



VORSTELLUNG UNSERES FERTIGEN

KINO BUCHUNGSSYSTEMS

BINH, CLIFF, JANNIS, LEON, TOBIAS UND REBEKKA





UNSER HEUTIGES PROGRAMM

1

ARBEITSSTRATEGIE

2

USER STORY MAP

3

PROJEKT INFRASTRUKTUR

4

LIVE DEMO

5

TECHNISCHE UMSETZUNG





UNSER ZIEL UND MOTIVATION

Unser Ziel war es, eine erstklassige und Nutzergerechte Softwarelösungen zu entwickeln, welche Transparenz und Langfristigkeit bietet.

Nutzerorientiert

Wir wollten eine Software schaffen, die genau Ihren Anforderungen entspricht.



Systematische und praxisorientierte Vorgehensweise

Wir haben unser Projekt bereits in der Angebotsphase so vermessen, dass wir den exakten Aufwand bis auf Detailebene quantifizieren konnten



Effiziente Projektdurchführung

Während der gesamten Projektlaufzeit wurde eine enge Kommunikation und Zusammenarbeit mit unserem Auftraggeber gewährleistet.





UNSERE ARBEITSSCHRITTE



Anforderungen und Entwurf – Anfang September

Die Anforderungen des Auftraggebers an das zu entwickelnde System ermitteln, strukturieren und prüfen.

Implementierung und Überprüfung - Oktober

Die Programmierung und Überprüfung durch Modultests



Retrospektive und Wartung + Could Haves - November

Reviews und Implementierung von Extras





Vorstellung des Kino Buchungssystems – Team 1

WIR NEHMEN JEDEN NUTZER UND JEDEN ADMIN MIT

**SOWOHL SPRACHE ALS
AUCH DESIGN, WAREN
BIS ZUM
FERTIGSTELLUNG
IMMER EIN WICHTIGER
BESTANDTEIL**



EINFACHE NAVIGATION



ADMINSEITE





MOBIL OPTIMIERT

In Zeiten, in denen Menschen durchschnittlich die Hälfte des Tages am Handy verbringen, darf eine mobiloptimierte Seite nicht fehlen!












User Stories

Personas



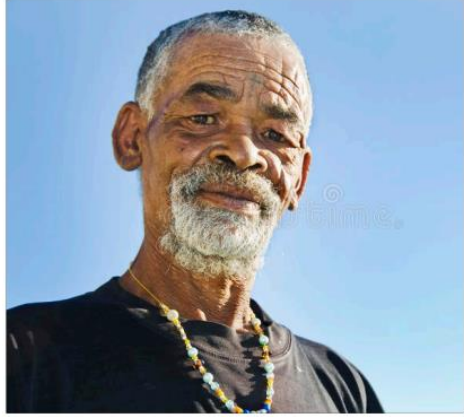
USER STORY MAP und PERSONAS

	Filme suchen	Tickets buchen	Check Out	Umbuchen	Warenangebot	Technischer Support für Online Nutzung	Kostenoptimierung durch Verwendung von Nutzerdaten	Ticket Verification
 Persona 1 Herr Schmidt	Sucht an Kasse/Plakat Film aus	Kauft Tickets an Schalter/Kasse	Kunde bekommt Quittung	Kunde bucht Ticket am Schalter/persönlich um	Erblickt angebotene Waren per "Speisekarte"	Kunde/ Kontaktiert den support (Telefon)	Kunde/ Will, dass mit seinen Daten vertraulich umgegangen wird.	Gast/ Zeigt (Online-)Ticket vor.
 Persona 2 Admin Anton	Verwaltet das System, damit Suchanträge entgegen genommen werden können	Stellt (Online-) Ticket zur Verfügung	Bekommt Bestätigung per System	Integriert System zum umbuchen	Stellt Online die Ware zur Verfügung	Bietet Direktkontakt zum Kino-Leiter/Chef	Handelt nach neusten Datenschutzgesetz (Nutzt Kundenverhalten für Gewinnmaximierung)	Alles Informationen bezüglich Kundenticket im System
 Persona 3 Schalter Sabine		Trägt im System ein	Wickelt den Bezahlvorgang ab (Bar oder mit Karte)	Schreitet ein bei manuellen Umbuchungen	Informiert/Bietet (über) Ware	Bedient den "Online-Schalter" für Kundensupport		Mitarbeiterin/ Will die Tickets möglichst einfach und sicher verifizieren.
 Persona 4 Käufer Donald	Sucht sich Online ein Film aus	Kauft Ticket per App/Website	Bezahlt über PayPal o.ä.	Kunde bucht Ticket, vorzugsweise Online um	Online-Einsicht in Warenangebote	Kunde/ Kontaktiert den support.	Kunde/ Stellt seine Daten zur Verfügung/ Nicht mit Datenschutz vertraut	Gast/ Zeigt (Online-)Ticket vor.
 Persona 5 Bilanz Brigitte (Buchhaltung)		Kontrolliert/Überwacht Gewinn-Verlust des Kinos		Einsicht	behält Warenwirtschaft im Blick		Wertet Daten aus, die Dennis schickt	Belege für Ticketverkäufe
 Persona 7 Kinobesitzer Kilian	Stellt Filme/Unterhaltung zur Verfügung	Stellt Ticketmaterial/Angebot zur Verfügung	Nimmt Geld Online/per Kass ein	Stellt Umbuchungsfkt zur Verfügung	Stellt Ware zur Verfügung	Stellt Support zur Verfügung/Hilft aus	Nutzt Kundendaten für Gewinnmaximierung	Administrator/ Muss die Einzigartigkeit der jeweiligen Tickets sicher stellen
 Persona 8 Käufer Justus	Sucht Online/Vorort Film aus	Kauft Online/an Kasse/Schalter Ticket	Bezahlt per Karte/Bar	Bucht an Schalter/Online	Onlineeinsicht/ Einsicht Vorort	Kunde kontaktiert Support	Stellt Daten zwar zur Verfügung, will jedoch Gewährleistung der Sicherheit	Zeigt (Online-) Ticket vor





