

**Hinweise****Erlaubte Hilfsmittel:** Tabellenbuch, Formelsammlung, Taschenrechner

- ① Erkläre die Begriffe Schritt, Transition und Wirkungslinie.
- ② Benenne die mögliche Anzahl der aktiven Schritte in einer linearen Struktur, sofern der Initialschritt aktiv ist.
- ③ Erkläre den allgemeinen Aufbau einer Transitionsbedingung mit Zeitverhalten.
- ④ Benenne fünf unterschiedliche Operatoren einer Transitionsbedingung.
- ⑤ Erkläre den Begriff kontinuierlich wirkende Aktion.
- ⑥ Beschreibe ein Beispiel, in dem ein Zwangsbefehl sinnvoll eingesetzt werden kann.
- ⑦ Die Bezeichnungen der Betriebsmittel entsprechen den Kennbuchstaben und Kennzeichnungen für Betriebsmittel nach IEC 61 346-1. Benenne fünf Beispiel inklusive Kennbuchstabe und Betriebsmittel.
- ⑧ Erkläre den Begriff kontinuierlich wirkende Aktion mit Zuweisungsbedingung und gib ein Beispiel an.
- ⑨ Gib den Zuweisungsoperator für eine speichernd wirkende Aktion an und erkläre diesen.
- ⑩ Erstelle eine kurze Ablaufsteuerung für einen Zähler.
- ⑪ Erkläre die alternative Verzweigung und beschreibe die möglichen Kombinationen von Transitionen und Schritten.
- ⑫ Erkläre die parallele Verzweigung und beschreibe die entsprechende Charakteristik.
- ⑬ Beschreibe den Nutzen einer Rückführung.
- ⑭ Benenne die zwangssteuernden Befehle und gib ein Beispiel mit Erklärung an.
- ⑮ Realisiere eine Hierarchie mit insgesamt drei Ebenen in GRAFCET (Haupt-GRAFCET G1, Teil-GRAFCET G2 und Teil-GRAFCET G3).
Erkläre eine mögliche Bedeutung und ein Beispiel der Ebenen.

**Viel Erfolg!**