**4.3**

(Alternives geordnetes Paar) Seien $A, B, C, D$ vier beliebige Objekte. Zeigen Sie dass

$$\Big\{\{\{A\},\emptyset\},\{\{B\}\}\Big\} = \Big\{\{\{C\},\emptyset\},\{\{D\}\}\Big\}$$

genau dann wenn $A = C$ und $B = D$.

$$\underline{\Big\{\{\{A\},\emptyset\},\{\{B\}\}\Big\} = \Big\{\{\{C\},\emptyset\},\{\{D\}\}\Big\} \implies A = C, B = D:}$$

$\Big\{\{\{A\},\emptyset\},\{\{B\}\}\Big\} = \Big\{\{\{C\},\emptyset\},\{\{D\}\}\Big\}$ |Kuratowskis geordnetes Paar

$\implies (\{\{A\},\emptyset\}, B) = (\{\{C\},\emptyset\}, D)$

$\implies \{\{A\},\emptyset\} = \{\{C\},\emptyset\}$ und $B = D$ ~~|Kuratowskis geordnetes Paar~~

$\cancel{\implies (\{A\},\emptyset) = (\{C\},\emptyset) \text{ und } B = D}$

$\implies \{A\} = \{C\}$ und $B = D$

$\implies A = C$ und $B = D$

$$\underline{A = C, B = D \implies \Big\{\{\{A\},\emptyset\},\{\{B\}\}\Big\} = \Big\{\{\{C\},\emptyset\},\{\{D\}\}\Big\}:}$$

$A = C, B = D$

$\implies \{A\} = \{C\}$ und $B = D$

$\cancel{\implies (\{A\},\emptyset) = (\{C\},\emptyset) \text{ und } B = D}$ ~~|Kuratowskis geordnetes Paar~~

$\implies \{\{A\},\emptyset\} = \{\{C\},\emptyset\}$ und $B = D$

$\cancel{\implies (\{\{A\},\emptyset\}, B) = (\{\{C\},\emptyset\}, D)}$ ~~|Kuratowskis geordnetes Paar~~

$\implies \Big\{\{\{A\},\emptyset\},\{\{B\}\}\Big\} = \Big\{\{\{C\},\emptyset\},\{\{D\}\}\Big\}$

$\square$

# Index der Kommentare

1.1 Nicht nötig zu geordnetem paar umzuschreiben.

1.2 Auf Mengenklammern achten

1.3 Warum gilt sdiese Folgerung? Es könnte auch {{A},leere Menge}={{D}} sein. -3 BE