

EINLEITUNG UND SCHALTBILDER

SPIELZEUG-ELEKTRIK-LEHRBAUKASTEN

Введение и схема включения
для электростроительной учебной коробки фирмы
VEB „Spielzeug-Elektrik“ Meiningen

Bevezetés és kapcsolási ábrák a

SPIELZEUG-ELEKTRIK

féle villamos építőszekrényhez

Können wir uns eigentlich noch ein Leben ohne Elektrizität vorstellen? Fast jedes Haushaltsgerät hat Verbindung zum Strom. Wie kommt es nun, daß das Licht brennt, wenn der Schalter gedreht wird? Oder die Klingel läutet, wenn der Klingelknopf betätigt wird?

Alle diese Fragen sind für den jungen Elektro-Bastelfreund von regem Interesse.

Wir erläutern mit folgenden Beispielen die Grundbegriffe, damit später die Funktionen der großen Kraft- und Energiequellen besser verstanden werden können.

Wir beginnen mit der Taschenlampenbatterie als Stromquelle; also mit Schwachstrom, unter Benutzung der Schaltbilder. Beachte, daß die Schaltungen immer die gleichen bleiben.

Можно ли ещё представить себе жизнь без электричества? Почти каждый прибор связан с электрическим током. Каким образом осуществляется освещение после включения выключателя, или каким образом раздаётся звонок при прикосновении кнопки?

Все эти вопросы являются очень интересными для молодого юноши. Наша фирма ставила своей задачей объяснить основные понятия при помощи нескольких примеров, чтобы юноша смог лучше понять большие электростанции или электрические машины.

Начнём с батареей для карманных лампочек.

Она является источником тока низкого напряжения. Посмотрите следующие схемы включения. Они остаются теми же самими.

Ha поучение и время
провождения от
фирмы

VEB Spielzeug-Elektrik
Meiningen

El tudjuk ma képzelni az életünket villamosság nélkül? Csaknem minden háztartási készülék valamilyen módon kapcsolatban van a villamos árammal.

Hogyan is történik, az, hogy mikor a kapcsolót elfordítjuk, a lámpa kigyullad és mikor a csengőgombot megnyomjuk a csengő megszólal?

Mindezek a kérdések rendkívüli módon érdeklik azokat a fiatalokat akik a villamossággal kapcsolatban barkácsolnak. Cégünk éppen ezért célul tűzte ki azt, hogy különféle példákon megmagyarázza az alapfogalmakat, hogy később azután a nagy erőművek vagy villamosgépek működése is könnyebben legyen megérthető.

Ezért most először egy szobalámpaelemet használunk áramforrássul, mint egy gyengeáramu berendezést, a következő kapcsolási ábrák szerint. Ezek a kapcsolások — és ezt jól jegyezzük meg — mindig ugyanazok maradnak.

Ennek az elsajátításához kívánunk kellemes időtöltést.

VEB Spielzeug-Elektrik
Meiningen

VEB

Spielzeug-Elektrik
Meiningen

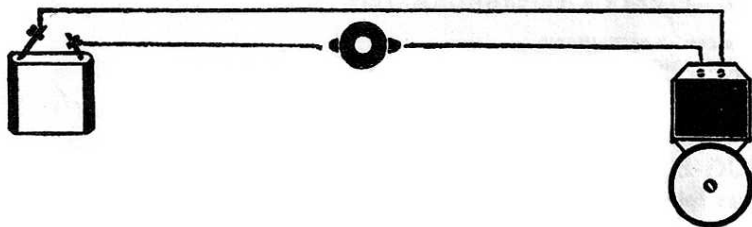


Abb. 1 Eine Klingelanlage, mit Druckknopf zu bedienen.

Рис. 1 Установка звонка, употреблять при помощи кнопки.

1./Abra. Nyomógommbal működő csengőkészülék.

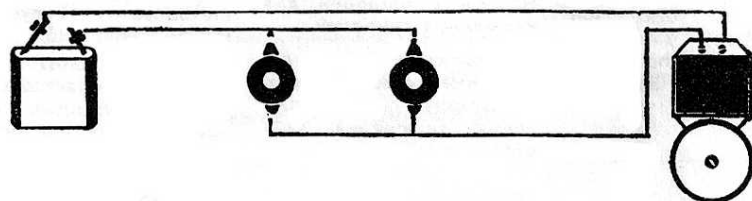


Abb. 2 Eine Klingelanlage mit zwei Druckknöpfen, von zwei verschiedenen Stellen zu bedienen (z. B. Haustüre und Hoftüre).

