

MODUL 4

SQL



Version 1.0

2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

Finanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor(en) und spiegeln nicht unbedingt wider jene der Europäischen Union oder der Europäischen Bildungs- und Kulturexekutivagentur (EACEA). Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

MODULPLAN

Modulplan	
Titel	SQL-Grundlagen
Dauer	1,5 Stunden
Lernziele	Ziele: • Erkläre, was SQL ist und wo es verwendet wird (Apps, Webseiten, Unternehmen, Bildung). • Identifiziere die zentralen SQL-Befehle: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE und wann sie verwendet werden • Schreibe und führe einfache SQL-Anweisungen aus, um Daten abzurufen, hinzuzufügen, zu aktualisieren und zu löschen. • Lies und überlege dir Tabellenstrukturen (Tabellen, Zeilen/Datensätze, Spalten/Felder). • Wende grundlegende Filterung mit WO an und einfache Sortierung mit ORDER BY.
Unterrichtsplan	SQL und Datenbanken Ausbildungsmodul für gehörlose Jugendliche Dauer: ~90 Minuten (Einführung + 2 praktische Blöcke + Zusammenfassung)

2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

Finanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor(en) und spiegeln nicht unbedingt wider jene der Europäischen Union oder der Europäischen Bildungs- und Kulturexekutivagentur (EACEA). Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.



Modulplan	
	0. Willkommen & Aufbau (Intro) — 10 Minuten Ziel: Die Lernenden darin verankern, was SQL und Datenbanken sind. Führe SQL ein und erkläre, wo und wie es verwendet wird Hauptpunkte: Wofür SQL verwendet wird; Tabellen, Zeilen, Spalten; Die großen vier Befehle. Aktivität: 2-minütiges "Command Match"-Aufwärmen (AUSWÄHLEN / EINFÜGEN / AKTUALISIEREN / LÖSCHEN). Unterrichtsmethodik: • Interaktive Präsentation mit visuellen Schema-Beispielen (Tabellen • Zeilen • Spalten) und Ikonografie. • Kleingruppendiskussion (think-pair-share), um Vorwissen aufzudecken.

2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130



Modulplan	
	• Kurzes Ausfüll-Arbeitsblatt: Entspricht einer realen Aufgabe → SQL-Befehl (AUSWÄHLEN / EINFÜGEN / AKTUALISIEREN / LÖSCHEN). 1. Daten mit SELECT erhalten — 35 Minuten <u>Ziel:</u> Daten mit SELECT abrufen und lesen, filtern Sie mit WHERE, sortieren Sie mit ORDER BY und begrenzen Sie optional die Ergebnisse. Hauptpunkte, die Sie ansprechen sollten: 2. WÄHLEN SIE <Spalten> AUS <Tabelle> 3. Spalten auswählen vs * 4. WO mit einfachen Vergleichen 5. UND/ODER 6. ANORDNUNG VON ASC/DESC <u>Demo-Beispiele (Bibliotheksdatensatz):</u> 7. AUSWÄHLEN * AUS Büchern WO Kategorie = 'Belletristik';



Modulplan	
	8. NAME auswählen, E-Mail VON Kunden WO Stadt = 'Wien' NACH Name bestellen; <u>Aktivität – "Abfrage-Detektiv (Lite)"</u> 9. Die Lernenden übersetzen 4–5 Natursprach-Prompts in Anfragen und eskalieren von einfachen Filtern zu einer Kombination von WO + ORDER BY. 10. Der Lehrer verteilt sich, dann gibt es eine schnelle Gruppenteilung von einem kniffligen Prompt. <u>Methoden:</u> • Online-SQL-Editor: Programiz SQL Online Compiler (gemeinsamer Starter-Link mit voreingefügtem Setup-Skript). • Code-along: Trainer*in tippt Abfragen live ein; die Lernenden führen sie aus und lesen die Ausgaben. • Gruppenunterstützung: Paare vergleichen Ausgaben und helfen, Fehlanpassungen zu debuggen. • Minimales Tippen, maximale Logik: Schwerpunkt auf der Auswahl von Spalten, dem Erstellen von Filtern und dem Lesen von Ergebnistabellen.



