



LERNZIELE Kurs Access & IT-Sicherheit

1 Datenbankanwendung

Die Kandidatinnen und Kandidaten müssen

- verstehen, was eine Datenbank ist, wie sie organisiert ist und wie sie bedient wird
- eine einfache Datenbank erstellen können und den Inhalt der Datenbank auf verschiedene Weise anzeigen
- eine Tabelle erstellen können, Felder und Feldeigenschaften definieren und abändern können, Daten in eine Tabelle eingeben und bearbeiten
- eine Tabelle oder ein Formular sortieren, Abfragen erstellen, abändern und durchführen können, um bestimmte Informationen von einer Datenbank abzurufen
- verstehen, was ein Formular ist, und ein Formular erstellen können, um Datensätze und Daten einzugeben, abzuändern und zu löschen
- Routineberichte erstellen und Ausdrücke so vorbereiten, dass sie verteilt werden können

1.1 Datenbanken verstehen

Verstehen, was eine Datenbank ist

Den Unterschied zwischen Daten und Informationen verstehen

Verstehen, wie eine Datenbank in Tabellen, Datensätzen und Feldern organisiert ist

Einige der gängigen Anwendungsgebiete von großen Datenbanken kennen wie: Flugbuchungssysteme,

Verwaltungsdaten, Bankdaten, Patientendaten

Verstehen, dass jede Tabelle der Datenbank nur Daten enthalten sollte, die zu einer einzigen Objektart gehören

Verstehen, dass jedes Feld in einer Tabelle nur ein Datenelement enthalten sollte

Verstehen, dass für jedes Feld der passende Datentyp festgelegt ist wie: Text, Zahl, Datum/Uhrzeit, ja/nein

Verstehen, dass für jedes Feld passende Feldeigenschaften festgelegt sind wie: Feldgröße, Format, Standardwert

Verstehen, was ein Primärschlüssel ist

Verstehen, was ein Index ist; Verstehen, wie er einen schnelleren Datenzugriff ermöglicht

Verstehen, dass der Hauptzweck von Beziehungen in einer Datenbank darin besteht, die Redundanz von Daten zu minimieren

Verstehen, dass eine Beziehung erstellt wird, indem ein spezifisches Feld in einer Tabelle mit einem Feld einer anderen Tabelle verbunden wird

Verstehen, wofür die Integrität von Beziehungen wichtig ist

Wissen, dass professionelle Datenbanken von Datenbankexperten entworfen und erstellt werden

Wissen, dass Dateneingabe, Datenpflege und Datenabfrage von Anwendern durchgeführt werden

Wissen, dass der Datenbankadministrator für den Zugang zu bestimmten Daten für entsprechende Anwender zuständig ist

Wissen, dass der Datenbankadministrator nach einem Absturz der Datenbank oder nach schwerwiegenden Fehlern für die Wiederherstellung einer Datenbank zuständig ist



1.2 Programm verwenden

Ein Datenbankprogramm starten, beenden

Eine bestehende Datenbank öffnen, schließen

Eine neue Datenbank erstellen und an einem bestimmten Ort eines Laufwerks speichern

Integrierte Symbolleiste ein-, ausblenden bzw. Multifunktionsleiste wiederherstellen, minimieren

Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden

Tabelle, Abfrage, Formular, Bericht öffnen, speichern und schließen

Ansicht wechseln von: Tabelle, Abfrage, Formular, Bericht

Tabelle, Abfrage, Formular, Bericht löschen

Zwischen Datensätzen in einer Tabelle, Abfrage, einem Formular navigieren

Datensätze in einer Tabelle, einem Formular, einer Abfrage in auf- oder absteigender numerischer, alphabetischer

Reihenfolge sortieren

1.3 Tabellen

Datensätze in einer Tabelle hinzufügen, löschen

Daten in einem Datensatz hinzufügen, ändern, löschen

Tabelle erstellen und benennen; Felder und deren Datenfeldtypen festlegen wie: Text, Zahl, Datum/Zeit, ja/nein

Feldeigenschaften festlegen wie: Feldgröße, Zahlenformat, Datum/Uhrzeit-Format, Standardwert

Gültigkeitsregel erstellen für ein Feld vom Typ: Zahl, Datum/Uhrzeit, Währung

Konsequenzen verstehen, wenn der Datentyp, die Feldeigenschaften in einem Feld geändert werden

Primärschlüssel festlegen

Index festlegen: ohne Duplikate, mit Duplikaten

Feld in einer Tabelle hinzufügen

Spaltenbreite in einer Tabelle ändern



1.4 Informationen abfragen

Den Suchen-Befehl benutzen, um nach einem bestimmten Begriff, Wert, Datum in einem Feld zu suchen

