

CHEMIEEXPERIMENTE ZÜNDE

Experimenteller Chemieunterricht: Die Basis für chemische Karrieren

Petra Schultheiß-Reimann, Hofheim; Hans-Günther Schmalz, Köln

ABSTRACT

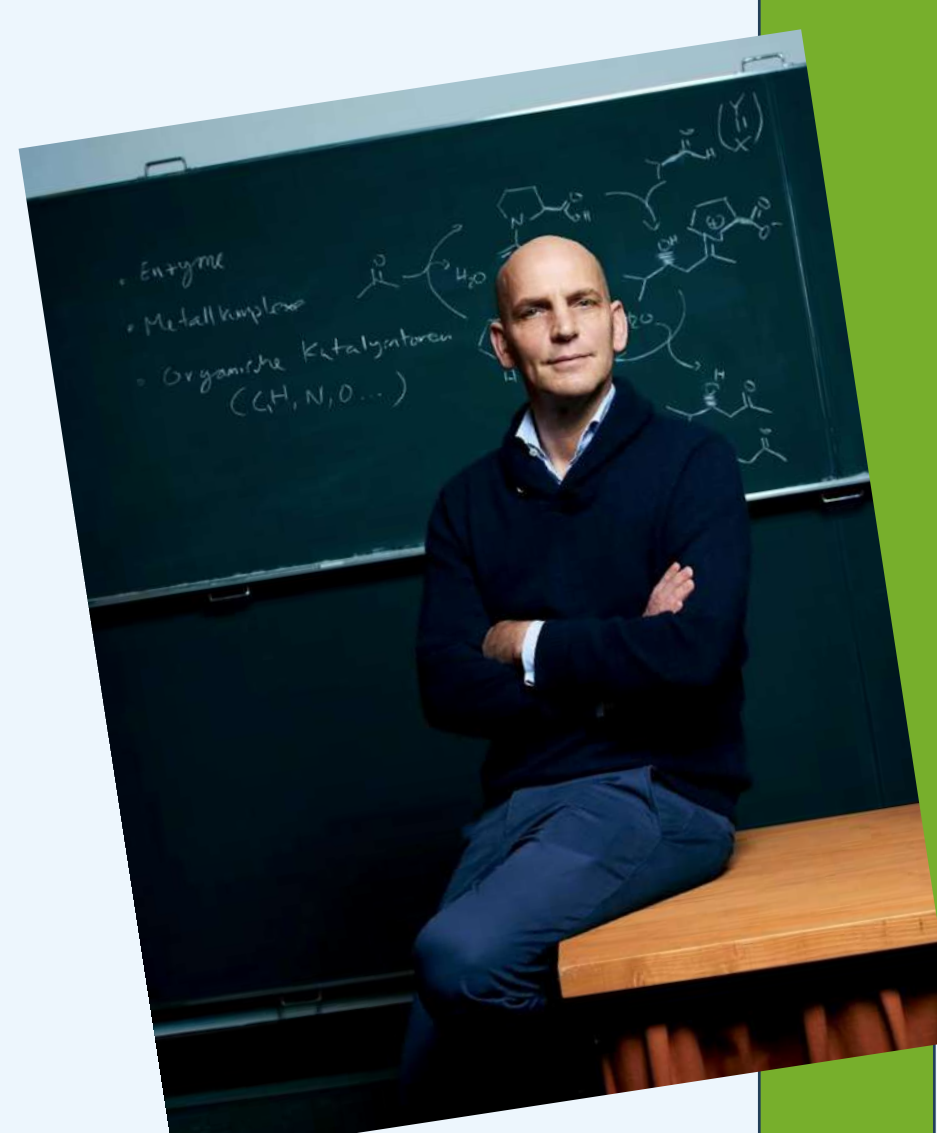
Am Anfang war das Experiment. Davon erzählen alle autobiographischen Geschichten und Interviews von Chemiker:innen in der erstmalig veröffentlichten Broschüre der GDCh-Fachgruppe SEC (Seniorexperten Chemie). [1] Chemische Experimente in der Schule prägen eindrucksvoll das Interesse am Fach und zünden die Begeisterung für Chemie. Sie vermitteln nachhaltige Einsichten und Erfahrungen, die noch weit bis in die Studienzeit und Berufstätigkeit hineinwirken.



