Dokumentation "FINd die Werwölfe"

Alexandra Koch, Gina Seckendorf, Jonathan Kloss

21. Januar 2017

Inhaltsverzeichnis

1 Projektidee

1.1 Spielbeschreibung

Als Vorlage für die App dient das Spiel "Die Werwölfe von Düsterwald" von Philippe des Phalliéres und Hervé Marly. Thematisch geht es darum, dass das kleine Dörfchen Düsterwald von Werwölfen heimgesucht wird. Die Gruppe der Bürger versucht die Wölfe, die sich als Bürger getarnt haben, zu entlarven. Dagegen versuchen die Wölfe als einzige zu überleben und Widersacher auszuschalten.

1.2 Ablaufdiagramm

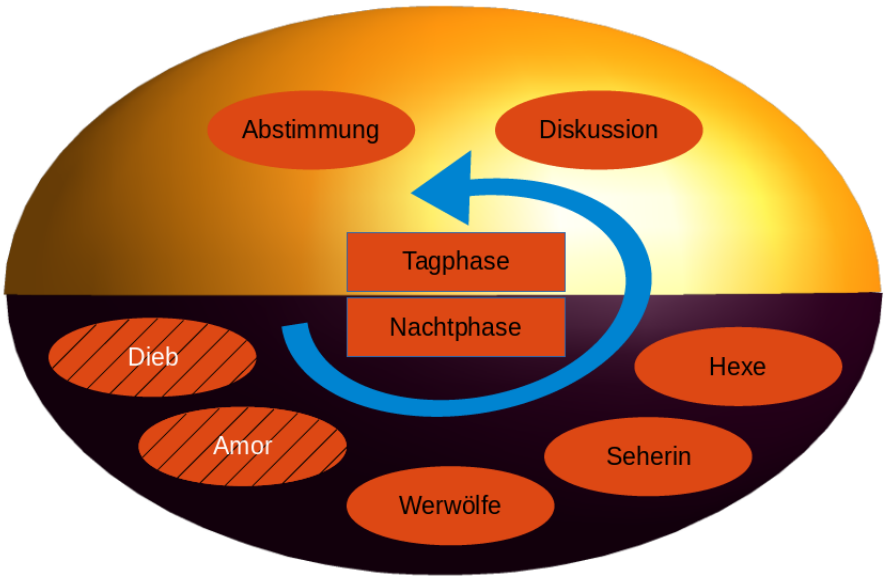


Abbildung 1: Ablaufdigramm

1.2.1 Vorbereitung

Der Spielleiter mischt alle Charakterkarten und teilt an jeden Spieler verdeckt eine davon aus. Die Spieler schauen sich ihre Karte an und erkennen nun, ob sie einen Werwolf, einen einfachen Dorfbewohner oder eine Sonderrolle verkörpern. Danach ruft der Spielleiter zur ersten Nacht aus und das eigentliche Spiel kann beginnen.

1.2.2 Nachtphase

In der Nachtphase schließen alle Spieler die Augen. Der Spielleiter ruft die handelnden Charaktere einzeln auf. Sie öffnen ihre Augen und führen ihre Aktion aus.

Der *Dieb* ist der erste, der im Spiel erwacht. Wird mit Dieb gespielt, werden zwei Karten mehr ausgeteilt. Der Dieb darf diese ansehen und seine Karte gegen eine der beiden übrig gebliebenen Karten austauschen. Er hat ab jetzt also eine neue Rolle. Möchte er nicht tauschen, ist er für den Rest des Spiels einfacher Dorfbewohner.

Amor erwacht nur einmal in der allerersten Nacht, um zwei Spieler seiner Wahl miteinander zu verkuppeln (eventuell auch sich selbst). Danach schläft er wieder ein. Anschließend berührt der Spielleiter die beiden Verliebten an der Schulter, sodass diese kurz erwachen können und wissen, wer der jeweilige Partner ist. Die Verliebten haben im Laufe des Spiels die Aufgabe, den Partner zu beschützen, denn wenn einer der beiden stirbt, macht es ihm der Partner trauernd nach; sie dürfen nie gegeneinander stimmen.

Werden die *Werwölfe* vom Spielleiter aufgerufen, wachen sie auf und erkennen sich gegenseitig. Je nach Spielerzahl gibt es zwei bis vier Wölfe. Die Wölfe einigen sich durch Gesten auf ein Opfer und schlafen dann wieder ein. Der Spielleiter merkt sich das Opfer der Werwölfe.

Das kleine *Mädchen* darf nachts in der Werwolf−Phase heimlich blinzeln, um so die Werwölfe zu erkennen. Die Werwölfe ihrerseits hingegen achten natürlich darauf, das Mädchen dabei zu ertappen, es besteht also beim Blinzeln ein gewisses Risiko.

Die *Seherin* erwacht in der Nacht alleine und zeigt auf einen Spieler. Der Spielleiter zeigt der Seherin nun die entsprechende Charakter-Karte der Person. Die Seherin weiß dadurch mehr als die übrigen Dorfbewohner, muss aber mit ihrem Wissen sorgfältig umgehen, um nicht von den Werwölfen enttarnt zu werden.

Die *Hexe* erwacht immer nachdem die Werwölfe ihr Opfer ausgesucht haben. Sie hat im Verlauf des gesamten Spiels einen Gift- und einen Heiltrank. Der Spielleiter zeigt auf die Person, die von den Werwölfen als Mordopfer gewählt wurde und die Hexe kann diese mit ihrem Heiltrank heilen (auch sich selbst), so dass es am nächsten Morgen keinen Toten gibt. Sie kann aber auch den Gifttrank auf einen anderen Spieler anwenden − dann gibt es mehrere Tote.

Scheidet der *Jäger* aus dem Spiel aus, feuert er in seinem letzten Atemzug noch einen Schuss ab, mit dem er einen Spieler seiner Wahl mit in den Tod reißt, d.h. er bestimmt einen Spieler, der mit ihm aus dem Spiel ausscheidet.

1.2.3 Tagphase

Am Tag wachen alle Spieler auf. Das Opfer der Werwölfe wird verkündet, es dreht seine Karte um, gilt als tot und scheidet aus der Runde aus, d. h., er darf keinen Kommentar zum Spiel mehr abgeben. Nun diskutieren die Dorfbewohner, wer von ihnen ein Werwolf sein könnte. Diese Diskussionsphase ist das eigentliche Herzstück des Spiels.

Am Ende des Tages gibt es eine sogenannte Abstimmung durch das Dorfgericht, wobei auf Kommando des Spielleiters jeder, außer den ausgeschiedenen Personen, mit dem Finger auf eine für ihn verdächtige Person deutet. Wer die meisten Stimmen erhält, scheidet aus. Bei Gleichstand gibt es eine Stichwahl, bei erneutem Patt entscheidet ein zu Spielbeginn gewählter Hauptmann. Den verbleibenden Spielern wird die Charakterrolle des ausgeschiedenen Spielers bekanntgeben. Nach dem Tag wird es wieder Nacht und der Zyklus beginnt von vorn.

1.2.4 Ende des Spiels

Das Spiel endet, sobald entweder alle Werwölfe oder alle Bürger tot sind. Das Ziel der Werwölfe ist es, alle Bürger auszulöschen, während die Dorfbewohner den Wölfen den Garaus machen wollen. Lediglich wenn das Liebespaar aus einem Werwolf und einem Dorfbewohner besteht, können diese beiden Spieler nur dann gewinnen, wenn außer ihnen niemand überlebt.

1.3 Umsetzung als Android-App

Die App versucht das Spiel so gut wie möglich digital umzusetzen. Die Spielkarten werden durch ein Android−Gerät ersetzt und ein Spielleiter ist nicht

mehr notwendig. Alle notwendigen Daten werden in einer Datenbank gespeichert. So kann jedes Gerät jederzeit darauf zugreifen. Der Spielablauf soll nun wie folgt aussehen: Jeder Spieler benötigt zum Spielen sein Smartphone mit der "FINd die Werwölfe"-App mit einen Spieler−Account. Ein Spieler kann nun ein neues Spiel erstellen. Dadurch wird ein QR-Code erstellt, welchen die anderen Spieler scannen können, um diesem Spiel beizutreten. Die Rollen werden den Spielern automatisch und zufällig zugewiesen. Sobald alle Spieler bereit sind, kann das Spiel beginnen. Wie im Kartenspiel haben die Spieler die Augen während der Nachtphase geschlossen. Audio−Ausgaben leiten die Spieler durch das Spiel und fordern die Spieler zum Öffnen/Schließen ihrer Augen auf. Diese werden vom "SpielleiterGerät (*Gerät des Spielers, der das Spiel erstellt hat*) abgespielt. In der Nacht erwachen nach und nach die Sonderrollen und führen ihre Aktionen auf dem Gerät aus. Am Tag sehen dann alle Spieler auf ihren Geräten welche Opfer es in der Nacht gegeben hat. Danach werden den Spielern Buttons von allen Spielern angezeigt. Aus diesen können sie dann das Opfer des Tages wählen. Die Geräte stehen in ständiger Verbindung zur Datenbank, um zu wissen in welcher Phase sich das Spiel befindet und wann das Ende des Spiels erreicht ist.

