Konsolidierung und Sichten-Integration

Bei großen und komplexen Daten und vielen unterschiedlichen Nutzergruppen und damit einhergehenden Benutzersichten ist es sinnvoll, den jeweiligen konzeptionellen Entwurf nicht als Ganzes zu entwerfen, sondern zunächst für jede Benutzersicht isoliert.

Bei einer Uni wären mögliche Benutzersichten:

- Professoren
- Assistenten
- Studenten
- Verwaltungsangestellte

Durch die Entwicklung partieller konzeptioneller Schemata für die jeweiligen Benutzersichten kann es sehr schnell dazu kommen, dass zwischen den einzelnen Schemata Integritätsmängel bzw. Widersprüche oder Inkonsistenzen auftreten.

Diese könnten sein…

Synonyme

Attribute oder Beziehungen der einzelnen Teil-Schemata meinen das Gleiche, haben jedoch eine unterschiedliche Benennung

z.B Klausur und Prüfung, Note und Bewertung

Homonyme

Im Volksmunde auch als Teekesselchen betitelt.

Attribute oder Beziehungen haben die gleiche Bezeichnung zugeordnet, meinen jedoch Unterschiedliches.

z.B Bachelor

-> der Frauenschwarm an der Uni

-> der Uniabschluss

z.B Doktor

-> der Doktor (Arzt) auf dem Campus

-> der akademische Titel eines Professors

Strukturelle Widersprüche

In einem Teilschemata gibt es das Attribut Anwesenheit und in einem anderen Teilschemata ist selbiges als Beziehung deklariert.

In einem Teilschemata ist Note als Entitätstyp vorhanden, in dem anderen als Attribut oder Beziehung

Konsistenz- und Integritätsverletzungen

Liegt z.B dann vor, wenn global gesehen äquivalente Funktionalitäten in den Teilschemata andere Funktionalitätsbedingungen aufweisen.

Besteht z.B 1:1 Funktionalität zwischen Assistent und Prof, so darf für die Benutzersicht Assistent nicht zugleich das Funktionalitätsverhältnis 1:N vorliegen

Redundanzen

Da die jeweiligen Teilschemata jeweils äquivalente Beziehungen zwischen Entitätstypen aufweisen oder anderweitige Überlappungen/Schnittmengen aufweisen, müssen diese ebenfalls entfernt werden.

Konsolidierungsverfahren

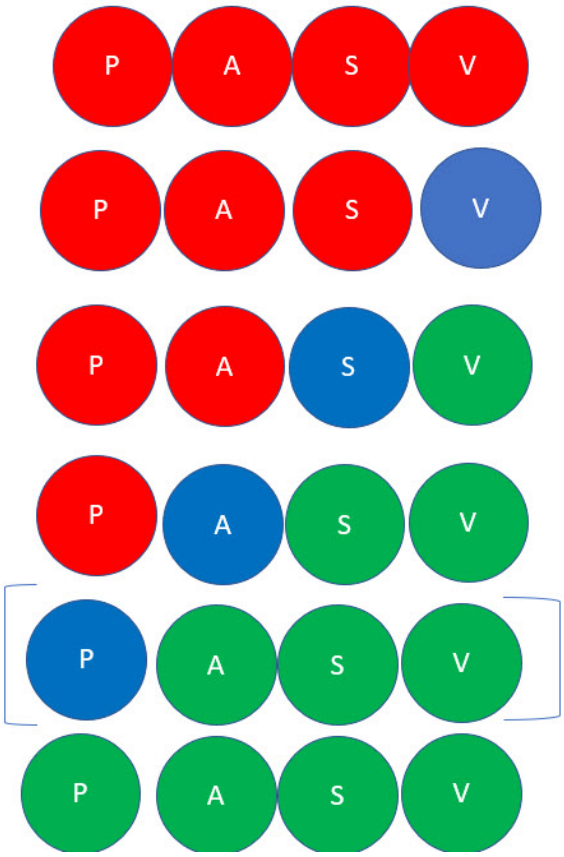
Definierbar als die Überführung partieller sichtenbasierter Schemata in ein globales Schema

