



Web-Engineering

Projektbericht – Gruppe 1

Himmel (3004061), Hermann (3004253),
Silbernagel (3003667), Feldmann (3005165)

Inhalt

1	Abbildungsverzeichnis.....	4
2	Tabellenverzeichnis	7
3	Einleitung	8
3.1	Anlass.....	8
3.2	Ziele	8
3.3	Einsatzbereich	8
4	Überblick	9
4.1	Kontext	9
4.1.1	Stakeholder	9
4.2	Struktur der Problemstellung	9
4.3	Globale Attribute.....	10
4.4	Annahmen	10
5	Analyse.....	12
5.1	User Goals.....	12
5.2	Business Goals	13
5.3	Ergebnisse Wettbewerberanalyse.....	13
5.4	Business Model Canvas.....	15
6	Entwürfe.....	16
6.1	Inspirationen und Vorlagen.....	16
6.2	Erste Entwürfe (Wireframes, inkl. responsive-Darstellungen)	18
6.3	Begründung Menüstruktur	21
6.4	Darstellung Prototyp HTML/CSS	22
6.4.1	Globale Styles	25
6.4.2	Header	26
6.4.3	Footer.....	28
6.4.4	Sections	30
6.4.5	Formular	36
6.4.6	Responsive Version	38

6.4.7 Code-Validierung	41
6.5 Darstellung Prototyp „KI“	43
6.5.1 KI-Chatverlauf	44
7 Implementierung	47
7.1 Darstellung Projektimplementierung mit CMS	47
7.2 Maßnahmen zur Suchmaschinenoptimierung.....	50
7.3 Code-Validierung HTML/CSS	53
7.4 Formular mit Pflichtfeldern und Musterprüfung	55
7.4.1 Formularaufbau mit Contact Form 7	55
7.4.2 Pflichtfelder und Validierung	57
7.4.3 Integration des Honeypot.....	57
7.4.4 Bestätigungs-E-Mail nach erfolgreicher Einreichung.....	58
7.5 Impressum und Datenschutzerklärung	59
7.6 Druckversion	61
7.7 Maßnahmen zur Barrierefreiheit	63
7.8 Ergebnisse im Frontend	65
7.8.1 Header	65
7.8.2 Footer.....	67
7.8.3 Responsive Darstellung.....	68
7.8.4 Teaser auf der Startseite.....	69
7.8.5 Unterseite „Destinations“	70
7.8.6 Unterseite „Time Capsule“	71
7.8.7 Unterseite „Experiences“	72
7.8.8 Unterseite „About us“	74
7.8.9 Unterseite „Start Your Adventure“	75
7.9 Quellcode-Abschnitte	77
7.9.1 Head-Bereich.....	77
7.9.2 Anpassungen der functions.php Datei	79
7.9.3 Anpassungen im Customizer	79
7.9.4 Generiertes Formular	80
7.9.5 Eigener Quellcode.....	80

8	Abnahmekriterien/Selbstevaluation	83
9	Projektentwicklung im Semesterverlauf	85
10	Ausblick.....	86
11	Quellen/Tools	87
11.1	Quellenverzeichnis	87
11.2	Verwendete Tools.....	88

1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Business Model Canvas.....	15
Abbildung 2: Inspirationsquelle für die Bühne des Home-Screens (Rocketbreaks) ...	16
Abbildung 3: Umsetzung der Bühne in „Time Shift“	17
Abbildung 4: Inspirationsquelle für Vehicle-Showcase (SpaceX).....	17
Abbildung 5: Umsetzung des Showcases in „Time Shift“	18
Abbildung 6 Fertige High-Fi-Version basierend auf Mid-Fi.....	20
Abbildung 7 Die Schriftart unserer Wahl: "Roboto"	20
Abbildung 8 Unsere Farben.....	20
Abbildung 9: Startseite des HTML-Prototypen im Frontend	22
Abbildung 10: Slider-Carousel auf der Startseite des HTML-Prototypen.....	23
Abbildung 11: Zeitmaschinen Übersicht auf der Startseite des HTML-Prototypen	23
Abbildung 12: Darstellung von Reviews im HTML-Prototypen	24
Abbildung 13: HTML-Prototyp Header im Frontend.....	26
Abbildung 14: Auszug aus dem Quellcode des Headers aus dem HTML-Prototyp der Startseite	26
Abbildung 15: HTML-Prototyp Footer im Frontend.....	28
Abbildung 16: Auszug aus dem Quellcode des Footers aus dem HTML-Prototyp der Startseite	28
Abbildung 17: Hero-Section der Startseite des HTML-Prototypen im Frontend	31
Abbildung 18: HTML-Prototyp Quellcode der Hero-Section.....	31
Abbildung 19: Beispiel einer normalen Section auf der Startseite des HTML- Prototypen im Frontend.....	33
Abbildung 20: HTML Statistics-Section	33
Abbildung 21: HTML-Prototyp Formularseite im Frontend	36
Abbildung 22: HTML-Prototyp Formular Feld-Validierung im Frontend	36
Abbildung 23: HTML-Prototyp E-Mail-Validierung des Formularfelds im Frontend	36
Abbildung 24: HTML Formular.....	37
Abbildung 25: HTML-Prototyp in der mobilen Ansicht der Startseite	38
Abbildung 26: HTML-Prototyp in der mobilen Ansicht der Startseite mit geöffnetem / aktivem Burger-Menü	38
Abbildung 27: Prüfung unserer Prototyp-Homepage mit dem W3C-Validator.	41
Abbildung 28: Prüfung unserer Prototyp-Formularseite mit dem W3C-Validator.	42
Abbildung 29: KI-Prototyp finale Hero-Section	43
Abbildung 30: Schriftanpassung KI-Prototyp	44
Abbildung 31: Akzentfarbenanpassung KI-Prototyp.....	44
Abbildung 32: Raidboxes-Preismodell zum im Projekt ausgewählten Starter-Tarif ...	48
Abbildung 33: Darstellung der Yast SEO Konfiguration der Homepage.....	50
Abbildung 34: Position der H1-Überschriften auf allen erstellten Webseiten.	51
Abbildung 35: Alt-Attribute der Bilder.....	52

Abbildung 36: Screenshots vom W3C-Validator-Ergebnis der Homepage (WordPress Umsetzung)	54
Abbildung 37: Erster Block im CF7-Formular	56
Abbildung 38: Zweiter Block im CF7-Formular	56
Abbildung 39: Dritter und letzter Block im CF7-Formular mit Möglichkeit zum Absenden	56
Abbildung 40: Fehlertexte bei fehlenden Pflichtangaben im Formular	57
Abbildung 41: Fehlertexte bei nicht-validen Eingaben im Formular	57
Abbildung 42: Screenshot der Bestätigungs-E-Mail bei erfolgreicher Formulareinreichung	58
Abbildung 43: Time Shift Impressum (generiert mit e-recht24.de) - deutsche Sprachversion	59
Abbildung 44: Auszüge aus der Time Shift Datenschutzerklärung (generiert mit e-recht24.de) - deutsche Sprachversion	60
Abbildung 45: Oberste zwei Bereiche der Seite "Home" in der Druckansicht des Browsers Chrome.	62
Abbildung 46: Browser-Konfigurationsmöglichkeiten der Print-Version bei Websites	63
Abbildung 47: Overlay-Widget im Frontend für Barrierefreiheit-Möglichkeiten	64
Abbildung 48: Aktives Auswahlmenü des Barrierefreiheit-Widgets	64
Abbildung 49: Darstellung der Website in Graustufen über das Barrierefreiheit-Widget	65
Abbildung 50: Header der Startseite im Frontend der umgesetzten Website	66
Abbildung 51: Übergang vom Header zum Content	66
Abbildung 52: Above Footer der Website	67
Abbildung 53: Footer der Website	68
Abbildung 54: Mobile Ansicht der Startseite	68
Abbildung 55: Mobile Ansicht der Startseite im Bereich Time Capsule	69
Abbildung 56: Teaser für die Unterseite Destinations	70
Abbildung 57: Header der Unterseite Destinations	70
Abbildung 58: Übersicht der Jahrhunderte	71
Abbildung 59: Header der Unterseite Time Capsule	71
Abbildung 60: Bereich mit Details zur Zeitmaschine	72
Abbildung 61: Header der Unterseite Experiences	72
Abbildung 62: Klickbare Karte mit Erfahrungsberichten	73
Abbildung 63: Kennzeichnung eines vorhandenen Erfahrungsberichts auf der Karte	73
Abbildung 64: Erfahrungsbericht nach Klick auf der Karte	74
Abbildung 65: Header der Unterseite About us	74
Abbildung 66: Bereich zur Übersicht zum Time Shift-Team	75
Abbildung 67: Header der Unterseite Start Your Adventure	75
Abbildung 68: Kontaktformular und sonstige Kontaktmöglichkeiten	76
Abbildung 69: Auszug aus dem Head-Bereich der Time Shift WordPress-Instanz	77
Abbildung 70: Geladene Stylesheets im Quellcode	78

Abbildung 71: Überschriftenformat h2 im Frontend	80
Abbildung 72: Darstellung der Übersichtstabelle zur Zeitmaschine im Frontend.....	82
Abbildung 73: Ladezeiten.....	83
Abbildung 74: Projektverlauf.....	85

2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wettbewerberanalyse.....	14
Tabelle 2: Umsetzung der User/Business Goals.....	22

3 Einleitung

In folgendem Kapitel wird die Ausgangssituation für die Website Time Shift dargestellt.

3.1 Anlass

Besondere Erlebnisse, wie z. B. Weltraumtourismus oder Fallschirmspringen, sind sehr beliebt, vor allem unter der Oberschicht. Die Erfindung der Zeitmaschine bietet eine neue Möglichkeit, eine einzigartige Erfahrung für Menschen zu gewährleisten, die sich diese Erfahrung leisten können und dazu bereit sind einen höheren Preis zu zahlen. Diese Dienstleistung bietet Time Shift an. Um diese Dienstleistung zu bewerben, muss eine anschauliche, überzeugende Website für Time Shift erstellt werden.

3.2 Ziele

Ziel der Website ist es, Menschen auf den Zeittourismus aufmerksam zu machen, Menschen darüber zu informieren und Kunden zu finden. Des Weiteren soll die Brand Visibility von Time Shift gesteigert werden. Mehr Details zu den Business Goals und User Goals finden sich im Kapitel 5.

3.3 Einsatzbereich

Die Website wird im Internet zur Verfügung stehen und ist mit den gängigen Browsern kompatibel. U. a. folgende:

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Microsoft Edge
- Safari
- Alle weiteren, auf Chromium basierenden, modernen Webbrowser

Die Kompatibilität mit dem Internet Explorer wird nicht garantiert und kann zu Problemen und Einschränkungen führen. Dieser Browser wird zur Nutzung der Website nicht empfohlen.

Des Weiteren ist die Website für unterschiedliche Display-Formate optimiert. Das von uns umgesetzte responsive Design passt sich für Desktop-, Tablet- und Smartphone Größen an, wodurch eine Nutzung auf jedem Client funktioniert.

4 Überblick

Im folgenden Kapitel wird der Entwicklungsrahmen näher beschrieben und welche Funktionen der Website hieraus folgen.

4.1 Kontext

Das Projekt für den Webauftritt der Firma Time Shift wurde über einen Zeitraum von ca. vier Monaten umgesetzt mit mehreren Zwischenabnahmen zu einzelnen Prototypen.

Ein Drittel der zu zahlenden 10.000 € wurden zu Beginn des Projekts bezahlt, ein Drittel nach der Abnahme des letzten Prototyps und das letzte Drittel nach der finalen Abnahme, Übergabe und Einführung.

4.1.1 Stakeholder

Endnutzer: Wollen eine Website, welche zuverlässig aktuelle Informationen zu den angebotenen Zeitreisen bietet, ebenso wie die Möglichkeit zur Buchung und ein möglichst exklusives Gefühl.

Time Shift-Team: Fordert eine möglichst gut optimierte Website, welche besserverdienende Kunden zum Buchen verleitet. Sie soll außerdem einfach zu Pflegen sein und soll weiter Unterstützung für die nächsten drei Jahre erhalten.

Developer: Will die Website möglichst kostengünstig und effizient entwickeln, jedoch unter der Beachtung aller Kriterien des Unternehmens, um mögliche Verschiebung oder nicht Zahlung zu verhindern.

Investoren: Wollen ein möglichst rentables Produkt auf dem Markt sehen, welches in naher Zukunft hohen Profit macht.

4.2 Struktur der Problemstellung

Die Probleme, die die Time Shift Website lösen soll, lassen sich in drei Teilprobleme gliedern, die im Folgenden beschrieben werden.

Zeitreisen buchen

Das Hauptproblem, welches die Time Shift-Website löst, ist das Schaffen der Möglichkeit Zeitreisen kommerziell anzubieten und zu buchen. Da die Technik neu und exklusiv ist, ist es für viele nicht möglich eine Zeitreise zu buchen.

Informationen über Zeitreisen

Ein weiteres Problem, welches es zu lösen gilt, ist es an Informationen zu Zeitreisen zu kommen. Da die Technik hinter dem Zeitreisen noch sehr neu und innovativ ist, ist es schwierig verlässliche und öffentlich zugängliche Informationen, das Thema betreffend, zu finden.

Brandvisibility

Das letzte große Problem, welches die Website zu lösen gedenkt, ist es, die Firma Time Shift zu einem Begriff in der Industrie zu machen und auf der Bildfläche möglicher Kunden aufzutauchen. Das Ziel ist eine Steigerung der Reichweite und dadurch Gewinn- und Ansehenssteigerung.

4.3 Globale Attribute

Die Website muss eine möglichst hohe Usability aufweisen, um den Nutzer effizient und ohne verwirrende oder ablenkende Aspekte zum Kauf zu bewegen. Der Kunde darf keine Probleme damit haben, seine Reise anzufragen. Aus diesem Grund muss die Website möglichst schnell die Haupt- und alle Unterseiten laden. Auch muss die Darstellung für alle Endgeräte responsiv gestaltet werden, um keine möglichen Kunden auszuschließen.

Time Shift muss in der Lage sein mit ca. 2000 Besucher täglich ohne Leistungsverlust umgehen zu können. Dieser Wert muss jedoch auch schnell anpassbar sein, falls das Interesse höher oder geringer ist, als sich durch die Prognosen vermuten lässt.

Die Website muss der DSGVO entsprechen, um die Daten der Nutzer zu schützen und rechtskonform in allen Regionen zu sein. Dazu gehört die Implementierung von Sicherheitsmaßnahmen gegen potenzielle Datenverluste.

Der Webaufttritt sollte auch gegen mögliche Bedrohungen aus dem Netz zu einem gewissen Grad geschützt sein. Aus diesem Grund besitzt die Website eine sogenannte Web Application Firewall. So werden frühzeitig verdächtige Zugriffe geblockt. Um vor Spam durch die Formularfunktion zu schützen, wird die Anti-Spam-Funktionalität „Honeypot“ verwendet.

4.4 Annahmen**Buchung**

Nutzer suchen eine zuverlässige Möglichkeit, um eine Zeitreise zu buchen. Durch das Kontaktformular können Kunden ihr Interesse und ihre Wünsche kundtun.

Informationen zu Zeitreisen

Nutzer suchen eine zuverlässige und vertrauenswürdige Quelle, um sich über die neuartigen technischen Entwicklungen im Feld des Zeitreisens zu informieren. Darum gibt es mehrere Unterseiten, die den Nutzern die Option geben sich näher mit dem Thema auseinander zu setzen.

Informationen zu möglichen Reisezielen

Nutzer wollen sich darüber informieren, welche Reiseziele interessant, beliebt und bekannt sind. Diese Informationen liefern die Grundlage für ein mögliches Interesse an einer Buchung.

Datenschutz

Websitebesucher wollen, dass ihre Daten sicher verwahrt werden und gemäß geltender Datenschutzrichtlinien behandelt werden.

Browserkompatibilität

Besucher und Kunden wollen von verschiedenen Geräten, wie z.B. Smartphones und Desktop PCs auf die Website zugreifen.

Vertrauen der Nutzer

Es wird angenommen, dass Nutzer durch das generelle Erscheinungsbild und den guten Ruf der Firma, bereit sind ihre persönlichen Daten mit dem Betreiber zu teilen.

Wartung und Service

Das System ist einfach zu warten und bietet schnelle Möglichkeiten neue Informationen oder Unterseiten einzubinden.

Server Stabilität

Der Server besitzt ausreichend hohe Kapazitäten, um eine reibungslose Nutzung der Website zu garantieren und um die Nutzung aller Dienste zu ermöglichen.

Usability

Nutzer verstehen das UI intuitiv, können die von ihnen gewünschten Aktionen ausführen und gelangen schnell an die gesuchten Informationen.

5 Analyse

Im folgenden Kapitel sind verschiedene Analyse-Schritte des Projektes beschrieben. Diese Analyse hilft uns dabei, eine Website umzusetzen, die eine tatsächliche Anwendung hat und auch eine Business-Idee verfolgt, die Potenzial für einen Umsatz hat.

5.1 User Goals

Unsere User Goals haben wir anhand der vermutbaren User Goals von Wettbewerber-Seiten in ähnlichen Branchen (SpaceX, Blue Origin). Dadurch haben wir folgende User Goals festgestellt:

Anhand der Interviews von Passagieren der Blue Origin Missionen (Weltraumtourismus) haben wir außerdem die Motivationen der Passagiere für dieses besonderen Tourismus analysiert und aus diesen Motivationen weitere User Goals abgeleitet.

Die Motivation von Passagieren der Blue Origin Mission waren Folgende (Blue Origin, 2022; Blue Origin, 2021):

1. Adrenalinschub
2. Kindheitstraum erfüllen
3. Einmalige Chance im Leben
4. Exklusivität, Vorreiter sein
5. Mit der Welt verbunden fühlen
6. Repräsentant des Weltraumtourismus werden

Aus diesen haben Motivationen und weiteren Überlegung haben wir die User Goals unserer Website definiert. Die User Goals sind Folgende:

1. Informieren über Zeittourismus/Gefahren/Möglichkeiten/Technik/Team
2. Statistiken finden (Wie viele Reisende etc.)
3. Ausschlusskriterien
4. Zeitreise buchen/finden/anfragen
5. Kindheitstraum/-wunsch erfüllen
6. Einmalige Gelegenheit
7. Neugier (schon immer an Geschichte interessiert)
8. Exklusivität/Besonders sein/Vorreiter sein

Diese User Goals wurden in der Website umgesetzt. Wie diese umgesetzt wurden, findet sich im Kapitel

5.2 Business Goals

Die Business Goals ergeben sich aus unseren Revenue Streams aus dem Business Model Canvas (s. Kapitel 5.4). Demnach ist einer unserer Business Goals der Vertrieb der Reisen. Dazu müssen wir das Interesse an diesen Reisen wecken, um unseren Umsatz zu steigern. Daher wollen wir einen einfachen Zugang zu den Anfragen für Zeitreisen ermöglichen. Damit Leute auch Reisen anfragen wollen, müssen wir als weiteres Business Goal unsere Brand Visibility verbessern, damit zum einen das Vertrauen zu Time Shift erhöht ist und zum anderen damit die Marke und das Konzept von Time Shift bekannt ist und es dadurch für die Zielgruppe der Oberschicht interessant ist. Ein letztes Business Goal ist das Anwerben von Fachkräften, die Time Shift bei allen Aufgaben unterstützen können.

