

Übung 01: Riemannsche Zeta Funktion

Tobias Blesgen und Leonardo Thome

4/14/2021

Riemannsche Zeta Funktion

$$\zeta(s) = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^s}$$

```
#include <Rcpp.h>
#include <stdio.h>
#include <math.h>

//[[Rcpp::export]]
long double zetafunktion(int genauigkeit){
    long double sum = 0;
    for (long int i = pow(10,genauigkeit); i > 0; i--)
    {
        sum += 1.0/pow(i,2);
    }
    Rprintf("Die Zahl ergibt sich als %.15Lf .\n", sum);
    return sum;
}
```

Funktionsaufruf:

```
c = zetafunktion(5)
```

```
## Die Zahl ergibt sich als 1.644924066898226 .
```

Der eigentliche Wert sollte: 1.644934066848226 sein. Während VSC 1.644934035302976 ausgibt.