

Übungsaufgabe: Leitungscodes

Folgende Daten sollen per RZ Kodierung und per Manchester Code übertragen werden (Big-endian - höchstwertiges Bit ist links):

- 46
- 70
- 113

Geben Sie jeweils die Kodierung im RZ und Manchester Leitungscode an, sowie die Signalverläufe für “Daten”, “RZ” und “Manchester” an. Verwenden Sie dabei folgende Pegel: -8V, 0V und +8V.

Lösung:

1. Binärdarstellung:

46 : 00101110 (Big-endian)

70 : 01000110 (Big-endian)

113 : 01110001 (Big-endian)

2. RZ-Code Darstellung:

$RZ(46) : -1\ 0, -1\ 0, +1\ 0, -1\ 0, +1\ 0, +1\ 0, +1\ 0, -1\ 0$

$RZ(70) : -1\ 0, +1\ 0, -1\ 0, -1\ 0, -1\ 0, +1\ 0, +1\ 0, -1\ 0$

$RZ(113) : -1\ 0, +1\ 0, +1\ 0, +1\ 0, -1\ 0, -1\ 0, -1\ 0, +1\ 0$

3. Manchester-Code Darstellung:

$M(46) : 10, 10, 01, 10, 01, 01, 01, 10$

$M(70) : 10, 01, 10, 10, 10, 01, 01, 10$

$M(113) : 10, 01, 01, 01, 10, 10, 10, 01$

4. Pegel Angabe:

$RZ(46), mit\ -1 = -8V, 0 = 0V, +1 = +8V$

$RZ(70), mit\ -1 = -8V, 0 = 0V, +1 = +8V$

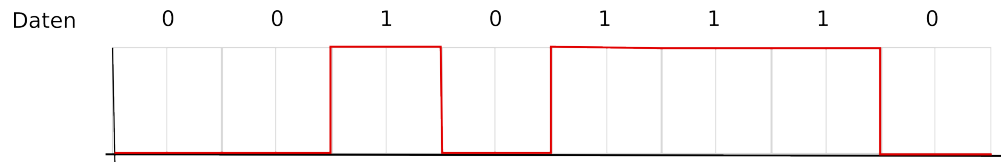
$RZ(113), mit\ -1 = -8V, 0 = 0V, +1 = +8V$

$M(46), mit\ 0 = -8V, 1 = +8V$

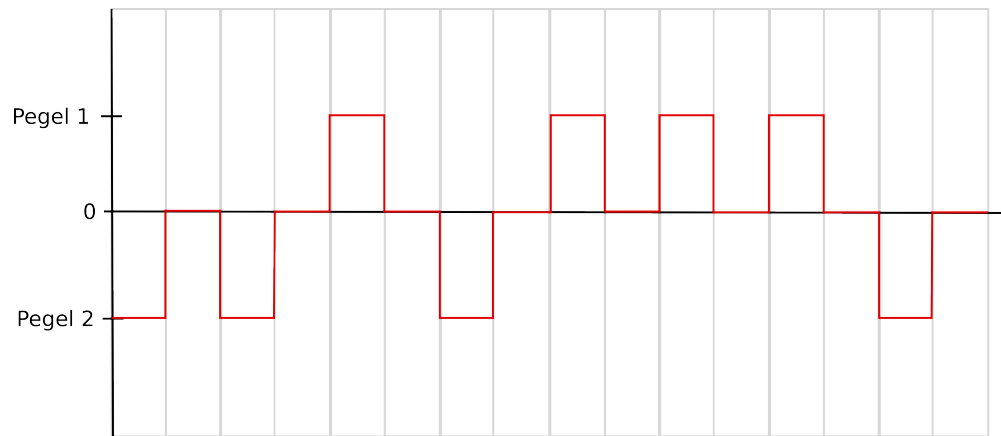
$M(70), mit\ 0 = -8V, 1 = +8V$

$M(113), mit\ 0 = -8V, 1 = +8V$

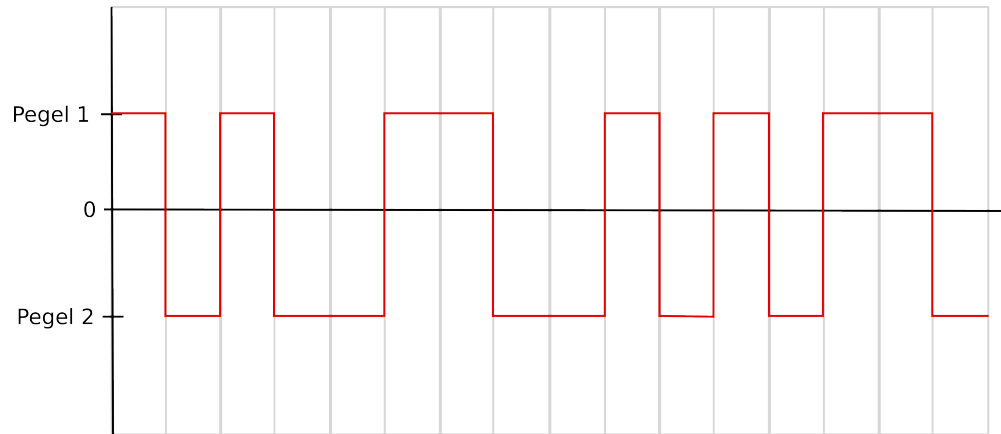
5. Diagramm (46):



