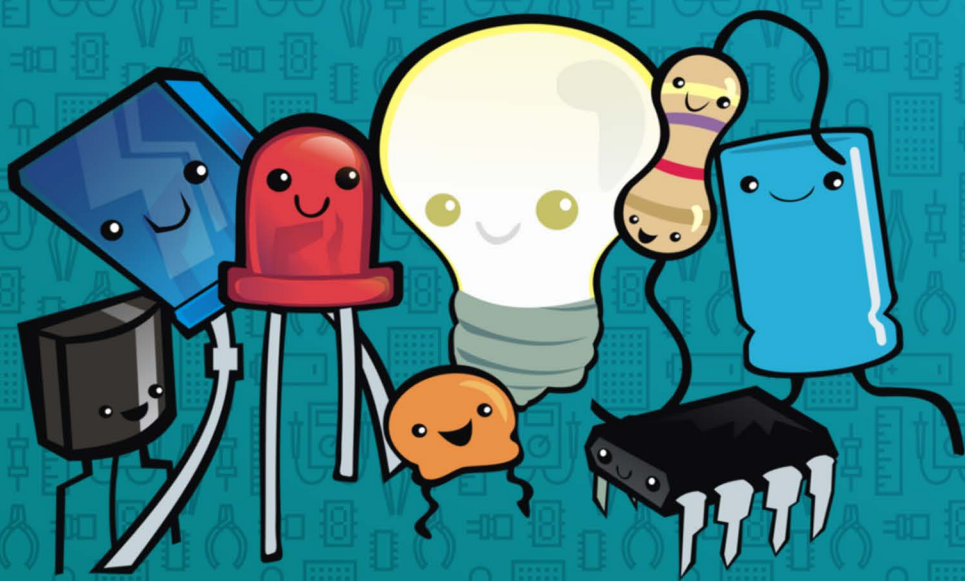


AKADEMİKPORT

Çocuklar İçin Elektronik Alfabetesi



Kitapçık Hakkında

Bu kitapçık çocukların elektroniğe güzel bir başlangıç yapması için açık kaynaklı **"Ladyada's E is for Electronics - Coloring Book"** boyama kitabının **AkademikPort** eğitimcileri tarafından çevrilmesiyle hazırlanmıştır. 3-12 Yaş arası çocuklar için temel elektronik bilgileri oyunlaştırarak anlatan **"AkademikPort Çocuklar için Elektronik Alfabetesi"** boyama kitabı ücretsiz ve açık kaynaklı olarak sizlerin beğenisine sunulmuştur.

Maker çocuklar yetiştiren bir toplum olmamız dileğiyle...

Not: Eğitim esnasında herhangi bir devre elemanına zarar verilmemiştir.

Emre ARSLAN

AkademikPort Kurumsal İlişkiler Koordinatörü

www.akademikport.com

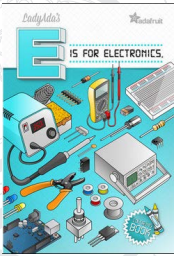
HAZIRLAYANLAR

Hakan Çolakoğlu

Emre Arslan

GRAFİK TASARIM

Hüseyin Güner



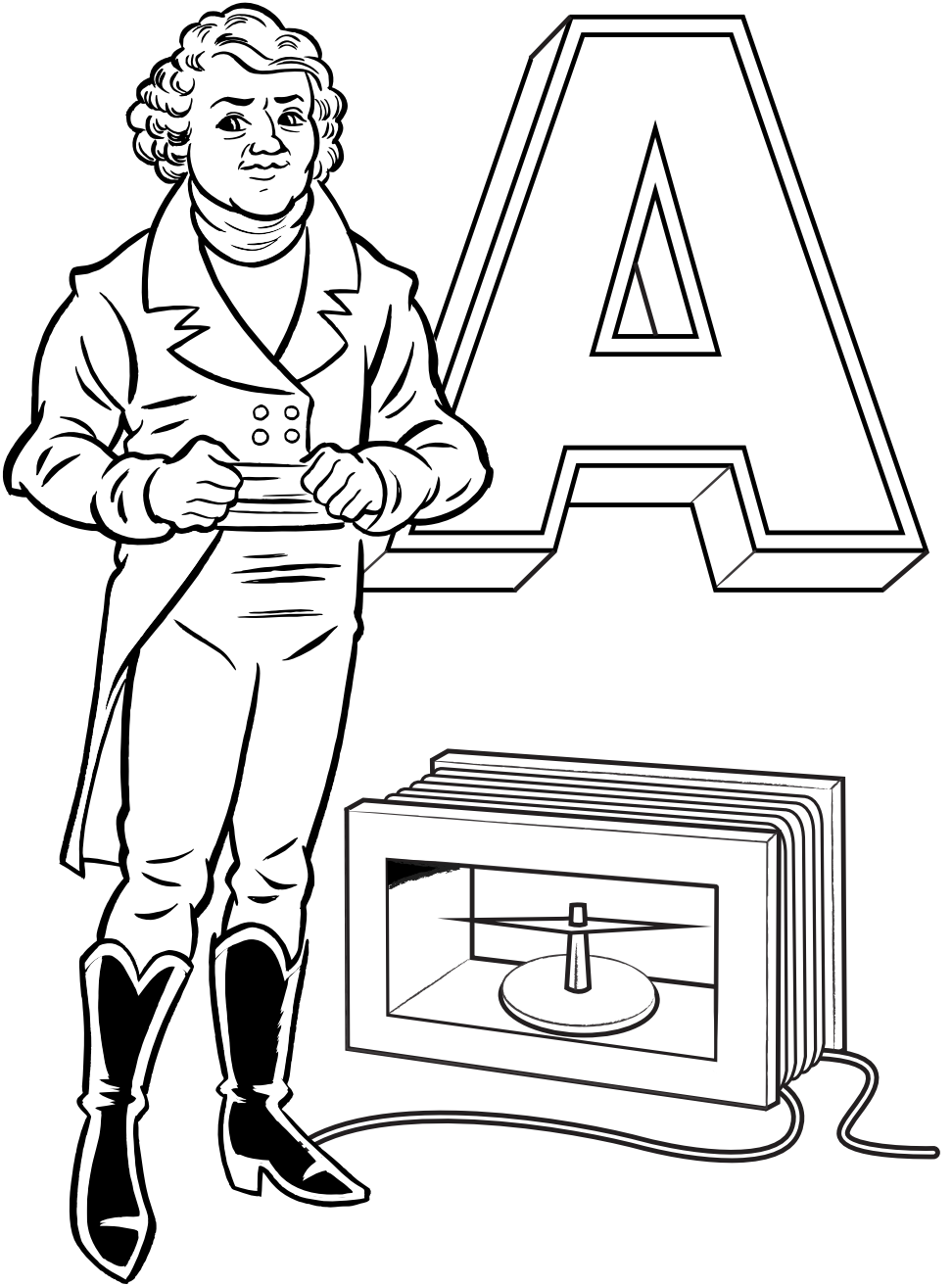
Akademikport Çocuklar için Elektronik Alfabetesi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

(Akademikport Çocuklar için Elektronik Alfabetesi elektronik kitabı yazar isimleri belirtilip, lisans şartlarına uyularak paylaşılabılır fakat ticari bir faaliyette kullanılamaz.)

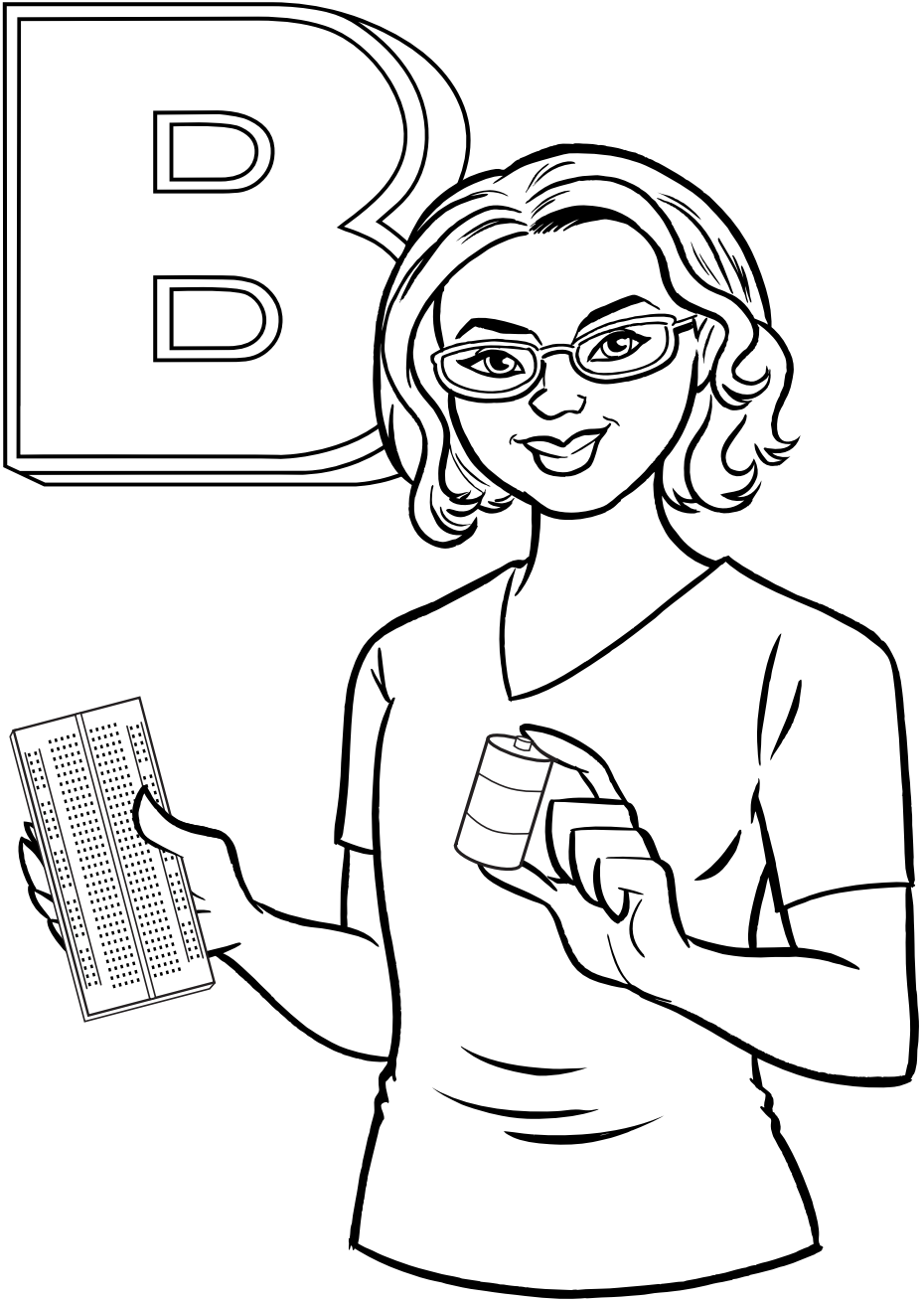
To view a copy of this license visit:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

