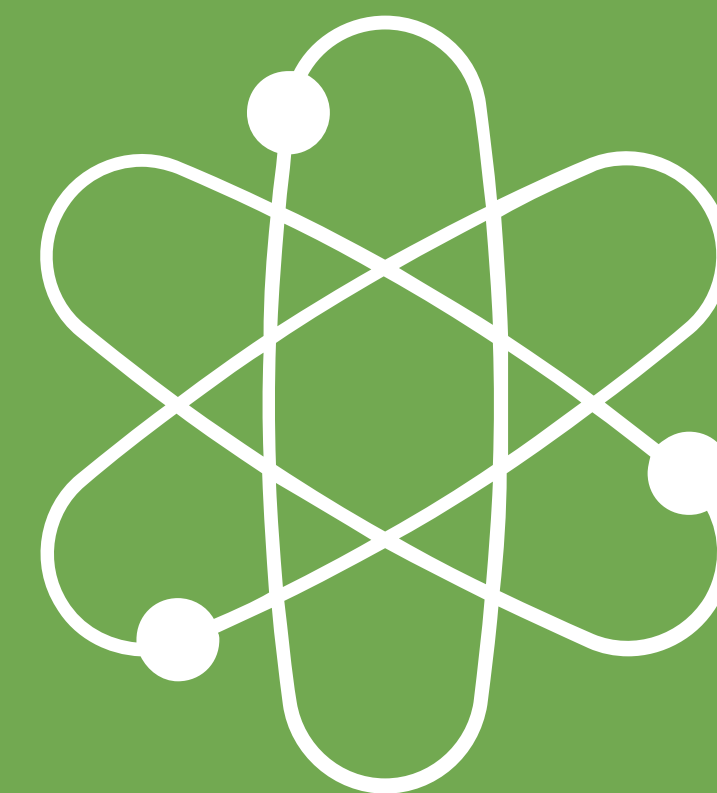


THE  
NOBEL  
PRIZE

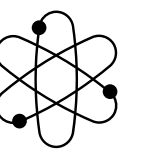
# FYSIKPRISET 2024

•

## Uppfinningar bakom AI

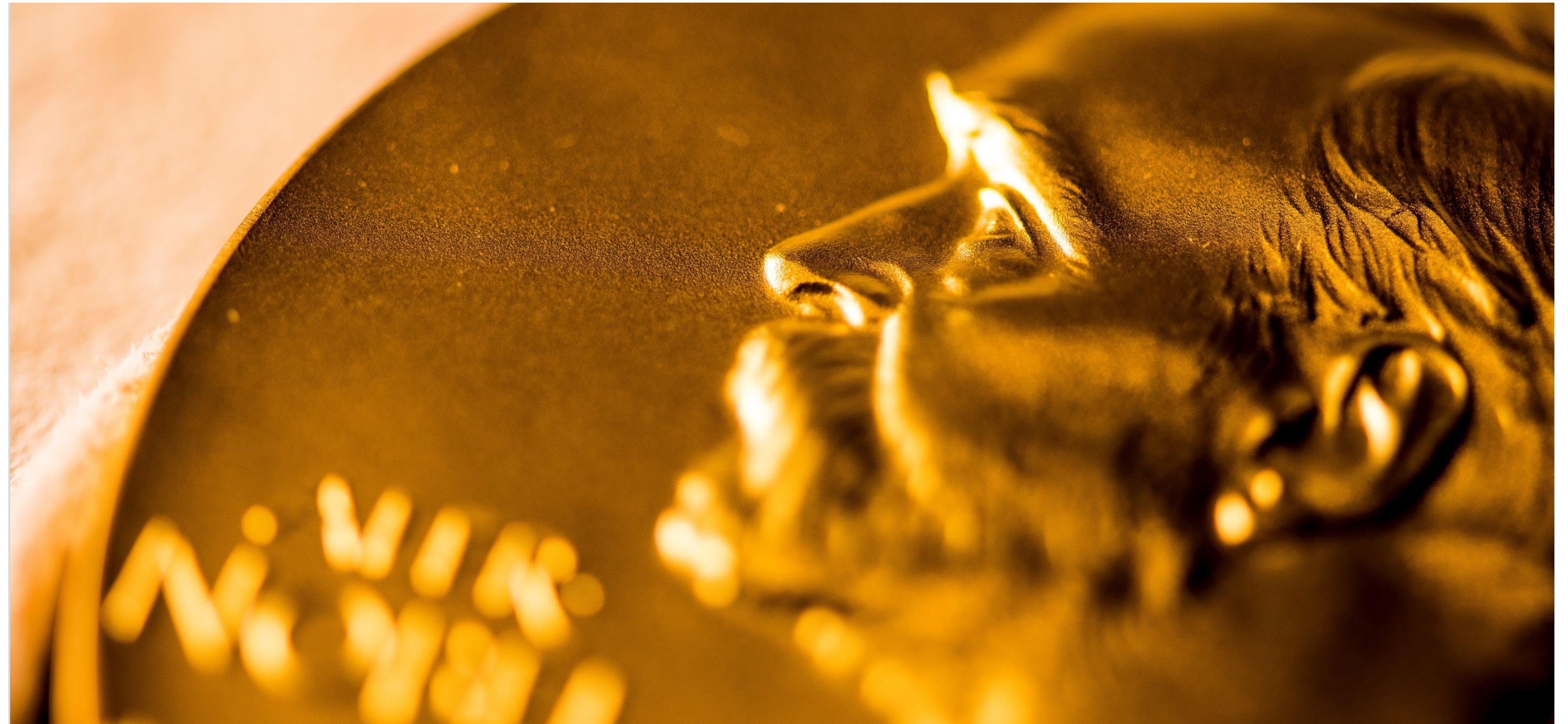


