

# Das genetische Lehren bei Martin Wagenschein

## **Wagenscheins Kritik an der Schule**

Wagenschein kritisierte am herkömmlichen Physikunterricht in erster Linie das Vorgehen. Es werde von der Wissenschaft statt von den Gedankengängen der Kinder her unterrichtet. Dies bedeutet, dass das Wissen, was die Physik sich über Jahrhunderte hinweg angeeignet hat, als Ausgangspunkt genommen wird. Die Lehrer hätten bei dieser Unterrichtsmethode mehr Kontakt zu ihrem Fach als zum Kind, was das Interesse der Kinder lähme. Im Unterricht füttere der Lehrer seine Schüler mit feststehenden abstrahierten Erkenntnissen, die diese dann brav auswendig lernen und anwenden sollen. Die Schüler erkennen den Zusammenhang zwischen der Wirklichkeit und der Abstraktion nicht und das Gelernte (oder auswendig Gelernte) hat daher keine Bedeutung für sie. Kurz: Mit der Abstraktion werde zu früh begonnen. Sie lernen nur leere Worthülsen und Formeln, die sie nicht verstehen.

Dabei ist diese Art zu Lernen überaus unnatürlich. Jedes Kind hat ein vorläufiges Bild der Natur sowie eine natürliche Haltung des Aufnehmens und Suchens nach Erkenntnis. Doch statt dieses zu nutzen und den Schüler auf seinem Weg des Verstehens zu begleiten, soll er in der Schule nur auswendig lernen und reproduzieren. Der natürliche Wissensdurst des Kindes werde in eine Abwehrhaltung umgewandelt.

Wagenschein stellt daher drei Anforderungen an die Bildung: Produktive Findigkeit, Einwurzelung und kritisches Vermögen. *Produktive Findigkeit* meint die Fähigkeit, mit neuen und ungewohnten Situationen zu recht zu kommen und dabei Phantasie, Eigeninitiative und das Entwerfen neuer Problemlösestrategien einzusetzen. Dies stellt die Forderung an den Unterricht, dass er den Schüler zum selbständigen Denken anregen muss, damit er produktiv und aus sich selbst heraus lernen kann. *Einwurzelung* bedeutet, dass das Gelernte in Verbindung mit dem Vertrauten gebracht werden und das ursprüngliche Denken der Schüler als Ausgangspunkt genommen werden muss. Das *kritische Vermögen* dient als Kontrollinstanz des Lernvorganges der Schüler, bei dem sie die eigenen Entwicklungen in ihrem Lernen Schritt für Schritt logisch hinterfragen sollen. Der Lehrer kann diesen Prozess unterstützen, indem er das angebliche Wissen der Schüler anzweifelt, glaubhafte Gegenargumente liefert und so eine Art *produktive Verwirrung* erzeugt. So wird auch bei den Schülern eine kritische Haltung vermeintlichem Wissen gegenüber gefördert.

Wagenschein hat somit statt Unterrichtszielen vielmehr Schlüsselqualifikationen und Methoden genannt, die bis heute von ihrer Aktualität nichts eingebüßt haben.

### **1.3 Die genetische Methode<sup>3</sup>**

Nach Wagenschein ist der Ursprung der Verstehensschwierigkeiten der Schüler im Physikunterricht, dass die Kluft zwischen dem ursprünglichen, kindlichen Denken und dem wissenschaftlichen Denken unberücksichtigt bleibt. Die Lösung dieses Problems wäre, dass die Schüler die grundlegenden Inhalte der Naturwissenschaften im Unterricht selbst entwickeln. Die Gedanken, die bei dieser Auseinandersetzung mit einem Problem bei den Schülern auftauchen, entsprechen laut Wagenschein den Gedanken, die auch bei den Wissenschaftlern auftraten, die sich einst mit demselben Problem beschäftigten.

Bezüglich des genetischen Lehrens gibt es zwei zu unterscheidende Aspekte. Ein schrittweises Nachvollziehen geschichtlicher Entwicklungen nennt man historisch-genetisch. Das schrittweise Entwickeln eigener Lösungen und Nachvollziehen logischer Zusammenhänge nennt man logisch-genetisch. Wagenschein geht es in seinem Unterricht allerdings in erster Linie um den logisch-genetischen Aspekt. Durch dieses genetische Vorgehen werde ein kontinuierlicher Verstehensprozess in Gang gesetzt. Wichtig dabei ist vor allen Dingen die selbständige Erfahrung beim Lösen von Problemen im Hinblick auf die Wissenschaftsgeschichte. Die Grundbegriffe der Wissenschaft sollen nicht von den Lehrern vorgegeben werden wie im herkömmlichen Physikunterricht, sondern vielmehr von den Schülern selbst entdeckt werden. Die Schwierigkeit liegt vor allem darin, dass der Lehrer sich trotz seines Wissens ein naives, kindliches Denken bewahren muss.