2 Projektplanung

2.1 Meilensteine

- **Aufgabenplanung**
- **Modellierung der App**
- **Recherche**
  → Informieren über die Techniken und Werkzeuge zur Umsetzung der App
- **Implementierung**
  → Umsetzung aller Funktionen in Android−Studio
- **Datenbank**
  → Implementierung der php-Files zur Kommunikation zwischen Datenbank und Android−Geräten
- **Design**
  → optische und akustische Gestaltung der App
- **Dokumentation**
  → Erklärung für Entwickler und Benutzer wie die App funktioniert
- **Debuggen**
- **Abschlusspräsentation**

2.2 Projektplan

Der Projektplan wurde im Laufe des Projekts mehrmals angepasst. Im folgenden ist die letzte Version aufgeführt:

	Aufgabe	*Bearbeiter*	*Start*	*Ende*	*Status*
	Projektablaufplanung Gesamtprojekt	Alex, Gina, John	12.04.16	12.11.16	Abgeschlossen
1	**Aufgabenplanung**		**12.04.16**	**22.05.16**	
	User Stories erstellen	Alle	12.04.16	06.05.16	Abgeschlossen
	Projektplan erstellen	Alle	06.05.16	22.05.16	Abgeschlossen
2	**Modellierung der App**		**22.05.16**	**01.06.16**	
	Anforderungen festlegen	Alex	22.05.16	26.05.16	Abgeschlossen
	Aufbau(/Implementierung) planen	Gina, John	24.05.16	01.06.16	Abgeschlossen
3	**Recherche**				
	1. Pushing & Polling	John	10.09.16	24.09.16	Abgeschlossen
	2. Audio: Erstellen und ausgeben	Gina	17.09.16	20.11.16	Abgeschlossen
	3. Bild in Datanbank speicher	John	19.10.16	26.10.16	Abgeschlossen
4	**Implementierung**		**01.06.16**	**18.10.16**	
LoginRegistrationActivity	1. Begrüßungsbild	Alex, Gina	13.09.16	15.09.16	existiert
	- Bild einfügen				Abgeschlossen
	- über Startbildschirm				Abgeschlossen
	- durch Klick -> Erscheinung Startbildschrim				Abgeschlossen
	2. Startbildschirm				Abgeschlossen
	- Auswahl zwischen Login und Registrierung (Buttons)				Abgeschlossen
	3. Login		01.09.16	15.09.16	Abgeschlossen
	- Texteingabefelder für Daten (Benutzername, Passwort)				Abgeschlossen
	- Login - Button				existiert
	-> 5. Datenbank -> Aufruf databaseCon				Abgeschlossen
	-> return success = 1-> weiter zu Menu				Abgeschlossen
	-> return success = 0 -> erneuter Einlogversuch				Abgeschlossen
	4. Registrierung		01.09.16	15.09.16	Abgeschlossen
	- Texteingabefelder für Daten (Anzeigename, Benutzername, Passwort, Passwort bestätigen)				Abgeschlossen
	- Bild festlegen -> Aufruf databseCon				Abgeschlossen
	- Registrierungs - Button				existiert
	-> 5. Datenbank -> Aufruf databaseCon				Abgeschlossen
	-> return success = 1 -> registriert und weiter zu Menu				Abgeschlossen
	-> success = 0 -> Nutzer existiert bereits -> anderen Benutzernamen wählen				Abgeschlossen
	5. "bleibender Login": Spieler muss sich nicht jedes Mal neu anmelden	Alex	14.11.16	20.11.16	Abgeschlossen
MenuActivity	1. "Spiel starten" – Button	John	01.06.16	03.06.16	existiert
	- bei Klick -> Aufruf "GameSetupActivity"				Abgeschlossen
	2. "Spiel beitreten" – Button				existiert
	- bei Klick -> "QRScannerActivity"				Abgeschlossen
	3. "Einstellungen" – Button				existiert
	- bei Klick -> "SettingsActivity"				Abgeschlossen
	4. "Spielregeln" – Button		13.09.16	15.09.16	existiert
	- bei Klick -> "RulesActivity"				Abgeschlossen
	5. "Logout" – Button				existiert
	- bei Klick -> "LoginRegistrationActivity" & globale Variablen auf null setzen				Abgeschlossen
SettingsActivity	1. Textfeld „Name ändern"	Alex, Gina	05.06.16	07.06.16	existiert
	2. Image "Profilbild"				existiert
	3. Button "Bildauswählen"				existiert
	4. Account löschen		13.09.16	15.09.16	existiert
	- Datenbankupdate -> Aufruf databaseCon				existiert
	5. Button "speichern"		13.09.16	15.09.16	existiert
	- Datenbankupdate -> Aufruf updatePlayerInfo				Abgeschlossen
RulesActivity	1. ScrollView "Spielregeln	Gina	28.10.16	01.11.16	Abgeschlossen
	2. Button "Zurück"				Abgeschlossen
	- Rückkehr zur "MenuActivity"				Abgeschlossen
GameSetupActivity	1. Auswahlmöglchkeit für Spieleranzahl	John	10.06.16	24.06.16	Abgeschlossen
	- automatische Berechnung der Werwolf - und Dorfbewohneranzahl				Abgeschlossen
	2. Auswahlmöglichkeit für Werwolfanzahl		10.06.16	24.06.16	Abgeschlossen
	- automatische Anpassung der Dorfbewohneranzahl				Abgeschlossen
	3. Auswahlmöglichkeit Sonderrollen		10.06.16	24.06.16	Abgeschlossen
	- automatische Anpassung der Dorfbewohneranzahl				Abgeschlossen
	4. "Spiel starten" – Button		10.06.16	24.06.16	existiert
	- Mischen der Rollen				Abgeschlossen
	- setzen globaler Variablen (#Spieler, Rollen)				Abgeschlossen
	5. Datenbank -> Aufruf createGameDB				Abgeschlossen
	- Spielerrelevante (Spielersteller) Variablen global speichern				Abgeschlossen
	- weiter zu "QRGeneratorActivity"		17.09.16	17.09.16	Abgeschlossen
QRGeneratorActivity	1. gameID abrufen (global)	Gina	12.09.16	17.09.16	Abgeschlossen
	2. in QRCode umwandeln				Abgeschlossen
	3. Erklärung: "Mitspieler müssen Code scannen"				Abgeschlossen
	4. wenn alle Mitspieler gescannt/ dem Spielbeigetreten sind -> "GetRoleActivity"				Abgeschlossen
QRScannerActivity	1. QRCode Scanner implementieren	Gina	12.09.16	17.09.16	Abgeschlossen
	2. 5. Datenbank ->Aufruf joinGameDB				Abgeschlossen
	- Spielerrelevanten Variablen global speichern				Abgeschlossen
	3. nach erfolgreichem Scannen -> "GetRoleActivity"				Abgeschlossen
GetRoleActivity	1. Rolle global abrufen	Alex	12.09.16	17.09.16	Abgeschlossen
	2. "Deine Rolle" – Button				existiert
	- Rollenanzeige + Rollenbeschreibung				Abgeschlossen
	3. "Bereit" – Button				existiert

