



Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca

Dipartimento per l' Istruzione

Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per l' Autonomia Scolastica

**STAATSPRÜFUNG FÜR DIE AUSÜBUNG DER FREIBERUFLICHEN
TÄTIGKEIT ALS PERITO INDUSTRIALE**

JAHR 2009

Erste schriftliche Prüfung

Der Kandidat soll, mit Bezug auf die eigene Berufserfahrung in der jeweiligen Fachrichtung, nach freier Wahl **nur eines** der folgenden Argumente, die im Berufskodex der „periti industriali“ und der „periti laureati“ angeführt sind behandeln und zwar in Bezug auf das Verhalten mit:

- dem Kollegium
- den Kollegen
- den Bauherrn
- die öffentliche Autorität
- Dritte

Der Kandidat soll seine getroffene Wahl begründen.

Der Abhandlung müssen persönliche Überlegungen über die Notwendigkeit, die deontologischen (ethischen) Regeln zu kennen und anzuwenden, vorausgehen.

Dauer der Arbeit: 6St.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per l'Istruzione
Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per l'Autonomia Scolastica

STAATSPRÜFUNG FÜR DIE AUSÜBUNG DER FREIBERUFLICHEN TÄTIGKEIT ALS PERITO INDUSTRIALE

**-Fachrichtung Bauwesen-
JAHR 2009**

Zweite schriftlich-grafische Prüfung

Eine Gemeindeverwaltung will in den öffentlichen Gärten ein Mehrzweckgebäude für die feuchten und nassen Jahreszeiten errichten.

Das einstöckige Gebäude aus Mauerwerk soll wie folgt zusammengesetzt sein:

- Ein gemeinsamer Saal von mindestens 200m²
- Bar mit Zuhörsflächen und Sanitäreinrichtung
- Abstellraum für Gartengeräte
- Sanitäreinrichtungen auch für Menschen mit Behinderungen

Der Kandidat soll den Maßstab, den Lageplan, die Anzahl der Ansichten und Schnitte frei wählen.

Das Gebäude soll mit einer Dachstruktur aus Dreiecksbindern und großen Fensterflächen ausgeführt werden. Die Kubatur gerechnet bis zur Traufe darf maximal 2500m³ betragen.

Der Kandidat soll eine ungefähre Massenberechnung ausführen, um somit die voraussichtlichen Baukosten des Gebäudes zu ermitteln.

Dauer der Arbeit: 8St.

Während der Arbeit sind nicht programmierbare und nicht druckfähige Taschenrechner erlaubt, sowie die Verwendung von technischen Handbüchern und nicht kommentierten Gesetzessammlungen.



Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca
Dipartimento per l' Istruzione
Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per l' Autonomia Scolastica

Staatsprüfung für die Ausübung der freiberuflichen Tätigkeit als „Perito industriale“

Session 2009

Fachrichtung: MASCHINENBAU (alte Studienrichtung)

Zweite schriftliche Arbeit

Man soll eine Dämpfungsvorrichtung für das Festmachen von kleineren bis mittleren Freizeitbooten (max 10m) projektieren.

Diese Dämpfungsvorrichtung, die mit einer Stahlfeder ausgeführt werden muss, wie es in den 2 Schnittdarstellungen der FIG. 1 dargestellt ist, soll ein ausreichendes Dämpfungsverhalten gegen Stöße gewährleisten, wie sie durch den begrenzten Wellenschlag in einem geschützten Touristikhafen entstehen.

