

Trigger



Was ist / sind Trigger?

- Ereignisgebundene Prozeduren
 - Hier soll sich auf die Verwendung der DML – Trigger beschränkt werden
- Prozeduren, welche automatisch nach INSERT, UPDATE oder DELETE ausgeführt werden
 - FOR | AFTER-Trigger werden nach einer der DML-Anweisungen ausgeführt
 - INSTEAD OF-Trigger werden anstatt einer der DML-Anweisungen ausgeführt
- Trigger und auslösende Anweisung sind Teil einer einzigen Transaktion

FOR | AFTER Trigger

- Es wird zuerst die SQL-Anweisung ausgeführt (INSERT, UPDATE, DELETE), anschließend wird der Trigger ausgelöst
- Es gibt keinen Unterschied mehr zwischen FOR und AFTER

```
CREATE TRIGGER <name>  
ON <tabellenname>  
{FOR | AFTER} {INSERT | UPDATE | DELETE}  
AS  
    <anweisungen>  
RETURN
```

- Trigger kann auch an mehrere unterschiedliche Anweisungen gebunden werden

```
FOR INSERT, UPDATE
```

INSTEAD OF Trigger

- Die SQL-Anweisung wird nicht ausgeführt, stattdessen nur der Trigger ausgelöst
 - Nur ein INSTEAD OF-Trigger pro Tabelle und Aktion definierbar

```
CREATE TRIGGER <name>
ON <tabellenname>
INSTEAD OF INSERT | UPDATE | DELETE
AS
    <anweisungen>
RETURN
```

Eigenschaften

- Zwei spezielle Tabellen stehen innerhalb eines Triggers zu Verfügung
 - INSERTED enthält die der Tabelle hinzugefügten Daten
 - DELETED enthält die aus der Tabelle gelöschten Daten
- INSERTED / DELETED haben gleiche Struktur wie die an den Trigger gebundene Tabelle

FOR / AFTER	INSERT	DELETE	UPDATE
INSERTED	neue Daten	---	neue Daten
DELETED	---	zu löschende Daten	alte Daten

➔ Änderungen an der Tabelle werden durchgeführt

INSTEAD OF	INSERT	DELETE	UPDATE
INSERTED	neue Daten	---	neue Daten
DELETED	---	zu löschende Daten	alte Daten

➔ Änderungen an der Tabelle werden nicht durchgeführt

Sonstiges

- UPDATE(Spalte)
 - Ermittelt, ob sich der Inhalt der Spalte geändert hat
- Trigger können gespeicherte Prozeduren aufrufen
 - z.B. um Code übersichtlicher zu gestalten oder um redundante Prozeduren zu vermeiden
- Trigger können deaktiviert werden

```
DISABLE TRIGGER <name> ON <tabellenname>
```
- Trigger können reaktiviert werden
 - ALTER TRIGGER aktiviert Trigger, ENABLE TRIGGER ebenfalls möglich