

# **Pflichtenheft**

## Dokumentenmanagement

**Erstellungsdatum:** 14.06.2020

**Autoren:** Oliver Egloff (OEG), Samuel Salomon (SSA), Leonardo Wiedemeier (LWI)

**Dateiname:** OEG-LWI-SSA\_20200428\_0.1\_Draft\_18

## Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Autor	Beschreibung
0.1	14.06.2020	OEG	Pflichtenheft erstellt

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2 Allgemeines</b>	<b>4</b>
2.1 Ziel und Zweck des Dokumentes	4
2.2 Ausgangssituation	4
2.3 Projektbezug	4
2.4 Abkürzungen	5
2.5 Teams und Abkürzungen	5
<b>3 Konzept</b>	<b>6</b>
3.1 Ziele des Anbieters	6
3.2 Ziele und Nutzen des Anwenders	6
3.3 Zielgruppe(n)	6
<b>4 Anforderungen</b>	<b>7</b>
4.1 Funktionale Anforderungen	7
4.1.1 Anforderung 1	7
4.1.2 Anforderung 2	7
4.1.3 Anforderung 3	7
4.2 Nichtfunktionale Anforderungen	7
4.3 Allgemeine Anforderungen	7
4.4 Gesetzliche Anforderungen	7
4.5 Technische Anforderungen	7
4.6 [weitere]	7
<b>5 Rahmenbedingungen</b>	<b>8</b>
5.1 Zeitplan	8
5.2 Technische Anforderungen	8
5.3 Problemanalyse	8
5.4 Qualität	8
<b>6 Liefer- und Abnahmebedingungen</b>	<b>9</b>
<b>7 Genehmigung</b>	<b>10</b>
<b>8 Anhang</b>	<b>11</b>

## **1 Einleitung**

Das Unternehmen Visual GmbH soll für die ABB Technikerschule ein weiteres Projekt realisieren. Der Prototyp aus dem letzten Projekt soll weiter ausgebaut werden. Im Unterschied zum letzten Projekt wird hier mehr Wert auf die Entwicklung und das Produkt gelegt. Die Idee ist es, das Projekt möglichst realitätsnah zu gestalten.

## **2 Allgemeines**

### **2.1 Ziel und Zweck des Dokumentes**

Die vorliegende Pflichtenheft enthält die funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen an das zu entwickelnde Produkt. Es dient als Grundlage für die Ausschreibung und Vertragsgestaltung und bildet die Vorgabe für die Erstellung von Angeboten. Würde in der Praxis ein Vertrag zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber zustande kommen, wäre das vorliegende Pflichtenheft rechtsverbindlich. In der Regel verlieren durch das Pflichtenheft alle bisherigen Vereinbarungen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ihre Gültigkeit - sofern hier nichts Gegenteiliges vermerkt ist. Die Anforderungen legen die Rahmenbedingungen für die Entwicklung fest, die vom Auftragnehmer im Pflichtenheft konkretisiert werden.

### **2.2 Ausgangssituation**

Die Visual Board GmbH ist ein von Schüler erfundenes fiktives Unternehmen, welches in der Klasse B20-if an der ABB Technikerschule Semesterarbeiten entgegennimmt und diese Umsetzt.

Herr Hirschi ist der Studiengangleiter der Klasse B20-if an der ABB Technikerschule und besitzt in diesem Projekt die Rolle des Auftraggebers.

Herr Jenzer begleitet als Dozent der Klasse B20-if die Semesterarbeit in der Rolle des Projektsteuerungs-Gremium.

