

Physik - Lehrerpult - Stromanschluss

Beitrag von „rienchen84“ vom 9. September 2012 16:52

Hallo...

Mal ne ganz blöde Frage. Unterrichte Physik fachfremd seit neuestem. Wie stelle ich den Strom am Pult an, damit die Schüler so etwas: <http://www.tenglong.eu/sch-lerexperim...-u30011/a-3726/>

über die Strombuchsen, also nicht die Steckdosen, benutzen können?

Viele Dank schonmal...

Beitrag von „Flipper79“ vom 9. September 2012 17:43

Ich kann nur für meine Schule sprechen: Am Pult ist ein Aufsatz, in den man den speziellen Schlüssel stecken muss. Manchmal muss man diesen Aufsatz etwas (nachdem man den Schlüssel hereingesteckt hat) runterdrücken und / oder nach links und nach rechts drehen (z.B. damit man getrennt Lehrer- und Schülertische mit Strom versorgen kann).

Den Schlüssel gibt es beim Hausmeister.

Darauf achten, dass der rote Pilzknopf (Notausschalter) überall draußen ist, da sich der Strom sonst nicht anschalten lässt.

Am Ende der Stunde darauf achten, dass der Strom aus ist, da du ansonsten für eventuell auftretende Schäden (z.B. Brand) haftbar gemacht werden kannst (finanziell und wohl auch strafrechtlich) (nennt sich Fahrlässigkeit).

Beitrag von „SwinginPhone“ vom 9. September 2012 17:50

Mit dem Schlüsselschalter stellt man (an unserer Schule) grundsätzlich erstmal die Stromversorgung an den Schülertischen an. Den Schwachstrom muss man noch extra einstellen und da gibt es mehrere Verfahren, die alle nicht so einfach zu erklären sind.

Zu den Lehrmittelsets im Link gibt es abgestimmte Netzteile, so dass die SuS doch die Steckdosen benutzen können. Vielleicht finden sich die noch irgendwo in der Sammlung.

PS: Gibt es keinen Kollegen, der Dich kurz einweisen kann. Es ist wirklich je nach Raum deutlich unterschiedlich.

Beitrag von „chemikus08“ vom 9. September 2012 17:51

Hallo erst mal,

nachdem ich Deine Anfrage gelesen habe ich im Spiegel wieder ein paar neue graue Haare entdeckt.

Ich finde es lobenswert, wenn in Ermangelung von Physiklehrern, sich nun auch fachfremde Kollegen hier heranwagen.

Zu Deiner eigenen Sicherheit möchte ich Dich an der Stelle jedoch eindringlich warnen. Gerade in den Naturwissenschaften wird den

Fachlehrern einiges aufgebürdet, was das Thema Unfallverhütungsvorschriften anbelangt. Verletzt sich jemand im Sportunterricht, so wird dies meist als

schicksalsbedingt hingenommen (selbst wenn bei näherer Betrachtung gegen Unfallverhütungsvorschriften verstossen wurde). Passiert so etwas im

Chemie- oder Physikunterricht hast Du u.U. sehr schnell alle in der Hütte stehen, die eine Erklärung hierzu möchten (Bezirksregierung, staatliches Amt für Arbeitsschutz (früher Gewerbeaufsicht), Unfallkasse um nur einige zu nennen). Hast Du irgendeine Kleinigkeit nicht beachtet, so kannst Du dich warm anziehen.

Bevor Du daher, selbst mit einer 5er Klasse, Dich in einen Fachraum wagst empfehle ich Dir vorher mindestens folgende Schritte zu unternehmen:

- 1.) Beschaffe Dir die RiSU NRW (Richlinien zur Sicherheit im Unterricht). Achte darauf, dass es sich um die NRW Ausgabe und nicht die von der KMK handelt.
- 2.) Arbeite den Part der mit elektrischen Anlagen zu tun hat gründlich durch. Falls Du mit Gefahrstoffen arbeitest auch diesen!!
- 3.) Lass Dich Durch Euren Gefahrstoffbeauftragten einweisen in allen Fragen, die mit Gefahrstoffen zu tun haben.
- 4.) Nimm Dir die Zeit und lass Dir durch einen Physikkollegen die Schaltungsmöglichkeiten im Fachraum erklären.

