

# Turbo Dekodierer mit Punktierung

02 Mai, 2016

# Kodierer Information

- ▶ Rekursiver Kodierer
- ▶ Anzahl von Ausgängen :

$$N = 2$$

- ▶ Anzahl von Registern :

$$M = 2$$

- ▶ Generatoren :

$$\left(1, \frac{5}{7}\right)$$

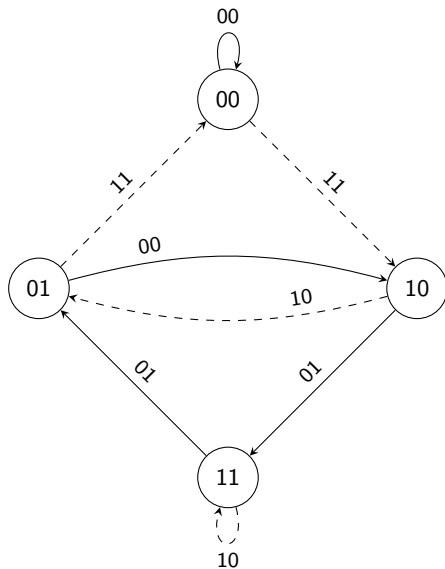
## Kodierer Matrix : Nächster Zustand

	Bit 0	Bit 1
Zustand 0	0	2
Zustand 1	2	0
Zustand 2	3	1
Zustand 3	1	3

## Kodierer Matrix : Ausgangsbits

	Bit 0	Bit 1
Zustand 0	00	11
Zustand 1	00	11
Zustand 2	01	10
Zustand 3	01	10

# Kodierer Matrix : Zustandsdiagramm



# Turbo-Kodierer Information

► Interleaver : (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

► Kode-Rate :

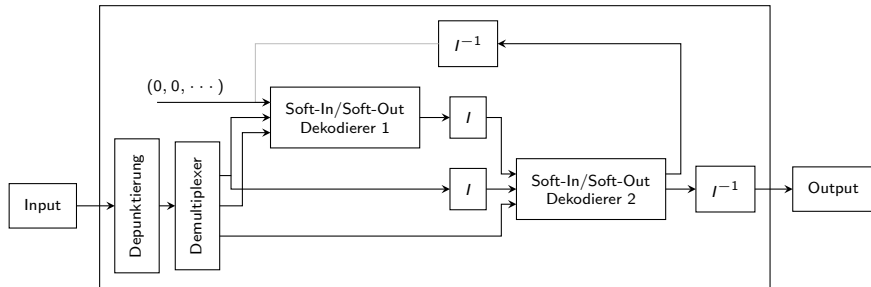
$$\frac{1}{2}$$

► Punktierungs-Matrix :

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$$

# Turbo-Kodierer mit Punktierung

- Input : 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1

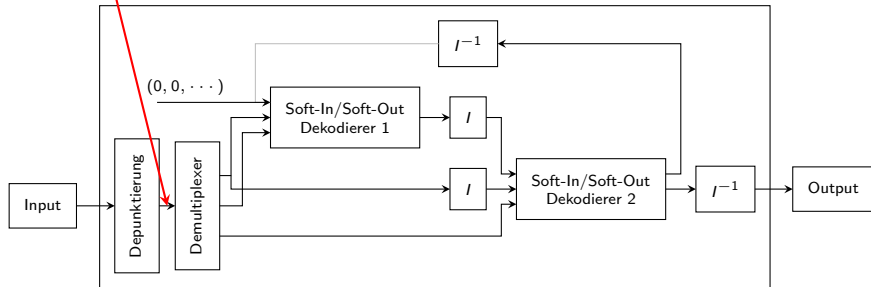


- Output : 16, 1, 0, 0

# Turbo-Kodierer mit Punktierung

- Input : 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1

2, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, ...

