# Algorithmen

## 1. Was ist ein Algorithmus?

Ein **Algorithmus** ist einfach gesagt eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, um ein Problem zu lösen oder eine Aufgabe zu erledigen. Man kann es mit einem Kochrezept vergleichen: Es gibt klare Schritte, die man nacheinander befolgt, um am Ende ein Ergebnis zu bekommen

## 2. Welche 2 Arten von Algorithmen gibt es?

**Deterministische Algorithmen**: Sie führen bei gleichen Eingaben immer dieselben Schritte aus und liefern immer das gleiche Ergebnis. Sie sind vorhersehbar und exakt.

**Nicht-deterministische Algorithmen**: Diese können bei gleichen Eingaben unterschiedliche Ergebnisse liefern, da sie zufällige Entscheidungen oder mehrere mögliche Wege nutzen. Sie sind weniger vorhersehbar.

## 3. Welche Eigenschaften besitzt ein Algorithmus?

**a. Eindeutigkeit**: Jeder Schritt des Algorithmus muss klar und unmissverständlich sein.

**b. Endlichkeit**: Der Algorithmus muss nach einer bestimmten Anzahl von Schritten enden.

**c. Eingaben**: Der Algorithmus kann Eingabedaten haben, die ihn starten oder beeinflussen.

**d. Ausgaben**: Er liefert am Ende ein Ergebnis oder eine Lösung.

**e. Determiniertheit**: Bei gleichen Eingaben führt er immer zu denselben Ergebnissen (bei deterministischen Algorithmen).

**f. Effizienz**: Der Algorithmus sollte in möglichst kurzer Zeit und mit geringem Aufwand ein Ergebnis liefern.

A