



Software Engineering-Projekt
des Kurses TINF18IT1
an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg
Mannheim

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
1 Thema des Projekts	1
2 Arbeit am Projekt	2
2.1 Design	2
2.1.1 Beschlüsse aus dem 3. Semester	2
2.1.2 Di, 07.04.2020	3
2.1.3 Di, 14.04.2020	3
2.1.4 Di, 21.04.2020	4
2.1.5 Di, 28.04.20	6
2.2 Coding	8
2.2.1 Di, 07.04.2020	8
2.2.2 Di, 14.04.2020	8
2.2.3 Di, 21.04.2020	8
2.2.4 Di, 28.04.2020	8
3 Use Cases und Aktivitätsdiagramme	9
3.1 Registrierung und Anmeldung	9
3.2 Turniererstellung	12
3.3 Spielerstellung	13
3.4 Gruppenerstellung	15
3.5 Gruppenbeitritt	16
4 Testing	18
4.1 Black-Box-Tests	18
4.2 Strukturelle Tests	21
4.3 Definition der Äquivalenzklassen	22
4.3.1 Übersicht der möglichen Nutzereingaben	22
4.3.2 Ableitung von Äquivalenzklassen	23
4.4 Belastungstest	24

A	Anhang
----------	---------------

V

Abbildungsverzeichnis

2.1	Farbdesign	2
2.2	Startseite	3
2.3	Gridsystem	4
2.4	Template	5
2.5	Datenbankentwurf	6
3.1	Use Case: Registrierung und Anmeldung	9
3.2	Aktivitätsdiagramm: Registrierung und Anmeldung	10
3.3	Use Case: Turniererstellung	12
3.4	Aktivitätsdiagramm: Turniererstellung	13
3.5	Use Case: Spielerstellung	14
3.6	Aktivitätsdiagramm: Spielerstellung	14
3.7	Use Case und Aktivitätsdiagramm: Gruppenerstellung	15
3.8	Use Case und Aktivitätsdiagramm: Gruppenbeitritt	17
4.1	Black-Box-Test Prozessablauf	20
4.2	Kontrollflussgraph für Gruppenerstellungsprozess	21

1 Thema des Projekts

Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer „Tischkicker-App“.

Zum Spielen muss man zunächst in Gruppen eintreten. In diesen Gruppen ist es möglich 1:1, 1:2 und 2:2-Spiele zu dokumentieren. Außerdem können innerhalb der Gruppen sogenannte „Turniere“ stattfinden. Über die App soll man Zugriff auf Statistiken haben, die einem Auskunft über bisherige Spielerfolge, einen ELO-Wert etc. geben.

Um diese Spezifikationen zu erfüllen, wurden Tasks erstellt, welche im Anhang zu finden sind.

2 Arbeit am Projekt

Hier werden jede Woche die getroffenen Beschlüsse der Gruppenarbeit festgehalten.

2.1 Design

2.1.1 Beschlüsse aus dem 3. Semester

Als Farben für die Oberfläche wurden schwarz und türkis gewählt.



Abbildung 2.1: Farbdesign

2.1.2 Di, 07.04.2020

Die Darstellung der Datenbank übernehmen das Design- und das Organisationsteam gemeinsam.

Des weiteren, soll jedes Mitglied des Designteams - ausgehend vom Farbdesign aus dem dritten Semester (Abbildung 2.1) - eine Startseite entwerfen, über diese wird in der nächsten Vorlesung entschieden. Von dieser ausgehend werden dann die weiteren Ansichten entworfen.

Zum Design von Entwürfen soll [figma.com](https://www.figma.com) verwendet werden.

2.1.3 Di, 14.04.2020

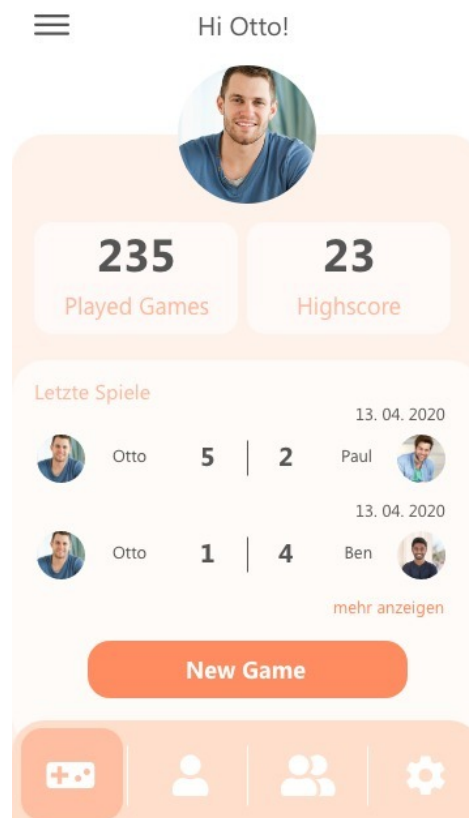


Abbildung 2.2: Startseite

Das abgebildete Schema für die Startseite (Abbildung 2.2) wurde mehrheitlich beschlossen. Da dieses aber noch nicht dem eigentlichen Farbdesign entspricht, wird dieses bis zur

nächsten Woche noch einmal überarbeitet.

Neben der Festlegung auf dieses Schema für die Startseite wurden auf die Gruppenmitglieder der Design-Gruppe die Aufgaben verteilt, im Laufe der Woche bestimmte Ansichten zu entwerfen. Dazu gehören folgende Ansichten:

- Erstellen einer Gruppe
- Anmelden
- Registrieren
- Erstellen eines Turniers
- Eintragen der Ergebnisse
- Statistiken
- Verwaltung des Profils
- Laufendes Turnier

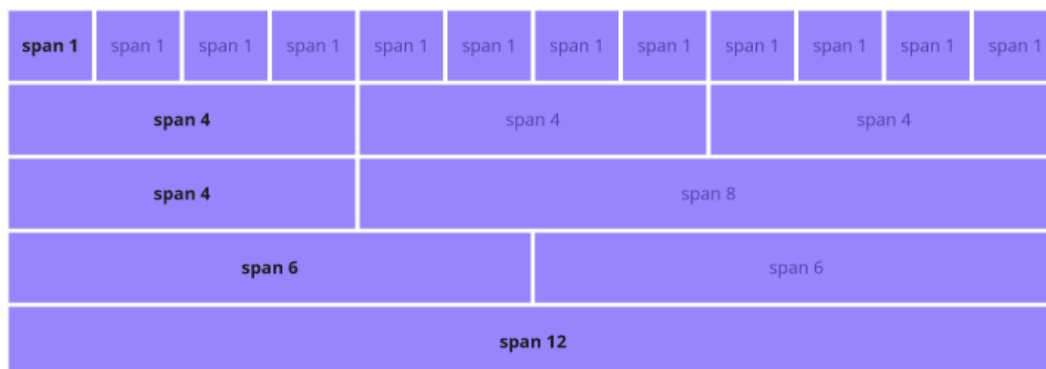


Abbildung 2.3: Gridsystem

Zusätzlich wurde für das Design ein Gridsystem (Abbildung 2.3) beschlossen. Demnach können in den Ansichten einzelne Zeilen in bis zu 12 Teile aufgeteilt werden, dies erleichtert eine einheitliche Gestaltung.

2.1.4 Di, 21.04.2020

Da die erstellten Designentwürfe noch keinem einheitlichen Schema entsprechen, wurden Angaben für die Überarbeitung der Designentwürfe der einzelnen Ansichten besprochen. Zunächst wurde dazu eine svg-Datei als Template zur Verfügung gestellt am Beispiel der

Ansicht des Testturniers (Abbildung 2.4).

Zusätzlich wurden Farbwerte für die Designs in RGBA-Werten und die verwendete Schriftart

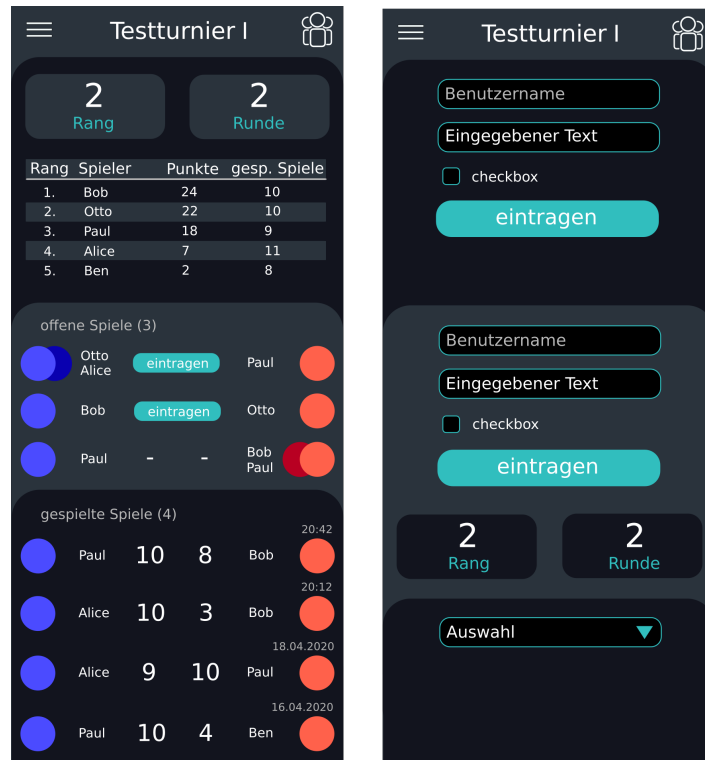


Abbildung 2.4: Template

angegeben:

- Hintergrundfarben:
 - Hellgrau: 2a333cff
 - Dunkelgrau: 12141eff
 - Türkis: 31bebeff
- Schriftfarben:
 - Weiß: ffffffff
 - Türkis: 31bebeff
 - Grau: bababaff
- Eingabefeld:
 - Schwarz: 000000ff
 - Türkis: 31bebeff

- Schriftart: sans-serif

Da auch noch einige Ansichten fehlten, werden von einzelnen Team-Mitgliedern Designs für folgende Ansichten entworfen:

- Gruppe verwalten
- Letzte Spiele
- Beendetes Turnier
- Achievements
- FAQ

2.1.5 Di, 28.04.20

Der Entwurf der Datenbank (Abbildung 2.5) wurde vorgestellt und besprochen.

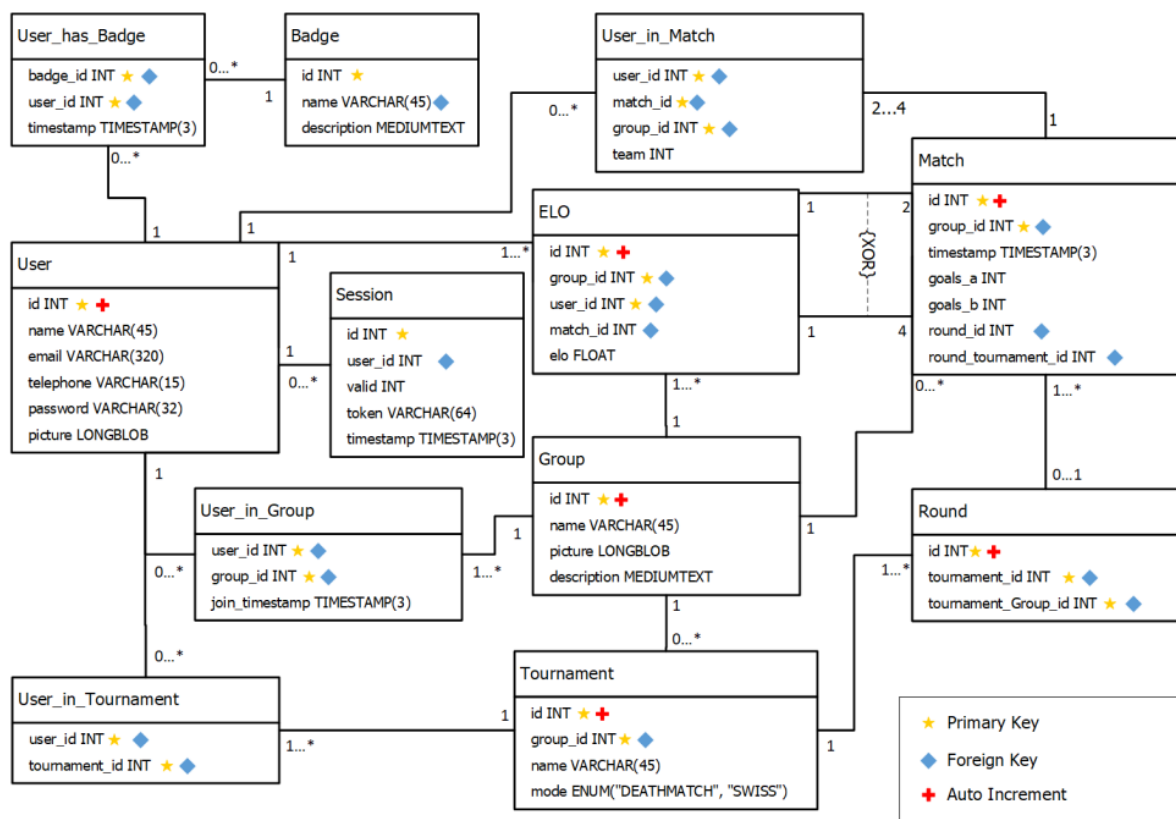


Abbildung 2.5: Datenbankentwurf

Die finalen Designansichten sind nun [hier](#) einzusehen.