PERSONAS



Schauer Schmidt

Käufer

Alter: 84
Wohnort: Ludwigshafen
Familienstand: Verheiratet
Digital Knowledge: Digital Newcomer
Archetyp: Der Liebende



Käufer Donald

Käufer

Alter: 15
Wohnort: Vennheim
Familienstand: Ledig
Digital Knowledge: Digital Native
Archetyp: Der Entdecker

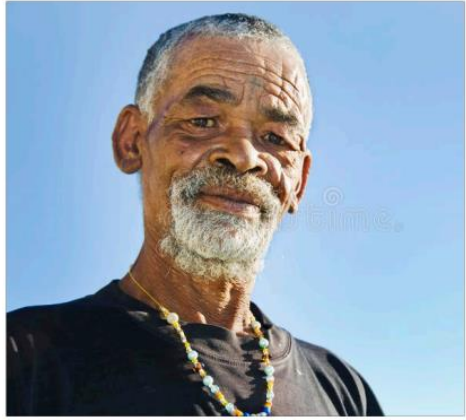


Admin Anton

Data Engineer

Alter: 33
Wohnort: Mannheim
Familienstand: Ledig
Digital Knowledge: Digital head
Archetyp: Der Herscher

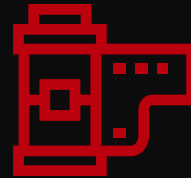




Schauer Schmidt

Käufer

Alter:	84
Wohnort:	Ludwigshafen
Familienstand:	Verheiratet
Digital Knowledge:	Digital Newcomer
Archetyp:	Der Liebende




ANFORDERUNGEN

- Wählt Essen und Trinken anhand der Speisekarte aus
- Möchte bei Fragen möglichst einfach und schnell mit dem Kino in Kontakt treten





 [Startseite](#) [Programm](#) [Gastro](#) [Info](#) [Infektionsschutz](#)

Mit Unseren Menüs Zu Einem Kulinarischen Kinoerlebnis!

Wir haben für dich unsere beliebtesten Gastronomie-Artikel in einigen Menüs zusammengestellt. So sparst du im Vergleich zum Einzelkauf bis zu 17 %.

Durch unsere freundlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Gastronomie automatisch die für dich günstigste Kombination! Informiere dich hier über unsere Angebote.

