

## Schicht auf Schicht [Drei-Schichten-Modell]

Das Drei-Schichten-Modell trägt den verschiedenen Sichten auf eine Datenbank Rechnung. Geben Sie zu den unten (unter a bis e) genannten Vorgängen jeweils an, welche der folgenden Aussagen zutreffen:

- (a) Änderungen in bestehenden Anwendungsprogrammen notwendig
- (b) Änderungen im externen Schema notwendig
- (c) Änderungen im konzeptionellen Schema notwendig
- (d) Änderungen im internen Schema notwendig

### Vorgänge

- (a) Ein neues Anwendungsprogramm wird geschrieben, das bestehende Daten nutzt.
- (b) Der Datentyp eines Attributs wird geändert, z. B. wird statt VARCHAR(20) VARCHAR(30) verwendet.
- (c) Ein neues Anwendungsprogramm wird entwickelt, das neue (zusätzliche) Datenstrukturen benötigt.
- (d) Es werden neue Daten eingespeichert bzw. bestehende gelöscht.
- (e) Der Zugriff auf die Daten wird optimiert.

Sie könnten dazu folgende Tabelle ausfüllen: Kreuzen Sie das entsprechende Feld an, wenn die Aussage diesbezüglich wahr ist, oder lassen Sie es andernfalls leer. Ist die Aussage nicht eindeutig und situationsbedingt wahr, setzen sie ein eingeklammertes Kreuz (x) ein!

	1	2	3	4
a		(x)		
b	(x)	(x)	(x)	x
c	(x)	(x)	x	x
d				
e				x

### Hinweis

- Zu b) Bei der vorgegebenen Änderung des Datentyps ist sicher das interne Schema betroffen, da sich die Speicherstruktur ändert. Wird der Datentyp „stark“ geändert, d. h. beispielsweise char durch integer ersetzt, kann das auch Änderungen bei (1), (2) und (3) nach sich ziehen.
- Zu d) Schemata beschreiben Strukturen. Das Speichern bzw. Löschen von Daten kann damit keinen Einfluss auf ein Schema haben.

Github: `Module/10_DB/10_Uebersicht/Aufgabe_Drei-Schichten-Modell.tex`