Übungsfragen zur Lehrveranstaltung "Thermische Anlagen I" im Lehrgang "Zertifizierter Energietechniker" an der HTL Wiener Neustadt und am Studien- & Technologie Transfer Zentrum Weiz

1. Was verstehen Sie unter dem Begriff "Heizlast" eines Gebäudes und wofür wird diese Größe im Planungsprozess benötigt?

2. Erklären Sie anhand eines einfachen konkreten Beispiels die Begriffe Arbeit (=Energie) und Leistung.

3. Erklären Sie die Begriffe Heizenergieverbrauch und Heizenergiebedarf. Um welche Stufe der Energiewandlungskette handelt es sich dabei?

4. Wie funktioniert ein Brennwertkessel und weshalb können Brennwertkessel Wirkungsgrade > 100% erreichen?

5. Erklären Sie die Begriffe Primärenergie, Sekundärenergie, Endenergie, Nutzenergie und Energiedienstleistung anhand des konkreten Beispiels der Raumwärmebereitstellung mit einem Scheitholzkessel.

6. Nennen Sie die drei Wärmetransportmechanismen und charakterisieren Sie die notwendigen Voraussetzungen für einen Wärmetransport bei den jeweiligen Mechanismen.

7. Nennen Sie 5 Einflussfaktoren auf die von einem Menschen in einem Wohnraum empfundene Behaglichkeit.

8. Aus welchen Komponenten resultiert der Heizwärmebedarf eines Gebäudes (Hinweis: 4 Komponenten).

9. Erklären Sie den Unterschied zwischen verlustminimierender und gewinnmaximierender Bauweise und an welchen Standorten kommen diese Bauweisen typischer Weise zur Anwendung.

10. Was ist der "Servicefaktor" in Hinblick auf die Heizenergie? Weshalb ist dieser Faktor relevant? In welchen Wertebereichen bewegt sich dieser Faktor und was sind die Einflussfaktoren auf seine Größe?

11. Was verstehen Sie unter "Reboundeffekt", welche 2 Faktoren haben einen großen Einfluss auf die Größe des Reboundeffektes und weshalb ist dieser Effekt bei Sanierungsprojekten von besonderem Interesse?

12. Weshalb versagen herkömmliche statische und einfache Methoden der Heizlastrechnung bei Niedrigstenergie- und Passivhäusern in gewinnmaximierender Bauweise und welche Methoden müssen bei der Planung und Auslegung solcher Gebäude stattdessen herangezogen werden?

13. Sie bekommen den Auftrag, Wärmebrücken eines Gebäudes mittels Thermovision zu detektieren und zu beurteilen. Welche Vereinbarungen treffen Sie mit dem Gebäudenutzer in Hinblick auf Ihren Besuch, damit Sie aussagekräftige Messergebnisse erwarten können?