

In[657]:= ClearAll

[lösche alle](#)

```
(* ----- *)
(*      Berechnung der OszillatorParameter für Si514      *)
(* ----- *)
```

```
fout := 1197      (* gewünschte Ausgangsfrequenz in kHz *)
fxo  := 31980     (* Quarzfrequenz in kHz *)
hsdivmin := 10    (* minimaler High-Teiler *)
hsdivmax := 1022  (* maximaler High-Teiler *)
fvcomin := 2080000 (* minimale VCO-Frequenz in kHz *)
fvcomax := 2500000 (* maximale VCO-Frequenz in kHz *)
```

```
lsdiv := IntegerPart[ $\frac{fvcomin}{fout * hsdivmax}$ ] * 2
\[ganzzahliger Teil\]
```

```
(* ACHTUNG: lsdiv muss 1,2,4,8,16 oder 32 sein *)
```

```
hsdiv := IntegerPart[ $\frac{fvcomin}{fout * lsdiv} + 2$ ]
\[ganzzahliger Teil\]
```

```
(* ACHTUNG: hsdiv muss gerade sein, ggf. +1 *)
```

```
(* Rechnung laut Datenblatt: *)
```

```
m :=  $\frac{lsdiv * hsdiv * fout}{fxo}$ 
```

```
mint := IntegerPart[m]
\[ganzzahliger Teil\]
```

```
mfrac := (m - mint) * 229
```

```
fvcoreal := hsdiv * lsdiv * fout
```

```
(* Rechnung im Controller: *)
```

```
zaehler := lsdiv * hsdiv * fout
```

```
zshift29 := zaehler * 229
```

```
mshift29 := zshift29 / fxo
```

```
mintc := IntegerPart[mshift29 / 229]
\[ganzzahliger Teil\]
```

```
fracc := IntegerPart[mshift29 - mintc * 229]
\[ganzzahliger Teil\]
```

```
Text["Ausgangs- und resultierende VCO-Frequenz mit berechneten Parametern:"]
```

[\[Text\]](#)

```
Print["FOUT = ", fout, " kHz (HEX: ", BaseForm[IntegerPart[fout], 16], ")"]
```

[\[gib aus\]](#)

[\[Zahlenform· \[ganzzahliger Teil\]](#)

```
Print["FVCO = ", fvcoreal, " kHz"]
```

[\[gib aus\]](#)

```
Text["\nMit Datenblatt-Formel berechnete Werte:"]
```

[\[Text\]](#)

```

Print["LS_DIV = ", BaseForm[IntegerPart[lsdiv], 16]]
[gib aus] [Zahlenform... ganzzahliger Teil]
Print["HS_DIV = ",
[gib aus]
  BaseForm[IntegerPart[hsdiv], 16], " (dezimal: ", hsdiv, ")"]
[Zahlenform... ganzzahliger Teil]
Print["m = ", N[m, 20]]
[gib aus] [numerischer Wert]
Print["M_INT = ", BaseForm[IntegerPart[mint], 16], " (dezimal: ", mint, ")"]
[gib aus] [Zahlenform... ganzzahliger Teil]
Print["M_FRAC = ", BaseForm[IntegerPart[mfrac], 16]]
[gib aus] [Zahlenform... ganzzahliger Teil]

Text["\n64Bit Integer Rechnung im Controller:"]
[Text] [ganze Zahl]
Print["zaehler = ", BaseForm[IntegerPart[zaehler], 16]]
[gib aus] [Zahlenform... ganzzahliger Teil]
Print["mshift29 = ", BaseForm[IntegerPart[mshift29], 16]]
[gib aus] [Zahlenform... ganzzahliger Teil]
Print["mintc = ", BaseForm[mintc, 16]]
[gib aus] [Zahlenformat mit Basis]
Print["fracc = ", BaseForm[fracc, 16]]
[gib aus] [Zahlenformat mit Basis]

```

Out[657]= ClearAll

Out[675]= **Ausgangs- und resultierende VCO-Frequenz mit berechneten Parametern:**

FOUT = 1197 kHz (HEX: 4ad<sub>16</sub>)  
 FVCO = 2 082 780 kHz

Out[678]=

**Mit Datenblatt-Formel berechnete Werte:**

LS\_DIV = 2<sub>16</sub>  
 HS\_DIV = 366<sub>16</sub> (dezimal: 870)  
 m = 65.127579737335834897  
 M\_INT = 41<sub>16</sub> (dezimal: 65)  
 M\_FRAC = 4152219<sub>16</sub>

Out[684]=

**64Bit Integer Rechnung im Controller:**

zaehler = 1fc7dc<sub>16</sub>  
 mshift29 = 824152219<sub>16</sub>  
 mintc = 41<sub>16</sub>  
 fracc = 4152219<sub>16</sub>