Demnach sind die Business Goals von Time Shift:

1. Brand Visibility steigern
2. Vertrieb der Reisen
3. Interesse wecken
4. Einfachen Zugang zu Buchungen ermöglichen
5. Fachkräfte anwerben

Diese Business Goals wurden in der Website umgesetzt. Wie diese umgesetzt wurden, findet sich im Kapitel 6

5.3 Ergebnisse Wettbewerberanalyse

Aspekt	Time Shift	Blue Origin	Virgin Galactic
Zielgruppe	High-Net-Worth-Individuals Neugier auf Vergangenheit	High-Net-Worth-Individuals Lust auf Nervenkitzel	High-Net-Worth-Individuals Lust auf Nervenkitzel
Preisgestaltung	Ab 600.000k, je nach Dauer, aber nicht öffentlich bekannt	Individuelle Preise je nach Person	~450.000\$
Sicherheit	Bis jetzt keine schiefgegangenen Reisen, Gefahr für Passagier unwahrscheinlich	1 von 23 Mission ist schiefgegangen (unbemannt ohne Gefahr)	2 von 25 Missionen mit Antrieb schiefgegangen (Eine ohne Gefahr, andere mit Totem Co-Pilot und Schwerverletzten Pilot)
Erlebnis	Neugier/Einzigartige Erfahrung	Nervenkitzel/Schwerelosigkeit/Einzigartige Aussicht Ca 11 Minuten	Nervenkitzel/Schwerelosigkeit/Einzigartige Aussicht Ca 90 Minuten
Exklusivität	Zu Anfang hohe Exklusivität mit bekannten Passagieren für Brandvisibility Später für jeden, der sich leisten kann	Hohe Exklusivität zu Beginn meist nur bekannte Passagiere/Ehrengäste, inzwischen viele Menschen aus verschiedenen Ländern	Betont, dass Weltraumflug für alle da ist
Marketing/Positionierung	Anfang des Unternehmens, bis jetzt kein Marketing, Soziale Medien geplant Alleinstehend mit Zeittourismus	Aufmerksamkeit durch prominente Passagiere und Ticket Auktionen, Betonung der Nachhaltigkeit Soziale Medien, moderne Website	“PR-Stunts” von Richard Branson: Abseilen am Spaceport und Raumanzug bei Pressekonferenz Soziale Medien, moderne Website (aber hohe Ladezeiten)
Nachhaltigkeit		99% der Trockenmasse der Raketen wiederverwendbar, einziger Abgas des Motors ist Wasserdampf	Ambition Sustainable Aviation Fuel (SAF) zu verwenden, um 70% CO ₂ -Emissionen zu sparen, aber bis jetzt nicht aktiv in Verwendung

Tabelle 1: Wettbewerberanalyse

5.4 Business Model Canvas

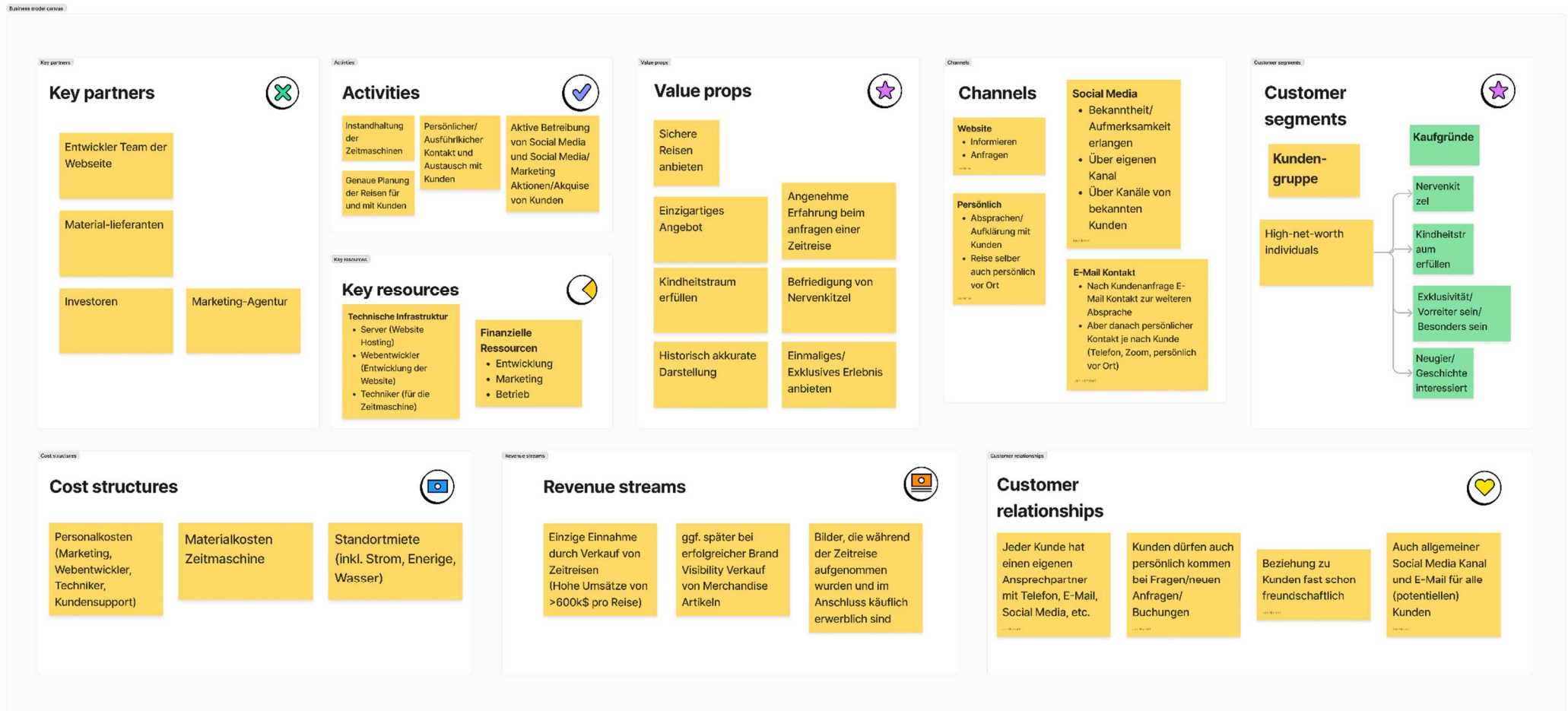


Abbildung 1: Business Model Canvas

6 Entwürfe

In diesem Kapitel erfolgt eine Darstellung der Anfänge des Projektes. Dabei werden zunächst die Idee und die Inspirationsquellen erörtert. Anschließend werden die User und Business Goals dargelegt. Schließlich erfolgt eine Präsentation der ersten Low-Fi- und finalen High-Fi-Entwürfe.

6.1 Inspirationen und Vorlagen

Die grundlegenden Rahmenbedingungen wurden durch die User Goals und Business Models definiert (vgl. 5.1 und 5.2). Basierend auf diesen Kriterien wurden reale Firmen-Websites ausgewählt, die ähnliche Business Goals verfolgen, beispielsweise „SpaceX“, „Blue Origin“ und „Rocketbreaks“. Diese dienten dann als Inspirationsquelle für die einzelnen Bausteine der Websites.

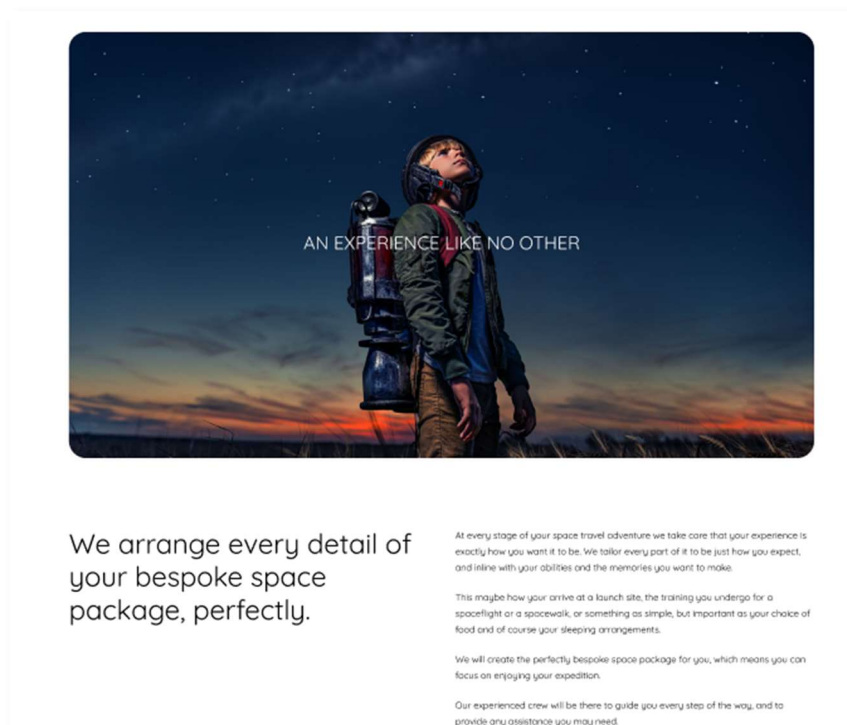


Abbildung 2: Inspirationsquelle für die Bühne des Home-Screens (Rocketbreaks)

Rocketbreaks stellte eine wertvolle Inspirationsquelle für die Verwirklichung des lang gehegten Kindheitstraums dar. Unser Bestreben war es, das Gefühl, das die Vorlage (vgl. Abb. 2) in uns auslöste, in unserem eigenen Stil einzufangen (vgl. Abb. 3).



Abbildung 3: Umsetzung der Bühne in „Time Shift“

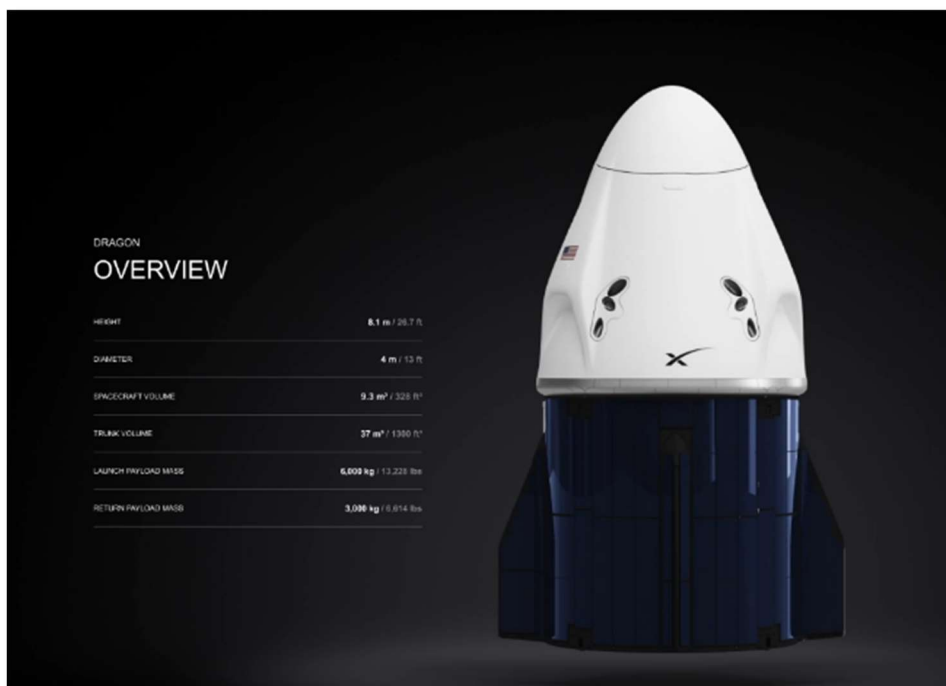


Abbildung 4: Inspirationsquelle für Vehicle-Showcase (SpaceX)

Die Website von SpaceX stellte eine ebenso inspirierende Quelle dar wie die von Rocketbreak. Während bei Rocketbreak vor allem ein Gefühl der Begeisterung geweckt wurde, war SpaceX ausschlaggebend für die Gestaltung des visuellen Auftritts unserer Website. Die klare, einfache und moderne Gestaltung vermittelt einen Eindruck von Modernität und Prägnanz.



Abbildung 5: Umsetzung des Showcases in „Time Shift“

6.2 Erste Entwürfe (Wireframes, inkl. responsive-Darstellungen)

Der Entwurfsprozess war darauf ausgerichtet, eine Vielzahl von Ideen aus der Gruppe zu sammeln und zu einem kohärenten Ganzen zusammenzuführen. Dazu wurde wie folgt vorgegangen:

1.Schritt

Der Entwurfsprozess war darauf ausgerichtet, eine Vielzahl von Ideen aus der Gruppe zu sammeln und zu einem kohärenten Ganzen zusammenzuführen. Dazu wurde wie folgt vorgegangen:

2.Schritt

Im Anschluss erfolgt eine Evaluierung der Ergebnisse, wobei die

vielversprechendsten Ideen und Designs selektiert und zu einer konsistenten Version der finalen Seite zusammengestellt werden.

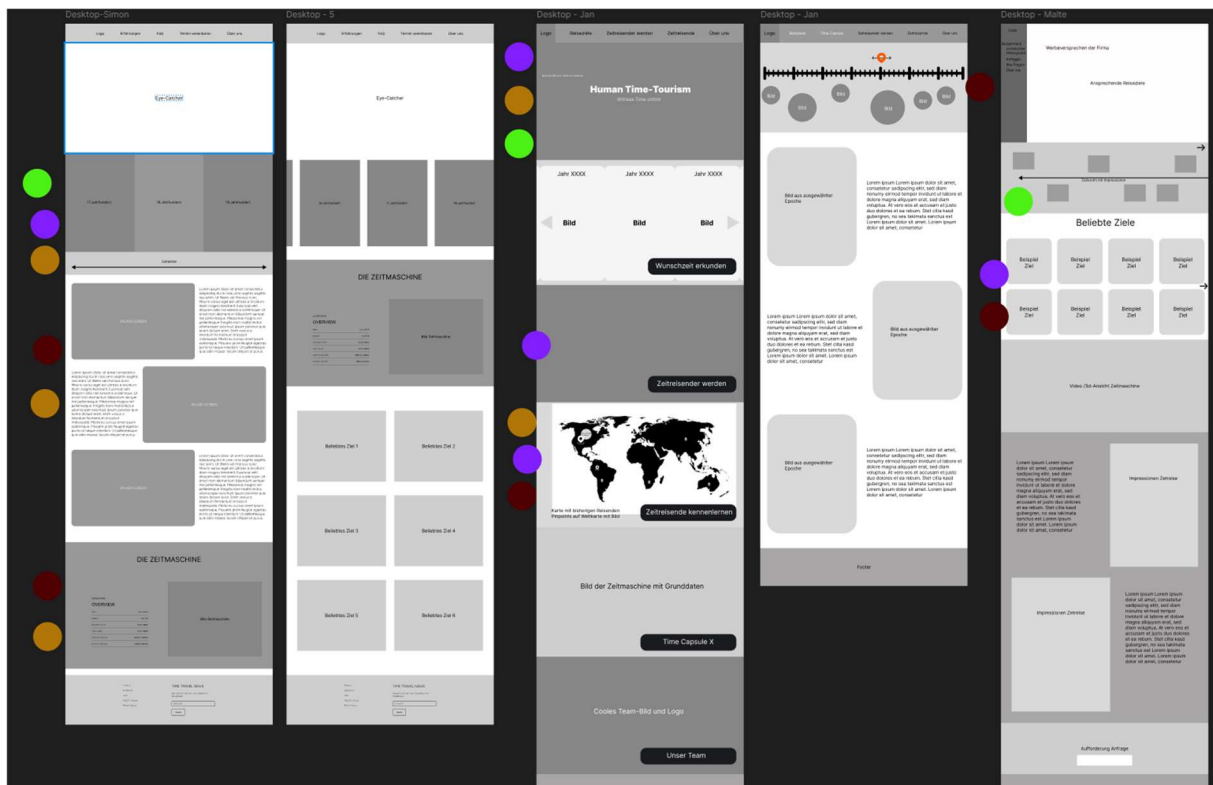


Abbildung 6: Verschiedene Versionen der Homepage im Low-Fi-Design mit Dot-Voting

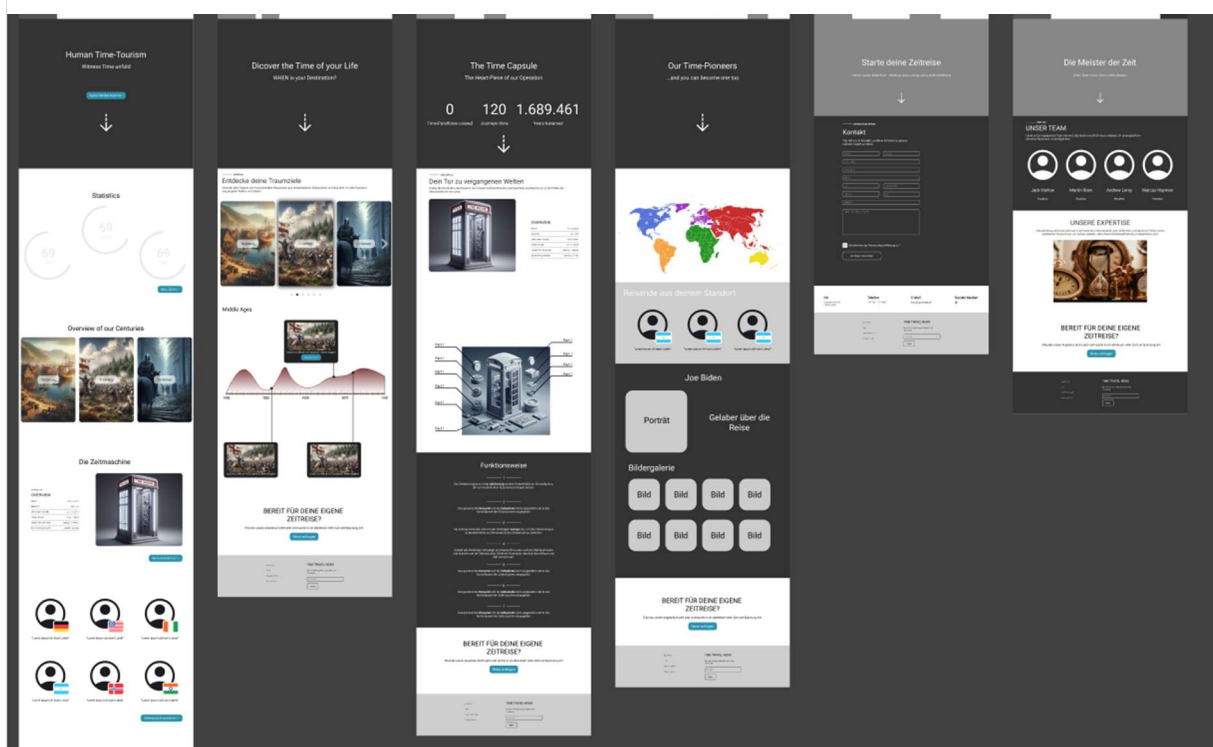


Abbildung 7: Fertige Zusammensetzung der Website im Mid-Fi Design

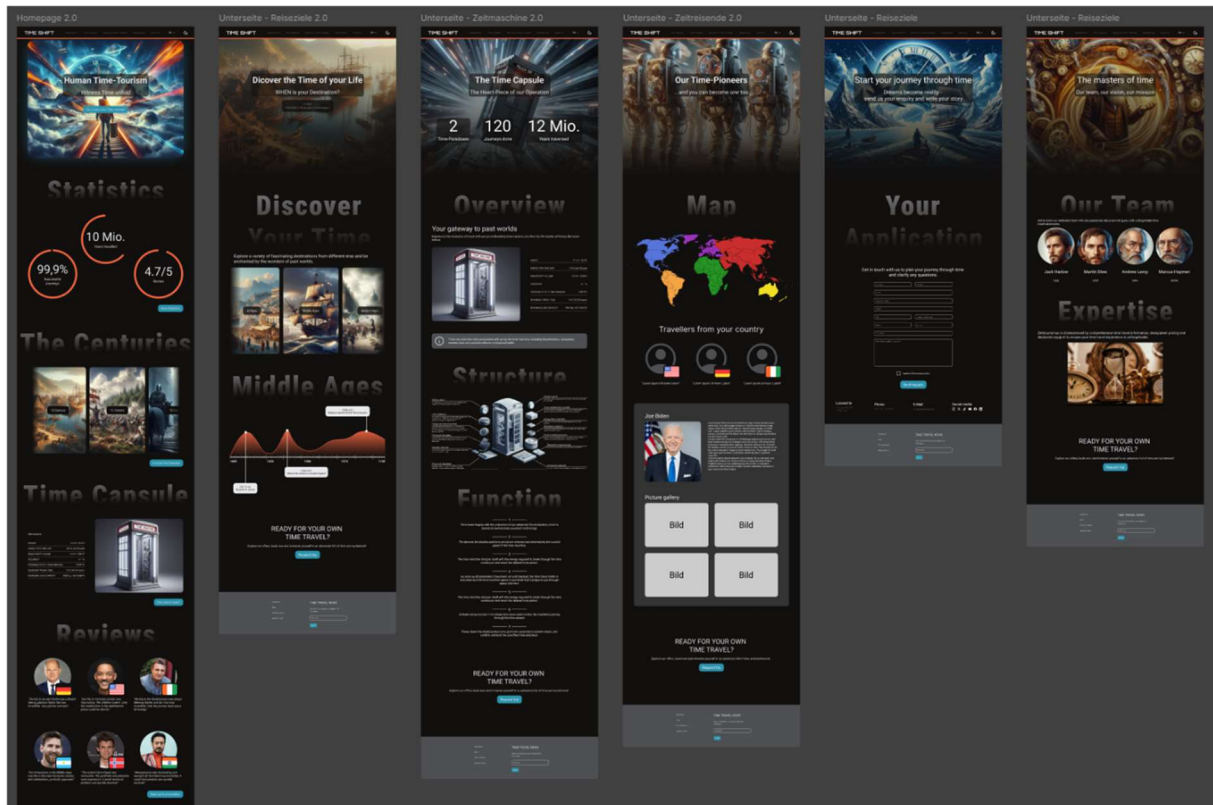


Abbildung 6 Fertige High-Fi-Version basierend auf Mid-Fi

Auf Basis des Mid-Fi-Designs wurde eine High-Fi-Version entworfen, welche die entsprechenden Bilder, Farben und Schriftarten beinhaltet.