Modulplan	
	2. Datenübertragung sicher – 35 Minuten <u>Ziel:</u> Ändern Sie Daten mit INSERT, UPDATE, DELETE mit einer sicheren, vorschau-zuerst-gewohnheit. <u>Wichtige Punkte:</u> 1. INSERT INTO <Tabelle> (<Spalten>) WERTE (...); 2. UPDATE <Tabelle> SET <Spaltenc>=<Werte> WHERE <Bedingung>; (Bedeutung hervorheben WHERE). 3. DELETE FROM <Tabelle> WHERE <Bedingung> 4. Sicherer Zylusk, Vorschau mit SELECT → Änderung → Überprüfung mit SELECT. <u>Beispiele:</u> 1. INSERT INTO Customers (Name, Email, City) VALUES ('John Doe','john@example.com','New York'); 2. UPDATE Books SET Price = 9.99 WHERE Title = 'SQL Basics';



Modulplan	
	3. DELETE FROM Books WHERE Year < 2000; Aktivität – "Sicheres Bearbeitungsrelais (Mini)" • Paare führen eine Ergänzung, eine Aktualisierung und eine Löschung bei vorausgewählten Zeilen durch und überprüfen jede Änderung mit SELECT davor/nachher. Unterrichtsmethodik: • Programmiere SQL mit demselben Datensatz; Dozent demonstriert sichtbar (farbcodierte Schritte auf Folien/Tafel). Vorschau → Änderung → Verifizierung • Geführtes Üben: Die Lernenden führen eine INSERT, eine UPDATE, eine DELETE mit sofortigen Ergebniskontrollen durch. • Risikobewusstsein: Diskutieren Sie reale Schutzmaßnahmen (Transaktionen, Backups) in einfachen Worten. • Gruppenreflexion: 2–3 Freiwillige erklären, wie ihr WO-Zustand die Daten geschützt hat.

2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

Modulplan	
Benötigte Materialien	▪ Internetverbundener Desktop, Laptop oder Tablets ▪ Zugang zu: ○ Online-SQL-Editor (z. B. https://www.programiz.com/sql/online-compiler)

MODULINHALT

Inhalt	Beschreibung	Inhalt
Unterrichtsinhalt	wichtige digitale Begriffe:	Wichtige digitale Begriffe: • SQL (Structured Query Language): Eine Sprache, die zur Kommunikation mit Datenbanken verwendet wird. • Datenbank: Ein organisierter Informationsspeicher (wie ein digitaler Aktenschrank). • Tabelle: Eine Sammlung verwandter Daten, geordnet in Zeilen und Spalten. • Reihe / Eintrag: Ein Eintrag in einer Tabelle (z. B. ein Buch, ein Kunde).

2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

Finanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor(en) und spiegeln nicht unbedingt wider jene der Europäischen Union oder der Europäischen Bildungs- und Kulturexekutivagentur (EACEA). Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

Inhalt	Beschreibung	Inhalt
		• Spalte / Feld: Eine benannte Eigenschaft jeder Zeile (z. B. Titel, Preis, Stadt). • SELECT: Daten aus einer Tabelle abrufen/lesen. • INSERT (EINFÜGEN): Fügen Sie neue Daten zu einer Tabelle hinzu. • UPDATE (AKTUALISIERUNG): Ändern Sie bestehende Daten in einer Tabelle. • DELETE (LÖSCHEN): Daten aus einer Tabelle entfernen. • WHERE (WO): Filtere Zeilen, die einer Bedingung entsprechen. • ORDER BY (REIHENFOLGE): Ergebnisse nach Spalte sortieren.
Videozusammenfassung	Youtube-Links	• Abstraktion: https://youtube.com/shorts/vsVQqE5P9Bs?feature=share • Algorithmus – https://youtube.com/shorts/Ld_iFKCxeS8 • Computergestütztes Denken – https://youtube.com/shorts/0iIIANTeKsc?feature=share • Big Data – https://youtube.com/shorts/A9DS0qNIId08?feature=share • Cloud-Speicher – https://youtube.com/shorts/GPVztgeYrQg?feature=share • SQL - https://youtube.com/shorts/aEjeuZvDZ6Q?feature=share •

2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

Finanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor(en) und spiegeln nicht unbedingt wider jene der Europäischen Union oder der Europäischen Bildungs- und Kulturexekutivagentur (EACEA). Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

Inhalt	Beschreibung	Inhalt
Aktivität		Szenarien aus dem echten Leben (SQL-Diskussion – Kein Codieren) Ziel: Datenbank-Denken, Abfrageplanung und sichere Bearbeitungsgewohnheiten auf realitätsnahe Mini-Projekte anzuwenden, ohne Code zu schreiben. Wie es funktioniert - Die Teilnehmer*innen arbeiten einzeln oder paarweise mit Szenariokarten. - Für jedes Szenario entwerfen sie einen Schritt-für-Schritt-Plan (Algorithmus), der die Tabellen, Spalten und Bedingungen beschreibt, die sie verwenden würden, und wo sie vorschauen, ändern und überprüfen würden. - Verwende nur visuelle Hilfsmittel (Schemakarten, Klebezettel, Whiteboard). Keine SQL-Typisierung. Szenario-Prompts (Pick 2–3) Personalisierte Begrüßungsdaten: Eine Seite möchte eine freundliche Begrüßung anzeigen, wenn sich ein Mitglied anmeldet. <i>Welche Daten würdest du speichern (z. B. Vorname, letzter Anmeldezeit)? Welche</i>