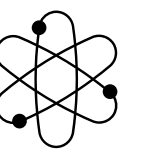
Nobelprislektionen



# Nobelpriset i fysik

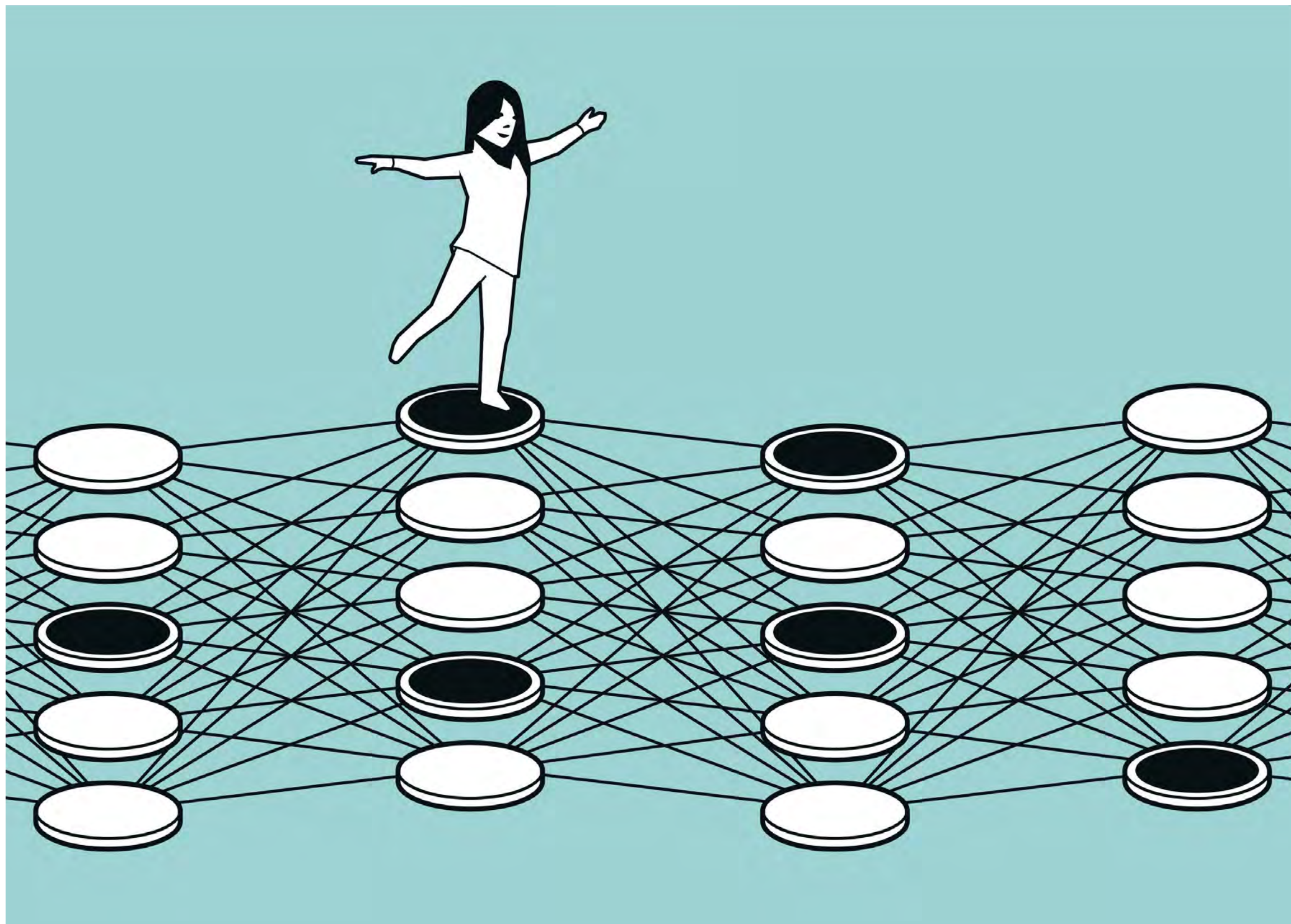
“den som inom fysikens område har gjort den viktigaste upptäckt eller uppfinning”

