

H_08

Haustechnik – Selbständige Planung eines Grundrisses

Stattet alle Räume mit Wärmeabgabesystemen aus und sorgt für dessen Versorgung!

Schulstufe:	Sekundarstufe I
Zeitaufwand:	Ca. 40 Minuten
Ziel:	Arbeiten mit einem Grundriss-Plan und Haustechnik-Plan-Darstellungen

Materialien:

- Raumbuch (Liste mit Heiz- und Kühlleistungswerte je Raum)
- Architektur Grundrissplan in Format A0
- Stifte in roter, dunkel-blauer, hell-blauer und dunkelgrüner Farbe
- Lineal

Ablauf:

In diesem Lernbaustein schlüpfen die Schülerinnen und Schüler selbst in die Rolle von Planenden. Die erste Aufgabe besteht darin, die Raumstempel des vorgegebenen Grundrisses mit den Leistungsangaben des Raumbuches zur Beheizung und Kühlung des Raumes zu befüllen, sodass die Zahlenwerte in Watt je Raum angegeben werden.
Die weitere Aufgabe besteht darin, die Räume des Grundrisses mit passenden Wärmeabgabesystemen auszustatten und deren Versorgung gemäß der Vorgabe der Abbildung 10 sicherzustellen. Dabei berücksichtigen sie grundlegende Regeln der Gebäudetechnik – etwa Heizkörper unter Fenstern zu platzieren, Splitklimageräte an geeigneten Wandflächen anzuordnen und Verteilleitungen vorzugsweise in Gängen zu führen. Als Übung müssen sie Heizkörper in Form von roten Rechtecken und Splitgeräte in Form von hell-blauen Rechtecken in den Grundriss einzeichnen, Diese müssen sie mittels Vor- und Rücklauf bis zu den Schächten verbinden. Diese Leitungsführung müssen sie mit Linealen in den Grundriss einzeichnen. Der Vorlauf des Heizkörpers muss in roter Farbe dargestellt werden, der Rücklauf in dunkel-blauer Farbe. Der Vorlauf des Splitklimagerätes muss in hell-blauer Farbe dargestellt werden, der Rücklauf in dunkel-grüner Farbe.

Herz Energietechnik · phburgenland · ZFG ALTHERM · hochschule burgenland University of Applied Sciences · FFG

Ergebnis:

Während der Bearbeitung lernen die Schülerinnen und Schüler den Aufbau eines technischen Plans kennen: vom Plankopf über die Legende bis hin zum eigentlichen Planbereich. Gleichzeitig üben sie das Lesen und Interpretieren von Plänen sowie das Zusammenspiel zwischen Berechnungen, Raumbuch und Grundriss. Zum Abschluss können echte Haustechnikpläne eines Gebäudes in 2D- und 3D-Darstellung gezeigt, um den Transfer von der Übungsaufgabe zur professionellen Planungspraxis herzustellen.

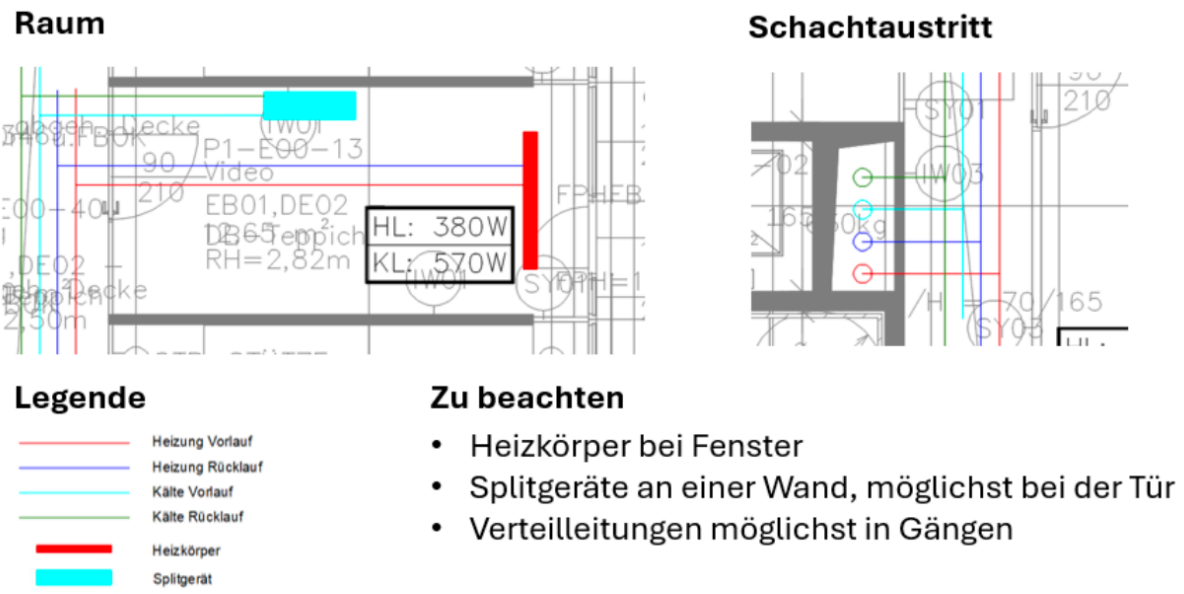


Abbildung 10: Soll-Vorgabe Grundrissplanung