4.2 Laderegler

a) Welche Voraussetzungen müssen Anlagen mit Akku ohne Laderegler haben? Wann wird ein Laderegler notwendig?

b) Geben Sie Verfahren zur Laderegelung in PV-Inselanlagen an und erläutern Sie deren Funktionsprinzip! Unter welchen Bedingungen ist welches Verfahren von Vorteil? (Beachten Sie auch den Kostenaspekt!)

c) Es soll eine defekte Batterie des Batteriesystems aus der Anlage gewechselt werden. Geben Sie die Reihenfolge Ihres Vorgehens schrittweise an.

4.3 Batteriesystem

a) Welche Batterie-Typen werden in PV-Anlagen häufig eingesetzt? Nennen Sie Vor-und Nachteile! Was ist bei deren Laderegelung zu beachten?

b) Welche Anforderungen werden an einen Batterieraum gestellt?

c) Geben Sie die häufig eingesetzten Systemspannungen an! Was ist bei Gleichspannungsverbrauchern (insbesondere bei niedriger Spannung) im Vergleich zu Wechselstromverbrauchern zu beachten?