



JobBridge

JobBridge

Die digitale Taschengeldbörse

Rezan Aaron Yalçın

2025/26

1. PROJEKTÜBERBLICK

JobBridge ist eine digitale Plattform, die junge Menschen ab 14 Jahren mit lokalen Jobanbietern verbindet, um sicher und lokale "Taschengeldjobs" zu vermitteln.

Ausgangspunkt war meine eigene Situation als Jugendlicher: Ich wollte mir, wie viele andere Jugendliche auch, Taschengeld dazu verdienen, doch merkte schnell, dass es nicht einfach war, regelmäßig, konstant und fair Geld zu verdienen. Gewöhnliche Einstiegsarbeiten, wie das Austragen von Zeitungen, werden oft mit einer Pauschale bezahlt, was in der Praxis zu einem sehr niedrigen Stundenlohn führen kann.

Später meldete ich mich bei der Taschengeldbörsen an. Die Idee dahinter war gut, die Umsetzung allerdings stark veraltet, intransparent und ineffektiv. Ich wollte das besser Umsetzen!

Ziel war es also einen digitalen Marktplatz zu gestalten bei dem Jobs sichtbar sind und Bewerbungen sowie neue Jobanzeigen schneller funktionieren als auf Papier und per Telefon.

2. INHALTSVERZEICHNIS

1. Projektüberblick
2. Inhaltsverzeichnis
3. Fachliche Kurzfassung
4. Motivation und Fragestellung
5. Hintergrund und theoretische Grundlagen
 - 5.1 Problemfeld
 - 5.2 Rahmenbedingungen als Gestaltungseinschränkungen (Jugendarbeitsschutz / Datenschutz)
6. Vorgehensweise, Materialien und Methoden
 - 6.1 Anforderungen
 - 6.2 Konzeption
 - 6.3 Umsetzung
 - 6.3.1 Technische Grundentscheidung
 - 6.3.2 Technische Projektstruktur
 - 6.3.3 Systembild
 - 6.3.4 Kernprozesse
 - 6.3.5 JobBridges TrustScore-Algorithmus
 - 6.4 Test-/Evaluationsidee
 - 6.4.1 Technische Qualität (MVP)
 - 6.4.2 Sicherheitsprüfungen / Missbrauchsfälle (Threat Model light)
 - 6.4.3 Benutzerfreundlichkeit und Pilotdesign (lokal)
 - 6.5 Ergebnisse (Stand der Entwicklung)
7. Ergebnis
 - 7.1 Was in Jobbridge als System bereits steht
8. Diskussion
9. Fazit und Ausblick
10. Quellen und Literaturverzeichnis
11. Danksagung

3. FACHLICHE KURZFASSUNG

In dieser Arbeit entwickelte ich JobBridge als digitale Plattform, die lokale Vermittlung von „Taschengeldjobs“ zwischen Jugendlichen (ab 14 Jahren) und privaten Haushalten oder kleinen lokalen Anbietern zu erleichtern. Ziel ist es, typische Schwächen bestehender lokaler Taschengeldbörsen – langsame Prozesse, geringe Transparenz und unklare Sicherheit – durch strukturierte digitale Prozesse, Verifizierung, moderierte Kommunikation und regionale Einführung zu reduzieren, um Jugendlichen einen attraktiven und vielfältigen Einstieg in die Arbeitswelt zu ermöglichen.

4. MOTIVATION UND FRAGESTELLUNG

Ich habe mit JobBridge begonnen, weil mir als Teenager klar wurde, wie schwer es sein kann, regelmäßig und fair Geld zu verdienen. Viele dieser Ansätze sind entweder super zufällig (man hilft hier und da), oder sie sind spezifische, traditionelle Unternehmungen, bei denen man nicht immer das Gefühl hat, dass der tatsächliche Aufwand anerkannt wird. Später habe ich gelernt, wie lokale Taschengeldbörsen funktionieren: viel Papierkram, lange Wartezeiten, wenig Transparenz und oft weiß man nicht wirklich, wie die Jobvergabe und Kommunikation tatsächlich ablaufen. Dennoch ist das Grundkonzept stark: Die Vermittlung zwischen Jugendlichen und auf Hilfe angewiesene Privatpersonen zu sogenannten „Taschengeldjobs“. Darauf wollte ich aufbauen. Ich wollte nicht "den perfekten Nebenjobmarkt" schaffen, sondern einen Prozess, der im echten Leben funktioniert: sicher, praktisch und lokal.

