

# Aufgabe 10

Gegeben sei das primitive Polynom  $f(D) = D^3 + D + 1$ .

a.) Vervollständigen Sie das von  $f(\alpha)$  gebildete Galois-Feld.

$\alpha^i$	$\alpha^i \bmod f(\alpha)$
-	0
$\alpha^0$	1
$\alpha^1$	
$\alpha^7$	

- Bilden Sie die Minimalpolynome  $m_1(D)$ ,  $m_3(D)$  und  $m_5(D)$  in der Produktform
- Es sei  $m_1(D) = D^3 + D + 1$ . Bilden Sie das Generatorpolynom  $g(D)$  für einen mindestens 2 Fehler korrigierenden Code.
- Geben Sie alle gültigen Codeworte für diesen Code an. Weisen Sie die Gültigkeit dieser Codeworte nach.
- Dekodieren Sie das empfangene Codewort  $y(D) = D^4 + D^3 + D^2 + D + 1$ .