Um die verschiedenen Teilschemata für die Benutzersichten **„Professoren“ „Assistenten“ „Studenten“ „Verwaltungsangestellte“ in ein globales Schema zu überführen**, welches **bereinigt ist von Synonymen, Homonymen, strukturellen Widersprüchen, Konsistenz- und Integritätsbedingungen sowie Redundanzen** bieten sich folgende Vorgehensweisen an:

Schrittweises Vorgehen, bei dem jeweils eine Teilmenge der Schemata mit einer anderen Teilmenge der Schemata verglichen und bereinigt wird, sodass sich dies graphisch jeweils ein Konsolidierungsbaum zeichnen lässt, welcher je nach Ansatz entweder maximale hoch oder minimal hoch sein kann (oder was dazwischen, wenn man einen hybriden Ansatz wählt)

Maximaler Konsolidierungsbaum

Es wird der Reihe nach jeweils ein Teilschema herausgepickt und mit allen anderen Teilschemata konsolidiert



Schema für Verwaltungsangestellte wird mit allen anderen restlichen Teilschemata konsolidiert

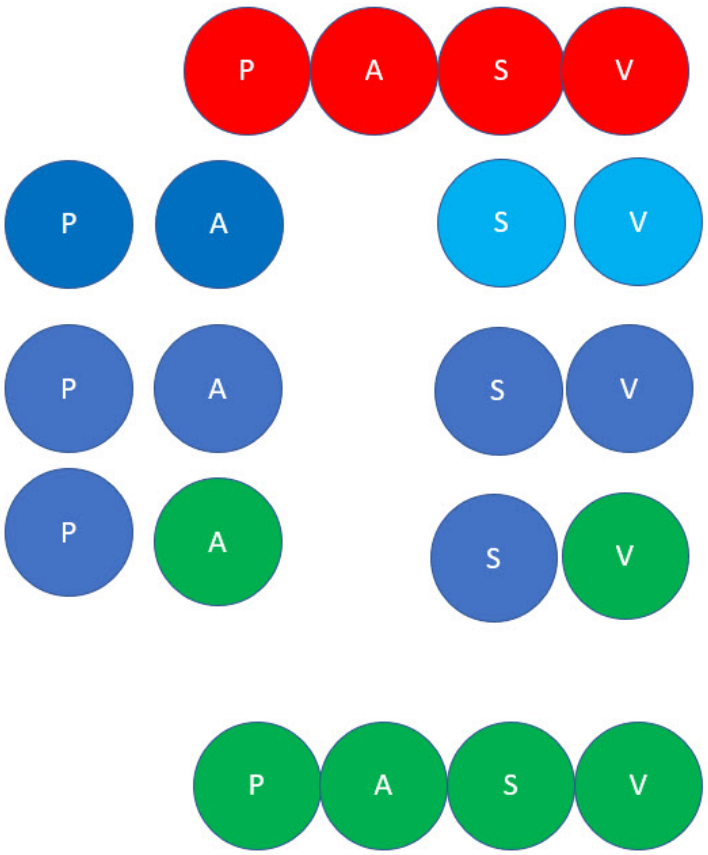
Studenten werden mit Professoren und Assistenten konsolidiert

Assistenten werden mit Professoren konsolidiert

Dadurch, dass es kein Teilschema mehr gibt, mit welchem die Professoren konsolidiert werden müssen, liegt nun das globale Schema vor

Minimaler Konsolidierungsbaum

„Professoren“ „Assistenten“ „Studenten“ „Verwaltungsangestellte“ werden sukzessive in zwei Teilmengen aufgeteilt und diese Teilmengen miteinander konsolidiert



Aufsplittung in zwei Teilmengen
- Konsolidierung von P&A mit S&V

P&A und S&V sind konsolidiert

P wird mit A konsolidiert & S wird mit V konsolidiert

Alle Teilschemata sind konsolidiert