### **1.4 Die sokratische Methode**

Diese Art der Gesprächsführung ist von Leonard Nelson beschrieben worden. Die Grundlage der sokratischen Methode ist der Austausch der Gedanken der einzelnen Schüler im sokratischen Gespräch. Als Ausgangspunkt dienen Beobachtungen und Urteile, die die Lernenden im alltäglichen Leben selbst getroffen haben. Von diesen Urteilen und Beobachtungen sollen die Schüler zu weniger gesicherte Vermutungen, den Hypothesen, gelangen. Dabei sind die Schüler von Anfang an auf sich gestellt und sollen ihr Wissen selbsttätig entwickeln. Dieses vermeintliche Wissen wird dann vom Lehrer in Form der produktiven Verwirrung auf die Probe gestellt. Dieses Anzweifeln von Seiten des Lehrers soll die kritische Haltung der Schüler fördern. Im sokratischen Gespräch nimmt der Lehrer zwar die Führungsposition ein, doch lediglich insoweit, dass er

dafür Sorge zu tragen hat, dass die Schüler miteinander ins Gespräch kommen. Zudem trägt er die Verantwortung dafür, dass die Schüler den Sachverhalt, um den es geht, vollständig verstehen und ihnen das Gespräch bei diesem Verstehensprozess hilft.

Das Wichtigste dabei ist, dass sich der Lehrer in Zurückhaltung übt, um Zeit und Freiraum zum selbsttätigen Nachdenken zu geben. Er darf hilfreiche Fragen stellen, wie zum Beispiel

„Worüber sprechen wir jetzt? Wer ist einverstanden mit dem, was gerade gesagt wurde? Wie weit sind wir gekommen?“

Die Antworten jedoch können nur von den Schülern selbst kommen. Laut Wagenschein könne nur durch das sokratische Gespräch ein wirkungsvoller Angriff auf das Scheinwissen erfolgen, welches eine typische Folge des stoffüberfüllten Lehrplans ist.

### **1.5 Die exemplarische Methode**

Um Wagenscheins Forderung der Stoffbeschränkung umsetzen zu können und die Genese eines gesicherten Wissens zu ermöglichen, das in die Tiefe und nicht wie bei dem von ihm kritisierten Scheinwissen in die Breite geht, ist die exemplarische Methode ein sinnvoller Weg. Der Stoff wird dabei auf Teilgebiete beschränkt und es wird aus diesen Teilgebieten eine exemplarische Auswahl getroffen.

Das Ziel dabei ist, dass die Schüler Arbeitsmethoden und Problemlösestrategien entwickeln und dabei ein Wissen erlangen, das in die Tiefe geht und auf andere Sachverhalte übertragen werden kann. Auch hier steht also das vollständige Verstehen eines Sachverhaltes anstelle des oberflächlichen Scheinwissens im Vordergrund. Beim Auswählen der Themen, die dann exemplarisch von den Schülern erarbeitet werden sollen, muss der Lehrer allerdings Mut zur Lücke beweisen. Das Umsetzen der Methode dürfte bei unseren noch heute vor Themen überquellenden Rahmenrichtlinien (die ohnehin nur gestreift werden können!) allerdings schwer fallen, gerade was die Gymnasiale Oberstufe betrifft.

### **1.6 Die genetisch-sokratisch-exemplarische Methode**

Wagenscheins Prinzip sieht also für die Schule eine exemplarische Stoffauswahl vor. Die ausgewählten Unterrichtsinhalte sollen dann genetisch – also in ihrem Werden –

gelehrt, von den Schülern selbst erarbeitet und im sokratischen Gespräch vollständig erfasst und verstanden werden.

„...[Eine] Lehrweise [...], die man genetisch nennen kann. Vielleicht sollte ich aber gleich deutlicher sagen: genetisch-sokratisch-exemplarisch. Obwohl ich mich dreier Worte bedienen muss, um vorläufig zu kennzeichnen, was ich meine, so glaube ich doch, dass es etwas Einheitliches ist. Wenn man nach einer einzigen Bezeichnung sucht, ist es mit dem Wort *Genetisch* am ehesten getroffen.“<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Wagenschein, Martin. 1982, S. 55