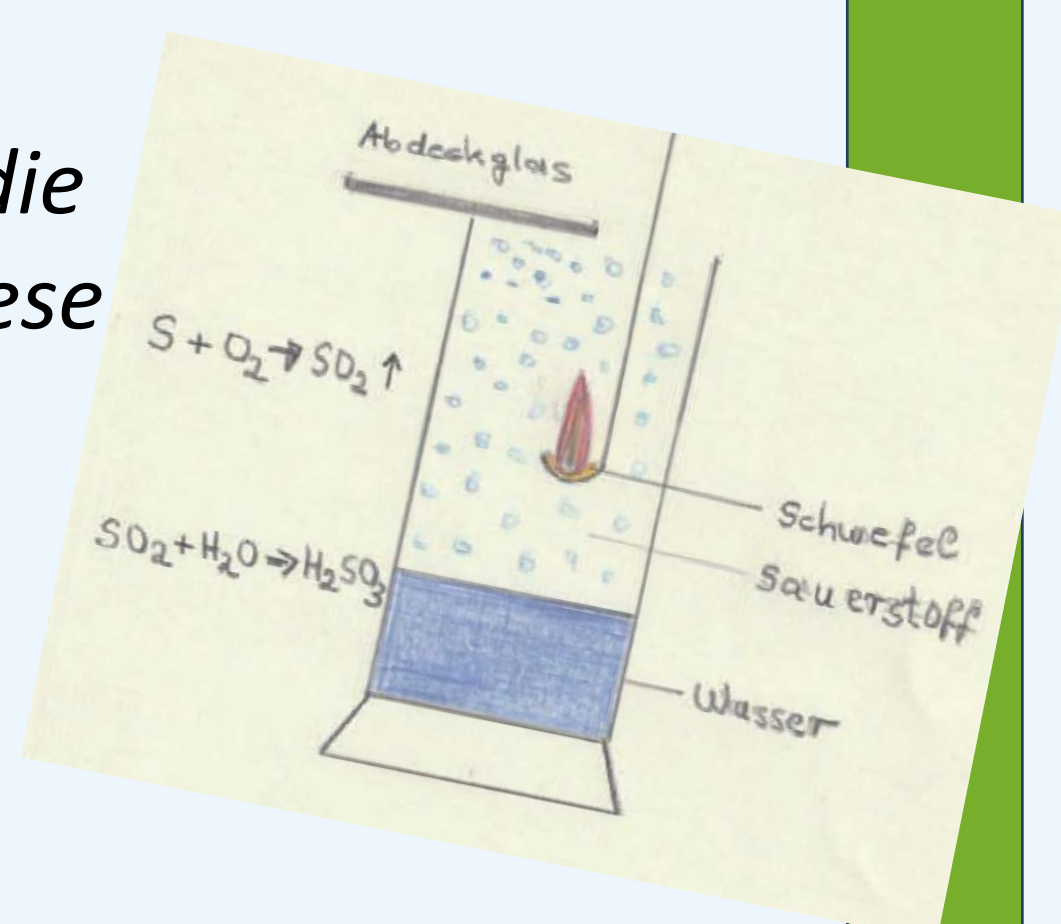
Das Leben ist ein Dreisprung: mit Anlauf macht man die drei Sprünge „Hop“, „Step“ und „Jump“. Auf die wichtige Anlauf-Phase (MINT in der KITA) folgt der erste Sprung „Hop“, die Ausbildungsphase. Es folgt der „Step“, die Berufsphase und dann der „Jump“, die Seniorenphase.

AM ANFANG WAR DAS EXPERIMENT ZITIERT BEISPIELE

Benjamin List (Chemie-Nobelpreisträger 2021): „Für den Chemieunterricht gilt das gleiche wie für alle anderen Fächer auch: Sie sollten praxisbezogen und spannend vermittelt werden, von Lehrerinnen und Lehrern, die für ihre Fächer brennen Im Falle von Chemie heißt das: mit vielen Experimenten, die die Schülerinnen und Schüler selber machen können.“



