



1. Von einem Video-Verleih zu verwaltende Daten modellieren

Das *VideoCenter* in Berlin-Mitte hat stark expandiert. Der Schwerpunkt des Geschäfts liegt auf dem Verleih von DVDs im Ladengeschäft. Daneben werden Raritäten und Spezialitäten auf dem Versandwege verliehen.

Der Betrieb beschäftigt Mitarbeiter/innen, deren Arbeitsbereiche Einkauf, Ausgabe, Kundenanmeldung und Geschäftsführung sind.

Bislang wurden die Geschäftsvorgänge (z.B. Kunden- und Videoverwaltung und Ausleihe) mit einfachen Mitteln (Karteikarten, manuell geführten Listen usw.) abgewickelt. Um den erhöhten Arbeitsanfall besser bewältigen zu können, hat die Geschäftsleitung eine mehrplatzfähige EDV-Anlage und ein Datenbank-Entwicklungssystem angeschafft. Nun soll die Umstellung auf EDV erfolgen. Dazu muss in Zusammenarbeit mit der Software-Entwicklung eine Analyse und Beschreibung der Anforderungen, Aufgaben, Datenflüsse des Softwaresystems erarbeitet werden.

Aufgabe 1:

Notieren Sie hier, welche Daten und Informationen für das Ausleihverfahren notwendig sind:

Aufgabe 2:

Dokumentieren Sie, wie diese Informationen zweckmäßig gruppiert werden könnten:



2. Rollenspiel Daten einfügen und ändern

Spielen Sie zunächst die Rolle Kundin/Kunde A. Wenn Sie damit fertig sind, fügen Sie als Mitarbeiter/in des VideoCenter-Bereichs „Einkauf“ aktuelle Filme in die Datenbank ein.

Rollenbeschreibung **Kundin/Kunde A**

Sie möchten sich Videos im *VideoCenter* ausleihen.

1. Gehen Sie als erstes zu einer Mitarbeiterin / einem Mitarbeiter der **Anmeldung** und lassen Sie sich als neue Kundin / neuen Kunden in die Datenbank eintragen.
optional:
Lassen Sie sich eine Kundenkarte mit Ihrer Kundennummer als Barcode ausdrucken.
2. Sie sind ja vor allem in die Videothek gekommen, um die Videos auszuleihen! Gehen Sie also zu einer Mitarbeiterin / einem Mitarbeiter der **Ausgabe** und leihen Sie sich die Videos „Frankenstein Junior“ und „Schlaflos in Seattle“ aus.
3. Ihre Telefonnummer hat sich geändert.
Gehen Sie zur **Anmeldung** und lassen Sie die Daten in der Datenbank aktualisieren.
4. Sie haben den Anfang von „Frankenstein Junior“ gesehen und fanden ihn so schrecklich, dass Sie gleich zur **Ausgabe** des *VideoCenters* gehen und das Video zurückgeben.
5. Suchen Sie sich einen Film aus dem Genre „Dokumentarfilme“ aus und leihen Sie ihn sich aus.
6. Der Film „Schlaflos in Seattle“ hat Ihnen dagegen gut gefallen. Nun möchten Sie auch ihn zurückgeben. Allerdings haben Sie inzwischen Ihre Kundenkarte verloren, auf der Ihre Kundennummer vermerkt ist. Versuchen Sie, die Kundennummer herausfinden zu lassen und das Video zurückzugeben.

Rollenbeschreibung **Einkauf**

Benutzername: eink Passwort: knie

Sie arbeiten im *VideoCenter* in der Abteilung *Einkauf*. Sie erfassen neu angeschaffte Videos in der Videodatenbank. Fügen Sie fünf aktuelle Videos zum aktuellen Bestand hinzu. Wählen Sie dazu im Menü „Einkauf“ den Menüpunkt „Video erfassen“ aus, tragen Sie die entsprechenden Daten ein und speichern Sie das neu erfasste Video durch einen Klick auf den Knopf „Video aufnehmen“.

Entscheiden Sie dabei selbst, welche Filme Sie für die Datenbank für geeignet halten. Informationen über aktuelle Filme finden Sie z. B. in der Rubrik Charts der vom Online-Händler *Amazon* betriebenen Datenbank *IMDb* unter <https://www.imdb.com/>.



2. Rollenspiel Daten einfügen und ändern

Spielen Sie zunächst die Rolle Kundin/Kunde B. Wenn Sie damit fertig sind, fügen Sie als Mitarbeiter/in des VideoCenter-Bereichs „Einkauf“ aktuelle Filme in die Datenbank ein.

Rollenbeschreibung **Kundin/Kunde B**

Sie möchten sich Videos im *VideoCenter* ausleihen.

