Festkommazahlen

Wir haben nun eine Darstellung für natürliche und – mit dem Zweierkomplement – eine für ganze Zahlen im Binärsystem gefunden. Offen ist die Frage wie man **Brüche/Kommazahlen** im Binärsystem darstellen kann?

Eine erste Möglichkeit, bei der alle bisherigen Rechenregeln erhalten bleiben, stellt die Darstellung als Festkommazahl dar. Der größte Vorteil bei dieser Darstellung ist, dass dieselbe ALU[1)] des Rechners, die die ganzzahligen Berechnungen durchführt auch mit dieser Darstellung umgehen kann, man benötigt im Prozessor also kein neues Rechenwerk für diese Art der Kommazahlen.

Wie funktionierts?

	1	0	1	1	0	0	1	1	
Q1	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	2^{-1}	$89,5_{10}$
Q2	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	2^{-1}	2^{-2}	$44,75_{10}$
Q3	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}	$22,375_{10}$
Q4	2^3	2^2	2^1	2^0	2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}	2^{-4}	$11,1875_{10}$

1)
Aritmetic-Logic-Unit, siehe auch https://de.wikipedia.org/wiki/Arithmetisch-logische_Einheit

From:
https://www.info-bw.de/ -

Permanent link:
https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:codierung:zahlendarstellungen:festkomma:start?rev=1663165672

Last update: **14.09.2022 14:27**