Рис. 2 Установка звонка с двумя кнопками, употреблять с двух различных мест, например с двери дома или с двери двора.

2./Abra. Két nyomógommbal működő csengőkészülék, mely két különböző helyről hozható működésbe. (Pl. kertkapu és házajtó.)

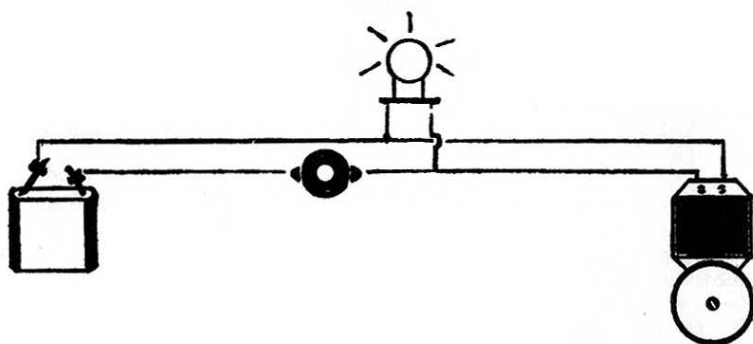


Abb. 3 Klingelanlage mit Momentbeleuchtung. Sie findet Verwendung in Räumen mit viel Lärm, denn dort könnte das Klingelzeichen überhört werden.

Рис. 3 Установка звонка с моментальным освещением. Она применяется в помещениях, где есть шум, где звонок недослышится.

3./Abra. Csengőkészülék villanóténnnyel. Olyan helyken kerül alkalmazásra, ahol nagy a lárma és emiatt a csengőjelzés nem hallható.

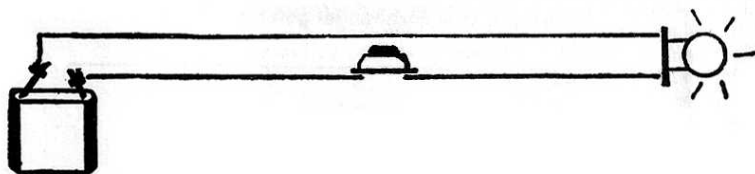


Abb. 4 Einfache Lichtanlage, mit Schalter zu bedienen.

Рис. 4 Простая световая установка, употреб лять припомощи выключателя.

4./Abra. Kapcsolóval működő egyszerű világítóberendezés.

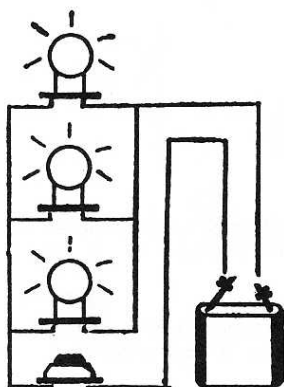


Abb. 5 Eine Lichtenlage mit drei Brennstellen. Diese sollen mit einem Schalter zu bedienen sein.

Рис. 5 Световая установка с тремя лампочками. Они употребляются при помощи одного выключателя.

5./Abra. Világítóberendezés három égővel. Ezek egy kapcsolóval működnek.

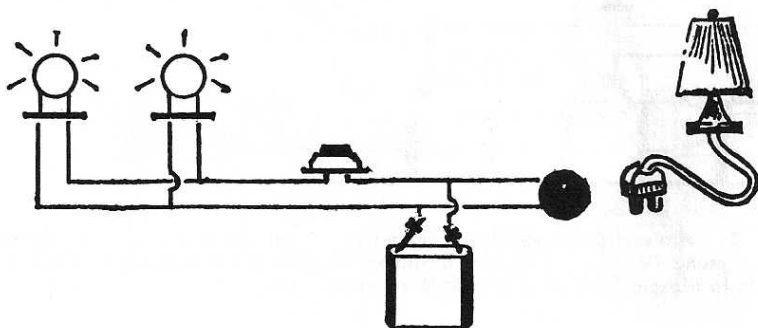


Abb. 6 Lichtenlage mit zwei Brennstellen und einer zusätzlich angebrachten Steckdose (evtl. für Tischlampe).