1. Gehen Sie als erstes zu einer Mitarbeiterin / einem Mitarbeiter der **Anmeldung** und lassen Sie sich als neue Kundin / neuen Kunden in die Datenbank eintragen.
optional:
Lassen Sie sich eine Kundenkarte mit Ihrer Kundennummer als Barcode ausdrucken.
2. Sie sind ja vor allem in die Videothek gekommen, um die Videos auszuleihen! Gehen Sie also zu einer Mitarbeiterin / einem Mitarbeiter der **Ausgabe** und leihen Sie sich die Videos „Panische Zeiten“ und „Stern ohne Himmel“ aus.
3. Sie haben geheiratet und den Nachnamen Ihrer Frau / Ihres Mannes angenommen. Gehen Sie zur **Anmeldung** und lassen Sie die Daten in der Datenbank aktualisieren.
4. Sie haben den Anfang von „Panische Zeiten“ gesehen und fanden ihn so schrecklich, dass Sie gleich zur **Ausgabe** des *VideoCenters* gehen und das Video zurückgeben.
5. Suchen Sie sich einen Film aus dem Genre „Freundschaft, Liebe, Erwachsenwerden“ aus und leihen Sie ihn sich aus.
6. Der Film „Stern ohne Himmel“ hat Ihnen dagegen gut gefallen. Nun möchten Sie auch ihn zurückgeben. Allerdings haben Sie inzwischen Ihre Kundenkarte verloren, auf der Ihre Kundennummer vermerkt ist. Versuchen Sie, die Kundennummer herausfinden zu lassen und das Video zurückzugeben.

Rollenbeschreibung **Einkauf**

Benutzername: eink Passwort: knie

Sie arbeiten im *VideoCenter* in der Abteilung *Einkauf*. Sie erfassen neu angeschaffte Videos in der Videodatenbank. Fügen Sie fünf aktuelle Videos zum aktuellen Bestand hinzu. Wählen Sie dazu im Menü „Einkauf“ den Menüpunkt „Video erfassen“ aus, tragen Sie die entsprechenden Daten ein und speichern Sie das neu erfasste Video durch einen Klick auf den Knopf „Video aufnehmen“.

Entscheiden Sie dabei selbst, welche Filme Sie für die Datenbank für geeignet halten. Informationen über aktuelle Filme finden Sie z. B. in der Rubrik Charts der vom Online-Händler *Amazon* betriebenen Datenbank *IMDb* unter <https://www.imdb.com/>.



2. Rollenspiel Daten einfügen und ändern

Fügen Sie zunächst als Mitarbeiter/in des VideoCenter-Bereichs „Einkauf“ aktuelle Filme in die Datenbank ein. Wenn die ersten Kunden fertig sind, spielen Sie die Rolle Kundin/Kunde C.

Rollenbeschreibung **Einkauf**

Benutzername: eink Passwort: knie

Sie arbeiten im *VideoCenter* in der Abteilung *Einkauf*. Sie erfassen neu angeschaffte Videos in der Videodatenbank. Fügen Sie fünf aktuelle Videos zum aktuellen Bestand hinzu. Wählen Sie dazu im Menü „Einkauf“ den Menüpunkt „Video erfassen“ aus, tragen Sie die entsprechenden Daten ein und speichern Sie das neu erfasste Video durch einen Klick auf den Knopf „Video aufnehmen“.

Entscheiden Sie dabei selbst, welche Filme Sie für die Datenbank für geeignet halten. Informationen über aktuelle Filme finden Sie z. B. in der Rubrik Charts der vom Online-Händler *Amazon* betriebenen Datenbank *IMDb* unter <https://www.imdb.com/>.

Rollenbeschreibung **Kundin/Kunde C**

Sie möchten sich Videos im *VideoCenter* ausleihen.

1. Gehen Sie als erstes zu einer Mitarbeiterin / einem Mitarbeiter der **Anmeldung** und lassen Sie sich als neue Kundin / neuen Kunden in die Datenbank eintragen.
optional:
Lassen Sie sich eine Kundenkarte mit Ihrer Kundennummer als Barcode ausdrucken.
2. Sie sind ja vor allem in die Videothek gekommen, um die Videos auszuleihen! Gehen Sie also zu einer Mitarbeiterin / einem Mitarbeiter der **Ausgabe** und leihen Sie sich die Videos „Extended Play“ und „Gullivers Reisen“ aus.
3. Sie sind umgezogen.
Gehen Sie zur **Anmeldung** und lassen Sie die Daten in der Datenbank aktualisieren.
4. Sie haben den Anfang von „Extended Play“ gesehen und fanden ihn so schrecklich, dass Sie gleich zur **Ausgabe** des *VideoCenters* gehen und das Video zurückgeben.
5. Suchen Sie sich einen Film aus dem Genre „Satiren und Parodien“ aus und leihen Sie ihn sich aus.
6. Der Film „Gullivers Reisen“ hat Ihnen dagegen gut gefallen. Nun möchten Sie auch ihn zurückgeben. Allerdings haben Sie inzwischen Ihre Kundenkarte verloren, auf der Ihre Kundennummer vermerkt ist. Versuchen Sie, die Kundennummer herausfinden zu lassen und das Video zurückzugeben.



