



edb
das eLearning Datenbank Portal
der FH-Köln, Campus Gummersbach



edb

Das eLearning Datenbank
Portal der FH-Köln

Benutzername:
[nicht registiert?](#)
Passwort:
[vergessen?](#)

>> [Login](#)

[Startseite](#)

[Registrieren](#)

[DB-Wiki](#)

[Mobile](#)

[Forum](#)

[Feedback](#)

[Hilfe](#)

<http://edb.gm.fh-koeln.de>

**Ein kooperatives eLearning Datenbankportal der FH
Köln**

Prof. Dr. Heide Faeskorn–Woyke
Prof. Dr. Birgit Bertelsmeier
M.Sc. Andre Kasper
Dipl. Inform. Damian Gawenda

■ Willkommen HFW

edb - Anwendungen

Multiple Choice Test

» [MCT](#)

Unsere Trainer

» [ER-Trainer](#)

» [3NF-Trainer](#)

» [SQL-Trainer](#)

» [SQL-Trainer2](#)

» [SQL-Sandbox](#)

» [PL/SQL-Trainer](#)

» [JDBC-Trainer](#)

» [XQuery-Trainer](#)

» [REGEXP-Trainer](#)

Weitere

» [SELECT20Baum](#)

» [B-Baum-Zeichner](#)

» [DB-Puzzle](#)

» [DB-Kreuzwörterrätsel](#)

» [Stücklisten-Tool](#)

» [SQL-Optimizer](#)

edb in neuem Design

Das eLearning Datenbank Portal stellt sich in einem etwas veränderten Design vor. Der Grund ist die stetig wachsende Anzahl von edb-Anwendungen, die im alten Design nicht immer gut auffindbar waren.

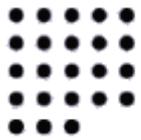
In der Menüleiste findet man jetzt einen neuen Navigationspunkt "Anwendungen". Über diesen kann eine Anwendung direkt ausgewählt und gestartet werden. So können die verschiedenen Anwendungen ohne den Umweg über die Startseite gestartet werden.

Im linken Bereich findet sich eine neue Sidebar. Ein erklärender Hilfetext kann durch einen Klick auf eine der Anwendungen angezeigt werden. Ebenfalls ist es möglich, die Anwendung von dort aus durch einen Klick auf "Starten" anzuwählen.

Die eigenen Benutzerdaten können nun im oberen Bereich direkt rechts über der Menüleiste geändert werden. Wer mehr über edb erfahren möchte oder sich die Datenschutzvereinbarungen bzw. das Impressum durchlesen möchte, findet die entsprechenden Links dazu im unteren Bereich.

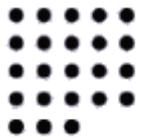
Wir wünschen viel Spaß mit dem neuen Design!
Euer /Ihr edb-Team

P.S. Wir machen eine Umfrage zur Nutzung von edb, da ist Ihre Meinung gefragt:
[Link zum Fragebogen](#)



Was ist edb?

- Interaktives E-Learning-Portal für ein spezielles Fachgebiet
 - Datenbanken und Informationssysteme
 - in allen Informatik-Studiengängen vertreten
- Blended-Learning-Ansatz
 - Begleitmaterial zur Vorlesung
 - Hohe Flexibilität in der Gestaltung der Lernprozesse
 - Zeitliche und räumliche Unabhängigkeit bei hohen Studentenzahlen
- edb-Entwicklung durch Studierende
 - Techniken moderner Web-Anwendungen ausprobieren und einsetzen
 - Projektstudium
- Besteht seit 2008
 - Wird insgesamt an 7 Hochschulen eingesetzt
 - Jeder INTERNET-Benutzer kann sich registrieren
 - Zurzeit ca. 6.000 Benutzer



edb-Partnerschaften

Wir danken allen nachfolgend aufgelisteten Unterstützern und Beteiligten gleichermaßen für das entgegengebrachte Vertrauen in das eLearning Datenbank Portal (edb) Projekt.

