

Überlauf

Wird bei einer Rechenoperation der zulässige Wertebereich verlassen, kommt es zu einem Überlauf. Bei digitalen Rechnersystemen wird der Maximal zulässige Wertebereich von der verwendeten Hardware und der eingesetzten Programmiersprache beeinflusst.

Auf modernen Computersystemen mit Java liegen z.B. die folgenden Einschränkungen vor, je nachdem welcher Variablentyp verwendet wird. Angegeben sind allgemeine Wertebereiche für bestimmte Bitanzahlen sowie - wo vorhanden die entsprechenden Variablentypen, zur Darstellung wird das Zweierkomplement verwendet.

| Typ | Größe | Wertebereich |
|-------|-----------------|-----------------------------------|
| | 2 Bit | -2 ... +1 |
| | 3 Bit | -4 ... +3 |
| | 4 Bit | -8 ... +7 |
| byte | 8 Bit = 1 Byte | -128 ... +127 |
| short | 16 Bit = 2 Byte | -32.768 ... +32.767 |
| int | 32 Bit = 4 Byte | -2.147.483.648 ... +2.147.483.647 |
| long | 64 Bit = 8 Byte | $-2^{63} \dots +(2^{63}-1)$ |
| | n Bit | $-2^{n-1} \dots +(2^{n-1}-1)$ |

From:
<https://info-bw.de/> -

Permanent link:
<https://info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:codierung:zahlendarstellungen:ueberlauf:start?rev=1698249867>

Last update: **25.10.2023 16:04**