Für die Implementierung werden diese Designansichten in ein css-Format gebracht, damit das Coding-Team die Ansichten einbinden kann. Zusätzlich werden noch Designentwürfe mit dem dazugehörigen css-Format für folgende Ansichten entworfen:

- Burgermenü
- Gruppenauswahl
- Spielerauswahl
- Bildkreis
- Spielzeile
- Alte Turniere
- Impressum
- Ansichten beim ersten Öffnen der App (Anmelden, Registrieren, Logo)

2.2 Coding

2.2.1 Di, 07.04.2020

Als IDE soll Webstorm verwendet werden.

Ein **Github-Repository** wurde angelegt, dort sind im Wiki auch die Tasks, die im dritten Semester beschlossen wurden, zu finden.

2.2.2 Di, 14.04.2020

Die Struktur des Github-Repositorys ist wie folgt:

- *api*: js files for backend post requests, returns json
- *css*: all css files
- *html*: all html files, mostly for use in *pages/*
- *js*: js files for use in the client browser
- *page*: js files generating html on get requests
- *src*: js files for importing in other javascript files

2.2.3 Di, 21.04.2020

Erste Tasks, für die die Datenbank nicht nötig ist, wurden bereits bearbeitet. Nach endgültiger Besprechung der Datenbankstruktur, kann ab nächster Woche mit dem Hauptaufwand der Programmierung begonnen werden.

2.2.4 Di, 28.04.2020

Ab hier sind alle nötigen Voraussetzungen für die Programmierung vorhanden und die Tasks werden abgearbeitet.

3 Use Cases und Aktivitätsdiagramme

3.1 Registrierung und Anmeldung

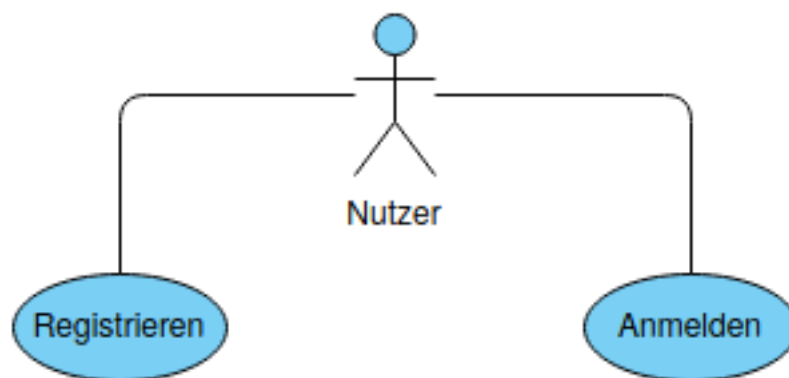


Abbildung 3.1: Use Case: Registrierung und Anmeldung

Registrieren

- **Use Case:** Registrieren
- **Ziel:** Registriert
- **Kategorie:** Primär
- **Vorbedingung:** Nutzer hat bisher kein Konto
- **Nachbedingung Erfolg:** Konto angelegt
- **Nachbedingung Fehlschlag:** Konto nicht anlegbar
- **Akteure:** Nutzer
- **Auslösendes Ereignis:** Nutzer beendet Registrierungsprozess
- **Beschreibung:**
 1. Eingeebenen Namen auf erlaubte Eingabewerte überprüfen
 2. Überprüfung, ob eingegebener Name bisher unbekannt ist
 3. E-Mail-Adresse auf erlaubte Eingabewerte überprüfen

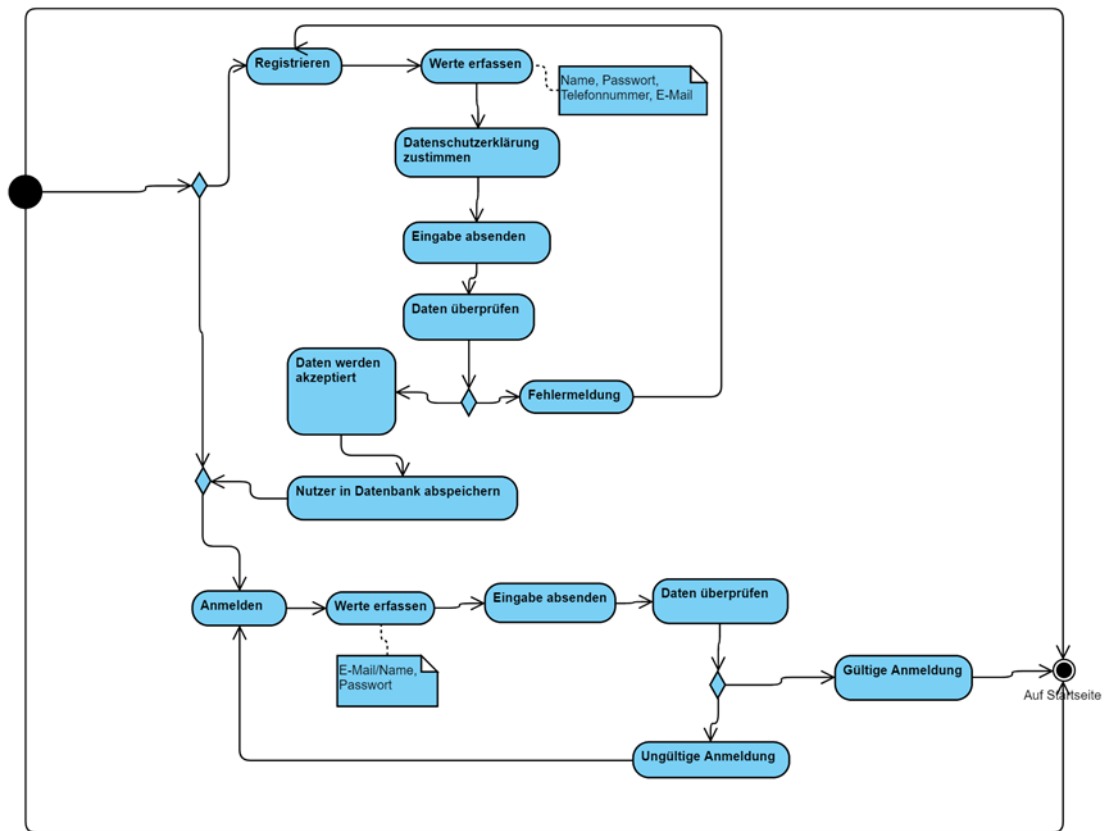


Abbildung 3.2: Aktivitätsdiagramm: Registrierung und Anmeldung

4. Überprüfung, ob eingegebene E-Mail-Adresse bisher unbekannt ist
5. Eingegebenes Passwort auf erlaubte Eingabewerte überprüfen
6. Telefonnummer auf reine Verwendung von Zahlen überprüfen
7. Überprüfen, ob Datenschutzbedingungen akzeptiert wurden
8. Eintragen der angegebenen Werte in die Datenbank

- **Erweiterungen:** /
- **Alternativen:** /

Anmelden

- **Use Case:** Anmelden
- **Ziel:** Angemeldet
- **Kategorie:** Primär
- **Vorbedingung:** Nutzer hat bereits ein Konto

- **Nachbedingung Erfolg:** Nutzer ist am Server authentifiziert
- **Nachbedingung Fehlschlag:** Nutzer konnte nicht am Server authentifiziert werden
- **Akteure:** Nutzer
- **Auslösendes Ereignis:** Nutzer beendet Anmeldeprozess
- **Beschreibung:**
 1. Nutzer an eingegebenem Namen bestimmen
 2. Nutzer mit eingegebenem Passwort identifizieren
 3. Nutzer auf Startseite weiterleiten
- **Erweiterungen:** /
- **Alternativen:** 1a. Nutzer an eingegebener E-Mail-Adresse bestimmen

3.2 Turniererstellung

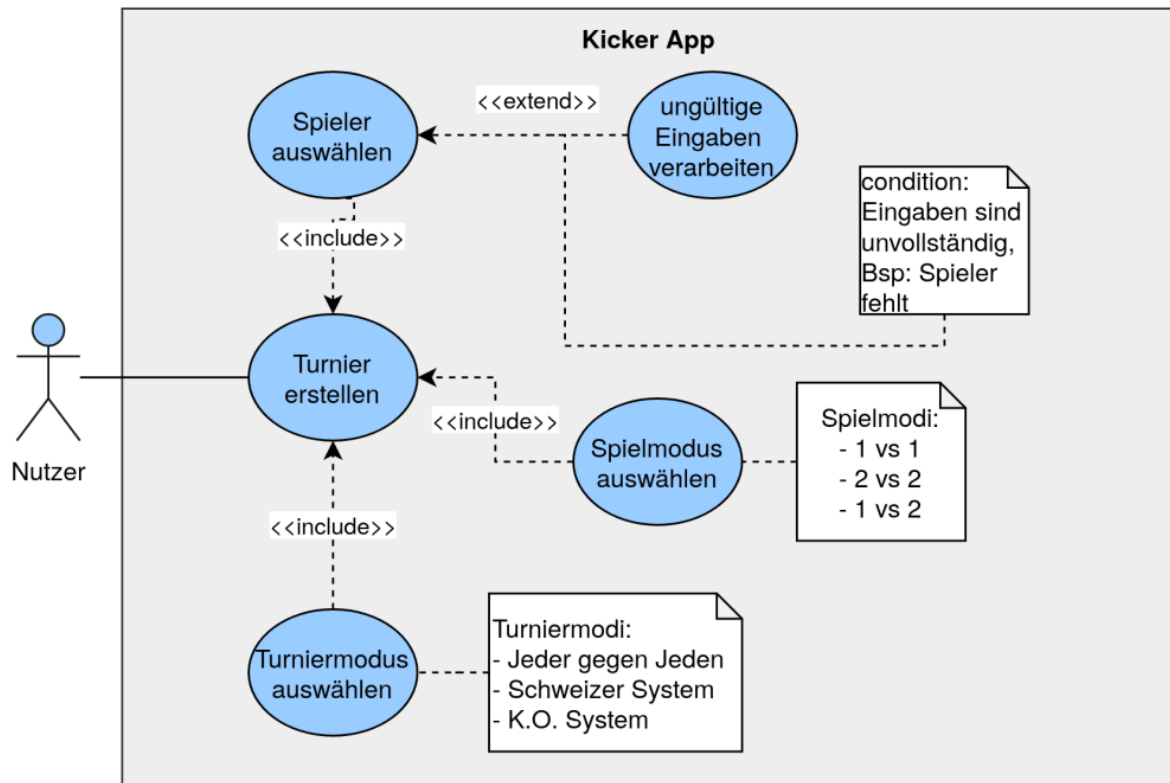


Abbildung 3.3: Use Case: Turniererstellung

- **Use Case:** Turnier erstellen
- **Ziel:** Erstellen eines Turniers und Wechsel zur Turnieransicht
- **Kategorie:** Primär
- **Vorbedingung:** Nutzer hat ein Konto und ist angemeldet
- **Nachbedingung Erfolg:** Turnieransicht wird geöffnet und die angegebenen Teilnehmer werden benachrichtigt
- **Nachbedingung Fehlschlag:** Turnier wird nicht erstellt, es wird eine erneute Eingabe der Daten gefordert
- **Akteure:** Nutzer
- **Auslösendes Ereignis:** Nutzer klickt auf Link „Turnier erstellen“ in der Seitenleiste oder auf der Startseite
- **Beschreibung:**

