

Prototyping Projektdokumentation

Name: Noah Bogo

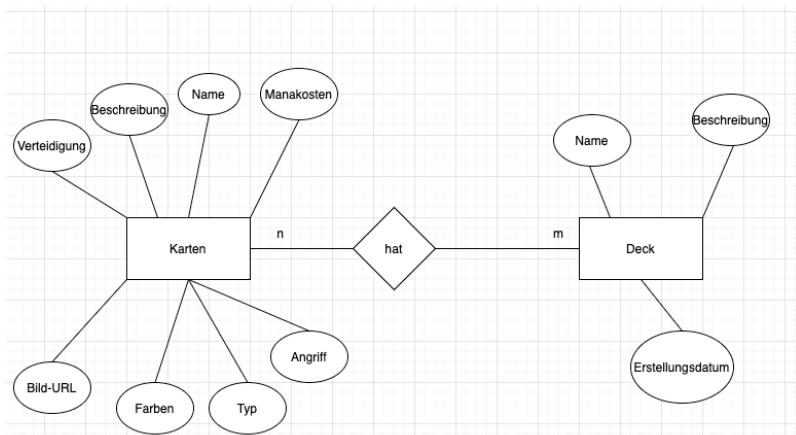
E-Mail: bogonoa1@students.zhaw.ch

URL der deployten Anwendung: <https://mana-forge.netlify.app>

1. Einleitung

ManaForge ist eine Online-Anwendung, die der Verwaltung von Magic: The Gathering-Karten und -Decks dient. Benutzer haben die Möglichkeit, ihre Kartensammlung übersichtlich zu verwalten, neue Karten hinzuzufügen, bestehende Karten detailliert anzusehen und individuelle Decks zu erstellen. Die App bietet umfassende CRUD-Funktionalitäten für beide Entitätstypen – Karten und Decks – und präsentiert sich mit einer optisch attraktiven, Magic-inspirierten Benutzeroberfläche in einem dunklen Farbschema. Ein spezieller Schwerpunkt liegt auf der interaktiven Zusammenstellung von Decks sowie auf detaillierten Deckstatistiken, die eine zielgerichtete Analyse und Optimierung erlauben.

2. Datenmodell



Das ER-Diagramm zeigt die zwei Hauptentitäten der ManaForge-Anwendung mit einer m:n-Beziehung mit Attribut 'Anzahl'. Jedes Deck kann mehrere Karten in verschiedenen Mengen enthalten, und dieselbe Karte kann in verschiedenen Decks mit unterschiedlichen Anzahlen verwendet werden. Das Attribut "Anzahl" in der Beziehung "hat" speichert, wie viele Exemplare einer bestimmten Karte in einem Deck enthalten sind (z.B. 4x Lightning Bolt, 2x Serra Angel).

3. Beschreibung der Anwendung

3.1. Startseite

Route: /

The screenshot shows the ManaForge homepage. At the top, there is a navigation bar with icons for 'Karten' (Cards), '+ Karte hinzufügen' (Add Card), 'Decks' (Decks), and '+ Deck erstellen' (Create Deck). Below the navigation bar, the title 'Willkommen bei ManaForge' is displayed in large red text. A subtitle below it reads 'Deine persönliche Magic-Datenbank – verwalte Karten, erstelle Decks und finde dein nächstes Lieblingsspiel.' Three large numerical boxes provide an overview: '18 Karten in der Sammlung' (Collection Cards), '0 Erstellte Decks' (Created Decks), and '6 Neueste Karten' (Latest Cards). Below these boxes, a section titled 'Zuletzt hinzugefügte Karten' (Recently Added Cards) displays seven cards with their names and descriptions:

- Brainstorm**: Instant card. Description: Draw three cards, then put two cards from your hand on top of your library in any order.
The mitzim-sphere array drew her mind deep into the thought field, where only the most intense thoughts could survive.
- Swords to Plowshares**: Instant card. Description: Exile target creature. Its controller gains life equal to its power.
The smallest seed of regret can bloom into redemption.
- Birds of Paradise**: Creature — Bird. Description: Flying
• Add one mana of any color to your mana pool.
“The gods used their feathers to paint all the colors of the world.” —Vivien
- Delver of Secrets**: Creature — Human Wizard. Description: At the beginning of your upkeep, look at the top card of your library. You may put it into your hand. If an instant or sorcery card is revealed this way, transform Delver of Secrets.
- Griselbrand**: Legendary Creature — Demon. Description: Flying, lifelink
Pay 7 life: Draw seven cards.
“Heavyn had paid from the broken Heavyn, but her freedom came at a price—hiss.” —Vivien
- Snapcaster Mage**: Creature — Human Wizard. Description: Flash
When Snapcaster Mage enters the battlefield, target instant or sorcery card you controlled goes onto the battlefield at end of turn. The flashback cost is equal to its mana cost. (You may cast that card from your graveyard for its flashback cost.)

Die Startseite dient als Dashboard und zeigt verschiedene Statistiken an: Gesamtanzahl aller Karten in der Sammlung, Anzahl der erstellten Decks, Anzahl der neu hinzugefügten Karten und zuletzt hinzugefügten Karten in einer Übersicht. Die Startseite bietet einen schnellen Überblick über den aktuellen Status der Sammlung und verwendet dieselbe Navigation wie alle anderen Seiten.

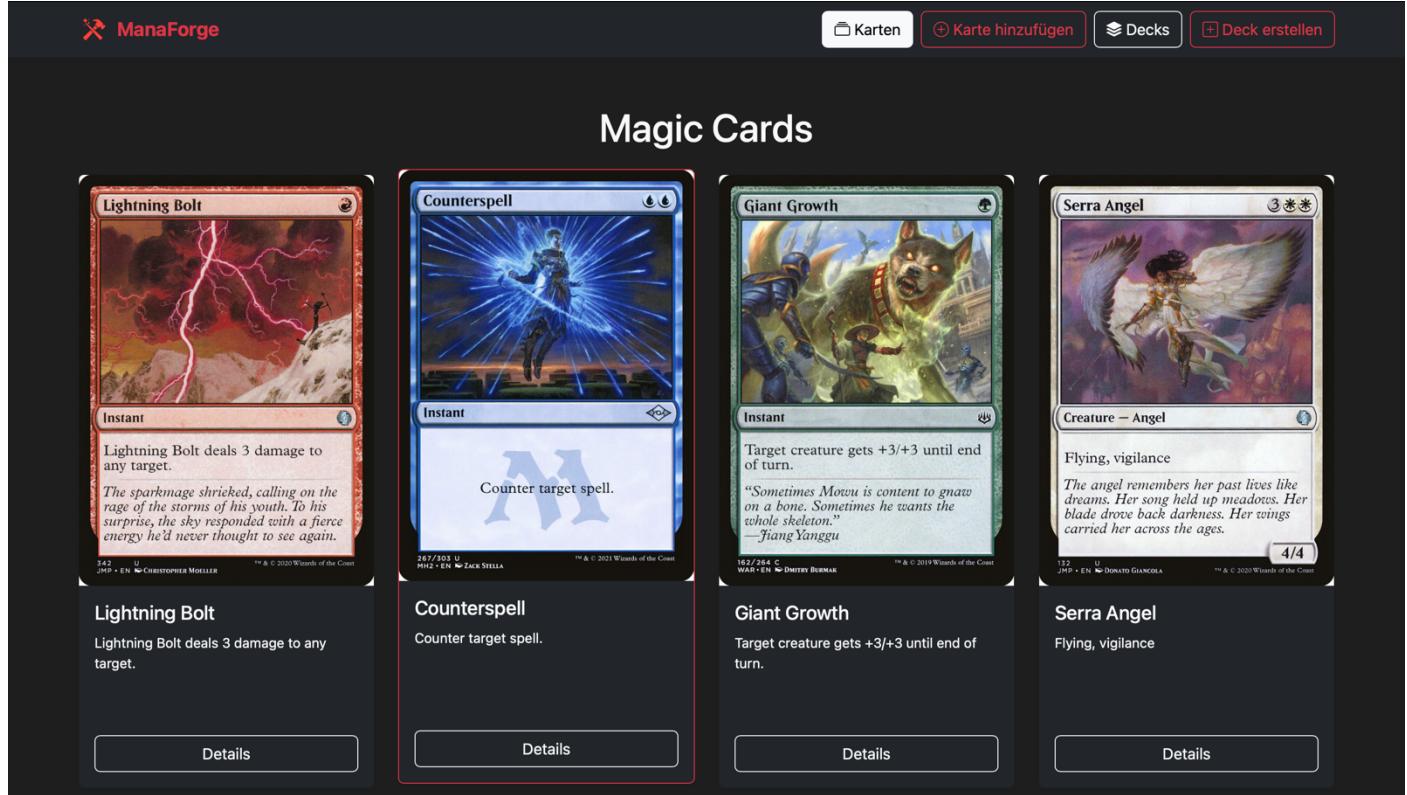
Das Design ist an mein Magic Deck angelegt, da ich am liebsten die Farbkombination Schwarz und Rot spiele.