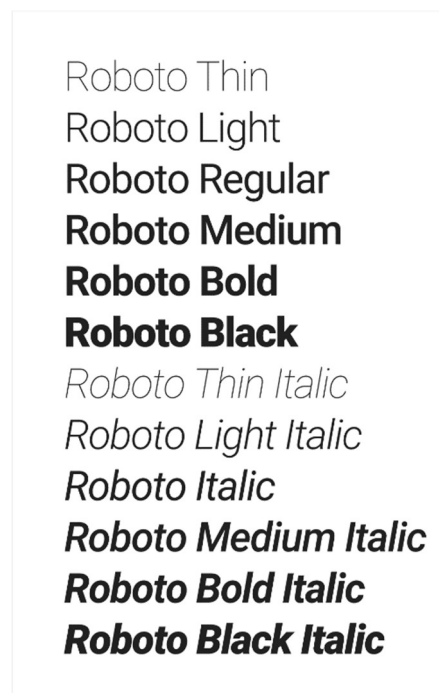


Abbildung 7 Die Schriftart unserer Wahl: "Roboto"

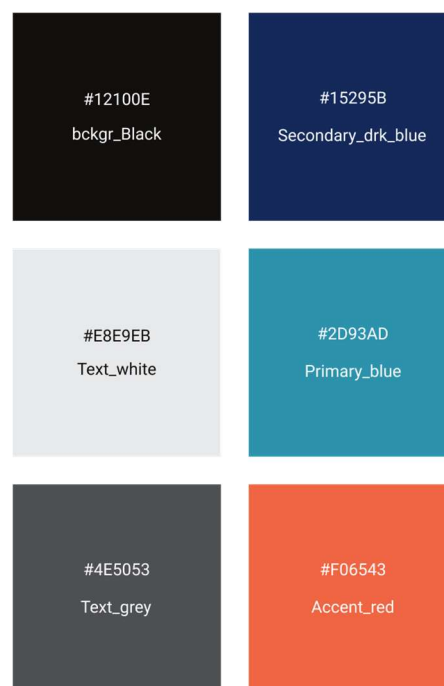


Abbildung 8 Unsere Farben

6.3 Begründung Menüstruktur

Die Menüstruktur unserer Website ergibt sich aus den User und Business Goals.

Folgende Menüpunkte/Unterseiten haben wir ermittelt:

1. Home
2. Start Your Adventure (als CTA-Button)
3. Destinations
4. Time Capsule
5. Experiences
6. About us

In Folgender Tabelle ist dargestellt, aus welchen User und Business Goals sich die Menüpunkte ergeben und wie die User und Business Goals umgesetzt wurden.

Menüpunkt	User Goal	Business Goal	Umsetzung
Home	Alle	Alle	„Teaser“ für alle Unterseiten mit CTA-Buttons Darstellung von Statistiken „Start your Adventure“ als wichtigste Seite als CTA-Button in der Menüleiste
Start your Adventure	„Zeitreise buchen“ „Exklusivität“	„Vertrieb der Reisen“ „Einfacher Zugang zu Buchungen“	Wichtig für User und Business → Umsetzung als CTA-Button Anfrage-Formular sorgt für Exklusivität, trotzdem einfach
Destinations	„Informieren über Zeitreisen“ „Neugier“	„Interesse wecken“	Zeigen von wichtigen vergangenen Ereignissen und eigenes Explorieren von alten Zeiten
Time Capsule	„Informieren über Technik/Gefahren“ „Ausschlusskriterien“	„Interesse wecken“	Darstellung der Technik/Gefahren (Informieren ermöglichen und Interesse für Technikinteressierte wecken)

Experiences	„Einmalige Gelegenheit“ „Kindheitstraum“ „Exklusivität“	„Interesse wecken“ „Vertrieb der Reisen“	Darstellungen von Erfahrungen von ehemaligen Reisenden (Einmaligkeit und Kindheitstraum) Sortierung der Reisenden nach Ländern (Exklusivität)
About us	„Informieren über Team“	„Interesse wecken“	Darstellung und Vorstellung des Teams Erzeugt Sympathie

Tabelle 2: Umsetzung der User/Business Goals

6.4 Darstellung Prototyp HTML/CSS

Zur Umsetzung des HTML-Prototyps haben wir den kostenfreien Code-Editor „Visual Studio Code“ (s. 11.2) verwendet. Alle Funktionalitäten haben zur Umsetzung ausgereicht. Die Einrichtung eines lokalen Webserver war für die Umsetzung nicht notwendig, da wir nur clientseitige Technologien (HTML, CSS, JavaScript) verwendet haben. Zur Versionierung und zur Ermöglichung der gemeinsamen Arbeit an Dateien haben wir während der Entwicklung das Versionsverwaltungssystem „Git“ (s. 11.2) verwendet.

Screenshots von der Startseite des HTML-Prototypen zur Übersicht:

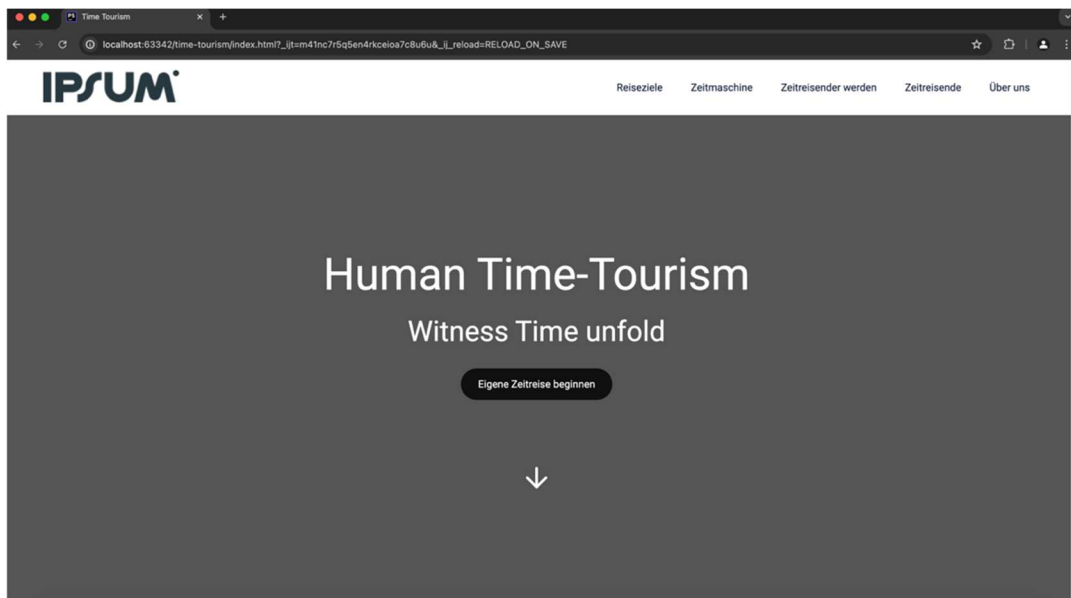


Abbildung 9: Startseite des HTML-Prototypen im Frontend

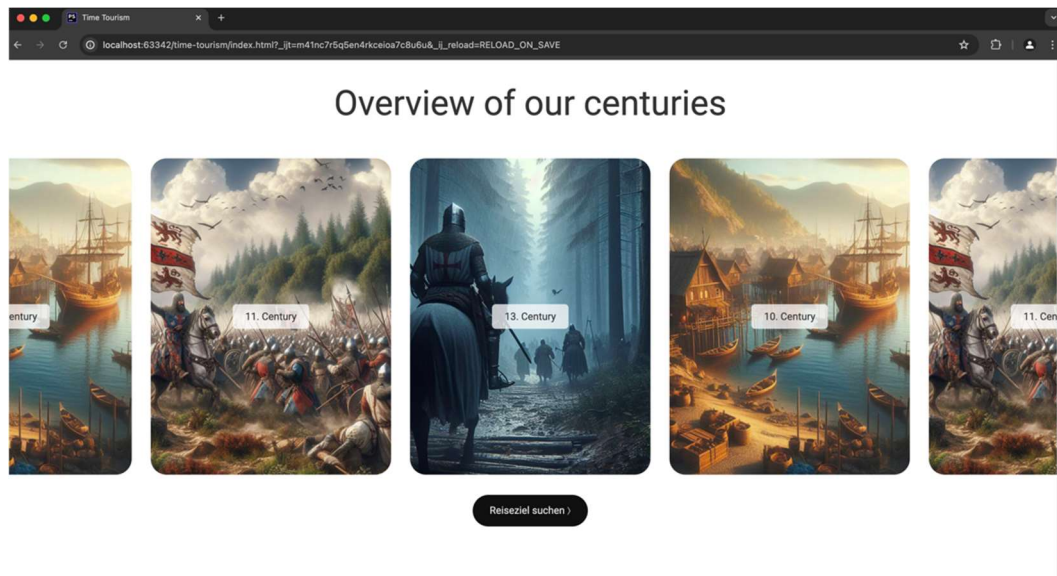


Abbildung 10: Slider-Carousel auf der Startseite des HTML-Prototypen

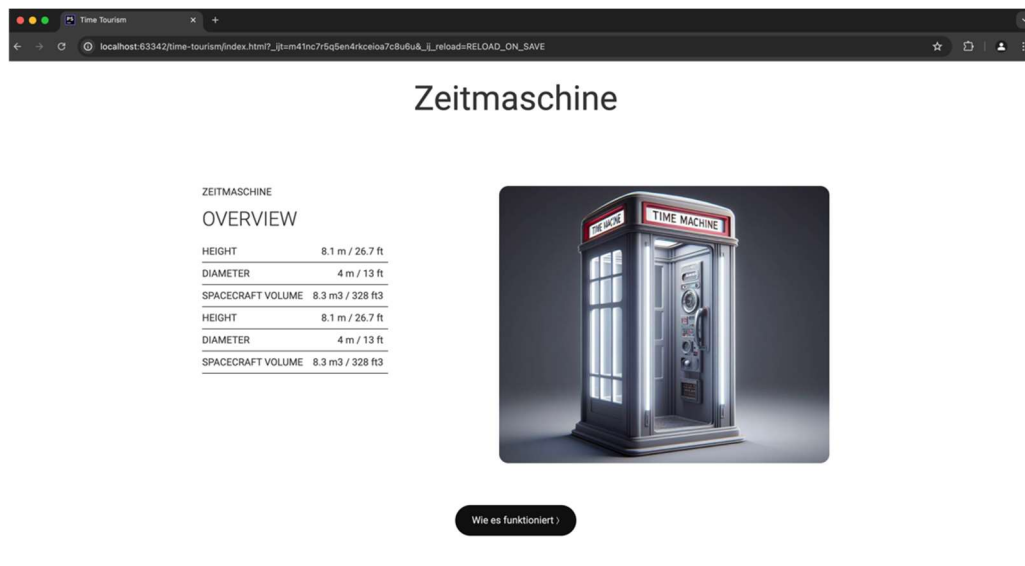


Abbildung 11: Zeitmaschinen Übersicht auf der Startseite des HTML-Prototypen

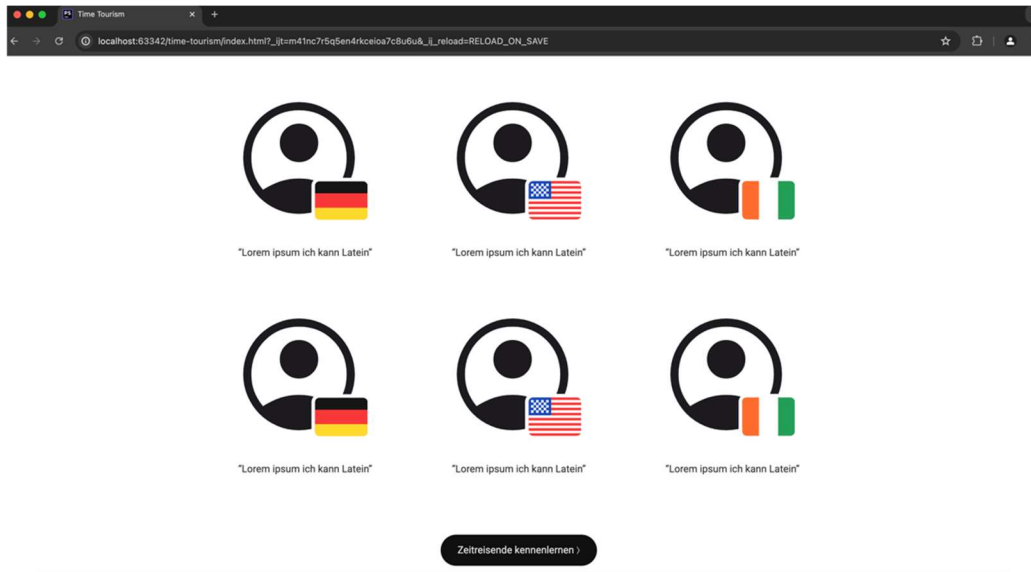


Abbildung 12: Darstellung von Reviews im HTML-Prototypen

Nachfolgend wird erläutert, wie wir den HTML-Prototypen technisch umgesetzt haben.

6.4.1 Globale Styles

In diesem Abschnitt folgen Auszüge aus der Datei `styles.css`, womit globale CSS-Eigenschaften festgelegt wurden.

```
:root{
  --primary-color: #101010;
  --secondary-color: #14213d;
  --background-color: #555;
  --accent-color: #fca311;
  --light-text-color: #e5e5e5;
  --dark-text-color: #333;
}
```

In diesem ersten CSS-Abschnitt haben wir das Farbschema unseres Prototypen definiert. Hierzu haben wir die hexadezimalen Farbcodes aus der Farbpalette unserer Wireframes in globalen CSS-Variablen gespeichert. Dadurch konnten wir die globalen Farben schnell ändern und verschiedene Varianten testen, ohne an mehreren Stellen Anpassungen vornehmen zu müssen.

```
* {
  box-sizing: border-box;
}

body {
  margin: 0;
  padding: 0;
  font-family: 'Roboto', sans-serif;
  color: var(--dark-text-color);
}

h1, h2, h3, h4, h5, h6 {
  color: var(--dark-text-color);
  font-weight: 400;
}

a {
  color: var(--accent-color);
  text-decoration: none;
}

a:hover {
  text-decoration: underline;
}
```

Mit diesen weiteren globalen Styles haben wir folgende Dinge bewirkt:

- **Globale Einstellungen:** Das *box-sizing* wurde für alle Elemente (*) auf *border-box* gesetzt. Dies sorgt dafür, dass *Padding* und *Border* in der Gesamtbreite und -höhe eines Elements enthalten sind.
- **Body-Stil:** Standardabstände (*margin* und *padding*) werden im *Body*-Element entfernt. Zudem wurde die serifenlose Schriftart „Roboto“ gesetzt – analog zu

den Entwürfen. Die Textfarbe wurde auf die entsprechende benutzerdefinierte Variable gesetzt.

- **Überschriften (h1 bis h6):** Die Textfarbe wurde für alle Überschriften auf die entsprechende Variable gesetzt. Zudem wurde das Schriftgewicht (*font-weight*) festgelegt.
- **Links (a):** Die entsprechende Textfarbe wurde über eine Variable gesetzt. Ausschließlich, wenn ein User mit der Maus über einen Link fährt (a:hover) soll der Text unterstrichen dargestellt werden.

6.4.2 Header

Der Header unseres HTML-Prototypen umfasst das Logo, die Hauptnavigation und das Burger-Menü für mobile Ansichten (s. auch 6.4.6 Responsive Version).

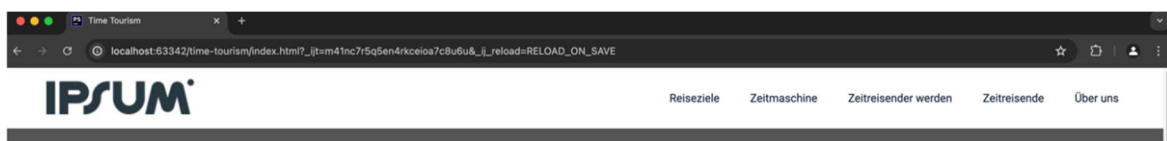


Abbildung 13: HTML-Prototyp Header im Frontend

Nachfolgend befindet sich ein Auszug des Quellcodes für den Header aus der Datei *index.html* (Startseite).

```
12 <header>
13   <nav>
14     <a href="#" class="tt-nav-logo">
15       
16     </a>
17     <ul class="tt-nav-list" id="tt-menu">
18       <li class="tt-nav-item"><a href="#" class="tt-nav-link">Reiseziele</a></li>
19       <li class="tt-nav-item"><a href="#" class="tt-nav-link">Zeitmaschine</a></li>
20       <li class="tt-nav-item"><a href="/become-a-time-traveller" class="tt-nav-link">Zeitreisender werden</a></li>
21       <li class="tt-nav-item"><a href="#" class="tt-nav-link">Zeitreisende</a></li>
22       <li class="tt-nav-item"><a href="#" class="tt-nav-link">Über uns</a></li>
23     </ul>
24     <a class="tt-nav-burger" href="#">
25       <svg width="27px" height="27px" id="tt-nav-burger-icon">
26         <use xlink:href="assets/svg/sprite.svg#burger-icon-close" id="tt-burger-close"></use>
27         <use xlink:href="assets/svg/sprite.svg#burger-icon-open" id="tt-burger-open"></use>
28       </svg>
29     </a>
30   </nav>
31 </header>
```

Abbildung 14: Auszug aus dem Quellcode des Headers aus dem HTML-Prototyp der Startseite

Header-Tag: Definiert den Kopfbereich der Website.

Logo: Ein Link (<a>) mit einer Bilddatei (), die als Logo der Website dient. Im Prototyp wurde von uns ein Platzhalter-Logo platziert, da das finale Logo zu diesem Zeitpunkt noch nicht existierte.

Navigation:

- Eine ungeordnete Liste () mit der Klasse *tt-nav-list*, die das Menü der Website darstellt.
- Jede Listeneinheit () enthält einen Link (<a>) zu verschiedenen Unterseiten.

Burger-Menü:

- Ein Link (<a>) mit der Klasse *tt-nav-burger*, der das Burger-Menü darstellt.
- Innerhalb des Links befindet sich ein SVG-Element, das zwei Icons für das Öffnen und Schließen des Menüs enthält.

