

Übungen zur Vorlesung Elementare Algebra und Geometrie

Blatt 13

Aufgabe 49:

Bestimmen Sie je eine — möglichst weit vereinfachte — Präsentation der Symmetriegruppen mit folgenden Signaturen: $*332$, $4 * 2$, $2 * 22$ und $22*$.

Aufgabe 50:

Bestimmen Sie die Signaturen des ebenen 2-periodischen Musters in Bild 1 (Rückseite) und des ebenen 1-periodischen Musters:

$\cdots + \cdots$

Leiten sie dann eine Präsentation derer Symmetriegruppen her. Zeigen Sie damit, dass es sich in beiden Fällen um Coxetergruppen handelt.

Beweisen Sie Satz 11.4. D.h.:

Aufgabe 51:

Zeigen Sie, dass die sieben Signaturen 22∞ , $\infty\infty$, $\infty\times$, $\infty*$, $2 * \infty$, $*22\infty$ und $*\infty\infty$ die einzigen sind, die mindestens ein ∞ enthalten und genau zwei Euro kosten.

Und:

Aufgabe 52:

Finden Sie zu jeder Signatur aus der letzten Aufgabe ein Friesmuster mit dieser Signatur.

Griechische Buchstaben

wie sie in der Mathematik verwendet werden:

α alpha	ε epsilon	κ kappa	ξ xi	τ tau	ω omega
β beta	ζ zeta	λ lambda	π pi	φ phi	
γ gamma	η eta	μ my	ρ, ϱ rho	χ chi	
δ delta	ϑ theta	ν ny	σ sigma	ψ psi	

Γ GAMMA	Θ THETA	Ξ XI	Σ SIGMA	Ψ PSI
Δ DELTA	Λ LAMBDA	Π PI	Φ PHI	Ω OMEGA

Abgabetermin: Dienstag, 13.7.2010, 12 Uhr in den Postkästen in Raum V3-128.

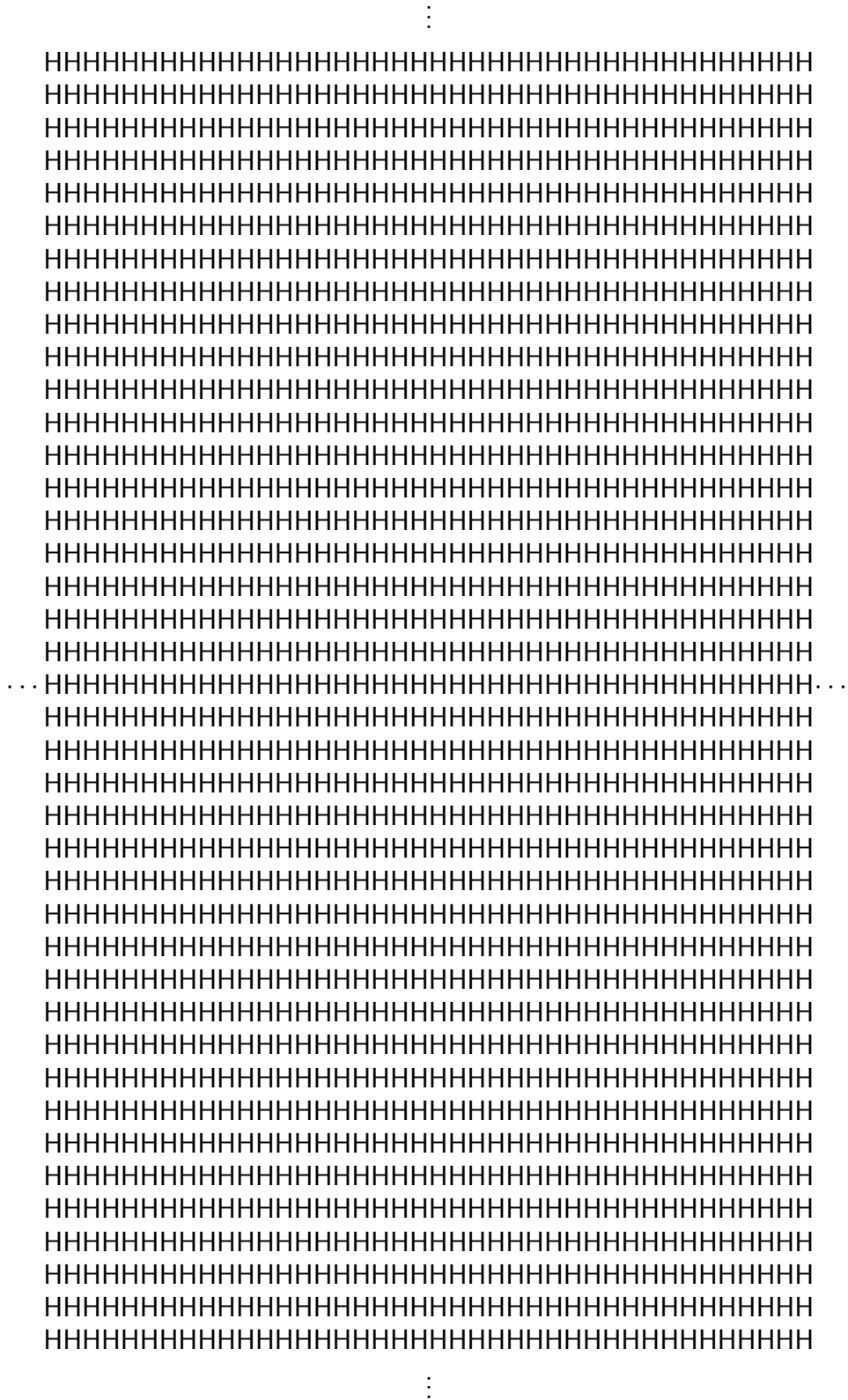


Bild 1 Welches Symmetriegruppe hat das hier angedeutete 2-periodische ebene Muster?