	- wenn alle "Bereit" - Button betätigt haben -> "CloseEyesActivity"		20.09.16	25.09.16	Abgeschlossen
GameActivity	1. createObjects():	John	24.06.16	30.06.16	Abgeschlossen
	- erstellt entsprechend der Spieleranzahl Spielerbuttons auf Screens				Abgeschlossen
	2. playerSelected():				Abgeschlossen
	- Zur visuellen Anzeige des aktuell ausgewählten Spiers				Abgeschlossen
DiebActivity	1. aktuelle Phase abrufen ->Aufruf getCurrentPhase -> überprüfen, ob Phase eigenen Rolle entspricht	Alex	15.9.16.	22.09.16	Abgeschlossen
	2. Audio: "Dieb erwacht	Gina	04.10.16	18.10.16	Abgeschlossen
	3. 5 Buttons	Alex	25.07.16	31.07.16	existiert
	- 2 Imagebuttons (mögliche Rollenauswahl - aus DB -> Aufruf databaseCon)				Abgeschlossen
	- 1 Textbutton (Dorfbewohner bleiben)				Abgeschlossen
	- 2 Rolleninfos (Rollenerklärung der Auswahlmöglichkeiten)				Abgeschlossen
	4. Textfeld mit Aufforderung zur Rollenänderung				Abgeschlossen
	5. Infobutton mit PopUp "Was soll getan werden"				Abgeschlossen
	6. nach Klick auf Wahl – PopUp "Sicher?" ->nach "JA" ->weiter mit nächster Phase ->Auruf setNextPhase		15.09.16	22.09.16	Abgeschlossen
	-> wenn Werwolf zur Wahl steht, muss sich Dieb dafür entscheiden		08.11.16	20.11.16	Abgeschlossen
	7. Datenbank update ->Aufruf DiebDB		15.09.16	22.09.16	Abgeschlossen
	8. wenn aktuelle Phase nicht Rolle entspricht -> warten auf nächste Phase/ kontinuierlicher Abruf der datenbank -> Aufruf getCurrentPhase				Abgeschlossen
AmorActivity	1. aktuelle Phase abrufen ->Aufruf getCurrentPhase -> überprüfen, ob Phase eigenen Rolle entspricht	Gina	15.09.16	22.09.16	Abgeschlossen
	2. Audio: "Amor erwacht"	Gina	04.10.16	18.10.16	Abgeschlossen
	3. Spielerreihen	Gina	29.08.16	04.09.16	Abgeschlossen
	4. Aufforderung Liebespaar wählen				Abgeschlossen
	5. "Bestätigungsbutton"				existiert
	- bei Klick -> PopUpInfo "x und y haben sich verliebt"				Abgeschlossen
	- Datenbank updaten -> Aufruf AmorDB				Abgeschlossen
	- nach x Zeit - Audio "Amor schläft wieder ein" -> weiter mit nächster Phase -> Aufruf setNextPhase	Gina	04.10.16	18.10.16	Abgeschlossen
	6. wenn aktuelle Phase nicht Rolle entspricht -> warten auf nächste Phase/ kontinuierlicher Abruf der datenbank -> Aufruf getCurrentPhase	Gina	15.9.16.	22.09.16	Abgeschlossen
WerwolfActivity	1. aktuelle Phase abrufen ->Aufruf getCurrentPhase -> überprüfen, ob Phase eigenen Rolle entspricht	John	12.09.16	26.09.16	Abgeschlossen
	2. Audio: "Werwölfe erwachen"	Gina	04.10.16	18.10.16	Abgeschlossen
	3. Spielerreihen	John	12.09.16	26.09.16	existiert
	4. Aufforderung zu töten				Abgeschlossen
	5. "Bestätigungsbutton"				existiert
	- bei Klick -> wenn alle bestätigt haben - aktuell ausgewähltes Opfer als "Opfer der Werwölfe" festsetzen				Abgeschlossen
	- Datenbank update -> Aufruf WerwolfDB				Abgeschlossen
	- Audio: "Werwölfe schlafen wieder ein"	Gina	04.10.16	18.10.16	Abgeschlossen
	- nächste Phase einleiten -> Aufruf setNextPhase	John	12.09.16	26.09.16	Abgeschlossen
	7. wenn aktuelle Phase nicht Rolle entspricht -> warten auf nächste Phase/ kontinuierlicher Abruf der datenbank -> Aufruf getCurrentPhase		15.9.16.	22.09.16	Abgeschlossen
SeherinActivity	1. aktuelle Phase abrufen -> Aufruf getCurrentPhase -> überprüfen, ob Phase eigenen Rolle entspricht	Alex	15.09.16	22.09.16	Abgeschlossen
	2. Audio: "Seherin erwacht"	Gina	04.10.16	18.10.16	Abgeschlossen
	3. Textfeld Aufforderung "Wessen Identität möchtest du erfahren"	Alex	29.08.16	04.09.16	Abgeschlossen
	4. Spielerreihen				Abgeschlossen
	5. PopUp "Was soll getan werden"				Abgeschlossen
	6. PopUp mit Gesinnung des ausgewählten Spielers				Abgeschlossen
	- Erhalt durch Datenbankabfrage -> Aufruf databaseCon				Abgeschlossen
	- mit Klick auf OK -> nächste Phase einleiten -> Aufruf setNextPhase		15.09.16	22.09.16	Abgeschlossen
	-> Audio: "Seherin schläft wieder ein"	Gina	04.10.16	20.11.16	Abgeschlossen
	7. wenn aktuelle Phase nicht Rolle entspricht -> warten auf nächste Phase/ kontinuierlicher Abruf der datenbank -> Aufruf getCurrentPhase	Alex	15.9.16.	22.09.16	Abgeschlossen
HexeActivity	1. aktuelle Phase abrufen -> Aufruf getCurrentPhase -> überprüfen, ob Phase eigenen Rolle entspricht	Gina	15.09.16	22.09.16	Abgeschlossen
	2. Audio:"Hexe erwacht"	Gina	04.10.16	18.10.16	Abgeschlossen
	3. Spielerreihen	Gina	05.09.16	10.09.16	Abgeschlossen
	4. Infobutton mit PopUp "Was soll getan werden"				Abgeschlossen
	5. 2 Tränkebuttons				existiert
	- Datenbankabfrage: Tränke verfügbar? -> Aufruf databseCon				Abgeschlossen
	- welche nur enable, wenn entsprechende Trank noch verfügbar				Abgeschlossen
	6. Textfeld mit änderbarem Inhalt:				existiert
	- Opfer der Werwölfe				Abgeschlossen
	- bei Klick auf "Heiltrank" - Button -> "Du hast x gerettet"				Abgeschlossen
	- bei Klick auf "Gifttrank" - Button -> "Wähle dein Opfer"				Abgeschlossen
	- nach Opferwahl: "Du hast x vergiftet"				Abgeschlossen
	7. "Fertig" – Button				existiert
	- Datenbankupdate -> Aufruf HexeDB				Abgeschlossen
	- Einleitung der nächsten Phase -> Aufruf setNextPhase		15.9.16.	22.09.16	Abgeschlossen
	- Audio "Hexe schläft wieder ein	Gina	04.10.16	20.11.16	Abgeschlossen
	8. wenn aktuelle Phase nicht Rolle entspricht -> warten auf nächste Phase/ kontinuierlicher Abruf der datenbank -> Aufruf getCurrentPhase	Gina	15.9.16.	22.09.16	Abgeschlossen
showVictimActivity	1. Audio: "Alle erwachen"	Gina	04.10.16	18.10.16	Abgeschlossen
	2. showVictimDB -> Opfer der Nacht/ des Tages bekommen (abhängig von vorangegangener Phase)	Gina, Alex	19.10.16	26.10.16	Abgeschlossen
	3. Opfer anzeigen und ob sie gut oder böse waren				Abgeschlossen
	4. nach bestimmter Zeit -> DB update – Opfer alive ändern ->Aufruf Kill				Abgeschlossen
	-> wenn Jäger gestorben -> setNextPhase() - JägerPhase setzen				Abgeschlossen
	-> Aufruf killDB (ändert "alive" der Opfer)				Abgeschlossen
	-> ruft GameOverDB auf (Spiel vorbei?)				Abgeschlossen
	5. Aufruf setNextPhase()				Abgeschlossen
	6. Ansicht, wenn man selbst gestorben ist		14.11.16	20.11.16	Abgeschlossen
TagActivity	1. Spielerreihen	John	21.09.16	28.09.16	Abgeschlossen
	2. PopUp: Aufforderung zur Nominierung				Abgeschlossen
	3. wenn nominiert ->Button zur Wahl unenabled machen (Wahl kann nicht geändert werden) + Aufruf databaseCon -> vote für Spieler in DB				Abgeschlossen
	4. warten, bis alle nominiert haben				Abgeschlossen