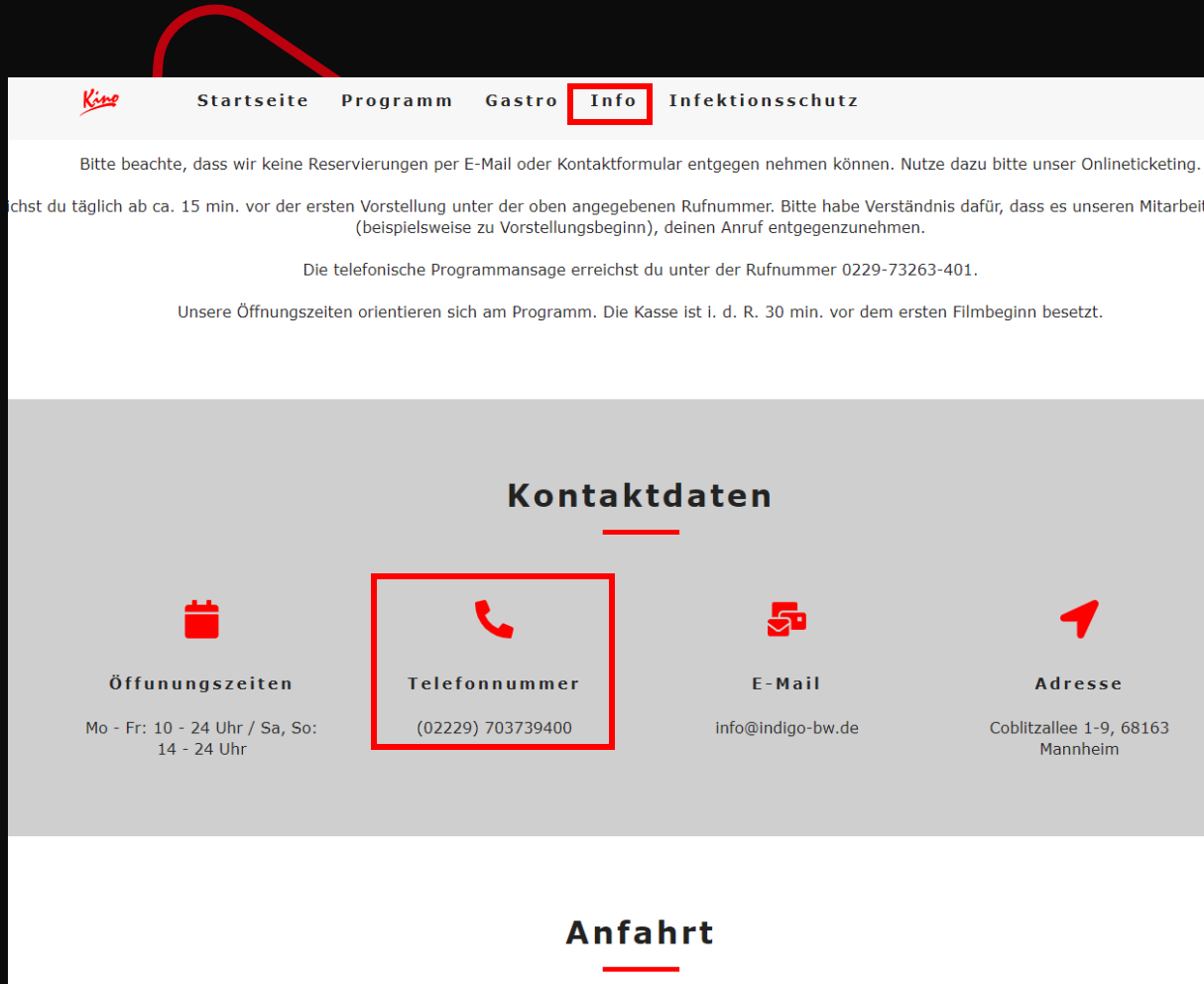
Getränke

Produkt	Preis
Coca Cola, Cola Zero, Fanta, Sprite, Mezzo Mix 0,2l	3,50
Coca Cola, Cola Zero, Fanta, Sprite, Mezzo Mix 0,5l	5,50
Coca Cola, Cola Zero, Fanta, Sprite, Mezzo Mix 0,75l	6,50
Mineralwasser 0,25l	2,00
Arizona Eistee 0,5l	3,50
Bier 0,33l	4,00

ANFORDERUNGEN

- *Wählt Essen und Trinken anhand der Speisekarte aus*
- Möchte bei Fragen möglichst einfach und schnell mit dem Kino in Kontakt treten





Kino Startseite Programm Gastro **Info** Infektionsschutz





Bitte beachte, dass wir keine Reservierungen per E-Mail oder Kontaktformular entgegen nehmen können. Nutze dazu bitte unser Onlineticketing.

chst du täglich ab ca. 15 min. vor der ersten Vorstellung unter der oben angegebenen Rufnummer. Bitte habe Verständnis dafür, dass es unseren Mitarbeit (beispielsweise zu Vorstellungsbeginn), deinen Anruf entgegenzunehmen.

Die telefonische Programmansage erreichst du unter der Rufnummer 0229-73263-401.

Unsere Öffnungszeiten orientieren sich am Programm. Die Kasse ist i. d. R. 30 min. vor dem ersten Filmbeginn besetzt.

Kontaktdaten

			
Öffnungszeiten	Telefonnummer	E-Mail	Adresse
Mo - Fr: 10 - 24 Uhr / Sa, So: 14 - 24 Uhr	(02229) 703739400	info@indigo-bw.de	Coblitzallee 1-9, 68163 Mannheim

