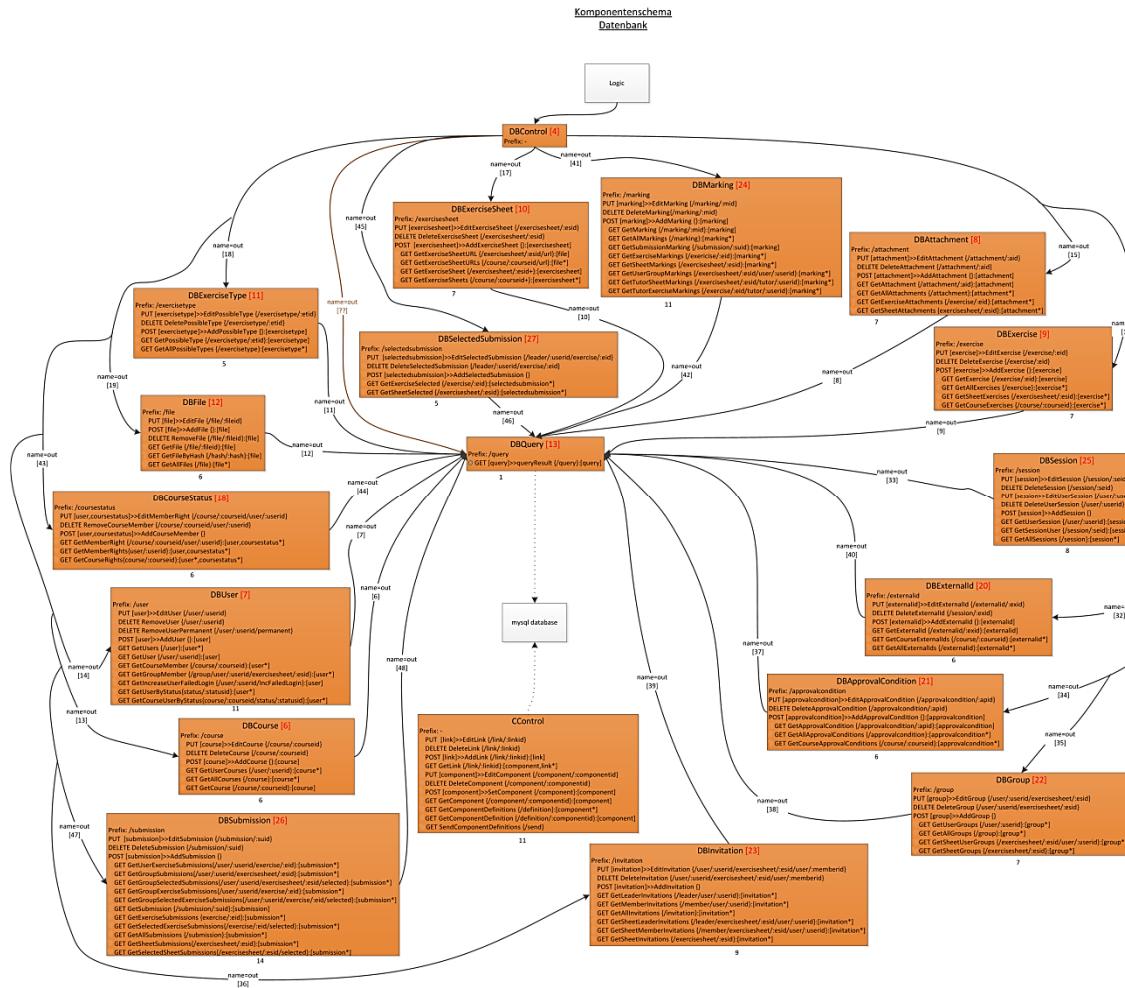


Datenbankschicht:

- Besteht aus zwei Teilen
- Datenbank (DB) und Datenbanklogik (DBL)

DBL

- Besteht aus 19 Komponenten
- Regelt Kommunikation zwischen anderer Schicht und DB
- Komponenten kommunizieren mir Json
- Beispielaufruf /exercisesheet/exercisesheet/2 ruft Komponente exercisesheet auf und benutzt in dieser die GetExerciseSheet-Funktion und für den esid-Wert 2