	5. wenn alle nominiert haben -> "Auszählen" der Stimmen + Opfer in DB setzen (Aufruf databseCon.setVictim)	John			Abgeschlossen
	6. Aufruf setNextPhase() (showVictimActivity wird aufgerufen)				Abgeschlossen
	7. nach Ablauf der Abstimmung		30.09.16	03.10.16	Abgeschlossen
	- nächste Phase einleiten (showVictim)-> Aufruf setNextPhase				Abgeschlossen
JaegerActivity	1. Anzeige oder Audio -> Jäger getötet	Alex	03.10.16	10.10.16	Abgeschlossen
	2. aktuelle Phase abrufen -> überprüfen, ob Phase eigenen Rolle entspricht				Abgeschlossen
	3. Info: darf jemanden mit in den Tod reißen				Abgeschlossen
	4. Spielerreihen				Abgeschlossen
	5. Bestätigungsbutton				Abgeschlossen
	6. Datenbank updaten -> Aufruf Kill				Abgeschlossen
	7. nächste Phase einleiten ->Aufruf setNextPhase				Abgeschlossen
GameOverActivity	1. Aufruf über DB (eigene Phase) -> wenn Kriterien stimmen (in GameOverDB abgefragt)	Gina	01.11.16	20.11.16	Abgeschlossen
	2. PopUp Gewinnerteam				Abgeschlossen
	3. "Spiel verlassen" – Button				existiert
	- bei Klick: Datenbank update + Zurückkehren zu Menu				Abgeschlossen
zusätzlich	1. Anzeige für Verliebte: Deutlichmachen des jeweils anderen	Gina	03.10.16	20.11.16	Abgeschlossen
	- wenn eigene ID eine der beiden LoverID ist -> anderen angezeigt bekommen				
	2. PopUp.java	Alle	08.11.16	20.11.16	Abgeschlossen
5	**Datenbank**				
	1. Schema	Alle	01.06.16	25.10.16	Abgeschlossen
	2. Webserver einrichten	John	20.06.16	25.06.16	Abgeschlossen
	3. Klassen für Datenbankkommunikationen	Alle			Abgeschlossen
	3.1. databaseCon.java	Alle	25.06.16	11.10.16	Abgeschlossen
	- registration():	Alex, Gina	01.09.16	15.09.16	existiert
	- Abfrage, ob Benutzername bereits vergeben -> success == 1 - frei; success == 0 - vergeben				Abgeschlossen
	- wenn frei: neuen Spieler in DB einfügen				Abgeschlossen
	- playerID abfragen und global speichern				Abgeschlossen
	- login():				existiert
	- Abfrage, ob Banutzername - Passwort - Kombination existiert -> success == 1 - Login erfolgreich; success == 0 - Login fehlgeschlagen				Abgeschlossen
	- playerID abfragen und global speichern				Abgeschlossen
	- setImage():	John	11.10.16	18.10.16	Abgeschlossen
	- Bild in Datenbank speichern				Abgeschlossen
	- getImage():	John	11.10.16	18.10.16	Abgeschlossen
	- Bild aus Datenbank auslesen				Abgeschlossen
	- getImageAsString():	John	11.10.16	18.10.16	Abgeschlossen
	- um Bild in globalen Variablen zu speichern				Abgeschlossen
	- deleteAccount():	Alex	13.09.16	15.09.16	Abgeschlossen
	- Spielereintrag aus _player Tabelle löschen				Abgeschlossen
	- getReady():	Alex	20.09.16	25.09.16	Abgeschlossen
	- Anzahl der Spieler, die bereit sind				Abgeschlossen
	- getNumPlayers():	Alex	20.09.16	25.09.16	Abgeschlossen
	- Anzahl aller am Spiel beteiligter Spieler				Abgeschlossen
	- getPlayerIDs():	Alex	26.09.16	29.09.16	Abgeschlossen
	- Auslesen der SpielerIDs aus Datenbank -> setzen der ID "toter" Spieler auf 0				Abgeschlossen
	- getPlayerNames():	Alex	26.09.16	29.09.16	Abgeschlossen
	- Auslesen der Spielernamen aus Datenbank -> zur Anzeige bei Spielerreihen				Abgeschlossen
	- DiebGetRoles():	Alex	25.06.16	31.6.16	existiert
	- DB - Abfrage nach übriggebliebenen Rollen				Abgeschlossen
	-setVictims():	John	15.09.16	06.10.16	Abgeschlossen
	- setzen der Opfer des Tages/ der Nacht				Abgeschlossen
	- Werwölfe():	John	15.09.16	06.10.16	existiert
	- DB update, wenn Opfer gewählt (nominiert)				Abgeschlossen
	- DB - Abfrage, wenn neues Opfer von jemand anderem gewählt (für Anzeige auf eigenem Gerät)				Abgeschlossen
	- DB upade, wenn alle abgestimmt				Abgeschlossen
	- Seherin():	Alex	29.08.16	04.09.16	existiert
	- DB - Abfrage nach Rolle des Spielers, dessen Gesinnung die Seherin erfahren möchte				Abgeschlossen
	- return "böse", wenn Rolle == "Werwolf", sonst return "gut"				Abgeschlossen
	- Hexe():	Gina	05.09.16	10.09.16	existiert
	- DB - Abfrage, ob Tränke noch verwendet werden können				Abgeschlossen
	- DB - Abfrage nach Opfer der Werwölfe				Abgeschlossen
	- Tag():	John	13.09.16	03.10.16	existiert
	- case "update": für wen bereits gevotet wurde und wie viel				Abgeschlossen
	- case "submitChoice": eigene Nominierung abgeben				Abgeschlossen
	- getLovers():	Gina	03.10.16	10.10.16	Abgeschlossen
	- Abfrage Lovers -> Anzeige, wenn eigene PlayerID einer der beiden LoverIDs entspricht				Abgeschlossen
	3.2. createGameDB.java	John	10.06.16	24.09.16	existiert
	- neues Spiel erstellen (gameID festlegen)				Abgeschlossen
	- PlayerID des Spielerstellers und erstellte gameID in player_game einfügen				Abgeschlossen
	- gameID abfragen und global speichern				Abgeschlossen
	3.3. joinGameDB.java	Gina	12.06.16	17.06.16	existiert
	- Spieler in player_game einfügen				Abgeschlossen
	- Rolle abfragen				Abgeschlossen
	3.4. getCurrentPhase.java	Alex	15.09.16	22.09.16	existiert
	- aktuelle Phase aus Databank abrufen				Abgeschlossen
	- entsprechende Activity aufrufen				Abgeschlossen
	3.5. setNextPhase.java	Alex	08.11.16	20.11.16	Abgeschlossen
	- nächste Phase setzen: _PHASES Spalte "currentPhase" auf true setzen, welche der Phase in "nextPhase" bei der aktuellen Pahse entspricht				Abgeschlossen
	3.6. DiebDB.java	Alex	15.09.16	22.09.16	existiert
	- Rolle updaten				Abgeschlossen
	- _PHASES anpassen: wenn Sonderrolle nicht gewählt wird und somit nicht mehr im Spiel ist, muss entsprechende Phase aus _PHASES gelöscht und "nextPhase" der Vorgängerphase auf die übernächste Phase umgelengt werden				Abgeschlossen
	- wenn Amor nicht gewählt wurde -> LoverPhase entfernen	Alex	28.10.16	02.11.16	Abgeschlossen
	3.7. AmorDB.java	Gina	15.9.16	22.09.16	Abgeschlossen

	- Lover updaten	Gina	15.9.16.	22.09.16	Abgeschlossen
	3.9. HexeDB.java	Gina	15.9.16.	22.09.16	existiert
	- Opfer heilen (wenn ausgewählt) -> victimWer null setzen				Abgeschlossen
	- Opfer vergiften (wenn ausgewählt) -> victimHex entsprechende playerID zuordnen				Abgeschlossen
	3.10. killDB.java	Gina	13.09.16	25.09.16	Abgeschlossen
	- Lebensstatus der Opfer ändern				Abgeschlossen
	- Aufruf gameOverDB				Abgeschlossen
	3.11. GameOverDB.java	Gina	21.09.16	09.11.16	Abgeschlossen
	- ermittelt, ob Spiel vorbei ist				Abgeschlossen
	3.12. JaegerDB.java	Alex	25.09.16	30.09.16	Abgeschlossen
	- tötet Opfer des Jägers				Abgeschlossen
	3.13. NextPhaseDB.java	Gina	24.10.16	29.10.16	Abgeschlossen
	- bekommt nächste Phase aus der DB (ruft sie nicht auf -> für Audios)				Abgeschlossen
	3.14. setReadyDB.java	Alex	22.09.16	24.09.16	Abgeschlossen
	- setzt "ready" in der DB (für LetsPlayActivity)				Abgeschlossen
	3.15. showVictimDB.java	Gina, Alex	25.09.16	01.11.16	Abgeschlossen
	- abrufen der aktuellen Opfer aus Datenbank und ihre Gesinnung (inkl. möglchen Lovern)				Abgeschlossen
	4. für 3. entsprechene PHP – files	Alle	01.09.16	20.11.16	Abgeschlossen
	5. JSON Parser	John	20.06.16	24.06.16	Abgeschlossen
6	**Design**		**19.10.16**	**27.11.16**	
	1. Rollenkarten	Alex	19.10.16	27.11.16	Abgeschlossen
	2. Rollenbeschreibungen	Alle	19.10.16	27.11.16	Abgeschlossen
	3. Buttonicons	Alle	19.10.16	27.11.16	Abgeschlossen
	4. Layouts	Alle	19.10.16	27.11.16	Abgeschlossen
	5. Audio	Alle	19.10.16	27.11.16	Abgeschlossen
7	**Dokumentation**		**23.10.16**	**10.01.17**	
	1. Vorarbeit	Alle	23.10.16	10.01.17	Abgeschlossen
	2. Quellcode	Alle	23.10.16	10.01.17	Abgeschlossen
8	**Testen**		**27.11.16**	**10.01.17**	
	1. spielen	Alle	27.11.16	10.01.17	Abgeschlossen
	2. Feedback verarbeiten	Alle	27.11.16	10.01.17	Abgeschlossen
9	**Abschlusspräsentation**		**10.01.17**	**24.01.17**	
	1. Vorbereitung	Alle	10.01.17	23.01.17	Abgeschlossen
	2. Vortrag	Alle	24.01.17	24.01.17	Abgeschlossen