www.akademikport.com

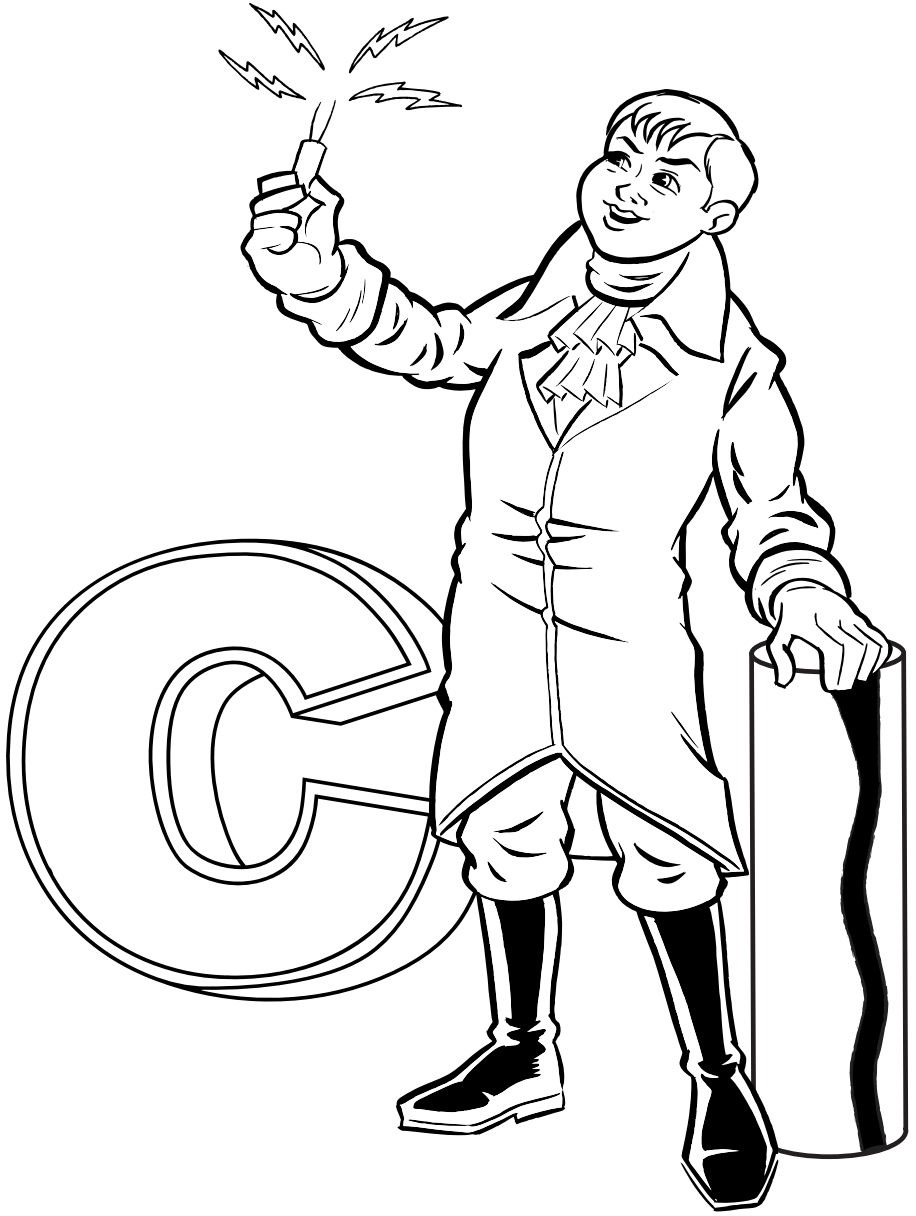


Ampere bir devre üzerinde bir saniye içerisinde geçen elektron sayısını belirtir. Adını elektrik akımını matematikle açıklayan ilk insanlardan olan Andre-Marie Ampere'dan almıştır. Ampere bir saniyede bir devreden geçen elektronların akış sayısıdır.

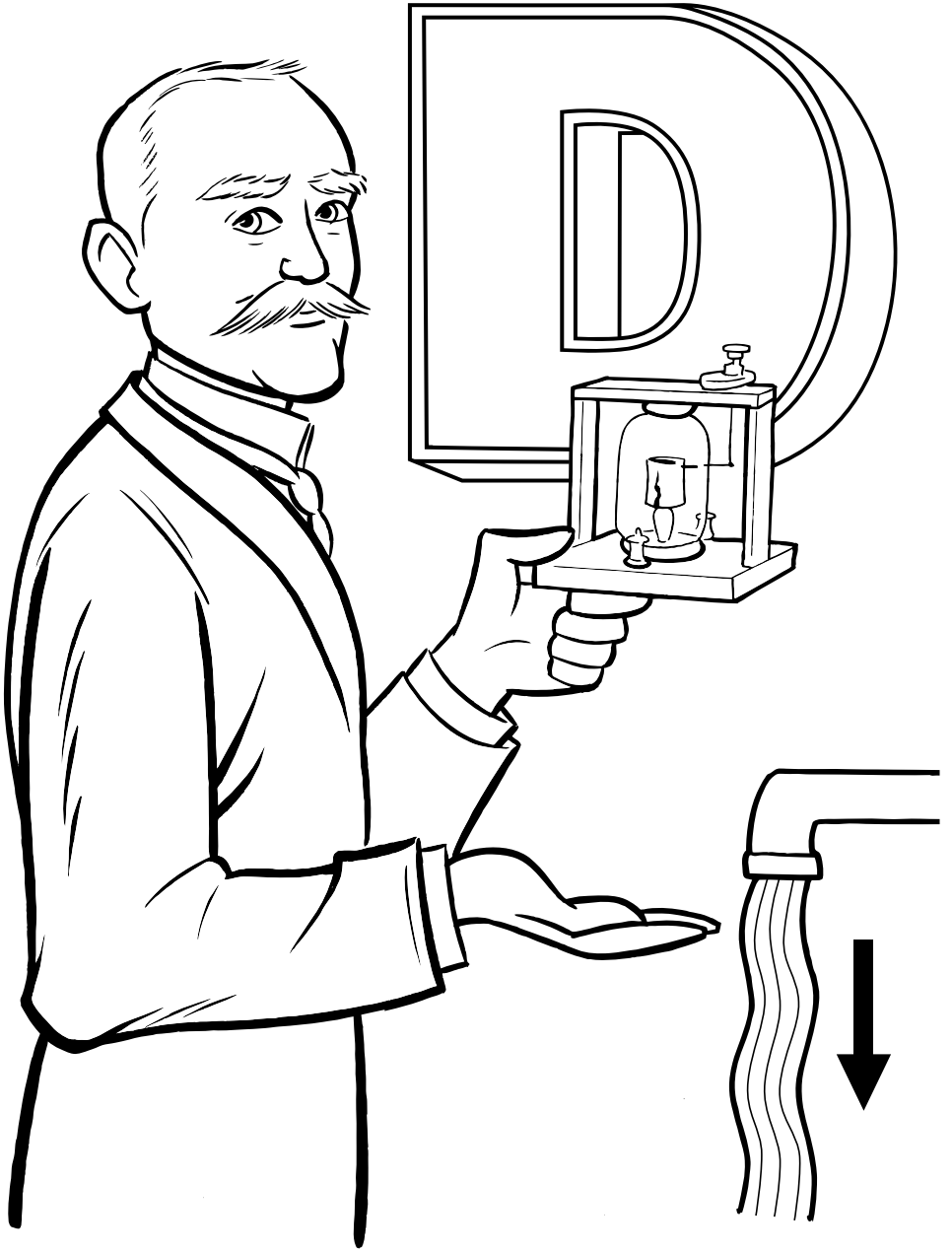


Battery (pil) elektronları depolar, böylece elektrik enerjisi olarak kullanılabilirler. Piller birçok eğlenceli ve farklı boyutlarda olabilir, bu yüzden farklı türdeki bütün cihazlarda kullanılabilirler.

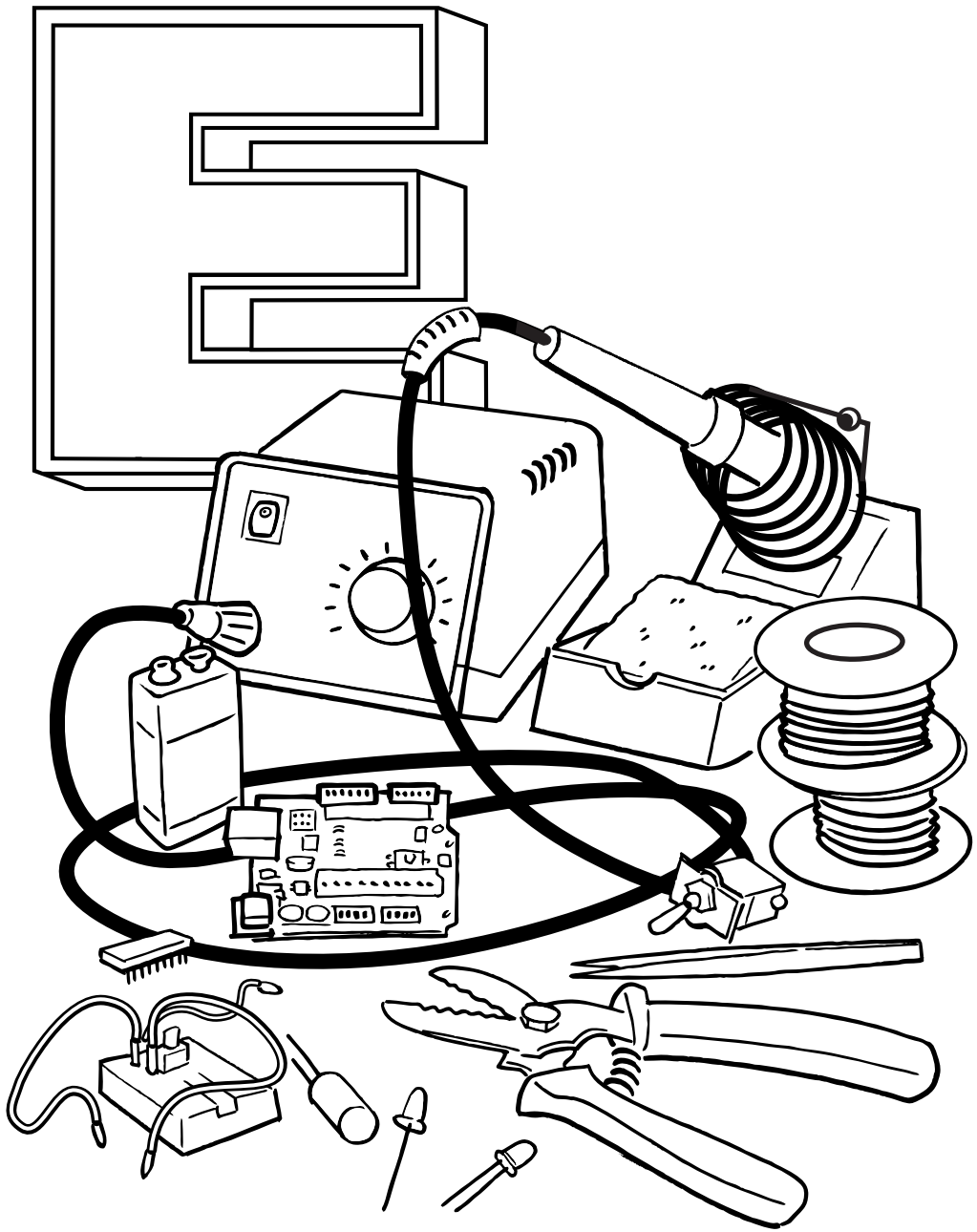
Breadboard (Deneyisel devre tahtası) elektronik devre oluşturma pratiklerinde veya test etme amaçlı kullanılabilir.