DBL-Komponenten:

Allgemeines Beispiel:

```
DBExerciseSheet [10]
Prefix: /exercisesheet
PUT [exercisesheet]>>EditExerciseSheet{/exercisesheet/:esid}
DELETE DeleteExerciseSheet{/exercisesheet/:esid}
POST [exercisesheet]>>AddExerciseSheet{}:[exercisesheet]
    GET GetExerciseSheetURL{/exercisesheet/:esid/url}:[file]
    GET GetExerciseSheetURLs{/course/:courseid/url}:[file*]
    GET GetExerciseSheet{/exercisesheet/:esid+}:[exercisesheet]
    GET GetExerciseSheets{/course/:courseid+}:[exercisesheet*]
```

- [10] : ID der Komponente in der DB
- Prefix: zum Aufruf der Komponente benötigte Eingabe
- Put: Methode zum bearbeiten eines Eintrag in der DB
- Delete: Methode zum löschen eines Eintrags in der DB
- Get: Methode zum „herausholen“ von Daten aus der DB
- Post: Methode zum erzeugt eines Eintrags in der DB
- [Beispiel] bedeutet ein Objekt des Types Beispiel wird benötigt bzw. zurückgegeben
- [Beispiel*] ist ein Array von Objekten des Typs Beispiel
- Bsp: EditExerciseSheet ist der Name der Funktion im Programm

1. CControl

- Verwaltet die CControl-Tabelle der DB
- Sorgt für Übersetzt Anforderungen in SQL für DBQuery
- Komponenten werden hierüber Verwaltet
- Wird eigenständig von außen aufgerufen
- Code in CControl.php

```
CControl
Prefix: -
PUT [link]>>EditLink{/link/:linkid}
DELETE DeleteLink{/link/:linkid}
POST [link]>>AddLink{/link/:linkid}:[link]
GET GetLink{/link/:linkid}:[component,link*]
PUT [component]>>EditComponent{/component/:componentid}
DELETE DeleteComponent{/component/:componentid}
POST [component]>>SetComponent{/component}:[component]
GET GetComponent{/component/:componentid}:[component]
GET GetComponentDefinitions{/definition}:[component*]
GET GetComponentDefinition{/definition/:componentid}:[component]
GET SendComponentDefinitions{/send}
```

2. DBControl

- Zentraler Anlaufpunkt für Kommunikation
- Leitet Informationen aus und an andere Schicht weiter
- Code in DBControl.php

DBControl [4]

Prefix: -

3. DBSession

- Verwaltet die Session-Tabelle der DB
- Bekommt Anforderungen von DBControl über Ausgang „out“ mit der ID 31
- Sorgt für Übersetzt Anforderungen in SQL für DBQuery und verschickt diese über den Ausgang „out“ mit der ID 33 in der DB hat
- Code in DBSession.php

DBSession [25]

Prefix: /session

```
PUT [session]>>EditSession {/session/:seid}
DELETE DeleteSession {/session/:seid}
PUT [session]>>EditUserSession {/user/:userid}
DELETE DeleteUserSession {/user/:userid}
POST [session]>>AddSession {}
GET GetUserSession {/user/:userid}:[session]
GET GetSessionUser {/session/:seid}:[session]
GET GetAllSessions {/session}:[session*]
```

4. DBUser

- Verwaltet die User-Tabelle in DB
- Bekommt Anforderungen von DBControl über Ausgang „out“ mit der ID 14
- Sorgt für Übersetzt Anforderungen in SQL für DBQuery und verschickt diese über den Ausgang „out“ mit der ID 7 in der DB hat
- Code in DBUser.php

DBUser [7]

Prefix: /user

```
PUT [user]>>EditUser {/user/:userid}
DELETE RemoveUser {/user/:userid}
DELETE RemoveUserPermanent {/user/:userid/permanent}
POST [user]>>AddUser {}:[user]
GET GetUsers {/user}:[user*]
GET GetUser {/user/:userid}:[user]
GET GetCourseMember {/course/:courseid}:[user*]
GET GetGroupMember {/group/user/:userid/exercisesheet/:esid}:[user*]
GET GetIncreaseUserFailedLogin {/user/:userid/IncFailedLogin}:[user]
GET GetUserByStatus{status/:statusid}:[user*]
GET GetCourseUserByStatus{course/:courseid/status/:statusid}:[user*]
```