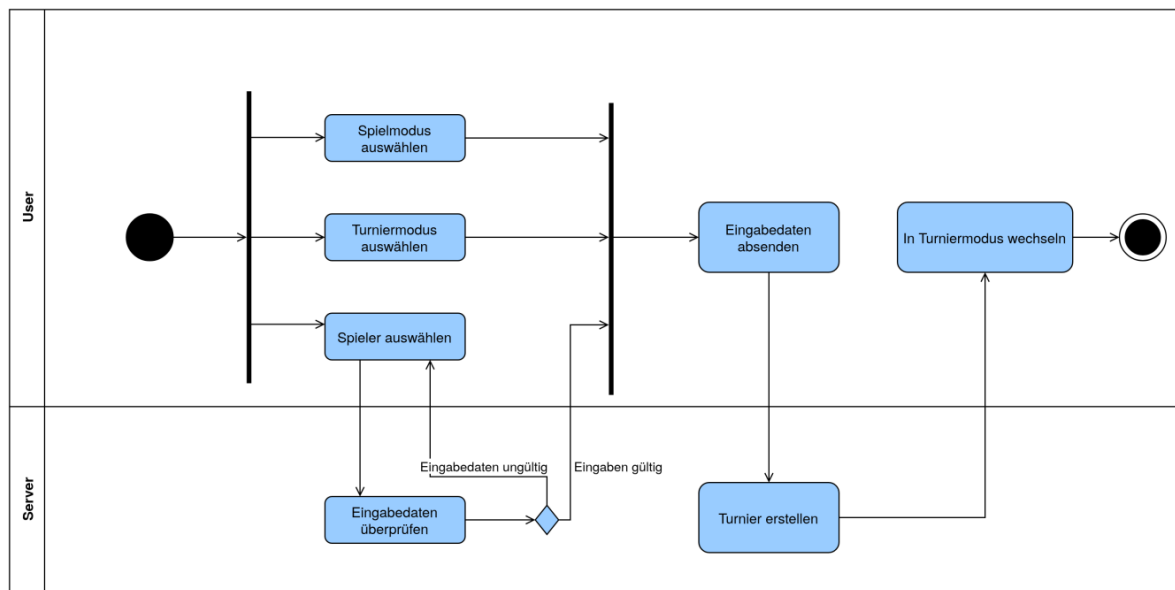


Abbildung 3.4: Aktivitätsdiagramm: Turniererstellung

1. Eingabe eines Namens für das Turnier
2. Auswahl des Spielmodus
3. Auswahl des Turniermodus
4. Auswahl der Mitspieler
5. Absenden der Eingaben führt zur Erstellung des Turniers

- **Erweiterungen:** /
- **Alternativen:** Die Ausführungsschritte 2.-4. können in beliebiger Reihenfolge ausgeführt werden

3.3 Spielererstellung

- **Use Case:** Spiel erstellen
- **Ziel:** Spiel erstellt
- **Kategorie:** Primär
- **Vorbedingung:** Nutzer ist angemeldet und befindet sich in einer Gruppe und alle Mitglieder bei diesem Spiel haben einen Account und befinden sich in der selben Gruppe



Abbildung 3.5: Use Case: Spielerstellung

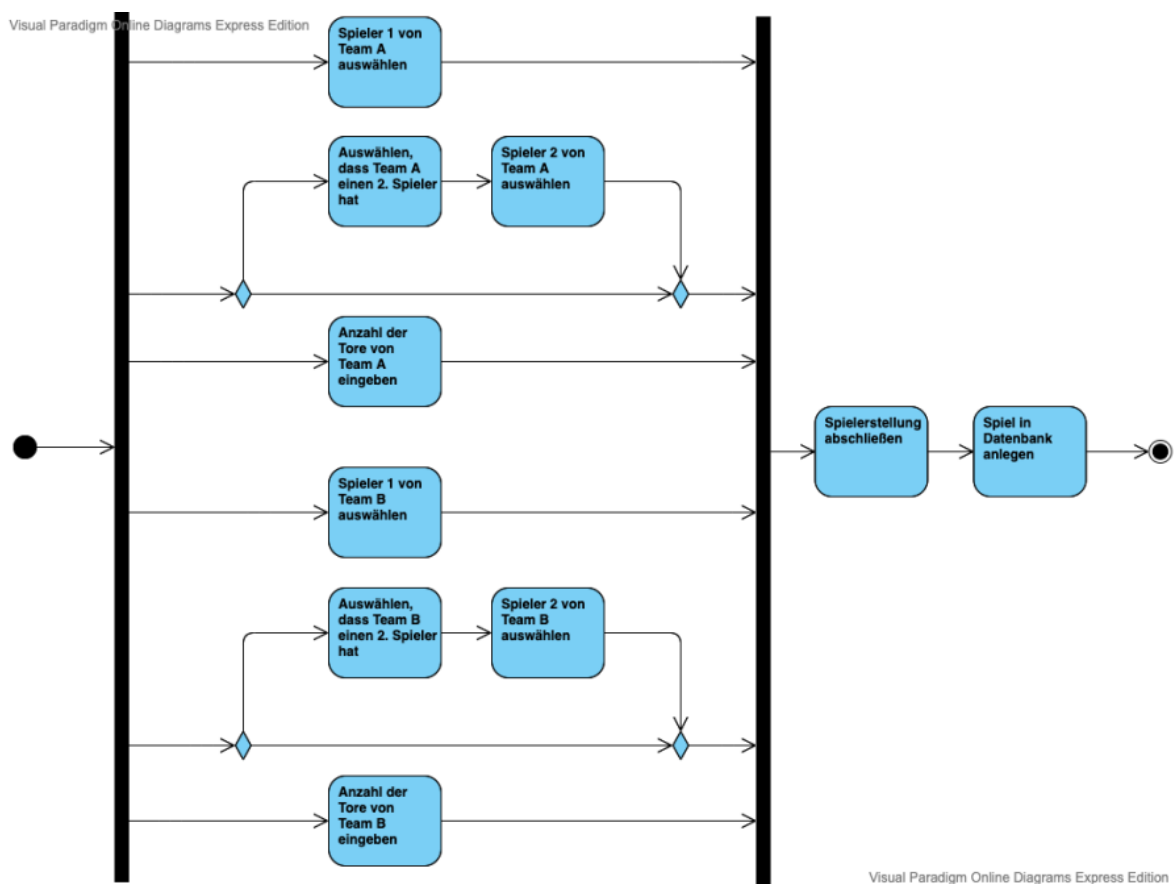


Abbildung 3.6: Aktivitätsdiagramm: Spielerstellung

- **Nachbedingung Erfolg:** Spiel wurde erstellt
- **Nachbedingung Fehlschlag:** Spiel konnte nicht erstellt werden
- **Akteure:** Nutzer
- **Auslösendes Ereignis:** Nutzer betätigt den „neues Spiel erstellen“-Button

- **Beschreibung:**

1. Spieler 1 von Team A aus dem Menü auswählen
2. Anzahl Tore von Team A eintragen
3. Spieler 1 von Team B aus dem Menü auswählen
4. Anzahl Tore von Team B eintragen
5. Spiel in der Datenbank hinzufügen

- **Erweiterungen:**

- 1a. Spieler 2 von Team A aus dem Menü auswählen
- 3a. Spieler 2 von Team B aus dem Menü auswählen

- **Alternativen:** /

3.4 Gruppenerstellung

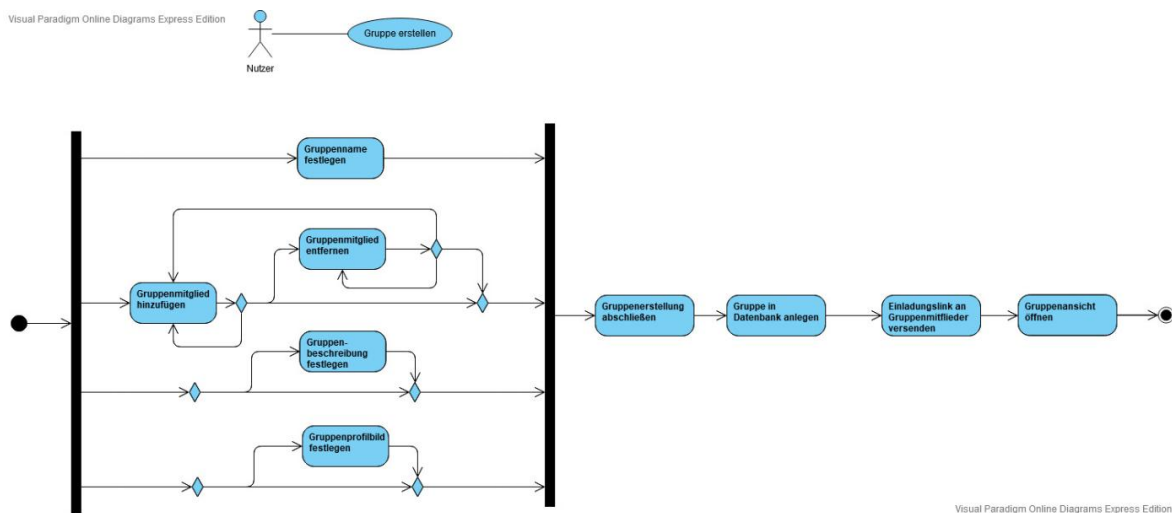


Abbildung 3.7: Use Case und Aktivitätsdiagramm: Gruppenerstellung

- **Use Case:** Gruppenerstellung
- **Ziel:** Benutzer kann Gruppe mit mehreren Teilnehmern erstellen
- **Kategorie:** Primär
- **Vorbedingung:** Benutzer ist bereits registriert
- **Nachbedingung Erfolg:** Benutzer kann Gruppe verwalten

- **Nachbedingung Fehlschlag:** Keine Gruppe erstellt
- **Akteure:** Benutzer
- **Auslösendes Ereignis:** "Neue Gruppe erstellen" wurde ausgewählt
- **Beschreibung:**
 1. Gruppennamen festlegen
 2. Gruppenmitglieder hinzufügen
 3. Gruppenbeschreibung festlegen
 4. Gruppenprofilbild festlegen
 5. Gruppenerstellung abschließen
 6. Gruppe in der Datenbank anlegen
 7. Einladungslink an Gruppenmitglieder versenden
 8. Gruppenansicht öffnen
- **Erweiterungen:**
 - 2a. Gruppenmitglieder löschen
 - 3a. Ohne Gruppenbeschreibung fortfahren
 - 4a. Ohne Gruppenbild fortfahren
- **Alternativen:** /

3.5 Gruppenbeitritt

- **Use Case:** Gruppe beitreten
- **Ziel:** Erfolgreicher Gruppenbeitritt
- **Kategorie:** Primär
- **Vorbedingung:** Nutzer hat ein Konto
- **Nachbedingung Erfolg:** Beitrittsanfrage annehmen
- **Nachbedingung Fehlschlag:** Beitrittsanfrage ablehnen
- **Akteure:** Gruppenmitglied, neues Mitglied
- **Auslösendes Ereignis:** Nutzer erhält Einladungslink
- **Beschreibung:**
 1. Einladungslink öffnen