### **2.3 Projektbezug**

Die Visual Board GmbH hat bereits mit der ABBTS (Rolf Hirschi) zusammengearbeitet und einen Prototypen erstellt um Bilder auf einer RGB-LED-Matrix anzuzeigen. Das vorliegende Projekt ist ein auf jenes Projekt (aus der Semesterarbeit des 3. Semesters) aufbauendes Projekt. Die RGB-LED-Matrix wurde funktionsfähig gestellt und es sollte ein Programm geschrieben werden um Bilder wie gewünscht auf der Matrix anzuzeigen. Darunter ist das korrekte transformieren, aufbereiten und weitergeben an die Matrix zu verstehen. Der Prototyp wurde von der Visual Board GmbH mit einer REST-API in Java umgesetzt, welche auf dem Raspberry Pi der Hardware, oder einem externen Windows Computer läuft. So wurde die RGB-LED-Matrix, dem Netzwerk in welchem sie sich befindet hat, zur Verfügung gestellt. Und es ist möglich mit den korrekten requests "Bilder direkt oder mit dem Webinterface an die Matrix zu schicken. Der Visual Board GmbH wurde die komplette Hardware durch die ABBTS gestellt wurde.

Teil der Projektorganisiton waren:

- ABBTS (Rolf Hirschi) als Auftraggeber
- Visual Board GmbH als Arbeitnehmer

Samuel Salomon hat die Position als Projektleiter eingenommen

Oliver Egloff hat die Position als stellvertretender Projektleiter eingenommen

Leonardo Wiedemeier hat die Position als Projektmitglied eingenommen

- Herr Künzli und Herr Jenzer jeweils als Mitglied des PSG (Projektsteuerungs-Gremium)
- Herr Künzli hatte zudem die Position des PPC (Projektportfolio-Controller)

Das Endprodukt aus dem 3. Semesterarbeit, die RGB-LED-Matrix, gilt als Grundbaustein für dieses Projekt. Das Produkt wird um ein Tic-Tac-Toe Spiel ausgebaut.

## 2.4 Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
PL	Projektleiter
PM	Projektmitglied
OEG	Oliver Egloff
SSA	Samuel Salomon
stv	Stellvertreter[in]
LWI	Leonardo Wiedemeier

## 2.5 Teams und Abkürzungen

In diesem Absatz sind alle wichtigen Rollen, welche für den Auftraggeber relevant sind aufgelistet.

Rolle(n)	Name	E-Mail	Unternehmen
Auftraggeber	Rolf Hirschi	r.hirschi@abbts.ch	ABB Technikerschule
Projektsteuerungs-Gremium	Marc Jenzer	marc.jenzer@doz.abbts.ch	ABB Technikerschule
Projektleiter	Oliver Egloff	oliver.egloff@stud.abbts.ch	Visual Board GmbH
stv. Projektleiter	Leonardo Wiedemeier	leonardo.wiedemeier@stud.abbts.ch	Visual Board GmbH
Projektmitglied	Samuel Salomon	samuel.salomon@stud.abbts.ch	Visual Board GmbH

## **3 Konzept**

### **3.1 Ziele des Anbieters**

Das Ziel der Visual Board GmbH und deren Projektmitglieder ist es, die Fähigkeiten der Projektmitglieder unter Beweis zu stellen und zu vertiefen. Jedes Projektmitglied besitzt gute Erfahrungen in seinem Fachgebiet und kann dieses Wissen seinen Projektkollegen weitervermitteln. Des Weiteren möchten wir die Zusammenarbeit innerhalb der Projektmitarbeiter aber auch mit dem Arbeitgeber stärken, um zukünftige Projekte noch besser zu bewältigen.

### **3.2 Ziele und Nutzen des Anwenders**

Die ABBTS hat sich entschieden auf den Prototypen der Visual Board GmbH auszubauen und die Spiellogik um ein Tic-Tac-Toe Spiel zu erweitern. Es soll die Möglichkeit bestehen das mehrere Spieler, auf verschiedenen Endgeräten, gegeneinander spielen, während die RGB-LED-Matrix das aktuelle Spielfeld ausgibt. Der Anwender soll in der Rolle als Spieler viel Spass und Freue am Spiel haben. Detailliertere Ausführungen findet man im Kapitel 4.

### **3.3 Zielgruppe(n)**

Unter diesem Abschnitt wird definiert wer genau die Anwender des Produkts sein sollen und wodurch sie sich auszeichnen. Auch hieraus können wichtige Anforderungen abgeleitet werden. Als vereinfachtes Beispiel könnte das Interface einer Software, die auch von Senioren genutzt werden soll, dementsprechend entworfen werden (z.B. sparsam eingesetzte, größere und auffälligere Buttons, die eindeutig auf die Funktion hindeuten, die sie auslösen).