Рис. 6 Световая установка с двумя лампочками и особенной штепсельной вилкой (для настольных ламп.).

6./Abra. Világítóberendezés kettő égővel és egy rákapcsolt dugaszoló aljazzattal. (Pl. asztali lámpa részére.)

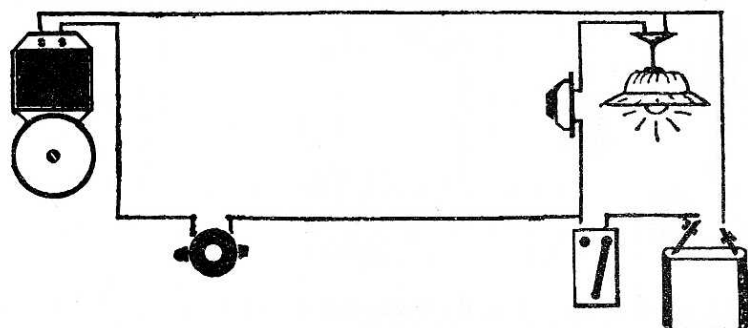


Abb. 7 Klingel und Birne sind parallel geschaltet. Die Birne kann durch den Schalter ausgeschaltet werden. Die Klingel wird durch den Knopf in Betrieb gesetzt. Der Hebelschalter dient als Ein- und Ausschalter für die gesamte Anlage.

Рис. 7 Звонок и лампочка включены параллельно. Лампочку могут отключить через выключатель. Звонок приходит в действие при помощи кнопки.

7./Abra. Csengő és égő párhuzamosan vannak kapcsolva. Az égő a kapcsolóval kapcsolható ki. A csengő a nyomógommbal hozható működésbe. A kettő sarku átkapcsoló az egész berendezés be vagy kikapcsolására szolgál.

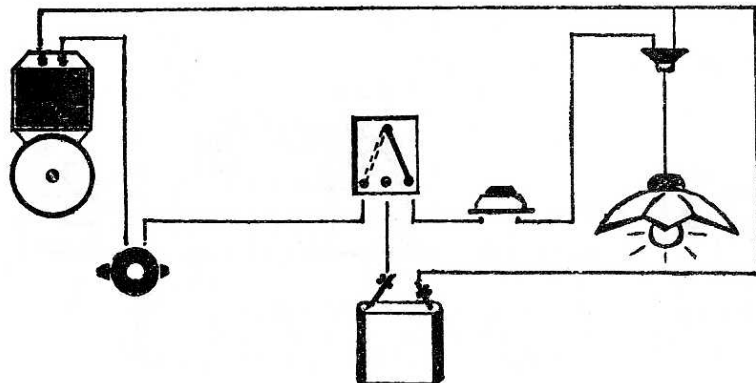


Abb. 8 Zeigt das Schaltbild 7, mit dem Unterschied, daß an Stelle des Hebelschalters ein Hebelumschalter eingebaut ist, so daß entweder die Klingel oder die Birne in Betrieb genommen werden kann.

Рис. 8 Показана схема включения нр. 7 с разницей, что вместо рычажного выключателя вмонтирован рычажный преключатель. При том или звонок или лампочка приводится в действие.

8./Abra. Ugyanaz, mint a 7. ábra, mégis azzal a különbséggel, hogy a kettő sarku átkapcsoló helyére egy három sarku átkapcsoló van beépítve és ezáltal vagy a csengő, vagy az égő felváltva üzemeltethető.

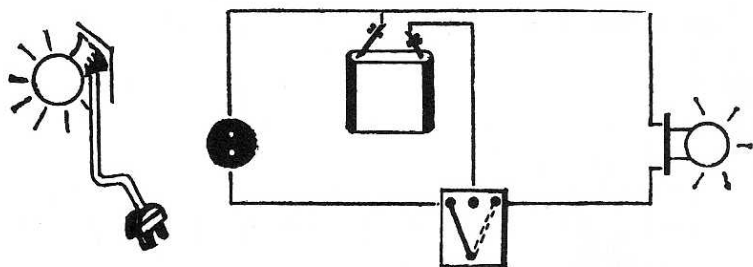


Abb. 9 Eine Birne sowie Birne mit Steckanschluß sind parallel geschaltet mit Hebelumschalter. Von den Birnen kann jeweils die eine oder die andere ausgeschaltet werden.