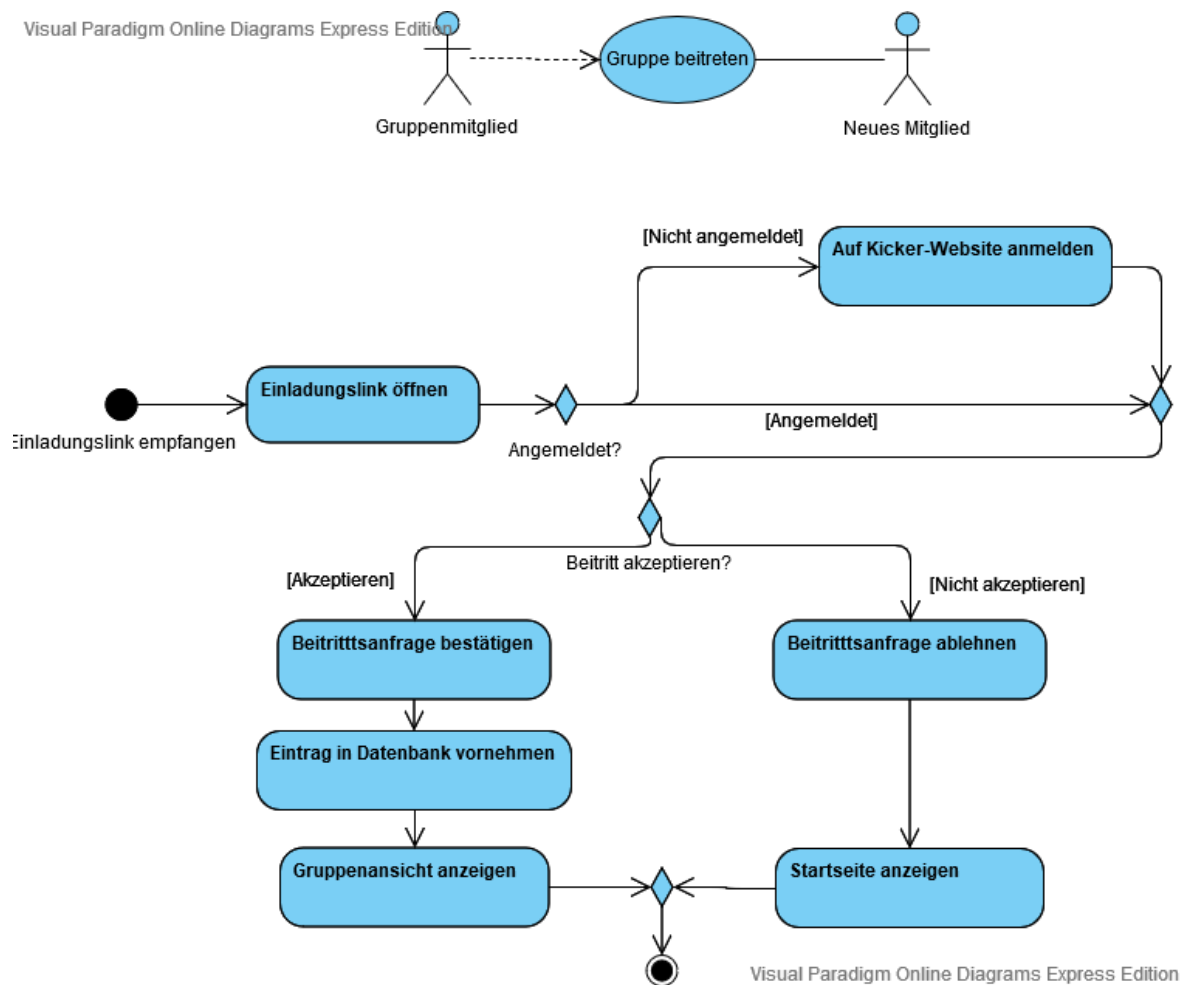


Abbildung 3.8: Use Case und Aktivitätsdiagramm: Gruppenbeitritt

2. Beitrittsanfrage bestätigen
 3. Eintrag in Datenbank vornehmen
 4. Gruppenansicht anzeigen
 5. Startseite anzeigen
- **Erweiterungen:** 1a. Auf Kicker-Website anmelden
2b. Beitrittsanfrage ablehnen
 - **Alternativen:** /

4 Testing

In diesem Kapitel werden verschiedene Konzepte vorgestellt, die zum Testen der Applikation angewandt werden sollen.

4.1 Black-Box-Tests

Die Verwendung des Black Box Tests dient zur Überprüfung der Spezifikationen und des Prozessablaufes. Zur Erkennung von Softwarefehlern soll ein inkorrektes Systemverhalten ausgelöst werden, indem z.B. unerwartete oder falsche Eingaben durchgeführt werden. Dieses Vorgehen soll exemplarisch an dem Anmelde- und Registrierungsprozess konzipiert werden.

Betrachten wir den Registrierungsprozess, bei dem der Nutzer dazu angehalten ist, einen Benutzernamen, eine Email-Adresse, ein Passwort und eine Telefonnummer anzugeben. Sowohl bei der Wahl des Benutzernamens, als auch des Passworts sind zugrundeliegende Richtlinien einzuhalten. Zusätzlich wird überprüft, ob die Email-Adresse der Syntax *local_part@host_name.top_level_domain* folgt und die Telefonnummer aus maximal 15 Ziffern besteht. Um eine Registrierung abschließen zu können, muss der Nutzer außerdem die Datenschutzbestimmungen akzeptieren und seine Eingabe bestätigen. Werden diese Regeln eingehalten, so kann sich der Nutzer problemlos registrieren, vorausgesetzt der Benutzername und/oder Email-Adresse sind noch nicht registriert. Im Falle des Anmeldeprozesses muss überprüft werden, ob die Eingabe der Anmeldedaten ohne Probleme möglich ist, und ob das Verhalten bei Betätigung der Anmeldeschaltfläche nach den Vorgaben abläuft. Bei diesem Prozess werden lediglich Email-Adresse und Passwort erfragt und überprüft, ob ein Nutzer mit dieser Email-Adresse vorhanden ist und das eingegebene Passwort korrekt ist. Um die Anwendung auf Softwarefehler zu untersuchen, werden zunächst Testfälle entworfen und die dazugehörigen Testdaten erstellt. Anschließend wird die Anwendung mit den erstellten Testdaten ausgeführt und ein Testprotokoll erstellt.

Im Folgenden werden denkbare Testfälle und dazugehörige Testdaten vorgestellt.

Testfall	Testdaten	Erwartete Ergebnis
Feld Benutzername leer	<i>keine Eingabe</i>	Fehlermeldung Benutzername fehlt
Benutzername bereits vergeben	Bereits registrierter Benutzername	Fehlermeldung Nutzer bereits vorhanden
Benutzername erfüllt Anforderungen nicht		Fehlermeldung Benutzername ungültig
Benutzername erfüllt Anforderungen		Registrierung möglich
Feld Passwort leer	<i>keine Eingabe</i>	Fehlermeldung Passwort fehlt
Passwort erfüllt Anforderungen nicht		Fehlermeldung Passwort zu unsicher
Passwort erfüllt Anforderungen	Test1234!	Registrierung möglich
Feld Email leer	<i>keine Eingabe</i>	Fehlermeldung Email fehlt
Email-Syntax nicht eingehalten	test.de	Fehlermeldung Email ungültig
Email-Syntax eingehalten	test@test.de	Registrierung möglich
Email bereits registriert	<i>bereits registrierte Email</i>	Fehlermeldung Nutzer bereits vorhanden
Feld Telefon leer	<i>keine Eingabe</i>	Fehlermeldung Telefon fehlt
Telefonnummer erfüllt Anforderungen nicht	1234567890123456	Fehlermeldung Telefonnummer ungültig
Telefonnummer erfüllt Anforderungen	123456789012345	Registrierung möglich
Datenschutzbestimmungen nicht akzeptiert	<i>Checkbox nicht aktiviert</i>	Fehlermeldung Datenschutzbestimmungen müssen akzeptiert werden
Datenschutzbestimmungen akzeptiert	<i>Checkbox aktiviert</i>	Registrierung möglich

Tabelle 4.1: Konzept Fehlertests - Testfälle und Testdaten Registrierungsprozess

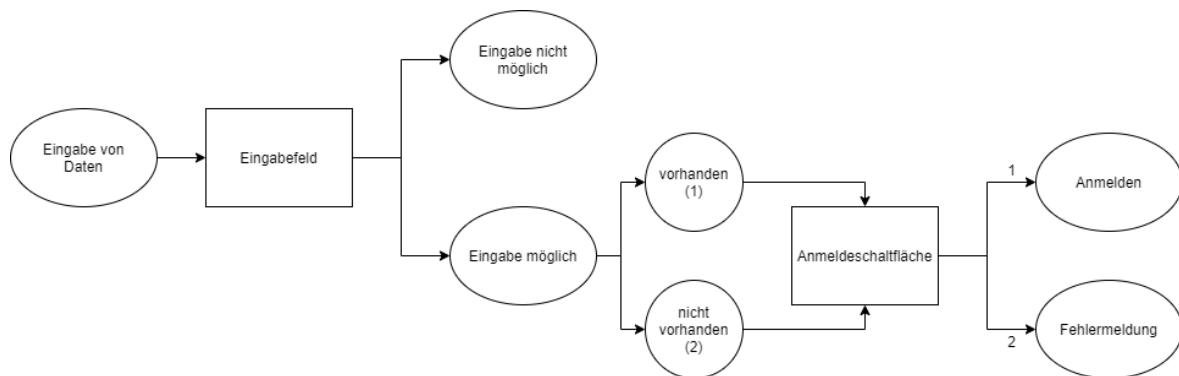


Abbildung 4.1: Black-Box-Test Prozessablauf

Testfall	Testdaten	Erwartete Ergebnis
Feld Email leer	<i>keine Eingabe</i>	Fehlermeldung Anmeldung fehlgeschlagen
Email nicht registriert	<i>nicht registrierte Email</i>	Fehlermeldung Nutzer nicht bekannt
Feld Passwort leer	<i>keine Eingabe</i>	Fehlermeldung Anmeldung fehlgeschlagen
Passwort falsch	<i>falsches Passwort</i>	Fehlermeldung Passwort falsch
Email und Passwort korrekt	<i>korrekte Zugangsdaten</i>	Anmeldung möglich

Tabelle 4.2: Konzept Fehlertests - Testfälle und Testdaten Anmeldeprozess

4.2 Strukturelle Tests

Als Strukturellen Test bezeichnet man die Code Analyse, die dazu dient, anhand des Codes alle erforderlichen Testfälle herauszufinden, die benötigt werden, um jede Anweisung im Verlauf des Testprogramms einmal auszuführen. Der Pfadüberdeckungstest ist eine Strategie des Strukturellen Tests. Hier besteht das Ziel darin, alle unabhängigen Pfade ausfindig zu machen, damit beim Testen jeder Pfad und somit auch jede Anweisung darin ausgeführt werden kann.

Bei der Gruppenerstellung sieht der Kontrollflussgraph mit allen Schleifen und Verzweigungen folgendermaßen aus:

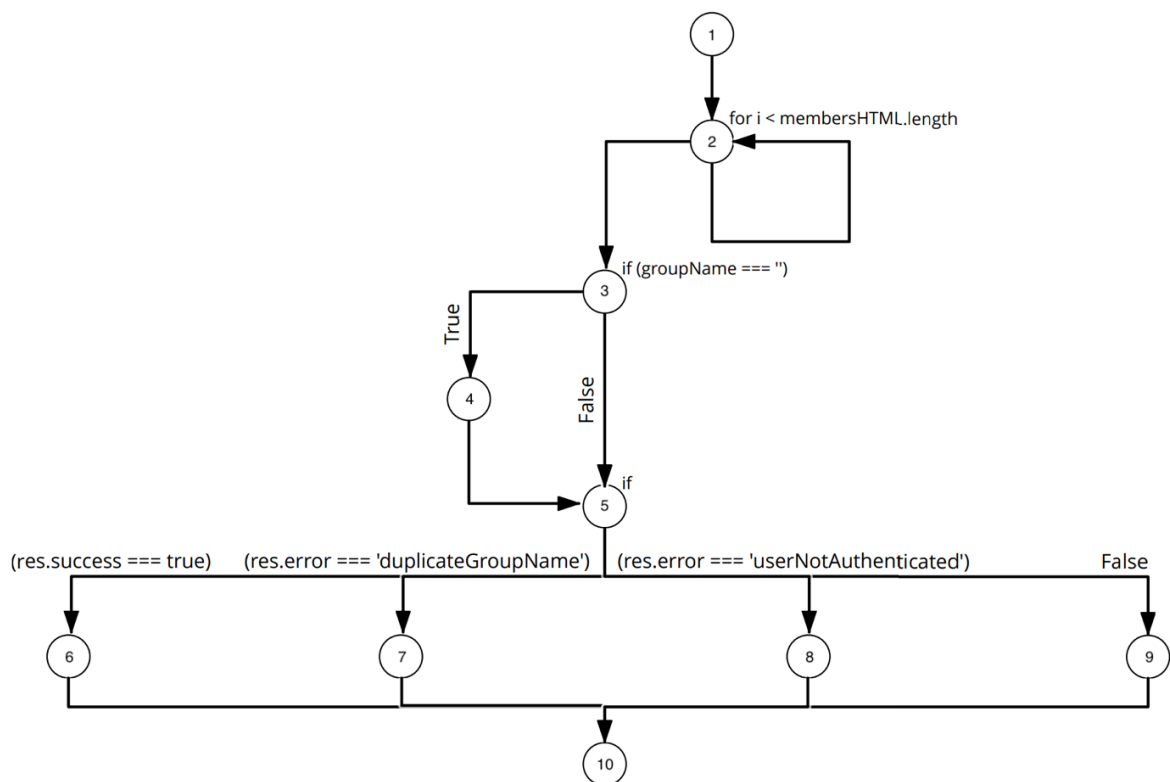


Abbildung 4.2: Kontrollflussgraph für Gruppenerstellungsprozess

Hieraus lassen sich folgende unabhängige Pfade herleiten:

- 1,2(beliebig oft),3,4,5,6,10
- 1,2(beliebig oft),3,4,5,7,10

- 1,2(beliebig oft),3,4,5,8,10
- 1,2(beliebig oft),3,4,5,9,10
- 1,2(beliebig oft),3,5,6,10
- 1,2(beliebig oft),3,5,7,10
- 1,2(beliebig oft),3,5,8,10
- 1,2(beliebig oft),3,5,9,10

Somit muss der Programmteil mit diesen 8 Varianten mindestens getestet werden.