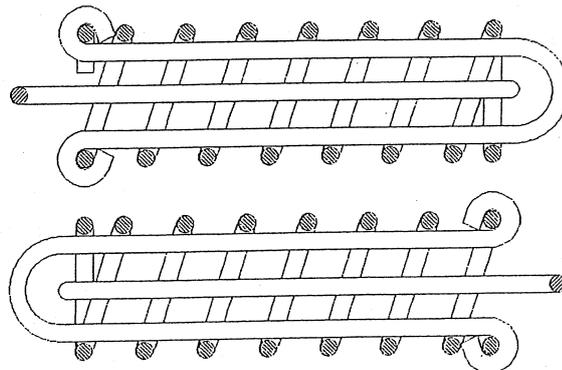


FIG.1

Nach begründeter Festlegung der Randbedingungen des Betriebes, des maximalen Hubes der Angriffspunkte der Vertäuung (oder der Enden der Feder), der Art und der Charakteristiken des Rundeisen, sowie aller weiteren benötigten Elemente, soll der Kandidat die Abmessungen der Dämpfungsvorrichtung, den Radius der Feder (Drahtdicke), sowie den Durchmesser und die Windungszahl derselben berechnen.

Die Arbeit muss eine bemaßte Skizze beinhalten.

Prüfungsdauer: 6 Stunden



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Dipartimento per l'Istruzione

Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per l'Autonomia Scolastica

Staatsprüfung für die Ausübung der freiberuflichen Tätigkeit als „Perito industriale“

Session 2009

Fachrichtung: MASCHINENBAU (neuen Studienrichtung)

Zweite schriftliche Arbeit

Man soll eine Dämpfungsvorrichtung für das Festmachen von kleineren bis mittleren Freizeitbooten (max 10m) projektieren.

Diese Dämpfungsvorrichtung, die mit einer Stahlfeder ausgeführt werden muss, wie es in den 2 Schnittdarstellungen der FIG. 1 dargestellt ist, soll ein ausreichendes Dämpfungsverhalten gegen Stöße gewährleisten, wie sie durch den begrenzten Wellenschlag in einem geschützten Touristikhafen entstehen.

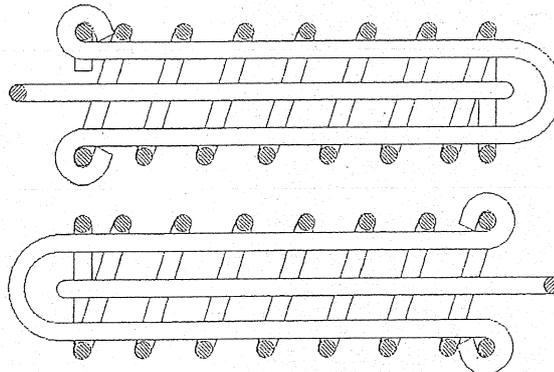


FIG. 1

Nach begründeter Festlegung der Randbedingungen des Betriebes, des maximalen Hubes der Angriffspunkte der Vertäuung (oder der Enden der Feder), der Art und der Charakteristiken des Rundeisen, sowie aller weiteren benötigten Elemente, soll der Kandidat die Abmessungen der Dämpfungsvorrichtung, den Radius der Feder (Drahtdicke), sowie den Durchmesser und die Windungszahl derselben berechnen.

Die Arbeit muss eine bemaßte Skizze beinhalten.

Prüfungsdauer: 6 Stunden



Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca

Dipartimento per l' Istruzione

Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per l' Autonomia Scolastica

STAATSPRÜFUNG FÜR DIE AUSÜBUNG DES FREIBERUFES DES „PERITO INDUSTRIALE“

J A H R 2009

Fachrichtung: Elektronik und Nachrichtentechnik

Zweite schriftliche Prüfung

Ein deterministisches Signal $V(t)$, aus mehreren Spektralkomponenten bestehend und mit begrenzter Amplitude, muss im Frequenzbereich in drei Signale $V_1(t)$, $V_2(t)$, $V_3(t)$ zerlegt werden.

Die wesentlichen Merkmale des Signals $V(t)$ sind:

- 1) Die Spitze-Spitze-Spannung ist 400 mV, das Signal ist bipolar und dessen Mittelwert null.
- 2) Die Spektralkomponenten von $V(j\omega)$ liegen zwischen 1kHz und 100 kHz.

