



Folgende Zahl sei initial als 8-bit Ganzzahl dargestellt.

Welche Zahl bekommt man, wenn man die Darstellung als 4-bit Zahl mit Vorzeichen interpretiert?

13

- 1 -5
- 2 -3
- 3 3
- 4 5
- 5 7
- 6 8
- 7 12
- 8 13



Folgende Zahl sei initial als 8-bit Ganzzahl dargestellt.

Welche Zahl bekommt man, wenn man die Darstellung als 4-bit Zahl mit Vorzeichen interpretiert?

$$\begin{aligned} 13 &= 8 + 4 + 1 \\ &= \mathbf{0}0001101_2 \end{aligned}$$

1 -5

2 -3

3 3

4 5

5 7

6 8

7 12

8 13



Folgende Zahl sei initial als 8-bit Ganzzahl dargestellt.

Welche Zahl bekommt man, wenn man die Darstellung als 4-bit Zahl mit Vorzeichen interpretiert?

$$\begin{aligned}13 &= 8 + 4 + 1 \\ &= 0000\mathbf{1}101_2 \\ &\rightarrow -2 - 1 = -3\end{aligned}$$

1 -5

2 -3

3 3

4 5

5 7

6 8

7 12

8 13



Ariane 5 Code

■ Berechnung Vertikalbeschleunigung

```
L_M_BV_32 :=
    TBD.T_ENTIER_32S ((1.0/C_M_LSB_BV) * G_M_INFO_DERIVE(T_ALG.E_BV));

if L_M_BV_32 > 32767 then
    P_M_DERIVE(T_ALG.E_BV) := 16#7FFF#;
elsif L_M_BV_32 < -32768 then
    P_M_DERIVE(T_ALG.E_BV) := 16#8000#;
else
    P_M_DERIVE(T_ALG.E_BV) :=
        UC_16S_EN_16NS(TDB.T_ENTIER_16S(L_M_BV_32));
end if;
```

■ Berechnung Horizontalbeschleunigung

```
P_M_DERIVE(T_ALG.E_BH) :=
    UC_16S_EN_16NS (
        TDB.T_ENTIER_16S ((1.0/C_M_LSB_BH) * G_M_INFO_DERIVE(T_ALG.E_BH)
        ));
```

Ariane 5 Code

- Berechnung Vertikalbeschleunigung mit Überlaufschutz

```
L_M_BV_32 :=  
    TBD.T_ENTIER_32S ((1.0/C_M_LSB_BV) * G_M_INFO_DERIVE(T_ALG.E_BV));  
  
if L_M_BV_32 > 32767 then  
    P_M_DERIVE(T_ALG.E_BV) := 16#7FFF#;  
elsif L_M_BV_32 < -32768 then  
    P_M_DERIVE(T_ALG.E_BV) := 16#8000#;  
else  
    P_M_DERIVE(T_ALG.E_BV) :=  
        UC_16S_EN_16NS(TDB.T_ENTIER_16S(L_M_BV_32));  
end if;
```

- Berechnung Horizontalbeschleunigung ohne Schutz!

```
P_M_DERIVE(T_ALG.E_BH) :=  
    UC_16S_EN_16NS (  
        TBD.T_ENTIER_16S ((1.0/C_M_LSB_BH) * G_M_INFO_DERIVE(T_ALG.E_BH)  
        ));
```