4.3 Definition der Äquivalenzklassen

4.3.1 Übersicht der möglichen Nutzereingaben

Feldname	Wertebereich	Feldart	Repräsentant
Nutzername	[A-Z, a-z, 0-9, -, -] $5 \leq \text{Namenslänge} \leq 45$	verpflichtend	awesome_user-name
Passwort	[A-Z, a-z, 0-9] & Sonderzeichen $8 \leq \text{Passwortlänge} \leq 32$	verpflichtend	!PaS ßw0rt?
Email	$z \in [A-Z, a-z, 0-9, -, -]$ $z^* @ z^* . [a-z, A-z]^* (*: \text{mind } 1 \times)$ $8 \leq \text{Emaillänge} \leq 320$	verpflichtend	test_email@test.uk
Telefonnummer	[0-9, +] $8 \leq \text{Nummerlänge} \leq 15$	freiwillig	+49 0123 4567

Tabelle 4.3: Nutzereingaben der Registrierung

Feldname	Wertebereich	Feldart	Repräsentant
Gruppenname	[A-Z, a-z, 0-9, -, -] $8 \leq \text{Namenslänge} \leq 320$	verpflichtend	coolest_Group-4ever
Gruppenbild	$0\text{MB} \leq \text{Bildgröße} \leq 5\text{MB}$ Format png/jpg	freiwillig	png der Größe 3MB
Gruppenmitglieder	$1 \leq \text{Mitgliederanzahl}$	Suchfeld, verpflichtend	

Tabelle 4.4: Nutzereingaben der Gruppenerstellung

Feldname	Wertebereich	Feldart	Repräsentant
Turniername	[A-Z, a-z, 0-9, _, -] mind. 5 Zeichen	verpflichtend	great_est-Game2020
Anzahl Turniermitglieder	$1 \leq \text{Mitgliederanzahl}$		

Tabelle 4.5: Nutzereingaben der Turniererstellung

4.3.2 Ableitung von Äquivalenzklassen

Äquivalenzklasse Gruppenname und zugehörige Testfälle

Äquivalenzklasse Gruppenname	Wert für Feld	Erwartetes Resultat
$8 \leq \text{Zeichen} \leq 320$ aus [A-Z, a-z, 0-9, _, -]	awesome_user-name	gültig
keine Eingabe (Zeichenanzahl = 0)	(leer)	ungültig
Zeichenanzahl ≤ 7	1234567	ungültig
$321 \leq \text{Zeichenanzahl}$	xx...x (Länge 46)	ungültig

Tabelle 4.6: Testfalltabelle der Äquivalenzklasse Gruppenname

Äquivalenzklasse Gruppenbild und zugehörige Testfälle

Äquivalenzklasse Gruppenbild	Wert für Feld	Erwartetes Resultat
Bild in Format jpg/png, Bildgröße $\leq 5\text{MB}$	png-Bild, Größe 3MB	gültig
keine Eingabe	(leer)	gültig
Bild nicht in Format jpg/png	3MB xml Datei	ungültig
Bild in Format jpg/png, 5MB Bildgröße	jpg-Bild, Größe 5.1MB	ungültig

Tabelle 4.7: Testfalltabelle der Äquivalenzklasse Gruppenbild

Äquivalenzklasse Gruppenmitglieder und zugehörige Testfälle

Äquivalenzklasse Gruppenmitglieder	Wert für Feld	Erwartetes Resultat
Anzahl Gruppenmitglieder ≤ 1 keine Eingabe	Mitgliedsliste der Länge 3 (leer)	gültig ungültig

Tabelle 4.8: Testfalltabelle der Äquivalenzklasse Gruppenmitglieder

4.4 Belastungstest

Die meisten Websites und Webanwendungen laufen reibungslos und korrekt, solange nur ein Benutzer (z. B. der ursprüngliche Entwickler) oder nur wenige Benutzer zu einem bestimmten Zeitpunkt zu Besuch sind. Aber was passiert, wenn Tausende von Benutzern gleichzeitig auf die Website oder Webanwendung zugreifen?

Leistungstests sind grundlegend für den Erfolg einer Webanwendung. Unter dem Gesichtspunkt der Leistung besteht das Ziel darin, sicherzustellen, dass der Mausklick des Endbenutzers erfolgt.

Die folgenden Fragen sollten berücksichtigt werden:

- Ist der Webserver auf den erwarteten Datenverkehr vorbereitet?
- Ist der Webserver darauf vorbereitet, die Besucherzahlen im Laufe der Monate zu erhöhen?
- Wie viele Benutzer kann Ihr Webserver verarbeiten, bevor Benutzer Fehlermeldungen oder Server-Timeouts erhalten?

Leistungstests

Das Webserver Stress-Tool ermöglicht es, mehrere gleichzeitige Anfragen an eine URL zu stellen und die durchschnittliche Verarbeitungszeit zu speichern. Man kann kritische Probleme entdecken, die für eine optimale Leistung behoben werden müssen. Normalerweise wird diese Art von Test ausgeführt, ohne Seitenbilder anzufordern, um den Test auf das Skript und den Code selbst zu konzentrieren.

Konzept :

1. Eingeben der URL der Anmelde-Seite
2. Festlegen der Zielanzahl der Benutzer (bei diesem Szenario 50)
3. Definieren einiger verschiedener „Modellbenutzer“
4. Durchführung mehrerer Anmeldeversuche
5. Auswerten der Ergebnisse in Form von Statistiken

Die Statistiken sollen diese Fragen beantworten:

- Wie viele Benutzer bilden eine normale Last?
- Wie viele Benutzer stellen eine Spitzenlast dar?
- Wie viel Zeit vergeht zwischen den einzelnen Benutzerklicks?

A Anhang

Tasks

Basis

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
1.1	Aussuchen eines DBMS und Einrichten	1
1.2	Aussuchen eines Webservers für die notwendigen Funktionalitäten unter Berücksichtigung der Kosten	0,5
1.3	Einrichten eines Webservers für die notwendigen Funktionalitäten	0,5
1.4	Erstellen eines Impressums und einer Datenschutzerklärung	5
1.5	Erstellen eines Favicons bzw. App-Icons	7
1.6	Farbkonzept und Designentwurf erstellen (Startseite, Profil, Einstellung, Impressum, Datenschutzerklärung)	10
1.7	Navigationsleiste zur Bedienung	2
1.8	Anmeldestatus bei jeder Aktion überprüfbar	2
1.9	Auswählen der Gruppe durch den Benutzer	2

Erstellen eines Kontos

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
2.1	Auswahl zwischen Einloggen oder Konto erstellen	0,5
2.2	Erstellen der Eingabefelder ((Benutzer-)Name, Email, Passwort, Telefonnummer)	1
2.3	Erstellen eines Datenmodells	2
2.4	Überprüfung auf Eindeutigkeit des Benutzernamens	1
2.5	Überprüfung von Passwortkriterien, Email und Namenskonventionen	2
2.6	Benutzerdaten in Datenbank eintragen	0,5
2.7	Erstellen einer eindeutigen Benutzer-ID	1
2.8	Erstellen einer Login-Maske	1
2.9	Anmeldung am Server	1,5

Spielerergebnis eintragen für einzelne Spiele

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
3.1	Datenmodell um Spieler und Turniere zu modellieren	8
3.2	Einzelspiele werden erst nach dem Stattfinden erzeugt, wobei das Ergebnis gleich eingetragen wird	2
3.3	Jedes Spiel wird mit Zeitstempel in der DB gespeichert	0
3.4	Wertüberprüfung der Spieler und des Ergebnisses	2
3.5	Dropdown-Menü zum Auswählen der Spieler (keine Suchoption)	3
3.6	Design der UI zum Eintragen eines Spiels und der Spieler	3
3.7	Implementierung der UI zum Eintragen eines Spiels	4

Es gibt 1:1 und 2:2 Spiele und 1:2/2:1

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
4.1	UI für die Auswahl der Spieler pro Team implementieren	1

Konto nachträglich bearbeiten

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
5.1	Design der UI zum Ändern der Benutzerdaten	2
5.2	Implementierung der UI zum Ändern der Benutzerdaten	2
5.3	Wertüberprüfung der Benutzerdaten	
5.4	Aktualisierung der Daten in DB	1

Gruppen erstellen; Nutzer sollen sich gegenseitig zu Gruppen hinzufügen, Anfragen verschicken ob man Mitglied werden darf

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
6.1	Erstellung eines Datenmodells einer Gruppe	2
6.2	Modell für Einladungslinks bzw. Beitrittsanfragen erstellen (universellen Link generieren)	5
6.3	Design eines Formulars zu Erstellung einer Gruppe	2
6.4	Implementierung eines Formulars zu Erstellung einer Gruppe	2
6.5	Gruppenansicht implementieren (Gesamt- und Einzelansicht)	10
6.6	Nach Aufruf des Links wird der Benutzer der Gruppe hinzugefügt	2
6.7	Der Nutzer erhält eine Beitrittsbestätigung	15

Gruppen verlassen

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
7.1	In der Gruppeneinzelansicht soll das Verlassen der Gruppe möglich sein → Button	2
7.2	Bestätigungsformular vor dem Verlassen	2
7.3	Implementierung einer Gruppenauflösung nach Verlassen des letzten Mitglieds	1
7.4	Daten einer Gruppe in DB aktualisieren	0,5

Mehrere Turniermodi

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
8.1	Ansicht zum Erstellen eines Turniers mit einem Menü zum Auswählen des Turniermodus und der Teamanzahl und Festlegung der Spieler und des Turniernamens	13
8.2	Erstellung eines Datenmodells für ein Turnier auf Basis des Gruppensystems	
8.3	Alle Turnierteilnehmer sehen aktuelles Spiel auf Startseite und können dieses bearbeiten	20
8.4	Ansicht mit offenen Spielen, Rangliste und Status (%) vom Turnier	15
8.5	Design der UI zur Bearbeitung des Turniers	8
8.6	Turniernamen festlegen Dopplung	
8.7	Turniermodi: Alle gegen Alle, KO-System, Schweizer-System	30
8.8	Nach Beendigung des letzten Spiels wird eine Auswertung angezeigt (Design)	2
8.9	Nach Beendigung des letzten Spiels wird eine Auswertung angezeigt (Implementierung)	5

Aufruf eines Verlaufs der bisherigen Spielerergebnisse

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
9.1	Tabelle zum Anzeigen der Spielergebnisse	5
9.2	Spielergebnisse nach eigenen Spielen filtern (Dropdown)	15
9.3	Eintrag zu einem Spiel soll Spieler, das Ergebnis, Zeitpunkt und Gruppe beinhalten, ggf Turnier-Name (Design der Spielansicht)	2
9.4	Aufruf der Turnier-Detailansicht nach Anklicken des Turniernamens im Einzelspiel	0,5

Erstellen einer Statistik (Hall of Fame und Shame) wie viele Spiele wurden gewonnen und verloren

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
10.1	Tabelle mit Platzierung, Benutzername, Anzahl der gewonnen und verlorenen Spiele (absolut und prozentual) mit Hervorhebung des eigenen Datensatzes	30

Löschen der bisherigen Spiele

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
11.1	Nur Löschen des letzten Eintrags bei Turnier, Einzelspiele können jederzeit gelöscht und neu erstellt werden	15
11.2	Formular zum Löschen und ein weiteres zum Bestätigen des Löschvorgangs eines Spiels	3

Personalisierte Statistik gegen eine bestimmte Person nur gegeneinander 1:1

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
12.1	Auswahl eines Spielers in Statistikansicht für Einzelstatistik - Design	2
12.2	Auswahl eines Spielers in Statistikansicht für Einzelstatistik - Implementierung	4

Einführen ELO Systems um Punkte eines Spielers zu berechnen

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
13.1	Datenmodell zur Speicherung des Verlaufs des ELO-Wertes	0,5
13.2	Nach Abschluss eines Spiels wird ELO-Wert aller Mitspieler neu berechnet und in DB angehängt	6
13.3	aktuellen ELO-Wert in DB speichern (gesamten Verlauf speichern)	0,5

Rangliste der ELO Punkte und Spieler

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
14.1	Anzeigen einer Liste der ELO-Werte	5

Einführung von Achievements (Spiele ungeschlagen)

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
18.1	Achievements entwerfen (Bronze, Silber, Gold?)	20
18.2	Erreichbarkeit über die benutzerspezifische Statistik	1
18.3	Datenmodell entwerfen zum Speichern der Achievements	3
18.4	Anzeige der Achievements - Implementierung	15
18.5	Überprüfung der Kriterien der Achievements	30

Mini-Chatraum für kleinere Nachrichten; Chat innerhalb einer Gruppe

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
15.1	Ein Eingabefeld implementieren	2
15.2	Datenmodell zur Speicherung der Nachrichten	4
15.3	Auf der Startseite soll eine Nachrichtenbenachrichtigung angezeigt werden	5
15.4	Absende-Button	2
15.5	Nachrichtenverlauf speichern	1
15.6	Name des Nachrichtensenders wird neben/über Nachricht angezeigt mit Timestamp	2
15.7	Neue Achievements werden im Mini-Chatraum verkündet	

Senden einer Klingel - oder Klopf Nachricht

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
16.1	Funktion in Chat implementieren als Klingel-Button	3
16.2	Push-Notification bei Empfang einer Klingelnachricht	20

Erstellen einer FAQ Seite

ID	Beschreibung	Dauer in Stunden
17.1	Gliederung nach einzelnen Themen	1
17.2	Aufarbeitung der Dokumentation zu den FAQ	3

Datenschutzerklärung

Wir freuen uns sehr über Ihr Interesse an unserer App. Eine Nutzung der Internetseite www.kicker-online.de ist grundsätzlich ohne jede Angabe personenbezogener Daten möglich. Sofern eine betroffene Person besondere Services unserer Internetseite in Anspruch nehmen möchte, könnte jedoch eine Verarbeitung personenbezogener Daten erforderlich werden. Ist die Verarbeitung personenbezogener Daten erforderlich und besteht für eine solche Verarbeitung keine gesetzliche Grundlage, holen wir generell eine Einwilligung der betroffenen Person ein.

