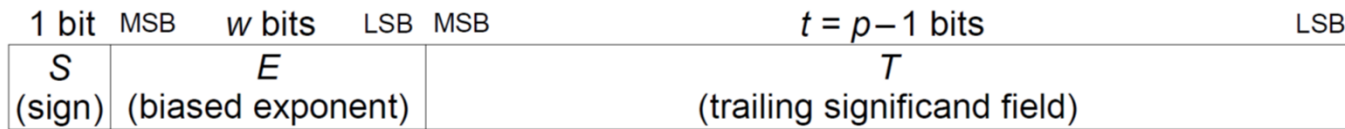


(Nicht allzu wichtig)

Für Interessierte: Grobzüge der Kodierung nach IEEE 754-2008



$E_0 \dots E_{w-1} \quad d_1 \dots d_{p-1}$

LSB: least significant bit
MSB: most significant bit

- **k Bit Gesamtbreite**
- **1 Bit Vorzeichen S**
- **w Bit für den Biased Exponenten E**,
d.h. 0 bis $2^w - 1$
- **tatsächlicher Exponent $e = E - \text{Bias}$**
 - maximaler Exponent $e_{\max} = 2^{(w-1)} - 1$
 - **Bias = e_{\max}**
 - minimaler Exponent $e_{\min} = 1 - e_{\max}$
 - **Beispiel 8bit Exponent: $e_{\max} = 127$, Bias = 127, $e_{\min} = -126$**
- **p Bit für die Mantisse T**
 - es werden nur $t = p - 1$ Bits gespeichert (trailing bits)
 - das "fehlende" erste Bit t' ergibt sich implizit aus dem Exponenten
 - höchstes Bit t' entspricht Stellenwert 1, alle niedrigeren Bits sind folglich Nachkommastellen (Betrachtung **vor Anwendung des Exponenten**)

| IEEE 754-2008 | binary32 | binary64 |
|----------------|----------|----------|
| Breite k | 32 | 64 |
| Vorzeichenbits | 1 | |
| Exponentenbits | 8 | 11 |
| Genauigkeit p | 24 | 53 |
| Mantissenbits | 23 | 52 |
| e_{\max} | 127 | 1023 |
| Bias | 127 | 1023 |
| e_{\min} | -126 | -1022 |