Teenager brauchen eine faire Chance, ein wenig zusätzliches Geld zu verdienen und Erfahrungen zu sammeln. Anbieter brauchen Vertrauen, dass sie zuverlässige Unterstützung finden.

Leitfrage:

Wie kann eine lokal startende, digitale Vermittlungsplattform gestaltet und implementiert werden, um Taschengeldjobs für Teenager über 14 Jahre auf eine transparentere, schnellere und letztlich sicherere Weise im Alltag zu vermitteln im Vergleich zu lokalen Taschengeldbörsen in der Vergangenheit?

5. HINTERGRUND UND THEORETISCHE GRUNDLAGEN

5.1 Problemfeld

Taschengeldjobs sind durch bestimmte Merkmale gekennzeichnet: Sie sind lokal, kurzfristig und oft informell. Einerseits ist das praktisch, andererseits treten typische Probleme auf:

- **Mangelnde Transparenz:** Junge Menschen wissen oft nicht, welche Jobs überhaupt verfügbar sind, und Anbieter wissen nicht, wen sie erreichen.
- **Langsame Prozesse:** Wenn Bewerbungen über Papier, Telefonate oder "irgendwelche Kontakte" abgewickelt werden, dauert das Feedback lange und kann leicht verloren gehen.
- **Sicherheits- und Vertrauensprobleme:** Für Minderjährige ist es besonders kritisch, wenn Identität, Kommunikation und Treffpunkte kaum gesichert sind.
- **Lokale Begrenzung als Chance und Risiko:** Die Lokalität ermöglicht Kontrolle und kurze Wege, aber die Reichweite ist zunächst gering. Genau deshalb ist ein sinnvoller Einstieg in eine Region und klare Prozesse notwendig.

5.2 Rahmenbedingungen als Gestaltungseinschränkungen (Jugendarbeitsschutz / Datenschutz)

Die Zielgruppe (Jugendliche ab 14 Jahren) macht den rechtlichen Rahmen zu einem bedeutenden Thema. Für JobBridge bedeutet dies in der Praxis:

- **Jugendarbeitsschutz als Einschränkung:** Nicht jede Tätigkeit ist zulässig. - Nur Vorgegebene Kategorien, Arbeitszeiten, Art der Tätigkeit und Arbeitsbelastung müssen innerhalb sicherer Arbeitsbedingungen bleiben. In den Materialien wird beispielsweise erwähnt, dass Tätigkeiten und Zeiten automatisch berücksichtigt werden sollten – dies ist ein sinnvolles Ziel, muss jedoch ordnungsgemäß umgesetzt und rechtlich überprüft werden.
- **Datenschutz als Grundprinzip:** Datenminimierung und klare Berechtigungen sind besonders wichtig für Jugendliche. In den Dokumenten wird angegeben, dass sensible Daten (zum Beispiel die genaue Adresse) erst nach Annahme sichtbar werden sollten. JobBridge - Sichere Jobs für Jugendliche.
- **Keine „Versprechen“ als Tatsache:** Begriffe wie „DSGVO-Plus“ oder „garantierte Sicherheit“ erscheinen in Pitch-Texten, das ist kein absolutes Versprechen, sondern unser Ziel für Jugend-/ und Datenschutz.

6. VORGEHENSWEISE, MATERIALIEN UND METHODEN

6.1 Anforderungen

Ich habe die Anforderungen aus drei Perspektiven betrachtet: Teenager (ab 14 Jahren), Jobanbieter (hauptsächlich private Haushalte, möglicherweise kleine lokale Anbieter) und die Art und Weise, wie die Plattform betrieben wird (d.h. Sicherheit/Moderation).

Teenager (ab 14 Jahren):

- Sofort Jobs bekommen, ohne lange Wartezeiten und ohne „Verbindungen“.
- Klarheit darüber: Was ist die Aufgabe, wann, ungefähr wo, welche Bezahlung soll erfolgen, welche Anforderungen gibt es.
- Es ist wichtig, sicher kommunizieren zu können, ohne private Kontakte oder Adressen preiszugeben.
- Kontrolle und Transparenz: Ich möchte wissen, was vereinbart wurde, und ich möchte Unterstützung suchen, wenn ich unsicher bin.

