

követelményekkel találkozzanak. Sohase egyes nevelő szeszélyes kívánságaihoz akarjuk konformizálni őket.

A jellemnevelés leghatékonyabb eszköze az edzés. Nem véletlenül hangoztatták régen, hogy a felelet előtt számoljon háromig az ember, idő kell ugyanis ahhoz, hogy indulatait, gyors és megfontolatlan reagálásait meg tudja fékezni. A napközi otthonban sok alkalom kínálkozik ilyen edzésre, ha a napközis nevelő megtanul a gyermekek nyelvén beszélni. *Erőpróbák* célja kell állítani őket, s ezekben figyelembe kell venni azt, hogy a tanulók olyan életkorban vannak, amikor még a lehetetlenre is vállalkoznának, ha ezzel társaik, közösségük szemében tekintélyt szerezhetnek maguknak. Cselekvéseik motivációjába ezt is be szükséges kalkulálnunk (Most majd meglátjuk, ki az erős, ki az igazi férfi...). A teljesítményt ilyenkor észre is kell venni. Remek érzékkel ábrázolta ezt a viselkedés-mintát Molnár Ferenc A Pál utcai fiúk c. regényében. Csodákat képes létrehozni az a pedagógus, aki okosan és meggyőzően tud a gyerekekben lappangó *kamaszos pátoszra* építeni. Sokkal könnyebb lesz ennek segítségével megteremtenie a fegyelmet, mint az állandó „formális” fegyelmeléssel. Hivatkozhatnék azonban Mark Twainre is, akinek gyermekhősétől, Tomtól is tanulhatunk pedagógiát. A gyermekek versengve törik magukat, hogy bekapcsolódhassanak „a kerítés festésébe”, mihelyt az rendkívüli lehetőségként, megérdemelt jutalomként jelenik meg előttük. Az edzés lényege az élet minden területén, hogy *kemény munkát* jelent, ez azonban nem zárja ki, hogy *örömet, élvezetet* okozzon végzőiknek. Meggyőződésem, hogy a munkaerkölc, a munkafegyelem megszilárdításának a kulcsa is valahol ebben rejtőzködhet.

Célunk, hogy a napközi otthonban valóban jól érezzék magukat a gyermekeink. Ehhez nem a parttalan szabadosságot kell biztosítanunk számukra. Szervezett, tervszerű foglalkozások között olyan helyzeteket teremtsünk számukra, amelyekben értelmes *feladatokat* oldhatnak meg: egy séta vezetését, egy munkadarab elkészítését, egy műsor megszervezését és lebonyolítását. Teremtsünk lehetőséget számukra, hogy fizikai, intellektuális erőiket és akaratukat újra és újra próbáknak vethessék alá, és kiállhassák a próbákat. Ezekben edződik jellemük.



RÉVÉSZ ISTVÁN  
Szeged

## Néhány javaslat a 8. osztályos elektrotechnikai ismeretek és gyakorlatok tanításához

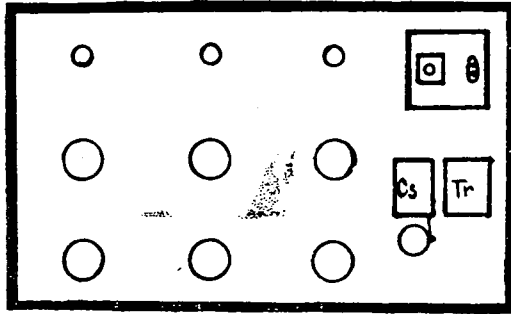
A Tanterv a következőket írja elő feladatként: „...áramkörök összeállítása; elektromos szerelvények, berendezési tárgyak és készülékek felerősítése, bekötése az áramkörbe.” Majd később, az elméleti ismeretek c. résznél: „műszaki rajzi alapismeretek: a legfontosabb erős- és gyengeáramú kapcsolási jelek, egyszerűbb áramkörök kapcsolási rajzának elkészítése és olvasása.”