2.3 Soll-Ist-Diagramm

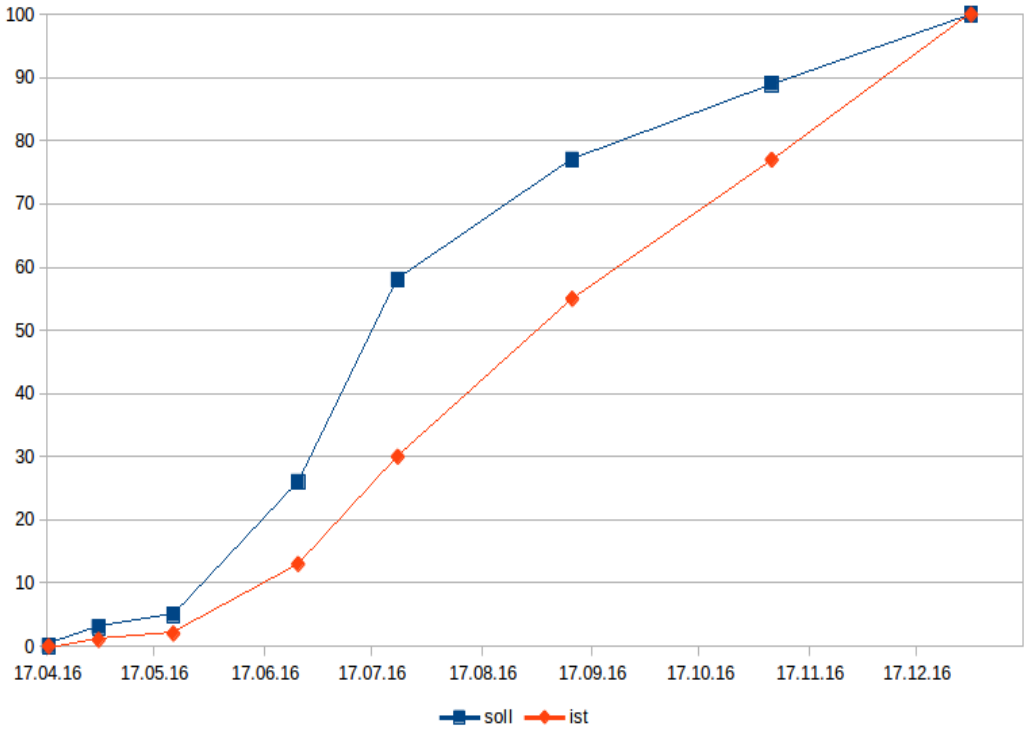
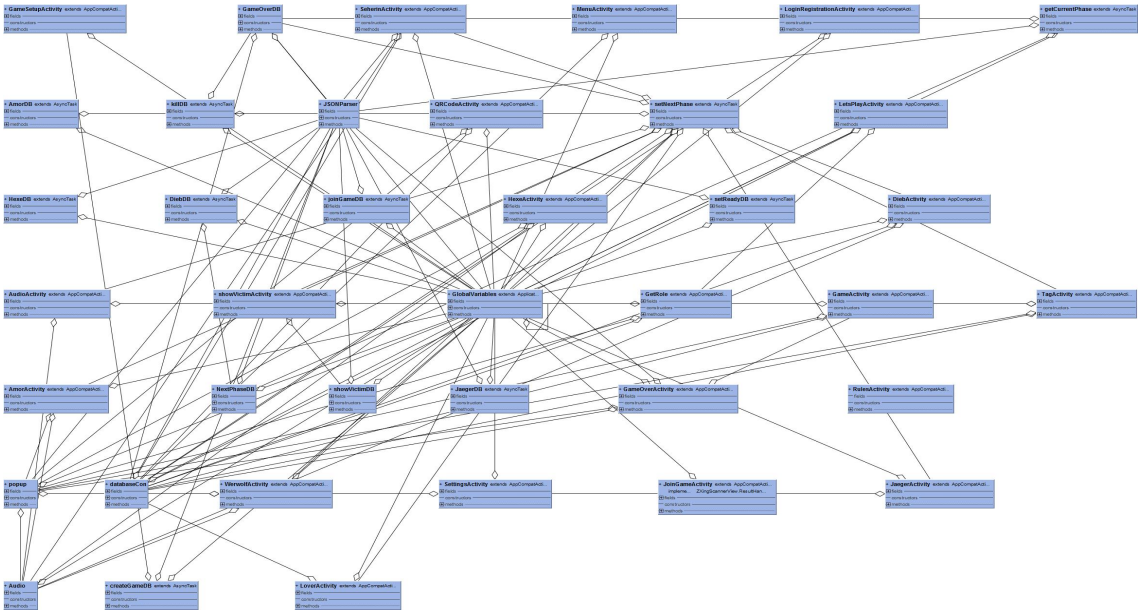


Abbildung 2: Soll-Ist-Diagramm

3 Projektdurchführung

Zur Implementierung der App wurde Android-Studio verwendet.
Die Datenbank wurde auf den Uniservern angelegt. Dazu wurden per SSH die benötigen Dateien erzeugt, Zugriffsrechte vergeben, URLs eingerichtet und php-Files angelegt.
Der Zugriff auf die Datenbank erfolgte anschließend über phpMyAdmin. Dort wurden die benötigten Tabellen angelegt.

3.1 Klassendiagramm



3.2 Beschreibung der Klassen

3.2.1 Activities

AmorActivity. Zu Beginn der Activity wird über das Spielleiter-Gerät ein Audio abgespielt, welches Amor auffordert die Augen zu öffnen. Diesem wird nun auf dem Display die Spieler anzeigt, welche mit Hilfe der Methode createObjects der Klasse *GameActivity* erstellt werden. Allen anderen Spielern wird ein schwarzer Bildschirm angezeigt (activity_wait layout). Amor kann nun zwei Spieler (auch sich selbst) wählen. Seine Wahl bestätigt er mit dem "Bestätigen Button. Damit wird die Klasse *AmorDB* aufgerufen und die gewählten Spieler werden in der Datenbank mit ihrem jeweiligen Liebespartner abgespeichert (setLovers()). Über ein PopUp der Klasse *popup.java* wird Amor noch einmal das Liebespaar angezeigt. Mit dem Klick auf OK wird die nächste Phase aufgerufen (new setNextPhase().execute("audio");).

AudioActivity. Diese Activity wird nach jeder Phase aufgerufen (new setNextPhase().execute("audio");), um dem Spieler zu sagen, dass dieser wieder einschlafen/die Augen schließen soll. Sie zeigt einen schwarzen Bildschirm und lässt vom Spielleiter-Gerät das entsprechende "Einschlaf-Audio" abspielen. Dazu ruft sie die Klasse *Audio* auf.

DiebActivity. Aus dieser Activity werden zuerst die beiden übrig ge-

bliebenen Rollen aus der Datenbank geladen. Diese werden zusammen mit dem entsprechenden Bild und der Beschreibung auf zwei Buttons dargestellt. Der Dieb bekommt zwei Rollen angezeigt. Diese werden mit Hilfe der Methode *DiebGetRole* der Klasse *databaseCon* aus der Datenbank abgefragt. Diese Rollen werden mit Hilfe der Rollenkarten auf dem Display des Diebs dargestellt. Wählt er eine aus, so wird ihm die Rollenbeschreibung in einem PopUpChoice−Fenster angezeigt, welches mit Hilfe der Klasse *popup* erstellt wurde und er kann wählen, ob er sich für oder gegen diese Rolle entscheiden will. Sind beide wählbaren Rollen Sonderrollen, so bekommt der Dieb auch die Möglichkeit durch einen Extrabutton, dass er ein einfacher Dorfbewohner bleiben kann. Ist eine mögliche Wahl ein Werwolf, so hat der Dieb keine andere Wahl, als ein Werwolf zu werden. Es erscheint somit, bevor der Dieb eine Wahl treffen kann, ein PopUp−Fenster der Klasse *popup*, welches ihm mitteilt, dass er von nun an als Werwolf weiter spielen wird. Hat der Dieb seine Wahl getroffen oder das "Werwolf−Info−PopUp" geschlossen, so wird die *DiebDB.java* ausgeführt. Nachdem sich der Spieler seine Entscheidung getroffen hat, wird die Auswahl in den globalen Variablen sowie in der Datenbank gespeichert. Anschließend wird die nächste Phase wird aufgerufen.

HexeActivity. Zuerst bekommt die Hexe angezeigt, wer das Opfer der Werwölfe ist. Sollte sie noch einen Heiltrank zur Verfügung haben, hat sie die Wahl, ob sie das Opfer retten möchte. Dies wird mithilfe der *databaseCon* in der Datenbank gespeichert. Sollte sie noch einen Gifttrank zur Verfügung haben, wird gefragt, ob sie diesen verwenden möchte. Wenn sie sich dafür entscheidet, darf sie einen Spieler auswählen, der sterben soll. Andernfalls wird die nächste Phase aufgerufen. Auch diese Wahl wird mithilfe der *databaseCon* in der Datenbank gespeichert.

JaegerActivity. Diese Activity wird aufgerufen, sobald der Jaeger gestorben ist. Über ein PopUp wird er aufgefordert einen Spieler auszuwählen, der mit ihm sterben soll. zur Auswahl werden ihm alle Spieler angezeigt. Sobald er ein Wahl getroffen hat und diese mit OK bestätigt, wird die *JaegerDB* aufgerufen. Allen anderen Spielern wird derweil ein Infotext angezeigt und mit "timerHandler.postDelayed(timerRunnable, 2000);" warten sie auf die nächste Phase.

LoverActivity. Alle Spieler werden durch ein Audio aufgefordert die Augen zu öffnen, um auf ihrem Display zu sehen, ob sie in eine andere Person verliebt sind. Das Audio fordert sie auch auf wieder einzuschlafen. Im Anschluss wird die nächste Phase aufgerufen.

