

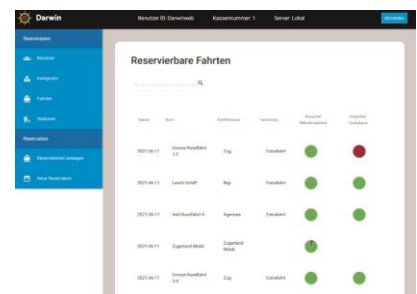
## Online Reservationsystem

Web-Applikationen sind plattformunabhängig und können auf allen browserfähigen Geräten ohne Installation genutzt werden. Dadurch bieten Web-Applikationen gegenüber lokal installierter Software zahlreiche Vorteile. Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Hauptfunktionalität des bestehenden Reservationsystems *Darwin* in eine Web-Applikation zu portieren. Diese wird nach Abschluss der Arbeit durch die Firma *J & A Informatik* um zusätzliche Funktionen erweitert. Bei der existierenden Applikation handelt es sich um ein Reservationsystem, welches in der Programmiersprache *Java* geschrieben ist und mit einem Datenbankserver kommuniziert. Der Datenbankserver fungiert ausschliesslich als Datensilo – die Fat-Client-Applikation beinhaltet die gesamte Logik. In einem ersten Schritt erfolgt die Evaluierung einer geeigneten Architektur sowie des Web-Frameworks. Der Grad der Kopplung zwischen Back-End und Front-End wird dabei ebenso berücksichtigt wie auch die Möglichkeit, für die programmierten Funktionen umfassende Tests zu erstellen. Ebenfalls miteinbezogen wird der Sicherheitsaspekt, da Web-Applikationen aufgrund ihrer Erreichbarkeit über das Internet bezüglich Cyberattacken exponiert sind. Das Vorgehen ist agil, somit verkürzt sich insbesondere die aufwändige Planungsphase zu Beginn des Projekts. Der Einsatz von Continuous-Integration/Continuous-Deployment (CI/CD) erlaubt es *J & A Informatik*, den Fortschritt stetig zu beobachten und regelmässig Feedback zu geben. Der erstellte Prototyp der Web-Applikation und die parallel dazu durchgeführten Untersuchungen zeigen auf, dass sich eine *RESTful*-API für das Back-End in Kombination mit einem *JavaScript*-Web-Framework wie beispielsweise *Angular* oder *React* für eine komplexe Web-Applikation eignen. Die mit *Angular* entwickelte Web-Anwendung deckt die Kernfunktionalität des Reservationsystems ab und demonstriert somit, dass auch komplexere Fat-Client-Applikationen durch sichere, leicht erweiterbare sowie hochskalierbare Web-Applikationen ersetzt werden können.

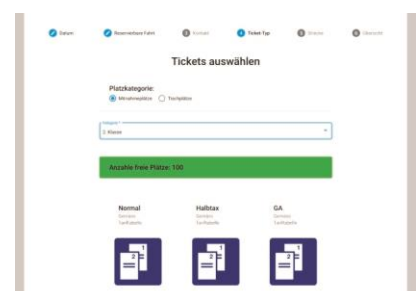


Diplomierende  
Benjamin Burtscher  
Kevin Winzeler

Dozent  
Andreas Meier



Übersicht der reservierbaren Fahrten mit Visualisierung der Auslastung.



Auswahl der gewünschten Tickets beim Erstellen einer Reservation.