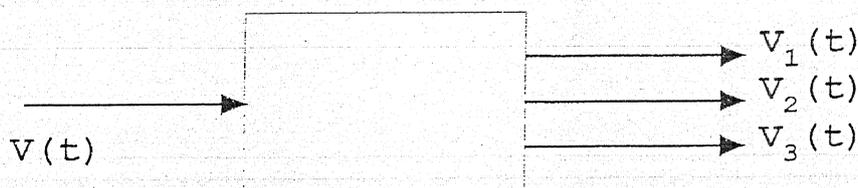
Die Spektralkomponenten von $V_1(j\omega)$, $V_2(j\omega)$, $V_3(j\omega)$ müssen sich in folgenden Bereichen befinden:

$$1 \text{ kHz} \leq V_1(j\omega) < 15 \text{ kHz}$$

$$15 \text{ kHz} \leq V_2(j\omega) < 45 \text{ kHz}$$

$$45 \text{ kHz} \leq V_3(j\omega) < 100 \text{ kHz}.$$

Die Spannung aller Ausgangssignale muss auf $\pm 5V$ begrenzt sein.



Der Kandidat soll, nachdem er die zusätzlichen Annahmen getroffen hat, die er für notwendig



Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca

Dipartimento per l' Istruzione

Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per l' Autonomia Scolastica

erachtet, folgende Punkte ausarbeiten:

- 1) Er beschreibe ein oder auch mehrere Verfahren, die für den Realisierung der Schaltung Verwendung finden können, mit besonderer Achtung auf die eingesetzten Bauteile.
- 2) Er projettierte, nachdem er ein Verfahren von Punkt 1 ausgewählt hat, die gesuchte Schaltung.
- 3) Er erkläre die Verfahren zur Überprüfung der Schaltung.
- 4) Er führe eine vorläufige Kostenanalyse durch.
- 5) Wäre die Realisierung der Schaltung einfacher oder schwieriger gewesen wenn sich die Spektralkomponenten des Signals zwischen 10MHz und 1GHz befunden hätten? Der Kandidat begründe seine Antwort.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden

Es ist während der Prüfung der Gebrauch von nicht programmierbaren und nicht druckfähigen Rechnern, von technischen Handbüchern und von nicht kommentierten Gesetzsammlungen erlaubt.



Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca

Dipartimento per l' Istruzione

Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per l' Autonomia Scolastica

STAATSPRÜFUNG FÜR DIE AUSÜBUNG DER FREIBERUFLICHEN

TÄTIGKEIT ALS „PERITO INDUSTRIALE“

Session 2009

Fachrichtung: Elektrotechnik und Automation

Zweite schriftliche Prüfung

Ein Schulgebäude besteht aus drei Obergeschossen und einem halb eingekellerten Untergeschoss. Die elektrische Anlage nimmt ihren Ursprung an der MT/BT (=Mittelspannung/Niederspannung) Transformatorkabine die im halben Untergeschoss untergebracht ist. Die Nennleistung des installierten Transformators beträgt 400 kVA. Vom Niederspannungshauptverteiler **QE1** (quadro elettrico 1) starten die Versorgungsleitungen der Verteiler der Stockwerke und der Turnhalle. Die **Länge** der Verbindungsleitung zwischen dem Niederspannungshauptverteiler **QE1** und dem Verteiler des erhöhten Erdgeschosses **QE2** entspricht **15 m** und die von diesem Verteiler ausgehenden Leitungen haben eine effektive Leistungsaufnahme von **70kW**. Vom Verteiler **QE2** gehen diverse Leitungen aus, worunter auch die Versorgungsleitung des Unterverteilers für das Messtechniklaboratorium **QE3** mit einer Länge von **25m** startet. Das Labor hat eine Fläche von 100m² und es ist die Einrichtung von sechs Messtischen vorgesehen.

Um die Abnahmebedingungen besser festzulegen, soll der Kandidat unter Einhaltung der geltenden Normen und Gesetze die für die Prüfung der Anordnung als notwendig erachteten Annahmen treffen, die Eigenschaften der Verteilungssysteme festlegen und einen technischen Bericht über die folgenden Argumente abfassen.