2. Rollenspiel Daten einfügen und ändern

Fügen Sie zunächst als Mitarbeiter/in des VideoCenter-Bereichs „Einkauf“ aktuelle Filme in die Datenbank ein. Wenn die ersten Kunden fertig sind, spielen Sie die Rolle Kundin/Kunde D.

Rollenbeschreibung **Einkauf**

Benutzername: eink Passwort: knie

Sie arbeiten im *VideoCenter* in der Abteilung *Einkauf*. Sie erfassen neu angeschaffte Videos in der Videodatenbank. Fügen Sie fünf aktuelle Videos zum aktuellen Bestand hinzu. Wählen Sie dazu im Menü „Einkauf“ den Menüpunkt „Video erfassen“ aus, tragen Sie die entsprechenden Daten ein und speichern Sie das neu erfasste Video durch einen Klick auf den Knopf „Video aufnehmen“.

Entscheiden Sie dabei selbst, welche Filme Sie für die Datenbank für geeignet halten. Informationen über aktuelle Filme finden Sie z. B. in der Rubrik Charts der vom Online-Händler *Amazon* betriebenen Datenbank *IMDb* unter <http://www.imdb.de/chart/2010s>.

Rollenbeschreibung **Kundin/Kunde D**

Sie möchten sich Videos im *VideoCenter* ausleihen.

1. Gehen Sie als erstes zu einer Mitarbeiterin / einem Mitarbeiter der **Anmeldung** und lassen Sie sich als neue Kundin / neuen Kunden in die Datenbank eintragen.
optional:
Lassen Sie sich eine Kundenkarte mit Ihrer Kundennummer als Barcode ausdrucken.
2. Sie sind ja vor allem in die Videothek gekommen, um die Videos auszuleihen! Gehen Sie also zu einer Mitarbeiterin / einem Mitarbeiter der **Ausgabe** und leihen Sie sich die Videos „Die Augen des Wolfes“ und „Giganten“ aus.
3. Sie sind umgezogen, Ihre Telefonnummer hat sich geändert **oder** Sie haben geheiratet und den Nachnamen Ihrer Frau / Ihres Mannes übernommen. Gehen Sie zur **Anmeldung** und lassen Sie die Daten in der Datenbank aktualisieren.
4. Sie haben den Anfang von „Die Augen des Wolfes“ gesehen und fanden ihn so schrecklich, dass Sie gleich zur **Ausgabe** des *VideoCenters* gehen und das Video zurückgeben.
5. Suchen Sie sich einen „Science Fiction“-Film aus und leihen Sie ihn aus.
6. Der Film „Giganten“ hat Ihnen dagegen gut gefallen. Nun möchten Sie auch ihn zurückgeben. Allerdings haben Sie inzwischen Ihre Kundenkarte verloren, auf der Ihre Kundennummer vermerkt ist. Versuchen Sie, die Kundennummer herausfinden zu lassen und das Video zurückzugeben.



2. Rollenspiel Daten einfügen und ändern

Rollenbeschreibung **Anmeldung**

Benutzername: anme Passwort: emna

Sie arbeiten im *VideoCenter* in der Abteilung *Anmeldung*. Kundinnen und Kunden kommen zu Ihnen, wenn Sie sich als Kunden erfassen lassen wollen oder sich ihre persönlichen Daten wie Anschrift oder Telefonnummer geändert haben

Um die Kundenwünsche mit Hilfe der Datenbank erfüllen zu können, finden Sie im Folgenden zwei Anleitungen:

Anleitung zum Erfassen neuer Kunden:

- Wählen Sie im Menü „Anmeldung“ den Eintrag „Kunden erfassen“ aus.
- Tragen Sie die Daten des neuen Kunden ein und speichern Sie die Daten durch einen Klick auf den Knopf „Kunden eintragen“.