Dateien:

- routes/+page.svelte
- routes/+page.server.js
- lib/server/db.js

3.2. Karten anzeigen

Route:/cards



Die Kartenseite zeigt alle verfügbaren Magic Karten in einem responsiven Grid-Layout an. Jede Karte wird als Bootstrap-Card mit Bild, Name und Beschreibung dargestellt. Über den Button «Details» gelangt man in die Detailansicht der Karte. Die Karten haben einen Hover-Effekt mit rotem Rand. Die Navigation zeigt auch an, auf welcher Seite man sich gerade befindet.

Dateien:

- routes/cards/+page.svelte
- routes/cards/+page.server.js
- lib/server/db.js

3.3. Karten-Detailansicht

Route:/cards/[id]

The screenshot shows a card detail page for 'Serra Angel' from the ManaForge application. At the top, there's a navigation bar with icons for 'Karten' (Cards), 'Karte hinzufügen' (Add Card), 'Decks' (Decks), and 'Deck erstellen' (Create Deck). Below the navigation is the card itself, which features a purple and blue artwork of a winged angel. The card has the following details:

- Name:** Serra Angel
- Mana Cost:** 3WW
- Type:** Creature — Angel
- Color:** White
- Attack/Defense:** 4/4
- Abilities:** Flying, vigilance
- Description:** The angel remembers her past lives like dreams. Her song held up meadows. Her blade drove back darkness. Her wings carried her across the ages.
- Power/Toughness:** 4/4
- Card ID:** 132
- Language:** U (English)
- Illustrator:** DONATO GIANCOLA
- Copyright:** ™ & © 2020 Wizards of the Coast

A button at the bottom left of the card image says '← Zurück zur Kartenliste' (Back to Card List).