1. Blockschaltbild der Energieverteilung mit Bezugnahme auf technische Dienste und die Sicherheitsanlagen.
2. Kriterien der Projektierung und Installation der Anlage der ordentlichen Beleuchtung und der Notbeleuchtung.
3. Berechnung der Eigenschaften und Parameter der Beleuchtungsanlage, Schaltplan des Verteilers und Berechnung der im dargelegten Schaltplan vorhandenen Geräte, Installationsplan der Geräte und der für das Messtechnik Laboratorium vorgesehenen Leitungen.
4. Berechnung der Eigenschaften und Parameter der Verbindungsleitungen zwischen den Verteilern **QE1**, **QE2**, **QE3** und der dazugehörigen Überstromschutzeinrichtungen



Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca

Dipartimento per l' Istruzione

Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per l' Autonomia Scolastica

Bearbeitungszeit: 8 Stunden

Während der Prüfung ist der Gebrauch von nicht programmierbaren und nicht druckfähigen Rechenmaschinen und die Benutzung von technischen Handbüchern und von nicht kommentierten Gesetzsammlungen erlaubt.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Dipartimento per l'Istruzione

Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per l'Autonomia Scolastica

STAATSPRÜFUNG FÜR DIE AUSÜBUNG DER FREIBERUFLICHEN
TÄTIGKEIT ALS „PERITO INDUSTRIALE“

Session 2009

Fachrichtung: Elektrotechnik

Zweite schriftliche Prüfung

Ein Schulgebäude besteht aus drei Obergeschossen und einem halb eingekellerten Untergeschoss. Die elektrische Anlage nimmt ihren Ursprung an der MT/BT (=Mittelspannung/Niederspannung) Transformatorkabine die im halben Untergeschoss untergebracht ist. Die Nennleistung des installierten Transformators beträgt 400 kVA. Vom Niederspannungshauptverteiler **QE1** (quadro elettrico 1) starten die Versorgungsleitungen der Verteiler der Stockwerke und der Turnhalle.

Die **Länge** der Verbindungsleitung zwischen dem Niederspannungshauptverteiler **QE1** und dem Verteiler des erhöhten Erdgeschosses **QE2** entspricht **15 m** und die von diesem Verteiler ausgehenden Leitungen haben eine effektive Leistungsaufnahme von **70kW**.

Vom Verteiler **QE2** gehen diverse Leitungen aus, worunter auch die Versorgungsleitung des Unterverteilers für das Messtechniklaboratorium **QE3** mit einer Länge von **25m** startet. Das Labor hat eine Fläche von 100m^2 und es ist die Einrichtung von sechs Messtischen vorgesehen.

Um die Abnahmebedingungen besser festzulegen, soll der Kandidat unter Einhaltung der geltenden Normen und Gesetze die für die Prüfung der Anordnung als notwendig erachteten Annahmen treffen, die Eigenschaften der Verteilungssystems festlegen und einen technischen Bericht über die folgenden Argumente abfassen.

1. Blockschaltbild der Energieverteilung mit Bezugnahme auf technische Dienste und die Sicherheitsanlagen.
2. Kriterien der Projektierung und Installation der Anlage der ordentlichen Beleuchtung und der Notbeleuchtung.
3. Berechnung der Eigenschaften und Parameter der Beleuchtungsanlage, Schaltplan des Verteilers und Berechnung der im dargelegten Schaltplan vorhandenen Geräte, Installationsplan der Geräte und der für das Messtechnik Laboratorium vorgesehenen Leitungen.



Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca

Dipartimento per l' Istruzione

Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per l' Autonomia Scolastica

4. Berechnung der Eigenschaften und Parameter der Verbindungsleitungen zwischen den Verteilern QE1, QE2, QE3 und der dazugehörigen Überstromschutzeinrichtungen

Bearbeitungszeit: 8 Stunden

Während der Prüfung ist der Gebrauch von nicht programmierbaren und nicht druckfähigen Rechenmaschinen und die Benutzung technischen Handbüchern und von nicht kommentierten Gesetzsammlungen erlaubt.