Hochschulen



Beuth-Hochschule

Prof. Dr. oec. Petra Sauer
[In der Karte anzeigen](#)



FH Brandenburg

Prof. Dr. Susanne Busse
[In der Karte anzeigen](#)



FH Düsseldorf

Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow
[In der Karte anzeigen](#)



FH Köln

Prof. Dr. Heide Faeskorn-Woyke
Prof. Dr. Birgit Bertelsmeier
[In der Karte anzeigen](#)



HTWK Leipzig

Prof. Dr.-Ing. Thomas Kudraß
[In der Karte anzeigen](#)



Universität Duisburg-Essen

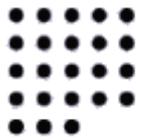
Prof. Dr. Rainer Unland
[In der Karte anzeigen](#)



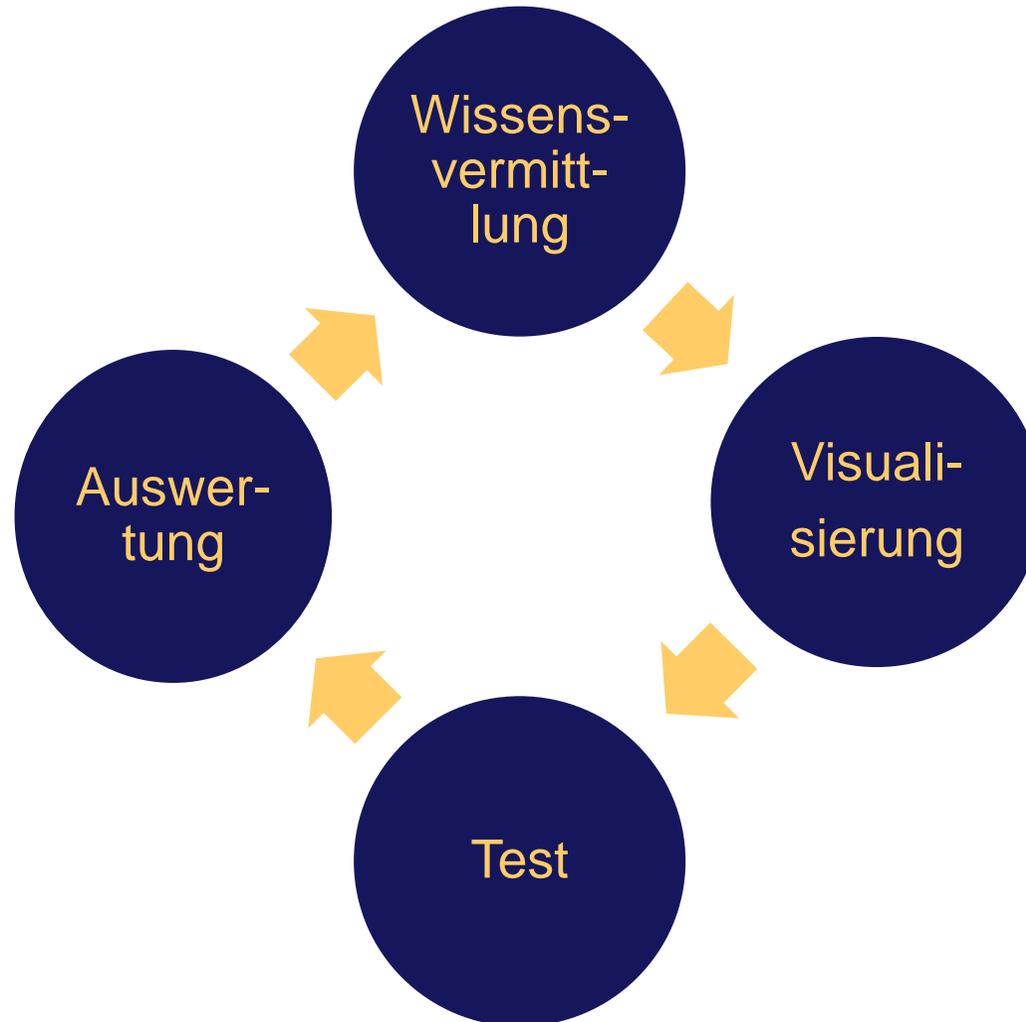
Verbundstudium in Hagen

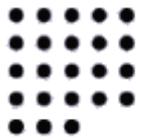
Prof. Dr. Heide Faeskorn-Woyke
Prof. Dr. Birgit Bertelsmeier





Wissenszyklus in edb

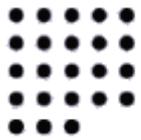




Funktionen von edb

- MC-Test
- Datenbank-Wiki
- ER-Trainer
- SQL-Trainer
- 3NF-Trainer
- XQuery-Trainer
- RegExp-Trainer

