H 9

$$\pi_1 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 1 & 3 & 6 & 5 & 4 \end{pmatrix}, \quad \pi_2 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 1 & 5 & 4 & 3 & 6 \end{pmatrix} \qquad 1$$

$$\pi_3 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 4 & 5 & 6 & 3 \end{pmatrix}, \quad \pi_4 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 5 & 6 & 3 & 4 \end{pmatrix} \qquad 1$$

$$\pi_5 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 6 & 3 & 4 & 5 \end{pmatrix}, \quad \pi_6 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \end{pmatrix} \qquad 1$$

$\pi_1 \mathrel{\hat=} 180°$ um Achse durch 3,5
$\pi_2 \mathrel{\hat=}$ –"– 4,6
$\pi_5 \mathrel{\hat=} 270°$ 1,2

$\pi_3 \mathrel{\hat=} 90°$ Drehung 1,2
$\pi_4 \mathrel{\hat=} 180°$ 1,2
$\pi_6 \mathrel{\hat=}$ Identität.

Gruppe:

$$\pi_1^2 = \pi_6 = e = \pi_2^2 = \pi_3^4 = \pi_4^2 = \pi_5^3$$

$$\pi_1 \cdot \pi_2 = \pi_2 \cdot \pi_1 = \pi_4, \quad \pi_3^3 = \pi_5, \quad \pi_3^2 = \pi_4 \qquad 1$$

$$\pi_5^2 = \pi_3$$

$\Rightarrow$ die Multiplikation aus H7 ist abgeschlossen auf den Drehsymmetrien, Gruppeneigenschaften in H7 gezeigt.

zwei Erzeuger:

Zum Beispiel: $\pi_1$ und $\pi_3$. ✓ 1

$$Z_{H9} = 5$$