

2. Übungsblatt

1. Sei $n \in \mathbb{N}$ die Anzahl von geraden Schnitten durch eine Pizza. Diese Schnitte müssen sich *nicht* in der Mitte der Pizza treffen. Die Funktion $L: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ gibt die maximale Anzahl von Pizzastücken an, die durch diesen Schneideprozess erzeugt werden können. Geben Sie einen geschlossenen Ausdruck / explizite Darstellung für L an.
2. Beweisen Sie, dass jede Teilmenge von \mathbb{N} abzählbar ist.
3. Beweisen Sie, dass jede Menge $N \subseteq M$ abzählbar ist, wenn M abzählbar ist.
4. Finden Sie einen Diagonalisierungsbeweis der zeigt, dass das Intervall $[0, 1)_{\mathbb{R}}$ von reellen Zahlen überabzählbar ist.

Hinweis: Fassen Sie die Zahlen im Intervall $[0, 1)_{\mathbb{R}}$ als Binärzahl/Bitstring auf.

Besprechung in der Übung am 24. Oktober 2012. Die Aufgaben müssen von Ihnen so vorbereitet werden, dass sie an der Tafel vorgeführt werden können.