihm.

S. 451.

Ob wir Sätze, die wir für wesentlich halten, auch noch auf eine andere Weise, als aufstellend vortragen dürfen?

-Da es der Wahrheiten, die es verdienen würden, in einem Lehrbuche, wenn auch nicht für den Zweck des Auffassens in das Gedächtniß, doch für den Zweck des gelegentlichen Nachschlagens aufgenommen zu werden, fast immer so viele gibt, daß nur der Raum uns verbietet, sie alle aufzunehmen (S. 442.): so möchte man glauben, daß eine jede zu unserer Wissenschaft gehörige Wahrheit, der wir im Buche zu erwähnen Raum genug finden, eben darum auch schon daselbst aufgestellt werden sollte. Denn zu dieser Aufstellung, besonders wenn wir nicht eben den höchsten Grad der Zuversicht verlangen, sondern uns etwa nur mit einem solchen begnügen, wie unser eigenes Zeugniß für sie ihr zu gewähren vermag, bedarf es ja eben nicht viel mehrer Worte, als auch die bloße Erwähnung des Satzes und unser Bekennniß dazu erheischt. Bei einer näheren Betrachtung wird man inzwischen finden, daß sich dieses nicht so verhalte. Wahr ist es zwar, daß eine Aufstellung, bei der wir den Lesern keinen andern Erkenntnißgrund für die Wahrheit eines Satzes anführen, als unser eigenes Ansehen, nicht vieler Worte bedürfe; aber eben so wahr ist es auch, daß eine solche Aufstellung in vielen Fällen nicht nur nichts nütze, sondern auch ungeziemend und beleidigend wäre. Bei Wahrheiten, gegen deren Annahme irgend eine Leidenschaft in den Gemüthern unserer Leser sich sträubt, werden wir wenig oder nichts damit ausdrücken, daß wir ihnen zumuthen, uns auf's Wort zu

glauben. Sind es überdieß Sätze von der Art, über deren Wahr- oder Unwahrheit im Grunde jeder Mensch, wenigstens, wenn er im Denken hinlänglich geübt ist, durch seine eigene Vernunft entscheiden kann: so werden sich Viele sogar schämen, auf unser Zeugniß zu glauben, was sie eigentlich auf dem Wege des bloßen Nachdenkens gleich uns zu finden im Stande seyn sollten. Sind es vollends Sätze, die auf das Zeugniß eines Einzelnen zu glauben, sogar gefährlich und von üblem Beispiele wäre: dann wäre es in der That ungerrecht von uns, und eine Beleidigung der Leser, wenn wir von ihnen verlangen wollten, unserer Meinung beizutreten, bloß weil es die unsrige ist. Ohne Zweifel also ist es oft viel besser und klüger gehandelt, eines Satzes, den wir für wahr halten, nur zu erwähnen, oder uns zwar für unsere eigene Person zu ihm frei zu bekennen, dabei aber doch mit keiner Sylbe die Erwartung auszusprechen, daß ihm nun auch unsere Leser beitreten würden. Denn daß wir auch noch Gründe von anderer Art beifügen, Gründe, nach deren Anführung wir dem Leser mit Recht zumuthen dürften, daß er dem Satze beipflichte: das kann begreiflicher Weise bald der begrenzte Raum des Buches, bald mancher andere Umstand verbieten, z. B. die Unbekanntschaft der Leser mit den Vorder- sätzen, die zum Beweise erforderlich wären, oder ihre geringe Übung im Denken, u. dgl. Allein man fragt vielleicht, was uns vernünftiger Weise veranlassen könne, eines Satzes, den wir für eine zu unserer Wissenschaft gehörige Wahrheit erachten, zu erwähnen, wenn wir ihn nicht auch aufstellen wollen? Darauf erwiedere ich, daß wir hiedurch gar manche Vortheile bezwecken können. Bald nämlich kann die Erwähnung des Satzes dienen, unsere Leser auf ihn nur aufmerksam zu machen, nur ihren Prüfungsgeist zu seiner weiteren Untersuchung zu wecken; bald können wir sie hiedurch veranlassen zu der Betrachtung, wie Vieles ihnen noch unbekannt sey, und ihre Lernbegierde reizen; bald können wir des Satzes als eines Beispiels bedürfen, das eine allgemeine Wahrheit anschaulich machen soll; u. s. w. Schließlich versteht es sich von selbst, daß solche Sätze, die wir nicht aufstellend vortragen, nicht nothwendig einen Grad der Wahrscheinlichkeit  $> \frac{1}{2}$  besitzen müssen, so ferne wir sie nicht eben für

für unsere Meinungen ausgeben, sondern ihrer nur in der Absicht erwähnen, um sie der weitem Prüfung anzuempfehlen. Denn werth einer Prüfung können ja Sätze auch seyn, wenn ihre Wahrscheinlichkeit beträchtlich kleiner als  $\frac{1}{2}$  ist.