Anfahrt

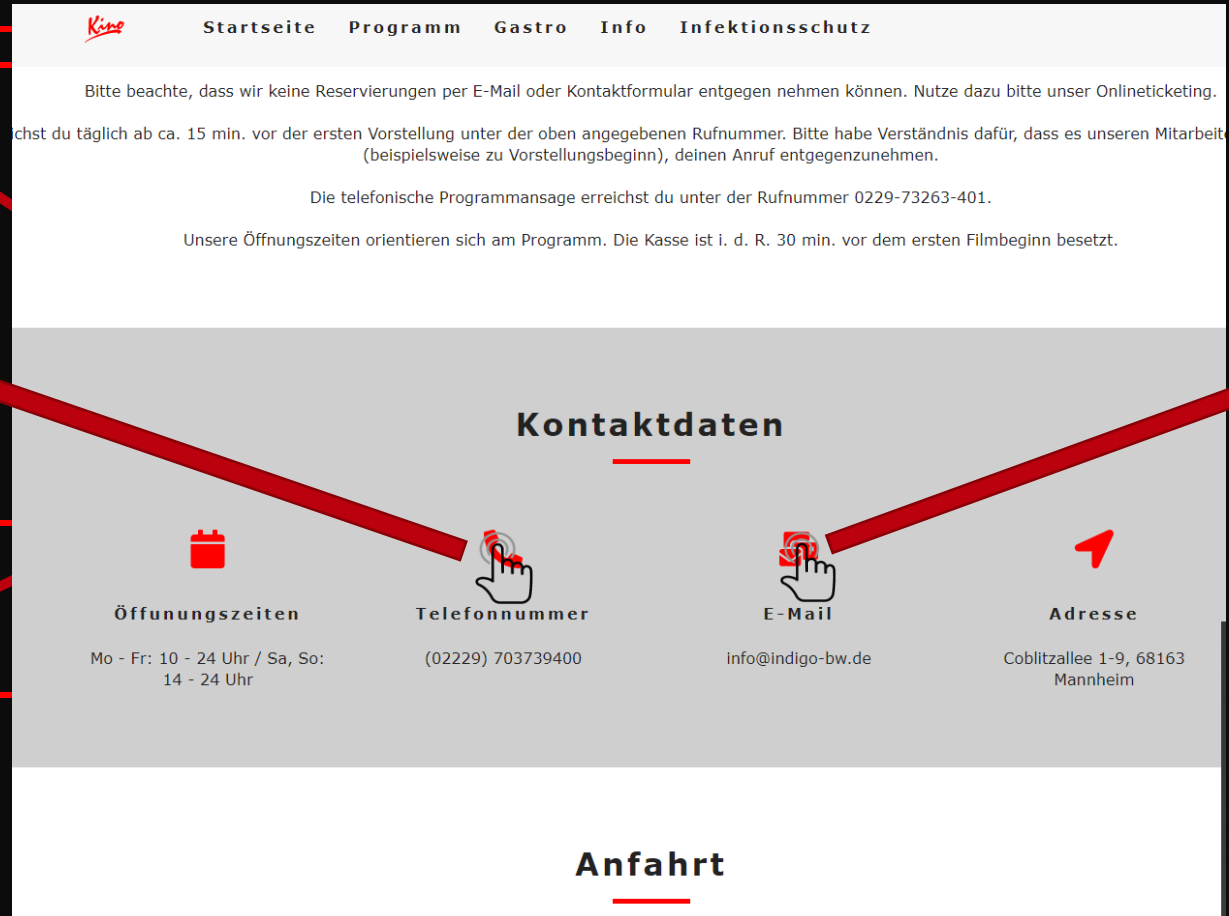
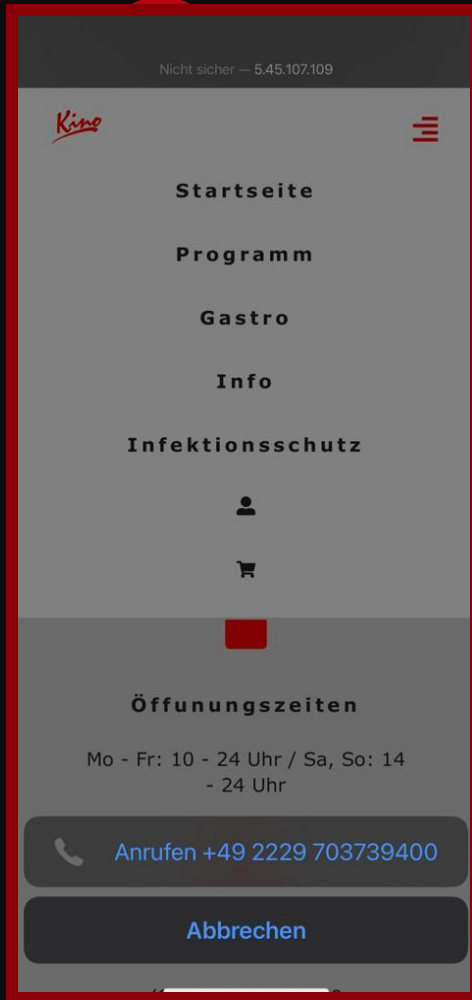
ANFORDERUNGEN

- Wählt Essen und Trinken anhand der Speisekarte aus
- ***Möchte bei Fragen möglichst einfach und schnell mit dem Kino in Kontakt treten***





Vorstellung des Kino Buchungssystems – Team 1





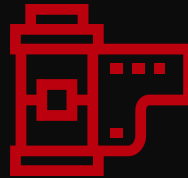
Käufer Donald

Käufer

Alter:	15
Wohnort:	Vennheim
Familienstand:	Ledig
Digital Knowledge:	Digital Native
Archetyp:	Der Entdecker

ANFORDERUNGEN

- Beahlt am liebsten mit Paypal
- Möchte bei Speisen und Getränken Kosten sparen





Unsere Sicherem Online-Zahlungsmittel Im Überblick

en wir euch verschiedene Zahlungsmöglichkeiten zur Auswahl an. Damit könnt ihr schnell und bequem eure Tickets auch von Zuhause ode

Unsere Zahlungsmöglichkeiten im Überblick:

Paypal

Wenn der Einkauf über Paypal erfolgt, gibst du deine bei Paypal hinterlegte E-Mail Adresse und dein Kennwort ein. Dann musst du nur noch bestätigen und der Kauf ist abgeschlossen.

Klarna (Rechnung)

Mit Klarna kannst du ganz einfach auf Rechnung zahlen. Du hast ab dem Rechnungsdatum 14 Tage Zeit zu bezahlen.

Sofortüberweisung

Bei der Sofortüberweisung wird das Geld direkt überwiesen. Dazu brauchst du allerdings ein Online-Banking Konto.

Giropay

Giropay findet ebenfalls auf der Basis von Online-Banking statt. Das Geld wird direkt von der jeweiligen Bank abgebucht.

