



---

## Dance Evaluation System

|  |                                      |                      |
|--|--------------------------------------|----------------------|
| Name der Diplomandin / des Diplomanden | Mario Curiger                        | Roger Leonhard       |
| Examinator / Experte                   | Prof. Dr. Peter Heinzmann            | Dr. Th. Siegenthaler |
| Auftraggeber                           | movemed swiss olympic medical center |                      |
| Diplomausstellungs-Raum                | HSR 6.111                            |                      |

Bei movemed, swiss olympic medical center, werden jedes Jahr sportmedizinische Untersuchungen an Balletttänzerinnen und Balletttänzern durchgeführt. Dabei geht es darum, die Leistungsfähigkeit und den Gesundheitszustand zu analysieren. Basierend auf den Erkenntnissen werden den Balletttänzerinnen und Balletttänzern Empfehlungen zur zukünftigen Tänzerlaufbahn und zur Trainingsplanung vermittelt.

Die Testdurchführungen finden jeweils in mehreren Stufen statt.

Die erste Stufe beinhaltet diverse persönliche Interviews, welche den Tänzern jeweils spezifisch zugeteilt werden. Die zweite Stufe ist so aufgebaut, dass im Vorfeld die einzelnen Interviews mit den jeweiligen Tänzern besprochen werden und nach Abschluss die eigentlichen ärztlichen Untersuchungen und sportmedizinischen Test stattfinden. Da momentan alle Interviews sowie die ärztlichen Untersuchungen in Papierform abgegeben und archiviert werden, ist der administrative Aufwand bei der Erfassung, Bearbeitung und Auswertung der Tests sehr gross.

Im Rahmen der vorliegenden Diplomarbeit wurde ein "Dance Evaluation System" konzipiert und realisiert, welches die Erfassung, Bearbeitung und Evaluation der Tests in elektronischer Form ermöglicht. Zudem werden neu statistische Auswertungen zu Verfügung gestellt, welche die Entwicklungsprozesse der Tänzerinnen und Tänzer im Verlauf der Ausbildung visualisieren. Das Dance Evaluation System muss im internen Netz von movemed sowie übers Internet genutzt werden können ohne die Datenschutzrichtlinien im Umgang mit medizinischen Daten zu verletzen.

Ziel der Arbeit, respektive des zu realisierenden Systems ist es, alle mittels Papierformularen erlangten Informationen in digitaler Form erfassen, archivieren und bearbeiten zu können. Zudem ist eine statistische Auswertungsmöglichkeit zu erstellen, mit welcher die Entwicklungsprozesse visualisiert werden können.

Das Dance Evaluation System ist als Webapplikation realisiert und besteht aus folgenden vier Hauptkomponenten:

- Datenbank
- JavaBeans
- Java Server Faces
- Web Browser Interface

Die Datenbank ist für die Datenhaltung zuständig und verwaltet alle Interview-, Untersuch- und Benutzerinformationen. Sie ist über den Javazugriff mittels Torque auf ein Firebird DBMS realisiert. Mit den Java Beans ist eine Verbindung von der jeweiligen Java Server Face Seite zur Datenbank hergestellt. Die Java Server Faces Seiten sind demzufolge für das User Interface im Browser des Benutzers verantwortlich und beinhalten das graphische Design mittels HTML sowie Java Script. Jeglicher Zugriff auf das System ist durch eine SSL Verbindung gesichert, um die sensitiven medizinischen Daten zu schützen.

Mit dem System arbeiten Personen mit unterschiedlichen Zugriffs- und Funktionsrechten. Mittels Benutzeranmeldung (Benutzername, Passwort) werden die spezifischen Benutzeroberflächen und Funktionsmöglichkeiten zugeteilt.

Während der Entwicklungs- und Testphase wurden diverse Tests durchgeführt. Zum einen im Bereich der Prüfung korrekter Funktionsabläufe und zum anderen Anwendungstests durch unabhängige Testpersonen, welche den zukünftigen Benutzergruppen entsprechen.

Nach Abschluss der Diplomarbeit wird das Dance Evaluation System bei movemed auf einem internen Webserver installiert und in die Arbeitsprozesse eingebunden.

Die Entwicklung einer webbasierten Applikation verbindet viele verschiedene Technologien im Bereich der Softwareentwicklung. Der Realisierungsaufwand ist erheblich, da das Design einer ansprechenden Benutzeroberfläche sowie das Entwickeln der darunter liegenden Applikation und Datenbank sehr zeitintensive Entwicklungsprozesse sind.

Im Bereich der statistischen Datenauswertung kann das System ausgebaut werden. Der entsprechende Erweiterungsentscheid liegt im Ermessen von movemed.