§. 452.

Warnung vor einigen Fehlern.

Dies wären die wichtigsten Regeln, auf welche wir unser Augenmerk richten müssen, wenn wir beurtheilen wollen, ob ein uns vorliegender Satz die Aufnahme in unser Buch, als eine unserer Wissenschaft eigenthümliche Lehre, verdiene oder nicht. Es wird nicht überflüssig seyn, zum Schlusse noch die gewöhnlichsten Fehler, die man bei dieser Beurtheilung begehet, aufzuzählen: 1) Aus übertriebener Werthschätzung unserer Wissenschaft oder auch nur einzelner Lehren derselben lassen wir uns nur allzuoft verleiten, von Seite unserer Leser eine Aufmerksamkeit für sie in Anspruch zu nehmen, die wirklich größer ist, als sie verdienen; wodurch denn der Erlernung anderer, in der That nützlicherer Wahrheiten Eintrag geschieht. 2) Aus Eigenliebe pflegen wir Schicksale, welche wir selbst erlebt, Veränderungen, welche durch unsere Mitwirkung erfolgt, Erfindungen, die von uns herrühren, einer Aufzeichnung werth zu erachten an einem Orte, wo sie es keineswegs verdienen; z. B. in einem Lehrbuche, welches nicht für Gelehrte, sondern nur für den Geschäftsmann, wohl gar für Jedermann bestimmt ist. 3) In Lehrbüchern von dieser letztern Art, welche für Jedermann bestimmt sind (§§. 430. 445.), ist nichts gewöhnlicher, als daß wir zu Vieles aufnehmen, selbst wenn wir den Werth unserer Wissenschaft wirklich nicht überschätzen. Es begegnet uns dieses, bald weil wir die Fassungskraft der Menschen zu hoch anschlagen, indem wir von demjenigen, was Einigen möglich gewesen ist, zu übereilt auf das, was Allen möglich sey, schließen; bald weil wir die große Menge des Wissenswürdigen, das es in andern Gebieten der menschlichen Erkenntniß gibt, nicht mit hinlänglicher Vollständigkeit überschauen; bald endlich auch, weil wir nicht genug in Erwägung ziehen, daß die Bestimmung des Menschen nicht sey zu lernen, sondern zu

handeln. 4) Aus blinder Anhänglichkeit an das Herkömmliche, oft vielleicht selbst aus bloßer Unbekanntschaft mit den neueren Fortschritten und Entdeckungen oder aus Trägheit bleiben wir stehen bei Lehren, die in unserer Wissenschaft ehemals abgehandelt wurden, die aber gegenwärtig, etwa weil der Begriff dieser Wissenschaft eine wesentliche Abänderung erlitten hat, oder weil manches Bessere bekannt geworden ist, mit vollem Rechte bei Seite gesetzt werden sollten. 5) Allein auch des entgegengesetzten Fehlers macht man sich zuweilen schuldig, indem man aus bloßer Neuerungssucht bewährte Lehren verläßt, und neue, die weder erprobt genug, noch von gleicher Nützlichkeit sind, an ihrer Stelle einführt. U. s. w.

## Zweiter Abschnitt.

### V o n d e n H ü l f s s ä z e n .

#### §. 453. \*

Welchen Grad der Zuversicht wir einem jeden Satze, den wir als wesentlich in unserm Lehrbuche aufstellen, in den Gemüthern der Leser zu geben trachten müssen?

Da jeder Hülfssatz in einem Buche nur als ein Mittel erscheint, durch welches wir den Lehren, die wir darin als wesentliche Wahrheiten unserer Wissenschaft aufgestellt haben, den ihnen gebührenden Grad der Wahrscheinlichkeit ertheilen wollen: so leuchtet ein, daß wir erst dann gehörig bestimmen können, welche Hülfssätze wir aufnehmen sollen, wenn wir uns über den Grad der Zuversicht, mit dem wir eine jede der wesentlichen Lehren von Seite unserer Leser angenommen wünschen, entschieden haben. Zu dieser Entscheidung muß ich also noch vorläufig eine kurze Anweisung geben. Es ist aber der Grad der Zuversicht, zu dem wir einen vorliegenden Satz in den Gemüthern unserer Leser zu erheben trachten sollen, gar sehr verschieden, je nachdem der eine oder der andere von den zwei folgenden Fällen Statt hat. Der eine, wenn wir für unsere eigene Person hinlänglich überzeugt sind, daß unser Satz entweder wahr oder doch