## **4 Anforderungen**

### **4.1 Funktionale Anforderungen**

Funktionale Anforderungen sind gewünschte Funktionalitäten oder Verhalten eines Systems bzw. Produkts. Sie beschreiben, was das zu entwickelnde Produkt tun oder können soll.

#### **4.1.1 Anforderung 1**

#### **4.1.2 Anforderung 2**

#### **4.1.3 Anforderung 3**

### **4.2 Nichtfunktionale Anforderungen**

Nichtfunktionale Anforderungen sind Anforderungen an die Qualität, in welcher die geforderte Funktionalität zu erbringen ist. Dazu zählen beispielsweise auch das Design, Konformität zu bestimmten Gesetzen/Vorschriften oder die Reaktionszeit des Systems.

### **4.3 Allgemeine Anforderungen**

### **4.4 Gesetzliche Anforderungen**

### **4.5 Technische Anforderungen**

### **4.6 [weitere]**

## **5 Rahmenbedingungen**

Hier gehen Sie zum Beispiel auf die gesamte Bearbeitungszeit ein. Beschreiben Sie ruhig auch die geplanten Betriebs- und Arbeitszeiten.

### **5.1 Zeitplan**

Wie viel Zeit wird für einzelne Phasen voraussichtlich aufgewendet? Hier sollte eine Übersicht folgen, die möglichst auch Arbeitszeiten oder ggf. Betriebspausen miteinbezieht.

### **5.2 Technische Anforderungen**

Hier halten Sie fest, was Sie für die Umsetzung brauchen – zum Beispiel Hard- und Software. An dieser Stelle ist es sinnvoll auszuführen, welches Equipment Sie für welche Aufgabe benötigen.

### **5.3 Problemanalyse**

Fassen Sie die wichtigsten Probleme zusammen, die Sie erwarten. Wichtig ist vor allem, dass Sie für die wahrscheinlichsten Probleme bereits einen Lösungsansatz formulieren, um später Zeit zu sparen. Machen Sie sich auch über unwahrscheinliche Probleme Gedanken.

### **5.4 Qualität**

Welche Anforderungen stellen Sie an die Qualität? Beschreiben Sie auch, wie die Qualitätssicherung, -kontrolle und -abnahme aussieht.

## **6 Liefer- und Abnahmebedingungen**

Hier wird festgehalten, in welchem Umfang und zu welchem Preis Sie an Ihren Kunden wann und wo liefern sollen. Weiterhin wird hier spezifiziert, wann das Projekt als abgeschlossen gilt und wer definiert, ob die Qualität stimmt. Es sollte klar festgelegt werden, wer für die Abnahme verantwortlich ist.

## **7 Genehmigung**

	Datum, Ort	Name	Visum
<b>Projektleiter</b>	.....	.....	.....
<b>Auftraggeber (ABB Technikerschule)</b>	.....	.....	.....

## **8 Anhang**

Alle weiteren Dokumente oder Zahlen und Fakten, die als Hintergrund zu dem Projekt dienen.

1. Mockups
2. Projektplan
3. Projektstrukturplan
4. Kostenplan

## 1. Mockups

## 1 Startseite

Die Startseite bietet dem Benutzer die Möglichkeit mit aktuellen Spielen oder vergangenen Spielen zu interagieren. Dafür wird das Spielfeld zentral auf der Seite dargestellt. Links davon sind die getätigten Züge der beiden Spieler aufgelistet. Mit einem Klick auf eine der Schaltflächen kann zwischen den Spielzügen navigiert und somit die Historie des Spiels eingesehen werden. Oberhalb des Spielfelds wird angezeigt, welche Spieler gegeneinander antreten und falls gewünscht kann ein neues Spiel gestartet werden.