SeherinActivity. Die Seherin wird durch ein PopUp−Info−Fenster der

Klasse *popup* aufgefordert, einen Spieler zu wählen, dessen Gesinnung er erfahren möchte. Die Wahl erfolgt über durch die Methode *createObjects* der Klasse *GameActivity* erstellte Spieler−Icons. Wählt der Spieler einen anderen Spieler aus, so erscheint ein PopUp−Info−Fenster der Klasse *popup*, welches dem Spieler mitteilt, ob der von ihm gewählte Spieler gut (Dorfbewohner oder Sonderrolle) oder böse (Werwolf) ist. Diese Informationen werden mit Hilfe der Methode *getIdentity*, welche die Methode Seherin der Klasse *databaseCon* aufruft, erhalten. Bestätigt der Spieler die Informationen mit Betätigung des "OKButtons des PopUp−Info−Fensters, so wird *setNextPhase* aufgerufen. Anschließend wird die nächste Phase aufgerufen.

showVictimActivity. In dieser Activity werden die Opfer angezeigt. Mögliche Gründe dafür sind die Abstimmung der Dorfbewohner am Tag, die Wahl der Werwölfe in der Nacht, der Gifttrank der Hexe, der Schuss des Jägers oder ein gestorbener Liebender. Nach einer gewissen Zeit wird automatisch die nächste Phase aufgerufen.

TagActivity. Am Tag erwachen alle Spieler, die noch am Leben sind. Sie können ihre Stimme für denjenigen abgeben, den sie töten möchten. Ihre Auswahl wird in der Datenbank gespeichert. Anschließend warten das Gerät auf ein Ergebnis der Abstimmung. Das Gerät des Spielleiters kontrolliert dabei, ob alle Spieler ihre Stimme abgegeben haben. Sollte das der Fall sein, wird der Spieler mit den meisten Stimmen als *victimDor* in der Datenbank gespeichert

WerwolfActivity. In dieser Phase erwachen die Werwölfe und wählen per Klick auf einen Button ihr Opfer. Die Auswahl wird in der Datenbank vermerkt. Das Gerät des Spielleiters kontrolliert regelmäßig, ob alle Wölfe ihre Stimme abgegeben haben. Sollte dies der Fall sein, wird der Spieler mit den meisten Stimmen als *opferWer* in der Datenbank gespeichert. Anschließend wird die nächste Phase aufgerufen.

GameActivity. Diese Activity ist die Grundlage für alle kommenden Spielphasen. Die *createObjects*−Methode ist für die Erstellung aller benötigten Darstellungselemente zuständig. Das Display wird zunächst in vier Layouts geteilt, die nach und nach (je nach Anzahl der Spieler) mit Player−Buttons befüllt werden. Durch einen langen Klick, kann das dazugehörige Spieler−Bild angezeigt werden. Spieler−Buttons von toten Spielern sind nicht anwählbar. Die Methode *playerSelected* wird von einem Button bei einem aufgerufen und ist dafür zuständig die aktuelle Auswahl visuell darzustellen. Nach dem erstellen der benötigten Elemente wird *getCurrentPhase* aufgerufen. Diese Methode überprüft, ob eine neue Phase aktiv geworden ist und ruft die dement-

sprechende Activity auf. Das Spielleitergerät kündigt die jeweils folgende Phase an. Zu Beginn einer "RollenActivity wird kontrolliert, ob der entsprechende Spieler erwachen soll oder nicht. Die Displays der Spieler mit den entsprechenden Rollen gehen an und Aktionen können ausgeführt werden. Sollte eine einzeln aufgerufene Rolle bereits gestorben sein, passiert nichts und nach einer gewissen Zeit wird automatisch in die nächste Phase geschaltet.

GameOverActivity. Sobald eine Bedingung für das Ende des Spiels erfüllt ist (siehe Punkt 1 "Ende des Spiels") wird diese Activity aufgerufen. Über ein PopUp wird jedem Spieler angezeigt, wer gewonnen hat (Text abhängig von Rolle und Gewinner−Team). Mit dem Klick auf den ENDE−Button gelangt man zurück ins Menü. Dabei werden alle Spiel−spezifischen Daten aus der Datenbank gelöscht.

GameSetupActivity. Diese Activity lässt den Spieler die Einstellungen für das zu erstellende Spiel treffen. Es gibt einen *NumberPicker* für die Auswahl der Anzahl der Spieler. Außerdem existiert ein *Spinner*, der automatisch die benötigte Anzahl an Werwölfen mithilfe der Funktion *setRecommendedNumberOfWer(int players)* berechnet. Es steht dem Spieler frei die Anzahl im Nachhinein zu verändern. Im Folgenden können die Extrarollen an− bzw. abgewählt werden. Bei jeder Änderung erfolgt ein Aufruf der Funktion *calculateGame*. Diese berechnet anhand der Anzahl der Werwölfe und der Anzahl der Extrarollen die benötigte Anzahl an Dorfbewohnern für das Spiel und setzt diese automatisch. Alle teilnehmenden Rollen werden in das *cards*−Array geschrieben, welches anschließend gemischt wird und das *cardsShuffled*−Array entsteht. Die für das Spiel benötigten Phasen werden gesammelt und die *createGameDB()* wird ausgeführt. Die Phasen sowie die Rollen werden in die Datenbank geschrieben. Nach erfolgreicher Erstellung des Spiels in der Datenbank wird die *QRCodeActivity* aufgerufen. Das Gerät des Spieler, der das Spiel erstellt hat, wird zum "SpielleiterGerät.

GetRole. Mit dem Aufruf dieser Activity wird die der Spielerrolle entsprechenden Karte geladen und kann durch eine Betätigung des Kartensymbols angezeigt werden. Bei einer weiteren Betätigung dieses wird dem Spieler die seiner Rolle entsprechenden Rollenbeschreibung angezeigt. Berührt er die Karte erneut, so wird wieder nur die Kartenrückseite angezeigt (die Rolle bleibt verborgen). Ist der Spieler bereit, so betätigt er des "BereitButton. Sobald alle Spieler bereit sind, wird die *LetsPlayActivity* aufgerufen.

JoinGameActivity. In dieser Activity kann der Spieler einen, auf einem anderen Handy erzeugten, QR-Code scannen. Dieser codiert die ent-

sprechende *GameId* für das Spiel, dem beigetreten werden soll. Mithilfe dieser Information wird in der Datenbank der Spieler dem Spiel hinzugefügt. Anschließend wird *GetRole* aufgerufen.

LetsPlayActivity. Diese Activity dient als Überleitung zum eigentlichen Spiel. Hierbei wird ein Audio von dem Spielleitergerät abgespielt, welches eine kurze Einleitung gibt und die Spieler auffordert die Augen zu schließen. Außerdem werden durch die Aufrufe der Methoden *getPlayerIDs*, *getPlayerNames* und *getImagesAsString* der Klasse *databaseCon* die im Spiel befindlichen *PlayerIDs* und zugehörigen Namen sowie Bilder aus der Datenbank geladen und anschließend global gespeichert. Somit stehen diese zu späteren Zeitpunkten zur Verfügung und müssen nicht bei Gebrauch von der Datenbank abgefragt werden. Anschließend wird die *GameActivity* aufgerufen.

LoginRegistrationActivity. Jeder neue Spieler muss sich einen Account erstellen. Dazu wird ein neuer Eintrag in der Datenbank mit *playerID*, *name*, *username*, *password* und *image* angelegt. Die Registrierung erfolgt mithilfe der Klasse *databaseCon* über die Methode *registration*. Bereits registrierte User können sich einfach einloggen. Der Benutzername und das Passwort werden mithilfe der Methode *login* verifiziert. Anschließend wird die *MenuActivity* gestartet.

MenuActivity. In dieser Activity kann sich der Spieler entscheiden, ob er ein neues Spiel starten möchte, welches die *GameSetupActivity* startet. Andernfalls kann er einem Spiel beitreten, mittels der *JoinGameActivity*, oder er öffnet die Einstellungen, wobei die *SettingsActivity* geöffnet wird. Ebenfalls möglich ist das Betrachten der Regeln *Rules*.

QRCodeActivity. Diese Activity erzeugt aus der *gameID* des erstellten Spiels einen QR-Code der von anderen Spielern gescannt werden muss, um dem Spiel beizutreten. Erst, wenn alle Spieler dem Spiel beigetreten sind, wird die *LetsPlayActivity* auf dem Spielleitergerät aufgerufen. Wird die "Zurücktaste" in dieser Activity betätigt, erscheint ein PopUp−Fenster (Aufruf *popup*) bei welchem bestätigt werden muss, dass ins Menü zurückgekehrt werden soll. Wird diese Bestätigung vorgenommen, so wird die Methode *resetOneGame* der Klasse *databaseCon* aufgerufen. Im Zuge dessen wird das bereits erstellte Spiel wieder aus der Datenbank gelöscht (aus den Tabellen "player_game", "_GAME" und "_PHASES") und die *MenuActivity* wird aufgerufen.