Anleitung zum Ermitteln und Aktualisieren von Kundendaten oder Ausdrucken einer Kundenkarte:

- Wählen Sie im Menü „Anmeldung“ den Eintrag „Kunden suchen“ aus.
- Schränken Sie ggf. die Menge der Suchergebnisse ein, indem Sie Einschränkungen vornehmen, z. B. alle Kunden, die vor dem 1.1.1990 geboren wurden oder in einer bestimmten Straße wohnen, und klicken Sie auf den Knopf „Kunden auswählen“, um alle Kunden anzeigen zu lassen, die die Suchkriterien erfüllen.
- Klicken Sie in der Ergebnisliste ggf. auf die Kundennummer eines Kunden um die Detailansicht der Kundendaten zu öffnen.
- Wird eine Aktualisierung der Kundendaten gewünscht, so korrigieren Sie die einträge in der Detailansicht der Kundendaten und speichern Sie die Änderungen durch einen Klick auf den Knopf „speichern“.
- Wird der Ausdruck einer Kundenkarte gewünscht, so klicken Sie in der Detailansicht der Kundendaten auf den Knopf „Kundenkarte erstellen“.



2. Rollenspiel Daten einfügen und ändern

Rollenbeschreibung **Ausgabe**

Benutzername: ausg Passwort: gsua

Sie arbeiten im *VideoCenter* in der Abteilung *Ausgabe*. Kundinnen und Kunden kommen zu Ihnen, wenn Sie sich Videos ausleihen oder ausgeliehene Videos zurückgeben wollen. Um die Kundenwünsche mit Hilfe der Datenbank erfüllen zu können, finden Sie im Folgenden zwei Anleitungen:

Anleitung zum Suchen nach Videos:

- Wählen Sie im Menü „Ausgabe“ den Eintrag „Videos suchen“ aus.
- Schränken Sie ggf. die Menge der Suchergebnisse ein, indem Sie Einschränkungen vornehmen, z. B. alle Filme ab 14 Jahren oder alle Filme eines bestimmten Regisseurs, und klicken Sie auf den Knopf „suchen“, um die verfügbaren Videos anzeigen zu lassen, die die Suchkriterien erfüllen.
- Klicken Sie in der Ergebnisliste ggf. auf die Videonummer eines Videos um die Detailansicht des Videos zu öffnen!

Anleitung zum Ausleihen eines Videos:

- Wählen Sie im Menü „Ausgabe“ den Eintrag „Videos ausleihen“ aus.
- Tragen Sie die Videonummer ein, falls sie bekannt ist. Anderenfalls klicken Sie auf den Link „ein Video suchen“, um das gesuchte Video zu ermitteln.
- Tragen Sie die Kundennummer ein, falls sie bekannt ist. Anderenfalls klicken Sie auf den Link „einen Kunden suchen“, um den gesuchten Kunden zu ermitteln und klicken Sie auf die Kundennummer des gesuchten Kunden.
- Klicken Sie anschließend auf den Knopf „ausleihen“ um den Ausleihvorgang zu beenden.

Anleitung zur Rückgabe eines Videos:

- Wählen Sie im Menü „Ausgabe“ den Eintrag „Videos zurücknehmen“ aus.
- Tragen Sie die Kundennummer ein, falls sie bekannt ist. Anderenfalls klicken Sie auf den Link „einen Kunden auswählen“, um den gesuchten Kunden zu ermitteln und klicken Sie auf die Kundennummer des gesuchten Kunden.
- Klicken Sie dann auf den Knopf „Daten anzeigen“
- Setzen Sie einen Haken bei den zurückzugebenden Videos und klicken Sie den Knopf „zurückgeben“.



3. Nutzerdaten auswerten

Die Geschäftsführung möchte gerne mehr über die Kunden des VideoCenters erfahren. Auch sind in den letzten Wochen einige Aufgaben liegen geblieben. Es wurde ein Team aus Experten aus allen Arbeitsbereichen zusammengestellt, um die folgenden Aufträge zu bearbeiten.

Notieren Sie für jeden Rechercheauftrag sowohl das Ergebnis Ihrer Anfrage als auch den Weg, auf dem Sie zu dem Ergebnis gekommen sind.

Beachten Sie dabei folgende wichtigen Hinweise zum Suchen mit Platzhaltern:

Suchen mit Platzhaltern (engl. wildcards):

- **_** ersetzt jedes **beliebige Zeichen**. Bsp.: Me_ers → alle Meiers und Meyers
- **%** ersetzt jede **beliebige Zeichenfolge**. Bsp.: Sp% → alle Begriffe, die mit Sp beginnen