Die dazugehörigen Styles wurden in der Datei *styles.css* hinzugefügt:

```
nav {
  display: flex;
  margin: 1em 4em;
}

.tt-header {
  display: flex;
  justify-content: space-between;
  align-items: center;
  background-color: var(--primary-color);
  padding: 10px 20px;
}

.tt-nav-list {
  list-style: none;
  margin: 0;
  padding: 0;
  display: flex;
  width: 100%;
  justify-content: end;
  align-items: center;
  gap: 24px;
}

.tt-nav-link {
  color: var(--secondary-color);
}

.tt-nav-link:hover {
  text-decoration: none;
  color: var(--accent-color);
}

.tt-nav-burger {
  display: none;
}
```

Zusammengefasst werden mit diesen Styles u. a. folgende Dinge im Frontend bewirkt:

- Die Navigation (.tt-nav-list) wird mit Flexbox ausgerichtet und die Links (.tt-nav-link) erhalten spezifische Stile und Hover-Effekte.
- Das Burger-Menü ist standardmäßig verborgen und wird nur bei Bedarf (in der mobilen Ansicht) angezeigt.

6.4.3 Footer

Der Footer unseres HTML-Prototypen enthält ein Navigationsmenü mit weiterführenden Links zu wichtigen Seiten und einen Bereich zur Newsletter-Anmeldung. Hierfür wurden vorerst Dummy-Inhalte verwendet. Im Endprodukt könnte bspw. die Navigation für obligatorische Angaben (Impressum, Datenschutzerklärung) verwendet werden.

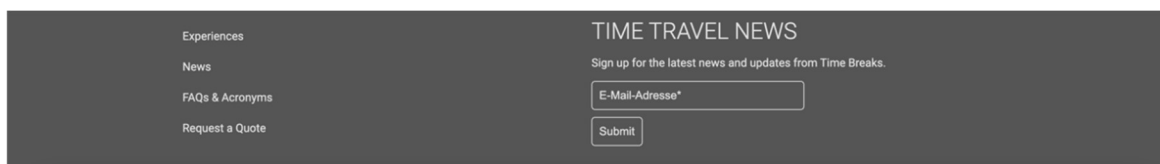


Abbildung 15: HTML-Prototyp Footer im Frontend

Nachfolgend befindet sich ein Auszug des Quellcodes für den Footer aus der Datei *index.html* (Startseite).

```
205 <footer>
206   <div class="tt-footer-menu">
207     <ul>
208       <li><a href="#">Experiences</a></li>
209       <li><a href="#">News</a></li>
210       <li><a href="#">FAQs & Acronyms</a></li>
211       <li><a href="#">Request a Quote</a></li>
212     </ul>
213   </div>
214   <div class="tt-footer-newsletter">
215     <h4 class="tt-footer-newsletter-title">Time Travel News</h4>
216     <p class="tt-footer-newsletter-text">Sign up for the latest news and updates from Time Breaks.</p>
217     <form action="#" method="post">
218       <input type="email" name="email" placeholder="E-Mail-Adresse*" required>
219       <input type="submit" value="Submit">
220     </form>
221   </div>
222 </footer>
```

Abbildung 16: Auszug aus dem Quellcode des Footers aus dem HTML-Prototyp der Startseite

Footer-Tag: Definiert den Fußbereich der Website.

Footer-Menü:

- Ein *div*-Element mit der Klasse *tt-footer-menu*, das eine ungeordnete Liste () enthält.

- Jede Listeneinheit () enthält einen Link (<a>) zu verschiedenen Seiten oder Abschnitten der Website.

Footer-Newsletter:

- Ein *div*-Element mit der Klasse *tt-footer-newsletter*, das Elemente für einen Newsletter-Anmeldebereich enthält.
- Ein Titel (<h4>) für den Newsletter-Bereich.
- Ein Absatz (<p>) mit einer kurzen Beschreibung und einem Formular (<form>), um sich für den Newsletter anzumelden.
- Das Formular verwendet die Methode *post* zum Senden der Daten.
- Ein Eingabefeld (<input>) für die E-Mail-Adresse mit einem Platzhalter und einer *required*-Eigenschaft, um sicherzustellen, dass das Feld ausgefüllt wird.
- Ein Submit-Button (<input>) zum Absenden des Formulars.

Die dazugehörigen Styles wurden in der Datei *styles.css* hinzugefügt:

```
footer {
  background-color: var(--background-color);
  color: var(--light-text-color);
  display: flex;
  padding: 2em 4em;
}

footer a {
  color: var(--light-text-color);
}

footer a:hover {
  color: var(--accent-color);
  text-decoration: none;
}

.tt-footer-newsletter,
.tt-footer-menu {
  flex: 1 0 50%;
}

.tt-footer-menu ul {
  list-style: none;
  padding-left: 12em;
}

.tt-footer-menu li {
  margin-bottom: 1.5em;
}

.tt-footer-newsletter-title {
  text-transform: uppercase;
}
```

Zusammengefasst werden mit diesen Styles u. a. folgende Dinge im Frontend bewirkt:

- Der footer-Container verwendet Flexbox, um den Inhalt in zwei gleich große Bereiche zu teilen.
- Die Links im Footer sind hell und ändern die Farbe beim Hover.
- Das Menü im Footer hat keine Aufzählungszeichen und die Listeneinträge haben Abstände.
- Der Newsletter-Titel wird in Großbuchstaben angezeigt.

6.4.4 Sections

Unser Prototyp ist so gestaltet, dass jede einzelne Seite in übersichtliche und strukturierte *sections* unterteilt ist. Diese Strukturierung hilft, den Inhalt klar zu organisieren und die Navigation für die Benutzer zu erleichtern.

Innerhalb des *main*-Containers sind alle Seiten in einzelne *sections* aufgeteilt.

- **Hero-Section:** Die erste Section auf jeder Seite ist immer die Hero-Section. Diese Section enthält die wichtigste Überschrift (h1), um SEO-Gründe zu berücksichtigen und den Hauptfokus der Seite klar zu definieren.
- **Normale Sections:** Nach der Hero-Section folgen weitere Sections, die jeweils spezifische Inhalte oder Funktionen der Seite darstellen. Die Überschriften in diesen Sections beginnen ab h2 und folgen einer logischen Hierarchie (h2, h3, h4, etc.), um eine klare und verständliche Struktur zu gewährleisten.

Hier ein exemplarisches Beispiel der Struktur:

```
<main>
  <section class="tt-section-hero">
    <h1>Human Time-Tourism</h1>
    <!-- Inhalt der Hero Section -->
  </section>

  <section class="tt-section-normal">
    <h2>Statistics</h2>
    <!-- Inhalt der normalen Section -->
  </section>

  <section class="tt-section-normal">
    <h2>Overview of our centuries</h2>
    <!-- Weitere Inhalte einer normalen Section -->
  </section>
</main>
```

Im Folgenden wird der Aufbau der Sections erläutert.

Hero-Section

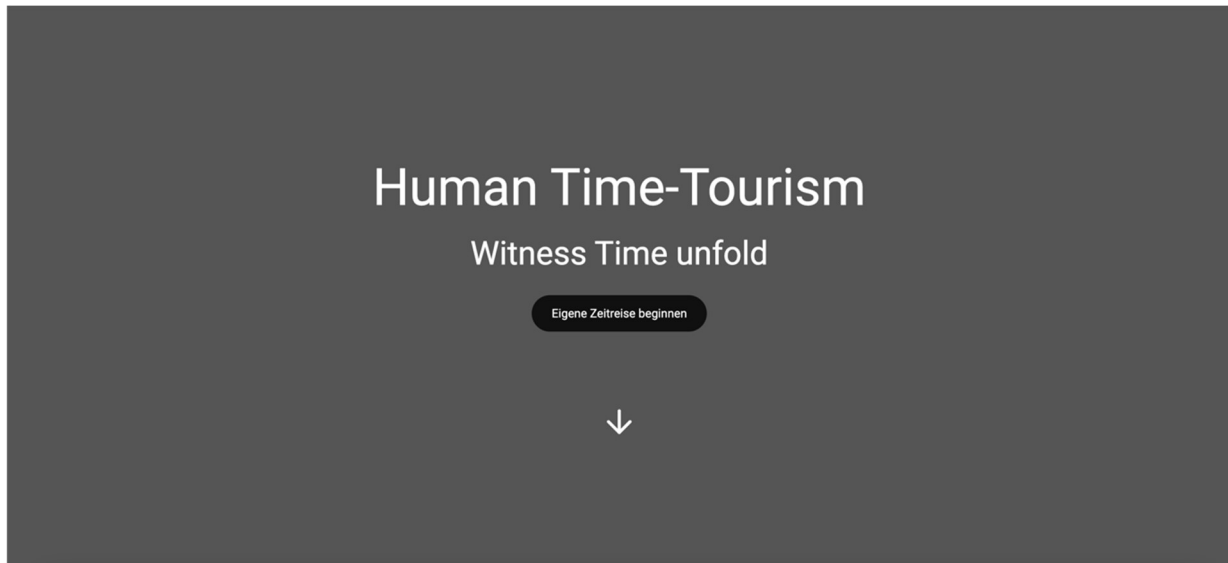


Abbildung 17: Hero-Section der Startseite des HTML-Prototypen im Frontend

Innerhalb des main-Containers ist als erstes eine Hero-Section platziert. Diese sind auf jeder Unterseite nach dem gleichen Schema aufgebaut:

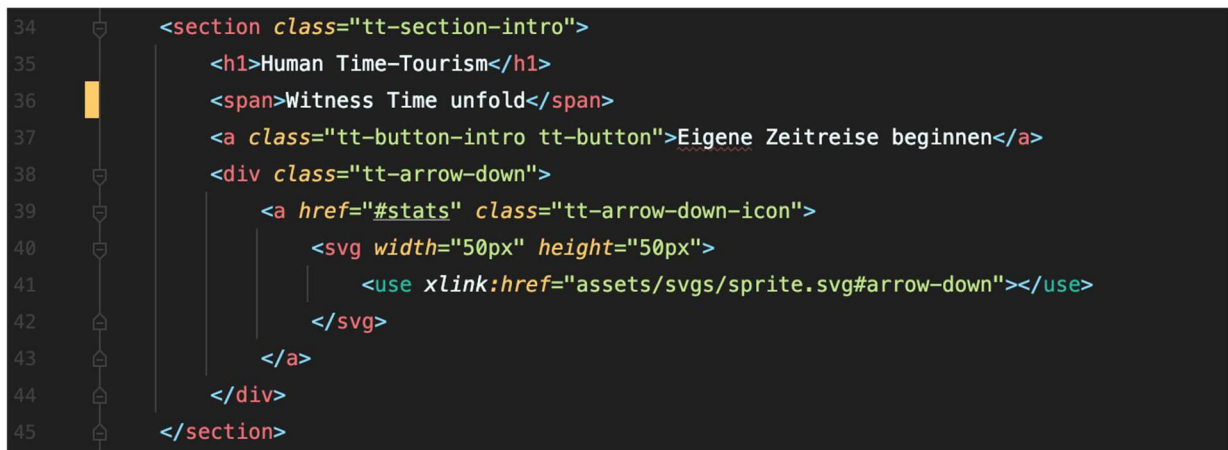


Abbildung 18: HTML-Prototyp Quellcode der Hero-Section

Section-Tag: Definiert einen Bereich der Webseite.

Hauptüberschrift (h1): Diese Überschrift ist die wichtigste auf der Seite und kommt genau einmal pro Unterseite vor, um u. a. SEO-Gründe zu berücksichtigen.

Span-Tag: Ein Inline-Element, das einen kurzen Text enthält.

Button-Link: Ein Link, der wie ein Button gestylt ist und zur (Formular-) Seite für die eigene Zeitreise führt.

Pfeil-Icon für weiteren Inhalt: Ein div-Element mit einem Link (<a>) und einem eingebetteten SVG-Icon, das nach unten zeigt, um auf weiteren Inhalt hinzuweisen.

Die dazugehörigen Styles wurden in der Datei `styles.css` hinzugefügt:

```
.tt-section-intro {  
  display: flex;  
  flex-direction: column;  
  align-items: center;  
  justify-content: center;  
  height: 800px;  
  width: 100%;  
  background-color: var(--background-color);  
  color: #fff;  
  text-align: center;  
}  
  
.tt-section-intro * {  
  color: #fff;  
}  
  
.tt-section-intro h1 {  
  margin-bottom: 0;  
}  
  
.tt-section-intro h3 {  
  margin-top: .5em;  
}  
  
.tt-button-intro {  
  margin: 2em 0 6em;  
}
```

Zusammengefasst werden mit diesen Styles u. a. folgende Dinge im Frontend bewirkt:

- Die *section* wird mit Flexbox zentriert und hat eine feste Höhe und Breite.
- Alle darin enthaltenen Elemente haben weiße Schriftfarbe.
- Spezifische Stile für *h1* und *h3* Überschriften und den Button (`.tt-button-intro`) werden ebenfalls angewendet, um das Layout und die Abstände zu optimieren.

Normale Section

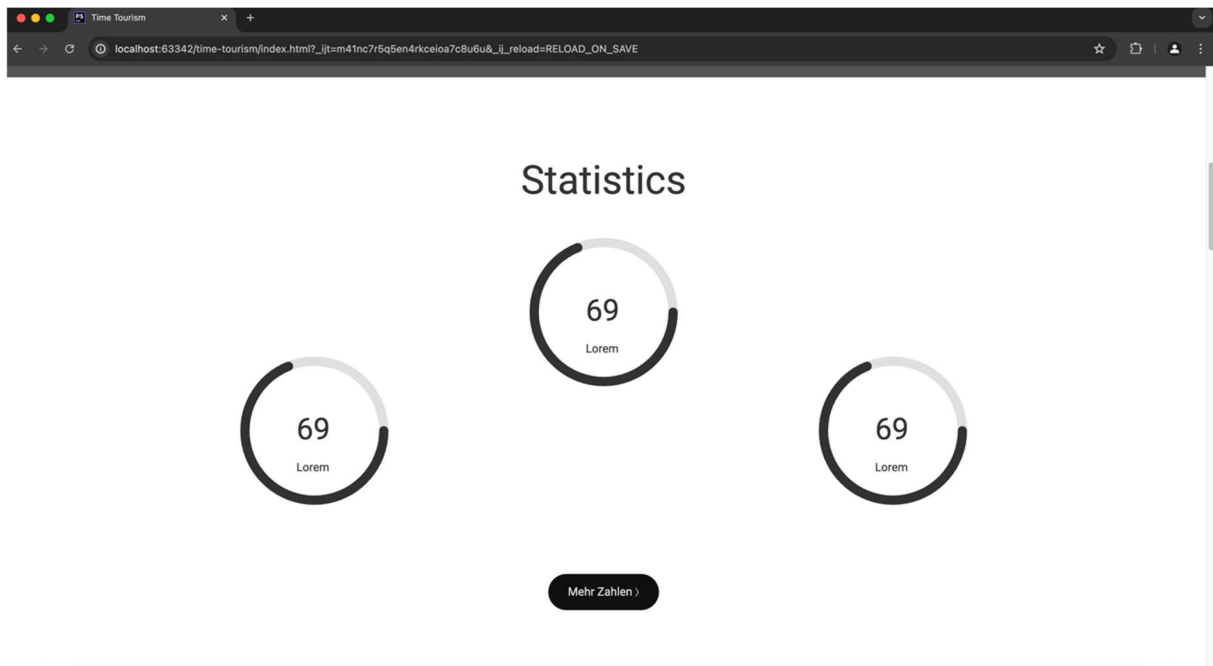


Abbildung 19: Beispiel einer normalen Section auf der Startseite des HTML-Prototypen im Frontend

Innerhalb des main-Containers sind nach dem ersten Section-Element (Hero-Section) alle normalen Sections platziert. Diese sind auf jeder Unterseite nach dem gleichen Schema aufgebaut. Nachfolgend der HTML-Quellcode am Beispiel der Section „Statistics“:

```
47 <section class="tt-section-stats" id="stats">
48   <h2>Statistics</h2>
49   <div class="stats-container">
50     <div class="stats-column">
51       <svg width="260px" height="260px">
52         <use xlink:href="assets/svg/sprite.svg#status"></use>
53       </svg>
54     </div>
55     <div class="stats-column middle">
56       <svg width="260px" height="260px">
57         <use xlink:href="assets/svg/sprite.svg#status"></use>
58       </svg>
59     </div>
60     <div class="stats-column">
61       <svg width="260px" height="260px">
62         <use xlink:href="assets/svg/sprite.svg#status"></use>
63       </svg>
64     </div>
65   </div>
66   <a class="tt-button tt-button-side">Mehr Zahlen &rang;</a>
67 </section>
```

Abbildung 20: HTML Statistics-Section

Section-Tag: Das Grundgerüst ist im Wesentlichen ähnlich zur Hero-Section.

Überschrift (h2):

- Diese Überschrift (h2) leitet den Abschnitt ein. Da es sich um eine normale Section handelt, beginnt die Überschrift ab *h2*.

Container für die Statistiken:

- In diesem Beispiel ist ein *div*-Element mit der Klasse *stats-container* enthalten, das die Statistiken organisiert. In anderen normalen Sections kann dies auch ein anderer Inhalt mit ggf. anderem Layout sein.

Einzelne Spalten:

- Drei *div*-Elemente mit der Klasse *stats-column*, die jeweils eine SVG-Grafik enthalten. Eine der Spalten hat zusätzlich die Klasse *middle*, um sie anders zu stylen.
- Jede Spalte enthält ein SVG-Element mit einer Größe von 260px x 260px, das eine Grafik einbettet.

Button-Link:

- Ein Link (*<a>*) mit der Klasse *tt-button tt-button-side*, der zu weiteren Statistiken führt.

Die dazugehörigen Styles wurden in der Datei *styles.css* hinzugefügt:

```
.tt-section-stats {  
  height: 620px;  
  position: relative;  
}  
  
.tt-section-stats h2 {  
  margin-top: 2em;  
}  
  
.stats-container {  
  display: flex;  
  justify-content: space-between;  
  margin-bottom: 4em;  
}  
  
.stats-column {  
  width: 30%;  
  margin-top: 4em;  
}
```

- Die *.tt-section-stats*-Klasse setzt die Höhe der Sektion und zentriert den Text.
- Die *h2*-Überschrift innerhalb der Sektion erhält einen oberen Rand.
- Der *.stats-container* verwendet Flexbox, um den Inhalt gleichmäßig zu verteilen und fügt einen unteren Rand hinzu.

- Die `.stats-column`-Klassen setzen die Breite der Spalten und fügen einen oberen Rand hinzu, um sie optisch zu trennen.

6.4.5 Formular

Im Prototyp haben wir auch die Formularseite umgesetzt. Diese ist zentral wichtig, da darüber später die Anfragen für Zeitreisen kommen sollen. Das Formular sieht im Frontend des HTML-Prototypen folgendermaßen aus:

Tritt mit uns in Kontakt, um deine Zeitreise zu planen und alle Fragen zu klären.

Vorname*

Nachname*

E-Mail-Adresse*

Telefonnummer*

Straße und Hausnummer*

Stadt*

Bundesland/Provinz*

Postleitzahl*

Land*

Geburtsjahr*

Erzähle uns in ein paar Worten von dir*

☐ Ich stimme der Datenschutzerklärung zu*

Anfrage absenden

Abbildung 21: HTML-Prototyp Formularseite im Frontend

Zudem haben wir auch diverse Validierungen hinzugefügt, wie z. B. die Überprüfung von Pflichtfeldern und die Sicherstellung, dass E-Mail-Adressen alle notwendigen Bestandteile enthalten. Im Prototyp wird dies zunächst nur clientseitig validiert:

Vorname*

Nachname*

Fülle dieses Feld aus.

Abbildung 22: HTML-Prototyp Formular Feld-Validierung im Frontend

test

Die E-Mail-Adresse muss ein @-Zeichen enthalten. In der Angabe "test" fehlt ein @-Zeichen.