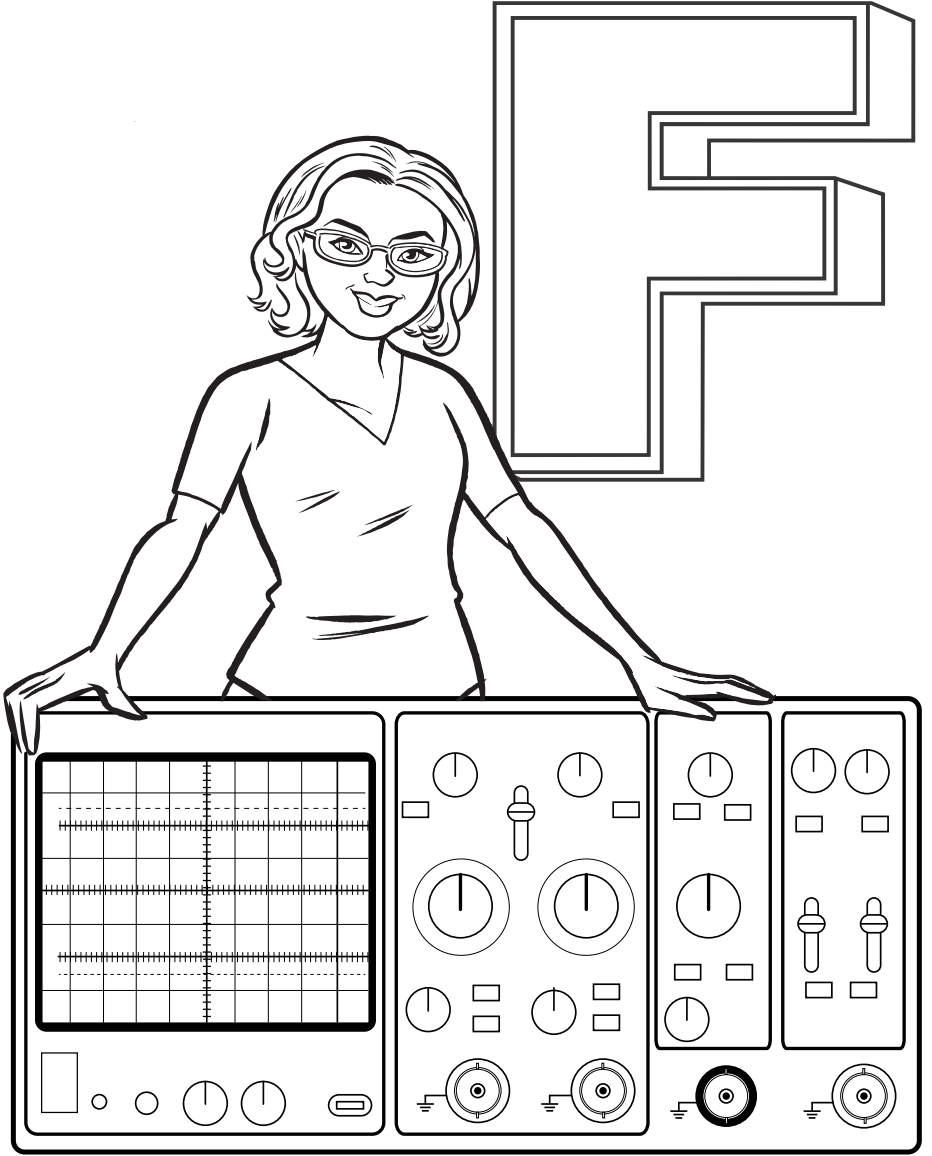
Capacitor (kapasitör) elektrik alan kullanan elektronları depolar. Kapasitörün elektronları tuttuğu iki ayrı plakası vardır. Elektronların bir plakadan diğerine hareket etmek istemesini sağlayan bir voltaj bulunur, fakat plakalar arasında bulunan yalıtkan hareket etmemelerini sağlar. Elektronlar devre oluşturmaları gerekene kadar plakalar üzerinde depolanabilir. **Ewald Georg von Kleist** ilk kapasitörü yapan insanlardan biridir.



Diyot elektronların tek bir yönde akmasına izin verir. Şalter gibi çalışır: akım bir yönde akarken şalter açıktır, fakat akım diğer yönde akmaya çalıştığında, şalter kapanır. **Sir John Ambrose Fleming** diyot, orjinal adı kenetron, icadında en iyi bilinen isimdir.



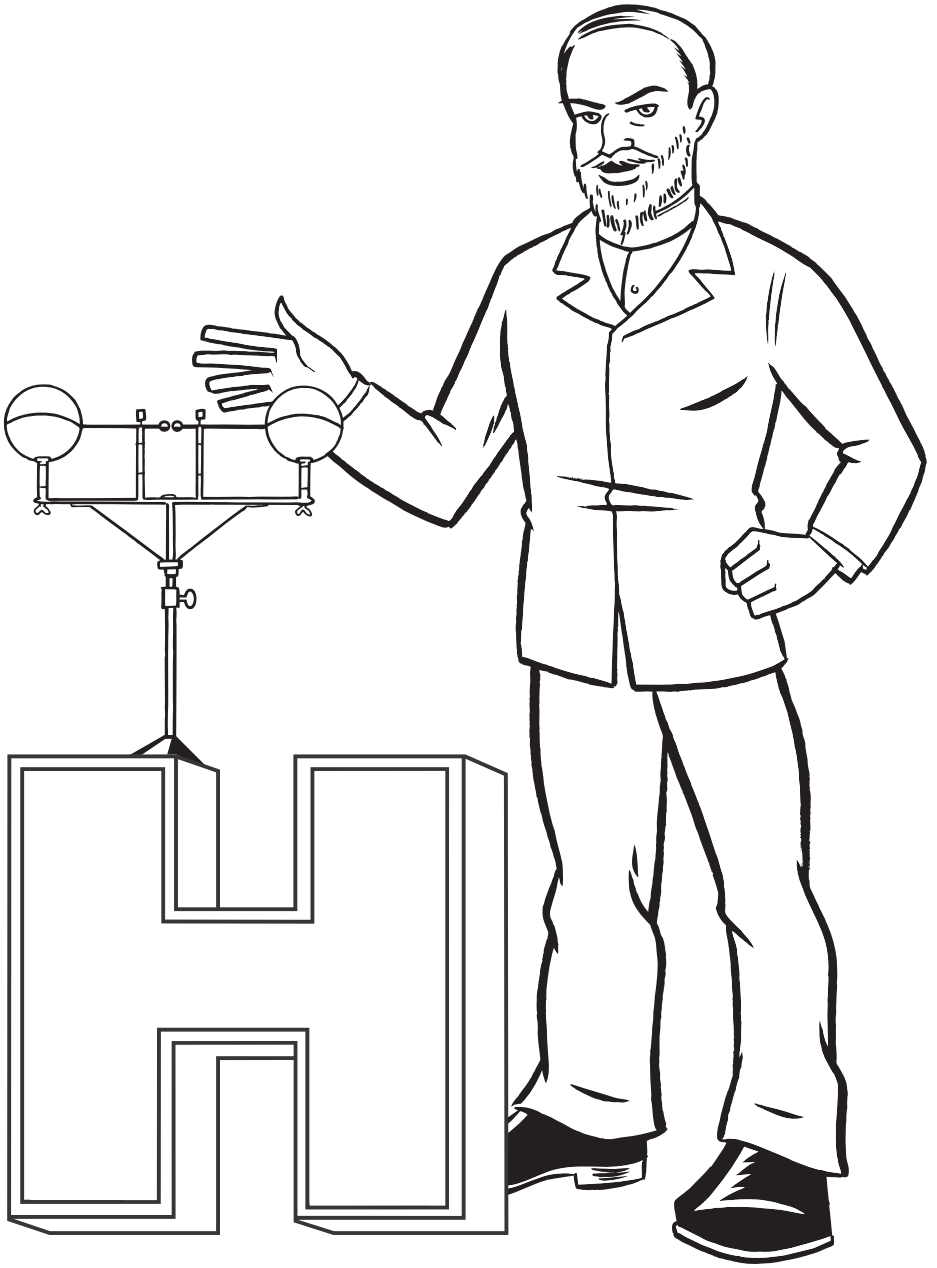
Elektronik cihazlar elektronların etrafta hareket etmesiyle çalışır. **Elektrik- Elektronik Mühendisleri** pilleri, kapasitörleri diyotları, LED'leri, transistörleri ve devreleri tasarlar. Bütün bu parçaları yeni ve zekice yollarla bir araya getirerek, mühendisler hergün kullandığınız yeni cihazları yapabilirler.



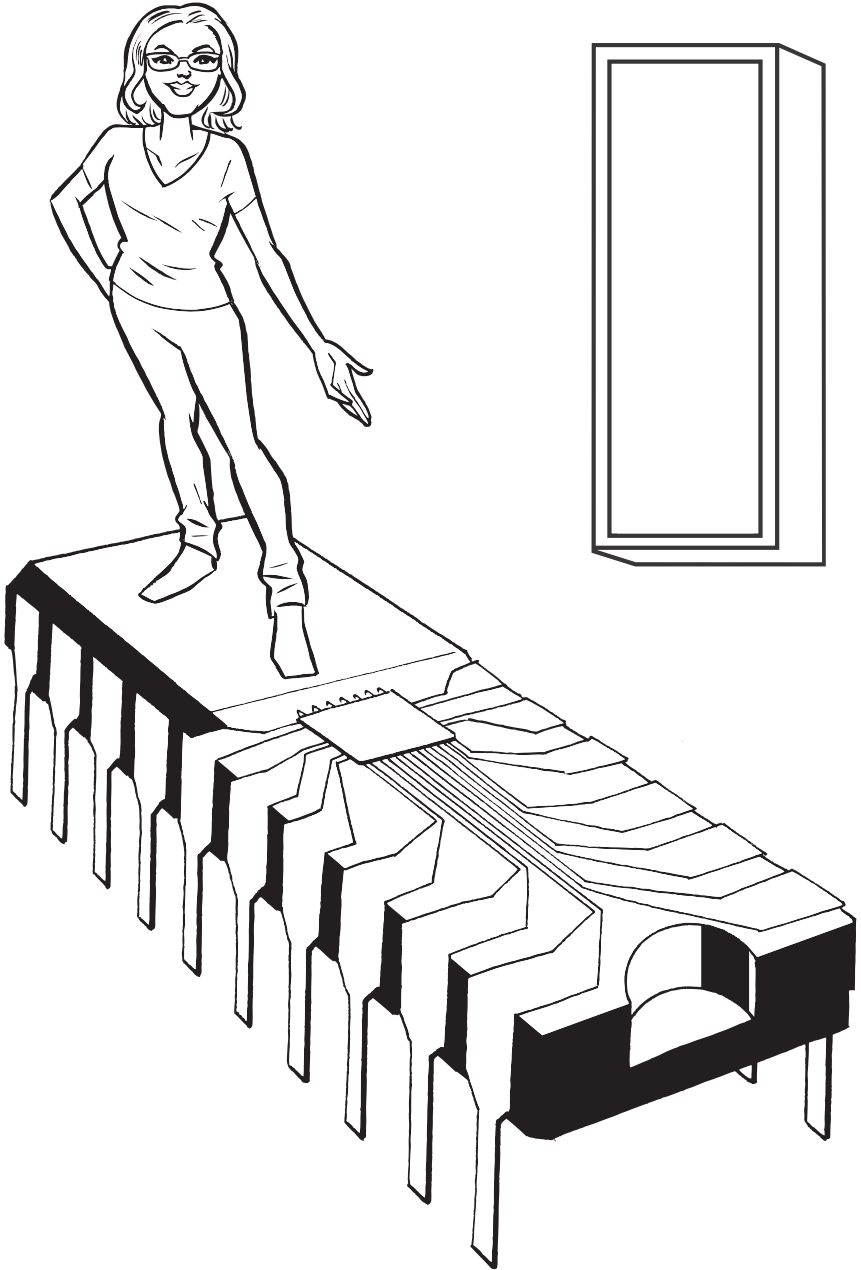
Frekans bir şeyin hangi sıklıkta olduğunu ölçülmesidir. **Frekans** Hertz ile ölçülür. Eğer bir şey her saniyede bir kez oluyorsa, 1 Hertz frekansa sahiptir. Aynı şekilde her saniyede 10 kez oluyorsa 10 Hertz frekansa sahiptir. Favori dalganı çiz!