- JDBC-Trainer
- SELECT20Baum
- B-Baum-Applet
- SQL-Optimizer
- SQL-Sandbox
- DB-Puzzle
- Kreuzworträtsel



MC-Test (MCT)

- enthält über 1300 Fragen zum Thema Datenbanken

- Kritische Masse an Fragen erreicht
- 15 Fragen werden zufällig ausgewählt und bewertet.
- Neuer Lernmodus: Aus Fehlern lernen

- Auswahl einzelner/aller Kategorien

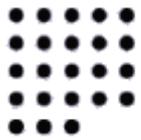
- SQL
- relationale Algebra
- Datenmodellierung und Normalformen
- Objektrelationale Modellierung und OR-SQL
- Java und Datenbanken
- PL/SQL
-

Auswahl

- K1: Einführung in die Grundbegriffe der Datenbanken
- K2: Ein Phasenmodell der Datenbankentwicklung
- K3: Das ER-Modell und das EERM (erweitertes Entity-Relationship-Modell)
- K4: Datenmodelle, relationale Algebra und Anfrageverarbeitung
- K4: Funktionale Abhängigkeiten, Normalformen und Transformation auf ein relationales Datenmodell
- K5: Die Datenbanksprache SQL2003: relationale Bestandteile (DDL)
- K5: Die Datenbanksprache SQL2003: relationale Bestandteile (DML, DAL und DQL)
- K6: Objektrelationales SQL2003
- K6: Objektrelationale Anwendungsprogrammierung: JDBC und SQLJ
- K7: Anwendungsprogrammierung: Oracle PL/SQL und aktive DBMS
- K8: Transaktionen und verwandte Konzepte
- K9: Physische Speicherstrukturen

KEINE AUSWAHL

« Zurück Weiter »



MC-Test

[Startseite](#) | [Logout](#) | [Hilfe](#) | [About](#) | [Impressum](#) | [Datenschutzerklärung](#)



edb
das eLearning Datenbank Portal
der FH-Köln - Campus Gummersbach

edb

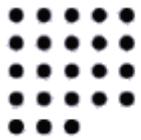
Das eLearning Datenbank Portal der FH-Köln
[» Kontakt](#) | [» MCT - Top 30](#) | [» Impressum](#)

[Startseite](#) | [Logout](#) | [Chat](#) | [Kontakt](#) | [Hilfe](#)

■ Multiple-Choice-Test

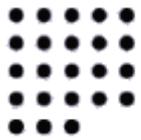
! Bitte kreuzen Sie ein oder mehrere Antworten an oder geben einen Freitext ein!

Fach: DBS	Frage 3 von 20 (799)
Kategorie: K4: Datenmodelle, relationale Algebra und Anfrageverarbeitung	
Jemand schlägt vor, als Schlüssel einer Auftragspositionen-Tabelle nicht die Kombination von AuftragsNr und ArtikelNr (wie bisher) zu wählen, sondern nur die AuftragsNr. Was würde das bedeuten?	
<input type="checkbox"/> Ein Auftrag besteht höchstens aus einem Artikel.	
<input type="checkbox"/> Ein Artikel kann insgesamt nur einmal bestellt werden.	
<input type="checkbox"/> Es macht keinen Unterschied zur anderen Lösung.	
<input type="checkbox"/> Keine dieser Antworten ist korrekt.	
Weiter »	



edb-Schwerpunkt: SQL und PL/SQL

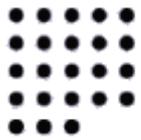
- Zwei verschiedene SQL-Trainer
 - nicht nur SELECT
 - auch DML (INSERT, UPDATE, DELETE)
- SQL-Sandbox zum Ausprobieren von SQL-Statements
- PL/SQL-Trainer für Oracle-Datenbanktrigger
- SQL-Optimizer (neu seit 2013)
- SELECT2OBAUM
- Viele MCT-Fragen
 - Verlinkung zu Datenbank-Wiki
 - http://wikis.gm.fh-koeln.de/wiki_db/
 - Dort auch verstärkt NOSQL-Themen



SQL-Trainer 1 und 2

- Üben des eigenständigen Formulierens von SELECT-Abfragen.
- Zufällige Auswahl aus ca. 400 vorformulierten Fragen
 - Das Programm schickt die Abfragen zur Ausführung an eine Oracle-Datenbank und führt sie dort aus.
 - Eine SELECT-Abfrage wird als korrekt bewertet, falls das Ergebnis der Abfrage mit dem Ergebnis der Musterlösung übereinstimmt.
 - Hilfestellung: Datenbankschema und Inhalt der Tabellen anzeigen lassen
 - Es stehen verschiedene Schemata zur Vorauswahl.

