

Beruf: - Fachinformatiker/-in Anwendungsentwicklung

FA 228

**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 Softwareentwicklung**

2

- 1.1 Bei der Beziehung handelt es sich um eine Komposition. Ein Pkw-Objekt ist mit keinem, einem oder mehreren Buchungsobjekten verbunden. Ein Buchungsobjekt ist genau einem Pkw-Objekt zugeordnet. Die Buchungsliste wird beim Erzeugen des Pkw-Objekts erzeugt und beim Aufruf der Methode *mieten()* werden Objekte der Liste hinzugefügt. Wird das Pkw-Objekt zerstört, werden auch die Buchungen für dieses Fahrzeug gelöscht.

```
1.2 class PKW
{
    private List<Buchung> ausleihDaten;
    private int kategorie = 0;
    private string modell = "";
    private string farbe = "";
    private int erstzulassungsjahr = 0;
    private int kmStand = 0;

    public PKW()
    {
        ausleihDaten = new List<Buchung>();
    }

    public PKW(int kategorie, string modell, string farbe,
               int erstzulassungsjahr, int kmStand )
    {
        ausleihDaten = new List<Buchung>();
        this.kategorie = kategorie;
        this.modell = modell;
        this.farbe = farbe;
        this.erstzulassungsjahr = erstzulassungsjahr;
        this.kmStand = kmStand;
    }

    public bool mieten(string ausleihDatum, string uhrzeit, string fahrer,
                       int kmStand)
    {
        this.kmStand = kmStand;
        Buchung neueBuchung = new Buchung(ausleihDatum, uhrzeit, fahrer);

        foreach (var item in ausleihDaten)
        {
            if ((item.getAusleihDatum() == neueBuchung.getAusleihDatum())
                && (item.getUhrzeit() == neueBuchung.getUhrzeit()))
            {
                return false;
            }
        }
        ausleihDaten.Add(neueBuchung);
        return true;
    }
}
```

```

class Buchung
{
    private string ausleihDatum = "";
    private string uhrzeit = "";
    private string fahrer = "";

    public Buchung(string ausleihDatum, string uhrzeit, string fahrer)
    {
        this.ausleihDatum = ausleihDatum;
        this.uhrzeit = uhrzeit;
        this.fahrer = fahrer;
    }

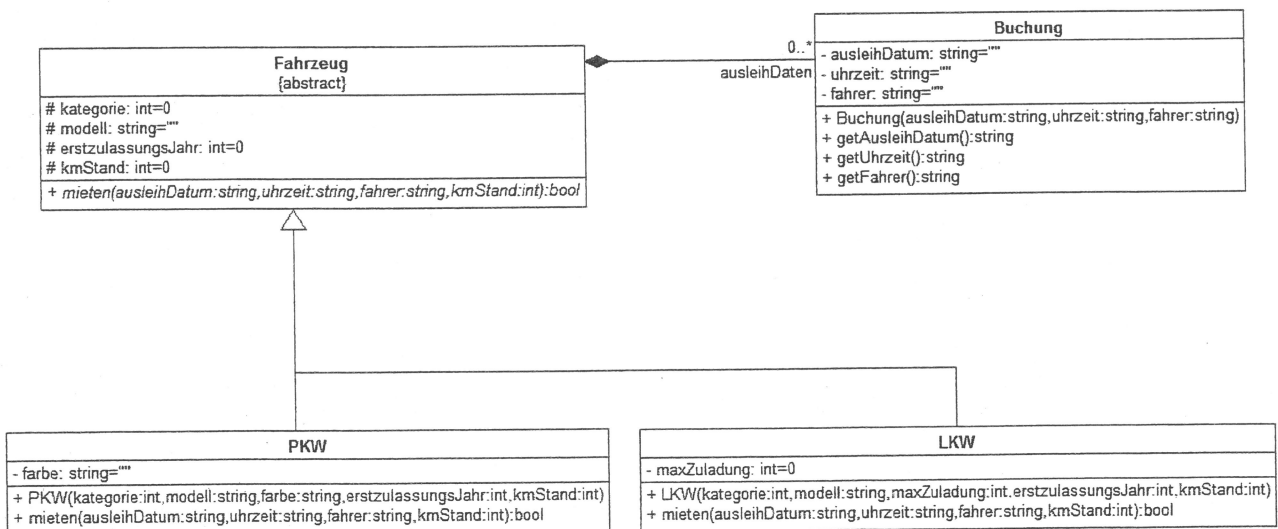
    public string getAusleihDatum()
    {
        return ausleihDatum;
    }

    public string getUhrzeit()
    {
        return uhrzeit;
    }

    public string getFahrer()
    {
        return fahrer;
    }
}

