

Kurzdarstellung für Kettenbrüche $[0; 2, 3] = 0 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}} = \frac{3}{7}$

Kettenbrüche und der Euklidische Algorithmus

$$20 = 1 \cdot 13 + 7$$

$$13 = 1 \cdot 7 + 6$$

$$7 = 1 \cdot 6 + 1$$

$$6 = 6 \cdot 1 + 0$$

Der Rest 0 ist das Abbruchkriterium für den Algorithmus.

Die Faktoren beim Euklidischen Algorithmus liefern die Zahlen für die Kettenbruchentwicklung.

Wieso?

$$n_1 = k_1 n_2 + n_3 \Rightarrow \frac{n_1}{n_2} = k_1 + \frac{n_3}{n_2} = k_1 + \frac{1}{\frac{n_2}{n_3}} = k_1 + \frac{1}{k_2 + \frac{n_4}{n_3}}$$

$$n_2 = k_2 n_3 + n_4 \Rightarrow \frac{n_2}{n_3} = k_2 + \frac{n_4}{n_3}$$