Рис. 9 Одна лампочка и другая с штепсельным подключением включены параллельно.

9./Abra. Egy égő és egy dugaszoló aljzatba csatlakozó másik égő a kettő sarku átkapcsolóval sorba vannak kapcsolva. Az égők közül akár az egyik, akár a másik kikapcsolható.

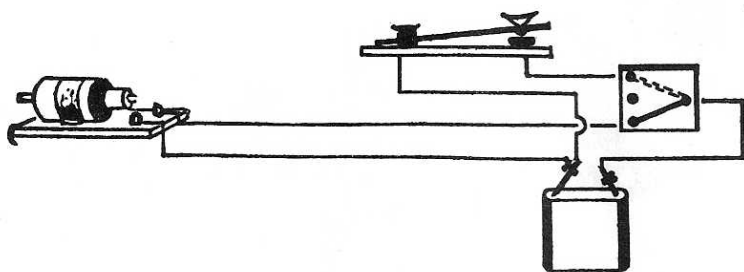


Abb. 10 Schaltung mit Hebelumschalter. So kann jeweils ein Spielzeugmotor oder Morseapparat in Tätigkeit gesetzt werden.

Рис. 10 Схема включения с рычажным переключением. Таким образом можно приводить в действие мотор игрушки или аппарат «Морзе».

10./Abra. Kácsolás a három sarku átkapcsolóval. Ilyen módon egy játékmotor, vagy morzebillentyű egyszerre is működésbe hozható.

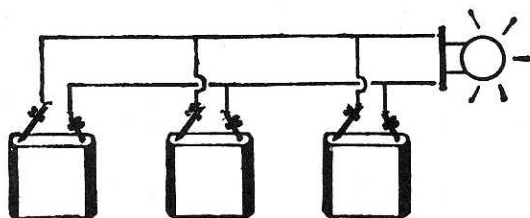


Abb. 11 Parallelschaltung kann bei sämtlichen Schaltungen angewandt werden. Wir erreichen dadurch eine längere Haltbarkeit der Stromquelle, da erhöhte Amperezahl.

Рис. 11 Параллельное подключение можно применить при всех включениях. Тем мы достигаем более длительной прочности источника тока, так как число ампера повышено.

11./Abra. Párhuzamos kapcsolás alkalmazható az összes kapcsolásoknál. Ezáltal az áramforrás hosszabb tartósságát biztosíthatjuk, mivel megnöveltük az Ampére értékét.

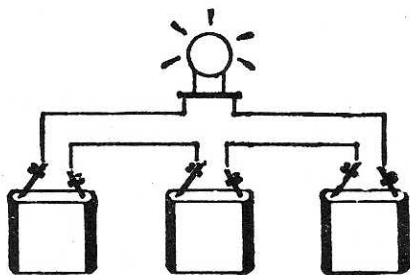


Abb. 12 Hintereinanderschaltung bedeutet in der Elektrotechnik verstärken der Spannung (Voltzahl) z. B. drei Batterien hintereinander ergibt $3 \times 4 \text{ Volt} = 12 \text{ Volt}$. In diesem Falle eine 12-Volt-Birne verwenden.

Рис. 12 Подключение одно за другим обозначает в электротехнике усиление напряжения. Например достигают три батареи (одна за другой) 12 вольт. В этом случае применяется лампочка от 12 вольт.

12./Abra. Soros kapcsolás az elektrotechnikában a feszültség (Volt szám) növelését j elenti. A 3 db. 4 Voltos elem sorbakapcsolása $3 \times 4 = 12 \text{ Volt}$ feszültséget jelent. Ez esetben azonban természetesen egy 12 Volt -os égőt kell alkalmaznunk.

**Bastelkästen des VEB Spielzeug-Elektrik Meiningen mit erweitertem Inhalt
werden vom Fachhandel geführt**

Другие строительные ящики находятся в развитии.
