

Der Physikunterricht als moderierter Dialog

Kurzfassung der gleichnamigen Dokumentation

Klaus Albrecht

Reithmannngymnasium Innsbuck
Wagnastraße 6
8460 Leibnitz
Tel.: +43-(0)3452-82311

In meiner Schulzeit gewann ich nach einigen Jahren Physikunterricht den Eindruck, dass ich ein hoffnungsloser Idiot sei. Die Ausführungen meines Lehrers lösten bei mir stets mehr Fragen als Einsichten aus. Meinem damaligen Physiklehrer gelang es aber dennoch mir ein paar Formeln einzureden. Heute würde ich mir zu meinem Unverständnis gratulieren, da ich nun die Unzulänglichkeiten zahlreicher Schulbucherklärungen verstehe. Die Entwicklung des Physikunterrichts als moderierter Dialog gleicht einer Art Vergangenheitsbewältigung: Inmitten meiner Schüler erkenne ich mich irgendwo in den hinteren Bankreihen als den damals 17-jährigen Buben wieder – um Verständnis ringend und zugleich das Unverständnis versteckend. Diese Erlebnisse gaben den Anlass dazu meinen Physikunterricht zu überdenken und weiter zu entwickeln.

Anhand der folgenden Ausführungen kann man sich ein Bild machen, wie ich den Physikunterricht gestalte: Zuerst beginnt der Unterricht mit etwas Spaß, wie zum Beispiel das „Löchern“ eines Physiklehrers (Bild).



Mit etwas Glück (und der richtigen sokratischen Dialektik) erhält der Lehrer die Löcher in seinem Bauch durch die folgenden Schülerfragen und nicht durch die Stahlstifte. Das Ziel einer solchen Einleitung ist es, eine lebhaft Diskussion anzufachen.

(Lehrer: „Wer möchte diesen Versuch selbst ausprobieren? Um ganz sicher zu gehen können wir uns ja langsam nach oben arbeiten – wir beginnen mit einem Nagel ...“ oder: Lehrer: „Wer möchte diesen Versuch selbst ausprobieren? Für Anfänger kann ich ja auch gerne den schweren Block wegnehmen und mit dem Hammer direkt auf das Nagelbrett schlagen!“) Der Lehrer provoziert die notwendige Wissbegierde der Schüler indem er die unterschiedlichen Argumente der Schüler gegeneinander ausspielt. Der Schüler ist durch den eigenen „Selbstverteidigungsdrang“ und durch die sokratischen Fragestellungen des Lehrers motiviert seine Argumentation möglichst überzeugend zu formulieren. Da diese Einleitung (Kurzdiskussion eines anregenden Versuches oder einer provokativen Behauptung – im Unterricht „Physics for Fun“ genannt) nicht allzu viel Unterrichtszeit beanspruchen darf, bleiben im üblichen Fall viele Fragen offen. Die restliche Unterrichtszeit diskutiert der Lehrer in einer Art „Privatunterredung“ mit einer kleinen Schülergruppe (ca. 5 Schüler) eine bestimmte Thematik. Währenddessen arbeiten alle anderen Schüler an einer „Stillbeschäftigung“. Für diese Stillbeschäftigung erhalten die Schüler die ausformulierte Erklärung zu einer offen gebliebenen Frage einer vergangenen Physikstunde. (So zum Beispiel könnte dieser Text des Lehrers die Frage klären, warum eine Fliege im „Schwebeflug“ in einem fahrenden Zug nicht von der „herannahenden“ Rückwand des Wagonabteils erschlagen wird.) Ausgehend vom vorgelegten Text des Lehrers müssen die Schüler eine eigene Frage formulieren und auf diese Frage eine richtige und eine falsche Antwort geben. Auch müssen die Schüler erläutern worin der beabsichtigte Fehler in der falschen Antwort liegt. All diese Aufgaben – Erstellen der Frage, der Antworten und die Fehlerbeschreibung – sind in schriftlicher Form zu erledigen und am Ende der Stunde dem Lehrer abzugeben. Aus diesen Arbeitsblättern der Schüler gewinnt der Lehrer Ideen und Kandidaten für die „Privatunterredung“ mit einigen wenigen Schülern für die nächste Unterrichtsstunde. So ist die Klasse nach dem einleitenden Teil stets in zwei Gruppen geteilt: Eine Gruppe, die von ca. 5 Schülern gebildet wird, erörtert mit dem Lehrer vertiefende Fragen. Diese Fragen stammen größtenteils aus den Stillbeschäftigungsarbeiten der vorangegangenen Physikstunden, welche die Schüler der zweiten Gruppe (die restliche Klasse) erarbeitet haben. Somit hat der Lehrer in jeder Unterrichtsstunde die Gelegenheit mit einigen wenigen Schülern im direkten Gespräch grundlegende Missverständnisse zu orten und durch Konfrontation mit Widersprüchen zu erschüttern. Mit dieser Unterrichtsmethode glaube ich zu vermeiden, dass Schüler Sätze und Formeln unreflektiert einüben.