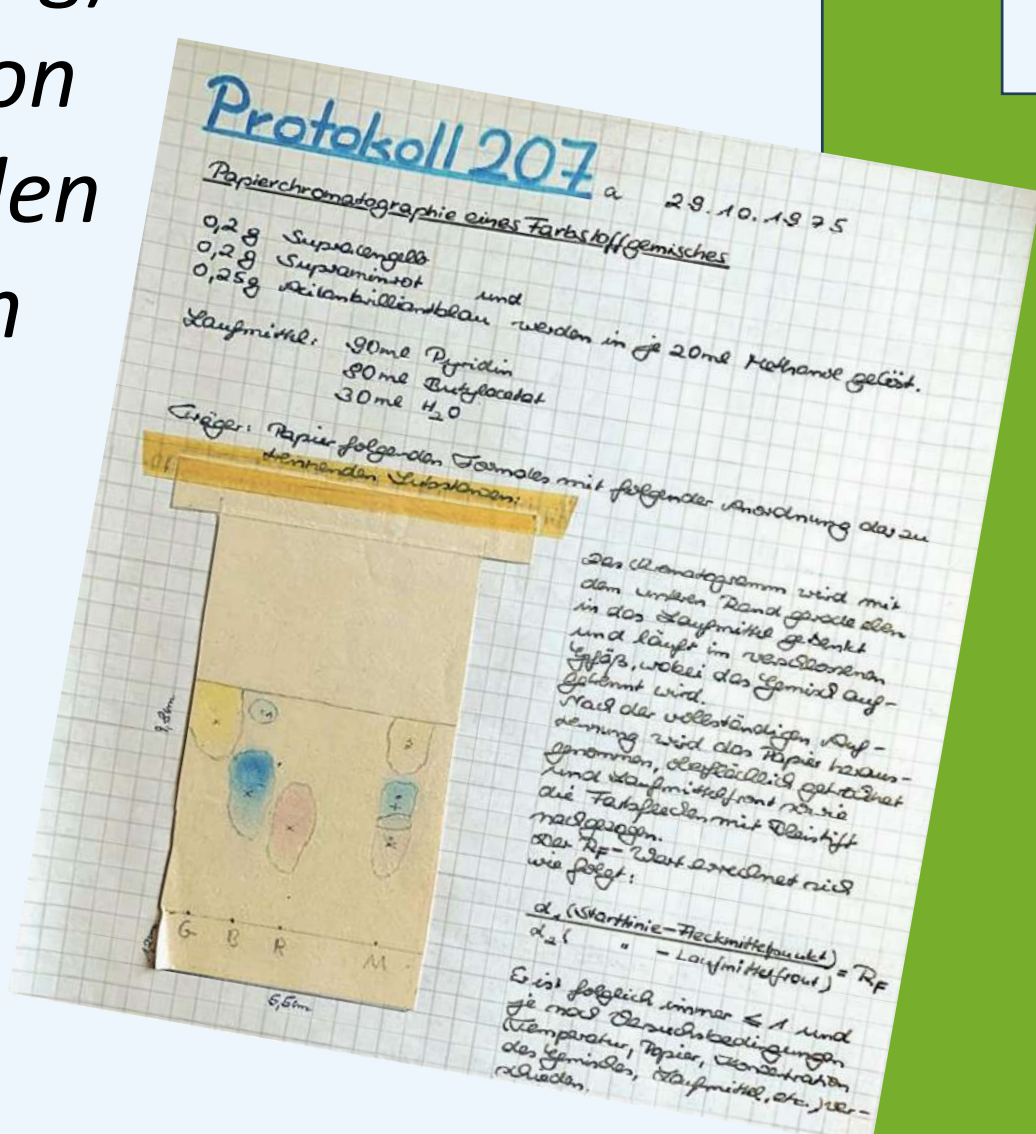
Petra Schultheiß-Reimann (SEC-Vorstand, Sprecherin der AG Chemie-Bildung): „Es begab sich zu der Zeit, dass ich Chemieunterricht bekam und mir die Stoffumwandlung wie Zauberei vorkam. Und diese Zauberei war der Grund meiner erwachenden Neugierde auf Logik, Struktur und rationale Erklärung, die hinter dieser stecken möge. Denn der Glaube allein reichte nicht.“