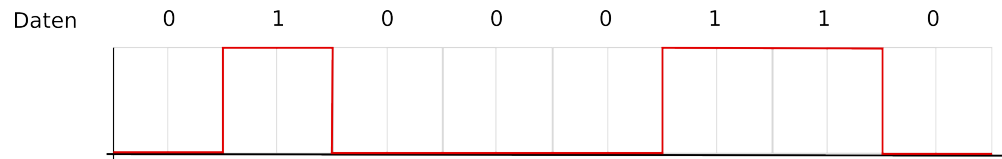
RZ (Return to Zero)



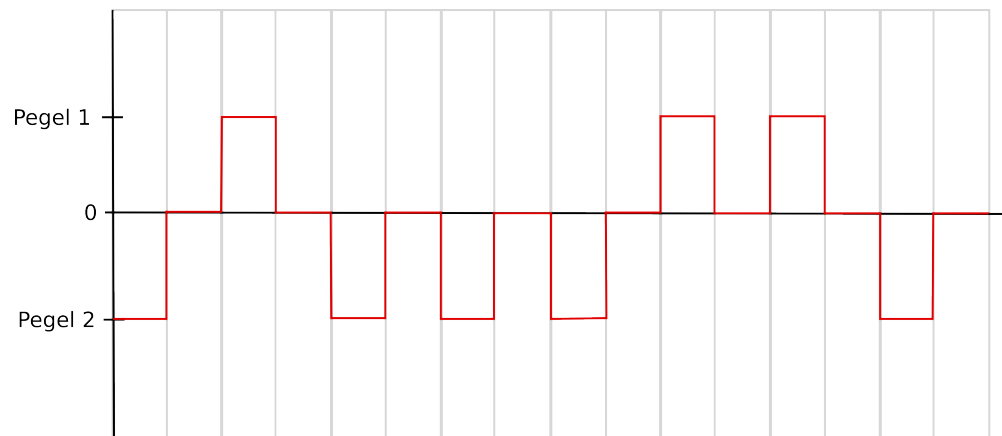
Manchester



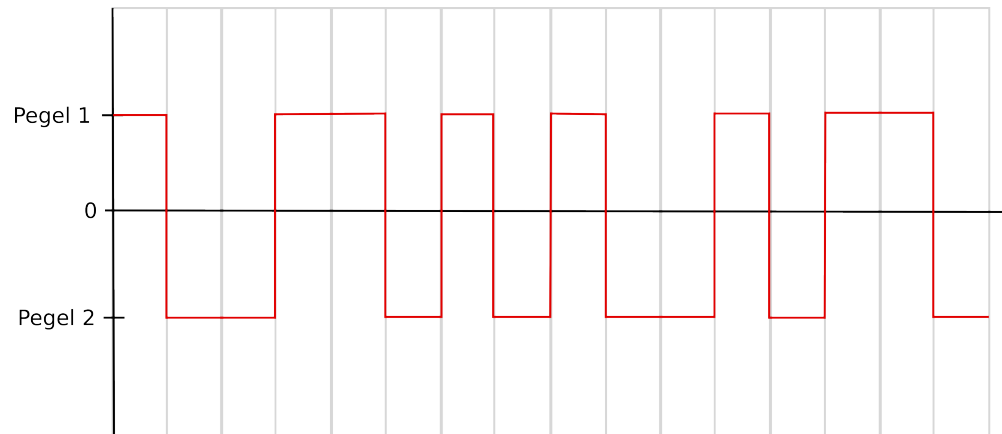
6. Diagramme (70):



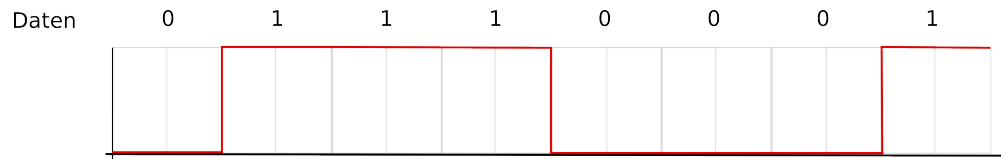
RZ (Return to Zero)



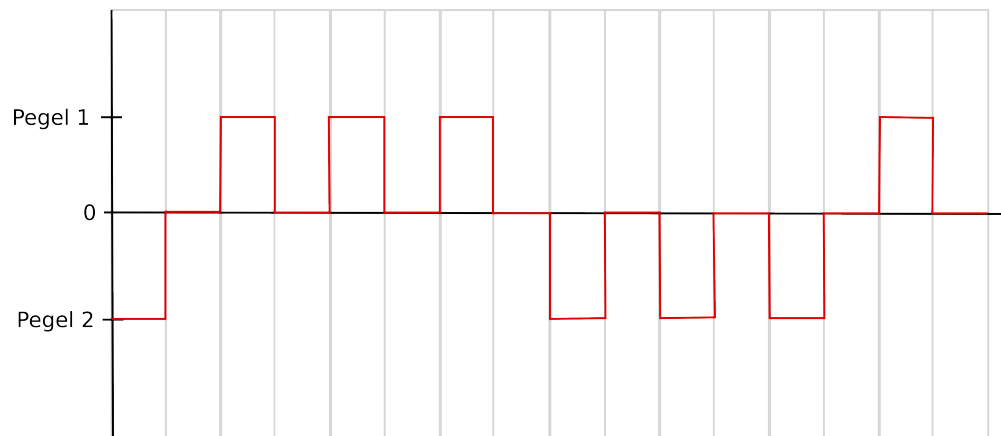
Manchester



7. Diagramme (113)



RZ (Return to Zero)



Manchester