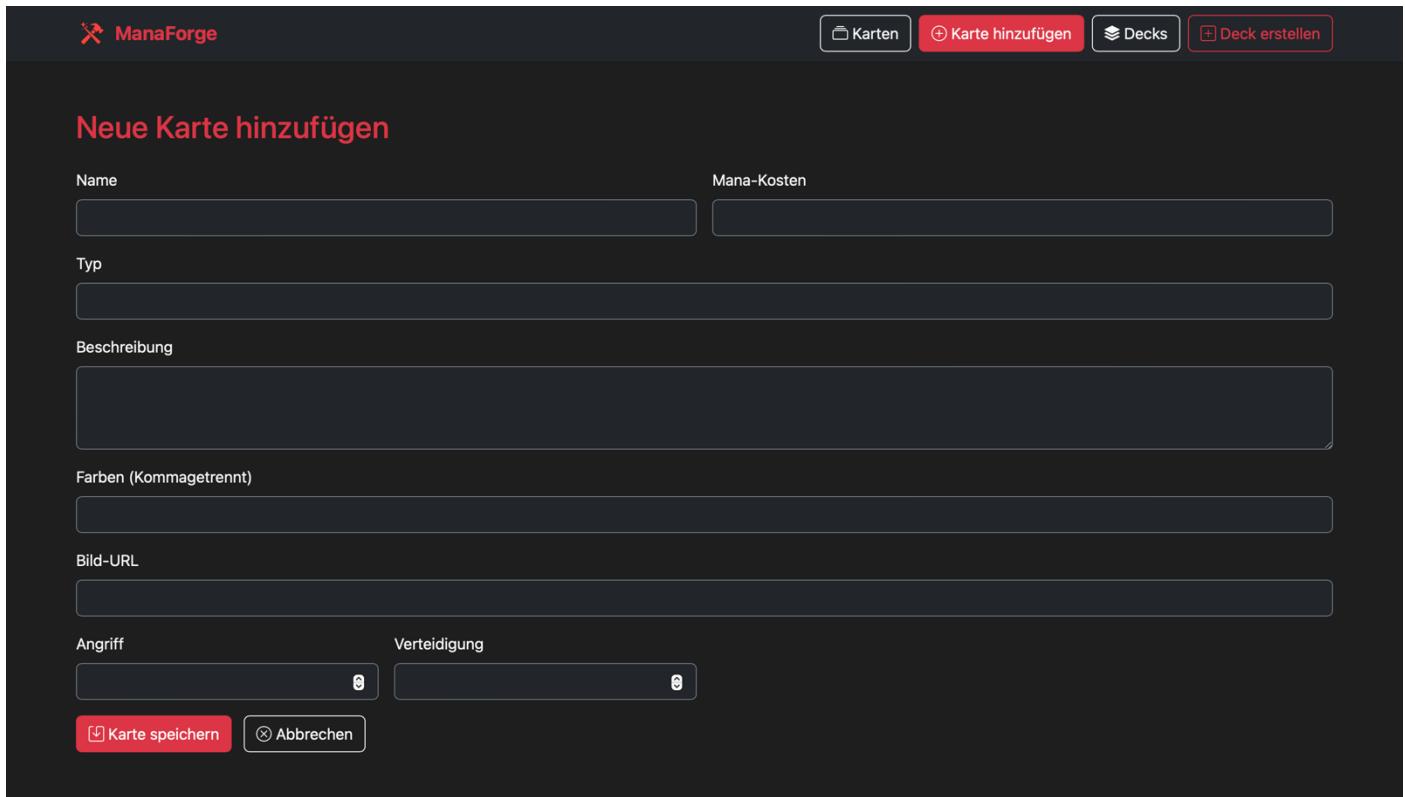
Diese Seite zeigt die Karteninfos im Detail an. Alle verfügbaren Informationen wie Bild, Name, Typ, Manakosten, Farben Angriff/Verteidigung und Kartentext sind hier auf einem Blick zu finden. Mit dem Button «Zurück zur Kartenliste» ermöglicht es eine Navigation zurück zur Kartenansicht.

Dateien:

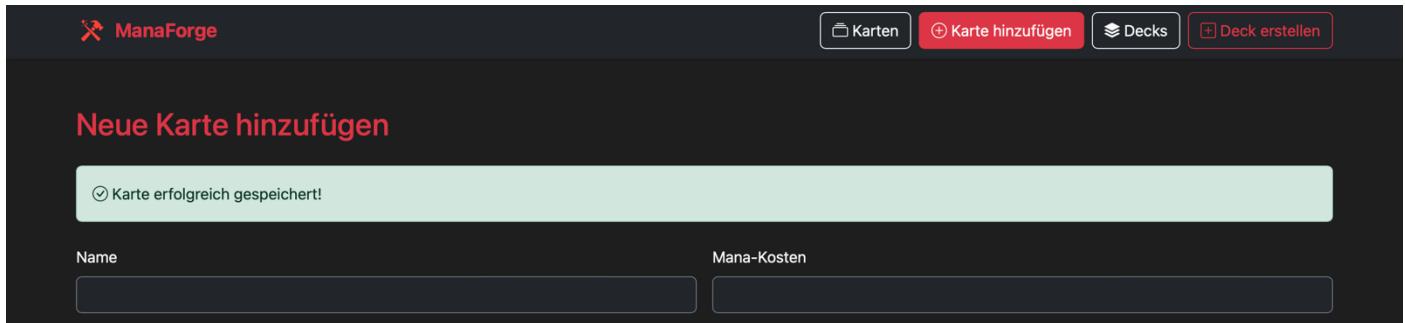
- routes/cards/[id]/+page.svelte
- routes/cards/[id]/+page.server.js
- lib/server/db.js

3.4. Karte hinzufügen

Route:/add-card



The screenshot shows the 'Neue Karte hinzufügen' (Add Card) page. At the top, there are navigation links: 'Karten' (Cards), '+ Karte hinzufügen' (Add Card), 'Decks' (Decks), and '+ Deck erstellen' (Create Deck). The main area contains fields for card properties: Name, Mana-Kosten, Typ, Beschreibung, Farben (Kommagetrennt), Bild-URL, Angriff, and Verteidigung. Each field has a corresponding input box. Below these fields are two buttons: 'Karte speichern' (Save Card) and 'Abbrechen' (Cancel).