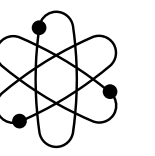




# Fysikpriset 2024

Nobelpriset i fysik 2024 belönar metoder som ligger till grund för utvecklingen inom artificiell intelligens (AI)





## 2024 års fysikpristagare

“för grundläggande upptäckter och uppfinningar som möjliggör maskininlärning med artificiella neuronätverk”



John Hopfield  
Född: 1933, USA

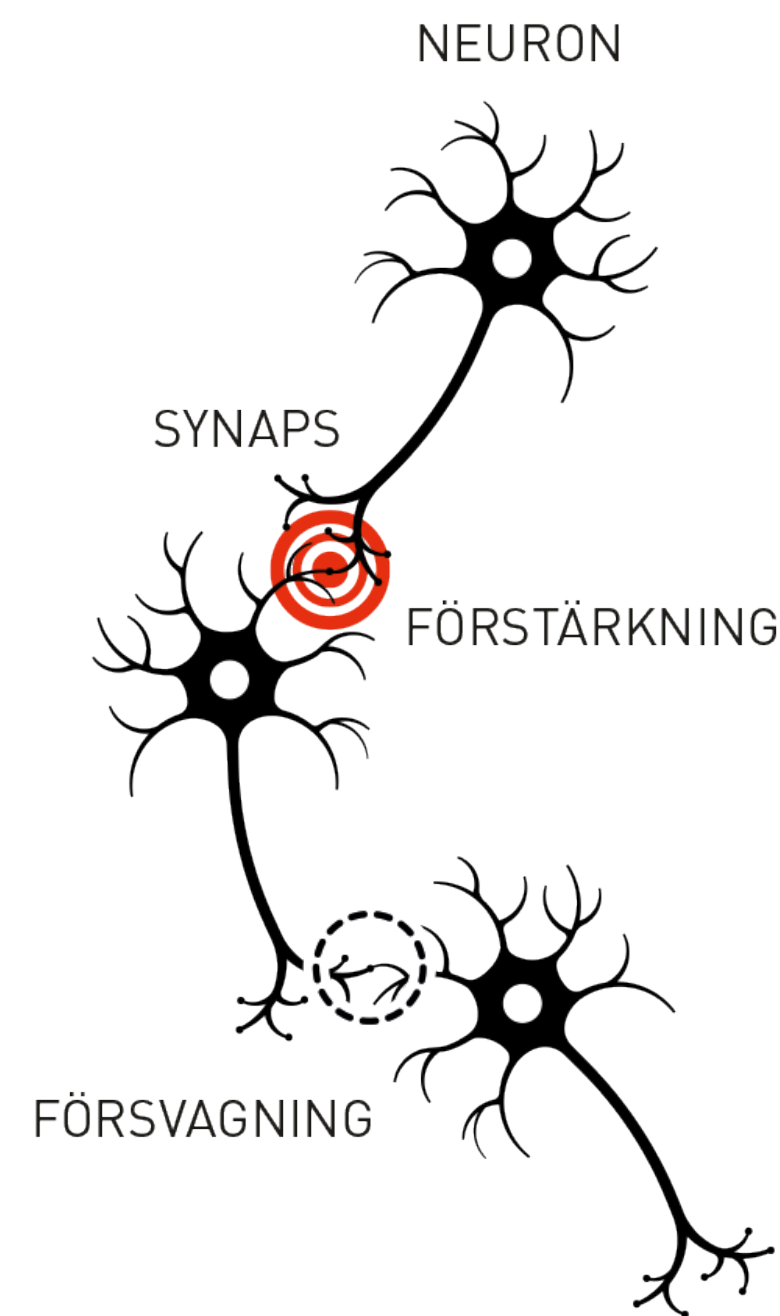


Geoffrey Hinton  
Född: 1947, Storbritannien

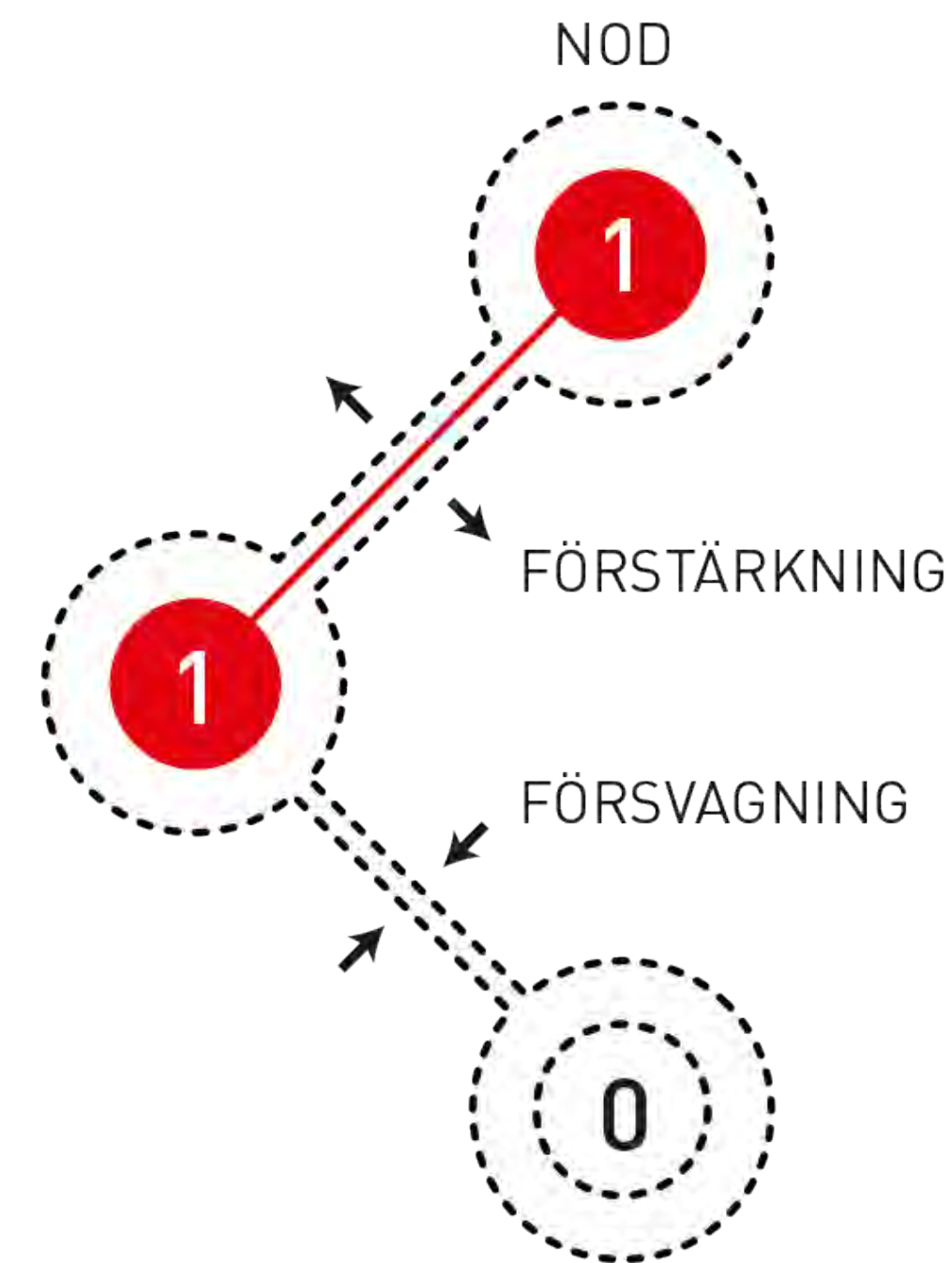
ILL. NIKLAS ELMEHED © NOBEL PRIZE OUTREACH