5. DBCourse

- Verwaltet die Course-Tabelle in der DB
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 13 die Anforderungen
- Sorgt für Übersetzt Anforderungen in SQL für DBQuery und sendet sie über den Ausgang „out“ mit der ID 6
- Code in DBCourse.php

DBCourse [6]

Prefix: /course

```
PUT [course]>>EditCourse {/course/:courseid}
DELETE DeleteCourse {/course/:courseid}
POST [course]>>AddCourse {}:[course]
GET GetUserCourses {/user/:userid}:[course*]
GET GetAllCourses {/course}:[course*]
GET GetCourse {/course/:courseid}:[course]
```

6. DBCourseStatus

- Verwaltet die CourseStatus-Tabelle
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 43 die Anforderungen
- Übersetzt Anforderungen der Logik in SQL für DBQuery und sendet sie über Ausgang „out“ mit ID 44
- Code in DBCourseStatus.php

DBCourseStatus [18]

Prefix: /coursestatus

```
PUT [user,coursestatus]>>EditMemberRight {/course/:courseid/user/:userid}
DELETE RemoveCourseMember {/course/:courseid/user/:userid}
POST [user,coursestatus]>>AddCourseMember {}
GET GetMemberRight {/course/:courseid/user/:userid}:[user,coursestatus*]
GET GetMemberRights{user/:userid}:[user,coursestatus*]
GET GetCourseRights{course/:courseid}:[user*,coursestatus*]
```

7. DBGroup

- Verwaltet die Group-Tabelle der DB
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 35 die Anforderungen
- Übersetzt Anforderungen der Logik in SQL für DBQuery und sendet sie über Ausgang „out“ mit ID 38
- Code in DBGroup.php

DBGroup [22]

Prefix: /group

```
PUT [group]>>EditGroup {/user/:userid/exercisesheet/:esid}
DELETE DeleteGroup {/user/:userid/exercisesheet/:esid}
POST [group]>>AddGroup {}
    GET GetUserGroups {/user/:userid}:[group*]
    GET GetAllGroups {/group}:[group*]
    GET GetSheetUserGroups {/exercisesheet/:esid/user/:userid}:[group*]
    GET GetSheetGroups {/exercisesheet/:esid}:[group*]
```

8. DBInvitation

- Verwaltet die Invitation-Tabelle
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 36 die Anforderungen
- Übersetzt Anforderungen der Logik in SQL für DBQuery und sendet sie über Ausgang „out“ mit ID 39
- Code in DBInvitation.php

DBInvitation [23]

Prefix: /invitation

```
PUT [invitation]>>EditInvitation {/user/:userid/exercisesheet/:esid/user/:memberid}
DELETE DeleteInvitation {/user/:userid/exercisesheet/:esid/user/:memberid}
POST [invitation]>>AddInvitation {}
GET GetLeaderInvitations {/leader/user/:userid}:[invitation*]
GET GetMemberInvitations {/member/user/:userid}:[invitation*]
GET GetAllInvitations {/invitation}:[invitation*]
GET GetSheetLeaderInvitations {/leader/exercisesheet/:esid/user/:userid}:[invitation*]
GET GetSheetMemberInvitations {/member/exercisesheet/:esid/user/:userid}:[invitation*]
GET GetSheetInvitations {/exercisesheet/:esid}:[invitation*]
```

9. DBExerciseSheet

- Verwaltet DB-Tabelle ExerciseSheet
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 17 die Anforderungen
- Übersetzt Anforderungen der Logik in SQL für DBQuery und sendet sie über Ausgang „out“ mit ID 10
- Code in DBExerciseSheet.php

DBExerciseSheet [10]

Prefix: /exercisesheet

```
PUT [exercisesheet]>>EditExerciseSheet {/exercisesheet/:esid}
DELETE DeleteExerciseSheet {/exercisesheet/:esid}
POST [exercisesheet]>>AddExerciseSheet {}:[exercisesheet]
GET GetExerciseSheetURL {/exercisesheet/:esid/url}:[file]
GET GetExerciseSheetURLS {/course/:courseid/url}:[file*]
GET GetExerciseSheet {/exercisesheet/:esid+}:[exercisesheet]
GET GetExerciseSheets {/course/:courseid+}:[exercisesheet*]
```

