

Aufgabe 2

Wieviele Blöcke werden mindestens benötigt, um eine Datei der Größe 33696325 B auf der Platte zu speichern?

Die Anzahl der Blöcke, die benötigt werden, um nur die Datei zu speichern beträgt $\frac{33696325 \text{ B}}{512 \text{ B}} = 65814$. Hierbei ist zu beachten, dass immer aufgerundet werden muss, da ein Block belegt ist, auch wenn nur ein Bit wirklich Nutzdaten enthält.

Verbleibene Datenblöcke	Name	Fassungsvermögen	Overhead	
65814	Inode	10	1	
65804	einfach Indirektblock	128	1	Für die rest-
65676	zweifach Indirektblock	128^2	$1 + 128$	
49292	dreifach Indirektblock	128^3	$1 + 128^2$	

lichen 49292 Datenblöcke muss nicht der gesamte dreifach Indirektblock verwendet werden. Daher hier eine kleine Nebenrechnung:

$$\left\lceil \frac{49292}{128} \right\rceil = 386 \Rightarrow \text{Anzahl der einfach Indirektblöcke "unterhalb" des dreifach Indirektblocks}$$

$$\left\lceil \frac{386}{128} \right\rceil = 4 \Rightarrow \text{Anzahl der zweifach Indirektblöcke "unterhalb" des dreifach Indirektblocks}$$

Somit ergibt sich für den Overhead:

$$1 + 1 + 1 + 128 + 1 + 4 + 386 = 522$$

Und somit für die Gesamtblockanzahl:

$$\underline{\underline{522 + 65814 = 66336}}$$