Jobanbieter (hauptsächlich private Haushalte, möglicherweise kleine lokale Anbieter):

- Keine komplizierten Prozesse, um einen Job zu posten.
- Möglichkeit, Profile zu bewerten (Zuverlässigkeit, Erfahrung, Bewertungen).
 - Hinweis: Wir verzichten bewusst auf öffentliche Sterne- oder Punktbewertungen, damit Jugendliche nicht durch einzelne Erfahrungen „eingestuft“ und dadurch unterschiedlich behandelt werden. Die Bewertungen sind ein Bestandteil unseres sogenannten „Trust Score“ (später mehr dazu) und nicht öffentlich einsehbar.
- Strukturierte Interaktion durchführen, ohne persönliche Kontakte preiszugeben, aber auf professionelle Weise mit anderen kommunizieren.
- Sicherheit: „Wer kommt zu mir?“ und „Wie gehe ich mit Problemen um?“

Plattform-/Betriebsperspektive (Sicherheit & Missbrauch):

- Die Verifizierung von Jobs von der Anbieterseite ist entscheidend, da dies der Ort des „Job“-Teils ist. (eine ID-Überprüfung für Anbieter und sind für verifizierte Anbieter vorhanden.)
- Kommunikationsmoderation / -überwachung, weil dort so viele Dinge schiefgehen (unangemessene Inhalte, Druck, Handel mit privaten Daten). Wir sprechen über einen moderierten Chat als Hauptbestandteil.
- Regionaler Start: Eine Gemeinde wird als Testfeld bereitgestellt (Rheinbach)

6.2 Konzeption

Rollenlogik: JobBridge arbeitet mit zwei unterschiedlichen Hauptrollen: „Jugendliche“ und „Anbieter“. Die Struktur der Plattform ermöglicht es beiden Rollen, Zugang zu unterschiedlichen Rechten und Benutzeroberflächen zu haben: Anbieter können Jobs erstellen und die Jugendlichen können suchen und sich bewerben. Dieses Prinzip ist wichtig, weil es den Missbrauch erheblich erschwert: Volljährige dürfen sich nicht auf Jobs bewerben und Jugendliche können keine Jobs einstellen.

Einbahnstraßenprinzip: Bis zur Bewerbung sollen private Kontaktinformationen und Adresse nicht sichtbar sein, um Missbrauch zu verhindern. Praktisch bedeutet das: Erst wenn ein Job eingerichtet ist, werden die Informationen schrittweise freigegeben. Dies verringert die Wahrscheinlichkeit, dass junge Menschen persönliche Daten voreilig teilen.

Moderation als Prozess, nicht nur als Button: Ich stelle es mir wie eine Prozesskette vor: Verdächtige Signale identifizieren (Trust Score), Inhalte prüfen, bei Bedarf erneut verifizieren und in riskanteren Situationen Zugang sperren. Unangemessene Nachrichten müssen erkannt und Nutzer blockiert werden.

Regionaler Einstieg: Zum Start ist JobBridge nur in ausgewählten Regionen verfügbar, um Vertrauen aufzubauen und die Plattform ausgiebig zu testen, bevor man expandiert.

6.3 Umsetzung

6.3.1 Technische Grundentscheidung

Ich entwickle JobBridge als Webanwendung, damit es auf Smartphones, Tablets und PCs ohne Installation genutzt werden kann und zuverlässig bei Wettbewerben vor Ort demonstriert werden kann. Nebenbei wir aber auch an Mobile-Apps experimentiert, da Nutzer hiermit einfacheren Zugang zu Jobbridge haben und das einfache versenden von Benachrichtigungen möglich wird.

6.3.2 Technische Projektstruktur

Die Implementierung teilt den Umfang des Projekts in zwei Bereiche: die Website für Projektinformationen und die eigentliche Plattform, auf der Registrierung, Jobangebote, Bewerbungen und Kommunikation stattfinden. Diese Trennung erleichtert die Weiterentwicklung, da Inhalte und Anwendungen unabhängig voneinander gepflegt werden können. Die Plattform bietet separate Bereiche für Jugendliche und Anbieter sowie einen internen Abschnitt für Moderation/Verwaltung.