Entwickelt von Juri Bauer, Alex Maier, Alexander Peters
Neue Version von Andre Kasper, Marc Kastleiner



SQL-Trainer

Trainieren Sie Ihre SQL Kenntnisse

Datenbankschema **fussball** (Adobe) Tabellen

Schwierigkeit **schwer**

Datenbankschema/Schwierigkeit ändern

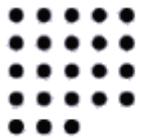
BESTELLUNGEN
KARTEN
NATION

Aufgabenstellung

Welche Mannschaft (Ausgabe: Mannschaft, SUM(Tore)) hat die meisten Tore in der Vorrunde kassiert?

AufgabeID [124]

zurücksetzen **Anfrage senden** **nächste Aufgabe**



SQL-Trainer

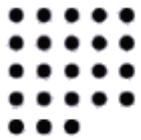
Trainieren Sie Ihre SQL Kenntnisse

Der Test zur Datenbankschema **fussball** (Adobe) mit der Schwierigkeit **schwer** ist abgeschlossen.

Von 5 Aufgaben haben Sie 0 % richtig gelöst

Aufgabenstellung	Musterlösung	Ihre Eingabe	AufgabeID
X Geben Sie alle Spiele an (Mannschaft_1, Mannschaft_2, Ergebnis) in denen in der Verlängerung (91. - 120. Minute) noch Tore gefallen sind	<pre>select s.mannschaft_1, s.mannschaft_2, s.ergebnis from spiele s, tore t where s.spiel_id=t.spiel_id and t.minute>90 and t.minute<=120</pre>		[189]
X Welche Spiele hat Ecuador gewonnen? Geben Sie die Spiel_ID, die Mannschaften und das Ergebnis aus. Dabei können Sie davon ausgehen, dass keine zweistelligen Ergebnisse (mehr als 10 Tore für eine Mannschaft) vorliegen!	<pre>SELECT spiele.SPIEL_ID, spiele.MANNSCHAFT_1, spiele.MANNSCHAFT_2, spiele.ERGEBNIS FROM spiele WHERE spiele.MANNSCHAFT_1 = 'Ecuador' AND SUBSTR(spiele.ergebnis, 1, 1)> SUBSTR(spiele.ergebnis, 3, 1) UNION SELECT spiele.SPIEL_ID, spiele.MANNSCHAFT_1, spiele.MANNSCHAFT_2, spiele.ERGEBNIS FROM spiele WHERE spiele.MANNSCHAFT_2 = 'Ecuador' AND SUBSTR(spiele.ergebnis, 1, 1)< SUBSTR(spiele.ergebnis, 3, 1)</pre>		[121]

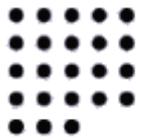
SELECT mannschaft sum (tore)



SELECT2OBaum

- SELECT-Ausdrücke und Formeln der relationalen Algebra sind oft äquivalente Abfragemöglichkeiten an relationale Datenbanken
- SELECT2OBaum veranschaulicht diesen Zusammenhang:
 - Eine SELECT-Abfrage wird automatisch in einen Operatorbaum umgewandelt.
 - Vorformulierte und eigene SELECT-Abfragen sind möglich
 - Keine Umwandlung von Unterabfragen

Entwickelt von Markus Anders, Stefan Mühlinghaus



SELECT20Baum

edb
das eLearning Datenbank Portal
der FH-Köln - Campus Gummersbach

[Startseite](#) | [Logout](#) | [Hilfe](#) | [About](#)

Das eLearning Datenbank

Startseite
Logout
Chat
Kontakt
Hilfe

SELECT20Baum

Haben Sie Fragen bezüglich SELECT20Baum hilft ein Blick in die [» Kurzhilfe](#).

Ergebnis

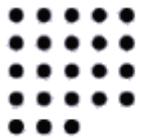
Aufgabenstellung: Welche Kunden aus Köln werden von Angestellten aus Gummersbach betreut? Geben Sie die Kun_Nr und den Nachnamen aus!