Lastschrift

Wir ziehen den Rechnungsbetrag deiner Bestellung von deinem hinterlegten Bankkonto nach der getätigten Bestellung ein. [Plus 2 Euro Gebühr]

Kreditkarte

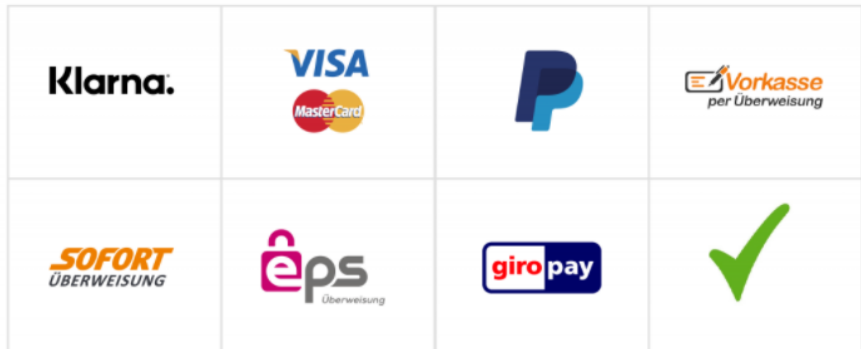
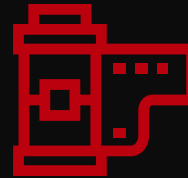
Zahle ganz einfach per Kreditkarte.

Vorkasse

Bitte überweise den Gesamtbetrag deiner Bestellung auf unser Konto.

ANFORDERUNGEN

- *Beahlt am liebsten mit Paypal*
- Möchte bei Speisen und Getränken Kosten sparen





ANFORDERUNGEN

Bestelle jetzt zu deinem Ticket ein Menü online dazu und spare über 10%



- Beahlt am liebsten mit Paypal
- *Möchte bei Speisen und Getränken Kosten sparen*



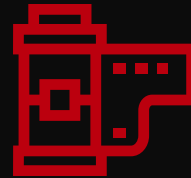
Admin Anton

Data Engineer

Alter:	33
Wohnort:	Mannheim
Familienstand:	Ledig
Digital Knowledge:	Digital head
Archetyp:	Der Herscher

ANFORDERUNGEN

- Möchte Filme über eine Adminpage einpflegen können





ANFORDERUNGEN

- *Möchte Filme über eine Adminpage einpflegen können*

Login

Benutzername
admin1

Passwort
.....

LOGIN

AdminPage

ADMINISTRATION

ShowEvent hinzufügen

Movie
Bitte Wählen

Seating Template
Bitte Wählen

Eventstart
12.11.2021 13:30

3D
☐

SHOWEVENT ERSTELLEN

Movie hinzufügen

Filmmname

Hauptgenre

Dauer

Trailer (url)

Akteure

Produzent

Direktor

Filmposter (url)



The background of the image is a movie theater with rows of red seats. On the left, there are red curtains. In the foreground, two red and white striped popcorn buckets are placed on the seats, each with a white cup of popcorn. The text "UNSERE INFRASTRUKTUR" is centered over the image.

UNSERE INFRASTRUKTUR



DER SERVER

Unser Server stellt alle nötigen Services und Funktionalitäten bereit. Hier laufen alle Komponenten zusammen.

- ▶ Virtueller NetCup Server
- ▶ Debian Linux
- ▶ Host für Kinosystem





Komponenten



Java Spring Boot



Jenkins Server



Nginx Server



Maven



Tomcat9



React




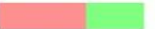
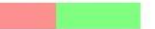
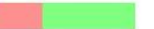
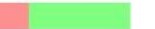
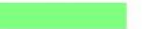
Azure Cosmos DB












































TESTINGS UND JENKINS

Overall Coverage Summary

Name	instruction	branch	complexity	Zeilen	Methoden	Klassen
all classes	61%  M: 1409 C: 2163	40%  M: 96 C: 64	58%  M: 165 C: 232	64%  M: 324 C: 567	70%  M: 95 C: 222	97%  M: 1 C: 35

Coverage Breakdown by Package

Name	instruction	branch	complexity	Zeilen	Methoden	Klassen
com.example.kinoticketreservierungssystem	M: 5 C: 3 38% 	M: 0 C: 0 100%	M: 1 C: 1 50% 	M: 2 C: 1 33% 	M: 1 C: 1 50% 	M: 0 C: 1 100% 
com.example.kinoticketreservierungssystem.blSupport	M: 72 C: 166 70% 	M: 4 C: 4 50% 	M: 12 C: 30 71% 	M: 26 C: 61 70% 	M: 8 C: 30 79% 	M: 0 C: 3 100% 
com.example.kinoticketreservierungssystem.config	M: 13 C: 55 81% 	M: 0 C: 0 100%	M: 4 C: 13 76% 	M: 5 C: 19 79% 	M: 4 C: 13 76% 	M: 0 C: 3 100% 
com.example.kinoticketreservierungssystem.controller	M: 130 C: 18 12% 	M: 2 C: 0 0% 	M: 11 C: 6 35% 	M: 19 C: 6 24% 	M: 10 C: 6 38% 	M: 0 C: 6 100% 
com.example.kinoticketreservierungssystem.entity	M: 566 C: 900 61% 	M: 64 C: 30 32% 	M: 104 C: 138 57% 	M: 153 C: 309 67% 	M: 58 C: 137 70% 	M: 1 C: 10 91% 
com.example.kinoticketreservierungssystem.repository	M: 0 C: 0 100%	M: 0 C: 0 100%	M: 0 C: 0 100%	M: 0 C: 0 100%	M: 0 C: 0 100%	M: 0 C: 0 100%
com.example.kinoticketreservierungssystem.service	M: 364 C: 1018 74% 	M: 26 C: 30 54% 	M: 23 C: 43 65% 	M: 76 C: 170 69% 	M: 4 C: 34 89% 	M: 0 C: 11 100% 
com.example.kinoticketreservierungssystem.tempController	M: 259 C: 3 1% 	M: 0 C: 0 100%	M: 10 C: 1 9% 	M: 43 C: 1 2% 	M: 10 C: 1 9% 	M: 0 C: 1 100% 





