

HTWK Leipzig
Fachbereich IMN
Sommersemester 2014

SmartCard-Projekt SS 2014 Traincard

Thema: Erstellung eines On- und Offcard Programm,
welches eine JCOP fähige Smartcard befähigt,
intelligent zwischen Fitnesstrainer und Sportler
zu agieren.

eingereicht von: Kurt Junghanns, B.Sc.
Marcel Kirbst, B.Sc.
Michael Reher, B.Sc.

Datum: 30. Juni 2014

Betreuer: Prof. Dr. rer. nat. Uwe Petermann

1 Use-Case

Dieses Projekt richtet sich an Sportler und ihre Trainer.

Jeder Sportler erhält eine persönliche Smartcard, womit er Zugriff auf seinen Trainingsplan hat und seinen Fortschritt eintragen kann.

Dem Trainer dient die Smartcard dabei als Mittel zur Übertragung von Trainingsanweisungen sowie -plänen und zur Kontrolle der Sportler.

Die beiden Benutzergruppen erhalten jeweils ein exklusives Passwort, womit sie Zugriff auf die Daten erhalten. Die Verwendung erfolgt zeitlich exklusiv durch eine der beiden Personen. Lesende Zugriffe erfolgen direkt, schreibende Zugriffe erfordern das Passwort des Benutzers, wobei dessen Berechtigung geprüft wird.

Zur besseren Handhabung erfolgt für Schreibzugriffsrechte eine An- sowie Abmeldung des jeweiligen Benutzers. Zur Darstellung des Trainingsplanes sowie Trainingsfortschritts sind keine gesonderten Berechtigungen notwendig.

Die Smartcard enthält Daten zu einem Sportler und seinem Trainer. Weiterhin wird die Smartcard mit einem Passwort des Sportlers und des Trainers initialisiert.

2 Programmanforderungen

Eine Person aus den zwei Benutzergruppen Trainer und Sportler kann die Funktionalitäten direkt mit eventueller Passwortangabe nutzen.

Trainer haben mit der Smartcard folgende Möglichkeiten:

- Einsehen des Trainingsstand
- Erstellung von Trainingsplänen
- Änderung von Trainingsplänen

Sportler haben dagegen folgende:

- aktuellen Trainingsplan einsehen
- tagesbezogenen Trainingsplan einsehen
- aktuelles Gewicht eintragen

- durchgeführte Übungen eintragen

Ein Trainingsplan besteht aus folgenden Daten:

- Aufwärmphase
- Trainingsphase
- Auslaufphase
- Startdatum
- Enddatum

Jede Phase setzt sich aus verschiedenen Übungen zusammen.

Eine Übung besitzt folgende Werte:

- Tag
- Gerät
- Sätze
- Hinweis

Ein Satz besteht aus:

- Satznummer
- Gewicht
- Wiederholungen

Die Personen haben über eine graphische Oberfläche Zugriffe auf die Funktionalitäten.

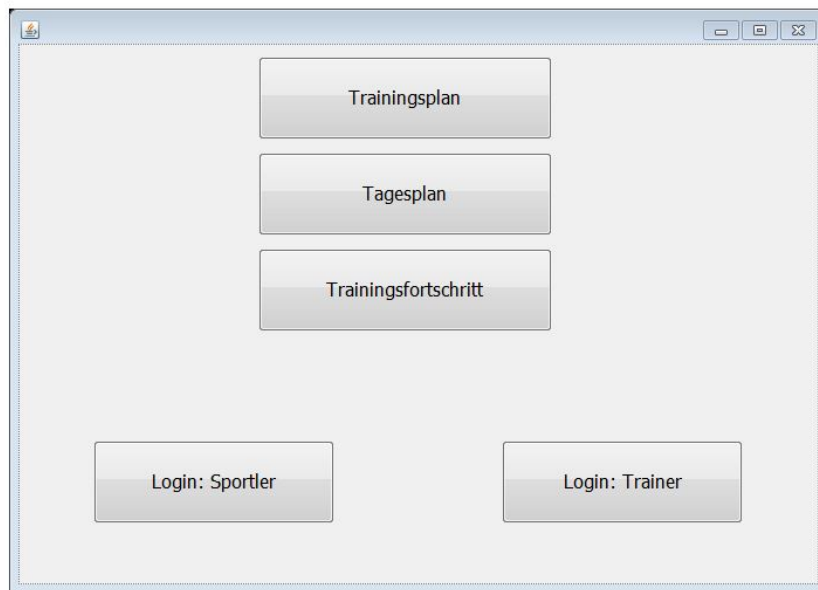


Abbildung 1: Hauptmenü

Abbildung 1 zeigt das Hauptmenü. Dieses Menü enthält fünf Buttons, welche jeweils zu einer Funktion des Programmes führt. Den gesamten Trainingsplan (Abb. 2), den Tagesplan (Abb. 3) und den Trainingsfortschritt (Abb. 4) kann man sich ohne Eingabe eines Passwortes anschauen. Um die Trainingsergebnisse einzutragen (Abb. 5) oder den Trainingsplan zu ändern (Abb. 6) ist ein Passwort nötig.