1. Bearbeiten Sie die folgenden Aufträge:
 - a) Ein vergesslicher Herr aus der Berliner Wrangelstrasse hat angerufen und gefragt, welche Videos er schon einmal ausgeliehen hatte. Ein Kollege hat vergessen zu fragen, wie sich der Nachname schreibt: Er könnte Meier, Mayer oder Meyer heißen. *Erstellen Sie eine Liste aller Kunden mit diesen Namen!*
 - b) Die Geschäftsleitung möchte Schülerinnen und Schüler Ihrer Schule Werbe-Flyer in der Nachbarschaft verteilen lassen. Lohnt sich das?
Wie viele der bisherigen Kunden wohnen denn in der Nachbarschaft Ihrer Schule?
2. Bearbeiten Sie **mindestens zwei weitere Aufträge** Ihrer Wahl:
 - a) Für eine größere Werbeaktion sollen Reklamebriefe versendet werden.
Erstellen Sie eine Liste mit Name und Anschrift aller unter 30-jährigen Kunden!
 - b) Sie finden eine Notiz mit einem Namen, der mit „mann“ endet. Der Rest ist unleserlich. *Erstellen Sie eine Liste aller Kunden, deren Name auf „mann“ endet!*
 - c) Ein Krimifan hat gefragt, welcher Krimi die längste Spieldauer hat.
Finden Sie heraus, wie der längste aller Krimis heißt und wie lang er ist.
 - d) Eine Kundin fragt nach einem Film, der irgendwie mit „Izzy“ heißt.
Hat das VideoCenter einen Film mit „Izzy“ im Titel? Wenn ja, wie heißt er richtig?
 - e) Die Geschäftsführung fragt sich, ob sie mehr jugendfreie Videos beschaffen soll.
Wie viele Kundinnen und Kunden sind jünger als 18 Jahre?
3. Beschreiben Sie so präzise wie möglich ein Verfahren, um folgende Informationen aus der VideoCenter-Datenbank zu sammeln:
 - a) *Wer hat alles den Film „Alice's Restaurant“ ausgeliehen?*
 - b) *Sind es mehr Frauen oder Männer, die „Satiren und Parodien“ ausleihen?*
4. Beurteilen Sie den Aufwand im Verhältnis zum Nutzen der in Aufgabe 3 ermittelten Informationen.



5a. Nutzerdaten mit SQL-Abfragen auswerten – Infotext

Die Geschäftsleitung des *VideoCenters* hat einige Entscheidungen über das Sortiment und zukünftige Werbemaßnahmen zu treffen. Als einzige vorgefertigte Liste liegt bisher ein Report über alle ausgeliehenen Videos vor. Für weitere Einkäufe ist die genaue Übersicht über die Kundinnen und Kunden und des aktuellen Videobestandes nötig. Sie sind der Geschäftsführung durch gute EDV-Kenntnisse aufgefallen und erhalten den Auftrag, die Informationen zusammenzustellen.

Wählen Sie in der Geschäftsführung den Menüeintrag [Auftragsliste 1](#) (Login: *leit* Passwort: *tiel*) und bearbeiten Sie die auf der folgenden Seite beschriebenen Aufgaben. Beachten Sie dabei die folgenden Hinweise:

Hinweis zu Hilfen

Unterhalb des SQL-Eingabefensters lassen sich die Tabellen der Datenbank mit den zu verwendenden Tabellen- und Attributbezeichnern sowie Hilfen zur Verwendung der SQL-Befehle einblenden.

Hinweis zum Abzählen der Datensätze in einer Ergebnismenge

Mit dem Befehl **COUNT(<Attributbezeichner>)** kann die Anzahl der Ergebnisse einer Anfrage ermittelt werden.

Beispiel: SELECT COUNT(vinr) FROM videos

ermittelt die Anzahl aller in der Tabelle videos gespeicherten Videos.

Hinweis zum Umgang mit Fehlern

Beim Formulieren von SQL-Abfragen bleiben **Fehler** nicht aus. Legen Sie ein persönliches [SQL-Fehlerprotokoll](#) an, um aus Ihren Fehlern für die Zukunft zu lernen. Sie finden eine Vorlage für das Fehlerprotokoll im Bereich der Geschäftsführung, die Sie in Ihren eigenen Dateien speichern sollten. Falls eine Fehlermeldung erscheint, lesen Sie diese sorgfältig. Sollte Ihnen eine solche Fehlermeldung das erste Mal begegnen, so

- kopieren Sie sie die fehlerhaft formulierte Anfrage sowie die erhaltene Fehlermeldung als neuen Eintrag in Ihr Fehlerprotokoll.
- Gehen Sie durch das Drücken des Button "Query verändern" zur Abfrageformulierung zurück und berichtigen Sie dort Ihren Fehler. Fragen Sie ggf. Mitschüler/innen oder Ihre Lehrkraft um Hilfe bei der Korrektur.

Ergänzen Sie die gefundene Lösung sowohl auf die konkrete Anfrage bezogen als auch allgemein formuliert im Fehlerprotokoll (siehe Beispiel im Protokoll).



