



# Zwei Tabellen

```
CREATE TABLE (R)  
  ID  
  r  
)
```

```
int PRIMARY KEY,  
int
```



```
CREATE TABLE (S)  
  ID  
  s  
)
```

```
int PRIMARY KEY,  
int
```



# Funktions- und Triggerdefinition

Event  $\rightarrow$  Aktion

**CREATE OR REPLACE FUNCTION** kopiereTupel() **RETURNS TRIGGER**  
**AS \$\$**

**BEGIN**

**INSERT INTO S VALUES** (NEW.id, NEW.r);

**RETURN** NEW;

**END;**

**\$\$ LANGUAGE** plpgsql

**CREATE TRIGGER** beispielTrigger **AFTER INSERT ON** R

**FOR EACH ROW**

**EXECUTE PROCEDURE** kopiereTupel();

# Daten in R einfügen

**INSERT INTO**

**VALUES**

R

(1, 47)

S	
<u>id</u>	s
integer	integer

R	
<u>id</u>	r
integer	integer

S	
<u>id</u>	s
integer	integer
1	47

R	
<u>id</u>	r
integer	integer
1	47

vorher

nachher

# Daten in R einfügen

**INSERT INTO** R  
**VALUES** (2, 32)

S	
<u>id</u> integer	s integer
1	47

R	
<u>id</u> integer	r integer
1	47

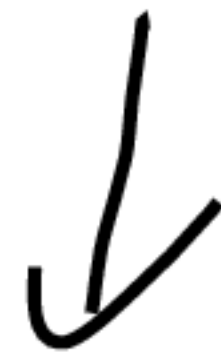
S	
<u>id</u> integer	s integer
1	47
2	32

R	
<u>id</u> integer	r integer
1	47
2	32

vorher

nachher

Trigger löschen



**DROP TRIGGER** beispielTrigger **ON** R

---

# Daten in R einfügen

**INSERT INTO** R  
**VALUES** (3, 32)

S	
<u>id</u> integer	s integer
1	47
2	32

R	
<u>id</u> integer	r integer
1	47
2	32

S	
<u>id</u> integer	s integer
1	47
2	32

R	
<u>id</u> integer	r integer
1	47
2	32
3	32



vorher

nachher

Zwei Tabellen, davon eine als Archiv

SELECT ... AS OF <T>

**CREATE TABLE**

R

ID

int **PRIMARY KEY,**

r

int

**CREATE TABLE**

R\_Archiv (

ID

int,

r

int,

Zeitpunkt

timestamp with time zone,

Operation

text,

**PRIMARY KEY** (ID, Zeitpunkt)



# Funktions- und Triggerdefinition

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION archiviereTupel() RETURNS TRIGGER  
AS $$
```

```
    BEGIN
```

```
        INSERT INTO R_Archiv
```

```
            VALUES (OLD.id, OLD.r, now(), TG_OP);
```

```
        RETURN NEW;
```

```
    END;
```

```
$$ LANGUAGE plpgsql
```

```
CREATE TRIGGER archivTrigger AFTER DELETE OR UPDATE ON (R)  
FOR EACH ROW  
EXECUTE PROCEDURE archiviereTupel();
```



# Daten in R einfügen

**INSERT INTO** R  
**VALUES** (1, 47)

R		R_Archiv			
<u>id</u>	r	<u>id</u>	r	<u>zeitpunkt</u>	operation
integer	integer	integer	integer	timestamp w	text

R		R_Archiv			
<u>id</u>	r	<u>id</u>	r	<u>zeitpunkt</u>	operation
integer	integer	integer	integer	timestamp w	text
1	47				

vorher



nachher

# Daten in R ändern

UPDATE

R

SET

r=27

Logbuch



R	
<u>id</u>	r
integer	integer
1	47

R_Archiv			
<u>id</u>	r	<u>zeitpunkt</u>	operation
integer	integer	timestamp	w text

R	
<u>id</u>	r
integer	integer
1	27

R_Archiv			
<u>id</u>	r	<u>zeitpunkt</u>	operation
integer	integer	timestamp	w text
1	47	2013-06-	UPDATE



vorher



nachher

# Daten in R löschen

```
DELETE FROM R  
WHERE id=1
```

R		R_Archiv			
<u>id</u>	r	<u>id</u>	r	<u>zeitpunkt</u>	operation
integer	integer	integer	integer	timestamp	text
1	27	1	47	2013-06-	UPDATE

vorher

R		R_Archiv			
<u>id</u>	r	<u>id</u>	r	<u>zeitpunkt</u>	operation
integer	integer	integer	integer	timestamp	text
		1	47	2013-06-	UPDATE
		1	27	2013-06-	DELETE

nachher