



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Staatsprüfung für die Befähigung zur Ausübung der freiberuflichen Tätigkeit als Perito industriale

Session 2004

Erste schriftliche Arbeit

Der Kandidat verfasse einen technischen Bericht über die Gefahren und Arbeitsunfälle, welche mit den Aufgaben in einem frei gewählten Betrieb, einer Abteilung, einer Werkstatt oder Labor im eigenen spezifischen Fachbereich verbunden sind.

Er beschreibe in synthetischer Form die Art der Tätigkeit, die Ursachen, die Folgen und die spezifischen Eigenschaften der mit dieser Tätigkeit verbundenen Risiken, er gebe die mit der untersuchten Tätigkeit zusammenhängenden besonders kritischen Phasen an sowie Maßnahmen und Schutzvorrichtungen zur Vorbeugung und Vermeidung dieser Risiken.

Der Bericht muss unweigerlich Hinweise auf die spezifische Gesetzgebung zur Unfallverhütung und Arbeitshygiene enthalten, sowie Verweise auf Handbücher und/oder Verhaltensregeln und Beschilderung zur Unfallverhütung, sofern diese vorgesehen ist.

Dauer der Arbeit: 6 Stunden

Während der Arbeit sind die Verwendung von nicht programmierbaren und nicht druckenden Rechengeräten und die Einsichtnahme in technische Handbücher sowie nicht kommentierte Gesetzessammlungen erlaubt.



Ministero dell'Università e della Ricerca

**STAATSPRÜFUNG ZUR BEFÄHIGUNG DER AUSÜBUNG
DER FREIBERUFLICHEN TÄTIGKEIT ALS PERITO INDUSTRIALE**

**FACHRICHTUNG: BAUWESEN
SESSION 2004**

Zweite schriftliche/graphische Arbeit

Der Eigentümer eines rechteckigen Grundstückes, mit Seitenlängen 150m und 50m, welches an einem Feldweg grenzt, möchte ein Gebäude mit zwei Wohnungen errichten und das Grundstück in zwei Baulose zu je 3750m² aufteilen.

Die Wohnungen mit einer maximalen Fläche von je 95m² bestehen aus folgenden Räumen:

- Eingang (Diele);
- Ess-Wohnraum;
- 2 Schlafzimmer;
- 2 Bäder;
- ein Abstellraum mit Waschmaschine und Heizung.

Der Kandidat wähle den geeigneten Darstellungsmaßstab und zeichne den Grundriss und mindestens zwei Ansichten des Gebäudes.

Der Kandidat erarbeite schließlich eine überschlägige Massenberechnung und ermittle daraus die Baukosten des Gebäudes und das voraussichtliche Honorar des Projektanten.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden

Während der Arbeit sind lediglich die Verwendung von nicht programmierbaren und nicht druckenden Rechenmaschinen und die Einsichtnahme in technischen Handbüchern und nicht kommentierten Gesetzestexten gestattet.



Ministero dell'Università e della Ricerca

STAATSPRÜFUNG ZUR BEFÄHIGUNG DER AUSÜBUNG DER FREIBERULICHEN TÄTIGKEIT ALS PERITO INDUSTRIALE

Session 2004

Fachrichtung: ELEKTROTECHNIK
Zweite schriftliche Arbeit

Man soll die Elektroanlage eines Areals realisieren, welches für eine zeitweilige Veranstaltung im Freien ausgerüstet werden soll.

Die vorgesehene Fläche ist von rechteckiger Form und hat die Seitenlängen von 100 beziehungsweise 60 Metern

Es ist der Einsatz folgender Strukturen vorgesehen:

- Bühne und Orchester 10 kW (Schaltschrank Beschallung)
- Tanzboden 10 kW (Schaltschrank Lichteffekte)
- Halle für Küche und Restaurant 15 kW
- Metallgerüst für die allgemeine Beleuchtung

Die Elektroanlage wird mit einer Spannung von 400/230V gespeist und zwar von einem Zähler, der sich am Umfang des Areals befindet.

Machen Sie zunächst die zusätzlichen Annahmen, die Sie zur besseren Beschreibung der Verbraucher für nützlich erachten und projektieren sie dann die elektrische Anlage. Bestimmen Sie im Besonderen:

1. die Vertragsleistung und den Typ des geeigneten Vertrages;
2. die notwendige Leistung für die Beleuchtung;
3. die Dimensionierung und den Schutz der Kabel;
4. die Typologie der Schaltschränke und die Charakteristika der Schalt- und Schutzgeräte, welche in den Schränken installiert werden;
5. die Charakteristika der Erdungsanlage.

Beschreiben Sie schließlich die Kriterien, welche Sie bei der Auswahl der angewendeten Projektlösungen angewendet haben mit einem angemessenen technischen Bericht.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden

Während der Arbeit sind die Verwendung von nichtprogrammierbaren und nicht druckenden Rechengerten und die Einsichtnahme in technische Handbücher und nicht kommentierte Gesetzessammlungen gestattet.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Staatsprüfung für die Befähigung zur Ausübung der freiberuflichen Tätigkeit als Perito industriale

Session 2004

Fachrichtung: **Industrieelektronik**

Zweite schriftliche Arbeit

Zur einwandfreien Funktion eines Brutkastens für Hühnereier müssen sowohl die Temperatur als auch die relative Feuchte geregelt werden. Für einen korrekten Betrieb sind eine konstante Temperatur von 29 °C und eine relative Feuchte r. F. = 52 % notwendig.

Als Temperatursensor wird ein Thermoelement vom Typ T (Kupfer und Konstantan) mit einem Temperaturkoeffizient von $38 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$ verwendet. Der Sensor für relative Feuchte liefert eine linear proportionale Spannung: 0 % r. F. entsprechen 0,8 V und 100 % r. F. entsprechen 3,9 V.

Die von den Sensoren kommenden Signale müssen verarbeitet werden, um Spannungen zwischen 0 und 5 V zu erhalten, welche von analog nach digital gewandelt werden können.

Der Kandidat mache zusätzliche Annahmen, welche er für geeignet hält und:

- Dimensioniere den Signalverarbeitungsteil für das Thermoelement;
- Dimensioniere den Signalverarbeitungsteil für den Sensor für relative Feuchte;
- Dimensioniere eine Schaltung zum Auslösen eines Alarms, falls die Temperatur oder die relative Feuchte mehr als $\pm 6 \%$ vom gewünschten Wert abweicht;
- Schlage die am besten geeigneten Messeinrichtungen vor, um die vorhandenen Größen zu messen.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden

Während der Arbeit sind die Verwendung von nicht programmierbaren und nicht druckenden Rechengерäten und die Einsichtnahme in technische Handbücher sowie nicht kommentierte Gesetzessammlungen erlaubt.