5b. Nutzerdaten mit SQL-Abfragen auswerten – Aufgaben

1. Formulieren Sie SQL-Anfragen um die Aufträge **1 bis 3** der [Auftragsliste 1](#) zu bearbeiten. Lassen Sie die Anfragen ausführen und notieren Sie sich die wichtigsten Ergebnisse. Überprüfen Sie, ob das Ergebnis der Aufgabenstellung entspricht.
2. Formulieren Sie SQL-Anfragen um **mindestens drei weitere Aufträge Ihrer Wahl** aus der [Auftragsliste 1](#) zu bearbeiten. Überprüfen Sie, ob das Ergebnis der Aufgabenstellung entspricht. Sollten Sie danach noch Zeit haben, so bearbeiten Sie weitere Aufträge.
3. Entwickeln Sie eigene Aufträge und tauschen Sie diese mit Mitschüler/innen aus:
 - a) Überlegen Sie sich einen eigenen Rechercheauftrag und schreiben Sie ihn umgangssprachlich formuliert auf ein Blatt Papier (so wie die Aufträge in der Auftragsliste formuliert sind).
 - b) Entwickeln Sie eine passende SQL-Anfrage als „Musterlösung“. Wählen Sie in der Geschäftsführung den Menüeintrag "SQL-Abfragen" aus, testen Sie Ihre SQL-Anfrage und überprüfen Sie, ob das Ergebnis Ihrer Aufgabenstellung entspricht. Notieren Sie die Anfrage und ggf. das Ergebnis **auf einem anderen Blatt**.
 - c) Tauschen Sie den Rechercheauftrag aus Aufgabenteil a) mit einer Mitschülerin / einem Mitschüler, die / der ebenfalls bereits mit der Bearbeitung des Aufgabenteils b) fertig ist. Behalten Sie aber die Musterlösung zunächst für sich!
 - d) Entwickeln Sie eine passende SQL-Anfrage für den von ihrer Mitschülerin bzw. ihrem Mitschüler erhaltenen Rechercheauftrag. Wählen Sie in der Geschäftsführung den Menüeintrag "SQL-Abfragen" aus, testen Sie Ihre SQL-Anfrage und überprüfen Sie, ob das Ergebnis der Aufgabenstellung entspricht. Notieren Sie die Anfrage und ggf. das Ergebnis.
 - e) Vergleichen Sie Ihre Anfrage mit der Mitschülerin / dem Mitschüler, von der / dem Sie den Rechercheauftrag erhalten haben.
 - f) Vergleichen Sie gemeinsam Ihre Ergebnisse zu den Aufgaben 1 und 2.
 - g) Verbleibt noch Zeit, so lösen Sie ggf. gemeinsam weitere Aufgaben aus der [Auftragsliste 1](#).



6a. SQL-Abfragen über mehrere Tabellen mit Joins – Infotext

Immer wieder kommt es vor, dass Kunden die Ausleihfrist überziehen. Um das Erstellen von Mahnungen zu erleichtern, wünscht sich die Geschäftsführung des VideoCenters eine Liste mit den Namen aller Kunden und den von ihnen aktuell ausgeliehenen Filmen.

Ist ein Film noch nicht zurückgegeben, so hat das Attribut *leirueck* den vom System beim Ausleihen eingetragenen Wert '0000-00-00'. Doch allein mit dieser Information kommen Sie mit Ihren bisherigen Kenntnissen nicht ans Ziel: Die Kundennamen stehen in der Tabelle *kunden*, die Ausleihinformationen jedoch in der Tabelle *ausleihe*:

kunr	kuname	kuvorna	vinr	kunr	leiausda	leirueck
3270	Unfried	Nico	2344	3852	2013-04-12	2013-05-04
3852	Becker	Lester	2344	3270	2013-04-27	0000-00-00
2944	Flantz	Jaromir	2342	3852	2013-04-29	0000-00-00

Anfragen, die Einträge mehrerer Tabellen miteinander kombinieren, bezeichnet man als **join**.

In einem ersten Schritt wird die Anfrage auf mehrere Tabellen bezogen:

```
SELECT kuvorna, kuname, kunden.kunr, ausleihe.kunr, vinr, leiausda
FROM kunden, ausleihe
WHERE leirueck LIKE '0000-00-00'
```

Diese Anfrage liefert das **vollständige Kreuzprodukt** aller Einträge in beiden Tabellen, d. h. jeder Eintrag der einen Tabelle wird mit jedem Eintrag der anderen Tabelle kombiniert:

kuname	Kuvorna	kunden.kunr	ausleihe.kunr	vinr	leiausda	sinnvoll?
Unfried	Nico	3270	3270	2344	2013-04-27	✓
Unfried	Nico	3270	3852	2342	2013-04-29	✗
Becker	Lester	3852	3270	2344	2013-04-27	✗
Becker	Lester	3852	3852	2342	2013-04-29	✓
Flantz	Jaromir	2944	3270	2344	2013-04-27	✗
Flantz	Jaromir	2944	3852	2342	2013-04-29	✗