6.3.3 Systembild

Im MVP gibt es 4 Komponenten: (1) Benutzerkonten und Rollen (Jugendliche, Anbieter, Moderation), (2) Jobverwaltung (erstellen, anzeigen, suchen/filtern), (3) Vermittlungsstatus (z.B. offen, angefragt, bestätigt,

abgeschlossen) und (4) Kommunikation innerhalb eines bestimmten Jobs. Die Sicherheitsmaßnahmen werden hauptsächlich durch Sichtbarkeitsregeln (welche Daten wann angezeigt werden) und durch Moderation im Falle von Unregelmäßigkeiten durchgesetzt.

6.3.4 Kernprozesse

1. **Registrierung per OnboardingWizard.** Eine Schritt für Schritt geführten Registrierung an stelle eines Formulars. Jugendliche und Anbieter erstellen ein Profil. Anbieter sollten strenger verifiziert werden (strengerer TrustScore und eventuell weitere Verifizierungsverfahren)
2. **Jobveröffentlichung.** Anbieter schreiben, was der Job ist, wann er durchgeführt wird, wo er sein wird, wie viel bezahlt werden soll und was erforderlich ist. Bis zur akzeptiert der Bewerbung ist die Adresse durch eine Entfernungsanzeige ersetzt.
3. **Finden und Filtern von Jobs.** Jugendliche sehen lokale Angebote oder suchen nach Jobs, mit Suchbegriffen oder filtern, wie max. Entfernung oder nach Kategorie. (Bsp.: nur Gartenarbeit)
4. **Bewerbung.** Junge Menschen bewerben sich mit einer kurzen Anfrage, Job wird reserviert und Anbieter nehmen an oder lehnen ab.
5. **Kommunikation über moderierten Chat.** Die Kommunikation erfolgt auf der Plattform, um deren Moderation aufrechtzuerhalten.
6. **Status und Abschluss.** Der Job wird bestätigt und durchgeführt, dann können beide Seiten sich gegenseitig bewerten. (Bewertungen sind nicht öffentlich, sondern dienen nur dem TrustScore)

6.3.5 JobBridges TrustScore-Algorithmus

Neben einem klassischen Verifikations- und Berichtssystem verwende ich auch einen internen Vertrauensscore als weiteres Sicherheitsnetz: Den TrustScore.

Dahinter steckt ein mehrstufiger Hintergrundalgorithmus, der einen Gesamtwert für Vertrauenswürdigkeit und Risikobewertung auf der Grundlage einer Vielzahl von unterschiedlich gewichteten Signalen berechnet – nicht um Personen öffentlich zu bewerten, sondern um verdächtige Muster frühzeitig zu erkennen, um beide Seiten zu schützen. Dies basiert beispielsweise auf der Plausibilität des Profils, der Konsistenz der Informationen, technischen und zeitlichen Anomalien, Kommunikationsmustern, der Historie von Aktionen und Interaktionen. Wenn ein Konto unter einen bestimmten Schwellenwert fällt, wird es intern markiert und zur Moderation weitergeleitet: Einzelpersonen überprüfen den Fall und können gezielt weitere Beweise anfordern; wenn keine Antwort oder klare Verstöße vorliegen, wird das Konto eingeschränkt oder gesperrt. Ich versuche, keine spezifischen Signale, Gewichtungen und Schwellenwerte zu nennen, da sie intern sind und ständig optimiert werden, um Missbrauch zu minimieren, ohne faire Nutzer zu benachteiligen.

6.4 Test-/Evaluationsidee

Ich kategorisiere Tests als technische Qualität (funktioniert es wirklich zuverlässig?) und praktische Qualität (hilft es im Alltag, ist es sicher und verständlich?).

6.4.1 Technische Qualität (MVP).

- Funktionstests der Kernprozessabläufe: Registrierung, Erstellung eines Jobs, Finden eines Jobs, Bewerbung, Chatten, Abschluss.
- Rollen- und Rechteprüfungen: Jugendliche dürfen keine Anbieterfunktionen ausführen und umgekehrt; Admin-/Moderationsrechte sind getrennt.
- Eingabe- und Plausibilitätsprüfungen; z.B. Pflichtfelder, Datumslogik, Kategorien.
- Struktur des Codes mit bereitgestellter Qualitätssicherung: Die Repositories enthalten Konfigurationsdateien für TypeScript und ESLint, die eine strukturierte Entwicklung und Standards anzeigen.