Abbildung 23: HTML-Prototyp E-Mail-Validierung des Formularfelds im Frontend

Im finalen Endprodukt findet aus Sicherheitsgründen zusätzlich eine serverseitige Validierung in PHP statt.

```
<form action="#" method="POST" enctype="application/x-www-form-urlencoded">
  <div class="form-row">
    <div class="form-column">
      <input type="text" id="forename" name="forename" placeholder="Vorname*" required>
      <input type="text" id="name" name="name" placeholder="Nachname*" required>
      <input type="email" id="email" name="email" placeholder="E-Mail-Adresse*" required>
      <input type="tel" id="telephonenumber" name="telephonenumber" placeholder="Telefonnummer*" required>
      <input type="text" id="adress" name="adress" placeholder="Straße und Hausnummer*" required>
    </div>
    <div class="form-column">
      <input type="text" id="city" name="city" placeholder="Stadt*" required>
      <input type="text" id="state" name="state" placeholder="Bundesland/Provinz*" required>
      <input type="text" id="zipcode" name="zipcode" placeholder="Postleitzahl*" required>
      <input type="text" id="country" name="country" placeholder="Land*" required>
      <input type="number" id="yearofbirth" name="yearofbirth" placeholder="Geburtsjahr*" required>
    </div>
  </div>

  <textarea id="request" name="request" rows="10" placeholder="Erzähle uns in ein paar Worten von dir*" required></textarea>

  <div class="form-row">
    <input type="checkbox" id="approval" name="privacy" value="true" required>
    <label for="approval">Ich stimme der Datenschutzerklärung zu*</label>
  </div>

  <input type="submit" value="Anfrage absenden">
</form>
```

Abbildung 24: HTML Formular

Zusammengefasst beinhaltet das HTML-Formular folgende Dinge:

- **<form>-Tag:** Definiert das Formular. Die Attribute *action*, *method* und *enctype* bestimmen, wohin das Formular gesendet wird, welche Methode verwendet wird (POST) und der MIME-Typ der Datenübermittlung.
- **Formularstruktur:** Das Formular ist in zwei Spalten unterteilt, die jeweils verschiedene Eingabefelder enthalten. Dies verbessert die Übersichtlichkeit und Benutzerfreundlichkeit.
- **Eingabefelder:** Verschiedene Typen von Eingabefeldern (*text*, *email*, *tel*, *number*, *textarea*) sammeln die notwendigen Benutzerdaten für eine Zeitreise-Anfrage. Jedes Feld hat das *required*-Attribut, um sicherzustellen, dass es ausgefüllt wird. Zusätzlich findet bspw. im Feld vom Typ *email* eine Validierung der Eingabe statt.
- **Checkbox:** Ein Kontrollkästchen für die Zustimmung zur Datenschutzerklärung, das ebenfalls erforderlich ist.
- **Submit-Button:** Ein *submit*-Button, um das ausgefüllte Formular abzusenden.

6.4.6 Responsive Version

Unser HTML-Prototyp wurde auch für Tablets und andere mobile Geräte optimiert.

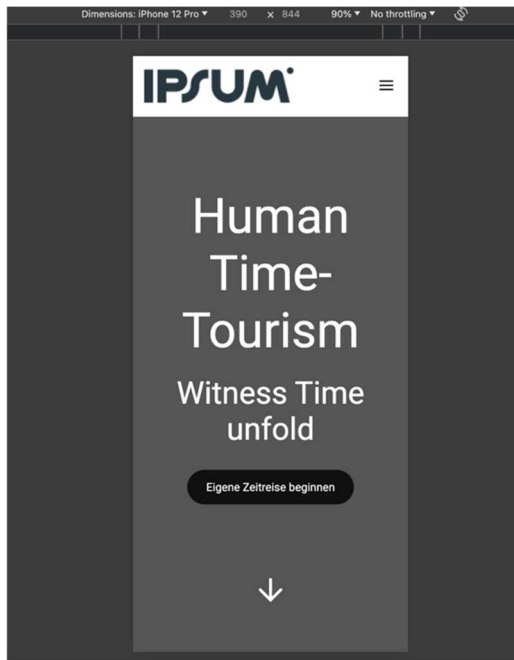


Abbildung 25: HTML-Prototyp in der mobilen Ansicht der Startseite

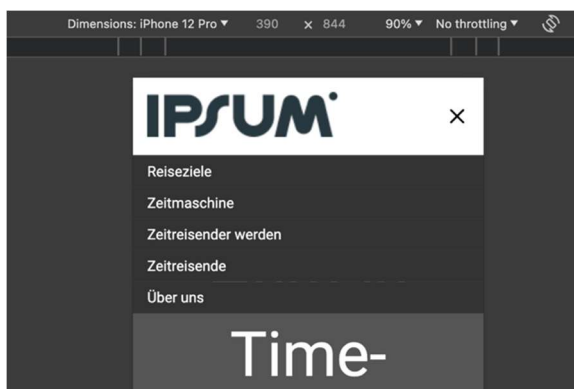


Abbildung 26: HTML-Prototyp in der mobilen Ansicht der Startseite mit geöffnetem / aktivem Burger-Menü

Dazu haben wir spezifische CSS-Media-Queries verwendet, um das Layout und die Navigation an kleinere Bildschirmgrößen anzupassen. Im Folgenden befindet sich ein Auszug aus den vorgenommenen Style-Anpassungen.

```
@media screen and (max-width: 1024px) {  
  nav {  
    margin: 1em 0;  
  }  
  
  .open {  
    display: block;  
  }  
  
  .tt-nav-burger {  
    margin-right: 1em;  
    width: 100%;  
    display: flex;  
    justify-content: end;  
    align-items: center;  
  }  
  
  #tt-burger-close {  
    display: block;  
  }  
  
  #tt-burger-open {  
    display: none;  
  }  
  
  .tt-nav-logo {  
    margin-left: 1em;  
  }  
  
  .tt-nav-list {  
    position: absolute;  
    display: none;  
    top: 87px;  
  }  
  
  .tt-nav-item {  
    background-color: var(--dark-text-color);  
    padding: .5em 1em;  
    margin: 0;  
  }  
  
  .tt-nav-list a {  
    color: #fff;  
  }  
}
```

CSS-Erläuterung für responsive Darstellung

Der gezeigte CSS-Code beschreibt die responsiven Anpassungen für unsere Website bei einer maximalen Bildschirmbreite von 1024px. Zusammengefasst werden folgende Dinge damit vorgenommen:

- Navigation wird bei kleineren Bildschirmen (Smartphones und Tablets) angepasst.

- Burger-Menü und Logo erhalten Abstände.
- Burger-Menü Icons werden je nach Zustand (offen / geschlossen) angezeigt.
- Navigationsliste wird positioniert und bei Bedarf angezeigt.
- Menüelemente und Links erhalten spezifische Stile für bessere Lesbarkeit.

6.4.7 Code-Validierung

Während der Entwicklung unseres HTML/CSS-Prototypen haben wir auf die Einhaltung der aktuellen Webstandards und die Syntax geachtet. Eine Prüfung mit dem W3C-Validator (<https://validator.w3.org/>) hat bestätigt, dass unser aus HTML, CSS und JS bestehender Quellcode valide ist.

Nachfolgend befindet sich das Prüfungsergebnis für die Startseite unseres Prototypen.

The screenshot shows the Nu Html Checker interface. At the top, a blue header reads "Nu Html Checker". Below it, a note states: "This tool is an ongoing experiment in better HTML checking, and its behavior remains subject to change". The main heading is "Showing results for uploaded file **index.html**". Under "Checker Input", there are options to "Show" source, outline, or image report, and a "Check by" section with "file upload" selected. A green box highlights the message: "Document checking completed. No errors or warnings to show." Below this, it says "Used the HTML parser." and "Total execution time 6 milliseconds." At the bottom, there are links for "About this checker" and "Report an issue", and the version "24.5.11".

Abbildung 27: Prüfung unserer Prototyp-Homepage mit dem W3C-Validator.

Außerdem haben wir mit dem W3C-Validator unsere Formularseite geprüft. Ein Screenshot des Ergebnisses befindet sich nachfolgend.

Nu Html Checker

This tool is an ongoing experiment in better HTML checking, and its behavior remains subject to change

Showing results for uploaded file **become-a-time-traveller.html**

Checker Input

Show ☐ source ☐ outline ☐ image report

Check by Keine Datei ausgewählt

Uploaded files with .xhtml or .xht extensions are parsed using the XML parser.

Document checking completed. No errors or warnings to show.

Used the HTML parser.

Total execution time 5 milliseconds.

Abbildung 28: Prüfung unserer Prototyp-Formularseite mit dem W3C-Validator.

6.5 Darstellung Prototyp „KI“

Unser KI-Prototyp wurde mit dem Tool „wegic“ ([Wegic | The first AI web designer & developer by your side.](#)) umgesetzt. Unsere KI-Website findet man unter folgendem Link:

<https://time-shift.wegic.app/home>

Dieses Tool erstellt automatisch durch eine Abfrage an Prompts eine Website für das eigene Unternehmen. Wir haben uns für die kostenlose Version entschieden, da wir unsere finale Umsetzung nicht durch dieses Tool umsetzen wollten, sondern es nur als Inspirationsquelle für Abschnitte der finalen Website verwendet haben.

Generell war das Tool sehr selbsterklärend und hat uns mit diesen wenigen Prompts schon einen brauchbaren Prototypen erstellt.

Die Bilder, die Wegic automatisch generiert hat, waren manchmal fragwürdig und unpassend. Diese haben wir dann aber innerhalb von Wegic ganz einfach manuell ändern können, genauso wie einige Umformulierungen der Texte.

Leider konnte das Tool in der kostenlosen Version uns nur zwei von geplanten fünf Unterseiten generieren. Weshalb der KI-Prototyp unvollständig ist. Daher haben wir im KI-Prototypen nur die beiden Unterseiten „Destinations“ und „Time Capsule“ umgesetzt.

Mit einem zusätzlichen Prompt haben wir die Hero-Section der Hauptseite verändert. Diese wurde automatisch so generiert, dass neben dem Titel der Seite ein Bild war. Durch einen Prompt haben wir der KI gesagt, dass das Bild der komplette Hintergrund dieser Hero-Section sein soll und dass auf diesem Bild der Titel und weiterer Text erscheinen soll.

Das wurde durch einen Prompt auch direkt auf der Seite umgesetzt.

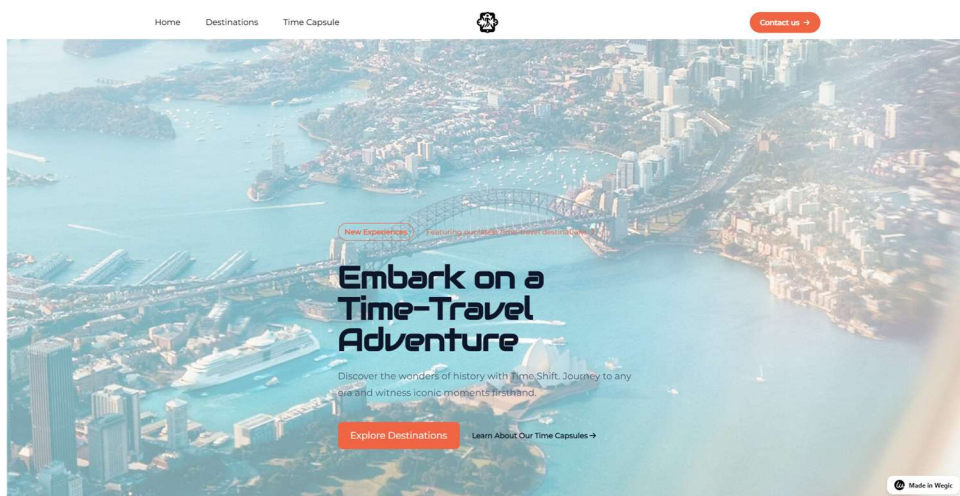


Abbildung 29: KI-Prototyp finale Hero-Section

Des Weiteren haben wir manuell die Akzentfarbe der Seite zu unserer eigenen Akzentfarbe (#F06543), auf die wir uns zuvor geeinigt haben, geändert.

Auch die Schrift haben wir manuell auf Roboto geändert, da wir uns auch auf diese Schrift geeinigt haben.

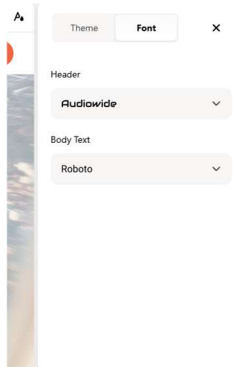


Abbildung 30: Schriftanpassung KI-Prototyp

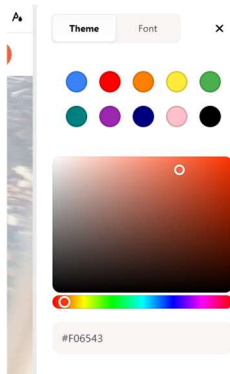


Abbildung 31: Akzentfarbenanpassung KI-Prototyp

6.5.1 KI-Chatverlauf

Im Folgenden ist die Unterhaltung mit der KI „Kimmy“ von Wegic dargestellt:

Kimmy:

I'm Kimmy, your personal Website creation assistant. Ready to build your Website from the ground up? Let's get started, step by step!

What kind of Website would you like to build? 😊

Wir:

I want to create an Website for the fictive Company "Time Shift". They offer Time-Travel-Tourism. So you can request your on time travel to any location and time in the past. Time Travel into the future is not possible. The Website has a landing page, in which every Underpage is teased with a illustration and button, leading to the page. There are 5 Underpages. Destinations, where u can explore and find past events and

times, and your possible destination. Time Capsule, where you find all Information regarding the time machine. "Become Time-Traveller", where you can find the form to apply for a time travel. "Past Travellers" where you can find out more about people who already used time traveling. "About Us" where our Team is presented.

Kimmy:

Time travel, huh? Let's launch "Time Shift" into cyberspace! 🚀 Since you're currently on our Free plan, we're going to whisk through the quick creation mode. Don't worry; we can adjust the Website design later!

First, let's name your Website. I've even packed my imagination suitcase for this trip!

Choose one of the options below:

Wir:

🌟 I already have a name in mind: Time Shift

Kimmy:

Great choice, Jan! "Time Shift" sounds futuristic and adventurous! 🚀

What language do you want to use for your Website?

Wir:

English

Kimmy:

Awesome! English it is. ✨

Here's a quick summary before we kick off:

Website Name: Time Shift

Type of Website: Time-Travel Tourism

Language: English

Let's start the time machine and generate your basic Website info! Hold tight! 🕒

Kimmy:

 Your Website "Time Shift" is now up and running!

Here's a quick overview of the generated content:

- Home Page: A landing preview of all your underpages with dazzling illustrations and links.
- Destinations: A detailed exploration of possible time travel destinations.
- Time Capsule: Everything you need to know about the time machine technology.

Other pages are out of our current plan's coverage but feel free to manually edit or upgrade for more features! ✨

 **Modify Website content :** You can now select the web section in the preview area on the left and tell me what you want to change, and I will help you complete it!

Of course, you can also select text or images to complete simple content adjustments.

 **Publish Website:** The top of the left display area can complete Website publishing.

Ready to time travel? Or need any tweaks?

Wir:**Edit: Hero**

Put the picture on the whole site and put the text and button on top of the picture

Kimmy:

Jan, the Home Hero section has just undergone a time travel transformation:  ✨
The picture now covers the entire site, with the text and button perched elegantly on top of it.

What's next on our Time Shift adventure?

7 Implementierung

Die Implementierung unserer Website erfolgte unter Berücksichtigung modernster Webtechnologien und Best Practices. Dies stellt sicher, dass wir eine Plattform schaffen, die benutzerfreundliche, performante und sichere ist. In diesem Kapitel werden alle Vorgänge der Implementierung erläutert.

7.1 Darstellung Projektimplementierung mit CMS

Für die finale Umsetzung unseres Projekts haben wir uns für das Web-CMS „WordPress“ entschieden, da es alle vorgesehenen Anforderungen erfüllen kann. WordPress ist hochgradig erweiterbar und ermöglicht den Zugriff auf den Quellcode, was uns maximale Flexibilität bei der Anpassung bietet.

Wir haben bewusst die komplette Software wordpress.org ausgewählt, um – im Gegensatz zu wordpress.com – den vollen Funktionsumfang nutzen zu können.

Hosting

Für das Hosting haben wir Raidboxes gewählt, das sich auf WordPress spezialisiert hat. Wir haben einen geeigneten Tarif ausgewählt, der unseren Anforderungen entspricht. Raidboxes bietet uns damit u. a.:

- Spezialisierung auf WordPress
- Schnellen Support (u. a. mit Livechat-Funktion und Rückmeldungen in wenigen Minuten)
- Automatische tägliche Backups
- Eine integrierte Firewall
- Zugriff auf den FTP-Server und die Datenbank

Zur Entwicklung von Time Shift haben wir den Starter-Tarif von Raidboxes gewählt. Dieser bietet dediziertes Hosting und ist für die Produktivnahme der Website ausreichend. Bei steigenden Zugriffszahlen oder höherer Auslastung können wir ohne größere Komplikationen in einen anderen Tarif wechseln.

Starter

Geeignet für kleinere Websites oder Blogs mit bis zu 500 Seitenaufrufen pro Minute.

20,00€ / pro Monat

Bis zu 50.000 Besucher pro Monat
(Empfehlung)
2 vCores CPU, 4 GB RAM, 10 GB SSD
Medium Varnish Cache

14 Tage kostenlos testen

Sales kontaktieren

Abbildung 32: Raidboxes-Preismodell zum im Projekt ausgewählten Starter-Tarif

Entwicklungsumgebung

Zur Entwicklung haben wir die IDE PHPStorm (s. 11.2) verwendet. Diese ermöglicht es uns z. B. Anpassungen an WordPress-Templates vorzunehmen, da diese in der Skriptsprache PHP umgesetzt sind.

Auswahl des Themes

Wir haben uns für das Theme „Astra“ entschieden, da es seit 2017 auf dem Markt ist und kontinuierlich weiterentwickelt wird. Laut diversen Analysen zählt es zu den schnellsten verfügbaren Themes am Markt.

Wir haben ein Child-Theme genutzt, um Anpassungen vorzunehmen, ohne dabei das ursprüngliche Theme zu verändern. Dies erleichtert zukünftige Updates und Änderungen.

Eingesetzte Plugins und Tools

Der Einsatz von Drittanbieterdiensten (Plugins, Tools, etc.) wurde auf ein Minimum reduziert, um die Performance zu optimieren und Sicherheitsrisiken zu minimieren.

Folgende Plugins wurden nach ausgiebiger Prüfung verwendet:

- **Elementor:** Ermöglicht eine einfache und benutzerfreundliche Gestaltung der Seitenstruktur (<https://elementor.com>).
- **Yoast SEO:** Unterstützt die Suchmaschinenoptimierung (SEO) aller Webseiten von Time Shift (<https://yoast.com/wordpress/plugins/seo/>).
- **CMP (Content Management Plattform) – Borlabs Cookie:** Wird verwendet, um Datenschutzerfordernungen zu erfüllen (<https://de.borlabs.io/borlabs-cookie/>).
- **Contact Form 7:** Ermöglicht die Gestaltung eines Kontaktformulars, sowie weiterer Formulare, die u. a. zur Anfrage einer Zeitreise dienen sollen (<https://contactform7.com>).
- **Weglot:** Hiermit ist eine zuverlässige, KI-gestützte Übersetzung der Seiteninhalte in alle Sprachen möglich. Die Website-Inhalte werden in englischer Fassung zur Verfügung gestellt. Eine Übersetzung in Deutsch ist zum Livegang möglich. Weitere Sprachen können hinzugefügt werden. Ggf. wird durch Analytics die Notwendigkeit weiterer Sprachen genauer ermittelt (<https://weglot.com>).
- **One Click Accessibility:** Mit diesem Plugin konnten wir dem Nutzer erweiterte Funktionen zur Barrierefreiheit zur Verfügung stellen (<https://wordpress.org/plugins/one-click-accessibility/>).