# Naturliga neuroner och artificiella

Tekniken är inspirerad av hjärnans uppbyggnad.  
Artificiella neuronnät är simuleringar i datorer.  
Nätverket kan tränas genom att kopplingar förstärks mellan noder som är aktiva samtidigt.

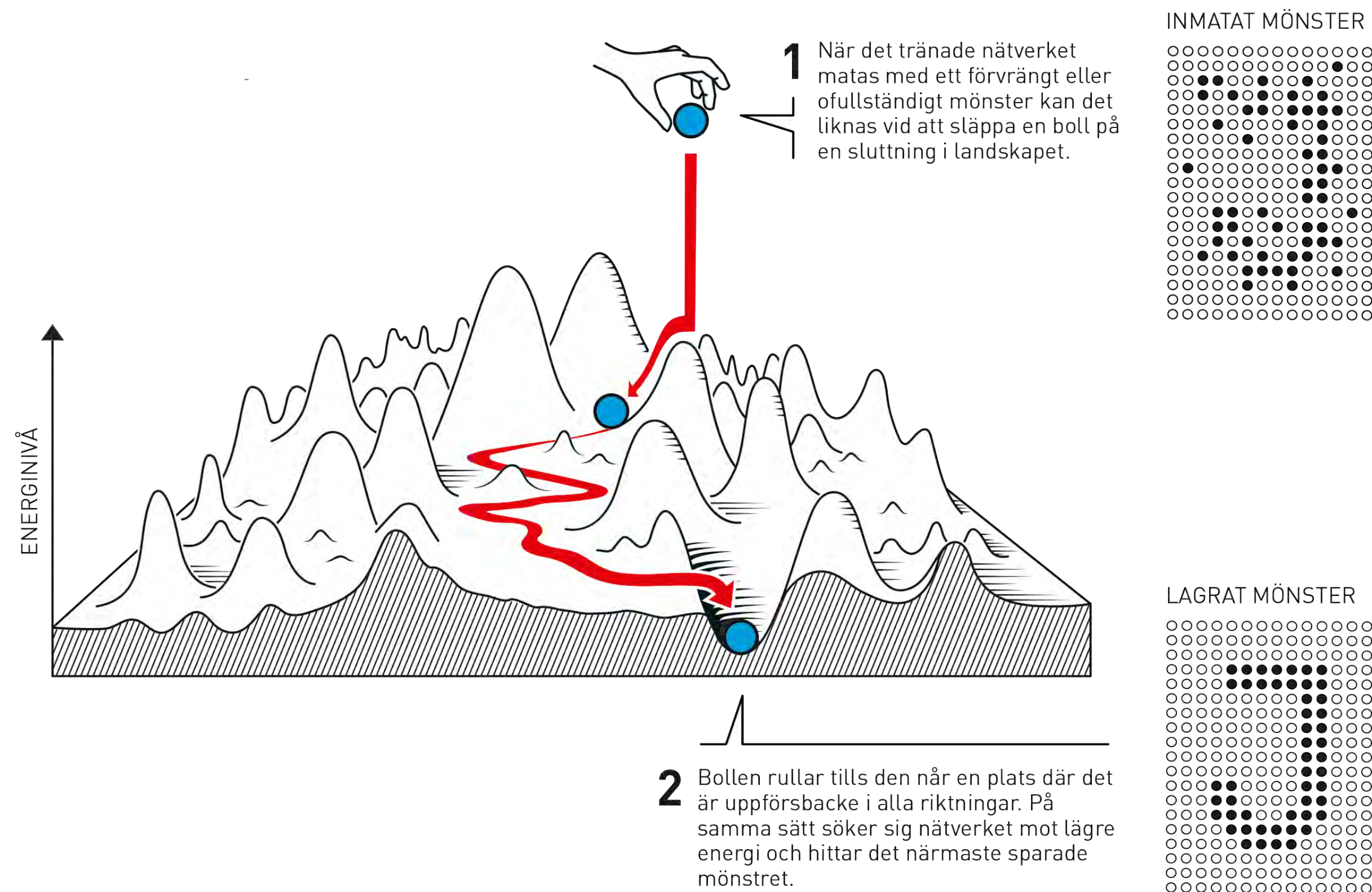


Naturliga neuroner.



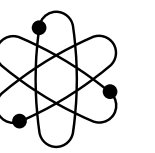
Artificiella neuroner.