EIN BEISPIEL TEST:

```
@Test
void selectSeats() {

    showEvent = showEventRepository.findByShowEventID("Showevent-ID").get();

    seats = new HashSet();
    seats.add("Eventtest-IDB1");
    seats.add("Eventtest-IDC2");

    seatingPlan.selectSeats(seats, showEvent);

    assertFalse(showEvent.getSeatingTemplateInfo().getSeatMap().isEmpty());

    assertTrue(condition: showEvent.getSeatingTemplateInfo().getSeatMap().get("Eventtest-IDB1").isBooked() == true);

}

@Test
void deselectSeats() {

    showEvent = showEventRepository.findByShowEventID("Showevent-ID").get();

    seats = new HashSet<String>();
    seats.add("Eventtest-IDC1");
    seats.add("Eventtest-IDD2");

    seatingPlan.deselectSeats(seats, showEvent);

    assertFalse(showEvent.getSeatingTemplateInfo().getSeatMap().isEmpty());

    assertFalse(showEvent.getSeatingTemplateInfo().getSeatMap().get("Eventtest-IDC1").isBooked());

}
```



UNSERE TESTCOVERAGE

TEST COVERAGE

CLASSES



METHODS

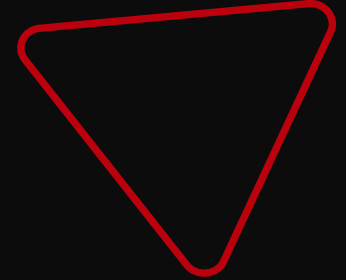


LINES





LIVE DEMO!





BACKEND AUFBAU

Entity

Repository

Service

Controller

entity

- Admin
- Booking
- Cinema
- Coupon
- Customer
- EventRoom
- Menu
- Movie
- Reservation
- Seat
- SeatingTemplate
- ShowEvent
- Ticket

repository

- AdminRepository
- BookingRepository
- CinemaRepository
- CouponRepository
- CustomerRepository
- EventRoomRepository
- MenuRepository
- MovieRepository
- ReservationRepository
- SeatingTemplateRepository
- SeatRepository
- ShowEventRepository
- TicketRepository

service

- AddSeats
- BookingProcess
- CheckAdmin
- CreateEntities
- CreateMovie
- DropdownSelection
- SeatingPlan
- SendMail
- ShowEventMovies
- TicketPDF

controller

- AdminController
- BookingController
- DropdownController
- LoginController
- MenuController
- ShoppingCartController
- ShowEventController





SHOWEVENTS

```
@Container(containerName = "ShowEvents")
public class ShowEvent {
    @Id
    private String showEventID;
    private Movie movieInfo;
    private SeatingTemplate seatingTemplateInfo;
    private LocalDateTime eventStart;
    @PartitionKey
    private boolean is3D;
    private boolean live = true;
}
```

```
@Container(containerName = "SeatingTemplates")
public class SeatingTemplate {
    // seatingTemplateID naming convention: eventroomID+Temp1
    @Id
    private String seatingTemplateID;
    @PartitionKey
    private String eventRoomID;
    private Map<String, SeatMod> seatMap;
}
```

```
public class SeatMod {
    private double price;
    private boolean booked = false;
}
```





SEATS

SQL API

DATA

- dhbw-kino-free-tier
 - Scale
 - Admins
 - Bookings
 - Items
 - Settings
 - Stored Procedures
 - User Defined Functions
 - Triggers
- Cinemas
- Coupons
- Customers
- EventRooms
- Menu
- Movies
- Reservation
- SeatingTemplates
- Seats
 - Items
 - Settings
- Stored Procedures
- User Defined Functions
- Triggers

NOTEBOOKS

Items

SELECT * FROM c

Edit Filter

id	/row
AstraC7	C
AstraC8	C
AstraC9	C
AstraC10	C
AstraC11	C
AstraC12	C
AstraC13	C
AstraC14	C
AstraC15	C
AstraD1	D
AstraD2	D
AstraD3	D
AstraD4	D
AstraD5	D
AstraD6	D
AstraD7	D
AstraD8	D
AstraD9	D
AstraD10	D

Items

```
1 {
2   "seatID": "AstraC7",
3   "eventRoomInfo": {
4     "eventRoomID": "Astra",
5     "screenSize": "large",
6     "cinemaInfo": {
7       "cinemaID": "IndigoBW",
8       "country": "germany",
9       "state": "hesse",
10      "city": "heidelberg",
11      "street": "albrechtstraße",
12      "houseNumber": 12,
13      "postalNumber": 34567,
14      "businessEmail": "indigobw@gmail.com",
15      "businessPhoneNumber": "012345678901"
16    }
17  },
18  "row": "C",
19  "seatNumber": 7,
20  "available": false,
21  "id": "AstraC7",
22  "_rid": "o1ZPANEZJLFRAQAAAAAAAA==",
23  "_self": "dbs/o1ZPAA==/colls/o1ZPANEZJLE=/docs",
24  "_etag": "\"e4085548-0000-0d00-0000-6175b9ff00\"",
25  "_attachments": "attachments/",
26  "_ts": 1635105279
27 }
```