The screenshot shows a window titled 'Trainingsplan' with a light gray background. It contains a table with the following data:

Trainingstag	Muskelgruppe	Übung	Sätze	Gewicht	Wiederholungen
1	Brust	Bankdrücken	3	30kg	15-12-10
1	Schulter	Nackendrücken	3	20kg	15-12-10
1	Latissimus	Latziehen	3	25kg	15-12-10
1	mittlerer Rücken	Rudern mit weitem Griff	3	25kg	15-12-10
1	alle	Crosstrainer	1	-	60min
2	Beine	Kniebeuge	3	-	15-12-10
2	Bizeps	SZ-Curls	3	15kg	15-12-10
2	Trizeps	enges Bankdrücken	3	15kg	15-12-10
2	Bauch	Situps	3	-	15-12-10
2	alle	Crosstrainer	1	-	60min

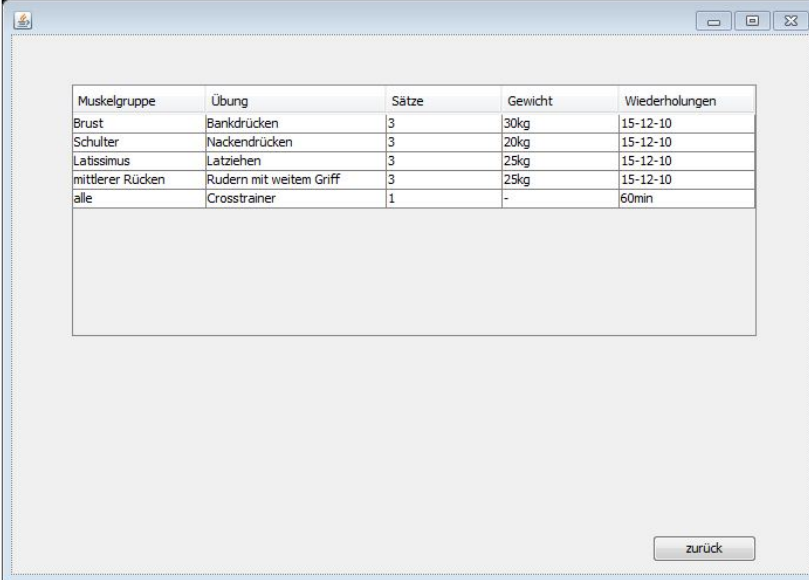
Below the table, there is a text box containing the following text:

Tag 1 = erster Trainingstag der Woche
Tag 2 = zweiter Trainingstag der Woche

At the bottom right of the window, there is a button labeled 'zurück'.

Abbildung 2: gesamter Trainingsplan

Wie im vorangehenden Abschnitt erwähnt, erhält der Benutzer über die ersten drei Funktionen lesenden Zugriff auf die Daten der Smartcard. Ein Beispiel für einen Trainingsplan ist in Abbildung 2 zu sehen. Dieser enthält außer der Übersicht über die Übungen noch ein Textfeld für spezielle Anweisungen des Trainers.

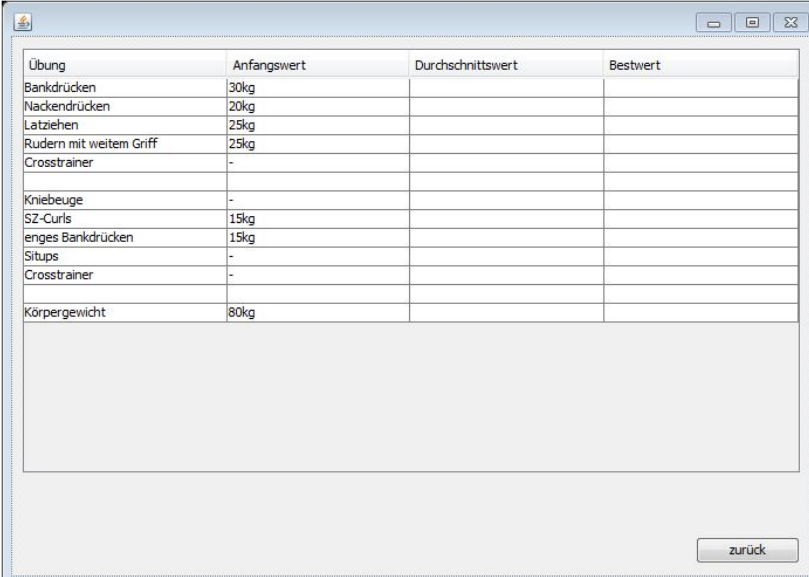


Muskelgruppe	Übung	Sätze	Gewicht	Wiederholungen
Brust	Bankdrücken	3	30kg	15-12-10
Schulter	Nackendrücken	3	20kg	15-12-10
Latissimus	Latziehen	3	25kg	15-12-10
mittlerer Rücken	Rudern mit weitem Griff	3	25kg	15-12-10
alle	Crosstrainer	1	-	60min

zurück

Abbildung 3: Trainingsplan für den aktuellen Tag

Im aktuellen Tagesplan (Abb. 3) sind die jeweiligen Übungen abgebildet.