Filter auf eine Tabelle, ein Formular anwenden

Filter von einer Tabelle, einem Formular entfernen

Verstehen, dass eine Abfrage dazu dient, Daten zu extrahieren und zu analysieren

Abfrage mit Suchkriterien über eine Tabelle erstellen und speichern

Abfrage mit Suchkriterien über zwei Tabellen erstellen und speichern

Abfrage-Kriterium unter Verwendung von einem der folgenden Operatoren erstellen: = (gleich), <> (ungleich), < (kleiner), <= (kleiner oder gleich), > (größer), >= (größer oder gleich)

Abfrage-Kriterium unter Verwendung von einem oder mehreren der folgenden logischen Operatoren hinzufügen:

UND, ODER, NICHT

Platzhalter in einer Abfrage benutzen: * oder %, ? oder _

Eine Abfrage bearbeiten durch: Hinzufügen, Verändern, Entfernen von Kriterien

Eine Abfrage bearbeiten durch: Hinzufügen, Entfernen, Verschieben, Ein- oder Ausblenden von Feldern

Eine Abfrage ausführen

1.5. Objekte

Verstehen, dass ein Formular verwendet wird, um Datensätze anzuzeigen und zu pflegen

Ein Formular erstellen und benennen

Ein Formular benutzen, um neue Datensätze einzugeben

Ein Formular benutzen, um Datensätze zu löschen

Ein Formular benutzen, um Daten in einem Datensatz hinzuzufügen, zu bearbeiten, zu löschen

Text in Kopf-, Fußzeile eines Formulars hinzufügen, ändern

1.6 Ausgabe

Verstehen, dass ein Bericht verwendet wird, um ausgewählte Informationen aus einer Tabelle oder Abfrage zu drucken

Bericht auf Basis einer Tabelle, einer Abfrage erstellen und benennen

Anordnung der Daten- und Beschriftungsfelder innerhalb eines Berichts ändern

Bestimmte Felder in einem gruppierten Bericht berechnen: Summe, Minimum, Maximum, Mittelwert, Anzahl

Text in Kopf-, Fußzeilen eines Berichts ändern, hinzufügen

Tabelle, Abfrage-Ergebnis als Tabellenkalkulationsdatei, als Textdatei (txt, csv) oder im xml-Format an einen bestimmten Ort eines Laufwerks exportieren

Ändern der Papiergröße, Ausrichtung in Hoch-, Querformat für: Tabelle, Formular, Abfrage-Ergebnis, Bericht

Eine Seite, einen bestimmten Datensatz, bestimmte Datensätze, die gesamte Tabelle drucken

Alle Datensätze, ausgewählte Seiten unter Verwendung des Formular-Layouts drucken

Abfrage-Ergebnis drucken

Bestimmte Seiten eines Berichts, den gesamten Bericht drucken

2 IT-Sicherheit

Modulziele

Die Kandidaten müssen

- verstehen, wie wichtig die Sicherheit von Daten, Informationen und Geräten ist, und die Bedeutung von Privatsphäre und Identitätsdiebstahl kennen,
- Computer, Geräte und Netzwerke vor Malware und unberechtigtem Zugriff schützen können,
- Netzwerktypen und Verbindungsarten kennen und über netzwerkspezifische Themen wie z. B. Firewalls Bescheid wissen,
- das World Wide Web sicher nutzen und im Internet sicher kommunizieren können,
- sicherheitsrelevante Aspekte bei der Kommunikation, z. B. per E-Mail oder Instant Messaging, verstehen,
- Daten sichern und wiederherstellen können und über eine sichere Aufbewahrung von Daten und Geräten Bescheid wissen.

2.1 Grundbegriffe zu Sicherheit

Zwischen Daten und Informationen unterscheiden können

Den Begriff Cybercrime (Internetkriminalität) verstehen

Bedrohung für Daten durch höhere Gewalt kennen wie: Feuer, Hochwasser, Krieg, Erdbeben

Verstehen, weshalb personenbezogene Daten zu schützen sind, z. B. um Identitätsdiebstahl und Betrug zu verhindern

Massnahmen kennen, um unberechtigten Zugriff auf Daten zu verhindern wie: Verschlüsselung, Passwörter

Wesentliche rechtliche Grundlagen für Datenschutz und Datenhaltung im eigenen Land kennen

Den Begriff Social Engineering verstehen und die Ziele von Social Engineering kennen wie: Informationen sammeln, Betrug, Zugriff auf Computer

Den Begriff Identitätsdiebstahl verstehen und die Folgen von Identitätsmissbrauch in persönlicher, geschäftlicher und rechtlicher Hinsicht kennen

Die Auswirkung von aktivierten und deaktivierten Makro-Sicherheitseinstellungen verstehen

Die Vorteile und die Grenzen von Verschlüsselung verstehen

Verschiedene Möglichkeiten zum Verbergen von Malware kennen wie: Rootkit, Backdoor- Trojaner

Malware kennen für Datendiebstahl, Betrug oder Erpressung und die Funktionsweise dieser Malware verstehen wie: Adware, Spyware, Botnet, Keylogger und Dialer