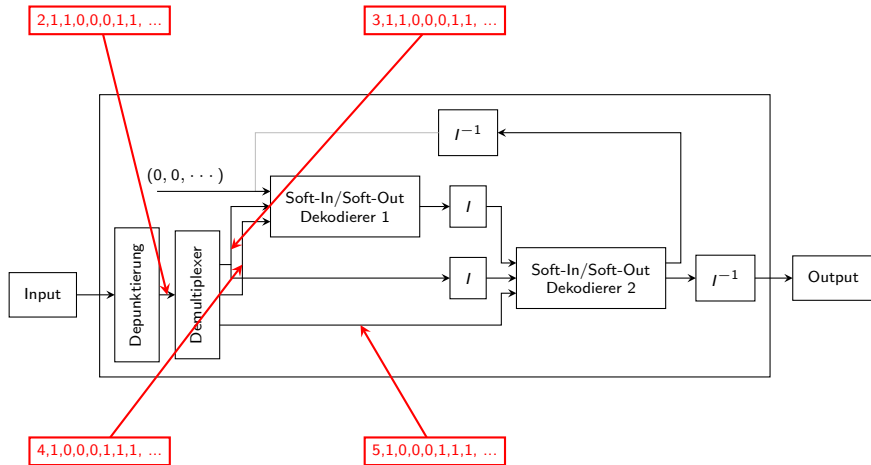


- Output : 16, 1, 0, 0



# Turbo-Kodierer mit Punktierung

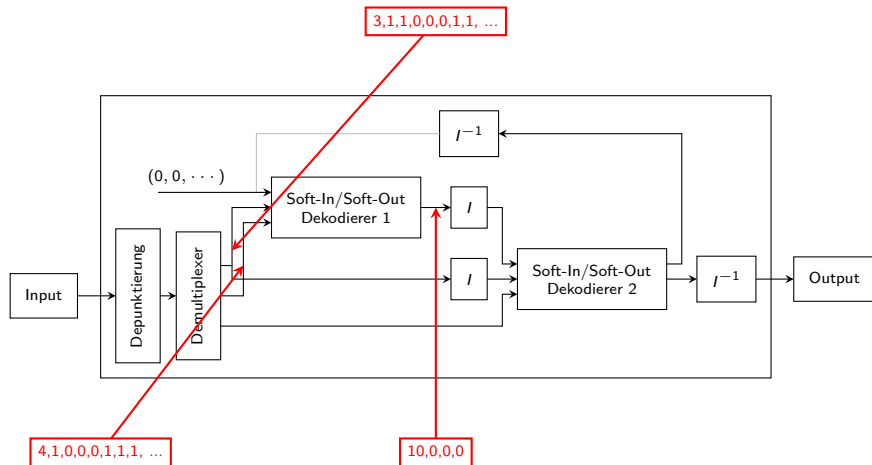
- Input : 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1



- Output : 16, 1, 0, 0

# Turbo-Kodierer mit Punktierung

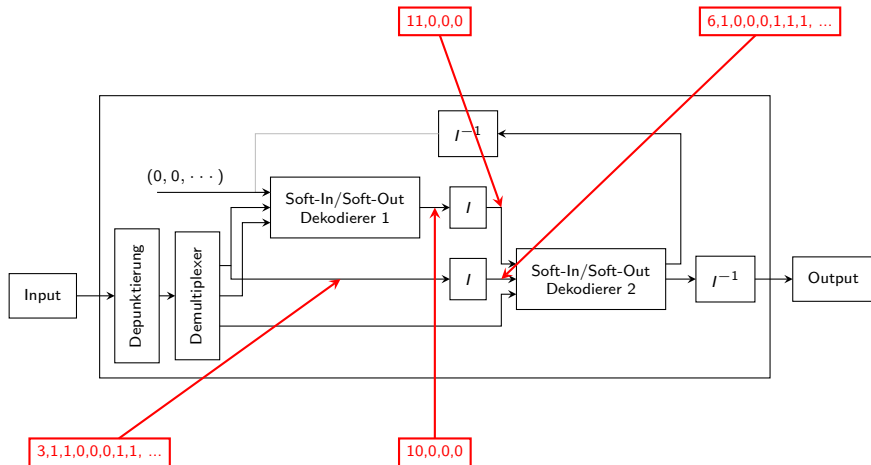
- Input : 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1



- Output : 16, 1, 0, 0

# Turbo-Kodierer mit Punktierung

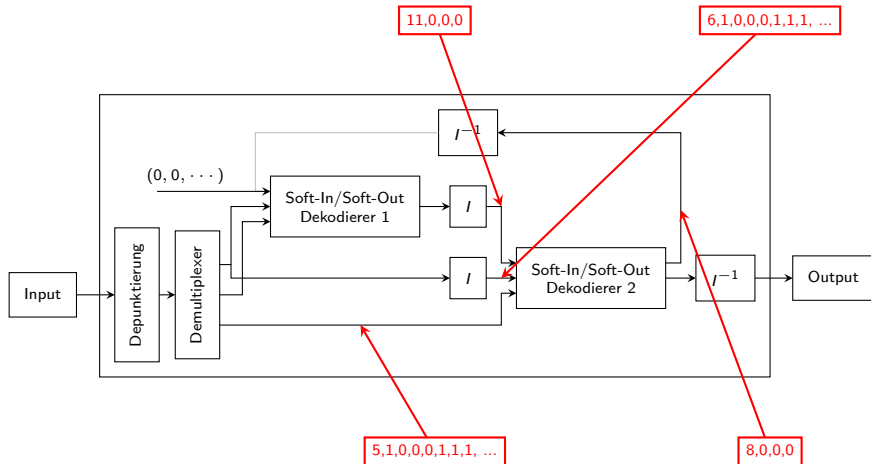
- Input : 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1