10. DBExercise

- Verwaltet Exercise-Tabelle der DB
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 16 die Anforderungen
- Übersetzt Anforderungen der Logik in SQL für DBQuery und sendet sie über Ausgang „out“ mit ID 9
- Code in DBExercise.php

DBExercise [9]

Prefix: /exercise

```
PUT [exercise]>>EditExercise {/exercise/:eid}
DELETE DeleteExercise {/exercise/:eid}
POST [exercise]>>AddExercise {}:[exercise]
GET GetExercise {/exercise/:eid}:[exercise]
GET GetAllExercises {/exercise}:[exercise*]
GET GetSheetExercises {/exercisesheet/:esid}:[exercise*]
GET GetCourseExercises {/course/:courseid}:[exercise*]
```

11. DBAttachment

- Verwaltet Attachment-Tabelle
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 15 die Anforderungen

- Übersetzt Anforderungen der Logik in SQL für DBQuery und sendet sie über Ausgang „out“ mit ID 8
- Code in DBAttachment.php

DBAttachment [8]

Prefix: /attachment

```
PUT [attachment]>>EditAttachment {/attachment/:aid}
DELETE DeleteAttachment {/attachment/:aid}
POST [attachment]>>AddAttachment {}:[attachment]
GET GetAttachment {/attachment/:aid}:[attachment]
GET GetAllAttachments {/attachment}:[attachment*]
GET GetExerciseAttachments {/exercise/:eid}:[attachment*]
GET GetSheetAttachments {exercisesheet/:esid}:[attachment*]
```

12. DBExerciseType

- Verwaltet die ExerciseType-Tabelle der DB
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 18 die Anforderungen
- Übersetzt Anforderungen der Logik in SQL für DBQuery und sendet sie über Ausgang „out“ mit ID 11
- Code in DBExerciseType.php

DBExerciseType [11]

Prefix: /exercisetype

```
PUT [exercisetype]>>EditPossibleType {/exercisetype/:etid}
DELETE DeletePossibleType {/exercisetype/:etid}
POST [exercisetype]>>AddPossibleType {}:[exercisetype]
GET GetPossibleType {/exercisetype/:etid}:[exercisetype]
GET GetAllPossibleTypes {/exercisetype}:[exercisetype*]
```

13. DBSubmission

- Verwaltet die Submission-Tabelle
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 47 die Anforderungen
- Übersetzt Anforderungen der Logik in SQL für DBQuery und sendet sie über Ausgang „out“ mit ID 48
- Code in DBSubmission.php

DBSubmission [26]

Prefix: /submission
PUT [submission]>>EditSubmission {/submission/:suid}
DELETE DeleteSubmission {/submission/:suid}
POST [submission]>>AddSubmission {}
GET GetUserExerciseSubmissions{/user/:userid/exercise/:eid}:[submission*]
GET GetGroupSubmissions{/user/:userid/exercisesheet/:esid}:[submission*]
GET GetGroupSelectedSubmissions{/user/:userid/exercisesheet/:esid/selected}:[submission*]
GET GetGroupExerciseSubmissions{/user/:userid/exercise/:eid}:[submission*]
GET GetGroupSelectedExerciseSubmissions{/user/:userid/exercise/:eid/selected}:[submission*]
GET GetSubmission {/submission/:suid}:[submission]
GET GetExerciseSubmissions {exercise/:eid}:[submission*]
GET GetSelectedExerciseSubmissions{/exercise/:eid/selected}:[submission*]
GET GetAllSubmissions {/submission}:[submission*]
GET GetSheetSubmissions{/exercisesheet/:esid}:[submission*]
GET GetSelectedSheetSubmissions{/exercisesheet/:esid/selected}:[submission*]

14. DBSelectedSubmission

- Verwaltet die SelectedSubmission-Tabelle
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 45 die Anforderungen
- Übersetzt Anforderungen der Logik in SQL für DBQuery und sendet sie über Ausgang „out“ mit ID 46
- Code in DBSelectedSubmission.php