6.4.2 Sicherheitsprüfungen / Missbrauchsfälle (Threat Model light).

In diesem Papier habe ich einige Standard-Missbrauchsfälle als Testfälle zusammengefasst:

- **A1: Austausch privater Kontaktdata im Chat** → System muss Hinweise geben, blockieren oder moderieren (Designziel hängt davon ab, ob die App MVP ist oder nicht).
- **A2: Anbieter versucht, Jugendliche zu Treffen außerhalb des vereinbarten Jobkontexts zu drängen** → Moderation ausgelöst durch Meldung und Trusted Score.
- **A3: Fake-Anbieterprofil** → Verifizierung/Trusted Score/Moderation.
- **A4: Unangemessene Jobangebote (riskante Aktivitäten)** → Kategorie-/Regelprüfung und manuelle Genehmigung.

6.4.3 Benutzerfreundlichkeit und Pilotdesign (lokal)

Auch weil ein lokaler Start (Rheinbach) als Strategie erwähnt wird, eignet sich ein Pilot als Evaluierungsmethode.

Zum Beispiel würde ich im Pilotbetrieb drei Dinge messen, ohne „große Zahlen“ zu benötigen:

- **Prozessklarheit:** Verstehen Jugendliche und Anbieter (vor allem im höheren Alter) die Schritte ohne Hilfe?
- **Schnelligkeit:** die Digitalisierung der Taschengelbörse beschleunigt alle Abläufe. Aber wie groß ist der Unterschied wirklich?
- **Sicherheits- und Vertrauensgefühl:** Können beide Seiten erklären, warum sie sich sicher fühlen oder was ihnen fehlt?

6.5 Ergebnisse (Stand der Entwicklung)

Da der Wettbewerb davon abhängt, den Stand zu demonstrieren, verwende ich „bereits im MVP implementiert / demonstrierbar“ und „vom Wettbewerb geplant“ als Ergebnisse.

Bereits klar demonstrierbar:

- JobBridge ist eine Webplattform (auch in den Materialien vorgesehen).
- Wichtige Aspekte, die in der Projektbeschreibung aufgeführt sind: Verifizierung (insbesondere von Anbietern), moderierter Chat, lokaler Fokus, Rollen (Jugendliche/Anbieter) und eine Demonstrations-/Moderationszone/Verwaltungsbereich für Mitarbeiter.
- Die Idee, im Einklang mit der Grundlage des Konzepts, ist stark in der regionalen Einführung von Rheinbach als Testfeld verwurzelt. J
- Technische Grundlage: Next.js-Projekte für Plattform und Website, einschließlich typischer Konfigurationsdateien.

Umsetzungsstatus):

- Rollenbasierte Registrierung, Joblistenansicht, Joberstellung, Bewerbungsprozess, Chat, Moderationsschnittstelle. [ZU ÜBERPRÜFEN: Aktuelle Branch-/Release-Abdeckung.]
- TrustScore als internes Mechanismus zur Anomalieerkennung + Moderationsworkflow.

7. ERGEBNIS

7.1 Was in Jobbridge als System bereits steht

- (1) Projektstruktur und Entwicklungsbasis Wie die Repositories zeigen, wird die Plattform als moderne Webanwendung und nicht nur als Konzept umgesetzt. Next.js als Framework.
- (2) Relevanz für die Arbeitswelt Prozessgestaltung Die Dokumente zeigen einen klaren Prozess: Registrieren/Verifizieren → Jobs posten oder finden → Bewerben/Verbinden → Kommunikation über Plattform-Chat.
- (3) Schutzprinzipien Moderierte Kommunikation ist als Kernmechanismus vorgesehen. Adresse/Standort sollten nicht zu früh sichtbar sein. Lokaler Start (Rheinbach) als kontrollierbarer Rahmen.