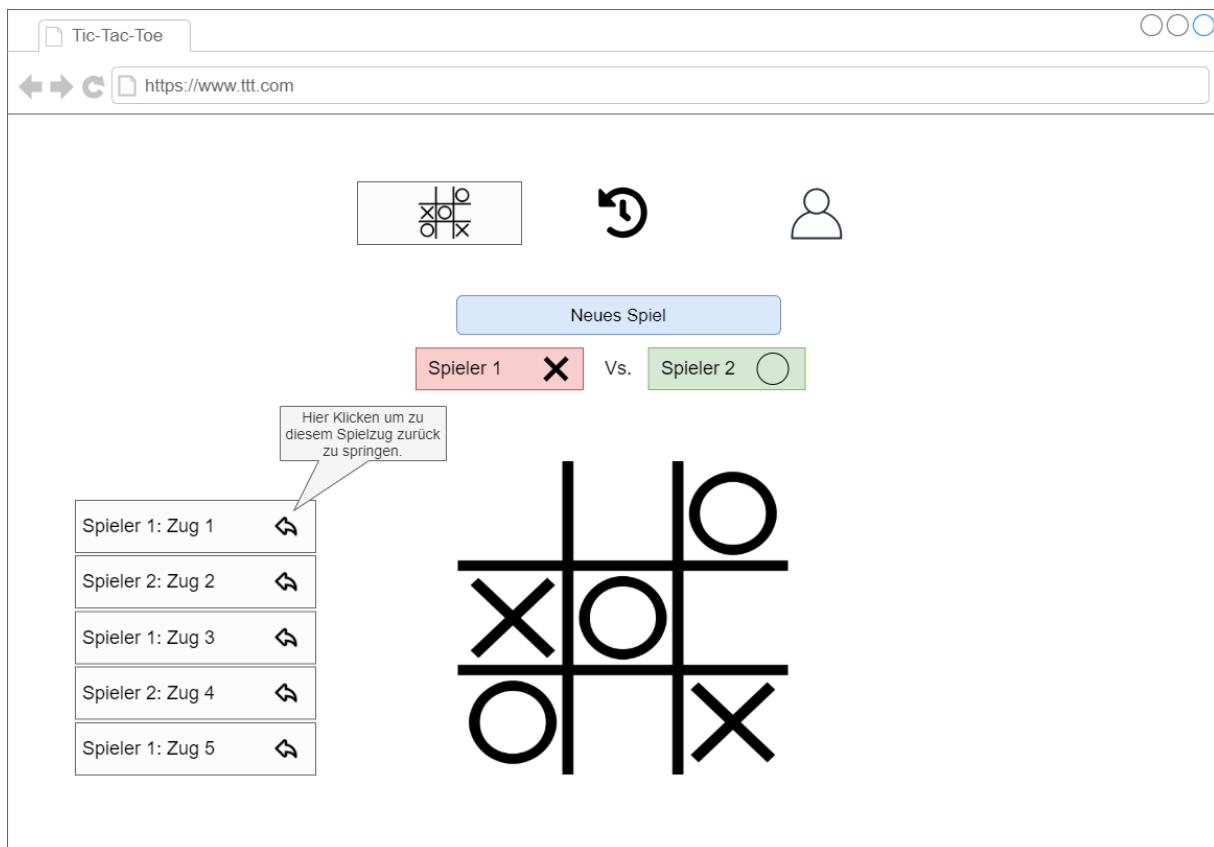


Abbildung 1: Startseite

## 2 Verlauf

Auf der Verlauf-Seite werden alle vergangenen Spiele dargestellt. Es ist ersichtlich welche Spiele noch nicht abgeschlossen, verloren oder gewonnen sind. Mit einem Klick auf eine der Schaltflächen, kann der Spieler das Spiel öffnen.

