

Kosten optimieren – Anleitung zur Lernumgebung

"Soll ich ganze Fische oder gleich Filets bestellen?"

1 Überlegungsaufgaben zum Verständnis der Situation

Auf der Stufe EFZ müssen die Lernenden keine konkreten Optimierungsaufgaben durchrechnen. Wissen sollten sie aber, dass in der Prozesskette an verschiedenen Stellen Kosten anfallen und dass die Reduktion der Kosten bei einem Prozessschritt oft Mehrkosten bei einem anderen Prozessschritt zur Folge hat.

Die Überlegungsaufgaben können den Lernenden helfen, sich der Thematik bewusst zu werden.

2 Zentrale Angaben, Grössen, etc.

Grundgerüst, um über Optimierungsmöglichkeiten nachzudenken, bildet der Herstellungsprozess, wie er auch dem Rahmenlehrplan zugrunde liegt. Die Lernumgebung enthält als zentrale Darstellung einen Vergleich dreier verschiedener Produktionsprozesse für Pommes frites.

Kosten und damit Optimierungsmöglichkeiten finden sich bei jedem Prozessschritt, beispielsweise beim Einkauf (Einkaufspreis), bei der Lagerung (Lagerraum), bei der Vorbereitung (Arbeitsaufwand), etc.

Oft finden sich innerhalb eines Prozessschrittes mehrere verschiedene Optimierungsmöglichkeiten, so beispielsweise bei der Zubereitung: Arbeitsaufwand (Mitarbeiterkosten), Verbrauchsmaterial (z.B. Frittieröl), Strom (Garmethode, verwendete Apparate), etc.

Gegenseitige Abhängigkeiten bestehen ebenfalls zwischen den verschiedensten Prozessschritten bzw. Kosten: Einkaufspreis vs. Arbeitsaufwand und/oder Lagerraum (Convenience Stufe); Einkaufspreis vs. Rüstverlust; Zubereitungszeit vs. Energieverbrauch (Garmethode), etc.

Wichtig für das Verständnis der Zusammenhänge dürfte sein, dass sich die Lernenden mit zahlreichen Beispielen auseinandersetzen. Die Aufgaben am unteren Rand sind dafür vorgesehen.

Einen Faktor bilden dabei die Mitarbeiterkosten. Auch hier geht es nicht darum, dass die Lernenden konkrete Berechnungen auf Grund dieser Kosten anstellen. Nützlich dürfte aber sein, wenn sie eine ungefähre Vorstellung der Grössenordnungen haben. Die Tabelle links und die damit verbundenen Aufgaben können ihnen dabei helfen.

3 Angepasste mathematische Werkzeuge

Zentrales Instrument zum Durchdenken der verschiedenen Zusammenhänge ist die graphische Darstellung mehrerer paralleler Herstellungsprozesse mit demselben Ziel. Die Lernenden können solche Darstellungen zum Vergleich beliebiger Herstellungsprozesse nutzen.

4 Übungsaufgaben zum Einsatz der Instrumente

Aufgaben zum Umgang mit der vergleichenden Darstellung unterschiedlicher Herstellungsprozesse befinden sich am unteren Rand.

Die Lernenden können und sollen verschiedene Vergleiche, wie sie vor allem für ihre eigenen Betriebe relevant sind, vornehmen und diskutieren.

5 Überlegungsaufgaben zu den Stärken und Schwächen der Instrumente

Da keine konkreten Optimierungsberechnungen vorgesehen sind, entfällt dieser Punkt in dieser Lernumgebung.