RulesActivity. Diese Activity zeigt die Spielregeln und Rollenbeschreibungen an.

SettingsActivity. In der *SettingsActivity* hat der Spieler die Möglichkeit sein Bild zu ändern. Die Änderung erfolgt mittels der Funktion *setImage* der Klasse *databaseCon*. Außerdem kann er seinen Account löschen.

3.2.2 Classes

Audio. Diese Klasse kümmert sich um das Abspielen des richtigen Audios zur richtigen Zeit.

databaseCon. Diese Klasse enthält verschiedene Funktionen, die für die Kommunikation bzw. den Datenaustausch mit der Datenbank zuständig sind:

registration
: Registrierung bei erster Spielnutzung → Erstellung eines Useraccounts in der Datenbank

login
: Login bei erneuterm Öffnunen der App → Abfrage der USerdaten von Datenbank

deleteAccount
: Account löschen → Löschen der Userdaten aus Datenbank

setImage
: Bild in Datanbank speichern.

getImage
: Bild aus Datenbank abfragen.

getImageAsString
: Bild wird als String in globalen Variablen gespeichert.

getReady
: Abfrage der ready−Variable aus Datenbank → für Spielstart (LetsPlayActivity)

getPlayerInGame
: Abfrage aus Datenbank, wie viele Spieler bereits beigetreten sind

resetOneGame
: Löschen eines Spieles.

getNumPlayers
: Anzahl der Spieler im Spiel global speichern.

getPlayerIDs
Abfrage und globaler Speicherung der PlayerIDs im Spiel.

getPlayerNames
Abfrage und globale Speicherung der Spielernamen im Spiel.

getPlayerAlive
Abfrage, welche Spieler noch am Leben sind.

alive
Abfrage, ob ein spezieller Spieler noch am Leben ist.

getName
Abfrage des Namens eines speziellen Spielers.

DiebGetRoles
Abfrage der Rolle, welche am Ende noch übrig sind → Wahl des Diebes.

setVictims
Victim−Variablen in Datenbank setzen.

Werwolf
a Wie viele Werwölfe haben bereits gevoted?
b abstimmen
c Anzahl lebender Werwölfe ermitteln

Seherin
Ermittelt die Gesinnung eines ausgewählten Spielers.

Hexe
Abfrage und Anzeige des Werwolfopfers, Nutzung der Tränke

Tag
a Wie viele Spieler haben bereits gevoted?
b abstimmen

getLover
Abfrage und Anzeige, ob man "in jemanden verliebt ist".

isLogged
Abfrage, ob Spieler bereits auf anderem Gerät eingelogged ist.

GlobalVariables. Die Klasse *GlobalVariables* enthält diverse globale Variablen, sowie deren *Getter* und *Setter*, um eine Parameterübergabe zwischen Activitys und java−Klassen zu vereinfachen:

ownPlayerID
→ speichert eigene PlayerID (für Login, Rollenabfrage, Spiel)

ownRole
→ speichert eigene Rolle

gameID
→ speichert aktuelle GameID

numPlayers
→ speichert Spieleranzahl des aktuellen Spiels

numPlayersAlive
→ speichert aktuelle Anzahl an lebendenSSpielern des aktuellen Spiels

PlayerIDs
→ Array aller PlayerIDs des Spiels

PlayerNames
→ Array aller Spielernamen des Spiels

cards
→ Array der gemischten Rollenkarten des aktuellen Spiels --→ wird nur vom Spielleiter gebraucht --→ nötig zur Spielerstellung (Einfügen des Spiels in die Datenbank)

currentlySelectedPlayer
→ Button des aktuell ausgewählten Spielers

Phases
→ Array, das alle Spiel−relevanten Phasen enthält --→ wird nur vom Spielleiter gebraucht --→ nötig zur Spielerstellung

currentPhase
→ String, der aktuelle Phase wiedergibt --→ überwiegend zur Aktionsentscheidung in der popup-Klasse nötig

nextPhase
→ String, der nächste Phase wiedergibt --→ nötig für Audios

currentContext
→ speichert aktuelle Activity --→ ermöglicht den Aufruf einer Activity aus einer java-Klasse heraus

sharedPrefContext

→ speichert Activity, in der sharedPreferences angewandt wird (nötig für Logout)

winner

→ String, der den Gewinner enthält

spielleiter

→ Boolean, welcher angibt, ob das Gerät Spielleitergerät ist, oder nicht --→ nötig zum Abspielen der Audios Aufruf der killDB

images

→ String−Array, welches die Base64−Strings der Bilder der Spieler des aktuellen Spiels speichert.

DiebChoosen

→ Boolean, welcher angibt, ob der Dieb als Sonderrolle ausgewählt wurde --→ denn wenn ja, müssen zwei weitere Karten ins *cards*−Array aufgenommen werden + wenn der Dieb ausgewählt wurde und es nur einen Werwolf gibt, darf dieser beim Mischen nicht eine der beiden letzten Karten werden (*GameSetupActivity* --→ *calculateGame* + in der *QRCodeActivity* wird ermittelt, wie viele Spieler dem Spiel bereits beigetreten sind (mit der Hilfe der Methode *getPlayerInGame* der Klasse *databaseCon*) somit muss bekannt sein, dass die letzten beiden Einträge frei bleiben werden.

lover1

→ speichert den Button des Spielers, welchen Amor als lover1 ausgewählt hat

lover2

→ speichert den Button des Spielers, welchen Amor als lover2 ausgewählt hat

OK

→ Button, welcher von Amor betätigt wird, wenn er seine Wahl getroffen hat --→ global, da der Button erst auswählbar wird, wenn Amor genau zwei Spieler ausgewählt hat. Die auf die Button angewendeten Methoden finden allerdings in der GameActivity statt.

PopUpSeherinIdentity

→ AlertDialog, welcher das PopUp−Info−Fenster darstellt, welches die Gesinnung eines Spielers zeigt. Da die Fenster nur in der *OnCreate*−Methode einer Activity erstellt werden können, es in diesem Fall

jedoch in der *getIdentity*−Methode der *SeherinActivity* erst den entsprechenden Text erhält, muss es global definiert werden.

JaegerDies
→ Boolean, welcher zu Beginn eines jeden Spiels auf "false" gesetzt wird. Er zeigt an, ob der Jäger ein Opfer der Nacht des Tages war --→ ist dies der Fall, so wird in der *showVictimActivity* noch nicht die *killDB* nach Ablaufen der für die Anzeige vorgesehenen Zeit aufgerufen, sondern erst die *JaegerActivity* aufgerufen. Des weiteren wird die Variable erneut in der *showVictimActivity* gebraucht, um die Opfer der Nacht des Tages und dasdie Opfer des Jägers entsprechend anzeigen zu können (es muss bekannt sein, welche Textfelder angezeigt werden sollen − so gibt es eines speziell für dasdie Jägeropfer)

victimJaeger
→ Boolean, der das Opfer des Jägers beinhaltet. Wird genutzt, damit die entsprechende Aktion nur ausgeführt wird, wenn der Jäger ein Opfer gewählt hat.

JSONParser.
Der JSONParser erzeugt eine URL, welche eine Datenbankabfrage ermöglicht. Außerdem werden empfangene JSON-Objekte in entsprechende Strings umgewandelt.

popup.

3.2.3 Database

AmorDB. Diese Klasse wird als AsyncTask ausgeführt. Dabei wird eine Datenbankaktualisierung mit Hilfe des PHP−Files *setLovers*, der Methode "POST" und den *params* lover1(*params*[0]), lover2(*params*[1]) durchgeführt. Im Zuge dessen werden in der "player_gameDatenbanktabelle bei den Spielern, deren playerIDs lover1 bzw. lover2 entsprechen, in der Spalte "lover" die PlayerID des jeweils andere eingetragen.

createGameDB. Mithilfe des "create_new_game.php" erstellt diese Klasse ein neues Spiel in der Datenbank. Dabei fügt sie ein neues Spiel in die _GAME−Tabelle ein und erstellt dazu Einträge in der player_game−Tabelle [Kapitel 3.3, Abbildung 3]. Des weiteren werden die Phasen des Spiels angelegt.

DiebDB. Diese Klasse wird als AsyncTask ausgeführt. Dabei wird ein http-request mit den Parametern gameID, playerID, der neuen Rolle (newRo-

le --→ aus params[0]), der Rolle, die nicht gewählt wurde (notChoosen --→ aus params[1]]) und, wenn der Dieb ein Dorfbewohner bleiben möchte, die zweite Rolle, die nicht gewählt wurde (nothingChoosen --→ aus params[2]), der Methode "POST" und unter der Nutzung des PHP−Files "changeRole.php" an die Datenbank geschickt. Im Zuge dessen wird die Rolle des Diebs entsprechend seiner Wahl geädert, die überflüssigen Rollen werden aus der "player_game-Tabelle gelöscht und, wenn nötig, wird die "_PHASESDatenbanktabelle geändert. Dies geschieht, wenn der Dieb sich gegen eine Sonderrolle entscheidet. Sollte dies der Fall sein, so wird die entsprechende Phase gelöscht. Nach Abschluss der Datenbankkommunikation wird die Klasse *setNextPhase* aufgerufen.