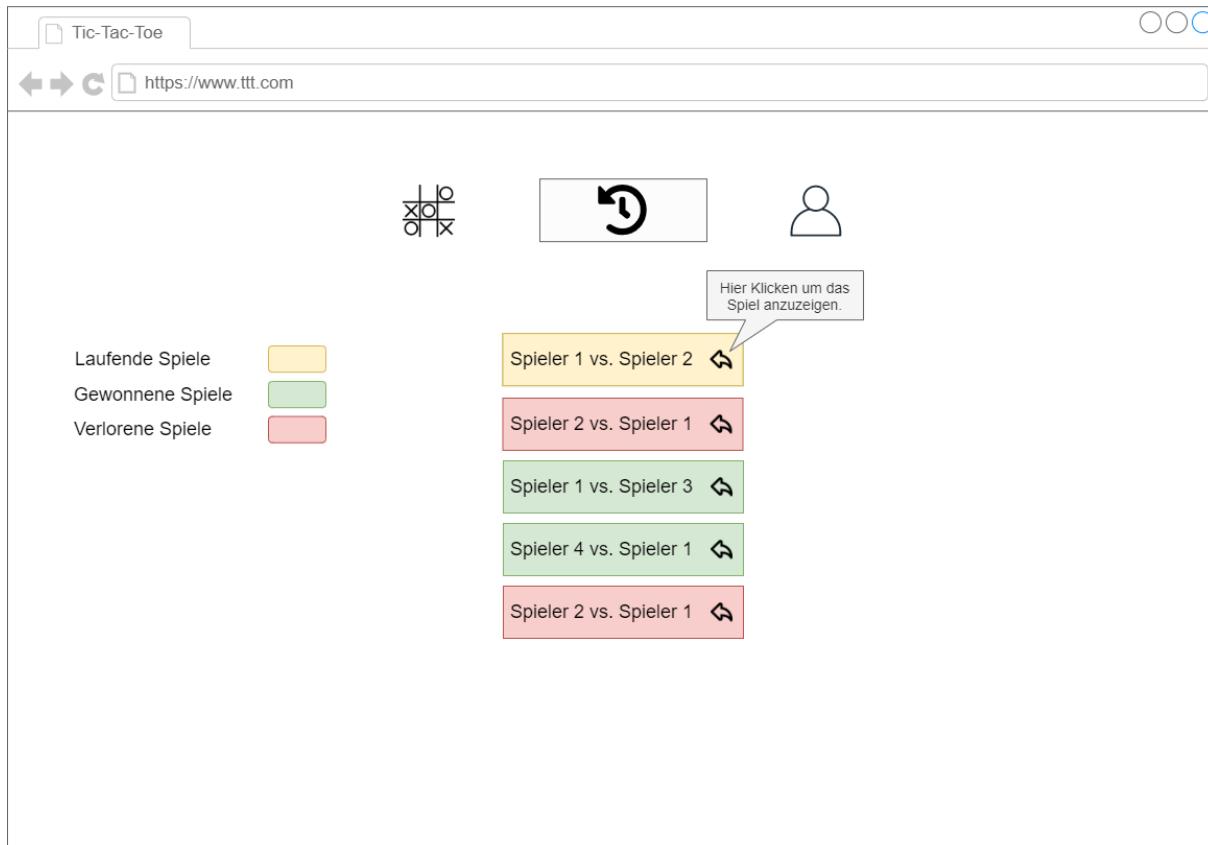


Abbildung 2: Spieleverlauf

## 3 Profil

Um Persönliche Informationen anzupassen, wird dem Benutzer auf der Profil-Seite die Möglichkeit gegeben seinen Spielername, Namen und Vornamen sowie seine persönlichen Objekte anzupassen.

