

Beim Pfannkuchen machen muss eine bestimmte Anleitung befolgt werden. Was hat das mit Informatik zu tun?

1 Pfannkuchen machen

Algorithmen im Alltag

Anweisungen im Alltag

Nicht jeder hat Erfahrung in der Zubereitung von Speisen. Viele nutzen gerne Rezepte. Die Rezepte sind oft sehr genaue Handlungsanweisungen zur Zubereitung von Speisen wie zum Beispiel Pfannkuchen. In einem guten Rezept sind die einzelnen Arbeitsschritte klar und in einer bestimmten Reihenfolge beschrieben.

Einen einzelnen Arbeitsschritt bezeichnet man auch als **Anweisung**. Alle einzelnen Anweisungen müssen in einer sinnvollen Reihenfolge ausgeführt werden, damit am Ende ein genießbarer Pfannkuchen auf dem Teller liegt. Die hintereinander ausgeführten Anweisungen bezeichnet man als **Ablauf** oder **Sequenz**.



2 Beschreibung der Abläufe beim Pfannkuchen machen

Beschreibung eines Ablaufs

Bei einer Ablaufbeschreibung müssen einige Bedingungen beachtet werden. Bei jedem Ablauf müssen die Anweisungen klar beschrieben sein, was getan werden soll. Auch die Reihenfolge der einzelnen Anweisungen innerhalb der Sequenz müssen festgelegt sein. Dann ist ein Ablauf **eindeutig**.

Beispiel: Bevor der Teig in der Pfanne angebraten werden soll, muss Öl in die Pfanne gegeben werden.

Jede einzelne Anweisung muss sinnvoll und **ausführbar** sein.

Beispiel: Die Eier werden nicht mit Schale in den Teig gegeben. Sie werden vorher aufgeschlagen.

Alle Abläufe haben ein Ende. Sie sind **endlich**.

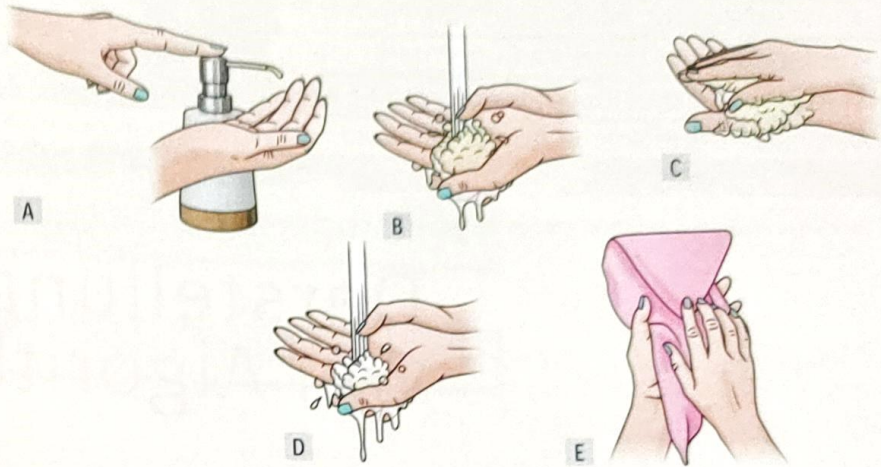
Beispiel: Wenn der Pfannkuchen leicht braun und knusprig ist, ist er fertig.

Algorithmus

Es gibt nicht nur bei Rezepten genaue Handlungsanweisungen. Beim Aufbau von Möbeln, bei der Inbetriebnahme von elektrischen Geräten oder sogar tägliche Routinen wie das Händewaschen oder Zähneputzen folgen bestimmten Handlungsanweisungen. Wird ein Ablauf sehr genau beschrieben, sodass man diesen Ablauf ohne Vorkenntnisse durchführen kann, spricht man von einem **Algorithmus**. Ein Algorithmus ist **eindeutig**, **ausführbar** und **endlich**.

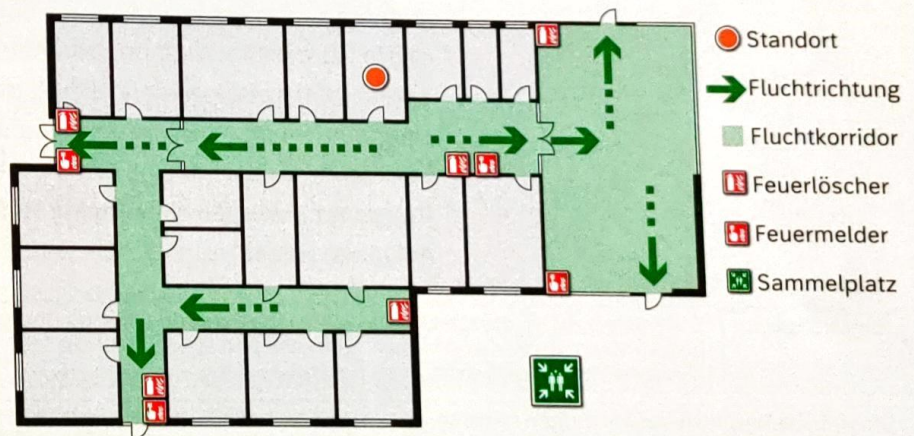
Material mit Aufgaben

M1 Händewaschen



1. ■■■ Beschreibe mithilfe des Bildes, wie man sich die Hände gründlich wäscht.
2. ■■■ Übertrage deine Beschreibung in eine Befehlsfolge. Beginne mit: „Halte eine Hand unter den Seifenspender“.
3. ■■■ Erläutere, ob die Bedingungen Eindeutigkeit, Ausführbarkeit und Endlichkeit bei diesem Ablaufplan zutreffen.
4. ■■■ Stelle Vermutungen an, ob einige Anweisungen in der Reihenfolge vertauscht werden können.

M2 Abläufe im Alltag



Den kürzesten Fluchtweg aus der Schule zu kennen, ist wichtig!

1. ■■■ Erstelle eine Ablaufbeschreibung für den Fluchtweg aus dem Klassenzimmer.