

# ECDL Datenbank Advanced

Der folgende Lernzielkatalog enthält die detaillierte Liste der Prüfungsinhalte für das Zertifikat *Datenbank Advanced*. Er stellt die Grundlage für die praxisorientierte Prüfung zu diesem Zertifikat dar. Die Anforderungen für das Zertifikat gehen weit über die Prüfungsinhalte hinaus, die im Lernzielkatalog Base/Standard für das Modul *Datenbanken anwenden* aufgelistet sind. Die Fertigkeiten und Kenntnisse vom Modul *Datenbanken anwenden* im Lernzielkatalog Base/Standard werden im Lernzielkatalog von *ECDL Datenbank Advanced* vorausgesetzt.

## ZIELE

Datenbank Advanced steht für fortgeschrittene Kenntnisse im Bereich Datenbank. Das Zertifikat bestätigt die Kompetenz, das Schlüsselkonzept einer relationalen Datenbank zu verstehen, mit einer entsprechenden Software komplexe Datenbankstrukturen zu erstellen und Daten auszuwerten.

Folgende Fähigkeiten werden von den Kandidatinnen und Kandidaten erwartet:

- Schlüsselkonzepte für die Entwicklung und für den Gebrauch einer Datenbank verstehen
- Eine relationale Datenbank mit anspruchsvollen Tabellen und komplexen Beziehungen zwischen Tabellen erstellen
- Abfragen entwerfen und ausführen um Tabellen zu erstellen, Daten zu aktualisieren, zu löschen und hinzuzufügen; Abfragen mit Platzhaltern und Parametern verfeinern und neue Felder berechnen
- Die Funktionalität von Formularen durch Steuerelemente und Unterformulare verbessern
- In Berichten mit Steuerelementen Berechnungen ausführen; Unterberichte erstellen und die Aussagekraft eines Berichts erhöhen
- Die Produktivität durch die Verwendung von Makros und Techniken zum Verknüpfen und Importieren von Daten steigern

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
1 Datenbank-konzepte	1.1 Entwicklung und Verwendung	1.1.1	Wissen, dass es verschiedene Datenbank modelle gibt, zB: hierarchisch, relational, objekto-riert
		1.1.2	Phasen im Lebenszyklus einer Datenbank kennen: logischen Entwurf festlegen, Datenbank erstellen, Dateneingabe, Datenpflege, Informationsgewinn
		1.1.3	Übliche Anwendungen von Datenbanken im wirtschaftlichen Bereich kennen, zB: Dynami-sche Websites, Systeme für Customer Relationship Management, Systeme für Enterprise Resource Planning, Systeme für Web Content Management

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel	
2 Tabellen und Beziehungen	2.1 Felder	1.1.4	Den Begriff SQL (Structured Query Language) kennen und über die Bedeutung von SQL bei der Abfrage von Daten Bescheid wissen	
		2.1.1	Nachschlagefeld erstellen, ändern, löschen	
		2.1.2	Eingabeformat für ein Feld erstellen, ändern, löschen	
			2.1.3	Dateneingabe in ein Feld erforderlich bzw. nicht erforderlich machen
		2.2 Beziehungen, Verknüpfungstypen	2.2.1	1:1 und 1:n Beziehung zwischen Tabellen erstellen, bearbeiten, löschen
			2.2.2	m:n Beziehung mit Hilfe einer Zuordnungstabelle erstellen, bearbeiten
			2.2.3	Referentielle Integrität anwenden
			2.2.4	Aktualisierungsweitergabe an verwandte Felder anwenden
			2.2.5	Löschweitergabe an verwandte Datensätze anwenden
			2.2.6	Innere Verknüpfung (Inner Join), äußere Verknüpfung (Outer Join) anwenden, bearbeiten
			2.2.7	Subtraktionsverknüpfung (Subtract Join) erstellen, bearbeiten
			2.2.8	Selbstverknüpfung (Self Join) anwenden
	3 Abfragen	3.1 Abfragetypen	3.1.1	Aktualisierungsabfrage erstellen, ausführen
			3.1.2	Anfügeabfrage erstellen, ausführen
3.1.3			Löschabfrage erstellen, ausführen	
3.1.4			Tabellenerstellungsabfrage erstellen, ausführen	
3.1.5			Kreuztabellenabfrage erstellen, ausführen	
3.1.6			Abfrage erstellen und ausführen, um Duplikate in einer Tabelle anzuzeigen	
3.1.7			Abfrage erstellen und ausführen, um nichtverknüpfte Datensätze von in Beziehung stehenden Tabellen anzuzeigen	
		3.2 Abfrage verfeinern	3.2.1	Parameterabfrage mit ein oder zwei Variablen erstellen, bearbeiten, ausführen
			3.2.2	Platzhalterzeichen in Abfragen verwenden: [ ], !, -, #
		3.2.3	In einer Abfrage den höchsten oder niedrigsten Bereich von Werten anzeigen	

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		3.2.4	Felder für arithmetische Berechnungen erstellen
		3.2.5	Abfrage gruppieren und mit Aggregatfunktionen berechnen: Summe, Anzahl, Mittelwert, Max, Min
4 Formulare	4.1 Steuerelemente	4.1.1	Gebundene Steuerelemente wie Textfeld, Kombinationsfeld, Listenfeld, Kontrollkästchen oder Optionsgruppe erstellen, bearbeiten und löschen
		4.1.2	Eigenschaften für gebundene Steuerelemente anwenden, entfernen, zB: Nur Listeneinträge, Wertliste
		4.1.3	Ungebundene Steuerelemente für arithmetische und logische Berechnungen erstellen, bearbeiten, löschen
		4.1.4	Aktivierreihenfolge der Steuerelemente in einem Formular ändern
		4.1.5	Verknüpftes Unterformular erstellen, löschen
5 Berichte	5.1 Steuerelemente	5.1.1	Steuerelemente für arithmetische Berechnungen in einem Bericht formatieren: Prozent, Währung, Anzahl der Dezimalstellen
		5.1.2	Laufende Summen innerhalb von Gruppen oder über einen ganzen Bericht berechnen
		5.1.3	Felder in einem Bericht verketteten
	5.2 Layout	5.2.1	Datenfelder in Kopf- oder Fußbereichen (Bericht, Gruppe, Seite) einfügen, löschen
		5.2.2	Datensätze in einem Bericht nach Feldern sortieren, gruppieren
		5.2.3	Seitenumbruch zwischen Gruppen in einem Bericht erzwingen
		5.2.4	Verknüpften Unterbericht erstellen, löschen
6 Produktivität steigern	6.1 Verknüpfen, Importieren	6.1.1	Externe Daten mit Datenbank verknüpfen, zB: Tabellenkalkulationsdatei, Textdatei (.txt, .csv), Datenbank
		6.1.2	Daten in eine Datenbank importieren, zB: Tabellenkalkulationsdatei, Textdatei (.txt, .csv), XML-Datei, Datenbank
	6.2 Automatisieren	6.2.1	Einfaches Makro erstellen, zB: ein Objekt schließen und ein anderes Objekt öffnen; ein Objekt öffnen und maximieren; ein Objekt öffnen und minimieren; ein Objekt drucken und schließen
		6.2.2	Makro einer Befehlsschaltfläche, einem Objekt oder einem Steuerelement zuweisen