

226 Lerninhalte der Chemie

ZUSAMMENFASSUNG

Säure-Base-Reaktionen und Redoxreaktionen sind einfache, leicht zu erklärende Reaktionstypen. Sie werden im Unterricht mit unnötig vielen Fachausdrücken beschrieben.

Gegenstand

Im Chemieunterricht werden die Begriffe Säure-Base-Reaktion und Redox-Reaktion eingeführt.

Mängel

Bei einer Säure-Base-Reaktionen wechselt ein Proton seinen Platz, bei einer Redoxreaktion ist es ein Elektron. Der Sachverhalt ist einfach und kann leicht erklärt werden. Tatsächlich werden in diesem Zusammenhang aber eine ganze Reihe Fachausdrücke eingeführt, die das Thema komplexer erscheinen lassen als es ist. Hier eine Auswahl aus einem Lehrbuch für die Sek II:

- Protonendonatoren, Protonenakzeptoren, Brönsted-Säure, Brönsted-Base, Protolyse, Säure-Base-Paar, Ampholyte, Elektronenübertragungsreaktion, Oxidation, Reduktion, Reduktionsmittel, Oxidationsmittel, Elektronendonator, Elektronenakzeptor, Donator-Akzeptor-Prinzip, Redox-Paar, Oxidationszahl.

Man sieht: Die Fachwortkonzentration ist sehr hoch.

Herkunft

Gewöhnlich beklage ich in dieser Kolumne den Zustand der Lehre der Physik, und zwar als Insider. Dabei hat sich bei mir die Überzeugung herausgebildet, dass die Physik ein besonders konservatives Schulfach ist – im Gegensatz dazu, wie sie sich nach außen darstellt: Physiker sind aufgeschlossen, immer auf der Suche nach Neuland, nach „neuer Physik“, „jenseits“ der alten Physik. Man kann aber feststellen, dass die Physikerinnen und Physiker nur dort offen für Neues sind, wo die Front gerade verläuft. Das Alte dagegen, das eroberte Land, wird gegen Änderungen verteidigt. Die einmal erreichten Erkenntnisse werden ritualisiert, sie werden zu Dogmen, und deren Befolgung wird überwacht von den Institutionen, die sich für zuständig halten. Das Muster ist aus anderen gesellschaftlichen Bereichen bekannt.

Ich habe mich auf die Physik konzentriert, denn die kenne ich am besten, hatte aber immer den Verdacht, und offenbar auch guten Grund zu glauben, dass es in der Chemie nicht besser aussieht. Ein Hinweis war die Bemerkung von Merzyn [1], dass die Anzahl der Fachausdrücke dort, genauso wie in der Physik, größer ist als die Zahl der Vokabeln, die die Schülerinnen und Schüler im Fremdsprachenunterricht lernen.

Ich bitte also die Kollegen von der Chemie, mir diese Einmischung nachzusehen. Ich bin kein Chemiker – aber manchmal ist etwas Abstand ganz gut. Und ich lade Sie ein, sich selbst in der Physik mit demselben Abstand etwas umzusehen. Sicher können wir auch etwas von Ihnen lernen.

Mein Eindruck ist, dass der Konservatismus in Physik und Chemie besonders ausgeprägt ist, viel stärker zum Beispiel als im Fremdsprachenunterricht. Vielleicht kann es aber der Religionsunterricht mit Physik und Chemie aufnehmen.

Entsorgung

Man Sorge dafür, dass in der Lehrplankommission auch ein Fachfremder sitzt. Wenn man Schulbuchautor ist, gebe man das Manuskript seinem Ehepartner zu lesen, bevor man es an den Verlag schickt.

[1] G. Merzyn, Fachbestimmte Lernwege zur Förderung der Sprachkompetenz, https://www.schulentwicklung.nrw.de/cms/upload/sprachsensibler_FU/Fachbestimmte_Lernwege_zur_Forderung_der_Sprachkompetenz_Naturwissenschaften_Merzyn.pdf