```

## 1.3



**Aufgabe 2 Netzwerktechnik**

1

## 2.1.1

Kriterium	LAN	Internet
Datenverfügbarkeit	Hohe Verfügbarkeit, abhängig von der Hardwareausstattung der Firma.	Abhängig von der Internetanbindung und der Güte des Dienstleisters.
Geschwindigkeit	Hohe Geschwindigkeit abhängig von der Hardwareausstattung der Firma.	Geringere Geschwindigkeit, Abhängig von der Internetbandbreite und der Serverauslastung beim Dienstanbieter.
Backup	Eigene Backuplösung erforderlich.	Backup führt i.d.R. der Dienstanbieter durch. Geringerer Aufwand beim zusätzlichen internen Backup.
Kosten	Hoher Aufwand und Kosten für Hardware, Fileserver, Userverwaltung, Backup und Wartung (personell und Ersatzteile).	Je nach Dienstanbieter i.d.R. günstiger, da Personal- und Hardwarekosten auf viele Kunden aufgeteilt werden.

## 2.1.2

Vorher:

Anbindung ans Firmen-LAN über VPN möglich:

Verfügbarkeit abhängig von VPN-Verbindung, direkter Zugriff auf die Daten über Anmeldung am Kontoserver.

Nachher:

Einfacher Zugriff übers Internet. Anmeldung am Cloudservice des Anbieters mobil mit allen Geräten (Notebook, Tablet, Handy) möglich. Verfügbarkeit von Internetanbindung abhängig.

## 2.2.1

Mögliche Lösungen:

- deutsche Datenschutzbestimmungen
- Gerichtsstand ist in Deutschland
- deutsches Recht bei Schadensersatz
- evtl. kürzeres Routing

## 2.2.2

Die Daten können bei der Übertragung im Internet durch Mitschneiden des Datenverkehrs an Internetroutern oder bei der Übertragung in fremden Netzen, z. B. bei Nutzung von WLANs durch die Außendienstmitarbeiter, abgehört und gestohlen werden. Eine Verschlüsselung der Daten bei der Übertragung macht die abgehörten Daten unlesbar und verhindert einen Diebstahl.

Bei z. B. einem Hack des Internetdienstanbieters, könnten die gespeicherten Dateien für Dritte zugänglich gemacht werden. Durch die Verschlüsselung mit Verfahren, bei dem die Schlüssel nur bei der Firma und nicht beim Internetdienstanbieter liegen, sind die Dateiinhalte durch die Verschlüsselung für Dritte nicht lesbar und somit wertlos.

**Aufgabe 3 Kosten- und Leistungsrechnung**

1

3.1 + 3.2 Siehe Lösungsdatei *Aufgabe3\_Lehrer.xls*

3.3 Verschiedene Arten von Preisdifferenzierung mit Beispiel:

Art der Preisdifferenzierung	Beispiel
Räumliche	Unterschiedliche Preise in Filiale A/B
Sachliche	Anbieten von Markenartikeln und No-Name-Ware
Zeitliche	Saisonrabatt
Persönliche	Seniorenrabatt, Best-Kunden-Rabatt
Mengenmäßige	Mengenrabatt