Übung	Anfangswert	Durchschnittswert	Bestwert
Bankdrücken	30kg		
Nackendrücken	20kg		
Latziehen	25kg		
Rudern mit weitem Griff	25kg		
Crosstrainer	-		
Kniebeuge	-		
SZ-Curls	15kg		
enges Bankdrücken	15kg		
Situps	-		
Crosstrainer	-		
Körpergewicht	80kg		

zurück

Abbildung 4: Anzeige des Trainingsfortschrittes

Mithilfe der Trainingsfortschrittanzeige (Abb. 4) erhält der Sportler Auskunft über die Ausgangswerte seines derzeitigen Trainingsplanes, den Durchschnitt und seine Höchstleistung bei den entsprechenden Übungen. Weiterhin erhält er eine Info über seinen Gewichtsverlauf.

Übung	Sätze	heute	Gewicht	heute	Wiederholungen	heute	keine Abweichung
Bankdrücken	3		30kg		15-12-10		<input type="checkbox"/>
Nackendrücken	3		20kg		15-12-10		<input type="checkbox"/>
Latziehen	3		25kg		15-12-10		<input type="checkbox"/>
Rudern mit weitem Griff	3		25kg		15-12-10		<input type="checkbox"/>
Crosstrainer	1		-		60min		<input type="checkbox"/>

Trainingsdaten speichern

zurück

Abbildung 5: Eingabe der Trainingsdaten

Wenn man sich als Sportler eingeloggt hat, gelangt man zur Eingabe der Trainingsdaten (Abb. 5). Diese kann man alle manuell oder automatisch, per Checkbox (Grundtrainingsdaten für die jeweiligen Übung), eintragen.

In der Ansicht für den Trainer (Abb. 6), ist es möglich den Trainingsplan zu ändern bzw. einen neuen Plan anzulegen. Weiterhin existiert in jeder Unterfunktion des Hauptmenüs ein Zurück-Button, mit welchem man wieder ins Hauptmenü gelangt.

3 Oncard

Die Smartcard hält folgende Daten vor:

- Benutzerdaten bestehend aus Benutzerart und das gehashte Passwort
- Trainingspläne
- Trainingsfortschritt, welcher nach Benutzereingaben automatisch aktualisiert wird

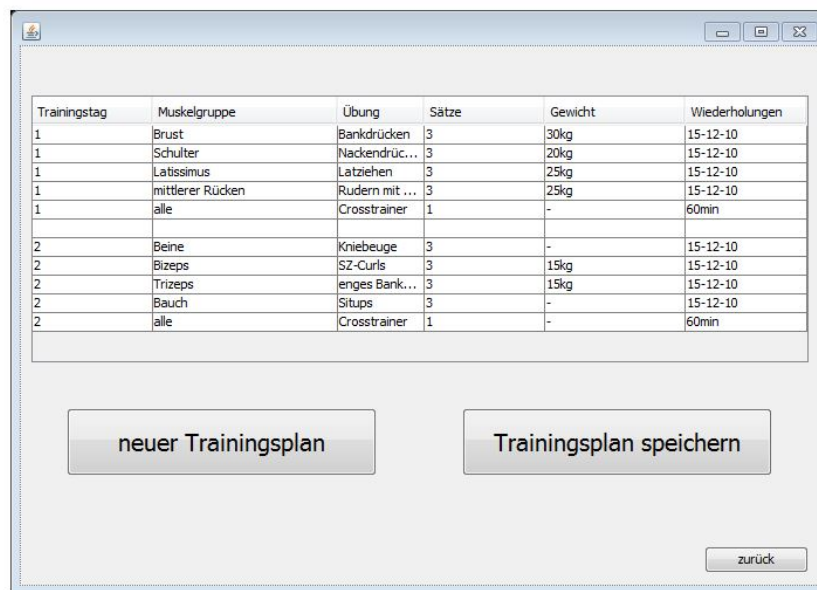


Abbildung 6: Erstellung und Änderung eines Trainingsplanes

Die Auswertung von Anfragen und den überlieferten Daten sowie die Logik zur Aktualisierung des Trainingsfortschritts befindet sich ebenfalls auf der Smartcard.

4 Offcard

Zum Offcard Programm zählt neben der GUI die dazugehörige Logik zum Abruf, senden und anzeigen der Daten.

5 Aufgabenteilung

- GUI: Michael Reher
- Offcard: Marcel Kirbst
- Oncard: Kurt Junghanns und Michael Reher

Abgabe ist der 11.7.2014.

Eidesstattliche Versicherung

Wir erklären hiermit, dass wir diese Projektdokumentation selbstständig ohne Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst haben. Alle den benutzten Quellen wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen sind als solche einzeln kenntlich gemacht.

Diese Arbeit ist bislang keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht worden.

Wir sind uns bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird.

Leipzig, 11.7.2014, Marcel Kirbst

Leipzig, 11.7.2014, Kurt Junghanns

Leipzig, 11.7.2014, Michael Reher

Ort, Datum, Unterschrift