

Man betrachte den rationalen Funktionenkörper $\mathbb{Q}(X)$. Sei $\alpha = X^2 + X^{-2}$. Ist die Körpererweiterung $\mathbb{Q}(X)/\mathbb{Q}(\alpha)$ algebraisch? In diesem Fall bestimme man die Galoisgruppe $\text{Gal}(\mathbb{Q}(X)/\mathbb{Q}(\alpha))$.