Laufwerke, Ordner und Dateien mit Antiviren- Software scannen; Scans mit Antiviren-Software planen

Verstehen, weshalb es wichtig ist, Software- Updates zu installieren und Virensignaturen zu aktualisieren

Die Aufgaben der Netzwerk-Administration verstehen wie: Authentifizierung, Benutzerrechte verwalten, Nutzung dokumentieren

2.2 Netzwerkverbindungen

Möglichkeiten zur Verbindung mit einem Netzwerk kennen wie: Leitungskabel, drahtlose Verbindung

Verstehen, dass es wichtig ist, den Zugriff auf drahtlose Netze mit einem Passwort zu schützen

Verschiedene Verfahren zum Schutz von drahtlosen Netzwerken kennen wie: Wired Equivalent Privacy (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA), Media Access Control (MAC)

Sich bewusst sein, dass ein ungeschütztes drahtloses Netzwerk Eindringlingen den drahtlosen Zugriff auf Daten ermöglicht

Eine Verbindung zu einem geschützten, nicht geschützten drahtlosen Netzwerk herstellen

Verstehen, wozu ein Netzwerkzugang dient und weshalb ein Zugriff mittels Benutzername und Passwort erfolgen soll

Richtlinien für ein gutes Passwort kennen, wie: geheim halten, regelmässig ändern; aus Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen zusammensetzen; angemessene Mindestlänge beachten

Biometrische Verfahren zur Zugangskontrolle kennen wie: Fingerabdruck scannen, Auge scannen

2.3 Browser

Sich bewusst sein, dass bestimmte Online-Web-Nutzung (Einkaufen, E-Banking) nur auf sicheren Webseiten erfolgen sollten

Merkmale einer sicheren Website kennen wie: https, Schloss-Symbol

Sich der Gefahren durch Pharming bewusst sein

Den Begriff Digitales Zertifikat verstehen; die Gültigkeit eines Digitalen Zertifikats überprüfen können

Den Begriff Einmal-Kennwort verstehen

Einstellungen zu Formulardaten aktivieren, deaktivieren können wie: Auto-Vervollständigen, Speichern

Den Begriff Cookie verstehen

Einstellungen vornehmen, um Cookies zuzulassen oder nicht zuzulassen

In einem Browser eigene Daten löschen wie: Verlauf, temporäre Internetdateien, Passwörter, Cookies, Formulardaten

Den Zweck, die Funktionsweise und die Arten von Software zur Inhaltskontrolle kennen wie: Filter, Kindersicherung

2.4 Netzwerke

Verstehen, dass es wichtig ist, vertrauliche Informationen nicht in sozialen Netzwerken zu veröffentlichen

Sich der Notwendigkeit bewusst sein, in sozialen Netzwerken die Einstellungen zum Schutz der Privatsphäre anzuwenden

Mögliche Gefahren bei der Nutzung von sozialen Netzwerken kennen wie: Cyber-Mobbing, Cyber-Grooming, irreführende oder gefährliche Information, falsche Identität, arglistige Links oder Nachrichten

2.5 Kommunikation

Verstehen, weshalb eine E-Mail verschlüsselt und entschlüsselt wird

Den Begriff Digitale Signatur verstehen

Wissen, wie eine digitale Signatur erstellt und hinzugefügt wird

Sich der Möglichkeit bewusst sein, arglistige und unerwünschte E-Mails zu erhalten

Den Begriff Phishing verstehen; typische Merkmale von Phishing kennen wie: Verwendung der Namen von seriösen Unternehmen und Personen, Links zu gefälschten Webseiten

Sich der Gefahr bewusst sein, dass ein Computer mit Malware infiziert werden kann: beim Öffnen eines Anhangs, das ein Makro enthält; beim Öffnen einer ausführbaren Datei

Den Begriff Instant Messaging (IM) verstehen und die Einsatzgebiete von IM kennen

Schwachstellen bei der Sicherheit von IM verstehen und Gefahren kennen wie: Malware, Backdoor-Zugang, Zugriff auf Dateien

Methoden kennen, um beim Gebrauch von IM Vertraulichkeit sicherzustellen wie: Verschlüsselung, Nicht-Veröffentlichung von wichtigen Informationen, Zugriff auf Daten einschränken

2.6 Daten

Wissen, wie wichtig eine Sicherungskopie (Backup) für den Fall des Verlusts von Daten ist, z. B. von: Firmen-Datenbanken, Finanzbuchhaltung, Favoriten/ Lesezeichen

Backup erstellen durchführen können

Sichere Datenvernichtung kennen

Den Sinn und Zweck einer endgültigen Vernichtung von Daten auf Laufwerken oder in Geräten verstehen

Methoden zur endgültigen Vernichtung von Daten kennen wie: Datenträger schreddern, physisch zerstören, entmagnetisieren; Software zur Datenvernichtung anwenden