

# Chemie studiert, promoviert, Physik als Zweitfach anrechnen

Beitrag von „Wollsocken80“ vom 7. April 2018 16:31

[@Lehramtsstudent](#) Das wundert viele, die die Fächer Chemie und Physik nur im Kontext "Schule" kenne. Ich wundere mich dagegen, woher eigentlich im Kontext "Schule" die Zwangs-Vergeschwisterung der Fächer Chemie und Biologie kommt. Aus fachlicher und auch wissenschaftshistorischer Sicht sind nämlich Physik und Chemie die zwei quasi Unzertrennlichen. Ich zitiere an dieser Stelle mal Robert Wilhelm Bunsen: "Ein Chemiker, der kein Physiker ist, ist überhaupt gar nichts." War Robert Boyle nun ein Chemiker oder ein Physiker? War Michael Faraday eher ein Physiker oder doch auch ein bisschen Chemiker? Es gab Zeiten, da wurde das gar nicht unterschieden und es machte auch gar keinen Sinn. Die Chemie hat sich als eigenständige Wissenschaft so richtig erst mit der Entwicklung der chemischen Industrie etabliert. Scroll mal die Liste der Chemie-Nobelpreisträger durch und zähle, wie viele der Namen Du ebenso gut in die Physik stecken könntest oder die mindestens der Physikalische Chemie zuzuordnen sind.

Ich habe in einer Zeit Chemie studiert, da spielte auch an der altherwürdigen Uni Heidelberg die Biologie für den gemeinen Diplom-Chemiker noch kaum eine Rolle. Den Studiengang Biochemie gab es schon, aber nur an wenigen Unis. Wir waren in Heidelberg der erste Jahrgang Chemiker, die eine Vorlesung und ein Praktikum in der Biochemie freiwillig machen konnten (hab ich auch gemacht). Die Physik dagegen ist und war seit jeher immer natürlich die Basis der Chemie. Ohne Elektrostatik und Quantenphysik kein Atombau. Auch wenn man sich heute anschaut, was an den chemischen Fakultäten der Unis dieser Welt so geforscht wird, wird man feststellen, dass die Physik eine erheblich grössere Rolle spielt, als die Biologie. Forschung an leitfähigen Polymeren und Nanomaterialien bedingt eben ein gewisses Verständnis quantenchemischer (bzw. -physikalischer) Vorgänge. Ganz zu schweigen davon, dass es auch enorm nützlich ist, die Physik hinter all den spektroskopischen Methoden, mit denen man so zu tun hat, zu verstehen.

Ich behaupte mal ganz frech, dass ein in der Physikalischen Chemie promovierter Chemiker zumindest aus der fachlichen Perspektive der perfekte Chemielehrer ist. Ich muss systemisch bedingt das Schwerpunktfach Chemie irgendwie symbiotisch mit den Biologen zusammen unterrichten. Weiss der Himmel, warum. Die Mehrheit der SuS, die das Profil B wählt, wählt es wegen Biologie und nicht wegen der Chemie. Wenn ich mir die schriftlichen Maturprüfungen der Biologen so anschau, behaupte ich auch, dass man zum Verständnis der Schul-Biologie auch wahrlich kein Schwerpunktfach Chemie braucht. Ich konnte bei der letztjährigen Prüfung nur genau eine einzige Frage beantworten, da ging es um Enzymkinetik. Ähnlich verhält es sich bei uns mit der Schwerpunktfachkombination Mathe + Physik. Die meisten SuS, die das Profil A wählen, wählen es wegen Mathe und könnten getrost auf Physik verzichten. Viel schlauer wäre halt Mathe + Informatik sowie Chemie + Physik. Ich kann, sofern ich das denn will, mein

komplettes Schwerpunktfach Chemie ohne Biologie unterrichten. Ich komme aber nicht eine einzige Stunde ohne Physik klar.

Ich habe selbst sogar die Lehrberechtigung für Chemie und Physik, unterrichte aber nur Chemie. Ich muss sagen, ich profitiere enorm von der fachdidaktischen Ausbildung in der Physik. Man darf nämlich auf überhaupt keinen Fall den Fehler begehen - und das passiert leider häufig! - zu glauben, man sei als Chemiker automatisch der bessere Physiklehrer, weil man die Dinge ja irgendwie einfacher erklären könnte oder so. Der Punkt ist nämlich, dass

#### [Zitat von Felix91](#)

Theoretischer Chemie/ Quantenchemie

überhaupt nicht das ist, was man an der Schule so unterrichtet 😊 Die Schul-Physik besteht zu einem grossen Teil aus klassischer Mechanik und Elektrizitätslehre und da musste zumindest ich, die ich nun auch in der physikalischen Chemie promoviert habe, verdammt viel lesen, um wieder reinzukommen. Meine Monofach-Chemie-Kollegen hauen öfter mal ganz unbedarft Begriffe wie "E-Feld" raus und wundern sich dann, wenn ich ihnen sage, sie sollen das mal lieber bleiben lassen, weil der Feld-Begriff im Grundlagenfach Physik üblicherweise gar nicht thematisiert wird. Auch wird gerne mal zwischen Geschwindigkeit und Beschleunigung nicht sauber unterschieden oder werden in der Thermodynamik Zustands- und Prozessgrössen mal ganz salopp in den gleichen Topf geworfen. Der Physik-Kollege bedankt sich ganz herzlich dafür. Ähnliches passiert übrigens auch häufig unseren Biologen wenn sie über Chemie erzählen ... Das jetzt mal so allgemeines blabla 😊

[@Felix91](#) Zu Deiner konkreten Frage kann ich Dir nur so viel schreiben: Ich fand mich 2011 in einer ähnlichen Situation wie Du wieder und habe beim Regierungspräsidium Karlsruhe nachgefragt, wie das denn so sei mit dem Seiteneinstieg ins Lehramt in BaWü. Die kackdreiste Aussage bzgl. Zweitfach war damals, nun ... was man mir anerkennt hängt schlichtweg vom Bedarf ab. Aktuell sei der Bedarf an Physik- und Chemielehrern so gross, dass man mir ohne irgendwelche Zusatzleistungen Physik als Zweitfach anerkennen würde. In Chemie sollte ich übrigens eine Kenntnisstandprüfung ablegen, weil mein Diplom zum fraglichen Zeitpunkt schon älter als 5 Jahre war 🗨️ Es könne aber sein, dass sich der Bedarf schon das Jahr drauf so verändert hat, dass man mich halt wieder an die Uni für ein paar Physik-Vorlesungen schickt. Das fand ich schon sehr skurril. Ich habe dann aber ohnehin rausgefunden, dass es für mich in der Schweiz viel einfacher ist ins Lehramt einzusteigen und bin retrospektiv auch heilfroh, mich für diese Variante entschieden zu haben.