

THE  
NOBEL  
PRIZE

# Välkommen till lärarkväll

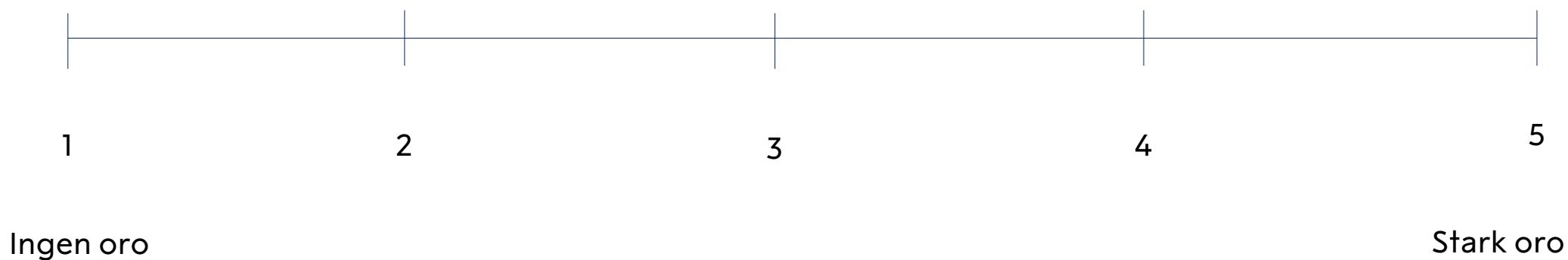
## Vår nutid och framtid med Artificiell Intelligens



NOBEL PRIZE MUSEUM



# Hur känner du inför utvecklingen av AI?



# Kvällens program

- 16.20 Vetenskapsfestivalens skolprogram  
Några Nobelpris med koppling till AI  
AI och Kunskapssamhällets utmaningar, Jonas Ivarsson
- 17.05 Bensträckare med förfriskningar
- En framtid med artificiell intelligens: möjligheter och risker, Olle Häggström  
Etisk AI och industrin i transformation, Anna Katariina Wisakanto
- 18.15 Mingelbuffé
- 19.00 Panelsamtal med alla talarna



## Trådlös kommunikation

I 1880-talet Hertz upptäcker **radiovågor** och att de är ett naturfenomen som hänger ihop med elektricitet och magnetism.

Radiokommunikationens uppfinnare var Nioklaj Tesla men den som kommersialiserade och vidareutvecklade var den italienske vetenskapsmannen **Guglielmo Marconi**. Han uppfann antennen och fick 1897 det första patentet i världen för ett system för trådlös telegrafi.



## Nobelpriset i fysik 1909



Photo from the Nobel Foundation archive.

Guglielmo Marconi

Prize share: 1/2



Photo from the Nobel Foundation archive.

Karl Ferdinand Braun

Prize share: 1/2

*”såsom ett erkännande av deras förtjänster om den trådlösa telegrafiens utveckling”*

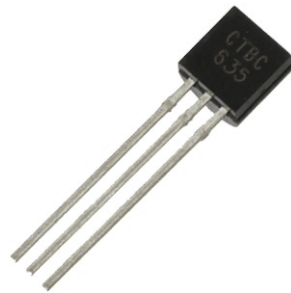
Braun var viktig för att utveckla och förbättra tekniken.

## Transistorn

*Bellbolagets* laboratorium  
(amerikanska TELIA nu privata AT&T)

Bardeen och Brattain julen 1947

Shockley utvecklade en förbättrad  
version



## Nobelpris i fysik 1956

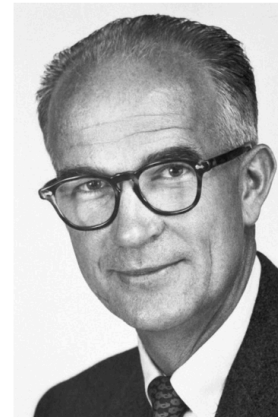


Photo from the Nobel Foundation archive.

William Bradford  
Shockley

Prize share: 1/3



John Bardeen

Prize share: 1/3



Photo from the Nobel Foundation archive.

Walter Houser  
Brattain

Prize share: 1/3

*“för deras undersökningar över halvledare och upptäckt av transistoreffekten”*

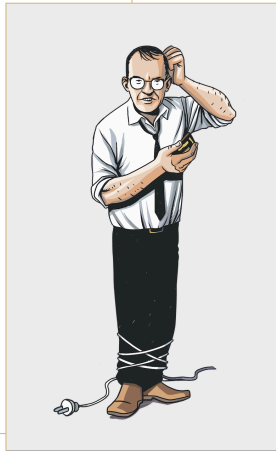
Bardeen får ett andra Nobelpris 1972 för supraledning.

## Mikrochips, Snabba transistorer, halvledarlaser

1958 Texas Industry

Jack Kilby nyanställd

Alla komponenter i ett stycke,  
utmejslade i en kiselplatta



Gordon E Moore var en av Intels grundare och är känd för Moores lag från 1965. I den förutspår Moore att antalet transistorer som får plats på samma kiselbricka fördubblas vartannat år.

Hittills har det stämt ganska bra.

***När är gränsen nådd?***

## Nobelpris i fysik 2000



Photo from the Nobel Foundation archive.