7.2 Maßnahmen zur Suchmaschinenoptimierung

Um die Sichtbarkeit unserer Website in Suchmaschinen zu maximieren, haben wir eine Reihe von Maßnahmen zur Suchmaschinenoptimierung (SEO) durchgeführt. Im Folgenden werden die wichtigsten Maßnahmen detailliert beschrieben.

Einsatz von Yoast SEO

Wir haben das Plugin Yoast SEO eingesetzt, um geeignete Titel und Meta-Beschreibungen für jede Seite zu vergeben. Dieses Plugin hilft uns die Relevanz und Auffindbarkeit unserer Inhalte zu verbessern und stellt sicher, dass wichtige SEO-Kriterien eingehalten werden.

The screenshot shows the Yoast SEO configuration for a page titled 'Human Time-Tourism: History Like Never Before - Time Shift'. The interface is divided into several sections:

- Darstellung in der Suche:** A preview of how the page will appear in search results. It includes the site name 'Time Shift', the URL 'b32dyfcj.myrdbx.io > home', the title 'Human Time-Tourism: History Like Never Before - Time Shift', the date 'Mai 27, 2024', and a short description: 'Embark on extraordinary time-travel adventures with Time Shift. Join thousands of satisfied customers with Time Shift today!'. There is also a small image of a time machine.
- Vorschau als:** Two radio buttons: 'Ergebnis für die mobilen Geräte' (selected) and 'Ergebnis für den Desktop'.
- SEO-Titel:** A text input field containing 'Human Time-Tourism: History Like Never Before'. To the right are buttons 'KI verwenden' and 'Variable eingeben'. Below the input field are tabs for 'Seite' and 'Trennzeichen', and a 'Titel der Website' button.
- Titelform:** A text input field containing 'home'.
- Meta-Beschreibung:** A text input field containing 'Embark on extraordinary time-travel adventures with Time Shift. Join thousands of satisfied customers with Time Shift today!'. To the right are buttons 'KI verwenden' and 'Variable eingeben'.

Abbildung 33: Darstellung der Yast SEO Konfiguration der Homepage.

Für jede Unterseite haben wir individuelle Anpassungen vorgenommen, um sicherzustellen, dass die Empfehlungen von Yoast SEO erfüllt sind. Dabei haben wir auf eine optimale Nutzung von Keywords, Meta-Beschreibungen, internen Verlinkungen und Lesbarkeitsanalysen geachtet.

Yoast SEO bewertet unsere Seiteninhalte und gibt durch ein Farbsystem an, wie gut oder schlecht eine Seite optimiert ist. Dies hat uns geholfen, gezielte Verbesserungen vorzunehmen.

Zudem erstellt das Plugin automatisch eine XML-Sitemap, die sicherstellt, dass alle Seiten unserer Website von Suchmaschinen indexiert werden können.

HTML-Struktur

Jede Unterseite wurde mit einer klaren semantisch korrekten HTML-Struktur versehen. Wir haben darauf geachtet, dass jede Seite genau eine h1-Überschrift hat, die das Hauptthema der Seite beschreibt.

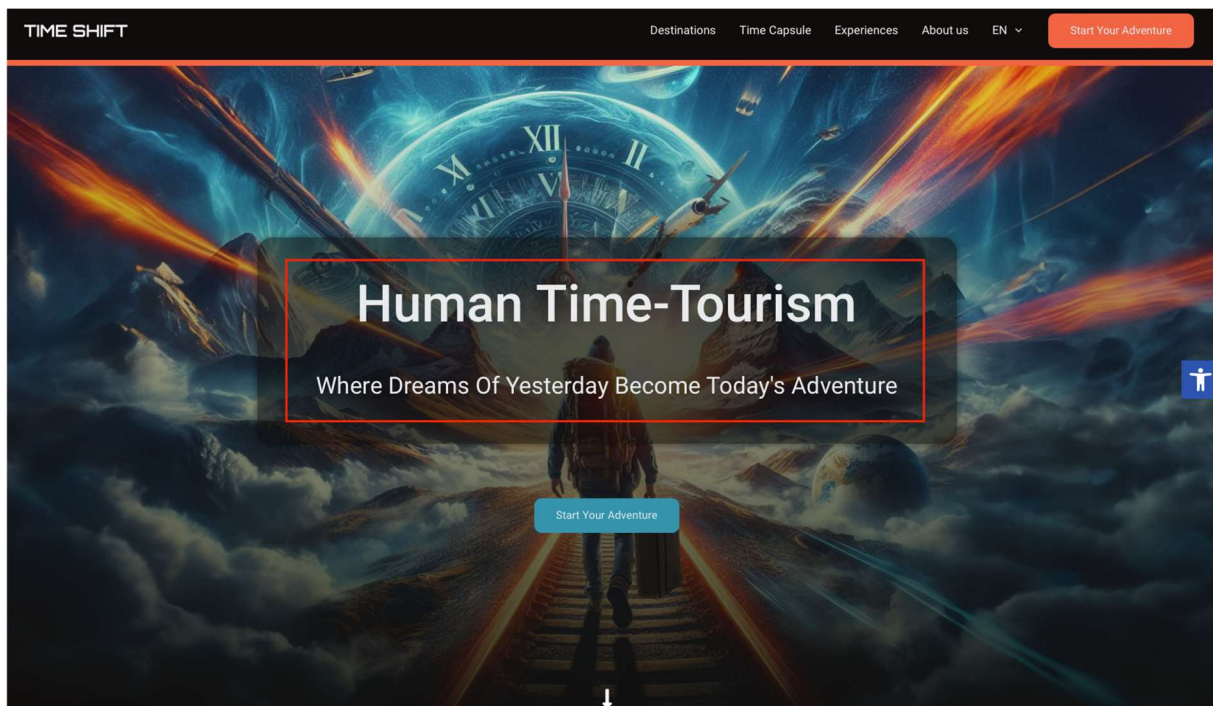


Abbildung 34: Position der H1-Überschriften auf allen erstellten Webseiten.

Weitere Unterüberschriften (h2, h3, usw.) wurden verwendet, um den Inhalt logisch zu gliedern und den Lesern sowie Suchmaschinen eine bessere Orientierung zu bieten.

Valider HTML-Code

Die gesamte Website wurde mit validem HTML-Code (s. 7.3 Code-Validierung HTML/CSS) erstellt. Dies stellt sicher, dass die Seite korrekt von Suchmaschinen-Crawlern gelesen und indexiert werden kann, was wiederum die SEO-Leistung verbessert.

Alt-Attribute für Bilder

Wir haben für alle Bilder auf der Website Alt-Attribute hinzugefügt. Diese beschreiben den Inhalt der Bilder und verbessern nicht nur die Barrierefreiheit, sondern auch die Suchmaschinenoptimierung, da Suchmaschinen-Crawler diese Informationen verwenden, um den Kontext der Bilder besser zu verstehen.

Alle Bilder wurden in die Mediathek unserer WordPress Website hochgeladen und anschließend im Backend mit passenden Alternativtexten ergänzt. Als exemplarisches Beispiel befindet sich nachfolgend das Bild unserer Zeitmaschine, welches auf der Startseite platziert ist:



[Bild bearbeiten](#)

Hochgeladen am: 16. Juni 2024
Hochgeladen von: [chris](#)
Dateiname: time-capsule.jpg
Dateityp: image/jpeg
Dateigröße: 113 kB
Abmessungen: 700 auf 600 Pixel

Alternativer Text:

Datei-URL:

[URL in Zwischenablage kopieren](#)

[Anhang-Seite anschauen](#) | [Weitere Details bearbeiten](#) | [Datei herunterladen](#) | [Endgültig löschen](#)

Abbildung 35: Alt-Attribute der Bilder

Das daraus generierte HTML sieht folgendermaßen aus:

```

```

Diese Ergänzungen haben wir für alle Bilddateien vorgenommen.

Korrekte Dateibezeichnungen

Bei der Benennung von Dateien haben wir darauf geachtet SEO-freundliche Dateinamen zu verwenden. Dies umfasst u. a. die Verwendung von Bindestrichen zur Worttrennung, Kleinschreibung, Vermeidung von Umlauten und Sonderzeichen.

Beispiele:

- destinations.jpg
- single-map.png

Ladezeitenoptimierung

Wir haben umfangreiche Maßnahmen zur Optimierung der Ladezeiten der Website durchgeführt. Dies beinhaltet u. a.:

- Verwendung weboptimierter Bilder, um die Dateigrößen zu reduzieren.
- Minimierung der Anzahl externer Ressourcen, um Ladezeiten zu verkürzen.

- Reduzierung der Anzahl eingesetzter Plugins, um die Performance zu verbessern.

Diese Maßnahmen tragen dazu bei die Benutzererfahrung zu verbessern und das Ranking in Suchmaschinen zu steigern.

Vermeidung von Duplicate Content

Wir haben darauf geachtet sogenannten „Duplicate Content“ zu vermeiden, indem wir eindeutige Inhalte erstellt und kanonische Tags verwendet haben. Dies verhindert, dass Suchmaschinen dieselben Inhalte mehrfach indexieren und somit die SEO-Effektivität unserer Seiten verringern.

7.3 Code-Validierung HTML/CSS

Herausforderungen der Code-Validität in einem CMS

Die Verwendung eines Web-CMS wie WordPress kann häufig zu Problemen mit der Code-Validität führen, insbesondere wenn zusätzliche Plugins installiert oder Anpassungen am Theme vorgenommen werden. Diese Probleme entstehen oft durch inkompatible Plugins oder fehlerhafte Themes, die nicht immer den neuesten Webstandards entsprechen.

Probleme und Lösungen

Auch bei unserer Implementierung traten solche Validierungsprobleme auf. Konkret gab es im Header und Footer unserer Website zwei Probleme, die dazu führten, dass die CSS-Eigenschaft `background-color` eine fehlerhafte Syntax aufwies. Der fehlerhafte Code sah wie folgt aus:

```
background-color: ;;
```

Nach umfangreichen Recherchen konnten wir die Ursachen für diesen Fehler ermitteln und korrigieren. Das Problem lag daran, dass das verwendete Theme eine explizite Auszeichnung der Hintergrundfarbe von Header und Footer an einer bestimmten Stelle im WordPress-Customizer erforderte. Durch die korrekte Einstellung dieser Parameter konnten wir die Syntaxfehler beheben.

Validierungsergebnisse

Durch die Korrektur dieser Probleme konnten wir alle Errors, die der W3C-Validator zurückgab, beseitigen. Übrig blieben lediglich Info-Meldungen, die jedoch keine Auswirkungen auf die Code-Validität haben. Diese Meldungen bezogen sich auf Elemente, die mit `</>` geschlossen wurden, obwohl dies auch mit `>` möglich wäre. Diese kleineren Korrekturen werden wir noch im Quellcode vornehmen.

Wir haben einen Screenshot des Validator-Ergebnisses zur Homepage beigefügt, der die Prüfung der Website dokumentiert.

Da unsere Entwicklungsumgebung zu diesem Zeitpunkt durch eine .htaccess-Datei passwortgeschützt war, konnten wir die Seite nicht direkt online prüfen. Stattdessen haben wir alle vorhandenen Seiten manuell als HTML-Datei hochgeladen, um die Validierung durchzuführen. Diese Methode ermöglichte es uns, trotzdem alle Referenzen (inkl. Allen CSS-Dateien) und Links zu prüfen.

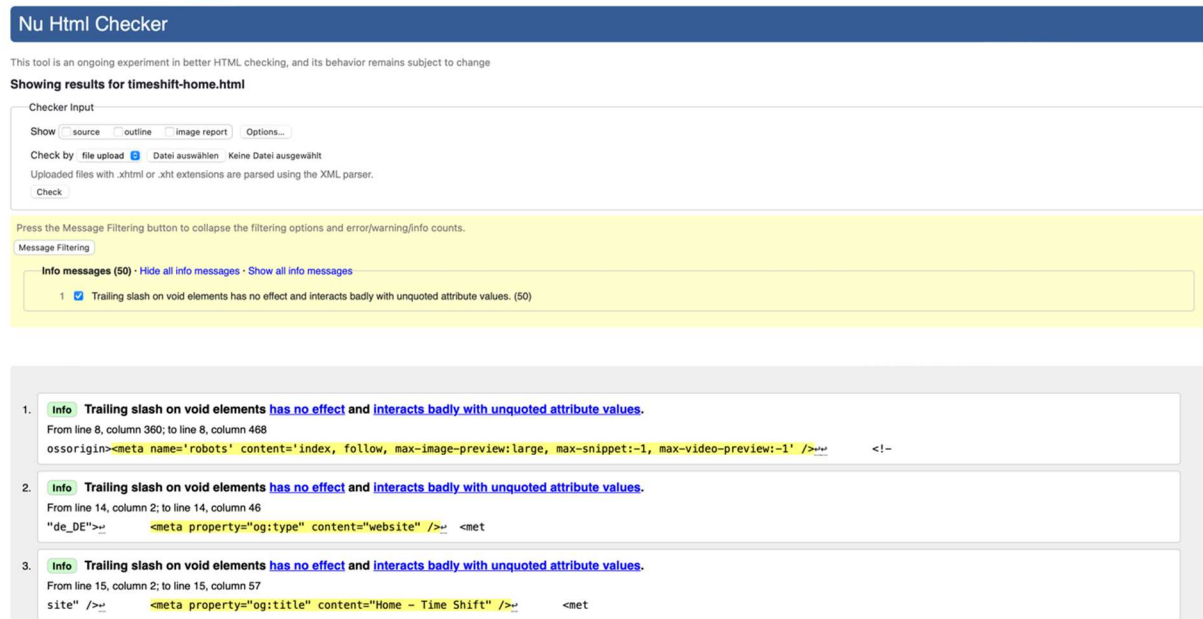


Abbildung 36: Screenshots vom W3C-Validator-Ergebnis der Homepage (WordPress Umsetzung)

Alle anderen Seiten unserer Website wurden ebenfalls überprüft und haben ein positives Ergebnis zurückgegeben, sodass wir bestätigen können, dass unser Quellcode valide ist.

7.4 Formular mit Pflichtfeldern und Musterprüfung

Ein wesentlicher Bestandteil unserer Website ist das Formular für Zeitreisenbewerber, welches eine zentrale Rolle für die Interaktion mit den Nutzern spielt. Um eine reibungslose und effiziente Datenerfassung sicherzustellen, haben wir das Formular mit Pflichtfeldern und einer Überprüfung der Eingaben ausgestattet. Diese Maßnahmen gewährleisten, dass alle erforderlichen Informationen vollständig und möglichst korrekt von den Nutzern eingegeben werden, bevor das Formular abgeschickt wird.

Das Formular umfasst diverse obligatorische Angaben, die essenziell für die Bearbeitung der Anfragen sind.

7.4.1 Formularaufbau mit Contact Form 7

Zur Erstellung des Formulars haben wir das WordPress-Plugin Contact Form 7 (CF7) verwendet. Ein Beispiel für einen Ausschnitt aus dem Formular zeigt, wie wir die Felder strukturiert haben:

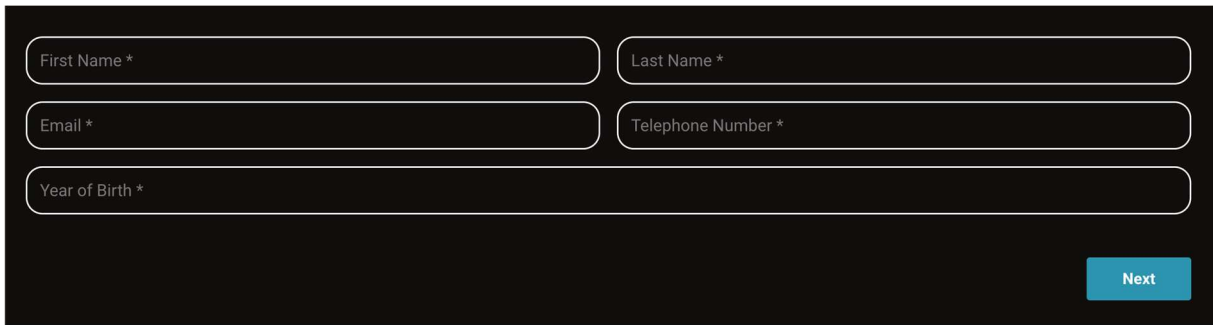
```
<div class="form-row">
  <div class="form-column">
    [text* first-name placeholder "First Name *"]
  </div>
  <div class="form-column">
    [text* last-name placeholder "Last Name *"]
  </div>
</div>
```

Dieser Codeausschnitt zeigt, wie wir das Formular in zwei Spalten aufgeteilt haben, um eine übersichtliche und benutzerfreundliche Anordnung der Eingabefelder zu erreichen. Jedes Eingabefeld ist ein Pflichtfeld, was durch das Sternchen (*) neben dem Input Typ (z. B. „text“) definiert wird. Die Platzhaltertexte (placeholder) geben dem Nutzer zusätzliche Hinweise auf die erwarteten Eingaben.

Gliederung des Formulars

Um die Benutzerfreundlichkeit weiter zu erhöhen, haben wir das Formular in mehrere Schritte gegliedert. Diese mehrstufige Struktur hilft dabei, die Nutzer nicht mit zu vielen Eingabefeldern auf einmal zu überfordern und macht das Ausfüllen des Formulars angenehmer. Jeder Schritt enthält einen logischen Block von Informationen, die der Nutzer eingeben muss, bevor er zum nächsten Schritt übergeht.

Im ersten Schritt werden vom Nutzer folgende fünf Pflichtangaben benötigt:



First Name *

Last Name *

Email *

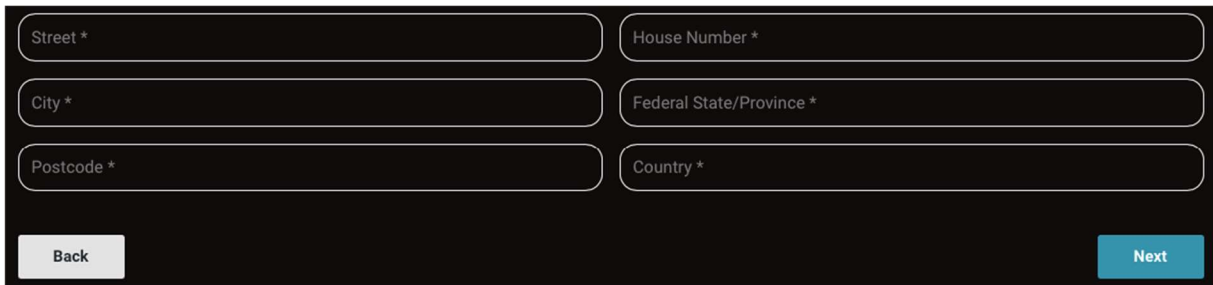
Telephone Number *

Year of Birth *

Next

Abbildung 37: Erster Block im CF7-Formular

Nachdem diese Informationen ausgefüllt wurden, kann der Nutzer über die Button-Navigation in den nächsten Formularblock gelangen:



Street *

House Number *

City *

Federal State/Province *

Postcode *

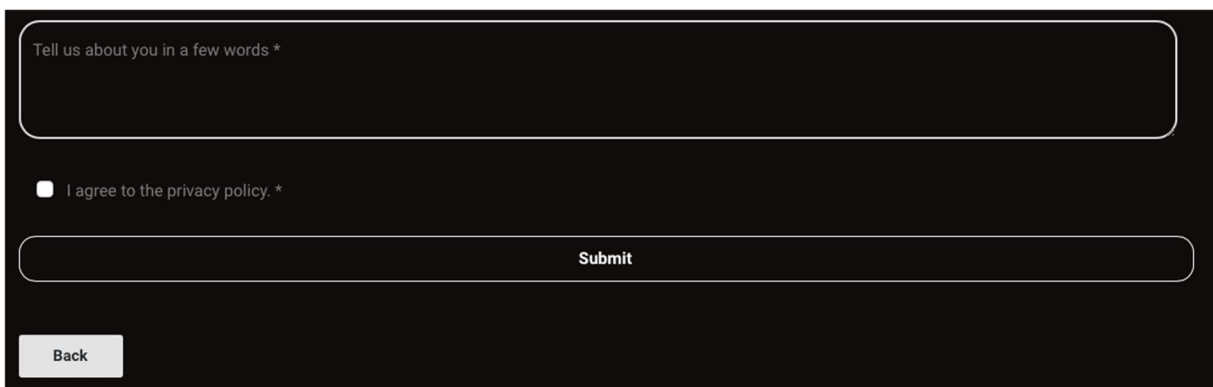
Country *

Back

Next

Abbildung 38: Zweiter Block im CF7-Formular

Nachdem der Nutzer nun alle persönlichen Daten eingetragen hat, wird er gebeten, ein paar Sätze über sich selbst zu schreiben. Dies dient im weiteren Prozess der Kontaktaufnahme als Basis für die Planung der individuellen Zeitreise. Zudem muss der Datenschutzerklärung ausdrücklich zugestimmt werden, um die Anfrage einzureichen:



Tell us about you in a few words *

☐ I agree to the privacy policy. *

Submit

Back

Abbildung 39: Dritter und letzter Block im CF7-Formular mit Möglichkeit zum Absenden

7.4.2 Pflichtfelder und Validierung

Um sicherzustellen, dass alle erforderlichen Informationen korrekt und vollständig von den Nutzern eingegeben werden, haben wir das Formular mit Pflichtfeldern und Validierungsmechanismen ausgestattet.