Was die 12 V Schaltung für Deine Schüler anbelangt:

Hängt von Eurer Anlage ab. Die meisten haben am Lehrerpult die gleichen Anschlussverteilungen, wie an den Schülertischen. Hier besteht dann ggf. die Möglichkeit mittels Trafo die 12 V Spannung anzulegen. Diese liegt dann automatisch an den Schülertischen mit an.

Der Trafo muss jedoch sicherheitstechnisch geeignet sein, d.h. es muss ausgeschlossen sein, dass bei einem Störfall (im Rahmen eine Kurzschlusses) die komplette

Netzspannung anliegen könnte. (Bei neueren Modellen im Regelfall kein Problem, bei älteren u.U. schon).

Wenn Du Dir nicht sicher bist, kannst Du statt eines Trafos auch eine 12 V Autobatterie am Lehrertische anschl.; dann bist Du in jedem Fall auf der sicheren Seite.

Beitrag von „Wasserfloh“ vom 9. September 2012 17:52

So wie ich das verstanden habe, meinst du die Buchsen, wo man Strom/Spannung vom Lehrerpult einspeisen kann.

Dazu muss man ein Netzgerät für 12V (für den Versuch) verwenden, dies entsprechend einspeisen und die Schüler können dann an den Buchsen die Spannung abgreifen.

Vielleicht habe ich es aber auch falsch verstanden...

Viele Grüße

vom Wasserfloh

P.S. Ich seh gerade - Chemikus08 hat es eigentlich sehr schön beantwortet 😊

Beitrag von „rienchen84“ vom 9. September 2012 18:10

Vielen Dank für eure Antworten... Dann werd ich mich morgen mal weiter durch die Sammlung wühlen, vielleicht find ich da auch noch einen der seltenen Physik-Kollegen.

Beitrag von „aufmerksam“ vom 10. September 2012 10:56

Habe ich das richtig verstanden? Sie sollen Physik unterrichten und bekommen dazu noch nicht einmal eine Einführung in den Fachraum? Die erwartete ich selbst bei einem Lehrer vom Fach.

Ohne eine solche Einführung und ohne die entsprechende Qualifikation ließe ich die Schüler gerade gar keine Experimente durchführen.

Bleibt aufmerksam!

Beitrag von „chemikus08“ vom 10. September 2012 15:50

Anbei noch der Link zur Download der RISU NRW:

<http://www.unfallkasse-nrw.de/fileadmin/serv...31-RISU-NRW.pdf>

Beitrag von „TwoEdgedWord“ vom 10. September 2012 17:51

Was zum klicken

<http://www.sichere-schule.de/default.htm>

Beitrag von „Nitram“ vom 11. September 2012 22:35

[Zitat von chemikus08](#)

Wenn Du Dir nicht sicher bist, kannst Du statt eines Trafos auch eine 12 V Autobatterie am Lehrertische anschl.,; dann bist Du in jedem Fall auf der sicheren Seite.



Nicht wirklich, oder?

Da sind wir bei einigen 100 A, wenn es irgendwo einer nen Kurzschluß einbaut. (Und es wird irgendjemand einen Kurzschluß einbauen.) Normale Experimentierkabel machen 15 A oder 20 A mit, die Verkabelung in den Versorgungssäulen auch. Nach so einer Aktion darf man also neu verkabeln lassen.

(Vorteil davon: Hinterher kann man den Elektriker fragen, wie denn die neue Anlage funktioniert.)

Gruß

Nitram

Beitrag von „chemikus08“ vom 12. September 2012 05:55

Ja Du hast recht, auch da hätte ich noch drauf hinweisen sollen.

Für mich war jetzt selbstverständlich, dass wenn ich eine Autobatterie als Spannungsquelle verwende, eine geeignete Schmelzsicherung zwischengeschaltet ist.

Danke für den Hinweis 😊