

## Aufgabe 1

Es sei  $\Omega$  eine nicht abzählbare Menge und

$$\mathfrak{A} := \{A \subset \Omega; A \text{ abzählbar oder } A^c \text{ abzählbar}\}$$

- a) Zeigen Sie, dass  $\mathfrak{A}$  eine  $\sigma$ -Algebra auf  $\Omega$  ist.
- b) Es sei  $m : \mathfrak{A} \rightarrow [0, 1]$  definiert durch  $m(A) = 0$ , falls  $A$  abzählbar und  $m(A) = 1$ , falls  $A^c$  abzählbar ist. Zeigen Sie, dass  $m$  ein Maß ist.

## Lösung 1

## Aufgabe 2

## Lösung 2