

DEN HERSTELLUNGSPROZESS EINES PRODUKTES TECHNOLOGISCH DURCHDENKEN

In der Produktentwicklung sind oft verschiedene Rohstoffe für ein Produkt zu verarbeiten. Die dazu nötigen Verarbeitungsschritte können dabei sehr unterschiedlich sein. Will man etwa ein Kartoffelpüree herstellen, so muss man dazu die Erdäpfel schälen, schneiden, kochen und zerstampfen. Um ein sehr einfaches Produkt wie Kartoffelpüree herzustellen, benötigt man also bereits mindestens vier Verarbeitungsschritte. Man kann sich vorstellen, dass bei Produkten mit mehr Zutaten noch mehr Verarbeitungsschritte nötig sind.

Um die Vielzahl an möglichen **Verarbeitungsschritten** überschaubar zu gestalten, fasst man diese Prozesse zu sogenannten **Grundoperationen** und Grundprozessen zusammen.

- **Grundoperationen** sind technische Maßnahmen, die hauptsächlich physikalische Veränderungen der Lebensmittel und/oder ihrer Bestandteile bezwecken.
- **Grundprozesse** hingegen bewirken chemische Umwandlungen in den Lebensmitteln.

Bei lebensmitteltechnologischen Verfahren (also auch der Herstellung eines Kartoffelpürees) werden die Verarbeitungsschritte in mehrere Verfahrensstufen unterteilt.

In der **ersten Verfahrensstufe** werden insbesondere Grundoperationen zur Vorbehandlung und Vorbereitung der Lebensmittel angewendet. Hierzu zählen z.B. das Reinigen, Schälen und Zerkleinern.

In der **zweiten Verfahrensstufe** werden die sogenannten Grundprozesse angewandt. Bei diesen zentralen Abläufen in der Lebensmittelerzeugung kommt es vor allem zu chemischen Umwandlungen in den Lebensmitteln. Zu den Grundprozessen zählen zum Beispiel: Kochen, Dämpfen, Braten, Grillen.

In der **dritten Verfahrensstufe** beschäftigt man sich schließlich mit der Aufbereitung und Nachbehandlung der Lebensmittel, hier sind es wieder vornehmlich Grundoperationen, wie z.B.: Kühlen, Trocknen, Verpacken, Lagern.

Für das Beispiel Kartoffelpüree sind folgende technologischen Anforderungen zu erfüllen:

Anforderungen	Warum relevant?	Wann erfüllt?
Erste Verfahrensstufe: Reinigen, Schälen, Zerkleinern	Um Schmutz zu entfernen, für die Weiterverarbeitung vorzubereiten	Erdäpfel gereinigt, geschält und zerkleinert
Zweite Verfahrensstufe: Kochen, Dämpfen, Braten, Grillen	Um Rohstoffe (z. B. Stärke) genießbar zu machen	Erdäpfel gekocht
Dritte Verfahrensstufe: Verpacken (z. B. Tupperware), gekühlt (7°C) lagern	Um Verderb zu verhindern	Zwei bis drei Tage haltbar

QUELLEN:

- Frede, W. (Ed.). (2006). Taschenbuch für Lebensmittelchemiker: Lebensmittel–Bedarfsgegenstände–Kosmetika–Futtermittel. Springer-Verlag.
- Schuchmann, H. P., & Schuchmann, H. (2012). Lebensmittelverfahrenstechnik. John Wiley & Sons.