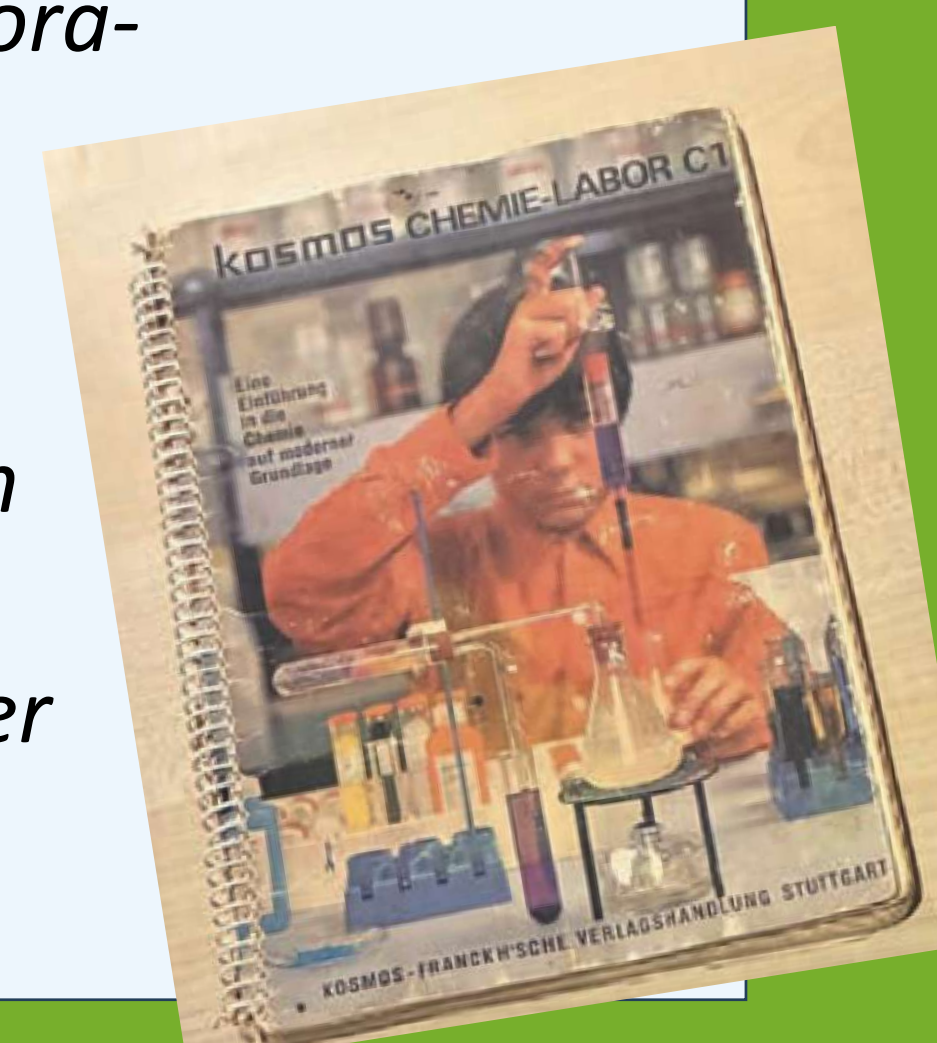
Dieter Jahn (früher: BASF, GDCh-Präsident): „Ich wurde als Fünfzehnjähriger durch meinen Chemielehrer ... von der Chemie in Bann gezogen, dass ich mich entschlossen habe, Chemie zu studieren. An der Chemie hat mich die experimentelle Komponente, wie z.B. Natrium auf Wasser werfen oder Schießpulver herstellen ..., fasziniert, aber auch die Systematik, die der Chemie zugrunde liegt.“



Petra Mischnick (Prof.i.R. an der TU-Braunschweig): „Mein Chemieunterricht begann in Klasse 9. Schon die erste Stunde hat mich eingefangen. Da standen Kelchgläser mit einer farblosen Flüssigkeit. Durch Zusatz einer zweiten wässrigen Lösung wurde schlagartig eine Veränderung bewirkt. Die Flüssigkeit eines Glases wurde blutrot (...), eine andere tiefblau (...).“



Andreas Niehoff (früher: Uniper) „... beeindruckten mich als Teenager Bilder von Menschen, die in Laboratorien mit geheimnisvollen Glasgeräten hantierten und dabei zu erstaunlichen Ergebnissen gelangten. Das wollte ich auch können! Daher zog mich die Abbildung auf einem KOSMOS Experimentierkasten magisch an. Nach einer heftigen Ansparphase war der Kasten angeschafft und mit Chemikalien aus der Apotheke vervollständigt.“



CHEMIE ERFAHREN DURCH EXPERIMENTE

Chemieexperimente speisen Begeisterung, lassen Erkenntnisse entstehen, lehren Verantwortung, befördern chemische Karrieren. Wenn wir den Chemienachwuchs in diesem Land weiterhin sichern wollen, dann benötigen wir:

- fachlich sehr gut ausgebildete Lehrkräfte, die ihre Freude am Experiment mit den Schülern teilen
- Schulen mit gut ausgestatteten Chemiesälen, in denen ein sicheres Experimentieren möglich ist
- eine feste Verankerung von Schülerexperimenten in Lehr- und Rahmenplänen.

ZUSAMMENFASSUNG

Die ganz unterschiedlichen Fallbeispiele belegen die herausragende Bedeutung des Experimentes als nachhaltige Quelle der Begeisterung für das Fach. Die Grundsteine für erfolgreiche Karrieren in der Chemie werden im experimentellen Schulunterricht gelegt !!

LITERATUR

- [1] https://www.gdch.de/fileadmin/downloads/Netzwerk_und_Strukturen/Fachgruppen/Seniorexperten/PDF/Chemieexperimente_zuenden/Chemieexperimente_zuenden.pdf
[2] <https://www.gdch.de/netzwerk-strukturen/fachstrukturen/seniorexperten-chemie/schule-bildung-beruf.html>