GameOverDB. Diese Klasse überprüft regelmäßig, ob eine Bedingung für das Ende des Spiels erfüllt ist. Wenn ja, ändert sie dementsprechend die globale Variable *winner*.

getCurrentPhase. Diese Klasse wird als AsyncTask ausgeführt. Jedes Gerät, das gerade nicht "aktiv" ist, d.h. die Geräte der Spieler die ihre Augen geschlossen haben, erfragen periodisch mithilfe dieser Klasse die aktuelle Phase. Die aktuelle Phase wird einmal global und einmal in der Datenbank gespeichert. Unterscheiden sich diese Phasen, weiß das Gerät, dass sich die Phase geändert hat und schaltet zur nächsten Activity Phase weiter.

HexeDB Wenn die Hexe sich dazu entschließt einen ihrer Tränke zu verwenden, wird dies durch diese Klasse in der Datenbank gespeichert *updateHexe.php*.

JaegerDB. Diese Klasse speichert das Opfer des Jägers in der Datenbank. (*setVictims.php*)

joinGameDB. Sobald ein Spieler den QR-Code gescannt hat, wird er mithilfe dieser Klasse bei der passenden gameID in die player_game−Tabelle eingefügt (*insert_player.php*).

killDB. In dieser Klasse wird der *alive*−Status der aktuellen Opfer auf 0 gesetzt und die *victim*−Einträge in der _GAME−Tabelle werden auf NULL (bzw. 0) zurückgesetzt. (*changeAlive.php*).

NextPhaseDB. Diese Klasse holt sich aus der Datenbank zu einer bestimmten Phase den *nextPhase*−Eintrag und ändert dementsprechend die globale Variable *nextPhase*.

setNextPhase. Am Ende jeder Phase wird vom gerade "aktiven" Gerät die Klasse *setNextPhase* aufgerufen. Diese ändert die aktuelle Phase in der Datenbank.

setReadyDB. Diese Klasse ändert den *ready*−Eintrag eines Spielers in der Datenbank (in der player_game−Tabelle), sobald dieser in der *GetRole* auf den *bereit*−Button gedrückt hat.

showVictimDB.

3.2.4 php-Files

changeAlive.php
Ändert den Zustand eines Spielers (tot/lebendig).

changeRole.php
Ändert die Rolle eines Spielers.

create_new_game.php
Kreiert ein neues Spiel in der Datenbank mit neuer gameID und fügt die benötigten Spieler (noch ohne playerID) ein.

create_player.php
Kreiert einen neuen Spieler und fügt in die player−Tabelle ein.

deleteAccount.php
Löscht den Account eines Spielers aus der Datenbank.

delete_game.php
Löscht ein Spiel.

exitGame.php
Wenn das Spiel verlassen wird, werden alle Einträge des Spiels in der player_game und _game Tabelle gelöscht.

get_all_player.php
Holt Informationen aller Spieler

getCurrentPhase.php
Fragt die aktuelle Phase ab.

get_game_details.php
Fragt Spieldetails ab.

getNextPhase.php
Fragt die nächste Phase ab.

getNumOfWerAlive.php
Holt die Anzahl der lebendigen Werwölfe aus der player_game Tabelle.

get_player_details.php
Fragt Spielerdetails ab.

get_player_game_details.php
Holt Details aus der player_game Tabelle.

initialize_table.php
Initialisiert Tabelle beim Erstellen eines Spiels.

insert_player.php
Fügt einen Spieler in das entsprechende Spiel ein.

login.php
Kontrolliert, ob login erfolgreich ist.

reset.php
Zum debuggen: reseted die Datenbank

save_image.php
Speichert ein ausgewähltes Bild in der Player−Tabelle.

setLoginState.php
Setzt den Login−Status in der Datenbank, um zu kontrollieren, ob ein Spieler eingeloggt ist.

setLovers.php
Setzt die Verliebten in der Datenbank.

setNextPhase.php
Setzt die nächste Phase

setReady.php
Vermerkt in der Datenbank, ob ein Spieler bereit ist.

setVictims.php
Schreibt das Opfer einer Wahl in die Datenbank.

submit_choice.php
Gibt die eigene Stimme bei einer Abstimmung ab.

update_game.php
Updated Daten in der game−Tabelle.

updateHexe.php
Updated Informationen der Hexe (Gifttrank, Heiltrank).

update_player.php
Updated Informationen eines Spielers.

update_player_game.php
Updated Informationen der player_game-Tabelle.

vote_update.php
Holt Informationen zum Status einer Abstimmung.

3.3 Datenbankschema

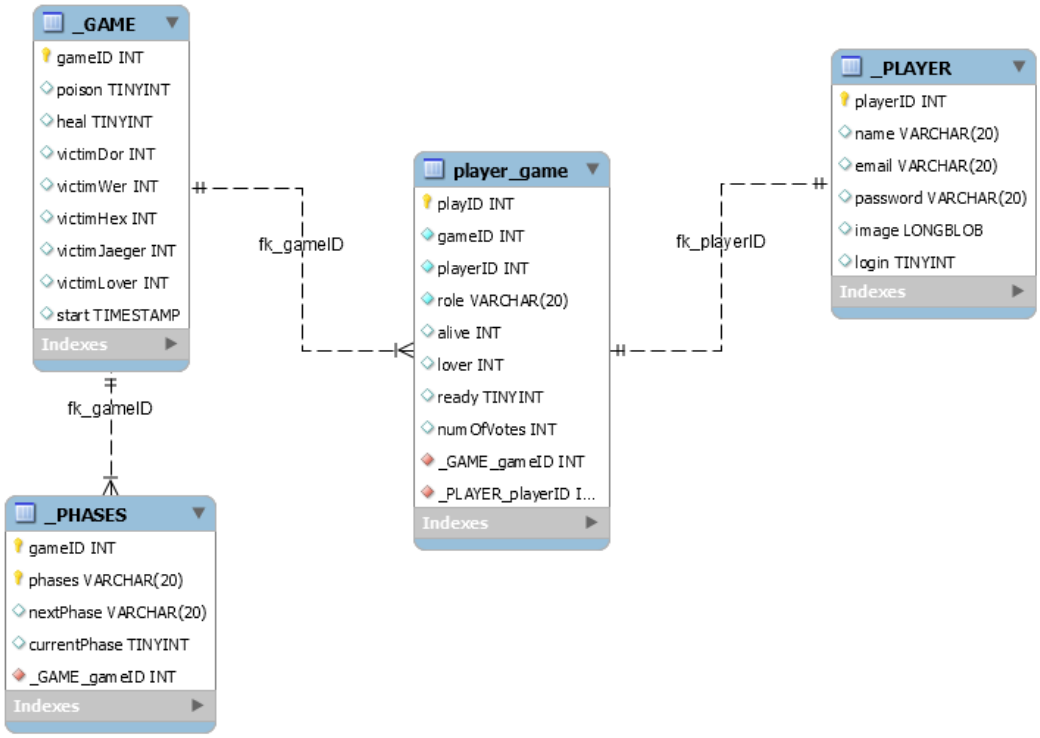


Abbildung 3: Datenbankschema

Im folgenden werden die Tabellen aus Abbildung **??** kurz erläutert:

player_game. Diese Tabelle ordnet einem Spieler ein Spiel zu und speichert, welche Rolle dieser verkörpert (*role*). Der *ready*−Wert ist für den Beginn des Spiels gedacht. Sobald alle Spieler dem Spiel beigetreten und bereit sind ($ready == 1$) beginnt das Spiel. Bei den Abstimmungen wird in der

numOfVotes gespeichert, wie oft für einen Spieler abgestimmt wurde. Mithilfe dieses Wertes lässt sich in Erfahrung bringen, ob bereits alle Spieler, die voten können, gevotet haben. Mittels der gameID kann jede playerID einem Spiel zugeordnet werden.

_***GAME.*** In dieser Tabelle werden Spiel-spezifische Informationen gespeichert. Ein Spiel wird durch die eindeutige gameID identifiziert. Die Tabelle speichert außerdem den Tränke-Vorrat der Hexe (*poison, heal*) und die aktuell zum Tode verurteilten (*victimDor, victimWer,* ...), da dies globale Spielvariablen sind.

_***PHASES.*** Hier werden zu jedem Spiel die notwendigen Spielphasen gespeichert. Abhängig von der Auswahl der Rollen werden diese zu Beginn des Spiels festgelegt. Die Tabelle zeigt die jeweiligen Phasen (*phases*) mit ihren darauf folgenden Phasen (*nextPhase*). Der Wert *currentPhase* gibt an, in welcher Phase sich ein Spiel befindet.

_***PLAYER.*** Diese Tabelle enthält alle Spieler-Accounts. Jeder Spieler erhält bei der Erstellung seines Accounts eine eindeutige playerID. Der *login*-Wert gibt an, ob ein Spieler auf einem Gerät angemeldet ist. So wird sicher gestellt, dass jeder Spieler nur auf einem Gerät angemeldet sein kann.

Entstehung des Datenbankschemas: