

9 Sichten und Zugriffskontrolle

9.1 Sichtenkonzept

9.2 Änderungen auf Sichten

9.3 Rechtevergabe

Teil IX
Sichten und Zugriffskontrolle

Sichten und Zugriffskontrolle

Sichten und Zugriffskontrolle

- 1 Sichtenkonzept
- 2 Änderungen auf Sichten
- 3 Rechtevergabe

Sattler / Saake Datenbanksysteme Letzte Änderung: 11.10.2011 9-1

Sichten und Zugriffskontrolle Sichtenkonzept

Sichten

Sichten: **virtuelle Relationen** (bzw virtuelle Datenbankobjekte in anderen Datenmodellen) (englisch **view**)

- Sichten sind externe DB-Schemata folgend der 3-Ebenen-Schemaarchitektur
- Sichtdefinition
 - ▶ Relationenschema (implizit oder explizit)
 - ▶ Berechnungsvorschrift für virtuelle Relation, etwa SQL-Anfrage

Sattler / Saake Datenbanksysteme Letzte Änderung: 11.10.2011 9-2

Sichten und Zugriffskontrolle Sichtenkonzept

Sichten - Beispiel

- alle Rotweine aus Bordeaux:

```
create view Rotweine as
select Name, Jahrgang, WEINE.Weingut
from WEINE natural join ERZEUGER
where Farbe = 'Rot'
and Region = 'Bordeaux'
```

Sattler / Saake Datenbanksysteme Letzte Änderung: 11.10.2011 9-6

Sichten und Zugriffskontrolle Sichtenkonzept

Problembereiche bei Sichten

- Durchführung von Änderungen auf Sichten
- automatische Anfragetransformation

Sattler / Saake Datenbanksysteme Letzte Änderung: 11.10.2011 9-7

Sichten und Zugriffskontrolle Änderungen auf Sichten

Kriterien für Änderungen auf Sichten

- **Effektkonformität**
Benutzer sieht Effekt **als wäre die Änderung auf der Sichtrelation direkt ausgeführt worden**
- **Minimalität**
Basisdatenbank sollte nur **minimal geändert werden**, um den erwähnten Effekt zu erhalten
- **Konsistenzerhaltung**
Änderung einer Sicht darf zu **keinen Integritätsverletzungen** der Basisdatenbank führen
- **Respektierung des Datenschutzes**
Wird die Sicht aus Datenschutzgründen eingeführt, **darf der bewusst ausgeblendete Teil der Basisdatenbank von Änderungen der Sicht nicht betroffen werden**

Sattler / Saake Datenbanksysteme Letzte Änderung: 11.10.2011 9-8

Sichten und Zugriffskontrolle Änderungen auf Sichten

Auswertung von Anfragen an Sichten

- **select**: Sichtattribute evtl. umbenennen bzw. durch Berechnungsterm ersetzen
- **from**: Namen der Originalrelationen
- konjunktive Verknüpfung der **where**-Klauseln von Sichtdefinition und Anfrage (evtl. Umbenennungen)

Sattler / Saake Datenbanksysteme Letzte Änderung: 11.10.2011 9-18

Sichten und Zugriffskontrolle Änderungen auf Sichten

Probleme bei Aggregationssichten

```
create view FM (Farbe, MinJahrgang) as
select Farbe, min(Jahrgang)
from WEINE
group by Farbe
```

- Anfrage: *Weinfarben mit alten Jahrgängen*

```
select Farbe
from FM
where MinJahrgang < 1995
```

Sattler / Saake Datenbanksysteme Letzte Änderung: 11.10.2011 9-19

Sichten und Zugriffskontrolle Änderungen auf Sichten

Probleme bei Aggregationssichten /2

- Nach syntaktischer Transformation:

```
select Farbe
from WEINE
where min(Jahrgang) < 1995
group by Farbe
```

- keine syntaktische korrekte SQL-Anfrage – Korrekt wäre:

```
select Farbe
from WEINE
group by Farbe
having min(Jahrgang) < 1995
```

Sattler / Saake Datenbanksysteme Letzte Änderung: 11.10.2011 9-20

