

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA FORMATION  
PROFESSIONNELLE

**Examen de fin d'études secondaires techniques**  
**Régime de la formation de technicien**

Division:	<b>Electrotechnique</b>	Section:	<b>Communication</b> nouveau régime
Branche:	<b>Systèmes d'alerte</b>	Session:	<b>Printemps 1997</b>
		Durée:	<b>8.15 - 10.15</b>

**Aufgabe 1** (20 Punkte)

- a) Zeichne das Blockschaltbild der Drehzahlregelung eines Elektromotors mit vollständiger Beschriftung. (8)
- b) Erkläre den Unterschied zwischen einer Regelung und einer Steuerung anhand des Beispiels der Drehzahlregelung. Zeichne das beschriftete Blockschaltbild einer Drehzahlsteuerung. (8)
- c) Was ist der wesentliche Unterschied im Verhalten zwischen Drehzahlsteuerung und Drehzahlregelung, wenn eine Störung (Erhöhung der Motorbelastung) auftritt ? (4)

---

**Aufgabe 2** (20 Punkte)

- a) Skizziere den grundsätzlichen Aufbau einer Gefahrenmeldeanlage und erkläre kurz die Funktion der einzelnen Komponenten. (Zusätzlich zur Zentrale sind 5 Komponenten zu erklären). (10)
- b) Erkläre, was man unter einer sternförmigen und einer ringförmigen Melderlinie versteht (Skizzen). Erläutere die Vor- und Nachteile der beiden Linienarten. (4)
- c) Erkläre, wie eine GMA einen Alarm, einen Drahtbruch und einen Kurzschluß erkennen kann. Verwende Skizzen wo es Dir sinnvoll erscheint. (6)

---

**Aufgabe 3** (20 Punkte)

- a) Erkläre den Aufbau und das Funktionsprinzip eines aktiven Glasbruchmelders. Verwende Skizzen wo es Dir sinnvoll erscheint. (10)
- b) Wie funktioniert ein kapazitiver Feldänderungsmelder ? Gib ein Beispiel einer Anwendung (Skizze) eines solchen Melders. (10)