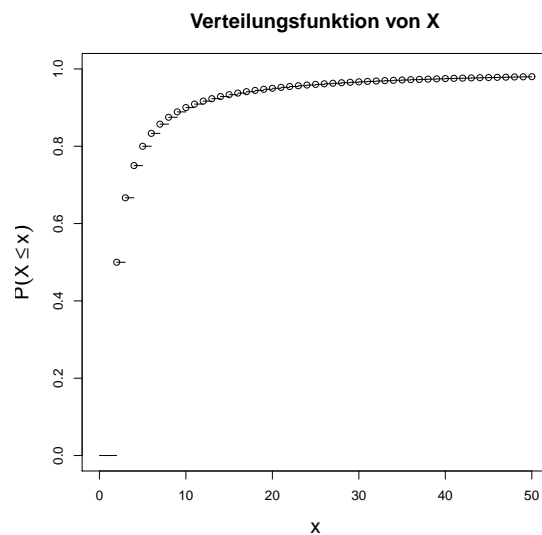
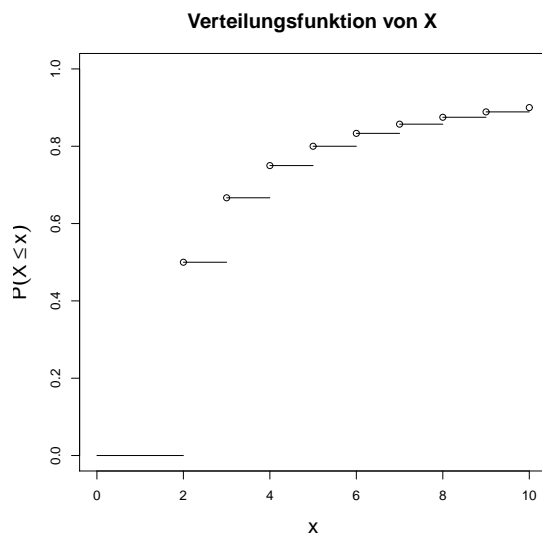


# Übung Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik in den Ingenieurwissenschaften

## Übung 7

### Aufgabe 1

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x < 2 \\ 1 - \frac{1}{k}, & k \leq x < k+1, k \in \mathbb{N}, k \neq 0, 1 \end{cases}$$



## Aufgabe 1

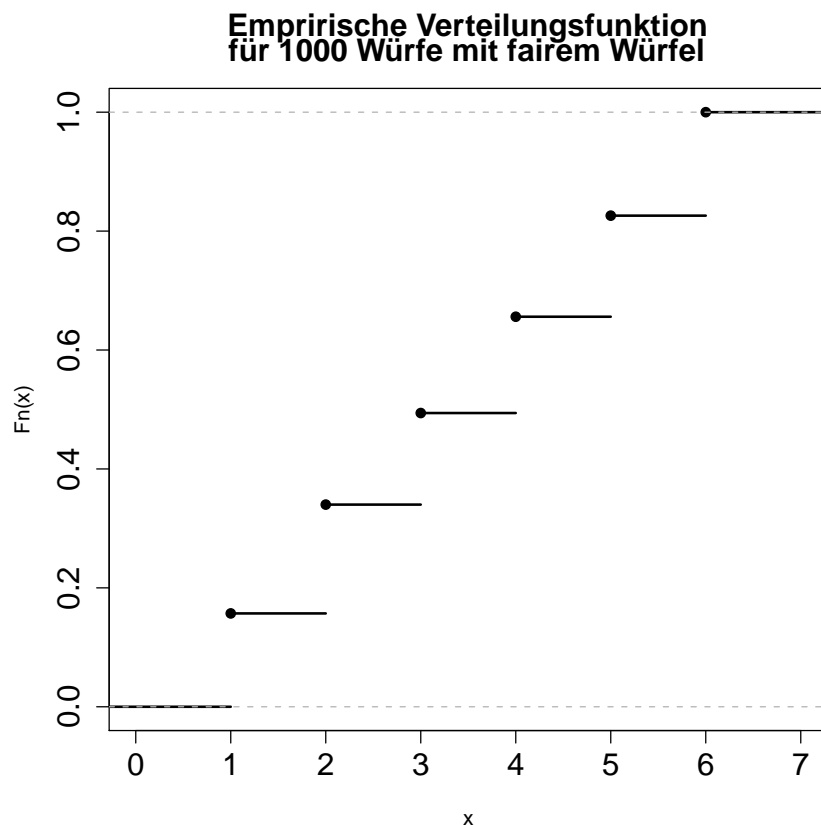
$$\begin{aligned}P(X < 2) &= 0 \\P(X \leq 2) &= \frac{1}{2} \\P(X \leq 3) &= \frac{2}{3} \\P(X > 3) &= \frac{1}{3} \\P(2 < X \leq 3) &= \frac{1}{6} \\P(X \notin (2, 3]) &= \frac{5}{6} \\P(2 < X < 3) &= 0 \\P(X \in [2, 3]) &= \frac{2}{3}\end{aligned}$$