Pflichtfelder

Die Pflichtfelder im Formular sind so definiert, dass Nutzer bestimmte Felder ausfüllen müssen, bevor sie das Formular absenden können. Diese Felder sind klar gekennzeichnet und beinhalten eine entsprechende Fehlermeldung, falls sie nicht ausgefüllt werden:

Abbildung 40: Fehlertexte bei fehlenden Pflichtangaben im Formular

Validierung

Neben den Pflichtfeldern haben wir Validierungsmechanismen implementiert, die sicherstellen, dass eingegebene Daten einem bestimmten Format entsprechen. Beispielsweise werden Eingaben von E-Mail-Adressen und Telefonnummern auf ihre Gültigkeit überprüft. Wenn eine ungültige Eingabe erfolgt, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung, die den Nutzer darauf hinweist, die Eingabe zu überprüfen:

Abbildung 41: Fehlertexte bei nicht-validen Eingaben im Formular

7.4.3 Integration des Honeypot

Um das Formular vor automatisierten Spam-Eingaben zu schützen, haben wir einen Honeypot integriert. Der Honeypot ist ein verstecktes Feld, das für menschliche Nutzer unsichtbar ist. Bots, die versuchen, das Formular auszufüllen, werden jedoch dieses Feld ausfüllen, was zur automatischen Ablehnung des Formulars führt. Dies reduziert effektiv die Anzahl der Spam-Einsendungen, ohne die Nutzererfahrung zu beeinträchtigen.

Diese Methode ist zudem besonders datenschutzfreundlich und wird häufig in Verbindung mit dem von uns eingesetzten Formular-Plugin *Contact Form 7* verwendet. Im Gegensatz zu Anti-Spam-Lösungen wie Google reCAPTCHA sammelt der Honeypot keine zusätzlichen Daten des Nutzers und benötigt keinen gesonderten Passus in der Datenschutzerklärung.

7.4.4 Bestätigungs-E-Mail nach erfolgreicher Einreichung

Nach erfolgreicher Einreichung des Formulars erhält der Nutzer eine E-Mail als Bestätigung. Diese E-Mail bestätigt den Erhalt der Anfrage und enthält eine Zusammenfassung der nächsten Schritte zur Planung seiner Zeitreise. Diese automatische Rückmeldung erhöht die Transparenz und das Vertrauen der Nutzer, dass ihre Anfrage erfolgreich übermittelt wurde und schnellstmöglich bearbeitet wird.

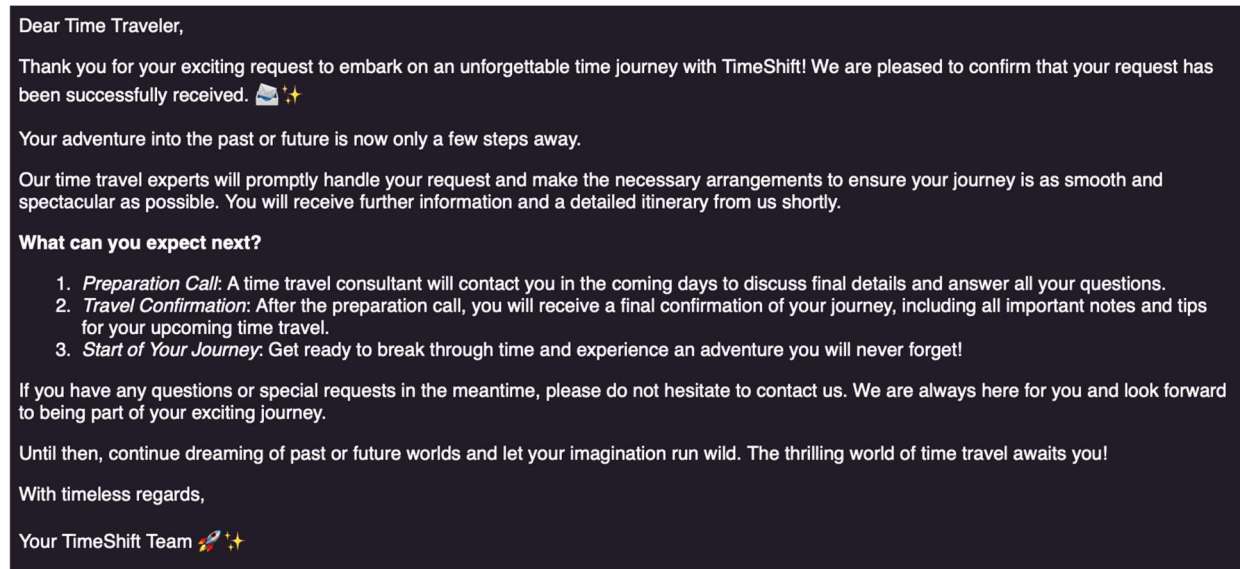


Abbildung 42: Screenshot der Bestätigungs-E-Mail bei erfolgreicher Formulareinreichung

7.5 Impressum und Datenschutzerklärung

Für die Erstellung des Impressums und der Datenschutzerklärung haben die bewährten Generatoren von <https://www.e-recht24.de/> verwendet, die sich bereits in vielen Websites bewährt haben. Dadurch können wir mit Time Shift alle rechtlichen Anforderungen erfüllen. Verlinkt werden die jeweiligen Unterseiten im Footer, damit die rechtlichen Vorgaben (unmittelbare Erreichbarkeit mit max. zwei Klicks) erfüllt.

Nachfolgend befindet sich ein Screenshot des Impressums unserer Website.

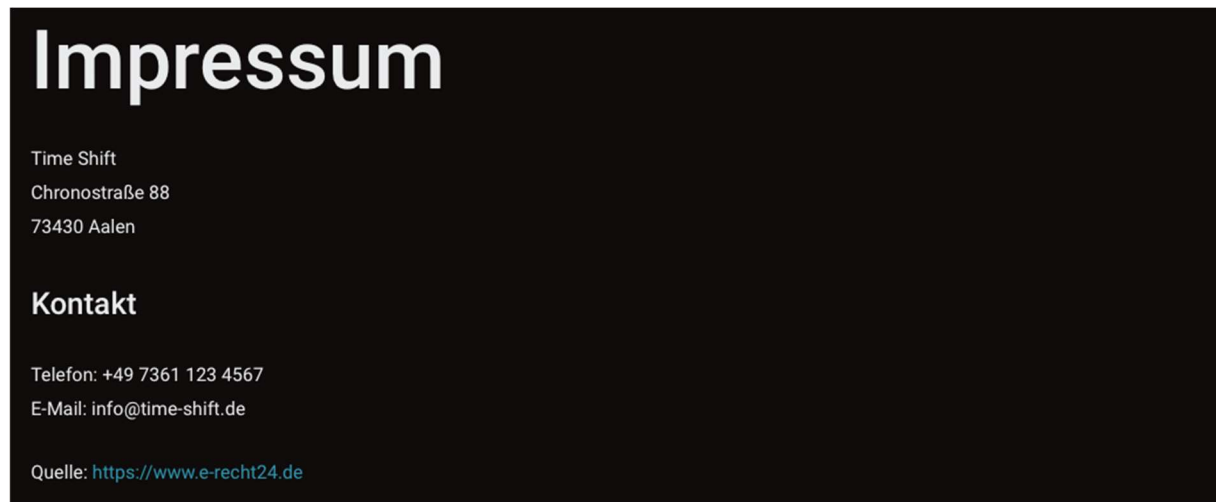


Abbildung 43: Time Shift Impressum (generiert mit e-recht24.de) - deutsche Sprachversion

Auf der nächsten Seite folgt ein Auszug aus der Datenschutzerklärung unserer Website. Dieser Abschnitt informiert über die Verarbeitung und den Schutz Ihrer persönlichen Daten.

Datenschutzerklärung

1. Datenschutz auf einen Blick

Allgemeine Hinweise

Die folgenden Hinweise geben einen einfachen Überblick darüber, was mit Ihren personenbezogenen Daten passiert, wenn Sie diese Website besuchen. Personenbezogene Daten sind alle Daten, mit denen Sie persönlich identifiziert werden können. Ausführliche Informationen zum Thema Datenschutz entnehmen Sie unserer unter diesem Text aufgeführten Datenschutzerklärung.

Datenerfassung auf dieser Website

Wer ist verantwortlich für die Datenerfassung auf dieser Website?

Die Datenverarbeitung auf dieser Website erfolgt durch den Websitebetreiber. Dessen Kontaktdaten können Sie dem Abschnitt „Hinweis zur Verantwortlichen Stelle“ in dieser Datenschutzerklärung entnehmen.

Wie erfassen wir Ihre Daten?

Ihre Daten werden zum einen dadurch erhoben, dass Sie uns diese mitteilen. Hierbei kann es sich z. B. um Daten handeln, die Sie in ein Kontaktformular eingeben.

Andere Daten werden automatisch oder nach Ihrer Einwilligung beim Besuch der Website durch unsere IT-Systeme erfasst. Das sind vor allem technische Daten (z. B. Internetbrowser, Betriebssystem oder Uhrzeit des Seitenaufrufs). Die Erfassung dieser Daten erfolgt automatisch, sobald Sie diese Website betreten.

Wofür nutzen wir Ihre Daten?

Ein Teil der Daten wird erhoben, um eine fehlerfreie Bereitstellung der Website zu gewährleisten. Andere Daten können zur Analyse Ihres Nutzerverhaltens verwendet werden.

[...]

2. Hosting

Wir hosten die Inhalte unserer Website bei folgendem Anbieter:

RAIDBOXES

Anbieter ist die RAIDBOXES GmbH, Hafenstr. 32, 48151 Münster (nachfolgend RAIDBOXES) Wenn Sie unsere Website besuchen, erfasst RAIDBOXES verschiedene Logfiles inklusive Ihrer IP-Adressen.

Details entnehmen Sie der Datenschutzerklärung von RAIDBOXES: <https://raidboxes.io/legal/privacy/>.

Die Verwendung von RAIDBOXES erfolgt auf Grundlage von Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO. Wir haben ein berechtigtes Interesse an einer möglichst zuverlässigen Darstellung unserer Website. Sofern eine entsprechende Einwilligung abgefragt wurde, erfolgt die Verarbeitung ausschließlich auf Grundlage von Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO und § 25 Abs. 1 TDDDG, soweit die Einwilligung die Speicherung von Cookies oder den Zugriff auf Informationen im Endgerät des Nutzers (z. B. für Device-Fingerprinting) im Sinne des TDDDG umfasst. Die Einwilligung ist jederzeit widerrufbar.

Auftragsverarbeitung

Wir haben einen Vertrag über Auftragsverarbeitung (AVV) zur Nutzung des oben genannten Dienstes geschlossen. Hierbei handelt es sich um einen datenschutzrechtlich vorgeschriebenen Vertrag, der gewährleistet, dass dieser die personenbezogenen Daten unserer Websitebesucher nur nach unseren Weisungen und unter Einhaltung der DSGVO verarbeitet.

[...]

Kontaktformular

Wenn Sie uns per Kontaktformular Anfragen zukommen lassen, werden Ihre Angaben aus dem Anfrageformular inklusive der von Ihnen dort angegebenen Kontaktdaten zwecks Bearbeitung der Anfrage und für den Fall von Anschlussfragen bei uns gespeichert. Diese Daten geben wir nicht ohne Ihre Einwilligung weiter.

Die Verarbeitung dieser Daten erfolgt auf Grundlage von Art. 6 Abs. 1 lit. b DSGVO, sofern Ihre Anfrage mit der Erfüllung eines Vertrags zusammenhängt oder zur Durchführung vorvertraglicher Maßnahmen erforderlich ist. In allen übrigen Fällen beruht die Verarbeitung auf unserem berechtigten Interesse an der effektiven Bearbeitung der an uns gerichteten Anfragen (Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO) oder auf Ihrer Einwilligung (Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO) sofern diese abgefragt wurde; die Einwilligung ist jederzeit widerrufbar.

Die von Ihnen im Kontaktformular eingegebenen Daten verbleiben bei uns, bis Sie uns zur Löschung auffordern, Ihre Einwilligung zur Speicherung widerrufen oder der Zweck für die Datenspeicherung entfällt (z. B. nach abgeschlossener Bearbeitung Ihrer Anfrage). Zwingende gesetzliche Bestimmungen – insbesondere Aufbewahrungsfristen – bleiben unberührt.

Abbildung 44: Auszüge aus der Time Shift Datenschutzerklärung (generiert mit e-recht24.de) - deutsche Sprachversion

Um sicherzustellen, dass unsere Website vollständig den gesetzlichen Anforderungen entspricht, planen wir zusätzlich eine Beratung mit einem Datenschutzexperten. Dieser wird die erstellten Dokumente überprüfen und gegebenenfalls anpassen, um sicherzustellen, dass unsere Datenschutzrichtlinien und Impressumsangaben korrekt und vollständig sind.

Durch diese Maßnahmen gewährleisten wir, dass unsere Website nicht nur rechtskonform ist, sondern auch das Vertrauen unserer Nutzer in den Schutz ihrer Daten stärkt.

Einsatz eines Cookie-Plugins

Zur Verwaltung der Cookie-Einwilligungen und zur Erfüllung der Datenschutzvorschriften haben wir ein Cookie-Plugin (Borlabs Cookie) integriert. Dieses auf WordPress spezialisierte Plugin ermöglicht es den Nutzern, ihre Präferenzen bezüglich der Nutzung von Cookies festzulegen und stellt sicher, dass nur die notwendigen Cookies ohne Zustimmung gesetzt werden. Das Plugin bietet eine transparente Darstellung der verschiedenen Cookie-Kategorien und deren Zwecke, was zur Verbesserung der Nutzertransparenz und Einhaltung der Datenschutzrichtlinien beiträgt. Da wir auch den Einsatz von Google Analytics planen, haben wir mit dieser Consent-Management-Plattform eine optimale Basis für eine datenschutzkonforme Integrationsmöglichkeit.

7.6 Druckversion

Im Rahmen unseres Projekts haben wir eine für den Druck optimierte Version der Website erstellt. Diese Druckversion stellt sicher, dass alle wichtigen Inhalte klar dargestellt werden, wenn sie auf Papier ausgedruckt werden.

Um die Druckversion zu verbessern, haben wir Anpassungen im CSS vorgenommen. Diese bestehen u. a. aus:

- **Logo im Header:** In der Druckversion wird im Header nur das Logo von Time Shift angezeigt. Das Menü und andere Navigationselemente wurden entfernt, um die Druckseite übersichtlicher zu gestalten.
- **Layout-Anpassungen:** Weitere Anpassungen im CSS sorgen dafür, dass Inhalte wie Textblöcke, Bilder und Tabellen für den Druck optimiert sind.
- **Overlays:** Auf allen Seiten wurden jegliche Overlays ausgeblendet. Beispielsweise wird das Overlay-Widget aus dem Barrierefreiheits-Tool in der Druckversion nicht benötigt und daher dort ausgeblendet.

Auszug aus den CSS-Anpassungen für die Seite „Home“:

```
@media print {  
  .pojo-a11y-toolbar-toggle,  
  footer{  
    display: none;  
  }  
  
  .mobile-menu-toggle-icon{  
    display: none!important;  
  }  
  
  .site-header-primary-section-left{  
    margin: 0 auto;  
    padding-left: 14em;  
  }  
}
```

Nachfolgend ist ein Screenshot unserer für den Druck optimierten Version der Startseite zu sehen. Diese Darstellung ist auch in allen anderen Sections ähnlich gut optimiert.

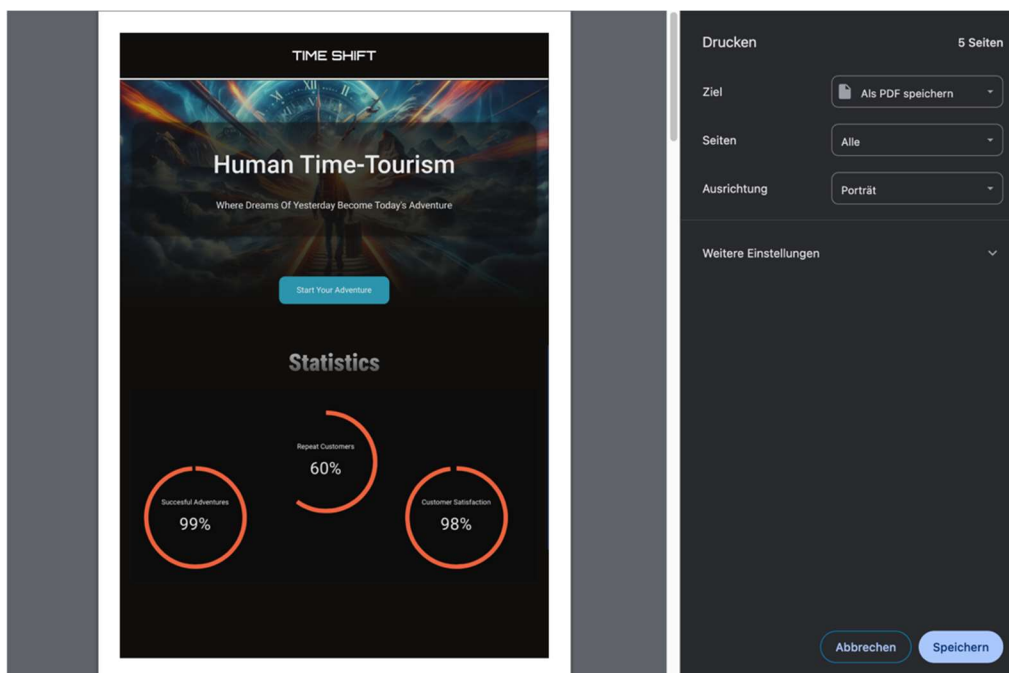


Abbildung 45: Oberste zwei Bereiche der Seite "Home" in der Druckansicht des Browsers Chrome.

Zur Vermeidung von hohen Druckkosten, kann auch über die optionale Einstellungsmöglichkeit im Browser auf Grafiken und die Hintergrundfarbe (schwarz) verzichtet werden:

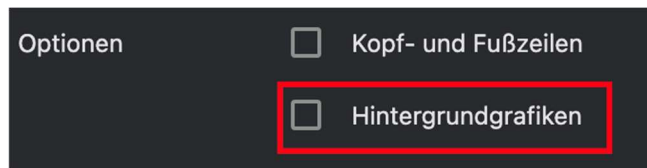


Abbildung 46: Browser-Konfigurationsmöglichkeiten der Print-Version bei Websites

7.7 Maßnahmen zur Barrierefreiheit

Im Jahr 2025 treten verschärfte Regelungen zur Barrierefreiheit in Kraft, die diesem Thema noch mehr Relevanz verleihen als bisher. Um sicherzustellen, dass unsere Website diesen Anforderungen gerecht wird, haben wir verschiedene Maßnahmen zur Barrierefreiheit umgesetzt. Nachfolgend sind die wichtigsten Maßnahmen aufgeführt:

Navigation über Tastatur

Wir haben die Navigation der Website vollständig über die Tastatur ermöglicht. Formulare sind so gestaltet, dass alle Eingabefelder, Schaltflächen und Links per Tabulator-Taste erreichbar sind. Dies gewährleistet, dass Nutzer mit motorischen Einschränkungen die Website problemlos nutzen können.

