

The SQL Alchemist

M. Sc. Philipp Wille, M. Sc. Jan-Christoph Kalo, Dr. Christoph Lofi, Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke
Technische Universität Braunschweig | Institut für Informationssysteme
wille@ifis.cs.tu-bs.de | Telefon +49 (0) 531 391-7447

Übung macht den Alchemisten

- Das Institut für Informationssysteme bietet jedes Wintersemester die Grundlagenvorlesung Relationale Datenbanken 1 (RDB1) an
- Bei der Vorbereitung auf ihre Prüfung in RDB1 fiel es vielen Studierenden in der Vergangenheit sehr schwer, die in der Vorlesung behandelten Anfragesprachen (z.B. SQL) zu erlernen:
 - Es gibt nur eine begrenzte Menge an Übungsaufgaben
 - Die Bearbeitung von Übungsaufgaben macht nicht jedem Spaß
 - Das manuelle Aufsetzen einer Datenbank zum Üben von Anfragesprachen ist sehr aufwendig
 - Auch nach dem Aufsetzen einer eigenen Datenbank müssten sich Studierende eigene Übungsaufgaben und Daten ausdenken



✓ Der SQL Alchemist soll diese Probleme spielerisch lösen



Magische Warzenwundercreme
Krötenbeine nicht vergessen, die helfen auch gegen mein Rheuma!

Zutaten:

- + das rote Pulver mit der höchsten Energiedichte
- + die Beine einer Sumpfkroete

Frank der magische Schrank
Energie(eid, dichte)
Pulver(name, farbe, energie→Energie)

```
SELECT p.* FROM Pulver p JOIN Energie e ON p.energie = e.eid HAVING MAX(e.dichte);
```



Virtuelle Übungsräume schaffen

- Der SQL Alchemist bietet Studierenden der TU Braunschweig eine virtuelle Lernumgebung zum Üben von Anfragesprachen auf einer Datenbank
 - Die Studierenden müssen sich keine eigene Datenbank mehr installieren
 - In der Datenbank des SQL Alchemisten sind bereits Daten in Tabellenform enthalten, auf denen die Studierenden Anfragen ausprobieren können
 - Der SQL Alchemist übernimmt die Aufgabe eines Tutors, indem er falsche Eingaben an den Lernenden zurückmeldet und das Ergebnis kontrolliert

✓ Die Studierenden können nun jederzeit und an jedem Ort über ein Laptop, Smartphone oder Tablet anfangen zu lernen



Spielerisches Lernen

- Da *Vokabeln pauken* nicht jedem Spaß macht (und SQL lernen ist sehr ähnlich) verführt der SQL Alchemist seine Nutzer spielerisch:
 - In diesem kleinen Jump-and-Run Spiel muss der Spieler durch viel Geschick neue Schriftrollen einsammeln
 - Hinter jeder dieser Schriftrollen verbirgt sich eine neue SQL Anfrage, deren Lösung ihn im Spiel voran bringt
 - Jeder Durchgang dauert nur wenige Sekunden und kann nur durch weitere Anfragen wiederholt werden



✓ Das Lösen der Aufgaben macht Spaß!

Lernen durch Lehren

- Am besten bringt man sich selbst komplexe Zusammenhänge bei, wenn man sie anderen erklärt
- Deshalb ermöglicht es der SQL Alchemist den Studierenden, eigene Aufgaben zu erstellen, zu teilen und zu bewerten
 - Dadurch wird das Bilden virtueller Übungsgruppen und der Wissenstransfer zwischen Studierenden gefördert
 - Starke Studierende profitieren durch die Bewertungen ihrer eigenen Aufgaben und *lernen durch lehren*



✓ Die veränderte Perspektive fördert neue Denkweisen



Dieses Vorhaben wird aus Studienqualitätsmitteln gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.