

Beruf: - IT-System - Elektroniker/-in  
 - Fachinformatiker/-in Anwendungsentwicklung  
 - Fachinformatiker/-in Systemintegration

FA 227  
 FA 228  
 FA 229

**Lösungsvorschläge:** Lösungsvorschläge sind in der Regel Vorschläge der einreichenden Schulen; sie sind im Wortlaut nicht bindend. Anderslautende, aber zutreffende Antworten sind ebenfalls als richtig zu werten.

**Nur für die Hand  
des Prüfers!  
Faktor**

### Aufgabe 1 Kalkulation

1

1.1 Einzelkosten lassen sich den Kostenträgern unmittelbar zurechnen.

Beispiele:

- Fertigungsmaterial
- Fertigungslöhne

Gemeinkosten lassen sich den Kostenträgern nicht unmittelbar nach dem Verursachungsprinzip zurechnen, weil sie für mehrere oder alle Kostenträger gemeinsam anfallen. Sie werden indirekt auf die Kostenträger verrechnet.

Beispiele:

- Gehälter
- Abschreibungen
- Hilfslohne

1.2 Siehe Datei BABLö.xls

1.3 Siehe Datei KALKULATIONLÖ.xls

Alternativlösung:

### Zuschlagskalkulation

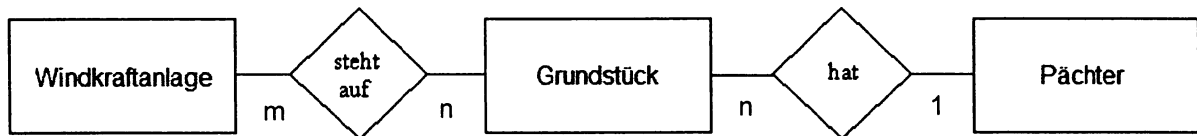
Fertigungsmaterial pro PC:	180,00 €
Fertigungslöhne pro PC:	70,00 €
Gewinnzuschlag	15,00%
Kundenskonto	3,00%
Kundenrabatt	10,00%

Kosten	%-Sätze	Beträge für 18 PCs in €
Fertigungsmaterial		3.240,00 €
+ Materialgemeinkosten	20,00%	648,00 €
= Materialkosten		3.888,00 €
Fertigungslöhne		1.260,00 €
+ Fertigungsgemeinkosten	150,00%	1.890,00 €
= Fertigungskosten		3.150,00 €
= Herstellkosten		7.038,00 €
+ Verwaltungsgemeinkosten	25,00%	1.759,50 €
+ Vertriebsgemeinkosten	30,00%	2.111,40 €
= Selbstkosten		10.908,90 €
+ Gewinnzuschlag	15,00%	1.636,34 €
= Barverkaufspreis		12.545,24 €
+ Kundenskonto	3,00%	388,00 €
= Zielverkaufspreis		12.933,23 €
+ Kundenrabatt	10,00%	1.437,03 €
= Listenverkaufspreis (netto)	100%	14.370,26 €

- 1.4
- MGKZ: keine oder geringe Auswirkungen, da der Lohnkostenanteil gering ist
  - FGKZ: wird sinken, da die Bezugsbasis stärker steigt als die Gemeinkosten

**Aufgabe 2 Datenbank****1**

## 2.1 Entity-Relationship-Diagramm



## 2.2 Relationenmodell

Windkraftanlage(W\_ID, Bezeichnung, Leistung)Standort(W\_ID, G\_ID)Grundstück(G\_ID, Flurnummer, Groesse, P\_ID)Pächter(P\_ID, Name)

## 2.3 Datensatz einfügen

```

INSERT INTO Auslastung (Anlage_ID, Datum, Energie, Betriebsstunden)
VALUES ('A12', #2012-05-21#, 150, 4);

```

## 2.4 Gesamtenergie im 1. Quartal 2012

```

SELECT Anlage_ID, SUM(Energie) AS Gesamtenergie
FROM Auslastung
WHERE Datum >= #2012-01-01#
AND Datum <= #2012-03-31#
GROUP BY Anlage_ID;

```

## 2.5 Liste aller Tage und Anlagen mit mehr als fünf Betriebsstunden am Tag

```

SELECT Windkraftanlage.Bezeichnung,
       Auslastung.Datum,
       Auslastung.Betriebsstunden
FROM Auslastung INNER JOIN Windkraftanlage
ON Auslastung.Anlage_ID = Windkraftanlage.W_ID
WHERE Auslastung.Betriebsstunden > 5;

```

alternativ :

```

SELECT Bezeichnung, Datum, Betriebsstunden
FROM Auslastung A INNER JOIN Windkraftanlage W
ON A.Anlage_ID = W.W_ID
WHERE Betriebsstunden > 5;

```

**Aufgabe 3 Netzwerktechnik****1**3.1  $P=W/t$ , Werte eingesetzt: $P = 2 \cdot 10^6 \text{ kWh} / (365 \cdot 24) \text{ h}$ **P = 228,3 kW**

Die Leistung ist stark abhängig von den Windverhältnissen und liefert somit nicht konstant die maximale Leistung (Nennleistung 1,8 MW).

- 3.2 Es muss ein Proxy bzw. ein Application Layer Gateway eingerichtet werden, da nur so eine derartige Filterung möglich ist. Eine URL findet sich auf der 7. Schicht des OSI-Modells. Um diese analysieren zu können, muss die Firewall ebenfalls auf dieser Ebene arbeiten. Ein einfacher Paketfilter reicht hier also nicht aus.

**Sommer 2013**

- 3.3 Ein Zugriff auf den Webserver ist auch in diesem Fall unter Verwendung von dynamischem DNS möglich. Hierbei wird die ständig wechselnde IP einem festen DNS-Hostnamen zugeordnet. Dies kann entweder von einem DSL-Router oder einem PC, z. B. mit installiertem DynDNS-Client, übernommen werden.
- 3.4.1 1. Möglichkeit:  
Einrichtung eines VPN-Zuganges  
Dieser sollte verschlüsselt werden, um Abhörsicherheit gewährleisten zu können.
2. Möglichkeit:  
Zugang über SSH-Server mit eingerichteter Portweiterleitung zum Webserver
- 3.4.2 Es handelt sich in diesem Fall um eine DMZ (Demilitarisierte Zone), welche sowohl vom internen Netzwerk als auch von Internetseite durch eine Firewall geschützt wird.
- 3.4.3 Es macht sicherheitstechnisch durchaus Sinn, die Firewallsoftware von unterschiedlichen Herstellern zu beziehen. Sollte eine Sicherheitslücke bekannt werden, so würde zeitgleich die Schutzwirkung beider Systeme weg fallen. Das interne Netz wäre somit in Gefahr und das Netzwerk kompromittiert.