

Angst vor Experimenten

Beitrag von „A.Saner“ vom 31. März 2011 12:55

Mein erstes Thema, und wie kann es anders sein, ein peinliches Problem.

In meinem Studium war der praktische Umgang mit schultypischen Experimentiergeräten ungefähr Null. Nun sehe ich mich aber damit konfrontiert Experimente für die Schule vollkommen eigenständig aufzubauen. Jedes Mal sitze ich davor und bekomme einen Nervenzusammenbruch, verstehe nicht, wo die Teile hingehören, finde nichts in der Sammlung, merke nicht, wenn Teile kaputt sind oder erkenne sie auch einfach nicht.

Ich wünschte Experimente aufbauen lernen wäre Teil meiner Ausbildung gewesen, oder dass ich zumindest jetzt jemanden an meiner Seite hätte, der mir die Berührungsängste vor Experimentierteilen nimmt.

Da ich das alles nicht habe, habt ihr vielleicht hilfreiche oder motivierende Worte für mich? Wie kann ich mir selber die Berührungsangst nehmen und gleichzeitig verhindern mich mit dem Hochspannungsgerät zu grillen oder Quecksilber einzuatmen?

Beitrag von „Ruhe“ vom 31. März 2011 13:15

Das Problem kenne ich ansatzweise. Mir ging das bei Experimenten bei ganz bestimmten Gebieten der Physik genauso. In der Uni ist beim Experimentieren eben alles anders.

Ich habe immer einen Kollegen meines Vertrauens gefragt, wenn ich allein nicht mehr klar kam. Meist habe ich es im Vorbereitungsraum in einer Freistunde erst ausprobiert.

Am Schluss habe das aufgebaute experiment mit dem handy fotografiert, damit ich das dann immer wieder schnell machen konnte.

Die Unsicherheit legt sich aber.

Beitrag von „A.Saner“ vom 31. März 2011 13:29

Dachte ich schon, dass dieses Problem sicher einige neue Leute trifft, ich bin da eben besonders schnell zu verunsichern, bei technischen Geräten. Meine große Schwäche.

Aufbau fotografieren ist ein super Trick, wenn er mal steht 😊 Hilfreiche Kollegen sind hier Mangelware. Sind zwar alle nett, aber so wenig, dass man sie eigentlich nie zu Gesicht bekommt und schon gar nicht in der Sammlung. Fühle mich damit schon ziemlich alleingelassen. Will dann ja auch nicht am Mittagstisch oder auf dem Flur meine Kollegen überfallen mit der Frage, wo eigentlich die unterschiedlich befüllten Lampen für die Spektrallampe liegen oder ob die Kabel beim Franck-Hertz-Versuch wirklich wie auf der Zeichnung sein müssen (sieht so sehr nach Kurzschluss aus, dass ich mich noch nicht getraut habe, den anzuschließen).

Meine momentane Vorgehensweise ist, dass ich jeden Tag so 15 Minuten in der Sammlung verbringe, Schränke anschau, Sachen rausnehme, versuche was aufzubauen, in der Hoffnung mit diesen ganzen Teilen vertrauter zu werden. Aber natürlich drängt die Zeit, was es für mich nur noch stressiger und nervenaufreibender macht.

Aber vielen Dank für die lieben Worte 😊

Beitrag von „katta“ vom 31. März 2011 16:18

Du musst die Kollegen ja auch nicht sofort mit der inhaltlichen Frage überfallen, aber es wird doch wohl einen geben, den du mal fragen kannst, ob er/sie Zeit hat, dir mal die Geräte/Schränke etc zu zeigen, wenn ihr dafür mal einen Termin ausmacht?

Beitrag von „Ummon“ vom 31. März 2011 16:36

Im normalen Schulbetrieb hast du viel zu viel Stress - was bringen dir 15 Minuten täglich?

Such dir am besten mal ein paar Experimente heraus, die du machen möchtest und schreibe dir eine detaillierte Anleitung.