Die Verarbeitung personenbezogener Daten, beispielsweise des Namens, der Anschrift, E-Mail-Adresse oder Telefonnummer einer betroffenen Person, erfolgt stets im Einklang mit der Datenschutz-Grundverordnung und in Übereinstimmung mit den für den Seitenbetreiber geltenden landesspezifischen Datenschutzbestimmungen. Mittels dieser Datenschutzerklärung möchten wir die Öffentlichkeit über Art, Umfang und Zweck der von uns erhobenen, genutzten und verarbeiteten personenbezogenen Daten informieren. Ferner werden betroffene Personen mittels dieser Datenschutzerklärung über die ihnen zustehenden Rechte aufgeklärt.

Der Kurs TINF18IT1 der DHBW Mannheim als Seitenbetreiber hat als für die Verarbeitung Verantwortlicher zahlreiche technische und organisatorische Maßnahmen umgesetzt, um einen möglichst lückenlosen Schutz der über diese Internetseite verarbeiteten personenbezogenen Daten sicherzustellen. Dennoch können Internetbasierte Datenübertragungen grundsätzlich Sicherheitslücken aufweisen, sodass ein absoluter Schutz nicht gewährleistet werden kann.

1. Begriffsbestimmungen

Die Datenschutzerklärung für die Website www.kicker-online.de beruht auf den Begrifflichkeiten, die durch den Europäischen Richtlinien- und Verordnungsgeber beim Erlass der Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) verwendet wurden. Unsere Datenschutzerklärung soll sowohl für die Öffentlichkeit als auch für unsere Kunden und Geschäftspartner einfach lesbar und verständlich sein. Um dies zu gewährleisten, möchten wir vorab die verwendeten Begrifflichkeiten erläutern.

Wir verwenden in dieser Datenschutzerklärung unter anderem die folgenden Begriffe:

- **a) personenbezogene Daten**

Personenbezogene Daten sind alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person (im Folgenden „betroffene Person“) beziehen. Als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind, identifiziert werden kann.

- **b) betroffene Person**

Betroffene Person ist jede identifizierte oder identifizierbare natürliche Person, deren personenbezogene Daten von dem für die Verarbeitung Verantwortlichen verarbeitet werden.

- **c) Verarbeitung**

Verarbeitung ist jeder mit oder ohne Hilfe automatisierter Verfahren ausgeführte Vorgang oder jede solche Vorgangsreihe im Zusammenhang mit personenbezogenen Daten wie das Erheben, das Erfassen, die Organisation, das Ordnen, die Speicherung, die Anpassung oder Veränderung, das Auslesen, das Abfragen, die Verwendung, die Offenlegung durch Übermittlung, Verbreitung oder eine andere Form der Bereitstellung, den Abgleich oder die Verknüpfung, die Einschränkung, das Löschen oder die Vernichtung.

- **d) Einschränkung der Verarbeitung**

Einschränkung der Verarbeitung ist die Markierung gespeicherter personenbezogener Daten mit dem Ziel, ihre künftige Verarbeitung einzuschränken.

- **e) Profiling**

Profiling ist jede Art der automatisierten Verarbeitung personenbezogener Daten, die darin besteht, dass diese personenbezogenen Daten verwendet werden, um bestimmte persönliche Aspekte, die sich auf eine natürliche Person beziehen, zu bewerten, insbesondere, um Aspekte bezüglich Arbeitsleistung, wirtschaftlicher Lage, Gesundheit, persönlicher Vorlieben, Interessen, Zuverlässigkeit, Verhalten, Aufenthaltsort oder Ortswechsel dieser natürlichen Person zu analysieren oder vorherzusagen.

- **f) Pseudonymisierung**

Pseudonymisierung ist die Verarbeitung personenbezogener Daten in einer Weise, auf welche die personenbezogenen Daten ohne Hinzuziehung zusätzlicher Informationen nicht mehr einer spezifischen betroffenen Person zugeordnet werden können, sofern diese zusätzlichen Informationen gesondert aufbewahrt werden und technischen und organisatorischen Maßnahmen unterliegen, die gewährleisten, dass die personenbezogenen Daten nicht einer identifizierten oder identifizierbaren natürlichen Person zugewiesen werden.

- **g) Verantwortlicher oder für die Verarbeitung Verantwortlicher**

Verantwortlicher oder für die Verarbeitung Verantwortlicher ist die natürliche oder juristische Person, Behörde, Einrichtung oder andere Stelle, die allein oder gemeinsam mit anderen über die Zwecke und Mittel der Verarbeitung von personenbezogenen Daten entscheidet. Sind die Zwecke und Mittel dieser Verarbeitung durch das Unionsrecht oder das Recht der Mitgliedstaaten

vorgegeben, so kann der Verantwortliche beziehungsweise können die bestimmten Kriterien seiner Benennung nach dem Unionsrecht oder dem Recht der Mitgliedstaaten vorgesehen werden.

- **h) Auftragsverarbeiter**

Auftragsverarbeiter ist eine natürliche oder juristische Person, Behörde, Einrichtung oder andere Stelle, die personenbezogene Daten im Auftrag des Verantwortlichen verarbeitet.

- **i) Empfänger**

Empfänger ist eine natürliche oder juristische Person, Behörde, Einrichtung oder andere Stelle, der personenbezogene Daten offengelegt werden, unabhängig davon, ob es sich bei ihr um einen Dritten handelt oder nicht. Behörden, die im Rahmen eines bestimmten Untersuchungsauftrags nach dem Unionsrecht oder dem Recht der Mitgliedstaaten möglicherweise personenbezogene Daten erhalten, gelten jedoch nicht als Empfänger.

- **j) Dritter**

Dritter ist eine natürliche oder juristische Person, Behörde, Einrichtung oder andere Stelle außer der betroffenen Person, dem Verantwortlichen, dem Auftragsverarbeiter und den Personen, die unter der unmittelbaren Verantwortung des Verantwortlichen oder des Auftragsverarbeiters befugt sind, die personenbezogenen Daten zu verarbeiten.

- **k) Einwilligung**

Einwilligung ist jede von der betroffenen Person freiwillig für den bestimmten Fall in informierter Weise und unmissverständlich abgegebene Willensbekundung in Form einer Erklärung oder einer sonstigen eindeutigen bestätigenden Handlung, mit der die betroffene Person zu verstehen gibt, dass sie mit der Verarbeitung der sie betreffenden personenbezogenen Daten einverstanden ist.

2. Name und Anschrift des für die Verarbeitung Verantwortlichen

Verantwortlicher im Sinne der Datenschutz-Grundverordnung, sonstiger in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union geltenden Datenschutzgesetze und anderer Bestimmungen mit datenschutzrechtlichem Charakter ist der:

Kurs TINF18IT1
Duale Hochschule Baden-Württemberg
Coblitzallee 1-9
68163 Mannheim
Deutschland

Im Folgenden „Seitenbetreiber“ genannt,

Tel.: +49 621 4105-0
E-Mail: info@dhbw-mannheim.de

Website: www.kicker-online.de

3. Cookies

Die Internetseite www.kicker-online.de verwenden Cookies. Cookies sind Textdateien, welche über einen Internetbrowser auf einem Computersystem abgelegt und gespeichert werden.

Zahlreiche Internetseiten und Server verwenden Cookies. Viele Cookies enthalten eine sogenannte Cookie-ID. Eine Cookie-ID ist eine eindeutige Kennung des Cookies. Sie besteht aus einer Zeichenfolge, durch welche Internetseiten und Server dem konkreten Internetbrowser zugeordnet werden können, in dem das Cookie gespeichert wurde. Dies ermöglicht es den besuchten Internetseiten und Servern, den individuellen Browser der betroffenen Person von anderen Internetbrowsern, die andere Cookies enthalten, zu unterscheiden. Ein bestimmter Internetbrowser kann über die eindeutige Cookie-ID wiedererkannt und identifiziert werden.

Durch den Einsatz von Cookies kann der Seitenbetreiber den Nutzern dieser Internetseite nutzerfreundlichere Services bereitstellen, die ohne die Cookie-Setzung nicht möglich wären.

Mittels eines Cookies können die Informationen und Angebote auf unserer Internetseite im Sinne des Benutzers optimiert werden. Cookies ermöglichen uns, wie bereits erwähnt, die Benutzer unserer Internetseite wiederzuerkennen. Zweck dieser Wiedererkennung ist es, den Nutzern die Verwendung unserer Internetseite zu erleichtern. Der Benutzer einer Internetseite, die Cookies verwendet, muss beispielsweise nicht bei jedem Besuch der Internetseite erneut seine Zugangsdaten eingeben, weil dies von der Internetseite und dem auf dem Computersystem des Benutzers abgelegten Cookie übernommen wird. Ein weiteres Beispiel ist das Cookie eines Warenkorbes im Online-Shop. Der Online-Shop merkt sich die Artikel, die ein Kunde in den virtuellen Warenkorb gelegt hat, über ein Cookie.

Die betroffene Person kann die Setzung von Cookies durch unsere Internetseite jederzeit mittels einer entsprechenden Einstellung des genutzten Internetbrowsers verhindern und damit der Setzung von Cookies dauerhaft widersprechen. Ferner können bereits gesetzte Cookies jederzeit über einen Internetbrowser oder andere Softwareprogramme gelöscht werden. Dies ist in allen gängigen Internetbrowsern möglich. Deaktiviert die betroffene Person die Setzung von Cookies in dem genutzten Internetbrowser, sind unter Umständen nicht alle Funktionen unserer Internetseite vollumfänglich nutzbar.

4. Erfassung von allgemeinen Daten und Informationen

Die Internetseite des Seitenbetreibers erfasst mit jedem Aufruf der Internetseite durch eine betroffene Person oder ein automatisiertes System eine Reihe von allgemeinen Daten und Informationen. Diese allgemeinen Daten und Informationen werden in den Logfiles des Servers gespeichert. Erfasst werden können die (1) verwendeten Browsertypen und Versionen, (2) das vom zugreifenden System

verwendete Betriebssystem, (3) die Internetseite, von welcher ein zugreifendes System auf unsere Internetseite gelangt (sogenannte Referrer), (4) die Unterwebseiten, welche über ein zugreifendes System auf unserer Internetseite angesteuert werden, (5) das Datum und die Uhrzeit eines Zugriffs auf die Internetseite, (6) eine Internet-Protokoll-Adresse (IP-Adresse), (7) der Internet-Service-Provider des zugreifenden Systems und (8) sonstige ähnliche Daten und Informationen, die der Gefahrenabwehr im Falle von Angriffen auf unsere informationstechnologischen Systeme dienen.

Bei der Nutzung dieser allgemeinen Daten und Informationen zieht der Seitenbetreiber keine Rückschlüsse auf die betroffene Person. Diese Informationen werden vielmehr benötigt, um (1) die Inhalte unserer Internetseite korrekt auszuliefern, (2) die Inhalte unserer Internetseite sowie die Werbung für diese zu optimieren, (3) die dauerhafte Funktionsfähigkeit unserer informationstechnologischen Systeme und der Technik unserer Internetseite zu gewährleisten sowie (4) um Strafverfolgungsbehörden im Falle eines Cyberangriffes die zur Strafverfolgung notwendigen Informationen bereitzustellen. Diese anonym erhobenen Daten und Informationen werden durch den Seitenbetreiber daher einerseits statistisch und ferner mit dem Ziel ausgewertet, den Datenschutz und die Datensicherheit zu erhöhen, um letztlich ein optimales Schutzniveau für die von uns verarbeiteten personenbezogenen Daten sicherzustellen. Die anonymen Daten der Server-Logfiles werden getrennt von allen durch eine betroffene Person angegebenen personenbezogenen Daten gespeichert.