Das vollständige Kreuzprodukt macht allerdings gar **keinen Sinn**: Durch die vollständige Kombination aller Einträge entstehen auch unsinnige Kombinationen, Jaromir Flantz mit der Kundennummer 2944 hat z. B. nie einen Film ausgeliehen! In einem zweiten Schritt muss daher nun die Ergebnismenge auf diejenigen Einträge **eingeschränkt werden**, in denen die Kundennummer des Kunden der in der Ausleihe registrierten Kundennummer entspricht:

```
SELECT kuvorna, kuname, kunden.kunr, ausleihe.kunr, vinr, leiausda
FROM kunden, ausleihe
WHERE leirueck LIKE '0000-00-00' AND kunden.kunr = ausleihe.kunr
```

kuname	kuvorna	kunden.kunr	ausleihe.kunr	vinr	leiausda	sinnvoll?
Unfried	Nico	3270	3270	2344	2013-04-27	✓
Becker	Lester	3852	3852	2342	2013-04-29	✓

Da die Zusammenstellung des vollständigen Kreuzprodukts, d. h. eine Verknüpfung mehrerer Tabellen ohne weitere Einschränkung viel Rechenzeit verbraucht und manchmal zu einem Speicherüberlauf führt, bitten wir Sie auf solche Abfragen zu verzichten.



6b. SQL-Abfragen über mehrere Tabellen mit Joins – Aufgaben

Die Umsatzzahlen des VideoCenters lassen in letzter Zeit zu wünschen übrig. Das Sortiment soll verändert werden. Der Chef hält Sie für besonders pfiffig und beauftragt Sie einige Informationen zu besorgen.

1. Formulieren und notieren Sie SQL-Anfragen über mehrere Tabellen um die **Aufträge 1 bis 3** der [Auftragsliste 2](#) zu bearbeiten. Lassen Sie die Anfragen ausführen und notieren Sie sich die wichtigsten Ergebnisse.
Überprüfen Sie jeweils, ob das Ergebnis der Aufgabenstellung entspricht.
2. Formulieren und notieren Sie SQL-Anfragen über mehrere Tabellen um **drei weitere Aufträge Ihrer Wahl** aus der [Auftragsliste 2](#) zu bearbeiten.
Überprüfen Sie jeweils, ob das Ergebnis der Aufgabenstellung entspricht.
3. Sollten Sie noch Zeit haben, so bearbeiten Sie weitere Aufträge der [Auftragsliste 2](#).
4. Anspruchsvolle Aufträge finden Sie in der [Auftragsliste 3](#).

VideoCenter

7a. Dem Täter auf der Spur - Zugriffsrechte in Datenbanken – Erarbeitung A



Herr Flimmermann ist verärgert über die Datenmanipulationen und misstraut seinem Personal. Er bittet Sie herauszufinden, wer den Schaden verursacht hat.

Aufgaben (Erarbeitung in Einzelarbeit):

1. Untersuchen Sie im *VideoCenter* die Zugriffsrechte an der Anmeldung und dem Einkauf. Vervollständigen Sie dazu die Zugriffskontrollmatrix (✓ : Operation ist möglich).

Arbeitsplatz	Operation				
	Relation	Anfrage	Hinzufügen	Ändern	Löschen
Anmeldung	Kunden	✓			
	Videos				
	Ausleihe				
Einkauf	Kunden				
	Videos				
	Ausleihe				
Ausgabe	Kunden				
	Videos				
	Ausleihe				

2. Wenn Sie sich unsicher sind, können Sie Ihr Ergebnis mit der Musterlösung am Lehrertisch vergleichen.
3. Warten Sie am Lehrerpult auf einen Mitschüler mit dem Arbeitsbogen **B**, um gemeinsam die Aufgaben 4 bis 6 zu bearbeiten.

Zusatzaufgabe für die Wartezeit:

Überlegen Sie sich, welche Zugriffsrechte Sie der Ausgabe geben würden. Tragen Sie dazu deinen Vorschlag mit Bleistift in die obige Tabelle ein.

VideoCenter

7b. Dem Täter auf der Spur - Zugriffsrechte in Datenbanken – Erarbeitung B



Herr Flimmermann ist verärgert über die Datenmanipulationen und misstraut seinem Personal. Er bittet Sie herauszufinden, wer den Schaden verursacht hat.

Aufgaben (Erarbeitung in Einzelarbeit):

1. Untersuchen Sie im *VideoCenter* die Zugriffsrechte an der Ausgabe. Vervollständigen Sie dazu die Zugriffskontrollmatrix (✓ : Operation ist möglich).