- Output : 16, 1, 0, 0

# Turbo-Kodierer mit Punktierung

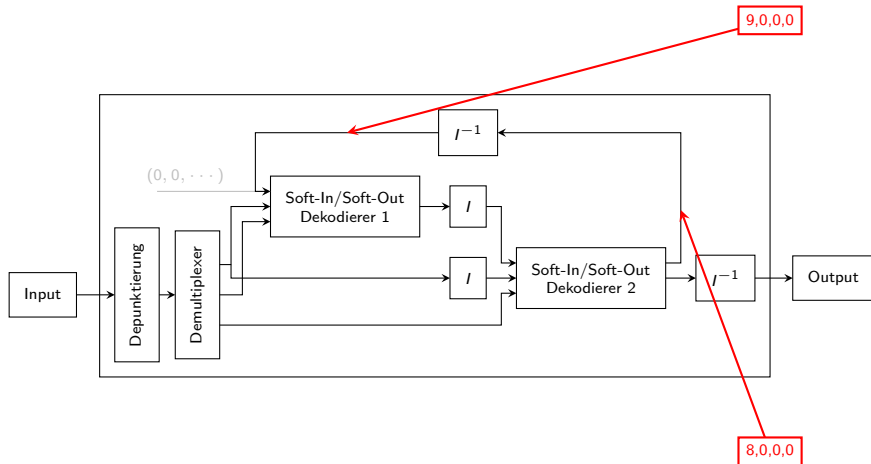
- Input : 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1



- Output : 16, 1, 0, 0

# Turbo-Kodierer mit Punktierung

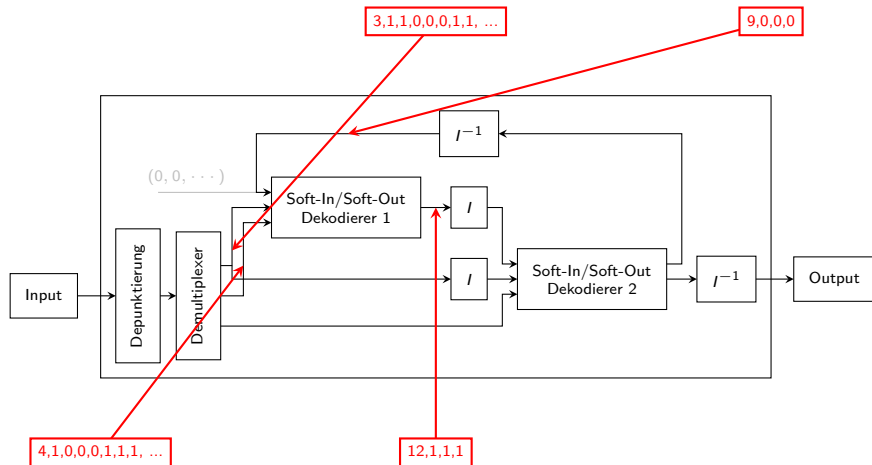
- Input : 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1