8. DISKUSSION

JobBridge arbeitet mit einem echten Problem: Viele Taschengeldjobs sind informell und daher unstrukturiert. Digitale Prozesse können hier helfen, aber sie lösen nicht alles. Es gibt vier zentrale Punkte in der von Ihnen erwähnten Diskussion:

1. Sicherheit ist nicht nur ein Kontrollkästchen und eine Verifizierung. Eine Ausweiskontrolle, insbesondere bei Anbietern, kann Missbrauchsbarrieren hinzufügen. Aber es ändert nichts an der Frage, wie wir kommunizieren, Treffen organisieren und junge Menschen unterstützen, wenn sie sich unwohl fühlen. Folglich ist Moderation als Prozess wichtig – einschließlich klarer Eskalationswege.
2. Moderation erfordert klare Abgrenzung. Ein moderierter Chat klingt oft wie "automatisch ist alles sicher", selbst wenn es in Pitch-Texten steht, aber das ist nur ein Beispiel. In der Praxis muss sorgfältig abgewogen werden: Was wird gefiltert, was wird nur gemeldet, wer darf was sehen und wie wird mit Fehlalarmen umgegangen? Zu restriktive Filter blockieren unnötig die Kommunikation; zu nachsichtige Filter sorgen dafür, dass Risiken nicht gefiltert werden. Der TrustScore ist hier eine Lösung, aber wie alle „Werkzeuge“ muss er getestet und verständlich gestaltet werden.
3. Die Zahlungsabwicklung ist eine sehr heikle Angelegenheit. Die Informationen in den Materialien gehen auch unterschiedliche Wege: Während eine Vermittlungsgebühr erwähnt wird, behaupten die Materialien, dass JobBridge keine Zahlungen abwickelt, weil es rechtliche Gründe dafür gibt. Aus Sicht der Arbeitswelt ist es sehr wichtig: Im MVP kommt eine einfache und klare gesicherte Jobvermittlung mehr als ein integriertes Zahlungssystem. Später könnte eine Zahlungsfunktionalität gut sein, wenn sie rechtlich einwandfrei und technisch gut umgesetzt ist.
4. Eine weitere offene Frage bleibt, wie die Plattform langfristig erhalten werden kann, ohne das Schutzgerüst zu schwächen. Aber worauf wir in dieser Arbeit schauen, ist nicht die Monetarisierung, sondern das Design des Vermittlungsprozesses, um ihn verständlich, machbar und sicher für den Alltag zu gestalten. Betriebsmodelle können erst nach Rückmeldungen aus Pilotprojekten zur Nutzung und zum Moderationsaufwand sorgfältig entwickelt werden

9. FAZIT UND AUSBLICK

JobBridge entstand aus einem einfachen Problem: Junge Menschen wollen kleine Jobs finden, und lokale Anbieter wollen iHilfe bekommen, aber bestehende Methoden sind oft langsam, verwirrend und nicht darauf ausgelegt, diejenigen zu schützen, die sie benötigen. Bei der Entwicklung dieser Arbeit habe ich dieses Problem in ein funktionierendes System umgewandelt. Anforderungen wurden aus beiden Blickwinkeln abgeleitet, Schutzkonzepte (Verifizierung, moderierte Kommunikation, lokale Einführung) wurden als Prozessdesign erstellt und als MVP-Webanwendung durchgearbeitet. Bis zum Zeitpunkt des Wettbewerbs ist es mein Ziel, eine zuverlässige Plattform zu haben, die die mind. Kernabläufe zeigen kann – Registrierung, Job posten, einen finden, sich bewerben, chatten und abschließen – und dabei Klarheit über die Sicherheits- und Moderationsprozesse bietet. Der TrustScore ist als interne Funktion eingebettet, um Anomalien in unseren Prozessen frühzeitig zu erkennen und eine sensible menschliche Moderation zu veranlassen.

10. QUELLEN UND LITERATURVERZEICHNIS

Diese schriftliche Arbeit basiert ausschließlich auf projektinternen Materialien. Externe Fachliteratur oder öffentlich zitierte Quellen wurden in dieser Fassung nicht verwendet.

Projektinterne Quellen (Dokumentation):

docs.jobbridge.app (zugangsgeschützt).

Zugang: Passwort 83015.

Quellcode (Repositories):

JobBridge (Plattform): <https://github.com/RAY-Group-eu/JobBridge>

JobBridge (Website): <https://github.com/RAY-Group-eu/JobBridge-Website>

11. DANKSAGUNG

Dieses Projekt wurde von mir selbst initiiert und wird von mir als Schüler entwickelt. Ich danke allen, die durch Rückmeldungen, Testen des Prototyps oder organisatorische Unterstützung zur Weiterentwicklung beigetragen haben. Besonders danke ich Herrn Stork für die Anregungen im Unterricht, aus denen die Grundidee und das erste Konzept entstanden sind.