Ground bir elektrik devresinde ölçüm yapılırken referans olarak alınan özel bir noktanın adıdır. Birinin boyunun ne olduğunu öğrenmek istediğinizde, ayaklarından (ground üzerinde olan nokta) başının üzerine kadar ölçersiniz. Devredeki voltajda aynı yolla ölçülür.



Hertz bir şeyin ne kadar sıklıkla olduğunu belirten ünedir. Her saniyede bir kez gerçekleşen bir olay 1 Hertz frekansa sahiptir. **Hertz** adını elektromanyetik dalgaların varlığını ilk kez kanıtlayan **Heinrich Hertz**'den almıştır.



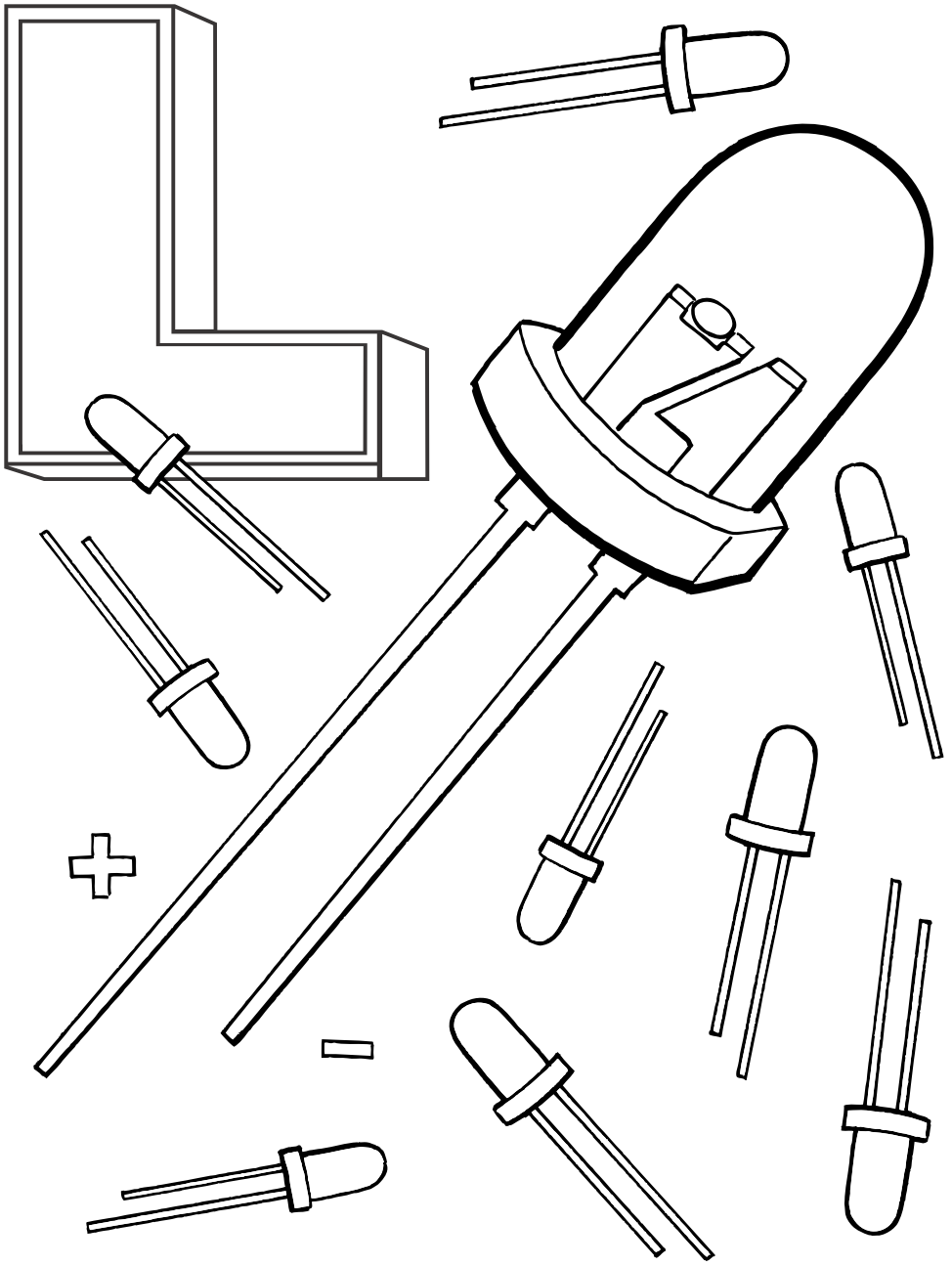
"I" elektrik akımı sembolü olarak kullanılır. "I" kullanıyoruz çünkü akım elektronların devreye akış yoğunluğu (**intensity**) olarakta düşünülebilir. "I", "IC" veya "chip" adıyla bilinen birleşik devreler için de kullanılır.



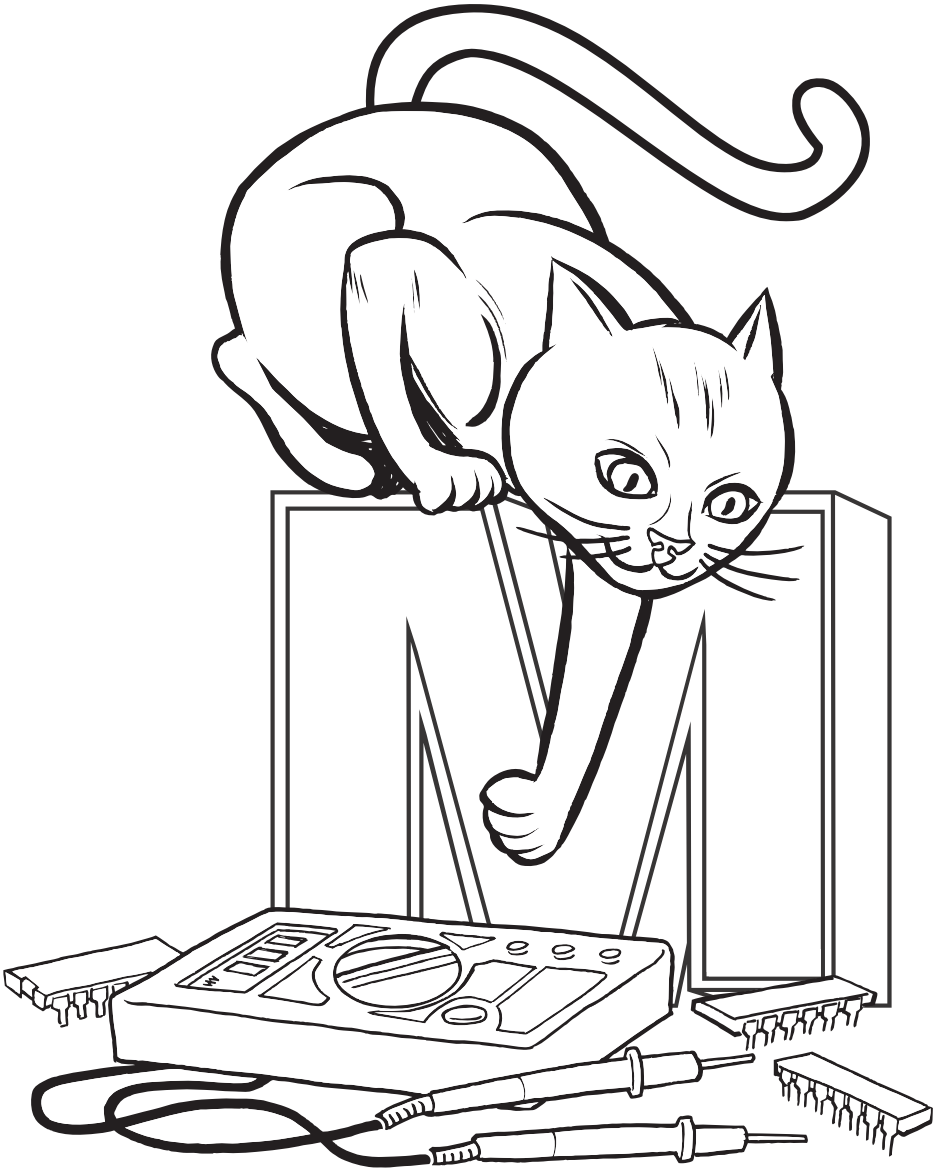
Joule bir enerji birimidir ve sembolü "J" dir. İş birimi olarak da düşünülebilir. Joule adını ısıнын doğası, iş ve enerjiyle nasıl bir ilişkisi olduğu üzerinde çalışan İngiliz bilim adamı James Prescott Joule'den almıştır.