A fenti feladatok megoldásához – iskolánkban – igyekszünk minél hatékonyabb módszereket alkalmazni. Ezek közül ismertetek néhányat abban a reményben, hogy kollegáim is hasznát tudják venni ötleteimnek, javaslataimnak.

## Szerelőtábla

Iskolánkban több éve használunk szerelőtáblát az elektromos áramkörök összeállításához. A szerelőtábla ilyen kialakításával és alkalmazásával igyekeztünk a tanulók számára a valósághoz közelálló helyzetet teremteni.

Szerelőtáblánk rajza az 1. ábrán látható.



1. ábra

A felső sorban helyezkednek el az izzófoglalatok, a középső és az alsó sorban 55-ös műanyag dobozok vannak. A középső dobozokat minden alatta és mellette levő dobozzal PVC védőcső köti össze. A középső dobozok felső részén nyílás helyezkedik el, itt érkezik a dobozba a fölttte levő foglalat szabvány szerint bekötött két vezetéke.

A táblán – a jelölt helyeken – található a jelzőcsengő és a csengőtranszformátor.

Minden szerelőtáblát sorszámoztunk, és mindegyikhez tartozik egy szerelődoboz is, ugyanazzal a sorszámmal. A szerelődoboz tartalma: 1 db egyáramkörös-, 1 db csillár-, 2 db váltókapcsoló; 1 db nyomógomb, 1 db dugaszoló aljzat; 1 db egytetemes fogó, 1 db csavarhúzó, valamint 2-, 3-, 4- és 5 bekötési helyű sorozatkapcsok (csokiszorítók) és 15 db 300 mm hosszú Mkh vezeték (kék, fekete és zöld/sárga színben). Valamennyi szerelvény süllyesztett kivitelű.

Fenti felszereléssel a következő kapcsolások építhetők meg:

- egyszerű áramkör
- egyszerű áramkör dugaszoló aljzattal
- csillárkapcsolás
- váltókapcsolás
- csengőkapcsolások

Az alapkapsolásokon kívül lehetőség van arra is, hogy – pl.: szakköri keretben – fénycsőkapcsolást állíthassunk össze a szerelőtáblán. Ugyancsak lehetőség van arra is, hogy kettő- vagy több szerelőtáblát összekapcsolva pl. egy lakószoba teljes elektromos felszerelését modellezzük. Ugyanígy valósíthatók meg a csengőkapcsolások különböző variációi is (oda-vissza csengő, egy csengő-két nyomógomb stb.). A kapcsolások megépítéséhez egyforma darabokra szabott egyeres Mkh vezetéket használunk, melyet patronáló üzeműnkől: a szegedi Kábelgyártól szereztünk be: Ezen vezetékek mindkét vége 10 mm hosszán csupaszolva és forrasztva van. A vezetékek elágaztatására, csatlakoztatására – a szerelőtábla középső sorában – csokiszorítókat alkalmazunk.

Korábban csavarással kötöttük a vezetékeket, és szigetelőszalaggal szigeteltünk, ez azonban nehézkes és hosszadalmas volt. A csokiszorítókkal kb. harmadára csökkent a vezetékkötésekre szánt idő. Óriási problémáink voltak a csengőtranszformátorokkal és a jelzőcsengőkkel. Ezek ugyanis úgy készülnek, hogy a vezetékek bekötése csak néhányszor valósítható meg. (Túl kicsi a rögzítő csavar!) A hibán úgy segítettünk, hogy a reduktor és a csengő elé is egy-egy csokiszorítót szereltünk, és a szerelvény áramkörbe kötése ennek közbeiktatásával történik.

Pillanatnyilag meg vagyunk elégedve az így kialakított szerelőtáblával. Távolabbi célunk, hogy alkalmassá tegyük ezt a berendezést az új tantárgy: a technika tantervi követelményeinek teljesítéséhez.