- Output : 16, 1, 0, 0

# Turbo-Kodierer mit Punktierung

- Input : 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1



- Output : 16, 1, 0, 0

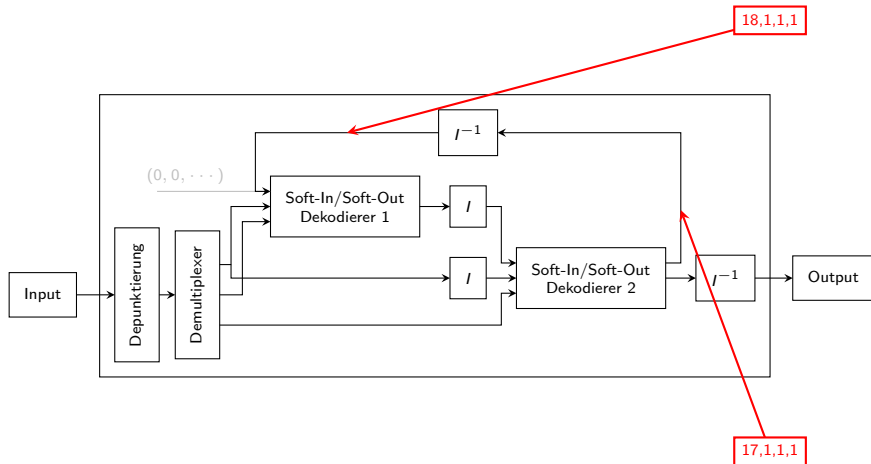






# Turbo-Kodierer mit Punktierung

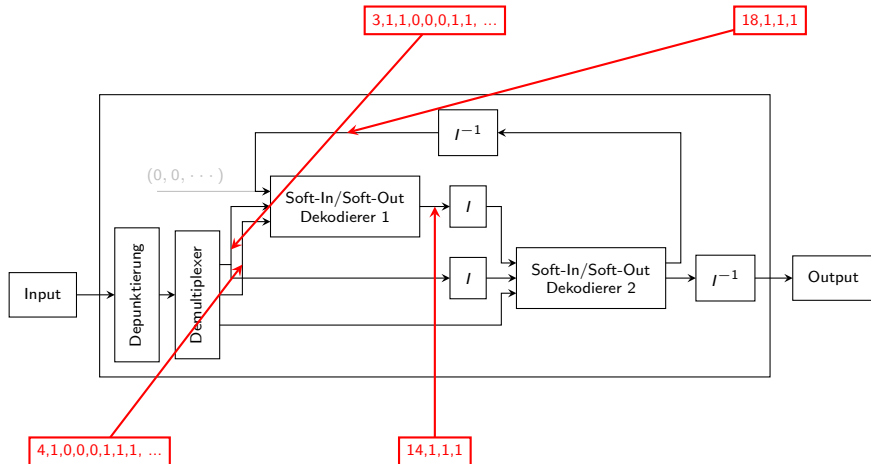
- Input : 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1



- Output : 16, 1, 0, 0

# Turbo-Kodierer mit Punktierung

- Input : 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1

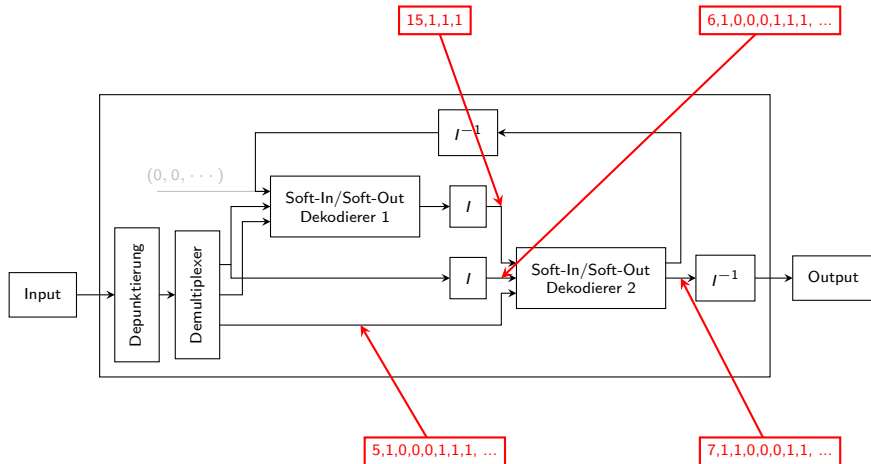


- Output : 16, 1, 0, 0



# Turbo-Kodierer mit Punktierung

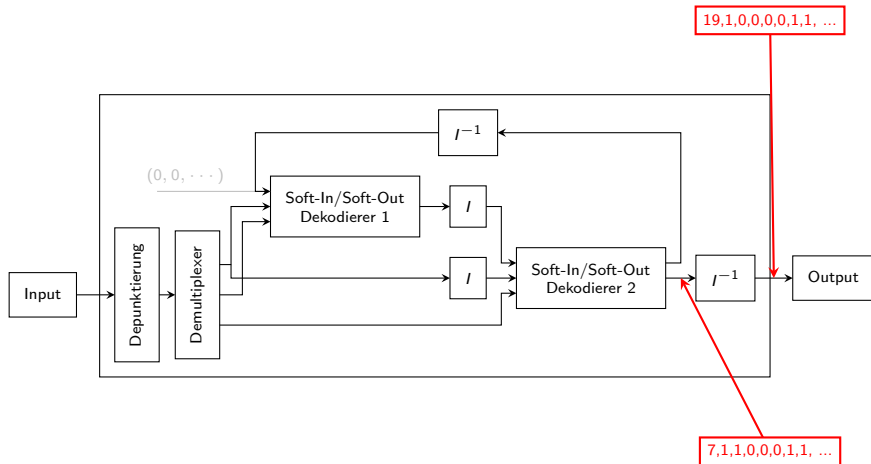
- Input : 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1



- Output : 16, 1, 0, 0

# Turbo-Kodierer mit Punktierung

- Input : 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1



- Output : 16, 1, 0, 0