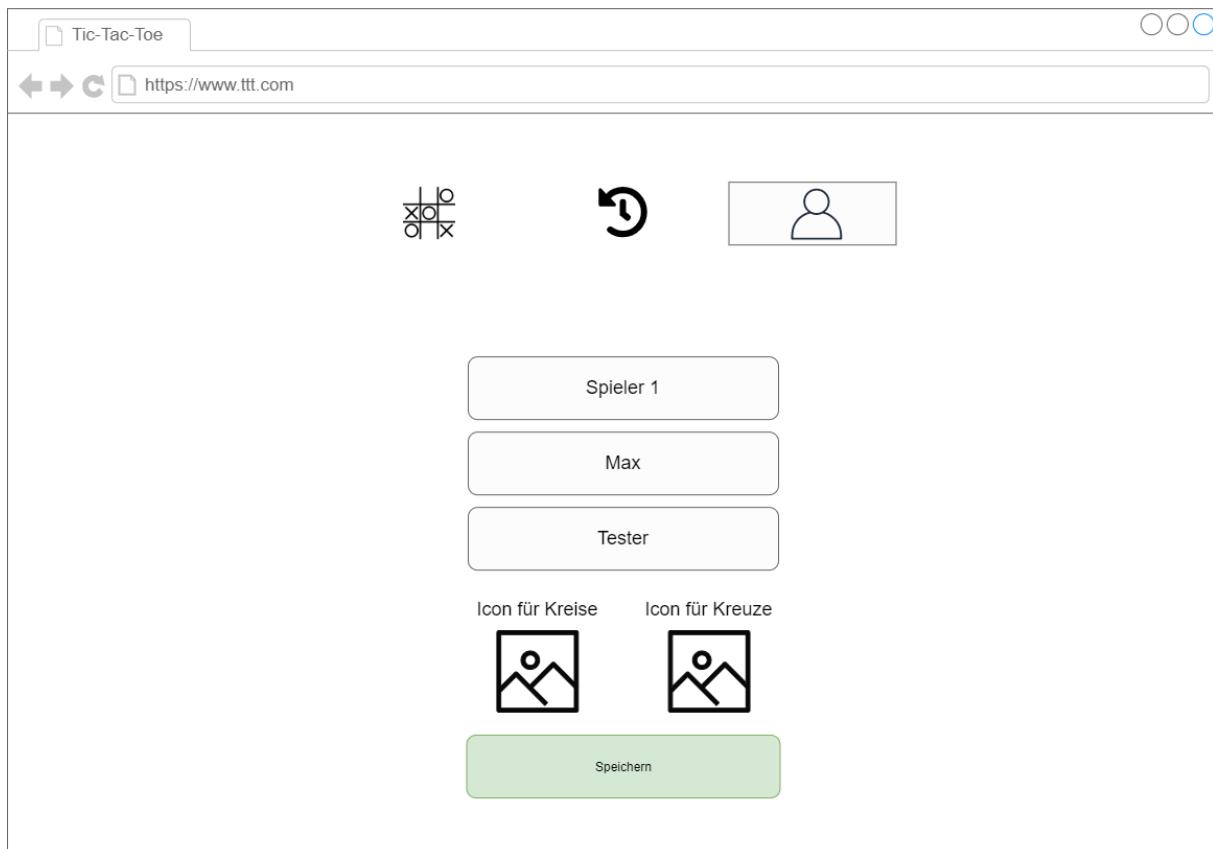


Abbildung 3: Spielerprofil

Stundensatz: 100 CHF / h  
Datum: 24/06/2020

## 2. Kostenplan

Stundensatz: 100 CHF / h  
Datum: 24/06/2020

Jira-Id	Summary	Geplante[h]	Geplant [CHF]	Aktuell [h]	Aktuell [CHF]	Start Date	End Date	Übergeordnete Aufgabe
TTT	Semester 4 - Tic-Tac-Toe	275:45:00	27'575.00 CHF	78:15:00	7'825.00 CHF	2020-04-01	2020-08-28	
TTT-149	M01: Impuls	00:00	- CHF	00:00	- CHF	2020-03-31	2020-03-31	TTT
TTT-5	P1: Initialisierung	37:30:00	3'750.00 CHF	41:15:00	4'125.00 CHF	2020-04-01	2020-05-13	TTT
TTT-45	L1: Projektanalyse	05:15	525.00 CHF	06:15	625.00 CHF	2020-04-01	2020-04-10	TTT-5
TTT-13	AP1.1: Situationsanalyse	00:45	75.00 CHF	02:15	225.00 CHF	2020-04-01	2020-04-01	TTT-45
	AP1.2:							
TTT-14	Anforderungskatalog	03:00	300.00 CHF	02:30	250.00 CHF	2020-04-02	2020-04-10	TTT-45
TTT-15	AP1.3: Ziele definieren	01:30	150.00 CHF	01:30	150.00 CHF	2020-04-02	2020-04-10	TTT-45
TTT-16	AP1.4: Risikoanalyse	00:30	50.00 CHF	00:30	50.00 CHF	2020-04-02	2020-04-10	TTT-45
	Risikoanalyse mit Text							
TTT-142	erweitern	00:30	50.00 CHF	00:30	50.00 CHF	2020-04-08	2020-04-08	TTT-16
TTT-46	L2: Projektplanung	07:30	750.00 CHF	07:45	775.00 CHF	2020-04-13	2020-04-29	TTT-5
TTT-146	Administrative							
TTT-146	Vorbereitung	12:45	1'275.00 CHF	15:15	1'525.00 CHF	2020-04-01	2020-05-13	TTT-5
	Abschliessen der							
	Dokumentation für die							
TTT-23	Initialisierungsphase	02:00	200.00 CHF	01:30	150.00 CHF	2020-05-11	2020-05-13	TTT-5
TTT-24	Projektmanagement	04:00	400.00 CHF	04:30	450.00 CHF	2020-04-01	2020-05-13	TTT-5
TTT-143	M02: Kick Off Meeting	06:00	600.00 CHF	06:00	600.00 CHF	2020-05-13	2020-05-13	TTT-5
TTT-6	P2: Konzept	76:15:00	7'625.00 CHF	37:00:00	3'700.00 CHF	2020-05-14	2020-06-26	TTT
