Aaron Tsamaltoupis, Matrikelnummer 3762396

3.4

Sei K eine Zerlegung von M.

$xRy \Leftrightarrow \exists A \in K (x, y \in A)$

1. xRy ist reflexiv:

Da $\bigcup K = M$ gilt:

$\exists A \in K (x \in A)$

Somit gilt $x, x \in A$, also xRx

2. xRy ist transitiv

Sei xRy
und yRz

$\Rightarrow \exists A_1 \in K (x, y \in A_1)$

$\exists A_2 \in K (y, z \in A_2)$

$A_1 \cap A_2 = \emptyset$

$y \in A_1$ und $y \in A_2$

$\Rightarrow A_1 = A_2$

$\Rightarrow xRz$

3. R ist symmetrisch

Sei xRy

$\Rightarrow x, y \in A$

$\Rightarrow y, x \in A$

$\Rightarrow yRx$

Da R reflexiv, transitiv und symmetrisch ist, ist R eine Äquivalenzrelation.