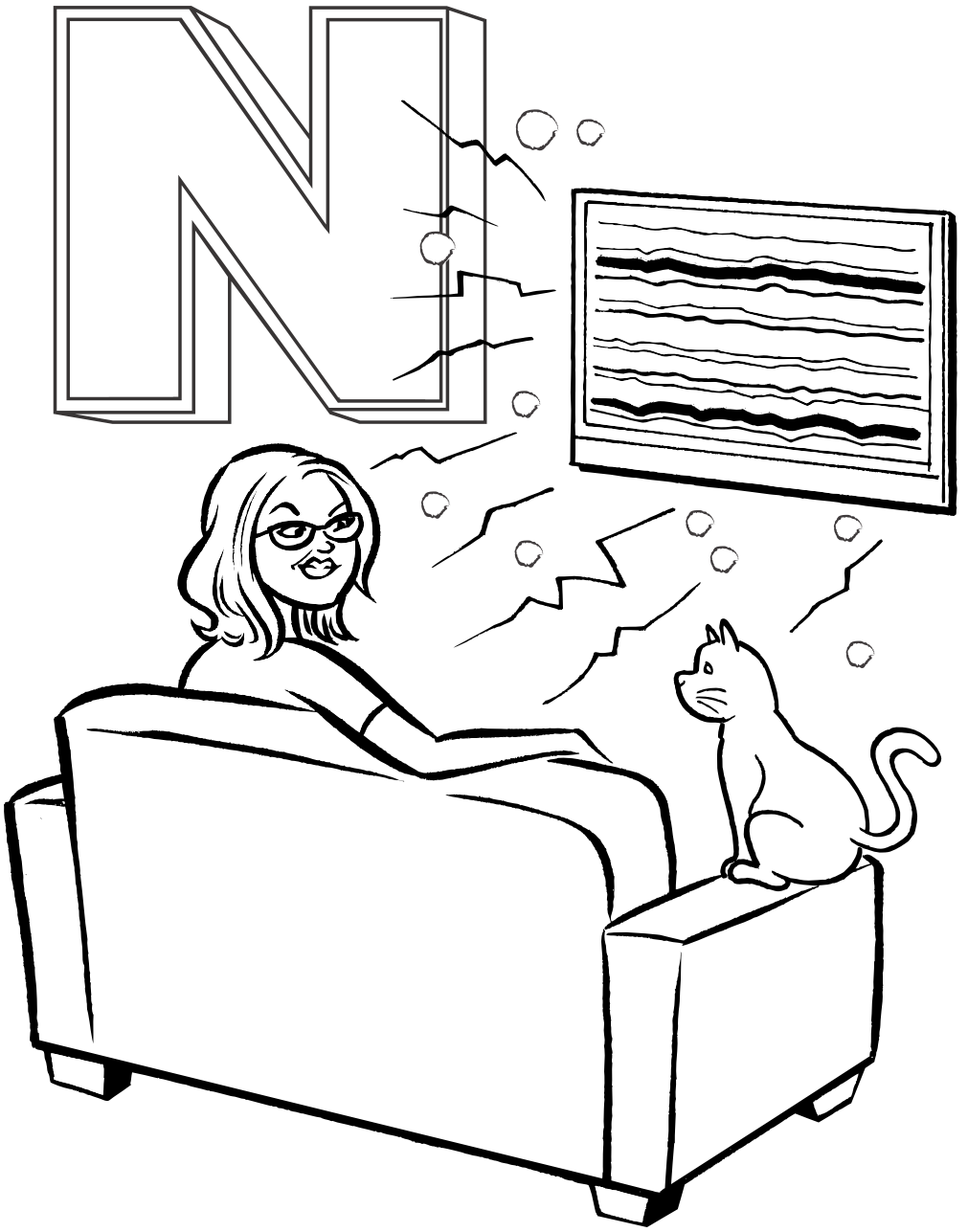
Elektronik Kitler elektronik öğrenen her yaştan kişiye yardımcı olmak için üretilmiştir. **Kitler** birleştirdiğiniz, lehimlediğiniz ve kit yapımçılarının talimatlarını takip ederek bir araya getirdiğiniz devre parçalarıdır.



LED (light-emitting diode) içinden akım geçtiğinde ışık yayan özel diyotlardır. **LED** iki kutuba sahiptir, bir anot ve bir katot. Elektrik sadece tek bir yönde akabilir çünkü bu bir diyottur. Elektronlar anot ve katot arasındaki bariyere çarptıklarında ışık üreten fotonları salarlar.



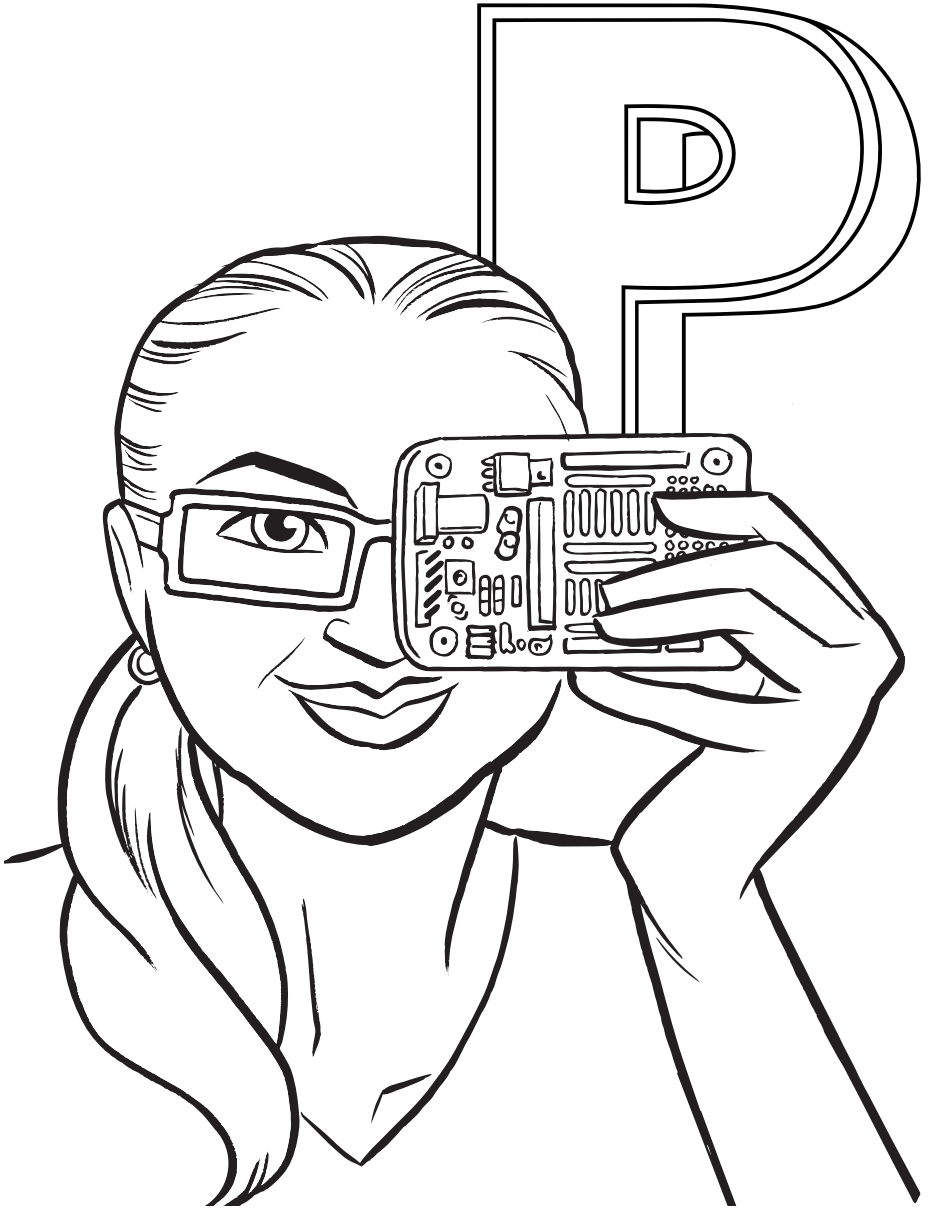
Multimetre, (Avometre), akım (Amper), gerilim (Volt), direnç (Ohm) ve kısa devre ölçebilen bir elektronik alettir.



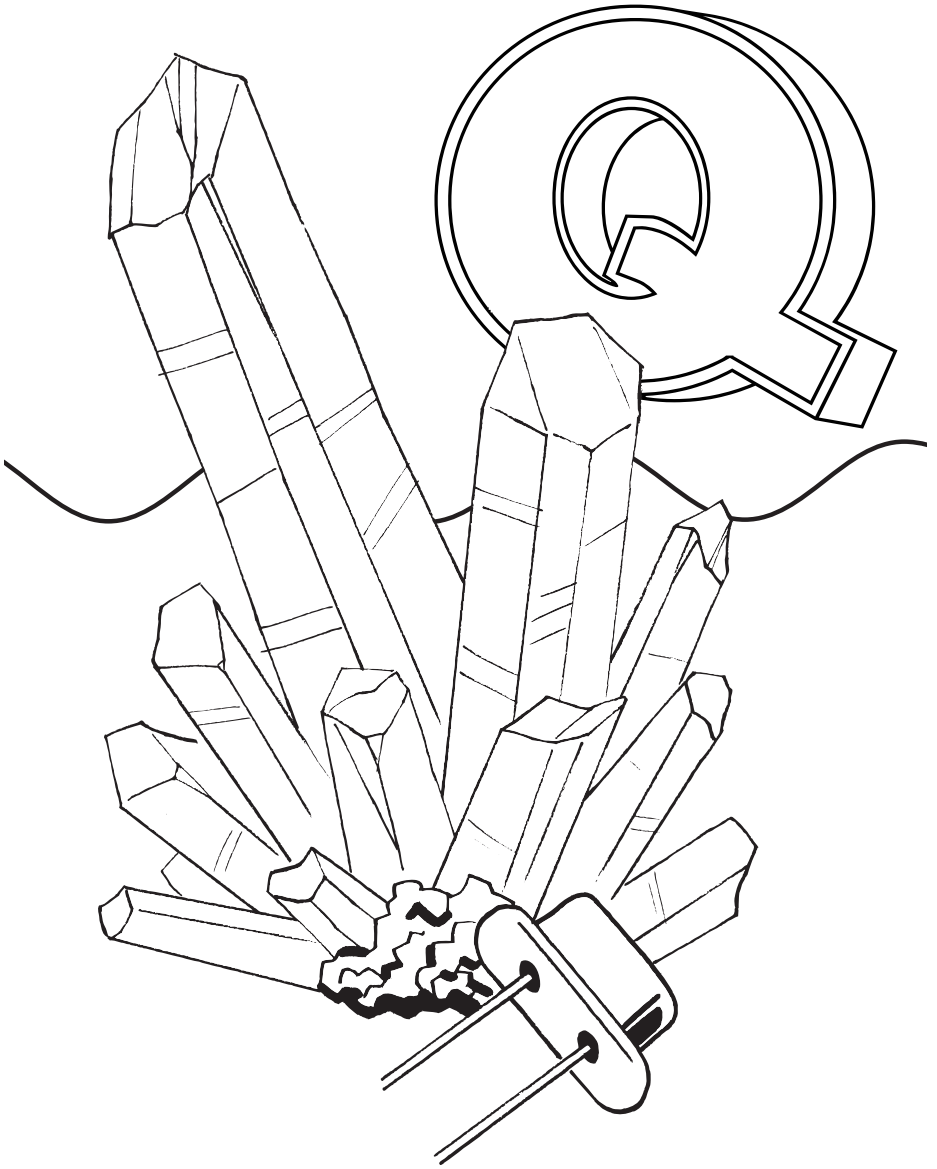
Noise (gürültü) beklenmeyen bir şekilde çalışmasına sebep olan rastgele sinyallerdir. İyi bir mühendisin amaçlarından biri çok **gürültü** varken bile düzgün çalışan şeyler yapmaktır.