SHOWEVENTS IN DB

```
{
  "showEventID": "AvengersEndgameMon Nov 01 2021 16:01:46 GMT+0100 (Mittleuropäische Normalzeit)",
  "movieInfo": {
    "movieId": "AvengersEndgame",
    "movieName": "Avengers Endgame",
    "mainGenre": "Action",
    "genres": null,
    "duration": 172,
    "trailer": "https://www.youtube.com/embed/4EFoz_6cy2Q",
    "actors": [
      "Robert Downey Jr"
    ],
    "producer": "Marvel Studios",
    "director": "Russo Brothers",
    "img": "https://m.media-amazon.com/images/M/MV5BMTc5MDE2ODcwNV5BMl5BanBnXkFtZTgwMzI2NzQ2NzM@._V1_.jpg",
    "description": "Nach den verheerenden Ereignissen des Avengers: Infinity War (2018), das Universum ist in Schutt und Asche. Mit Hilfe der restlichen Verbünd
  },
  "seatingTemplateInfo": {
    "seatingTemplateID": "AstraTemplate2021-10-24T21:54:43.795811400",
    "eventRoomID": "Astra",
    "seatMap": {
      "AstraG15": {
        "price": 8,
        "booked": false
      },
      "AstraG13": {
        "price": 8,
        "booked": false
      },
      "AstraG14": {
        "price": 8,
        "booked": false
      },
      "AstraC15": {
        "price": 8,
        "booked": false
      },
      "AstraD5": {
```



Reserve Seats

```
private static Semaphore semaphore;

public BookingProcess() { semaphore = new Semaphore( permits: 1); }

public Booking reserveSeats(Reservation reservation) {

    try {
        semaphore.acquire();
        String creationDateTime = LocalDateTime.now(ZoneId.of("Europe/Berlin")).toString();
        if(reservation.getBookingInfo()==null){
            String bookingID = "Booking"+creationDateTime;
            if(reservation.isQuickCheckout()){
                bookingRepository.save(new Booking(bookingID, quickCheckout: true));}
            else{bookingRepository.save(new Booking(bookingID, quickCheckout: false));}
            reservation.setBookingInfo(bookingID);
        }
        Booking booking = bookingRepository.findByBookingID(reservation.getBookingInfo()).get();
        ShowEvent showEvent = showEventRepository.findByShowEventID(reservation.getShowEventInfo()).get();
        Set<String> seats = reservation.getSeats();
        Set<String> seatsAdded = new HashSet<>();
        Set<Ticket> ticketsAdded = new HashSet<>();
        for(String seat:seats){
            if(showEvent.getSeatingTemplateInfo().getSeatMap().get(seat).isBooked()){
                reservation.setTotalAmount(0);
                Set<Reservation> reservations = booking.getReservations();
                if(reservations!=null){
                    reservations.remove(reservation);
                    booking.setReservations(reservations);}
                seatingPlan.deselectSeats(seatsAdded, showEvent);
                booking.setBookingStatus("denied");
                break;
            }else{seatsAdded.add(seat);
                reservation.setTotalAmount(reservation.getTotalAmount()+showEvent.getSeatingTemplateInfo().getSeatMap().get(seat).getPrice());
                Ticket ticket = new Ticket( ticketID: "Ticket"+seat+creationDateTime, seat,reservation.getReservationID(), reservation.getShowEventInfo(), ticketStatus: "reserved");
                ticketRepository.save(ticket);
                ticketsAdded.add(ticket);
                Set<String> tickets = booking.getTickets();
                if(tickets==null){
                    tickets = new HashSet<>();
                }
                tickets.add(ticket.getTicketID());
            }
        }
    }
}
```

```
},
"AstraH8": {
    "price": 8,
    "booked": true
},
"AstraA13": {
    "price": 8,
    "booked": false
},
```

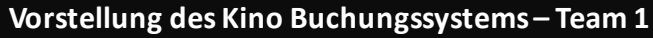




Reservation in DB

```
"reservationID": "Fri Nov 12 2021 12:00:57 GMT+0100 (Mittleuropäische Normalzeit)",
"seats": [
  "AstraH7",
  "AstraH8"
],
"showEventInfo": "AvengersEndgameFri Nov 12 2021 11:37:15 GMT+0100 (Central European Standard Time)",
"movieName": "Avengers Endgame",
"moviePoster": "https://m.media-amazon.com/images/M/MV5BMTc5MDE2ODcwNV5BM15BanBnXkFtZTgwMzI2NzQ2NzM@._V1
"eventStart": [
  2021,
  12,
  2,
  16,
  0
],
"quickCheckout": false,
"bookingInfo": "Booking2021-11-12T12:00:14.136764",
"totalAmount": 16,
"id": "Fri Nov 12 2021 12:00:57 GMT+0100 (Mittleuropäische Normalzeit)",
"_rid": "o1ZPAKy-TvW2AQAAAAAAAA==",
"_self": "dbs/o1ZPAA==/colls/o1ZPAKy-TvU=/docs/o1ZPAKy-TvW2AQAAAAAAAA==/",
"_etag": "\"61005e20-0000-0d00-0000-618e49810000\"",
"_attachments": "attachments/",
"_ts": 1636714881
```