# Minnen lagras i ett landskap

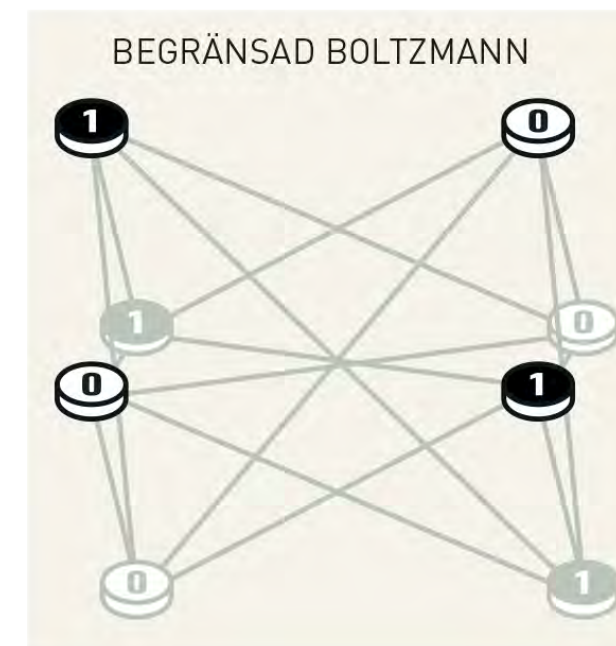
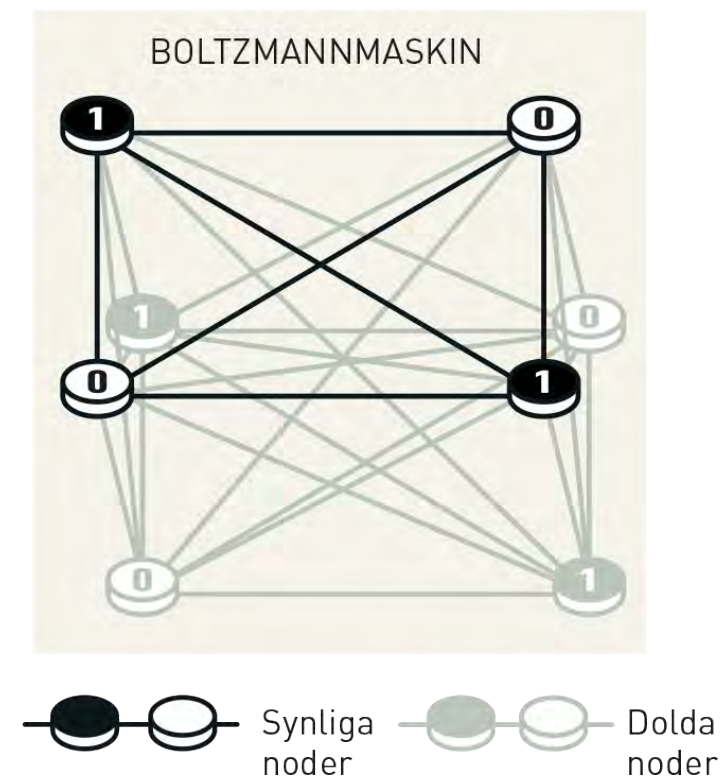
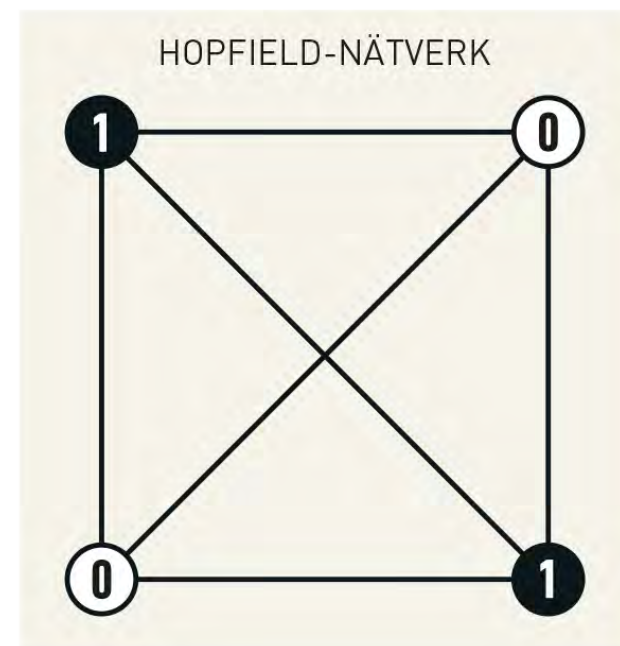


John Hopfield uppfann ett nätverk som kan spara och återskapa mönster.

Nätverkets funktion kan jämföras med att forma ett landskap. När mönster sparas bildas dalar i landskapet. När nätverket sedan matas med en förvrängd bild stegar sig nätverket fram till det sparade mönster som är mest likt det inmatade.

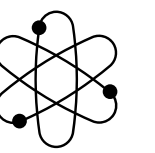


# Olika sorters nätverk



Geoffrey Hinton skapade ett nytt nätverk, Boltzmannmaskinen, som bland annat kan klassificera bilder och skapa nya exempel på den typ av mönster den tränats på.

I Boltzmannmaskinen finns två lager, ett med "synliga" noder där information matas in och läses av och ett med "dolda" noder, som påverkar hur nätverket fungerar som helhet.



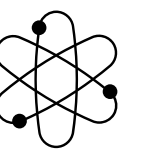
# Maskininlärning idag och i framtiden

Maskininlärning används idag på många områden, bland annat för att leta efter exoplaneter i rymden.

Kan AI förutom att ge värdefulla hjälpmedel också vara ett hot mot mänskliga värden?







“I am someone who doesn’t really know what field he’s in but would like to understand how the brain works.”

Geoffrey Hinton, Nobelpristagare i fysik 2024

THE  
NOBEL  
PRIZE

# TILL MÄNSKLIGHETENS STÖRSTA NYTTA

Nobelprislektionen