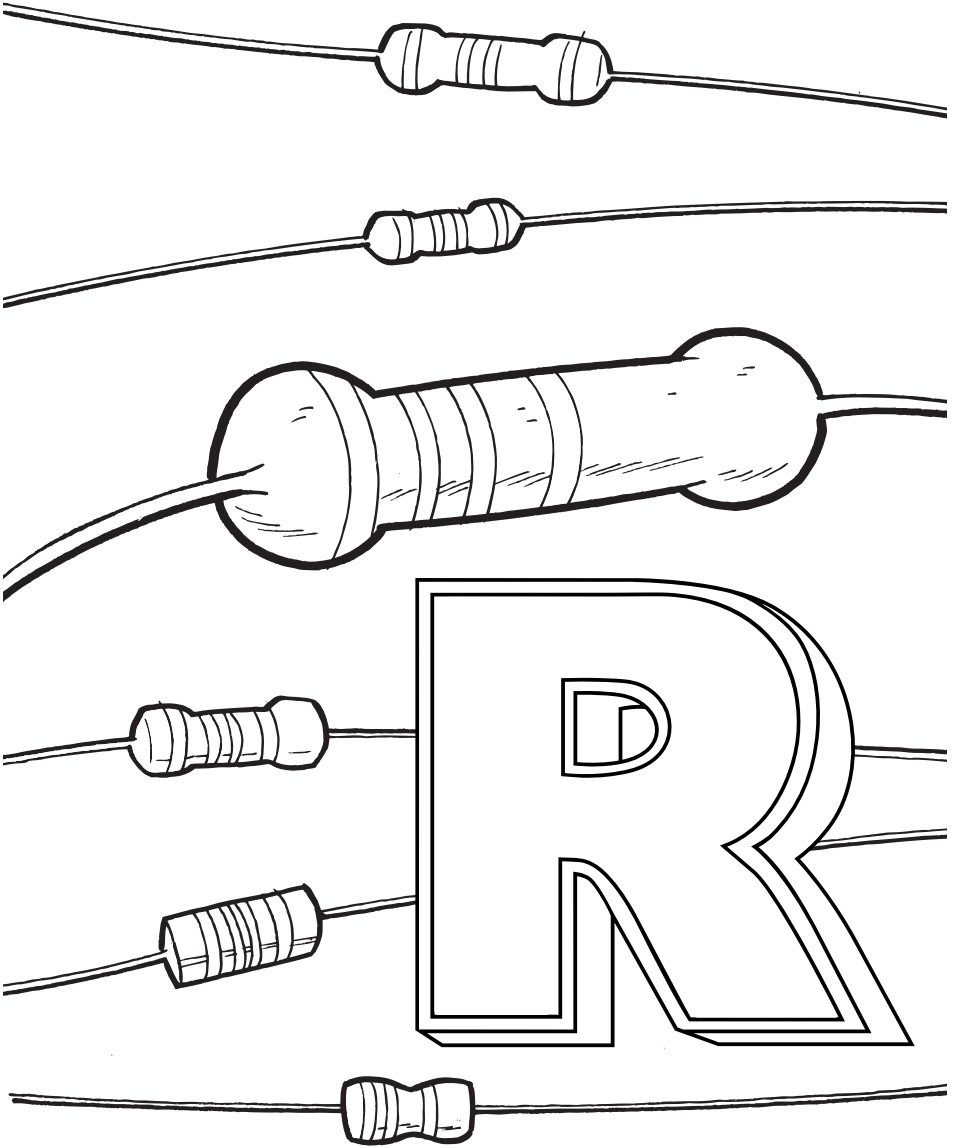
Ohm direnç birimidir. 1 Volt voltaı 1 Ohm dirence yerleştirdiğinizde 1 Amperlik akım geğer. **Ohm** ismini Alman bilim adamı **Georg Simon Ohm**' dan almıştır. **Ohm kanunu**, olarakta bildiğimiz denklem $V(\text{volt})=I(\text{akım}).R(\text{direnç})$ olarak gösterilir.



PCB (Baskı devre) kartları bir veya iki yüzü bakır plakayla kaplanmış özel kartlardır. Tasarlanan şey bakırın üzerine basılır ve özel kimyasallar kullanılarak bakır izler bırakması sağlanır. Delikler oyulur böylece bileşenler birbiriyle bağlantı kurabilir. Son olarak, bileşenler metali eriten lehim havyasıyla lehimlenir.



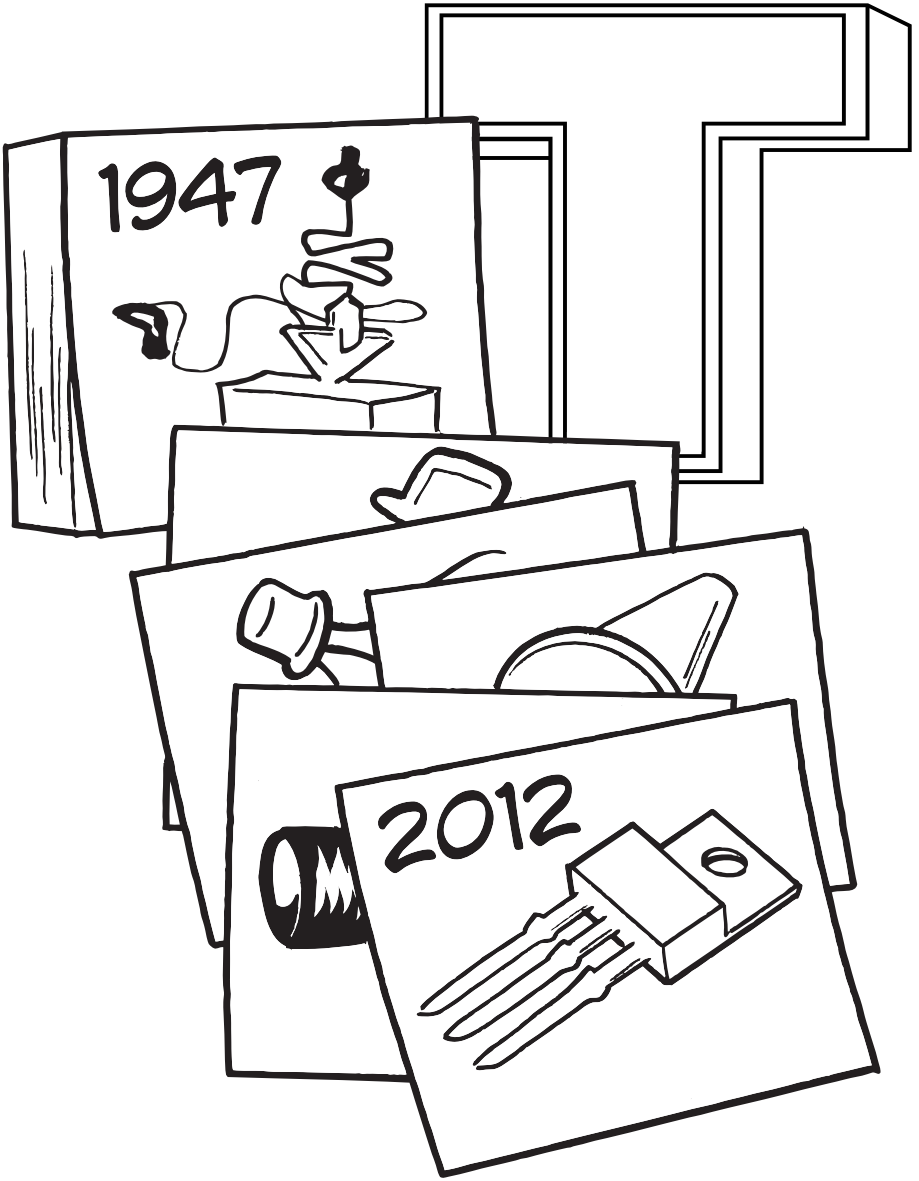
Quartz (Kuars) çok özel özelliklere sahip, piezoelektrik adıyla bilinen bir kristal çeşitidir. Kuvarsa basınç uygularsanız, küçük bir voltaj oluşturur. Kristale voltaj uygularsanız, genişler veya daralır. Kristalin hızlıca genişip daralması rezonans olarak bilinir. Rezonans parçaçık frekansına göre ayarlanabilir. Dikkatli yapılmış bir kuvars kristali ile doğru bir elektronik saat sinyali oluşturabilir.



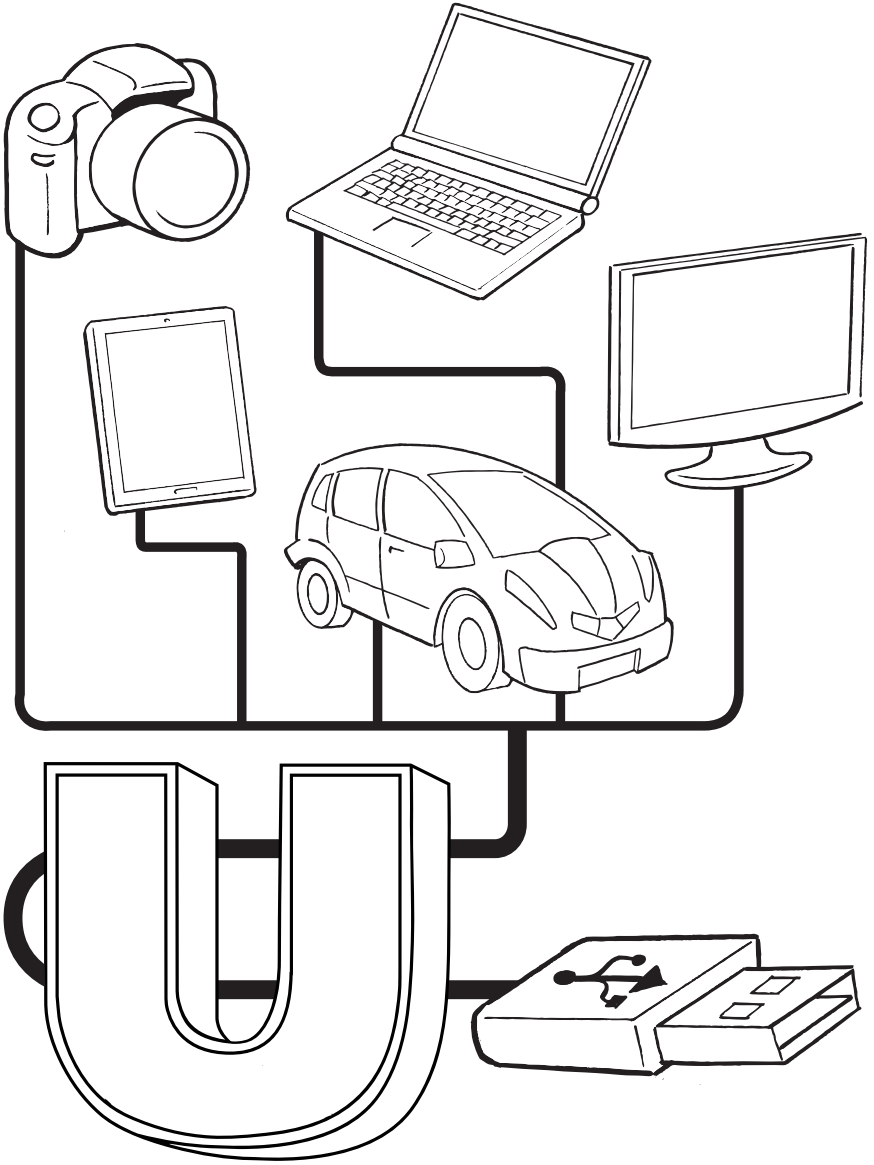
Resistor (Direnç) her saniye belirli sayıda elektronun devreye akmasına izin verir. Geçmeye çalışan fazladan elektronların sırada beklemesi gerekir. Renkli çizgiler dirençten aynı anda kaç elektronun geçebileceğini gösterir.