Booking

```

{
  "bookingID": "Booking2021-11-12T12:00:14.136764",
  "customerInfo": null,
  "quickCheckout": false,
  "reservations": [
    {
      "reservationID": "Fri Nov 12 2021 12:00:57 GMT+0100 (Mittleeuropäische Normalzeit)",
      "seats": [
        "AstraH7",
        "AstraH8"
      ],
      "showEventInfo": "AvengersEndgameFri Nov 12 2021 11:37:15 GMT+0100 (Central European Standard Time)",
      "movieName": "Avengers Endgame",
      "moviePoster": "https://m.media-amazon.com/images/M/MV5BMTc5MDE2ODcwNV5BMl5BanBnXkFtZTgwMzI2NzQ2Nz@@@@",
      "eventStart": [
        2021,
        12,
        2,
        16,
        0
      ],
      "quickCheckout": false,
      "bookingInfo": "Booking2021-11-12T12:00:14.136764",
      "totalAmount": 16
    }
  ],
  "tickets": [
    "TicketAstraH72021-11-12T12:01:20.680953",
    "TicketAstraH82021-11-12T12:01:20.680953"
  ],
  "bookingStatus": "reserved",
  "couponCode": null,
  "paymentMethod": "not paid yet",
  "menu": null,
  "totalPrice": 16,
  "id": "Booking2021-11-12T12:00:14.136764",
}

```

Red arrows and boxes highlight the following details in the response:

- The `seats` array: `"AstraH7", "AstraH8"`
- The `moviePoster` field: `"https://m.media-amazon.com/images/M/MV5BMTc5MDE2ODcwNV5BMl5BanBnXkFtZTgwMzI2NzQ2Nz@@@@"`
- The `eventStart` array: `[2021, 12, 2, 16, 0]`
- The `quickCheckout` field: `false`
- The `bookingInfo` field: `"Booking2021-11-12T12:00:14.136764"`
- The `totalAmount` field: `16`
- The `tickets` array: `["TicketAstraH72021-11-12T12:01:20.680953", "TicketAstraH82021-11-12T12:01:20.680953"]`
- The `bookingStatus` field: `"reserved"`
- The `couponCode` field: `null`
- The `paymentMethod` field: `"not paid yet"`
- The `menu` field: `null`
- The `totalPrice` field: `16`
- The `id` field: `"Booking2021-11-12T12:00:14.136764"`

```
"ticketID": "TicketAstraH82021-11-12T12:01:20.680953",
"seatInfo": "AstraH8",
"reservationID": "Fri Nov 12 2021 12:00:57 GMT+0100 (Mitteler  

"showEventInfo": "AvengersEndgameFri Nov 12 2021 11:37:15 G  

"ticketStatus": "reserved",
"id": "TicketAstraH82021-11-12T12:01:20.680953",
```

```
],
"bookingStatus": "denied",
```





15 Mins Timer

```
public void seatsReservedTimer(Reservation reservation, long delay){
    Timer reservedTimer = new Timer();

    TimerTask deselectSeatsTimerTask = () -> {
        Booking booking = bookingRepository.findByBookingID(reservation.getBookingInfo()).get();
        if(booking.getBookingStatus().equals("paid")){ reservedTimer.cancel();}
        seatingPlan.deselectSeats(reservation.getSeats(), showEventRepository.findByShowEventID(reservation.getShowEventInfo()).get());
        Set<String> clearSeats = new HashSet<>();
        reservation.setSeats(clearSeats);
        Set <Reservation> removeReservation = booking.getReservations();
        removeReservation.remove(reservation);
        booking.setReservations(removeReservation);
        booking.setTotalPrice(booking.getTotalPrice()-reservation.getTotalAmount());
        bookingRepository.save(booking);
    };
    reservedTimer.schedule(deselectSeatsTimerTask, delay);
}
```





Book Seats

```
@PostMapping
public ResponseEntity<Booking> seatsReserved(@RequestBody Reservation reservation){
    return new ResponseEntity<>(bookingProcess.reserveSeats(reservation), HttpStatus.OK);
}

@PutMapping("/successfulpayment")
public ResponseEntity<Booking> seatsBooked(@RequestBody Booking booking) throws MessagingException {
    Booking bookedSeats = bookingProcess.bookSeats(booking);
    if(!bookedSeats.getBookingStatus().equals("denied")){
        bookedSeats.setBookingStatus("paid");
        bookingRepository.save(bookedSeats);
        sendMail.ticketEmail(bookedSeats);
    }
    return new ResponseEntity<>(bookedSeats, HttpStatus.OK);
}
```

```
TICKETASTRAN02021-11-12T12:
],
"bookingStatus": "paid",
"couponCode": null,
"paymentMethod": "Klarna",
```





1

ARBEITSSTRATEGIE

2

USER STORY MAP

3

PROJEKT INFRASTRUKTUR

4

LIVE DEMO

5

TECHNISCHE UMSETZUNG