2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

Finanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor(en) und spiegeln nicht unbedingt wider jene der Europäischen Union oder der Europäischen Bildungs- und Kulturexekutivagentur (EACEA). Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

Inhalt	Beschreibung	Inhalt
		<i>Tabelle/Spalten würde Ihr Plan lesen, um die Begrüßung zu verfassen? Was sollte sichtbar sein und was privat?</i> • Buchladen-Schaltersuche: Ein Angestellter muss schnell den Namen, die E-Mail-Adresse und die Stadt eines Kunden finden, wenn ihm ein Teil des Namens genannt wird. <i>Welche Tabelle/Spalten würdest du durchsuchen? Welche Matching-Regeln (exakt vs. enthalten) fühlen sich am sichersten an? Wie würdest du mehrere Übereinstimmungen sortieren?</i> • Neuankömmlings-Widget: Die Startseite zeigt die 5 aktuellsten Bücher an. Welche Spalte definiert "aktuell"? Wie würdest du die Schritte planen, um die 5 neuesten Zeilen vor der Veröffentlichung vorzusehen? • Update zum saisonalen Rabatt: Das Marketing gewährt für eine Woche 10 % Rabatt auf Belletristikbücher. Wie würdest du diese Änderung sicher planen? Welche Vorschau würdest du zuerst spielen? Wie würdest du die Preise überprüfen und später wiederherstellen? • Alte Unterlagen aufräumen: Die Richtlinie sieht vor, Bücher älter als 2005 aus öffentlichen Listen zu entfernen. Wie ist dein genauer

2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

Finanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor(en) und spiegeln nicht unbedingt wider jene der Europäischen Union oder der Europäischen Bildungs- und Kulturexekutivagentur (EACEA). Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.



Inhalt	Beschreibung	Inhalt
		Zustand? Wie würdest du dich davor schützen, die falschen Zeilen zu löschen? Würdest du archivieren statt löschen? Jedes Szenario erfordert - Ein als Algorithmus geschriebener Plan (logische Schritte), einschließlich: benötigte Daten (Tabellen/Spalten), Filterbedingungen, Sortierregeln und der sichere Zyklus (sofern zutreffend). Vorschau → Änderung → Verifizierung - Ausschließlich Verwendung von nicht-kodierenden Werkzeugen (Papier, Whiteboard, Folie mit Schema). - Eine kurze Reflexion mit folgenden Fragen: - Was hat dir beim Entwurf des Plans geholfen (Diagramm, Schema, Beispiele)? - Welcher Teil fühlte sich am natürlichsten an (Spalten auswählen, Filter auswählen, Ergebnisse überprüfen)? - Was war schwierig oder unerwartet (mehrdeutige Kriterien, riskante Löschungen, doppelte IDs)?

2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130



Inhalt	Beschreibung	Inhalt
Bewertung	Quiz	• Welcher SQL-Befehl holt Daten aus einer Tabelle ab? A. EINFÜGEN B. AKTUALISIEREN C. AUSWÄHLEN ✓ D. LÖSCHEN • Welcher Teil einer Abfrage filtert Zeilen, die eine Bedingung erfüllen? A. ORDNEN NACH B. WO ✓ C. WERTE D. VON • Was ist die sicherste Gewohnheit, bevor man UPDATE oder DELETE startet?

2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

Inhalt	Beschreibung	Inhalt
		A. Entferne die WHERE-Klausel B. Führe eine Vorschau SELECT ✓ aus C. Nach Namen sortieren D. Verwendung * in SELECT ▪ Welche Anweisung fügt eine neue Zeile hinzu? A. AKTUALISIEREN B. EINFÜGEN ✓ C. AUSWÄHLEN D. LÖSCHEN E. ▪ Was macht ORDER BY? A. Filterzeilen B. Sorts-Ergebnisse ✓ C. Fügt eine Reihe hinzu D. Löscht Zeilen

2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

Finanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor(en) und spiegeln nicht unbedingt wider jene der Europäischen Union oder der Europäischen Bildungs- und Kulturexekutivagentur (EACEA). Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.



Co-funded by
the European Union



2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

Finanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor(en) und spiegeln nicht unbedingt wider jene der Europäischen Union oder der Europäischen Bildungs- und Kulturexekutivagentur (EACEA). Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.