Arbeitsplatz	Operation				
	Relation	Anfrage	Hinzufügen	Ändern	Löschen
Anmeldung	Kunden	✓			
	Videos				
	Ausleihe				
Einkauf	Kunden				
	Videos				
	Ausleihe				
Ausgabe	Kunden				
	Videos				
	Ausleihe				

2. Wenn Sie sich unsicher sind, können Sie Ihr Ergebnis mit der Musterlösung am Lehrertisch vergleichen.
3. Warten Sie am Lehrerpult auf einen Mitschüler mit dem Arbeitsbogen **A**, um gemeinsam die Aufgaben 4 bis 6 zu bearbeiten.

Zusatzaufgabe für die Wartezeit:

Überlegen Sie sich, welche Zugriffsrechte Sie der Anmeldung und dem Einkauf geben würden. Tragen Sie dazu deinen Vorschlag mit Bleistift in die obige Tabelle ein.



7c. Dem Täter auf der Spur - Zugriffsrechte in Datenbanken – Austausch

Aufgaben:

4. Stellen Sie sich gegenseitig Ihre Ergebnisse zu Aufgabe 1 vor und vervollständigen Sie die Zugriffskontrollmatrix. Vergleichen Sie dabei Ihre Vermutungen zur Zusatzaufgabe, wenn Sie sie bearbeitet haben.
5. Überlegen Sie gemeinsam an Hand der Zugriffskontrollmatrix, wer den Schaden in den einzelnen Situationen (Bilder des Comics) verursacht haben könnte. Begründen Sie Ihre Entscheidungen.

Bild 1: _____

Bild 2: _____

Bild 3: _____

6. Welche Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit schlagen Sie Herrn Flimmermann vor?

Zusatzaufgaben:

7. Untersuchen Sie in *VideoCenter*, welche Zugriffsrechte die Geschäftsführung hat. Nutzen Sie dazu Ihre SQL-Kenntnisse!

Arbeitsplatz	Operation				
	Relation	Anfrage	Hinzufügen	Ändern	Löschen
Geschäfts- führung	Kunden				
	Videos				
	Ausleihe				

8. Überlegen Sie, warum die Zugriffsrechte wohl in dieser Weise festgelegt wurden!



8. Ist der Datenschutz gewährleistet?

Bei der Anmeldung der Kundinnen und Kunden wird eine Reihe persönlicher Daten erfasst. Daneben hat das *VideoCenter* die Leihvorgänge längerfristig gespeichert, um statistische Auswertungen vornehmen zu können. Auf diese Weise lassen sich natürlich mit Hilfe von SQL z.B. auch Gewohnheiten von Kundinnen und Kunden feststellen.

Sie sind als Auszubildende seit über 2 Jahren in der Videothek beschäftigt und haben inzwischen alle Abteilungen durchlaufen. Politisch sind Sie sehr aktiv. Durch ihren Freund, der an der Freien Universität Berlin Jura studiert, kommen sie mit dem Thema Datenschutz in Berührung.

Sie stellen sich die Frage, ob im *VideoCenter* alles mit rechten Dingen zugeht.

Aufgaben:

Bearbeiten Sie mit Hilfe der Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO) und des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG 2018) die folgenden Fragen und notieren Sie dabei auch die einschlägigen Paragraphen!

→ Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO) <https://dsgvo-gesetz.de/>

→ Bundesdatenschutzgesetz: <https://dsgvo-gesetz.de/bdsg/>

1. Prüfen Sie, ob die beiden Gesetze auch für das *VideoCenter* heranzuziehen ist.
2. Unter welchen Voraussetzungen dürfen die hier anfallenden Daten gespeichert und verarbeitet werden?
3. Das Publizistikinstitut einer Universität, welches eine wissenschaftliche Untersuchung über Fernsehkonsum macht, hat das *VideoCenter* gebeten, die Daten aller Kundinnen und Kunden des letzten Jahres, aufgeschlüsselt nach Alter, Geschlecht, Häufigkeit der Ausleihen usw., zu übermitteln, Der Chef weigert sich, die Daten herauszugeben. Sie sind an dieser Untersuchung interessiert, weil sie sich davon Aussagen über das Verhältnis von Gewalt und Videos versprechen. Finden Sie Argumente, die Ihre Meinung unterstützen.
4. Einem Adressenverlag soll die gesamte Kundendatei für einen Betrag von 1.200 € überlassen werden. Das gefällt Ihnen gar nicht. Nach ihrer Meinung werden hier elementare Rechte des Datenschutzes missachtet. Auf einer Betriebsversammlung soll das Thema diskutiert werden. Bereiten Sie sich für diese Diskussion vor.