Mit der setzt du dich in den Ferien in die Sammlung und experimentierst drauf los - da hast du Zeit, soviel du willst, keinen Druck, dass irgendwas bis morgen fertig sein muss, du bist ungestört, hast auch Zeit, soviel du willst auszuprobieren ohne das Chaos gleich wieder beseitigen oder Glasgeräte sofort wieder putzen zu müssen.

Beitrag von „A.Saner“ vom 31. März 2011 18:56

Hey danke, katta 😊 Vielleicht find ich ja wen, der mir was zeigen kann. So nen netten Termin mit Kaffee.

Hey Ummon. Wahrscheinlich hast du meine Vorstellung nicht gelesen, ich bin gar nicht im regulären Schulbetrieb. In meinem Tagesablauf passen 15 Minuten täglich ganz gut rein. Und wenn es gut läuft, kann ich das auch verlängern ohne Probleme. Da nehme ich lieber den langsamen und regelmäßigen Weg. Da sind die langfristigen Lernchancen auch ganz gut.

Beitrag von „DFU“ vom 4. April 2011 22:08

Hallo A.Saner,

ich habe es schon ganz unterschiedlich erlebt. Manche Kollegen trifft man nie in der Sammlung, mit manchen kommt man einfach nicht zurecht und andere helfen einem gerne und freiwillig.

Ich würde mich an deiner Stelle an die Kollegen wenden und sie bitten, ihre größeren oder ungewöhnlichen oder schwierigeren Experimente für dich aufgebaut zu lassen, so dass du dich mit dem Aufbau vertraut machen und zunächst auf die Ausführung konzentrieren kannst. (Und ein Foto für die Zukunft machen kannst.) Gib den Kollegen Kärtchen, die sie einfach auf ihren Tisch legen können, wenn ein interessantes Experiment aufgebaut ist. Sie müssen dann ja nicht unbedingt zum Erklären dabei sein.

Und wenn du das Experiment dann einmal selbst aufbaust, weißt du welche Geräte man bei dieser Sammlung am sinnvollsten verwendest. Und du weißt, dass die Geräte, die du suchst, auch in der Sammlung vorhanden sind. Im Zweifel musst du eben fragen. Üblicherweise sollte der Sammlungsleiter von allen Geräten die Standorte kennen.

Viele Grüße
DFU

Beitrag von „sfrick“ vom 6. April 2011 18:22

Hallo A. Saner,

habt ihr an der Schule Schülerexperimentierkästen? Ich habe meinen Fachschaftsleiter gefragt und für die Ferien den einen E-Lehre Kasten mit Anleitungen mit nach Hause genommen. Dann habe ich zuerst die Experimente in einem Hauptschulbuch, anschließend die eines Gymnasialbuches durchgearbeitet.

Jetzt kann ich zumindest mal die Schülerexperimente kontrollieren und abnehmen. So richtig Schaden anrichten ist an der Schule, wenn sie die Sicherheitsbestimmungen erfüllt, schwer. Du nervst nur die Hausmeister, wenn irgendwelche Sicherungen "durchbrennen".

Ansonsten verzichte ich auf sehr aufwändige Lehrerexperimente und lasse lieber meine Schüler experimentieren. E-Lehre (Realschule 8. Klasse) : Elektrifiziertes Zimmer (Puppenstube). Die Schüler experimentieren zuerst mit einer 4,5V Batterie, Glühlampen, Büroklammern, Litzen usw., indem sie in Gruppen zwischen 3-5 Glühlampen in einem selbstgestalteten Zimmer unterbringen. Wenn es dich interessiert: den fertigen Entwurf findest du unter

<http://www.mint-hamburg.de/Handreichungen/Physik.pdf>

Grüße,

Sfrick

Beitrag von „hugoles_AL“ vom 6. April 2011 19:43

Hallo A. Saner,

es ist verständlich, wenn Du -frisch in der Schule- Angst vor dem Experimentieren hast, weil Du die Geräte nicht kennst, weil was kaputt gehen kann usw.

Aber das hat jeder, der neu beginnt. Diese Angst kann sich nur in eigenes Zutrauen umwandeln, wenn Du das Experimentieren übst.