DBSelectedSubmission [27]

Prefix: /selectedsubmission
PUT [selectedsubmission]>>EditSelectedSubmission {/leader/:userid/exercise/:eid}
DELETE DeleteSelectedSubmission {/leader/:userid/exercise/:eid}
POST [selectedsubmission]>>AddSelectedSubmission {}
GET GetExerciseSelected {/exercise/:eid}:[selectedsubmission*]
GET GetSheetSelected {/exercisesheet/:esid}:[selectedsubmission*]

15. DBMarking

- Verwaltet Marking-Tabelle der DB
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 41 die Anforderungen
- Übersetzt Anforderungen der Logik in SQL für DBQuery und sendet sie über Ausgang „out“ mit ID 42
- Code in DBMarking.php

DBMarking [24]

Prefix: /marking
PUT [marking]>>EditMarking {/marking/:mid}
DELETE DeleteMarking{/marking/:mid}
POST [marking]>>AddMarking {}:[marking]
GET GetMarking {/marking/:mid}:[marking]
GET GetAllMarkings {/marking}:[marking*]
GET GetSubmissionMarking {/submission/:suid}:[marking]
GET GetExerciseMarkings {/exercise/:eid}:[marking*]
GET GetSheetMarkings {/exercisesheet/:esid}:[marking*]
GET GetUserGroupMarkings {/exercisesheet/:esid/user/:userid}:[marking*]
GET GetTutorSheetMarkings {/exercisesheet/:esid/tutor/:userid}:[marking*]
GET GetTutorExerciseMarkings {/exercise/:eid/tutor/:userid}:[marking*]

16. DBApprovalCondition

- Verwaltet die ApprovalCondition-Tabelle der DB
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 34 die Anforderungen
- Übersetzt Anforderungen der Logik in SQL für DBQuery und sendet sie über Ausgang „out“ mit ID 37
- Code in DBApprovalCondition.php

DBApprovalCondition [21]

Prefix: /approvalcondition
 PUT [approvalcondition]>>EditApprovalCondition {/approvalcondition/:apid}
 DELETE DeleteApprovalCondition {/approvalcondition/:apid}
 POST [approvalcondition]>>AddApprovalCondition {}:[approvalcondition]
 GET GetApprovalCondition {/approvalcondition/:apid}:[approvalcondition]
 GET GetAllApprovalConditions {/approvalcondition}:[approvalcondition*]
 GET GetCourseApprovalConditions {/course/:courseid}:[approvalcondition*]

17. DBFile

- Verwaltet die File-Tabelle in der DB
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 19 die Anforderungen
- Übersetzt Anforderungen der Logik in SQL für DBQuery und sendet sie über Ausgang „out“ mit ID 12
- Code in DBFile.php
- Speichert Informationen über Dateien die auf der Übungsplattform hochgeladen wurden

DBFile [12]

Prefix: /file
 PUT [file]>>EditFile {/file/:fileid}
 POST [file]>>AddFile {}:[file]
 DELETE RemoveFile {/file/:fileid}:[file]
 GET GetFile {/file/:fileid}:[file]
 GET GetFileByHash {/hash/:hash}:[file]
 GET GetAllFiles {/file}:[file*]

18. DBExternalId

- Verwaltet die ExternalId-Tabelle
- Bekommt von DBControl über Ausgang „out“ mit ID 32 die Anforderungen
- Übersetzt Anforderungen der Logik in SQL für DBQuery und sendet sie über Ausgang „out“ mit ID 40
- Code in DBExternalId.php

DBExternalId [20]

Prefix: /externalid
 PUT [externalid]>>EditExternalId {/externalid/:exid}
 DELETE DeleteExternalId {/session/:exid}
 POST [externalid]>>AddExternalId {}:[externalid]
 GET GetExternalId {/externalid/:exid}:[externalid]
 GET GetCourseExternalIds {/course/:courseid}:[externalid*]
 GET GetAllExternalIds {/externalid}:[externalid*]

19. DBQuerry

- Übernimmt Kommunikation zwischen DBL und DB
- Code in DBQuery.php

DBQuery [13]

Prefix: /query

GET [query]>>queryResult {/query}:[query]