

Name: Daniel Harrich

Projekt2: Methoden zur Berechnung von Widerstandsnetzwerken

Methode: Stationenlernen (Variante: Aufgliederung in Teilaspekte)

Unterrichtsfach: Hardwareentwicklung 1

Beschreibung: Es gibt grundsätzlich 4 verschiedene Methoden zur Berechnung von Widerstandsnetzwerken:

- Klassisch Serien- und Parallelschaltung / Ohm'sches Gesetz
- Methoden nach Kirchhoff
- Überlagerungsprinzip nach Helmholtz
- Strom- und Spannungsteiler

Auf Grund dieser inhaltlichen Aufteilung bietet sich hier das Stationenlernen mit der Aufteilung in Teilaspekte (jede Station eine Methode) an. Es gibt 4 Stationen im Klassenzimmer, die jeweils eines dieser Methoden behandelt. Die Durchführung ist in einem 4 Stunden Unterrichtsblock geplant, es stehen also insgesamt 3h und 10 min zur Verfügung. Die ersten 10 min erfolgt eine Einführung / allgemeine Informationen zu den Stationen + Gruppenaufteilung. Die gesamte Klasse wird in 4 gleich große Gruppen geteilt und den Anfangsstationen zugeordnet (danach erfolgt der Wechsel im Uhrzeigersinn). Für eine Station stehen 30 min zur Verfügung, mit anschließender 5-minütiger Pause. Die Inhalte jeder Station sind wie folgt geplant:

- Kurze Videovorführung zur Methode (ca 5 min)
- Kurze textuelle Beschreibung der Methode inkl. Beispiel (für jeden Schüler ein Ausdruck) zum Selbststudium
- Kurzes Anwendungsbeispiel zum selbstständigen Bearbeiten (ebenfalls am Ausdruck)

Die restlichen 30-40 min stehen zur Verfügung, um die Lösung zu den jeweiligen Beispielen an der Tafel zu präsentieren (auf freiwilliger Basis gegen Arbeitsplus).