5. Registrierung auf unserer Internetseite

Die betroffene Person hat die Möglichkeit, sich auf der Internetseite des für die Verarbeitung Verantwortlichen unter Angabe von personenbezogenen Daten zu registrieren. Welche personenbezogenen Daten dabei an den für die Verarbeitung Verantwortlichen übermittelt werden, ergibt sich aus der jeweiligen Eingabemaske, die für die Registrierung verwendet wird. Die von der betroffenen Person eingegebenen personenbezogenen Daten werden ausschließlich für die interne Verwendung bei dem für die Verarbeitung Verantwortlichen und für eigene Zwecke erhoben und gespeichert. Der für die Verarbeitung Verantwortliche kann die Weitergabe an einen oder mehrere Auftragsverarbeiter veranlassen, der die personenbezogenen Daten ebenfalls ausschließlich für eine interne Verwendung, die dem für die Verarbeitung Verantwortlichen zuzurechnen ist, nutzt.

Durch eine Registrierung auf der Internetseite des für die Verarbeitung Verantwortlichen wird ferner die vom Internet-Service-Provider (ISP) der betroffenen Person vergebene IP-Adresse, das Datum sowie die Uhrzeit der Registrierung gespeichert. Die Speicherung dieser Daten erfolgt vor dem Hintergrund, dass nur so der Missbrauch unserer Dienste verhindert werden kann, und diese Daten im Bedarfsfall ermöglichen, begangene Straftaten aufzuklären. Insofern ist die Speicherung dieser Daten zur Absicherung des für die Verarbeitung Verantwortlichen erforderlich. Eine Weitergabe dieser Daten an Dritte erfolgt grundsätzlich nicht, sofern keine gesetzliche Pflicht zur Weitergabe besteht oder die Weitergabe der Strafverfolgung dient.

Die Registrierung der betroffenen Person unter freiwilliger Angabe personenbezogener Daten dient dem für die Verarbeitung Verantwortlichen dazu, der

betroffenen Person Inhalte oder Leistungen anzubieten, die aufgrund der Natur der Sache nur registrierten Benutzern angeboten werden können. Registrierten Personen steht die Möglichkeit frei, die bei der Registrierung angegebenen personenbezogenen Daten jederzeit abzuändern oder vollständig aus dem Datenbestand des für die Verarbeitung Verantwortlichen löschen zu lassen.

Der für die Verarbeitung Verantwortliche erteilt jeder betroffenen Person jederzeit auf Anfrage Auskunft darüber, welche personenbezogenen Daten über die betroffene Person gespeichert sind. Ferner berichtigt oder löscht der für die Verarbeitung Verantwortliche personenbezogene Daten auf Wunsch oder Hinweis der betroffenen Person, soweit dem keine gesetzlichen Aufbewahrungspflichten entgegenstehen. Die Gesamtheit der Mitarbeiter des für die Verarbeitung Verantwortlichen stehen der betroffenen Person in diesem Zusammenhang als Ansprechpartner zur Verfügung.

6. Routinemäßige Löschung und Sperrung von personenbezogenen Daten

Der für die Verarbeitung Verantwortliche verarbeitet und speichert personenbezogene Daten der betroffenen Person nur für den Zeitraum, der zur Erreichung des Speicherungszwecks erforderlich ist oder sofern dies durch den Europäischen Richtlinien- und Verordnungsgeber oder einen anderen Gesetzgeber in Gesetzen oder Vorschriften, welchen der für die Verarbeitung Verantwortliche unterliegt, vorgesehen wurde.

Entfällt der Speicherungszweck oder läuft eine vom Europäischen Richtlinien- und Verordnungsgeber oder einem anderen zuständigen Gesetzgeber vorgeschriebene Speicherfrist ab, werden die personenbezogenen Daten routinemäßig und entsprechend den gesetzlichen Vorschriften gesperrt oder gelöscht.

7. Rechte der betroffenen Person

• a) Recht auf Bestätigung

Jede betroffene Person hat das vom Europäischen Richtlinien- und Verordnungsgeber eingeräumte Recht, von dem für die Verarbeitung Verantwortlichen eine Bestätigung darüber zu verlangen, ob sie betreffende personenbezogene Daten verarbeitet werden. Möchte eine betroffene Person dieses Bestätigungsrecht in Anspruch nehmen, kann sie sich hierzu jederzeit an einen Mitarbeiter des für die Verarbeitung Verantwortlichen wenden.

• b) Recht auf Auskunft

Jede von der Verarbeitung personenbezogener Daten betroffene Person hat das vom Europäischen Richtlinien- und Verordnungsgeber gewährte Recht, jederzeit von dem für die Verarbeitung Verantwortlichen unentgeltliche Auskunft über die zu seiner Person gespeicherten personenbezogenen Daten und eine Kopie dieser Auskunft zu erhalten. Ferner hat der Europäische Richtlinien- und Verordnungsgeber der betroffenen Person Auskunft über folgende Informationen zugestanden:

- die Verarbeitungszwecke
- die Kategorien personenbezogener Daten, die verarbeitet werden

- die Empfänger oder Kategorien von Empfängern, gegenüber denen die personenbezogenen Daten offengelegt worden sind oder noch offengelegt werden, insbesondere bei Empfängern in Drittländern oder bei internationalen Organisationen
- falls möglich die geplante Dauer, für die die personenbezogenen Daten gespeichert werden, oder, falls dies nicht möglich ist, die Kriterien für die Festlegung dieser Dauer
- das Bestehen eines Rechts auf Berichtigung oder Löschung der sie betreffenden personenbezogenen Daten oder auf Einschränkung der Verarbeitung durch den Verantwortlichen oder eines Widerspruchsrechts gegen diese Verarbeitung
- das Bestehen eines Beschwerderechts bei einer Aufsichtsbehörde
- wenn die personenbezogenen Daten nicht bei der betroffenen Person erhoben werden: Alle verfügbaren Informationen über die Herkunft der Daten
- das Bestehen einer automatisierten Entscheidungsfindung einschließlich Profiling gemäß Artikel 22 Abs.1 und 4 DS-GVO und — zumindest in diesen Fällen — aussagekräftige Informationen über die involvierte Logik sowie die Tragweite und die angestrebten Auswirkungen einer derartigen Verarbeitung für die betroffene Person

Ferner steht der betroffenen Person ein Auskunftsrecht darüber zu, ob personenbezogene Daten an ein Drittland oder an eine internationale Organisation übermittelt wurden. Sofern dies der Fall ist, so steht der betroffenen Person im Übrigen das Recht zu, Auskunft über die geeigneten Garantien im Zusammenhang mit der Übermittlung zu erhalten.

Möchte eine betroffene Person dieses Auskunftsrecht in Anspruch nehmen, kann sie sich hierzu jederzeit an einen Mitarbeiter des für die Verarbeitung Verantwortlichen wenden.

- **c) Recht auf Berichtigung**

Jede von der Verarbeitung personenbezogener Daten betroffene Person hat das vom Europäischen Richtlinien- und Verordnungsgeber gewährte Recht, die unverzügliche Berichtigung sie betreffender unrichtiger personenbezogener Daten zu verlangen. Ferner steht der betroffenen Person das Recht zu, unter Berücksichtigung der Zwecke der Verarbeitung, die Vervollständigung unvollständiger personenbezogener Daten — auch mittels einer ergänzenden Erklärung — zu verlangen.

Möchte eine betroffene Person dieses Berichtigungsrecht in Anspruch nehmen, kann sie sich hierzu jederzeit an einen Mitarbeiter des für die Verarbeitung Verantwortlichen wenden.

- **d) Recht auf Löschung (Recht auf Vergessen werden)**

Jede von der Verarbeitung personenbezogener Daten betroffene Person hat das vom Europäischen Richtlinien- und Verordnungsgeber gewährte Recht, von dem Verantwortlichen zu verlangen, dass die sie betreffenden

personenbezogenen Daten unverzüglich gelöscht werden, sofern einer der folgenden Gründe zutrifft und soweit die Verarbeitung nicht erforderlich ist:

- Die personenbezogenen Daten wurden für solche Zwecke erhoben oder auf sonstige Weise verarbeitet, für welche sie nicht mehr notwendig sind.
- Die betroffene Person widerruft ihre Einwilligung, auf die sich die Verarbeitung gemäß Art. 6 Abs. 1 Buchstabe a DS-GVO oder Art. 9 Abs. 2 Buchstabe a DS-GVO stützte, und es fehlt an einer anderweitigen Rechtsgrundlage für die Verarbeitung.
- Die betroffene Person legt gemäß Art. 21 Abs. 1 DS-GVO Widerspruch gegen die Verarbeitung ein, und es liegen keine vorrangigen berechtigten Gründe für die Verarbeitung vor, oder die betroffene Person legt gemäß Art. 21 Abs. 2 DS-GVO Widerspruch gegen die Verarbeitung ein.
- Die personenbezogenen Daten wurden unrechtmäßig verarbeitet.
- Die Löschung der personenbezogenen Daten ist zur Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung nach dem Unionsrecht oder dem Recht der Mitgliedstaaten erforderlich, dem der Verantwortliche unterliegt.
- Die personenbezogenen Daten wurden in Bezug auf angebotene Dienste der Informationsgesellschaft gemäß Art. 8 Abs. 1 DS-GVO erhoben.

Sofern einer der oben genannten Gründe zutrifft und eine betroffene Person die Löschung von personenbezogenen Daten, die bei des Seitenbetreibers gespeichert sind, veranlassen möchte, kann sie sich hierzu jederzeit an einen Mitarbeiter des für die Verarbeitung Verantwortlichen wenden. Der Mitarbeiter des Seitenbetreibers wird veranlassen, dass dem Löschverlangen unverzüglich nachgekommen wird.

Wurden die personenbezogenen Daten von des Seitenbetreibers öffentlich gemacht und sind wir als Seitenbetreiber als Verantwortlicher gemäß Art. 17 Abs. 1 DS-GVO zur Löschung der personenbezogenen Daten verpflichtet, so trifft der Seitenbetreiber unter Berücksichtigung der verfügbaren Technologie und der Implementierungskosten angemessene Maßnahmen, auch technischer Art, um andere für die Datenverarbeitung Verantwortliche, welche die veröffentlichten personenbezogenen Daten verarbeiten, darüber in Kenntnis zu setzen, dass die betroffene Person von diesen anderen für die Datenverarbeitung Verantwortlichen die Löschung sämtlicher Links zu diesen personenbezogenen Daten oder von Kopien oder Replikationen dieser personenbezogenen Daten verlangt hat, soweit die Verarbeitung nicht erforderlich ist. Der Mitarbeiter des Seitenbetreibers wird im Einzelfall das Notwendige veranlassen.

• **e) Recht auf Einschränkung der Verarbeitung**

Jede von der Verarbeitung personenbezogener Daten betroffene Person hat das vom Europäischen Richtlinien- und Verordnungsgeber gewährte Recht, von dem Verantwortlichen die Einschränkung der Verarbeitung zu verlangen, wenn eine der folgenden Voraussetzungen gegeben ist:

- Die Richtigkeit der personenbezogenen Daten wird von der betroffenen Person bestritten, und zwar für eine Dauer, die es dem Verantwortlichen ermöglicht, die Richtigkeit der personenbezogenen Daten zu überprüfen.
- Die Verarbeitung ist unrechtmäßig, die betroffene Person lehnt die Löschung der personenbezogenen Daten ab und verlangt stattdessen die Einschränkung der Nutzung der personenbezogenen Daten.
- Der Verantwortliche benötigt die personenbezogenen Daten für die Zwecke der Verarbeitung nicht länger, die betroffene Person benötigt sie jedoch zur Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen.
- Die betroffene Person hat Widerspruch gegen die Verarbeitung gem. Art. 21 Abs. 1 DS-GVO eingelegt und es steht noch nicht fest, ob die berechtigten Gründe des Verantwortlichen gegenüber denen der betroffenen Person überwiegen.

Sofern eine der oben genannten Voraussetzungen gegeben ist und eine betroffene Person die Einschränkung von personenbezogenen Daten, die bei des Seitenbetreibers gespeichert sind, verlangen möchte, kann sie sich hierzu jederzeit an einen Mitarbeiter des für die Verarbeitung Verantwortlichen wenden. Der Mitarbeiter des Seitenbetreibers wird die Einschränkung der Verarbeitung veranlassen.

