**Monte-Carlo-Methode zur Approximation von Pi**

Man stelle sich einen Kreis mit dem Radius r und dem Durchmesser 2r vor.   
Der Kreis sei in ein Quadrat der Seitenlänge 2r eingepasst.   
A(Kreis)=pi\*r^2  
A(Quadrat)=4r^2  
  
Die Wahrscheinlichkeit, dass ein beliebig gewählter Punkt im Quadrat auch im Kreis liegt, ist bei  
P(Punkt im Kreis)= pi\*r^2/4r^2=pi/4  
  
Also erzeugt man zufällige Punkte im Quadrat und zählt wie viele im Kreis liegen. Dafür wählt man (x,y) Koordinaten für die gilt: -1<=x<=y<=1. Dann überprüft man ob x^2+y^2=1 gilt, denn falls ja, liegen sie im Kreis. Punkte im Kreis/Gesamtpunkte\*4 =pi.