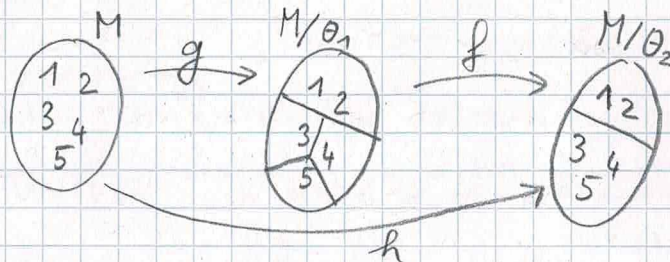


ALG Ü3

129) $M = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

Partitionen θ_1 $\{\{1, 2\}, \{3\}, \{4\}, \{5\}\}$ und θ_2 $\{\{1, 2\}, \{3, 4, 5\}\}$

ges: Isomorphismus nach zweitem Isomorphiesatz



g, h, \dots Isomorphismus existieren nach erstem Isomorphiesatz

$$f: M/\theta_1 / \theta_2 / \theta_1 \rightarrow M/\theta_2$$

$$[[a]_{\theta_1}]_{\theta_2 / \theta_1} \mapsto [a]_{\theta_2}$$

$$f([[1]_{\theta_1}]_{\theta_2 / \theta_1}) = [1]_{\theta_2} = [2]_{\theta_2} = f([[2]_{\theta_2}]_{\theta_2 / \theta_1})$$

$$f([[3]_{\theta_1}]_{\theta_2 / \theta_1}) = [3]_{\theta_2} (=) f([[4]_{\theta_1}]_{\theta_2 / \theta_1}) = [4]_{\theta_2}$$

$$(\Rightarrow) f([[5]_{\theta_1}]_{\theta_2 / \theta_1}) = [5]_{\theta_2}$$

f ist nach dem zweiten Isomorphiesatz ein Isomorphismus

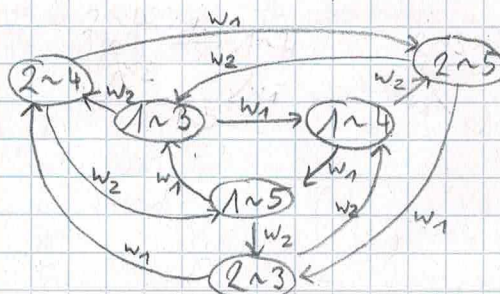
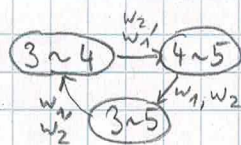
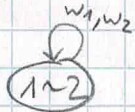
$$M = (M, w_1, w_2)$$

$$w_1: M \rightarrow M$$

$$a \mapsto \begin{cases} 1, & \text{falls } a=1 \\ 2, & \text{falls } a=2 \\ 4, & a=3 \\ 5, & a=4 \\ 3, & a=5 \end{cases}$$

$$w_2: M \rightarrow M$$

$$a \mapsto \begin{cases} 2, & \text{falls } a=1 \\ 1, & a=2 \\ 4, & a=3 \\ 5, & a=4 \\ 3, & a=5 \end{cases}$$



$$\Rightarrow \{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{5\}\},$$

$$\{\{1, 2\}, \{3\}, \{4\}, \{5\}\},$$

$$\{\{1, 2\}, \{3, 4, 5\}\},$$

$\{\{1, 2, 3, 4, 5\}\}$ sind die einzigen Partitionen durch Hinschauen des Graphen.