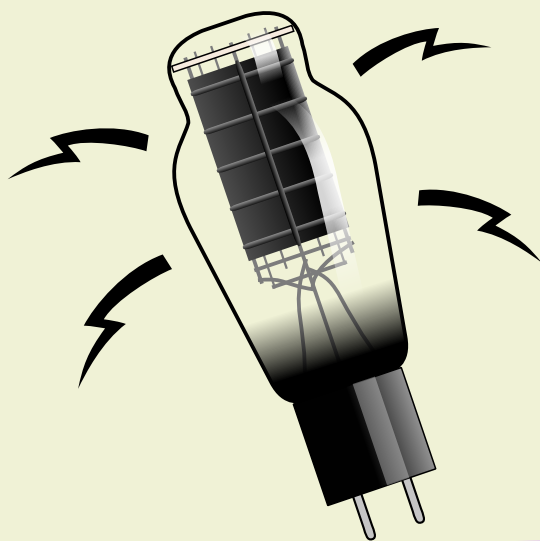
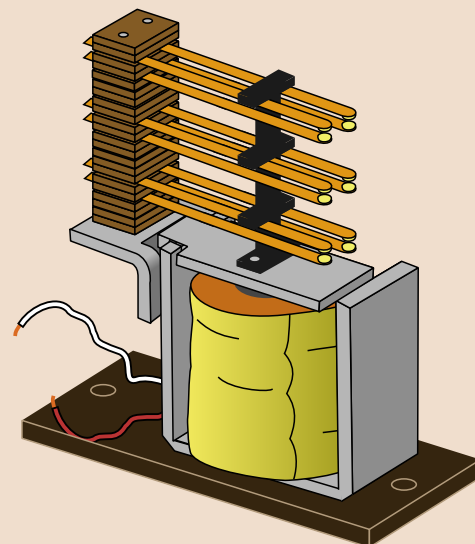


# Datorteknikens generationer

Under datorteknikens första decennier, från 1940-talet till 1960-talet, förbättrades datorns prestanda och kostnad i mycket rask takt till följd av en serie radikala förändringar av den teknik som användes för att konstruera kretsarna.

## Generation 0: Mekaniska maskiner

De första datorerna som tillverkades på 1930- och 40-talet var elektromekaniska. Deras kretsar bestod av reläer. Eftersom ett relä är en mekanisk strömbrytare var operationshastigheterna mycket låga - bara några få klockcykler per sekund. Den första verkligen fungerande datorn i världen var nog Z3, konstruerad av den tyska ingenjören Konrad Zuse 1941.

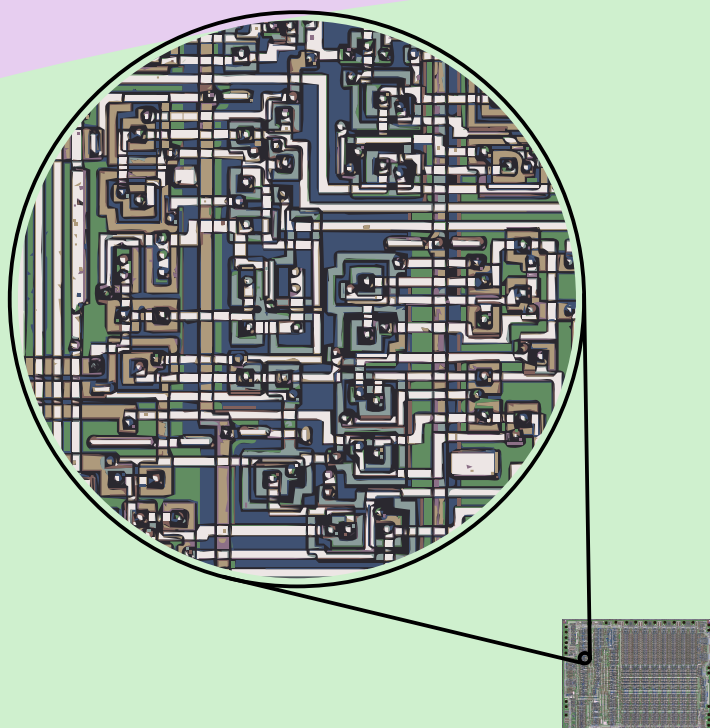


## Generation 1: Elektronröret

Ett stort steg framåt kom i mitten av 1940-talet då man ersatte reläerna med elektronrör. Eftersom rören är rent elektroniska kunde beräkningshastigheterna enkelt ökas med en faktor tusen eller mer. Rören kräver dock upphettning, så strömåtgången var stor. Den svenska BESK, ett kort tag den snabbaste datorn i världen, innehöll 2400 elektronrör och krävde uppemot 15kW elström.

## Generation 2: Transistorn

I mitten av 1950-talet började transistorn ersätta elektronröret. Fördelarna var åter mycket stora: en transistor behöver ingen upphettning, och tar upp en bråkdel av det utrymme ett rör kräver. Den första transistordatorn byggdes 1953 på University of Manchester i England. Det var en enkel dator med 200 transistorer av punktkontakttyp. Strömkonsumtionen var endast 150W. När den mer tillförlitliga junctiontransistorn kom var rördatorn snart försvunnen.



## Generation 3: Den integrerade kretsen

Genom att forma flera transistorer och andra komponenter tillsammans i en enda halvledarkristall med hjälp av optiska och kemiska metoder kan man packa kretsarna mycket tätt. Man slipper också separat montera och sammankoppla dessa komponenter, och sänker därmed kostnaden och ökar tillförlitligheten. Mindre komponenter som sitter närmare varandra kan också arbeta i större hastighet. Under 1960-talet började integrerade kretsar ersätta diskreta transistorer i datortekniken.

Vidareutvecklingen av den integrerade kretsen ledde sedan till den moderna mikroprocessorn, där hela datorns processor har tillverkats som en enda integrerad krets. Mikroprocessorn betraktas ofta som datorteknikens fjärde generation.