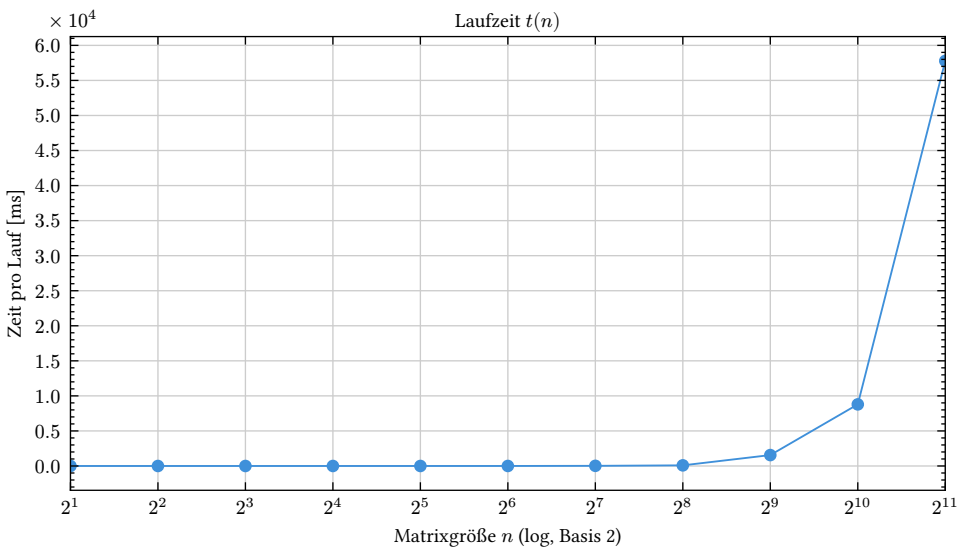


Laufzeit-Messungen $t(n)$

Gemessene Werte der Laufzeit bei Berechnung der Eigenwerten von mehreren $\mathbb{R}^{n \times n}$ Matrizen. Die Matrizen wurden zufällig erstellt und erhielten genormte Einträge. Außerdem handelt es sich um nicht symmetrische Matrizen. Je kleiner n desto größere Wiederholungen wurden gewählt um die mittlere Laufzeit zu berechnen.

n	$t(n)$ in ms
2	0.001794
4	0.007232
8	0.025818
16	0.099534
32	0.568466
64	2.706715
128	20.8939
256	89.6915
512	1555.681333
1024	8787.564667
2048	57788.417667

Um beim Plot die y Achse auseinander zu ziehen habe ich mich entschieden diese logarithmisch darzustellen.



Um den Zusammenhang zwischen n und der Laufzeit herauszufinden, kann man den Exponenten darstellen als $p(n) = \log_2(f(n))$. So bekommen folgendes Ergebnis:

n	$p(n)$
2	2.01115
4	1.836032
8	1.946793
16	2.513807
32	2.251397
64	2.948467
128	2.101889
256	4.116431
512	2.497917
1024	2.717245

⇒ Wir können Schlussfolgern dass unsere Exponenten Menge sich etwa kubisch verhält.