Lösung: SELECT K.Kun_nr , K.Nachname FROM Kunden k, Auftraege A , Angestellte AG WHERE K.Kun_Nr = A.Kun_Nr AND A.Ang_Nr = AG.Ang_NR AND K.Ort = 'Köln' AND AG.Ort = 'Gummersbach'

```

Proj[ k.kun_nr, k.nachname ]
  |
  Sel[ k.ort = 'Köln' ]
  |
  Sel[ ag.ort = 'Gummersbach' ]
  |
  *[ k.kun_nr = a.kun_nr ]
 /  \
kunden k      *[ a.ang_nr = ag.ang_nr ]
                |
                auftraege a      angestellte ag
          
```

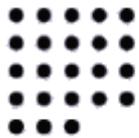
«« Anfang
« Zurück



3NF-Trainer: Neue Version

- Interaktives Überführen einer Tabelle
 - von der 1NF, 2NF bis zur 3NF
 - Jeweils durch Ziehen der Spaltennamen
 - Kein Tippen mehr notwendig
 - Tabelleninhalte werden wahlweise angezeigt
- Ablauf einer Normalisierung
 - Entscheidung, ob in 1NF oder nicht
 - Funktionale Abhängigkeiten bestimmen
 - Primärschlüssel bestimmen
 - Erste Normalform
 - Zweite Normalform
 - Dritte Normalform

Entwickelt von Andre Kasper, Marc Kastleiner
und Diplomarbeit von David Krievic



3NF-Trainer: Neue Version

- Startseite
- Registrieren
- DB-Wiki
- Mobile
- Forum
- Feedback
- Hilfe

3NF-Trainer

Haben Sie Fragen zum 3NF-Trainer, dann hilft ein Blick in die [Kurzhilfe](#)

[Hilfe zu Normalformen](#)

LID	LEBENSMITTEL	STOFF	MENGE	EINHEIT	EMPFOHLEN
1	Ananas	Calcium	16	mg	1000
1	Ananas	Kalium	173	mg	2000
1	Ananas	Magnesium	17	mg	350
1	Ananas	Vitamin C	19	mg	100
2	Apfel	Calcium	7	mg	1000
2	Apfel	Kalium	144	mg	2000
2	Apfel	Magnesium	6	mg	350
2	Apfel	Vitamin A	10	mcg	800
2	Apfel	Vitamin C	12	mg	100
3	Banane	Calcium	9	mg	1000
3	Banane	Kalium	393	mg	2000
3	Banane	Magnesium	36	mg	350
3	Banane	Vitamin C	12	mg	100
4	Birne	Calcium	10	mg	1000
4	Birne	Kalium	126	mg	2000
4	Birne	Magnesium	8	mg	350
4	Birne	Vitamin C	5	mg	100
5	Erdbeeren	Calcium	26	mg	1000
5	Erdbeeren	Kalium	147	mg	2000
5	Erdbeeren	Magnesium	15	mg	350
5	Erdbeeren	Vitamin C	64	mg	100

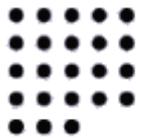
Bestimmen Sie alle funktionalen Abhängigkeiten!

Primärschlüssel:

Spalten:

Primärschlüssel:

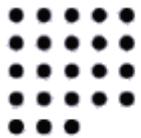
Spalten:



ER-Trainer

- Unterscheidung der verschiedenen Beziehungstypen in ER-Modellen
 - Zu einer Phrase, die einen Sachverhalt beschreibt, wählt der edb-Benutzer den korrekten, grafischen Beziehungstyp aus.
 - Krähenfußnotation
 - Sein Eintrag wird mit der gespeicherten Musterlösung verglichen und der korrekte Typ ausgegeben.
 - Nach fünf Fragen und Antworten kann man in eine neue Runde einsteigen oder den Test verlassen.

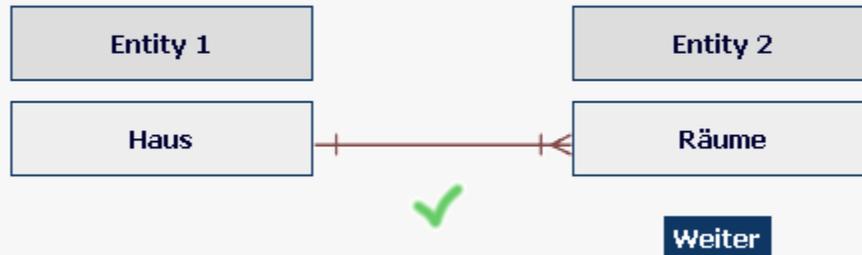
Entwickelt von Ivica-Ivan Ljubas, Hakan Basar



ER-Trainer

Ihre letzte Antwort war: **Richtig!**

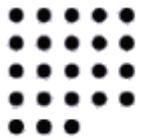
Phrase [1]: Ein Haus hat mehrere Räume.