### *Írásvetítő transzparenszek*

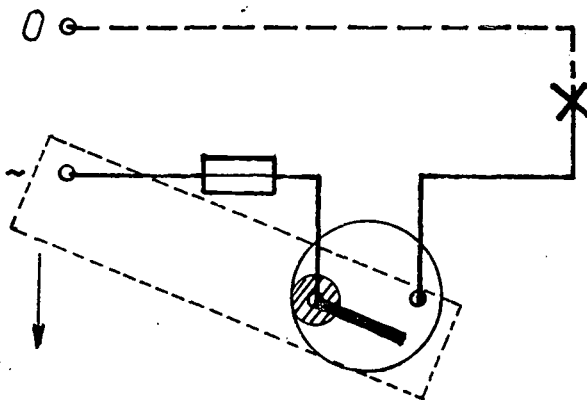
Az áramkörök tervezéséhez elengedhetetlenül fontos az áramkörök olvasásának gyakorlása. Az áramköri jeleket nem önmagukban kérem számon, hanem az áramkörbe illesztve. Ennek nagyszerű módja a rajzolásai gyakorlat.

A rajzolásai gyakorlatokban nagy segítségemre vannak az írásvetítő transzparenszek.

A transzparenszek készítése megéri a ráfordított energiát, hiszen bármikor elővehetők. Nagy hasznát vesszük ismétléseknél vagy önálló munkák ellenőrzésénél.

Nagyméretű patent alkalmazásával működtetni is tudjuk ezeket a kapcsolásokat és – a tapasztalat szerint – már ez a kisméretű mozgás is hatékonyabbá teszi szemléltető eszközünket.

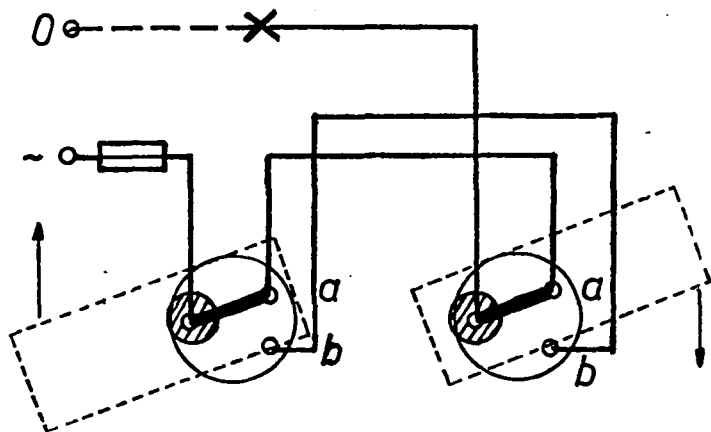
A teljesség igénye nélkül mutatnék néhányat ezekből a transzparenszekből. A 2. ábrán az egyszerű áramkör bekötési rajzát látjuk. Az alapfóliára nagyméretű patenttel



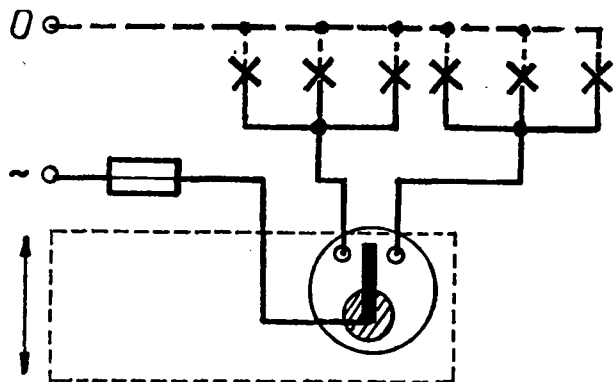
2. ábra

rögzítjük a szaggatott vonallal jelölt fóliacsíkot, melyen a megfelelő helyen, vastag vonallal ábrázoljuk a kapcsoló mozgó érintkezőjét. A nagyméretű patentet a vonalkázott körlap jelzi. A fóliacsíkot a nyíl irányában mozdítva zárjuk az áramkört.

A 3. ábrán a váltókapcsolás látható, két mozgatható kapcsolóérintkezővel, míg a 4. ábrán a csillárkapcsolás bekötési rajza figyelhető meg.



3. ábra



4. ábra

Remélem, hogy ötleteim, javaslataim segítenek kollégáimnak a 8. osztályos elektrotechnikai ismeretek és gyakorlatok tanításában.