## Aufgabe 2

Die Funktion Würfel:

```
"wuerfel" <-  
function (N)  
{  
  #Simuliert N Wuerfelwuerfe und gibt die rel. Häufigkeit der Sech  
  u<-runif(N)  
  u[u<=1/6]<-6  
  u[1/6<u & u<=2/6]<-5  
  u[2/6<u & u<=3/6]<-4  
  u[3/6<u & u<=4/6]<-3  
  u[4/6<u & u<=5/6]<-2  
  u[5/6<u & u<=1]<-1  
  list(Wuerfelergebnisse=u,Anteil=sum(u==6)/N)  
}
```

## Aufgabe 2

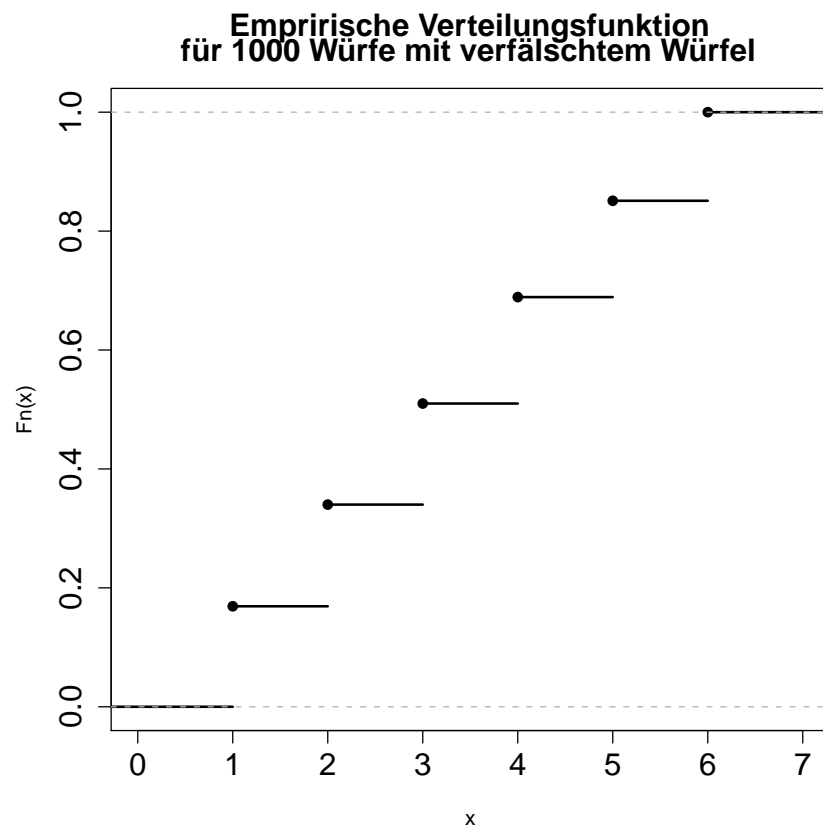


## Aufgabe 2

Die abgeänderte Funktion Würfel:

```
"wuerfel2" <-  
function (N)  
{  
  #Simuliert N Wuerfelwuerfe und gibt die rel. Häufigkeit der Sech  
  u<-runif(N)  
  u[u<=1/7]<-6  
  u[1/7<u & u<=11/35]<-5  
  u[11/35<u & u<=17/35]<-4  
  u[17/35<u & u<=23/35]<-3  
  u[23/35<u & u<=29/35]<-2  
  u[29/35<u & u<=1]<-1  
  list(Wuerfelergebnisse=u,Anteil=sum(u==6)/N)  
}
```

## Aufgabe 2



## Aufgabe 2