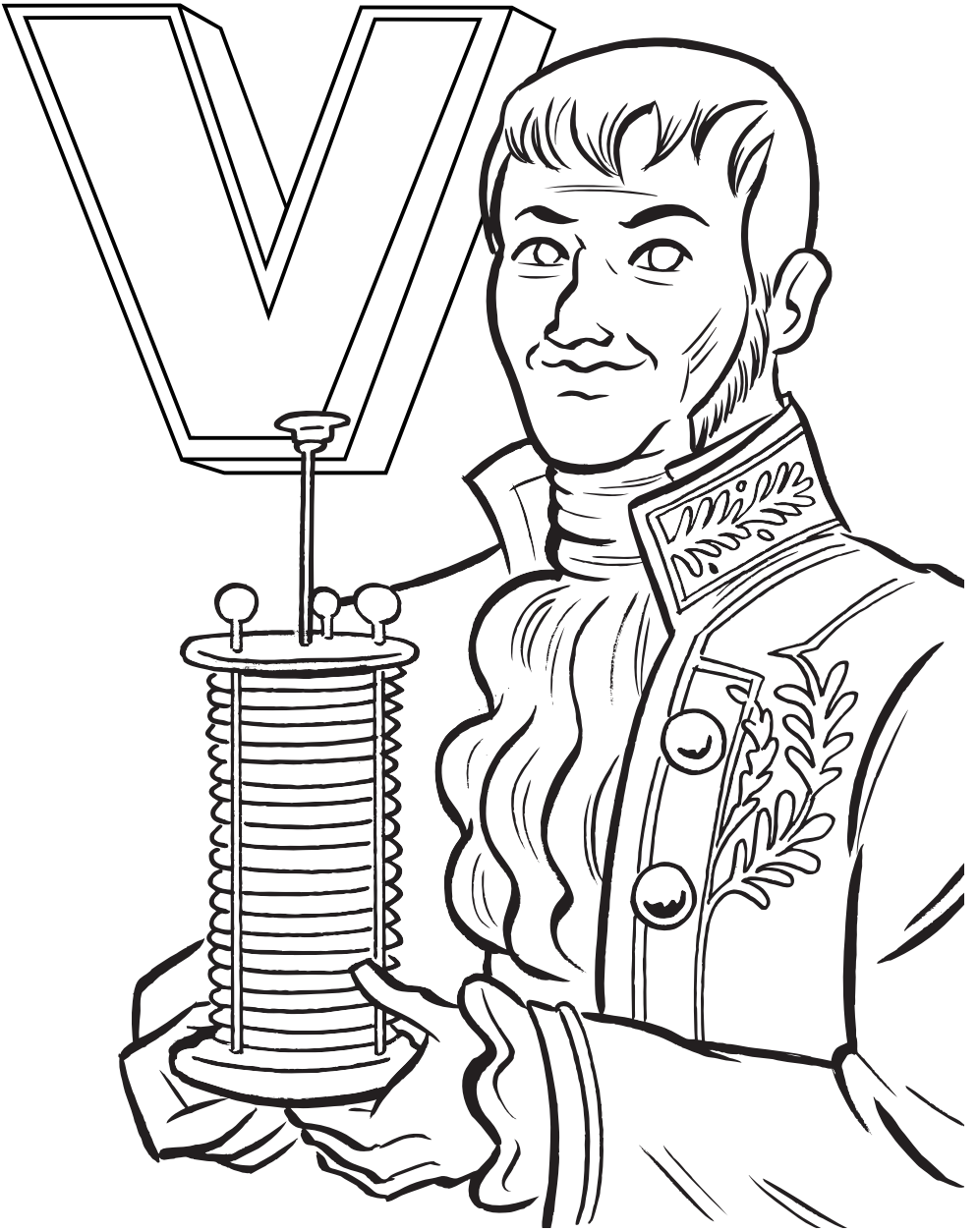
Soldering iron (Lehim cihazı) sağladığı sıcaklık sayesinde kalay ve kurşun gibi metalleri eriterek elektronik devre elamanlarını birbirine bağlamaya yarayan araçtır . Elektronik cihaz üretirken metal kullanmak önemlidir çünkü metaller elektriği iletir. Metal soğuyup sertleştiğinde, bulunduğu yerdeki bileşenleri düzenler, elektriksel olarak bağlantı sağlar ve hareket etmelerini engeller.



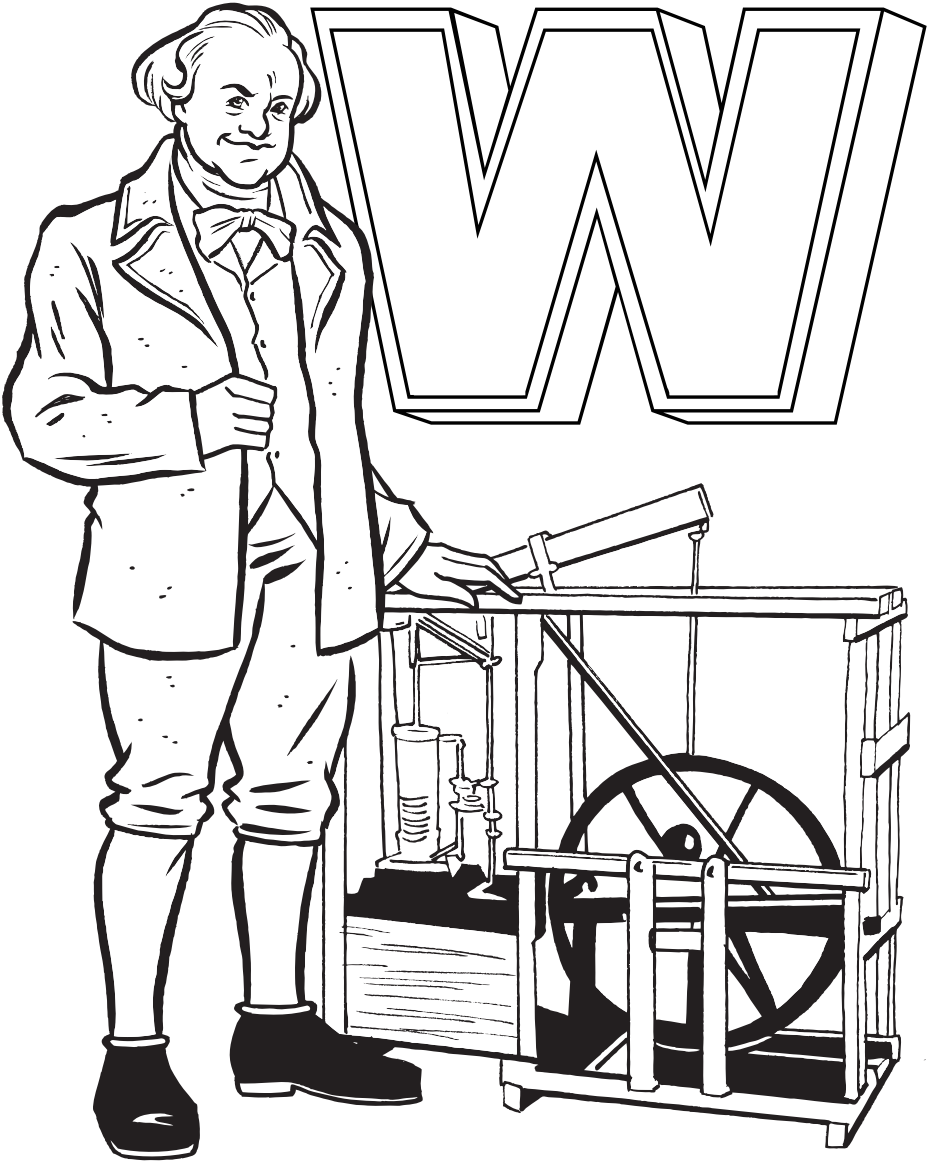
Transistör bir devrenin diğ er bir devreyi kontrol etmesini sağlar. Bu devrelerden biri genellikle diğ erinden büyük olur, böylecek küçük olanın büyük olanı kontrol ettiğ i durumlarda transistör kaldıraç görevi görür. Transistörün bir çok çeşidi var, fakat bunlardan çok yaygın iki tanesi çift yüzeyli transistör (BJT) ve alan etkili transistördür (FET). **Transistörler** her yerde kullanılabilir, bilgisayarlar, radyolar, televizyonlar ve kameralarda gibi tüm elektronik cihazlarda kullanılabilir.



USB cihazların yazıcı, mouse, klavya, kamera, telefon, disk okuyucular gibi cihazlarla iletişim sağlamasını yarayan bir tüm iletişim aracıdır.