Zhores I. Alferov

Prize share: 1/4

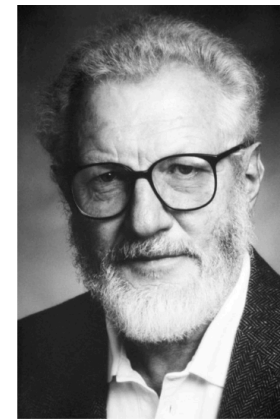


Photo from the Nobel Foundation archive.

Herbert Kroemer

Prize share: 1/4

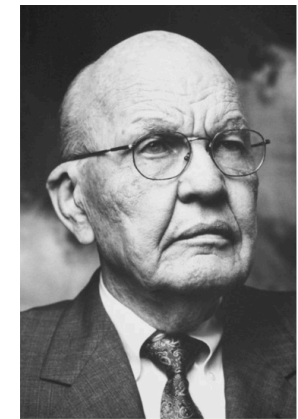


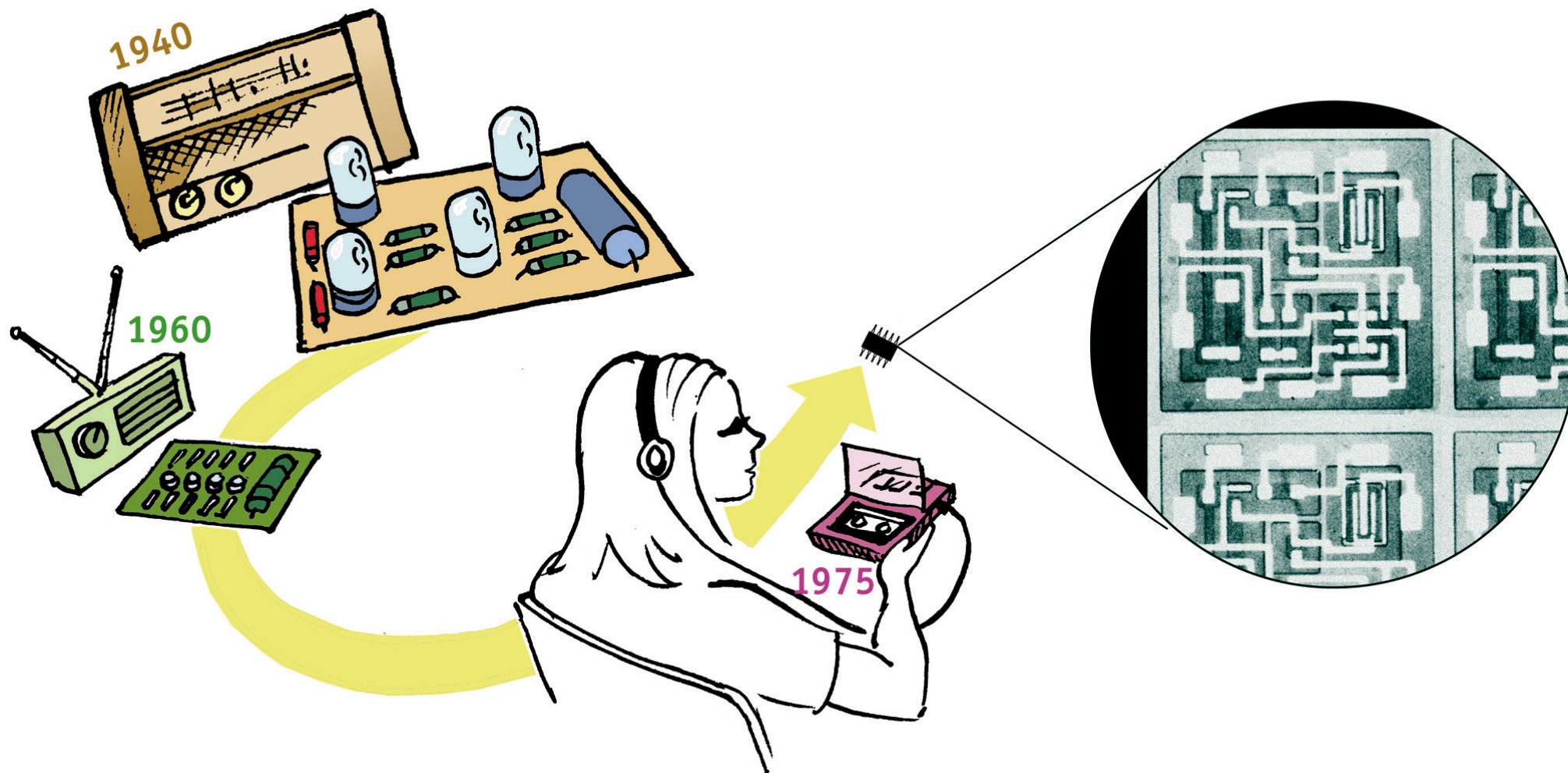
Photo from the Nobel Foundation archive.

Jack S. Kilby

Prize share: 1/2

*“för arbeten som lagt grunden till den moderna informationstekniken.”*

Alferov och Kroemer utvecklade snabba transistorer och halvledarlaser som varit en förutsättning för att snabbt och effektivt transportera information i optiska fibrer över världen. En förutsättning för internet.



Utvecklingen har gått från vakuumrör över transistorer till integrerade kretsar, chips, som nu finns i all modern elektronik.