The screenshot shows the same 'Neue Karte hinzufügen' (Add Card) page, but now with a success message: 'Karte erfolgreich gespeichert!' (Card saved successfully!) displayed in a green box above the form fields. The rest of the interface is identical to the previous screenshot.

Bei dieser Seite handelt es sich um ein Formular, dass dazu dient neue Karten der Sammlung hinzuzufügen. Das Formular enthält für alle Karteneigenschaften: Name, Manakosten, Typ, Beschreibung, Farben, Bild-URL, Angriff und Verteidigung. Bei der Speicherung wird entweder eine Bestätigungsmeldung oder eine Fehlermeldung angezeigt.

Dateien:

- routes/add-card/[id]/+page.svelte
- routes/ add-card/[id]/+page.server.js
- lib/server/db.js

3.5. Deck-Übersicht

Route:/decks

The image contains two vertically stacked screenshots of the ManaForge application's deck overview page. Both screenshots feature a dark header bar with the ManaForge logo on the left and four buttons on the right: 'Karten' (cards), 'Karte hinzufügen' (add card), 'Decks' (decks), and 'Deck erstellen' (create deck). The main content area has a dark background with white text. The top screenshot displays the heading 'Meine Decks' followed by the message 'Noch keine Decks erstellt.' (No decks created yet) and a red button labeled '+ Erstes Deck erstellen' (Create first deck). The bottom screenshot shows the same header and message, but it includes a card-like element for a deck named 'Noahs Deck' with the description 'Coole Karten ohne Synergien' (Cool cards without synergies) and a blue button labeled 'Details anzeigen' (Show details).

Hier findet man die Übersicht aller erstellten Decks mit Namen und Beschreibung. Jedes Deck wird als Bootstrap-Card dargestellt. Mit dem «Details anzeigen» Button wird man auf die Detailanzeige des spezifischen Decks weitergeleitet. Falls noch keine Decks erstellt wurden, wird ein Call-to-Action zum Erstellen des ersten Decks angezeigt.

Dateien:

- routes/decks/+page.svelte
- routes/decks/+page.server.js
- lib/server/db.js

3.6. Deck-Details

Route:/decks/[id]

• ManaForge

Karten Karte hinzufügen Decks Deck erstellen

Noahs Deck

Cool Karten ohne Synergien

← Zurück zu Decks

8 verschiedene Karten • 8 Karten insgesamt

Karten im Deck

Instant
Lightning Bolt deals 3 damage to any target.

Lightning Bolt

1x Details

Instant
Target creature gets +3/+3 until end of turn.

Giant Growth

1x Details

Creature — Dragon (M20)
Flying (This creature can't be blocked except by creatures with flying or reach.)
Shivan Dragon gets +1/+0 until

Shivan Dragon

1x Details

Deck-Statistiken

Kartentypen: 8
Gesamtkarten: 8
Erstellt: 2.6.2025

Die Detailansicht enthält den Namen sowie alle enthaltenen Karten eines Decks. Deck-Statistiken zeigt die Anzahl der Kartentypen, Gesamtanzahl und Erstellungsdatum in einer separaten Sidebar an. Die Karten werden mit Bild, Name, Typ und Anzahl im Deck dargestellt. Jede Karte enthält einen Link zur Detailansicht der Karte.