1. Ein Vorschlag: vielleicht hilft es was, wenn Du Dich mit den Kategorien von Geräten vertraut machst, die es gibt: Netzgeräte (Gleich-, Wechselstrom, Hochspannungsgeräte, Geräte mit/ohne Strombegrenzung, ...), Multimeter, Messverstärker, ...

2. Zu jedem Gerät und Bauteil müsste es eigentlich in eurer Sammlung irgendwo eine Betriebsanleitung geben, in der die Funktionsweise beschrieben ist und (zumindest bei Leybold-Geräten) auch einige Versuche, die man mit dem Gerät macht, samt Schaltplan aufgeführt und beschrieben sind.

3. Mit jedem Versuch, den Du erfolgreich aufgebaut und durchgeführt hast, steigt natürlich Dein Selbstvertrauen und Deine Erfahrung!

Nimm Dir nicht zu viel auf einmal vor. In der Sammlung hat es so viele Geräte und Bauteile, ich bin jetzt seit 10 Jahren im Schuldienst und kenne immer noch nicht alle Teile bei uns in der Sammlung.

4. Nutze auf alle Fälle die Erfahrung der Kollegen. es ist noch kein Experimentator vom Himmel gefallen. Du könntest ihnen etwas schmeicheln, in dem Du sagst, Du hättest von Schülern gehört, dass der Lehrer ein toller Experimentator sei und Du gerne seine Erfahrung nutzen möchtest. (und dann hoffen, dass er es auch ist 😊)

Eigentlich kann Dir dann doch niemand dein Hilfesuchen ablehnen, oder?!

5. Ich glaube übrigens nicht, dass "ziellofes" Experimentieren des Experimentierens Willen etwas hilft. Am meisten lernst Du sicherlich, wenn Du dich auf die kommende Unterrichtseinheit vorbereitest, denn da hast Du konkrete Vorstellungen, was Du für Versuche machen kannst (siehe Schulbuch, Internet, ...)

6. Weiter oben wurde schon angedeutet: wenn ein Versuch geklappt hat, fotografiere den Aufbau, schreibe auf, welche Geräte Du benutzt hast, mit welchen Einstellungen Du gearbeitet hast, welche Messwerte rauskamen, ... und mach Dir eine Experimentierkarte.

7. Wenn Du eine tolle Karte hast, stelle sie ruhig auch anderen Kollegen zur Verfügung. Funktioniert bei uns in der fünfköpfigen Fachschaft ganz gut!

Nun viel Erfolg!

Gruß!

Beitrag von „brabe“ vom 6. April 2011 23:09

Ich kann es nachvollziehen. Aber ich kann nach 4 Jahren sagen, dass ich an nun vier Schulen nie Probleme mit den Kollegen hatte. Sie wollten mir immer helfen was Versuche angeht.

Aufbauen fand ich nie das Problem. Wozu gibt es Anleitungen? Das viel größere Problem ist es meiner Meinung nach einen sinnvollen Versuch zu zeigen! Sprich, einen Versuch, der einfach ist, den die Schüler auf Anhieb verstehen und welcher nicht im Physiksaal vorzufinden ist. Soll heißen, je einfacher der Aufbau und je simpler die Methoden dafür, desto glaubhafter die Physik. Warum muss ich bei der Drehfrequenz eine Lichtschranke nehmen, wenn ich auch einfach 20 Umdrehungen laufen lassen kann und damit einen fast gleichen Wert erzielen. Wie man es dann genauer messen kann, auf die Idee kommen dann fast alle. Aber auf die Idee einfach mal mehr als eine Umdrehung zu messen, das sagt kaum einer.

Mein Tipp:

- 1) Schaue dir die Abbildungen in den Büchern an. Das sind meisten die Standardversuche. Man sollte schon 3 Physikbücher haben.
- 2) Sieh dir die Tische der Kollegen an und schnappe dir Ideen auf. Meisten machen die schon die Versuche zum x-ten mal.
- 3) Lass dir die Versuchsbeschreibungsablagen zeigen.
- 4) Kaufe dir eventuell ein paar Bücher. Beispiel: Physikalische Schulexperimente(3 Bände je 30€) Da sind die meistens sehr gut beschrieben!