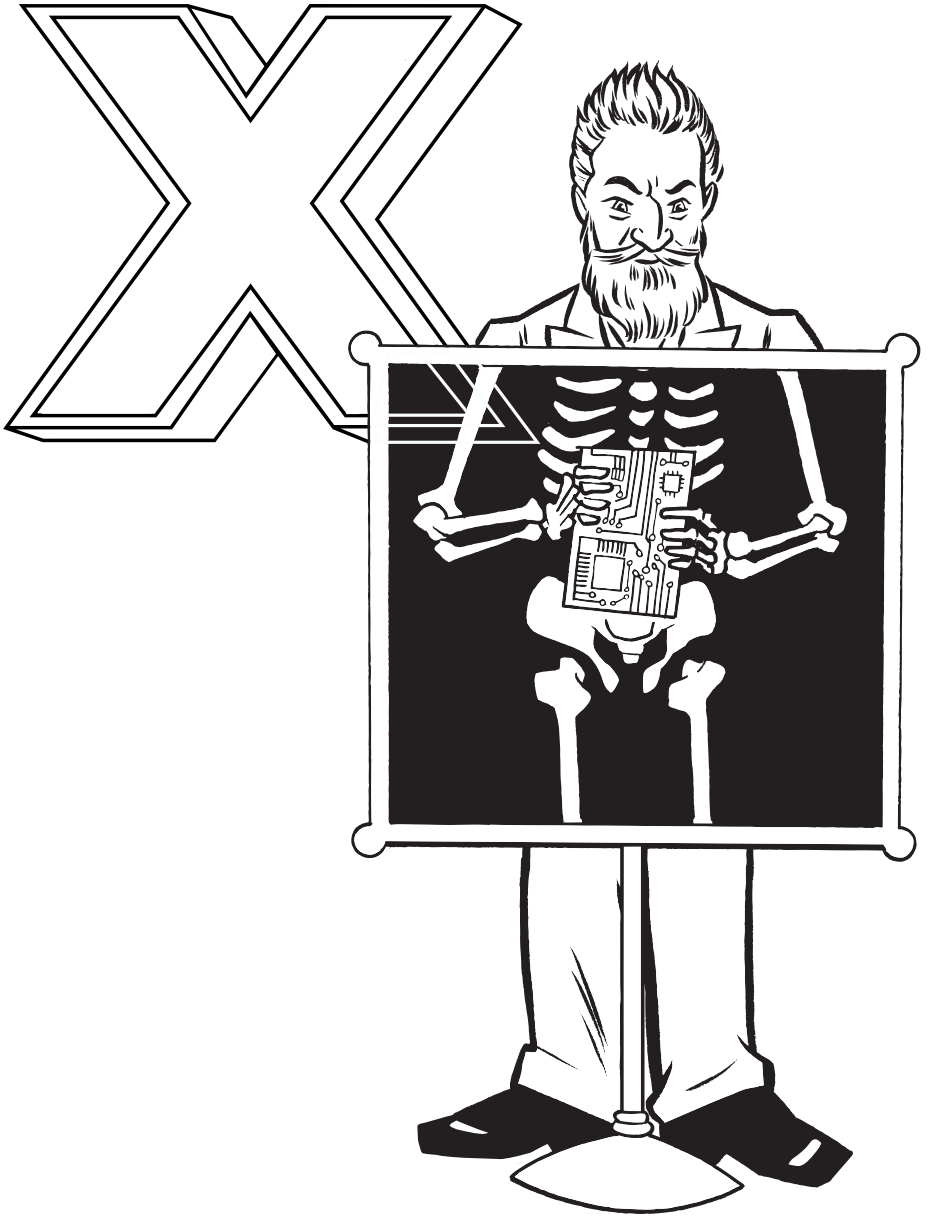


Voltaj, iki nokta arasındaki birim başına düşen potansiyel elektrik enerjisidir, **Volt** olarak ölçülür. **Voltaj** hava veya su basıncı gibidir: yüksek olan voltaj elektronları devreye itebilir. **Volt** adını ilk pillerden olan voltaik pilin mucidi **Alessandro Volta**'dan almıştır.

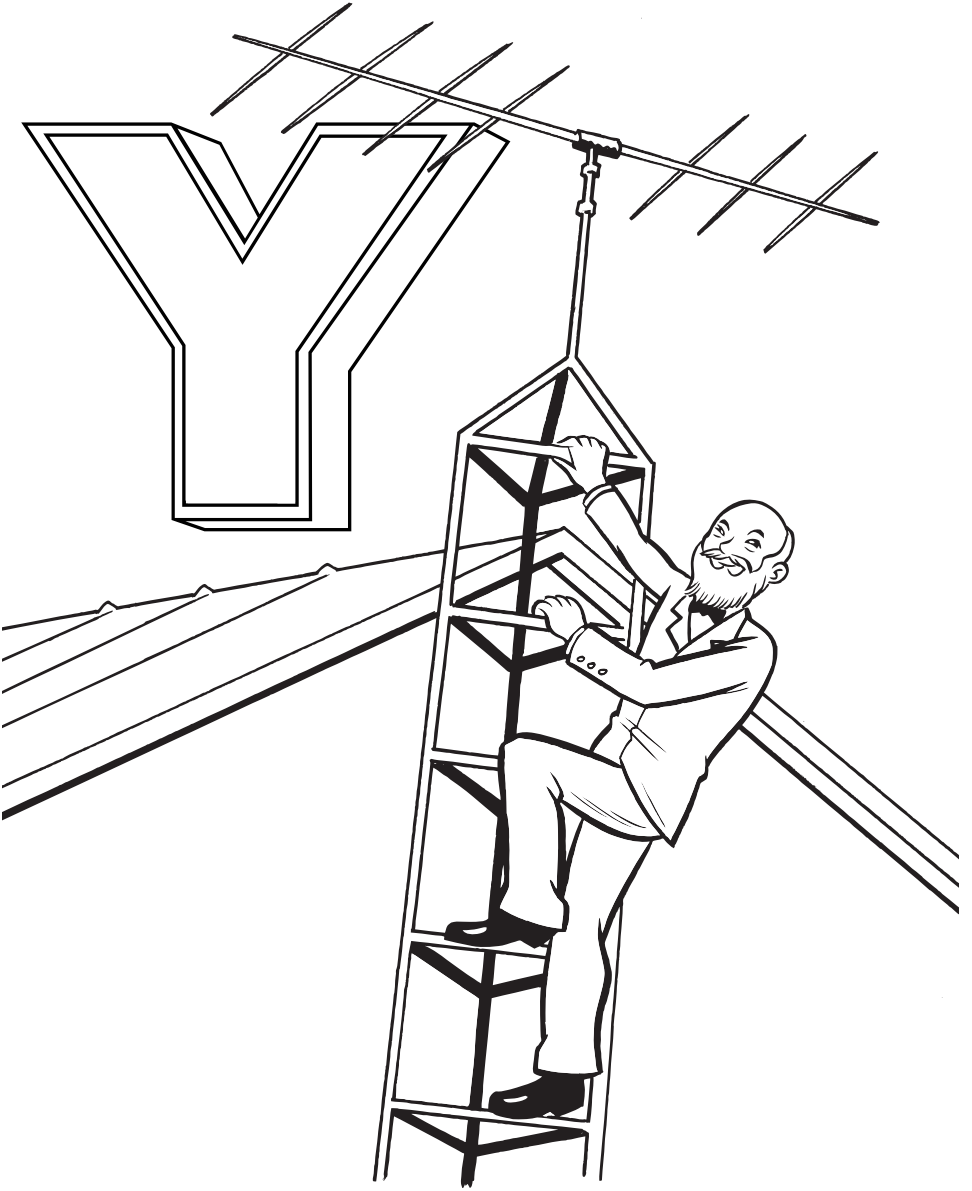


Wire (kablo)Elektronikte, kablo devredeki bir noktadan diğerk noktaya elektriğı ileten uzun, ince bir metal parçasıdır, genellikle bakırdan yapılır. Kablolar tipik olarak ceket veya yalıtkan denilen plastik veya kauçuktan kaplamalara sahiptir.

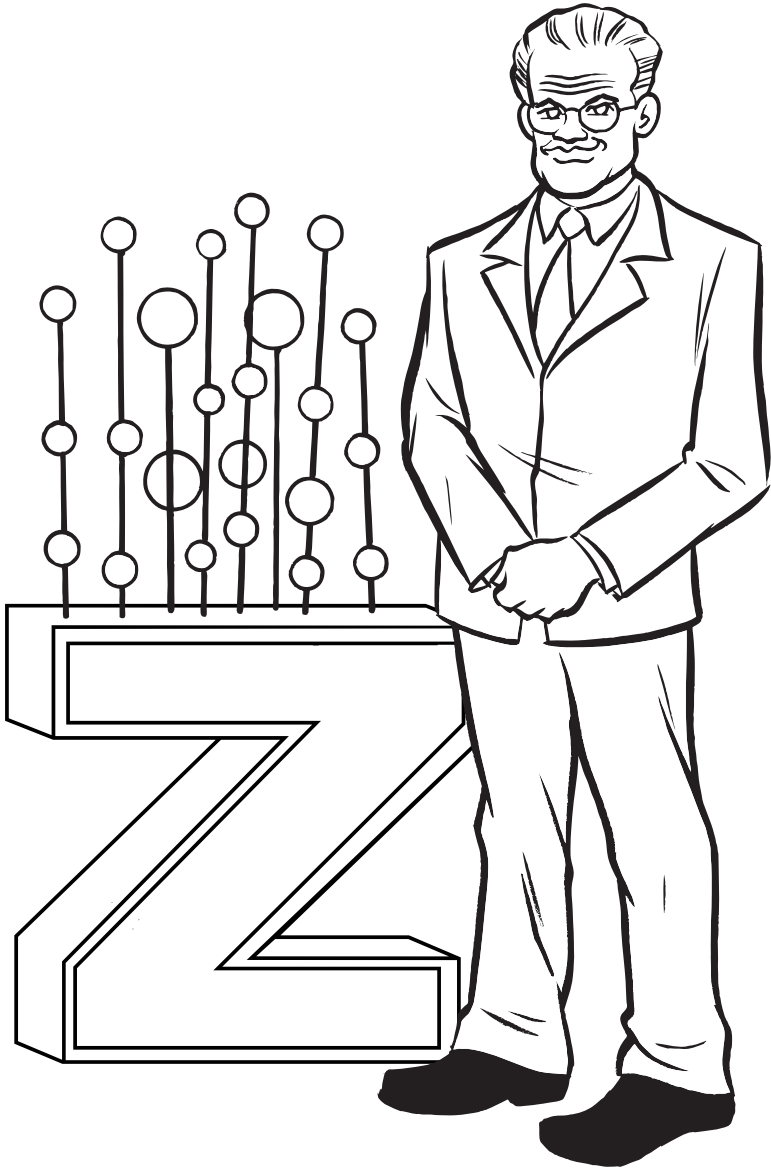
Watt gücün birimidir. Bir Watt her saniye bir Joule iş yapabilmek için gerekli olan güç miktarıdır. Aynı zamanda 1 Amper akımın 1 Ohm dirençten geçmesini sağlayan gücün miktarıdır. **Watt** ismini ilk güvenilir buhar motorunu yapan **James Watt**'dan almıştır.



X-ray elektromanyetik radyasyon çeşitidir. **X-ray** görünür ışıktan yüksek frekansa sahiptir, bu yüzden gözümüzle göremeyiz. **X-ray**'lerin nasıl görüldüğünü anlamak için özel fotoğrafik filmler kullanılır. **X-ray**'ler doktorların insanların içine bakmak için kullandığı gibi bir çok elektronik cihazın içersine bakmak için de kullanılır. **Wilhelm Conrad Röntgen** **X-ray**'i belirleyen ve yapan ilk kişidir.



Yagi anteni, Yagi-Uda anteni olarak da bilinir, radyo dalgalarını yönlendirmek ve güçlendirmek için çoklu parçalar kullanılan bir anten çeşitidir. Cihazların kablo olmadan radyo dalgası şeklinde enerji göndermesiyle birbiriyle iletişim kurmasını sağlar. **Yagi anteni Shintaro Uda** ve **Hidetsugu Yagi** tarafından icat edilmiştir.



Zener diyodu diyodun özel bir türüdür. Önceden öğrendiğimiz gibi diyotlar sadece tek yönde akıma izin verirler. Normal bir diot gibi, Zener diyodu da akımın anottan katoda akmasına izin verir. Fakat bir zener diyodu eğer voltaj yüksekse akımın karşı yönden akmasına izin verir. **Zener diyodu** adını çeşitli cihaz arızalarının özellikleri üzerinde çalışan Amerikalı fizikçi **Clarence Zener**'den almıştır.



AKADEMIKPORT

www.akademikport.com

 /akademikport

 /akademikport

 /company/akademikport