

Primzahl

Eine Primzahl ist eine natürliche Zahl größer als eins, die nur **durch sich selbst** und **durch 1** ganzzahlig teilbar ist.

Die kleinsten Primzahlen sind:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97, 101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, 137, 139, 149,

Alle natürlichen Zahlen, die nicht zu den Primzahlen gehören, werden **zusammengesetzt** genannt.

Die Zahlen **0** und **1** sind weder Primzahl noch zusammengesetzt.

Alle Zahlen deren letzte Ziffer **0, 2, 4, 5, 6** oder **8** lautet, können **keine Primzahlen** sein. (siehe Teilbarkeitsregeln).

Primfaktorzerlegung:

Jede positive ganze Zahl lässt sich als Produkt von Primzahlen schreiben.

Goldbachsche Vermutung:

Jede gerade Zahl größer als 2 kann als Summe zweier Primzahlen geschrieben werden.

Bedeutung:

In der an Bedeutung zunehmenden Kryptographie, spielen Primzahlen eine zentrale Rolle.

Online auf Primzahl prüfen: <http://rechneronline.de/primfaktoren/>

Liste der Rekordprimzahlen nach Jahren (verkürzte Auswahl)

Zahl	Anzahl der Dezimalziffern	Jahr	Entdecker (genutzter Computer)
$2^{17}-1$	6	1588	Cataldi
$2^{127}-1$	39	1876	Lucas
$2^{521}-1$	157	1952	Robinson (SWAC)
$2^{4.423}-1$	1.332	1961	Hurwitz (IBM7090)
$2^{19.937}-1$	6.002	1971	Tuckerman (IBM360/91)
$2^{86.243}-1$	25.962	1982	Slowinski (Cray 1)
$2^{756.839}-1$	227.832	1992	Slowinski & Gage (Cray 2)
$2^{13.466.917}-1$	4.053.946	2001	Cameron, Woltman, Kurowski (Athlon 800 MHz)
$2^{30.402.457}-1$	9.152.052	2005	Cooper, Boone (GIMPS, Pentium 4 3 GHz)
$2^{57.885.161}-1$	17.425.170	2013	Cooper, Woltman, Kurowski et al. (GIMPS)