TTT-141	L2: Projektplanung	19:00	1'900.00 CHF	14:45	1'475.00 CHF	2020-05-14	2020-05-29	TTT-6
TTT-48	L3: Lösungsevaluation	13:00	1'300.00 CHF	08:00	800.00 CHF	2020-05-30	2020-06-10	TTT-6
	Abschliessen der							
	Dokumentation für die							
TTT-42	Konzeptphase	02:00	200.00 CHF	00:00	- CHF	2020-06-24	2020-06-26	TTT-6
TTT-25	L4: Pflichtenheft	19:30	1'950.00 CHF	10:30	1'050.00 CHF	2020-06-11	2020-06-16	TTT-6
	Inbetriebnahme &							
	Vorbereitungen für die							
TTT-47	Entwicklung	11:45	1'175.00 CHF	00:00	- CHF	2020-06-01	2020-06-26	TTT-6
TTT-151	Projektmanagement	10:00	1'000.00 CHF	00:00	- CHF	2020-05-14	2020-06-26	TTT-6

Stundensatz: 100 CHF / h  
Datum: 24/06/2020

	MS03: Abgabe Pflichtenheft	01:00	100.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-26 2020-06-26	TTT-6
TTT-147	P3: Realisierung	162:00:00	16'200.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-29 2020-08-28	TTT
TTT-7	L5: Kommunikationsschnittstel				
TTT-156	Ien definieren (Backend)	25:00:00	2'500.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-29 2020-07-20	TTT-7
TTT-155	L6: Spielelogik definieren (Backend)	24:00:00	2'400.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-29 2020-07-14	TTT-7
TTT-157	L7: Design & Logik definieren (Frontend)	24:00:00	2'400.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-29 2020-07-22	TTT-7
	L8: Kommunikationsschnittstel				
TTT-158	Ien definieren (Frontend)	08:00	800.00 CHF 00:00	- CHF 2020-07-21 2020-07-31	TTT-7
TTT-171	L9: Projektdokumentation	40:00:00	4'000.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-29 2020-08-28	TTT-7
TTT-168	Testing	40:00:00	4'000.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-29 2020-06-29	TTT-7
TTT-148	Abgabe	01:00	100.00 CHF 00:00	- CHF 2020-08-28 2020-08-28	TTT-7
TTT-8	P4: Einführung	00:00	- CHF 00:00	- CHF 2020-08-28 2020-08-28	TTT