Legende (Krähenfuß-Notation)

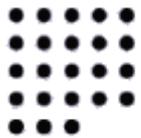
	1 - 1
	1 - n
	1 - c
	1 - cn
	c - c
	c - m
	c - cm
	n - m
	n - cn
	cn - cm

Sie haben 1 von 1 Phrasen richtig beantwortet!



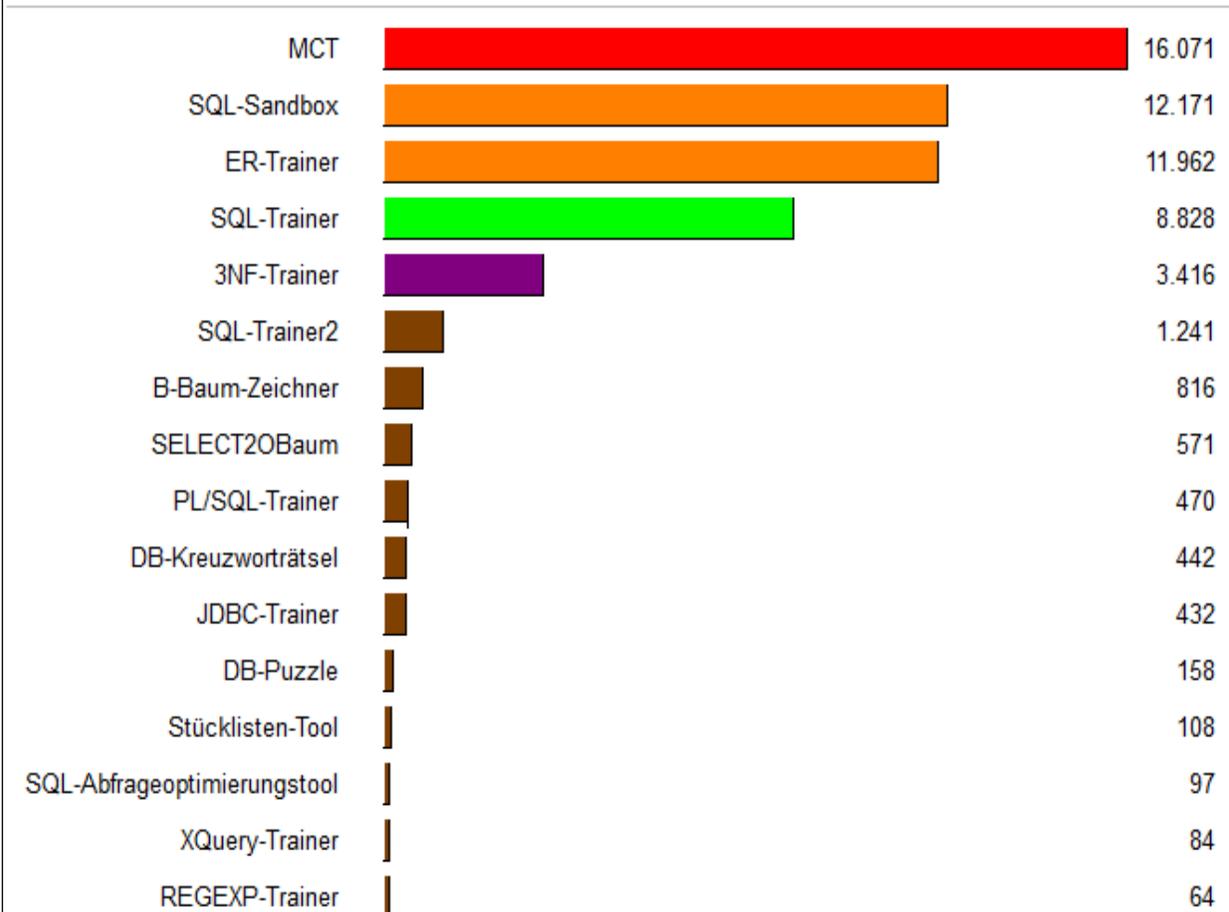
Fragebogen: Welches Tool ist am hilfreichsten?