Dateien:

- routes/decks/[id]/+page.svelte
- routes/decks/[id]/+page.server.js
- lib/server/db.js

3.7. Deck erstellen

Route:/add-deck

ManaForge

Karten Karte hinzufügen Decks Deck erstellen

Neues Deck erstellen

Deckname
Rot Schwarzes Deck

Beschreibung
AggroDeck

Verfügbare Karten (anklicken zum Hinzufügen)

Lightning Bolt	Counterspell	Giant Growth	Serra Angel	Shivan Dragon	Dark Ritual
Lightning Bolt	Counterspell	Giant Growth	Serra Angel	Shivan Dragon	Dark Ritual

Sensational Spider-Man

Hinzugefügte Karten

Lightning Bolt 1x	Entfernen
Shivan Dragon 1x	Entfernen
Dark Ritual 1x	Entfernen
Wrath of God 1x	Entfernen
Mox Ruby 2x	Entfernen
Griselbrand 1x	Entfernen

Deck speichern Abbrechen

ManaForge

Karten Karte hinzufügen Decks Deck erstellen

Neues Deck erstellen

✓ Deck erfolgreich erstellt!

Bei dieser Seite handelt es sich um ein Formular zum Erstellen von neuen Decks. Benutzer können:

- Deckname und Beschreibung eingeben
- Aus allen verfügbaren Karten auswählen (anklickbare Kartenbilder)
- Karten zum Deck hinzufügen (mit automatischer Zählung)
- Karten aus dem Deck entfernen
- Deck-Vorschau mit aktueller Kartenliste anzeigen

Die ausgewählten Karten werden beim Hinzufügen dynamisch in einer Liste angezeigt mit Anzahl und Entfernen-Option.

Dateien:

- routes/add-deck/[id]/+page.svelte
- routes/add-deck/[id]/+page.server.js
- lib/server/db.js

4. Erweiterungen

4.1. Responsives Design mit Bootstrap

Die gesamte Website verwendet Bootstrap 5 für responsives Design und konsistente UI-Komponenten. Das Layout passt sich automatisch an verschiedene Bildschirmgrößen an.

Dateien:

- Alle `+page.svelte` Dateien verwenden Bootstrap-Klassen

4.2. Interaktive Deckerstellung

Die Deck-Erstellung bietet eine interaktive Benutzeroberfläche mit Svelte 5 Runes:

- Live-Vorschau der hinzugefügten Karten
- Klickbare Kartenauswahl aus der gesamten Sammlung
- Automatische Zählung gleicher Karten
- Dynamisches Hinzufügen/Entfernen von Karten

Implementierung mit `$state()` für reaktive Datenverwaltung.

Dateien:

- `routes/add-deck/+page.svelte` (Svelte 5 Runes: `$state`, `$props`)

4.3. Hover-Effekte und Animationen

Die Kartenelemente haben CSS-Transformationen und Hover-Effekte:

- Karten heben sich beim Hovern mit Transform und Schatten
- Rote Randakzentuierung im Magic-Style
- Smooth Transitions für bessere UX

Dateien:

- `routes/cards/+page.svelte` (CSS-Style-Block)

4.4. Erweiterte Datenbankabfragen

Komplexe MongoDB-Queries für Deck-Details mit Kartenpopulation:

- Laden von Deck-Informationen mit referenzierten Karten
- Aggregation von Kartenanzahlen für Statistiken
- Error-Handling für nicht gefundene Entitäten

Dateien:

- `routes/decks/[id]/+page.server.js`
- `lib/server/db.js`

4.5. Bildintegration und Medienunterstützung

Integration von Kartenbildern über URLs:

- Kartenbilder in Listen- und Detailansichten
- Fallback-Darstellung bei fehlenden Bildern
- Optimierte Bildgrößen für verschiedene Ansichten

Dateien:

- Alle Kartenansichten (+page.svelte Dateien)

4.6. Konsistente Navigation und UX

Einheitliche Navigationsleiste auf allen Seiten mit:

- ManaForge-Logo mit Bild
- Aktive Seitenhighlighting
- Bootstrap Icons für bessere Usability
- Responsive Navbar mit Toggle für Mobile

Dateien:

- Jede +page.svelte Datei enthält die Navigationskomponente

4.7. Startseite mit Statistiken

Die Startseite bietet ein umfassendes Dashboard mit Echtzeit-Zählern für Karten und Decks, Aktivitäts-Tracking für neu hinzugefügte Karten und einer übersichtlichen Darstellung der neuesten Kartensammlung. Die Implementierung verwendet MongoDB-Aggregationen zur Berechnung der Statistiken.

Dateien:

- routes/+page.svelte
- routes/+page.server.js
- lib/server/db.js