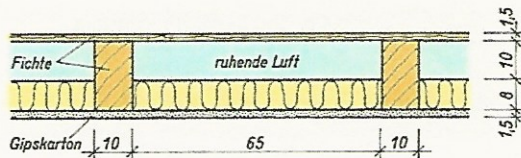


# Aufgabenstellung zum Lernfeld 7 – Wärmeverteilungsanlagen (Bearbeitungszeit ca. 5-7h)

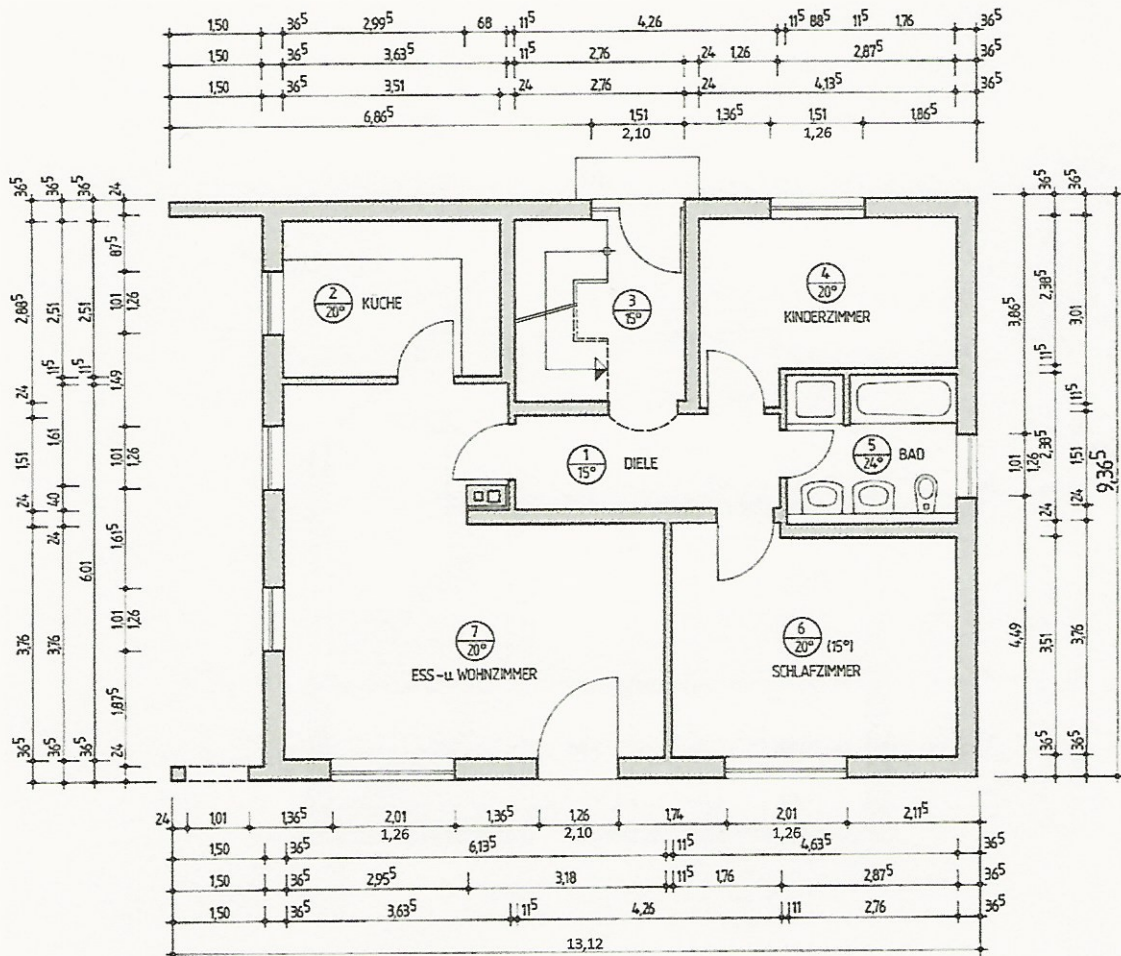
Zur Lösung der Aufgaben sind das Lehrbuch und das Tabellenbuch zu verwenden! Die Aufgabenstellung und die Lösungen sind in die Lernfeldaufzeichnungen zu übernehmen und zum nächsten Präsenzünterricht mitzubringen!

## 1.) Heizlastberechnung nach DIN EN 12831 (Vereinfachtes Verfahren)

Bestimmen Sie die Normheizlast des gegebenen Gebäudes für das Erdgeschoss, wenn das Gebäude (freistehend) in Erfurt errichtet wird. Die Kellerräume liegen ebenerdig und sind unbeheizt (mit Öffnungen nach außen!) Die Geschosshöhe beträgt 2,80 m und die lichte Raumhöhe 2,56 m. Der Dachraum ist unbeheizt. Das Badezimmerfenster zeigt genau nach Norden! Die U-Werte sind zu berechnen! Die Deckenkonstruktion ist eine Balkenkonstruktion mit einem Aufbau laut Skizze (Misch-U-Werte). Der Fußboden besteht aus Kiesbeton (200 mm) mit 40 mm Dämmung und 10 mm Eichenparkett. Die Wände bestehen aus Hochlochziegeln ( $\rho = 1600\text{g/m}^3$ ) mit 1,5 cm Innenputz Kalkmörtel ( $\rho = 1800\text{g/m}^3$ ) und 2,5 cm Außenputz Zementmörtel ( $\rho = 2000\text{g/m}^3$ ) und die Innenwände haben 1,0 cm Kalkmörtelputz ( $\rho = 1800\text{g/m}^3$ ). Die Fenster sind aus Holz mit Wärmeschutzverglasung, ebenso die Haupteingangstür. Die Terrassentür ist als Fenster anzusehen. Die Innentüren haben die Abmessungen B/H 1,01 m x 2,05 m.



**Skizze Decke** (Wärmestrom von unten nach oben). Der Dämmstoff hat eine Wärmeleitfähigkeit 035.



ERDGESCHOSS (m, cm)