

Lernzielkontrolle zum Thema »Algorithmen«

Aufgabe 1

Im folgenden ist eine Anleitung zum Zubereiten eines Marmorkuchens gegeben:

300g weiche Butter geschmeidig rühren, nach und nach 270g Zucker, Vanillezucker, Rum-Aroma und Salz hinzugeben und solange rühren, bis eine gebundene Masse entstanden ist. 5 Eier einzeln einrühren.

Mehl mit 12g Backpulver vermischen und abwechseln esslöffelweise mit 3 EL Milch einrühren (nur so viel Milch verwenden, dass der Teig schwer reißend von einem Löffel fällt). $\frac{2}{3}$ des Teiges in eine Marmorkuchenform füllen.

Kakao mit Zucker vermischen und Milch einrühren, das ganze unter den restlichen Teig rühren. Den dunklen Teig auf dem hellen verteilen und mit einer Gabel spiralförmig durch die Teigschichten ziehen. Den Kuchen ca. 60 Min. backen (wenn er oben zu dunkel wird, nach der Hälfte der Backzeit mit einem Stück Alufolie abdecken). Den erkalteten Kuchen mit Puderzucker bestäuben.

Darf diese Anleitung *Algorithmus* genannt werden? Begründen Sie.

Aufgabe 2

Eine von zwei möglichen Lösung der quadratischen Gleichung $x^2 + px + q = 0$ lässt sich mit Hilfe der PQ-Formel finden:

$$x_1 = \frac{p}{2} + \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

Bei einem Taschenrechnerprogramm, wie es im Nokia 5800 mitgeliefert wird (siehe rechts), kann man leider diese Formel nicht als ganzes eingeben. Formulieren Sie einen Algorithmus, der beschreibt, wie mit einem solchen eingeschränkten Taschenrechner die erste Lösung berechnet werden kann. *Hinweis:* Über das Optionen-Menü kann eine Zahl zwischengespeichert werden.

