

# Bao - Strategiespiel

## Als verteilte Android-App



Modul: Softwareprojekt (Bachelor)

Team: Pascal Burczyk (PI), Dominik Krakau (PI), Matthias Lensing (PI), Felix Löhring (MI)

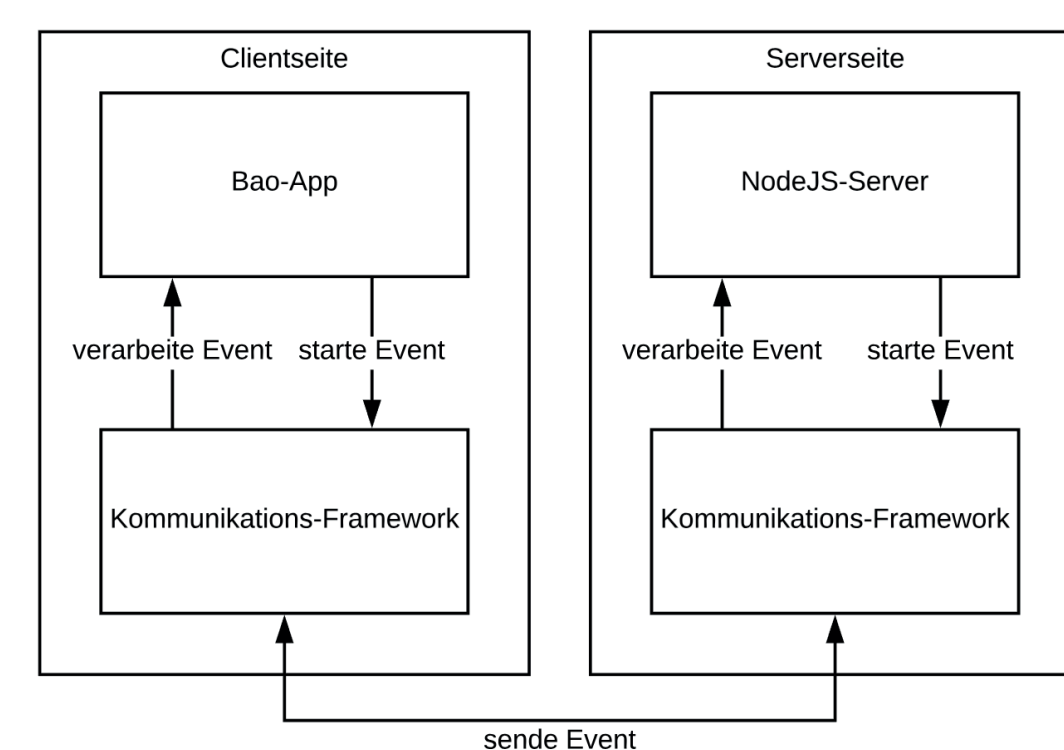


Bao-Spielbrett

### Aufgabenstellung

Die Aufgabe bestand darin, das alte afrikanische Strategiespiel „Bao“ als verteilte Android-App mit zwei Spielmodi zu entwickeln. Bao ist ein Spiel für zwei Spieler, das auf einem Holzbrett mit Mulden und kleinen Steinchen gespielt wird.

Im ersten Modus spielt ein Spieler allein gegen einen Computer. Im zweiten Modus spielen zwei Spieler online gegeneinander.



Konzeptentwurf

### Idee und Konzept

Das Projekt wurde in die Entwicklung der Android-App und des Kommunikations-Frameworks gegliedert. Die App auf den Endgeräten kommuniziert mit Hilfe des Kommunikations-Frameworks mit dem Server.

Der Server soll lediglich Nachrichten empfangen und diese weiterleiten. Das Kommunikations-Framework soll für Java-Anwendungen jeglicher Art einsetzbar sein.

### Technische Umsetzung

Die Bao-App wurde mit Android-Studio entwickelt und nutzt das Kommunikations-Framework zum Austauschen von Nachrichten mit dem Server.

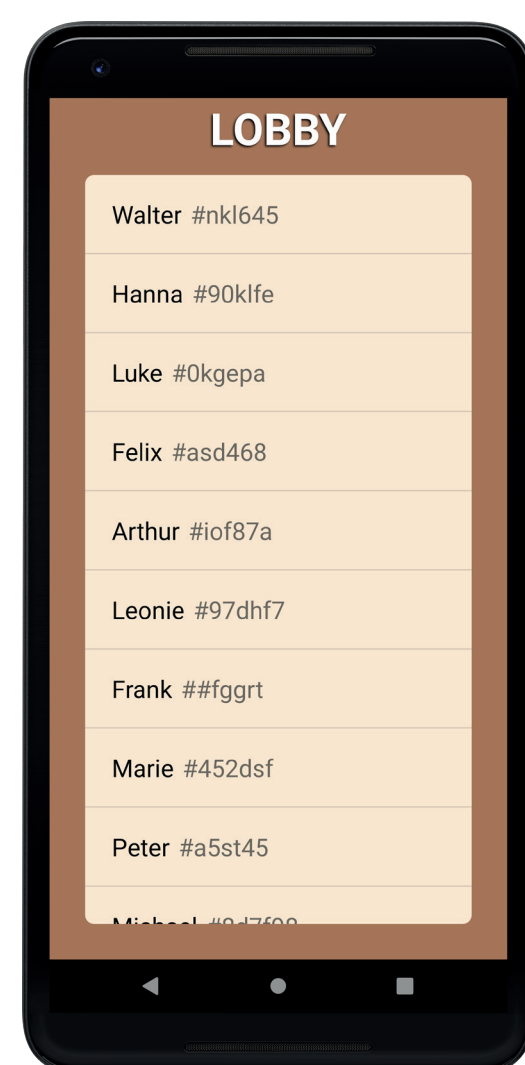
Im Bezug auf die Architektur der App wurde besonders auf die Aspekte der Testbarkeit, Modularisierung, Spielanimation und vor allem „best practices“ der Android-Entwicklung wertgelegt.

Zur Kommunikation zwischen App und Server wurde das WebSocket-Framework Socket.IO verwendet. Der Server wurde in JavaScript geschrieben und nutzt NodeJS.

Der Server wurde so gestaltet, dass er von mehreren unterschiedlichen Anwendungen gleichzeitig verwendet werden kann. Diese Eigenschaft wurde durch Namensräume realisiert. Die Nachrichten werden in Form von JSON-Objekten versendet.



Hauptmenü



Lobby



Spieleinstellungen



Spielbrett der Bao-App

### Team

pascal.burczyk@studmail.w-hs.de  
dominik.krakau@studmail.w-hs.de  
matthias.lensing@studmail.w-hs.de  
felix.loehring@studmail.w-hs.de

### Betreuung

Prof. Dr. Ulrike Griefahn  
Fachgebiet: Programmiermethodik

Prof. Dr. Marcel Luis  
Fachgebiet: Programmiersprachen