

Hans Walser, [20150605]

Celsius und Fahrenheit

1 Umrechnung

Heute sagte mir jemand im Zug das Umrechnen von Grad Celsius in Grad Fahrenheit gehe so: Die Zahl wird verdoppelt und dann 30 dazugezählt.

Für die Rückrechnung wird zuerst 30 abgezählt und dann halbiert.

2 Lehrer Lämpel

Das Verfahren ist zwar falsch, könnte aber eine brauchbare Näherung sein.

In Formeln: x sei die Maßzahl in Grad Celsius.

Exakte Umrechnung: $x \mapsto 1.8x + 32$

Approximativ: $x \mapsto 2x + 30$

In den Abbildungen 1 und 2 sind die exakte Umrechnung rot und die approximative Umrechnung blau eingezeichnet.

Die Abbildung 1 zeigt die Umrechnung im Bereich -40°C bis 100°C .

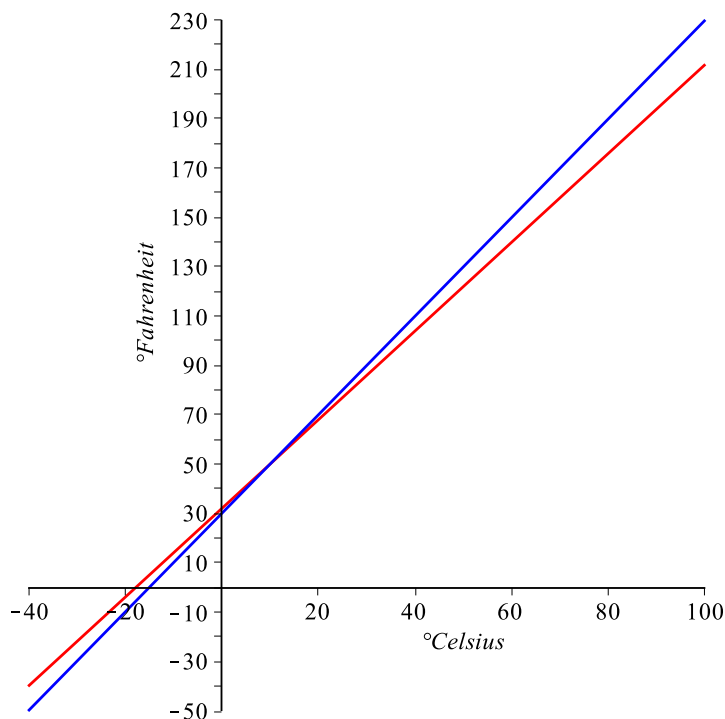


Abb. 1: Umrechnung

Die Abbildung 2 zeigt die Umrechnung im Alltagsbereich 5°C bis 20°C .

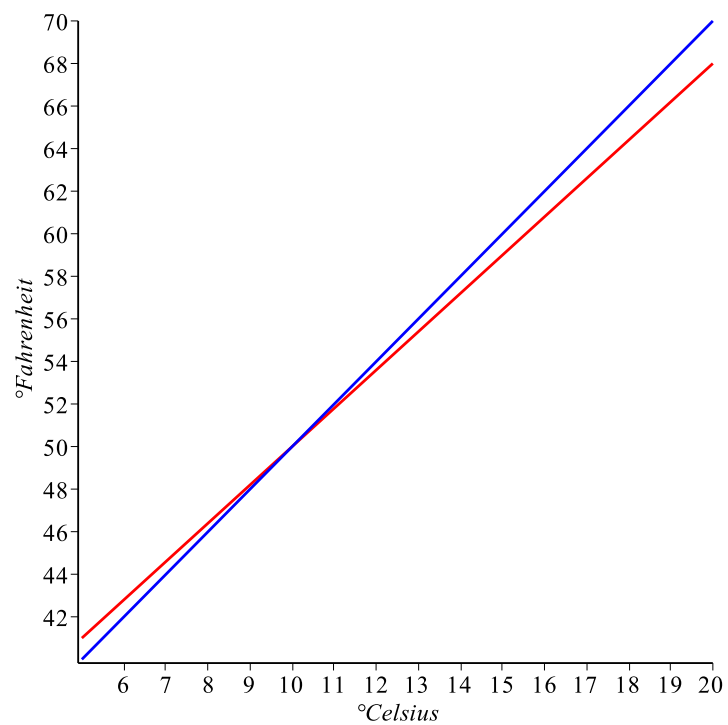


Abb. 2: Umrechnung im Alltagsbereich

Die Abbildung 3 zeigt die Abweichung [in °F] der Approximation von der exakten Berechnung [in Abhängigkeit von °C].

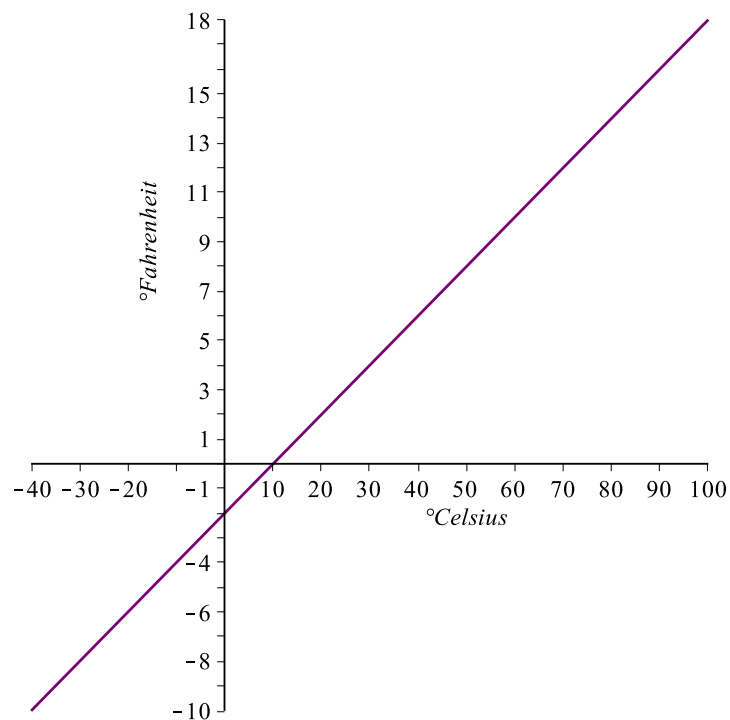


Abb. 3: Abweichung

Die Abweichung ist null für 10°C.

Die Abbildung 4 zeigt die Abweichung im Alltagsbereich.

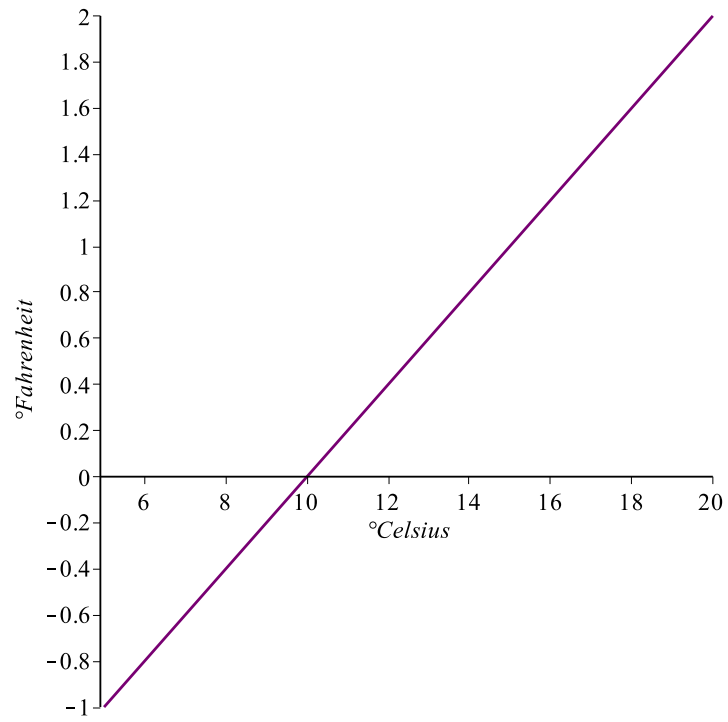


Abb. 4: Abweichung im Alltagsbereich