• **f) Recht auf Datenübertragbarkeit**

Jede von der Verarbeitung personenbezogener Daten betroffene Person hat das vom Europäischen Richtlinien- und Verordnungsgeber gewährte Recht, die sie betreffenden personenbezogenen Daten, welche durch die betroffene Person einem Verantwortlichen bereitgestellt wurden, in einem strukturierten, gängigen und maschinenlesbaren Format zu erhalten. Sie hat außerdem das Recht, diese Daten einem anderen Verantwortlichen ohne Behinderung durch den Verantwortlichen, dem die personenbezogenen Daten bereitgestellt wurden, zu übermitteln, sofern die Verarbeitung auf der Einwilligung gemäß Art. 6 Abs. 1 Buchstabe a DS-GVO oder Art. 9 Abs. 2 Buchstabe a DS-GVO oder auf einem Vertrag gemäß Art. 6 Abs. 1 Buchstabe b DS-GVO beruht und die Verarbeitung mithilfe automatisierter Verfahren erfolgt, sofern die Verarbeitung nicht für die Wahrnehmung einer Aufgabe erforderlich ist, die im öffentlichen Interesse liegt oder in Ausübung öffentlicher Gewalt erfolgt, welche dem Verantwortlichen übertragen wurde.

Ferner hat die betroffene Person bei der Ausübung ihres Rechts auf Datenübertragbarkeit gemäß Art. 20 Abs. 1 DS-GVO das Recht, zu erwirken, dass die personenbezogenen Daten direkt von einem Verantwortlichen an einen anderen Verantwortlichen übermittelt werden, soweit dies technisch machbar ist und sofern hiervon nicht die Rechte und Freiheiten anderer Personen beeinträchtigt werden.

Zur Geltendmachung des Rechts auf Datenübertragbarkeit kann sich die betroffene Person jederzeit an einen Mitarbeiter des Seitenbetreibers wenden.

• **g) Recht auf Widerspruch**

Jede von der Verarbeitung personenbezogener Daten betroffene Person hat das vom Europäischen Richtlinien- und Verordnungsgeber gewährte Recht, aus Gründen, die sich aus ihrer besonderen Situation ergeben, jederzeit gegen die Verarbeitung sie betreffender personenbezogener Daten, die aufgrund von Art. 6 Abs. 1 Buchstaben e oder f DS-GVO erfolgt, Widerspruch einzulegen. Dies gilt auch für ein auf diese Bestimmungen gestütztes Profiling.

Der Seitenbetreiber verarbeitet die personenbezogenen Daten im Falle des Widerspruchs nicht mehr, es sei denn, wir können zwingende schutzwürdige Gründe für die Verarbeitung nachweisen, die den Interessen, Rechten und Freiheiten der betroffenen Person überwiegen, oder die Verarbeitung dient der Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen.

Verarbeitet der Seitenbetreiber personenbezogene Daten, um Direktwerbung zu betreiben, so hat die betroffene Person das Recht, jederzeit Widerspruch gegen die Verarbeitung der personenbezogenen Daten zum Zwecke derartiger Werbung einzulegen. Dies gilt auch für das Profiling, soweit es mit solcher Direktwerbung in Verbindung steht. Widerspricht die betroffene Person gegenüber dem Seitenbetreiber der Verarbeitung für Zwecke der Direktwerbung, so wird der Seitenbetreiber die personenbezogenen Daten nicht mehr für diese Zwecke verarbeiten.

Zudem hat die betroffene Person das Recht, aus Gründen, die sich aus ihrer besonderen Situation ergeben, gegen die sie betreffende Verarbeitung personenbezogener Daten, die bei dem Seitenbetreiber zu wissenschaftlichen oder historischen Forschungszwecken oder zu statistischen Zwecken gemäß Art. 89 Abs. 1 DS-GVO erfolgen, Widerspruch einzulegen, es sei denn, eine solche Verarbeitung ist zur Erfüllung einer im öffentlichen Interesse liegenden Aufgabe erforderlich.

Zur Ausübung des Rechts auf Widerspruch kann sich die betroffene Person direkt an jeden Mitarbeiter des Seitenbetreibers oder einen anderen Mitarbeiter wenden. Der betroffenen Person steht es ferner frei, im Zusammenhang mit der Nutzung von Diensten der Informationsgesellschaft, ungeachtet der Richtlinie 2002/58/EG, ihr Widerspruchsrecht mittels automatisierter Verfahren auszuüben, bei denen technische Spezifikationen verwendet werden.

- **h) Automatisierte Entscheidungen im Einzelfall einschließlich Profiling**

Jede von der Verarbeitung personenbezogener Daten betroffene Person hat das vom Europäischen Richtlinien- und Verordnungsgeber gewährte Recht, nicht einer ausschließlich auf einer automatisierten Verarbeitung — einschließlich Profiling — beruhenden Entscheidung unterworfen zu werden, die ihr gegenüber rechtliche Wirkung entfaltet oder sie in ähnlicher Weise erheblich beeinträchtigt, sofern die Entscheidung (1) nicht für den Abschluss oder die Erfüllung eines Vertrags zwischen der betroffenen Person und dem Verantwortlichen erforderlich ist, oder (2) aufgrund von Rechtsvorschriften der Union oder der Mitgliedstaaten, denen der Verantwortliche unterliegt, zulässig ist und diese Rechtsvorschriften angemessene Maßnahmen zur Wahrung der Rechte und Freiheiten sowie der berechtigten Interessen der betroffenen

Person enthalten oder (3) mit ausdrücklicher Einwilligung der betroffenen Person erfolgt.

Ist die Entscheidung (1) für den Abschluss oder die Erfüllung eines Vertrags zwischen der betroffenen Person und dem Verantwortlichen erforderlich oder (2) erfolgt sie mit ausdrücklicher Einwilligung der betroffenen Person, trifft der Seitenbetreiber angemessene Maßnahmen, um die Rechte und Freiheiten sowie die berechtigten Interessen der betroffenen Person zu wahren, wozu mindestens das Recht auf Erwirkung des Eingreifens einer Person seitens des Verantwortlichen, auf Darlegung des eigenen Standpunkts und auf Anfechtung der Entscheidung gehört.

Möchte die betroffene Person Rechte mit Bezug auf automatisierte Entscheidungen geltend machen, kann sie sich hierzu jederzeit an einen Mitarbeiter des für die Verarbeitung Verantwortlichen wenden.

- **i) Recht auf Widerruf einer datenschutzrechtlichen Einwilligung**

Jede von der Verarbeitung personenbezogener Daten betroffene Person hat das vom Europäischen Richtlinien- und Verordnungsgeber gewährte Recht, eine Einwilligung zur Verarbeitung personenbezogener Daten jederzeit zu widerrufen.

Möchte die betroffene Person ihr Recht auf Widerruf einer Einwilligung geltend machen, kann sie sich hierzu jederzeit an einen Mitarbeiter des für die Verarbeitung Verantwortlichen wenden.

8. Rechtsgrundlage der Verarbeitung

Art. 6 I lit. a DS-GVO dient uns als Rechtsgrundlage für Verarbeitungsvorgänge, bei denen wir eine Einwilligung für einen bestimmten Verarbeitungszweck einholen. Ist die Verarbeitung personenbezogener Daten zur Erfüllung eines Vertrags, dessen Vertragspartei die betroffene Person ist, erforderlich, wie dies beispielsweise bei Verarbeitungsvorgängen der Fall ist, die für eine Lieferung von Waren oder die Erbringung einer sonstigen Leistung oder Gegenleistung notwendig sind, so beruht die Verarbeitung auf Art. 6 I lit. b DS-GVO. Gleiches gilt für solche Verarbeitungsvorgänge die zur Durchführung vorvertraglicher Maßnahmen erforderlich sind, etwa in Fällen von Anfragen zu unseren Produkten oder Leistungen. Unterliegen wir einer rechtlichen Verpflichtung durch welche eine Verarbeitung von personenbezogenen Daten erforderlich wird, wie beispielsweise zur Erfüllung steuerlicher Pflichten, so basiert die Verarbeitung auf Art. 6 I lit. c DS-GVO. In seltenen Fällen könnte die Verarbeitung von personenbezogenen Daten erforderlich werden, um lebenswichtige Interessen der betroffenen Person oder einer anderen natürlichen Person zu schützen. Dies wäre beispielsweise der Fall, wenn ein Besucher in unserem Betrieb verletzt werden würde und daraufhin sein Name, sein Alter, seine Krankenkassendaten oder sonstige lebenswichtige Informationen an einen Arzt, ein Krankenhaus oder sonstige Dritte weitergegeben werden müssten. Dann würde die Verarbeitung auf Art. 6 I lit. d DS-GVO beruhen. Letztlich könnten Verarbeitungsvorgänge auf Art. 6 I lit. f DS-GVO beruhen. Auf dieser Rechtsgrundlage basieren Verarbeitungsvorgänge, die von keiner der vorgenannten Rechtsgrundlagen erfasst werden, wenn die Verarbeitung zur Wahrung eines

berechtigten Interesses unsererseits oder eines Dritten erforderlich ist, sofern die Interessen, Grundrechte und Grundfreiheiten des Betroffenen nicht überwiegen. Solche Verarbeitungsvorgänge sind uns insbesondere deshalb gestattet, weil sie durch den Europäischen Gesetzgeber besonders erwähnt wurden. Er vertrat insoweit die Auffassung, dass ein berechtigtes Interesse anzunehmen sein könnte, wenn die betroffene Person ein Kunde des Verantwortlichen ist (Erwägungsgrund 47 Satz 2 DS-GVO).

9. Berechtigte Interessen an der Verarbeitung, die von dem Verantwortlichen oder einem Dritten verfolgt werden

Basiert die Verarbeitung personenbezogener Daten auf Artikel 6 I lit. f DS-GVO ist unser berechtigtes Interesse die Durchführung unserer Geschäftstätigkeit zugunsten des Wohlergehens all unserer Mitarbeiter und unserer Anteilseigner.

10. Dauer, für die die personenbezogenen Daten gespeichert werden

Das Kriterium für die Dauer der Speicherung von personenbezogenen Daten ist die jeweilige gesetzliche Aufbewahrungsfrist. Nach Ablauf der Frist werden die entsprechenden Daten routinemäßig gelöscht, sofern sie nicht mehr zur Vertragserfüllung oder Vertragsanbahnung erforderlich sind.

11. Gesetzliche oder vertragliche Vorschriften zur Bereitstellung der personenbezogenen Daten; Erforderlichkeit für den Vertragsabschluss; Verpflichtung der betroffenen Person, die personenbezogenen Daten bereitzustellen; mögliche Folgen der Nichtbereitstellung

Wir klären Sie darüber auf, dass die Bereitstellung personenbezogener Daten zum Teil gesetzlich vorgeschrieben ist (z.B. Steuervorschriften) oder sich auch aus vertraglichen Regelungen (z.B. Angaben zum Vertragspartner) ergeben kann. Mitunter kann es zu einem Vertragsschluss erforderlich sein, dass eine betroffene Person uns personenbezogene Daten zur Verfügung stellt, die in der Folge durch uns verarbeitet werden müssen. Die betroffene Person ist beispielsweise verpflichtet uns personenbezogene Daten bereitzustellen, wenn wir mit ihr einen Vertrag abschließen. Eine Nichtbereitstellung der personenbezogenen Daten hätte zur Folge, dass der Vertrag mit dem Betroffenen nicht geschlossen werden könnte. Vor einer Bereitstellung personenbezogener Daten durch den Betroffenen muss sich der Betroffene an einen unserer Mitarbeiter wenden. Unser Mitarbeiter klärt den Betroffenen einzelfallbezogen darüber auf, ob die Bereitstellung der personenbezogenen Daten gesetzlich oder vertraglich vorgeschrieben oder für den Vertragsabschluss erforderlich ist, ob eine Verpflichtung besteht, die personenbezogenen Daten bereitzustellen, und welche Folgen die Nichtbereitstellung der personenbezogenen Daten hätte.

12. Bestehen einer automatisierten Entscheidungsfindung

Als verantwortungsbewusster Seitenbetreiber verzichten wir auf eine automatische Entscheidungsfindung oder ein Profiling.

Diese Datenschutzerklärung lehnt an die Vorlage der DGD Deutsche Gesellschaft für Datenschutz GmbH, die als [Datenschutzbeauftragter](#) tätig ist, und wurde in

Kooperation mit den [Datenschutz Anwälten der Kanzlei WILDE BEUGER
SOLMECKE | Rechtsanwälte](#) erstellt.

Impressum

Das Impressum wurde wie folgt festgelegt:

Impressum

Diese Website wurde im Rahmen der Vorlesung Software Engineering der DHBW Mannheim entwickelt.

Angaben gemäß §5 TMG

DHBW Mannheim
(Duale Hochschule Baden-Württemberg Mannheim)
Coblitzallee 1-9
68163 Mannheim

Projektbetreuung

Herr Schultheis

Kontakt

Telefon: +49 621 4105-0

E-Mail: info@dhbw-mannheim.de