Tool	Ja	Nein	Keine Antwort
MCT	65.00%	8.33%	26.67%
ER-Trainer	53.33%	6.67%	40.00%
3NF-Trainer	66.67%	10.00%	23.33%
SQL-Trainer	56.67%	6.67	36.67%
SQL-Sandbox	13.33%	8.33%	78.33%
PL/SQL-Trainer	30.00%	8.33%	61.67%
JDBC-Trainer	16.67%	6.67%	76.67%
REGEXP-Trainer	5.00%	10.00%	85.00%
XQuery-Trainer	5.00%	8.33%	86.67%
SELECT2OBaum	10.00%	11.67%	78.33%
B-Baum-Zeichner	18.33%	10.00%	71.67%

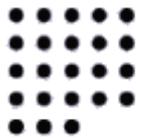


Aufruf der Tools: Statistik

Aufruf von edb-Tools Juli 2012 bis März 2013

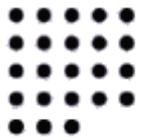


- Zeilen: 1 - 16
- Durchschnitt - 3.349
- Summe - 56.931



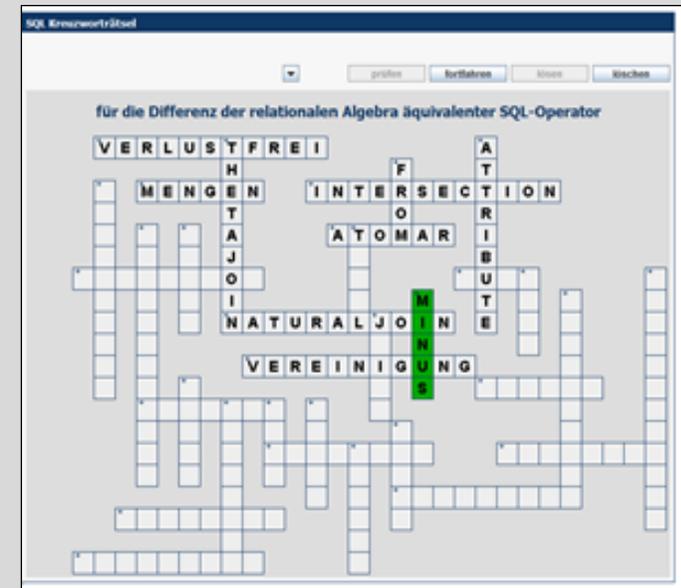
Zusammenfassung

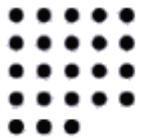
- Umfangreiches ONLINE-Portal zu einem speziellen Informatik-Wissensgebiet, nämlich Datenbanken
 - Gibt es in dieser Form wohl 😊 noch nicht
 - Sammlung interaktiver Tools im Umfeld Datenbanken und Informationssysteme
 - Einbindung in das Curriculum der Informatik-Studiengänge an verschiedenen Hochschulen
 - Einheitliches Design
- Gute Akzeptanz von Seiten der Studierenden
 - Stetig wachsende Benutzerzahlen
 - 6179 Benutzer registriert
 - Viele Hochschulen beteiligt
 - Teilweise englischsprachig



Perspektiven

- Verstärkung des Austauschs zwischen den Hochschulen
 - Admin-Tool der neuen MCT/ SQL-Fragen
- Mobile Versionen geeigneter Tools
 - MCT im Stil von „Wer-Wird -Millionär“
 - SQL-Trainer mit Buttons zur Texteingabe
 - DB-WIKI in mobile Version
- Stichwort: Gamification
- Bessere Einbindung der Benutzer
 - Vorschläge für eigene SQL/MCT-Fragen
 - Ausbau SQL-Optimierung





Fragen???

- Machen Sie mit bei edb 😊
 - edb.gm.fh-koeln.de
 - Stetige Weiterentwicklung
- Datenbankwiki über
 - http://wikis.gm.fh-koeln.de/wiki_db/
 - Kennung auf Nachfrage
- Mail an
 - edb@gm.fh-koeln.de
 - Heide.Faeskorn-Woyke@fh-koeln.de
 - Birgit.Bertelsmeier@fh-koeln.de
- Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