Alternativtexte für Bilder

Alle Bilder auf der Website sind mit Alternativtexten (vgl. 7.2 Maßnahmen zur Suchmaschinenoptimierung 7.2) versehen. Diese Texte beschreiben den Inhalt der Bilder und ermöglichen es Nutzern mit Sehbehinderungen, die Inhalte mithilfe von Screenreadern zu erfassen. Dies verbessert die Zugänglichkeit und das Verständnis der visuellen Inhalte.

Kompatibilität für Vorlesefunktionen

Wir haben darauf geachtet, dass die Website mit Vorlesefunktionen kompatibel ist. Hierzu zählen klare HTML-Strukturen, die Verwendung von semantischen Elementen und die korrekte Beschriftung von Formularfeldern und Bedienelementen. Diese Maßnahmen erleichtern es Screenreadern, den Inhalt der Website korrekt zu interpretieren und vorzulesen.

Vorerst wird angenommen, dass die Screenreader-Funktionalitäten des jeweiligen OS verwendet wird. Wir planen jedoch zukünftig die Integration des etablierten Tools „ReadSpeaker“, um eine zuverlässige und datenschutzkonforme Vorlesefunktion allen Usern zur Verfügung stellen zu können.

Integration eines Tools mit zusätzlichen Barrierefreiheitsfunktionen

Zur weiteren Verbesserung der Barrierefreiheit haben wir ein Tool integriert, das zusätzliche Funktionen bereitstellt. Dieses Tool bietet Nutzern die Möglichkeit, Einstellungen wie Kontrast, Schriftgröße und Farbschemata individuell anzupassen.

Diese Optionen helfen Nutzern die Website besser zu nutzen und ihre Lesbarkeit zu erhöhen.

Verwendet wurde das Plugin „One Click Accessibility“, welches in ca. 200.000 WordPress-Instanzen installiert ist und als bewährtes Plugin gilt. Nach der Installation haben wir Basis-Konfigurationen vorgenommen. Damit legten wir u. a. den Funktionsumfang fest, sowie die Position des klickbaren Overlays im Frontend.

Nutzer sehen auf unserer Website damit ein Barrierefreiheits-Icon am rechten Bildschirmrand.



Abbildung 47: Overlay-Widget im Frontend für Barrierefreiheit-Möglichkeiten

Nach einem Klick öffnen sich alle auswählbaren Möglichkeiten, die Nutzer unterstützen können.

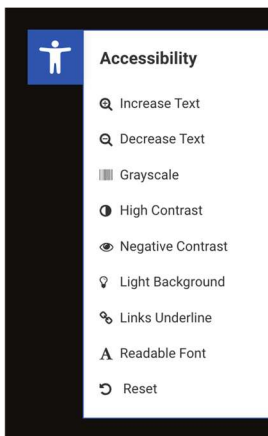


Abbildung 48: Aktives Auswahlménü des Barrierefreiheit-Widgets

Mithilfe dieses Tools lässt sich beispielsweise die gesamte Website in Graustufen abbilden, was u. a. die Lesbarkeit erhöht.

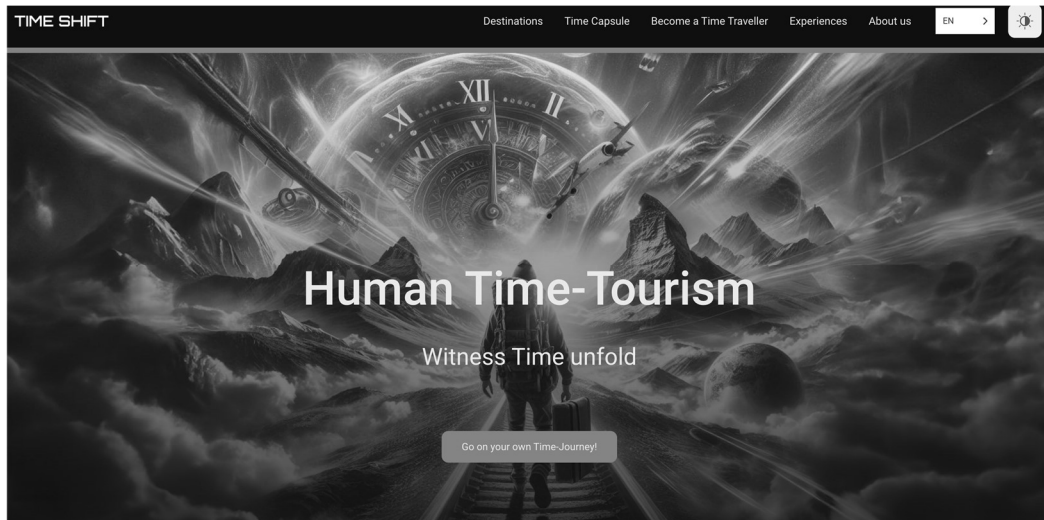


Abbildung 49: Darstellung der Website in Graustufen über das Barrierefreiheit-Widget

Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen stellen wir sicher, dass unsere Website den kommenden gesetzlichen Anforderungen entspricht und für alle Nutzer zugänglich ist.

7.8 Ergebnisse im Frontend

In diesem Abschnitt kommentieren wir die Screenshots aus dem Ergebnis der Website im Frontend. Dadurch geben wir einen umfassenden Überblick über die Gestaltung und Funktionalität.

7.8.1 Header

Der Header von Time Shift besteht aus mehreren wichtigen Elementen.

- **Logo:** Das Time Shift Logo befindet sich link oben im Header und dient als visuelle Identität der Website. Es ist verlinkt und führt bei einem Klick zur Startseite.
- **Menüstruktur:** Das Menü besteht aus den Hauptnavigationspunkten, die im vorherigen Kapitel unter 0 bereits erläutert wurden. Damit wird dem Nutzer Zugriff auf die wichtigsten Bereiche der Website ermöglicht. Aktive Menüpunkte werden farbig hervorgehoben, wie in folgenden Screenshots zu erkennen ist.
- **Language Switcher:** Dieses weitere wichtige Element ermöglicht dem Nutzer die Sprache der Website zu ändern. Die Standardsprache ist Englisch. Derzeit ist auch eine Übersetzung ins Deutsche möglich.
- **CTA-Button:** Ganz rechts im Header befindet sich der wichtigste CTA-Button, über den Nutzer eine Anfrage für eine Zeitreise stellen können. Dieser Button ist bewusst hervorgehoben, um die Aufmerksamkeit der Nutzer zu gewinnen.

Unter dem Navigationsbereich folgt ein großes, ansprechendes Hintergrundbild und Text.

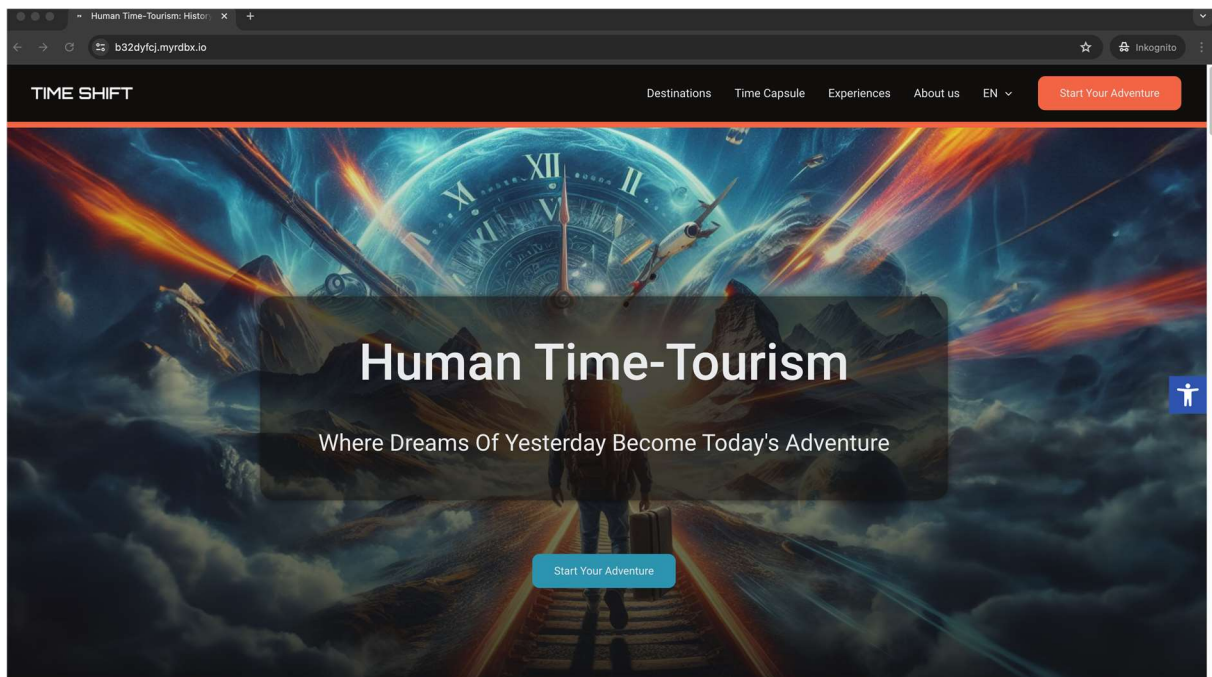


Abbildung 50: Header der Startseite im Frontend der umgesetzten Website

Übergang Header zum Seiteninhalt

Am unteren Rand des Headers ist ein Pfeil-Icon platziert und leicht erkennbar. Wenn Nutzer auf dieses Icon klicken, scrollt die Seite automatisch sanft zum Inhalt der Seite. Dies verbessert die Benutzerfreundlichkeit und macht es den Nutzern leicht, den Einstieg in die Website zu finden.

Zwischen dem Header und dem folgenden Seiteninhalt haben wir einen weichen Übergang gestaltet. Das Hintergrundbild des Headers geht sanft in einen schwarzen Hintergrund über, der den restlichen Seiteninhalt trägt. Dieser Übergang sorgt für eine harmonische und ästhetische Verbindung zwischen den verschiedenen Bereichen der Website und verbessert das visuelle Erscheinungsbild.

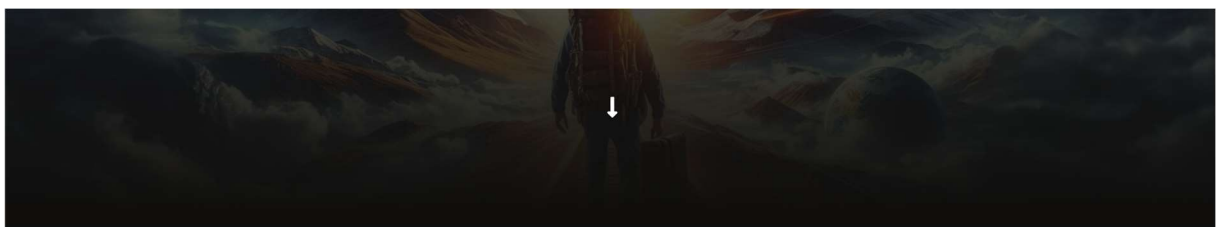


Abbildung 51: Übergang vom Header zum Content

Dieser Aufbau des Headers ist auf allen anderen Unterseiten gleich. Unterschiedlich sind lediglich jeweils das Hintergrundbild und der Text.

7.8.2 Footer

Unsere Website verfügt über einen Above Footer und einen regulären Footer. Der Above Footer ist eine spezielle Sektion oberhalb des eigentlichen Footers, die dazu dient, die Nutzer erneut auf eine wichtige Handlungsaufforderung (in unserer Website über einen CTA-Button) aufmerksam zu machen.

Im **Above Footer** ist ein weiterer CTA-Button integriert, der die Nutzer dazu einlädt, eine Zeitreise anzufragen. Dieser Button wird durch einen kurzen Text ergänzt, um die Nutzer auf die Möglichkeit der Zeitreise-Anfrage auf jeder Seite zu erinnern.

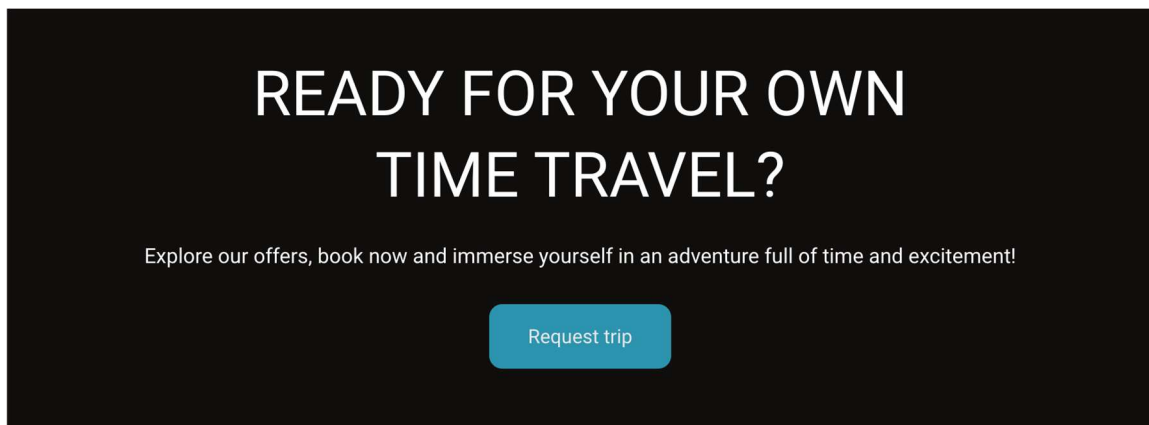


Abbildung 52: Above Footer der Website

Der **Footer** unserer Website ist in verschiedene Sektionen unterteilt und enthält wichtige Navigations- und Informationselemente.

- **Navigation:** Der Footer enthält eine Navigationsleiste, die Links zu den wichtigsten Seiten der Website bereitstellt. Hier finden Nutzer auch die Verlinkungen zu rechtlich relevanten Seiten wie dem Impressum und der Datenschutzerklärung.
- **Newsletter-Formular:** Rechts neben der Navigation ist derzeit ein Newsletter-Formular geplant. Dieses Formular soll den Nutzern ermöglichen, sich für regelmäßige Updates und Neuigkeiten anzumelden. Allerdings wird dieses Formular voraussichtlich zum Livegang vorerst entfernt, da noch datenschutzrechtliche Aspekte geprüft werden müssen.

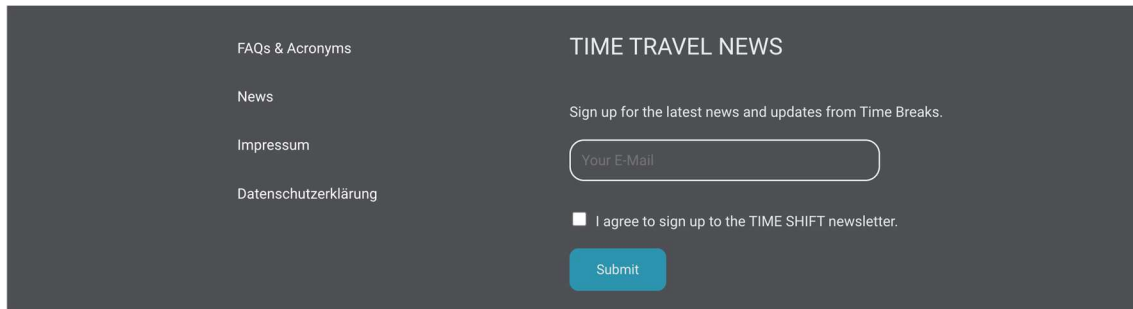


Abbildung 53: Footer der Website

7.8.3 Responsive Darstellung

Eine unserer zentralen Anforderungen bei der Entwicklung der Website war die vollständige Umsetzung des responsiven Designs. Dadurch stellen wir sicher, dass die Website auf allen Geräten – ob Desktop, Tablet oder Smartphone – problemlos bedient werden kann.

Nachfolgend haben wir Screenshots der mobilen Ansicht unserer Homepage eingefügt, um die Umsetzung des responsiven Designs zu veranschaulichen:

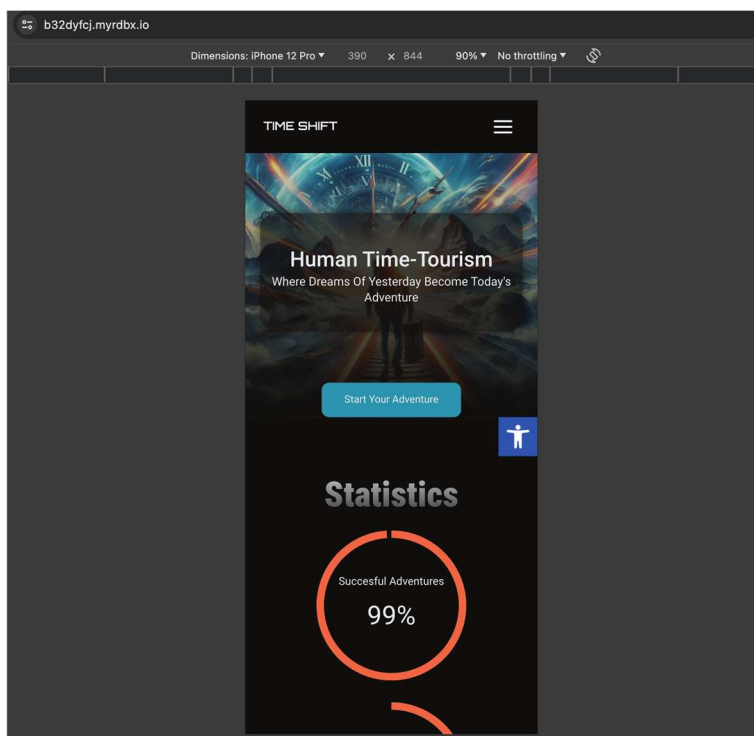


Abbildung 54: Mobile Ansicht der Startseite

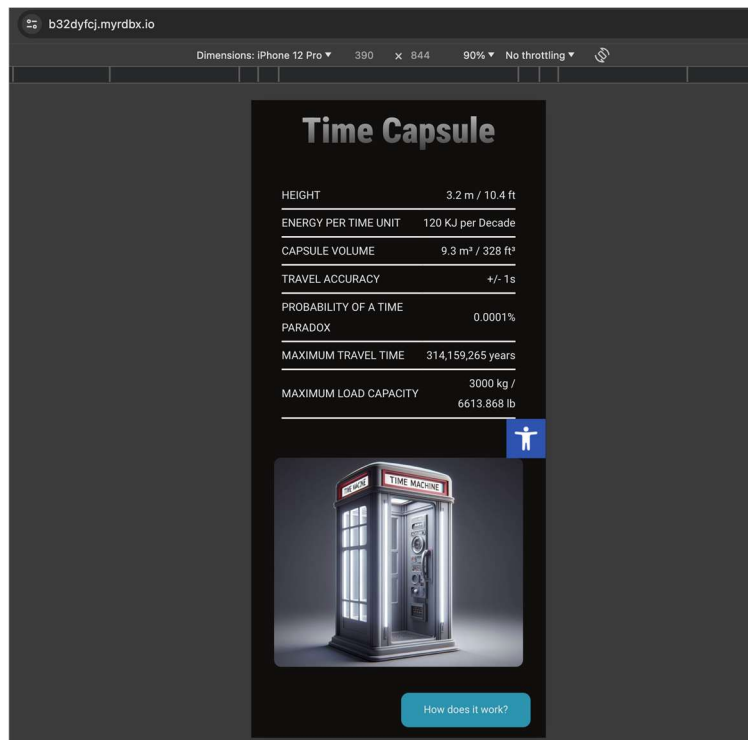


Abbildung 55: Mobile Ansicht der Startseite im Bereich Time Capsule

7.8.4 Teaser auf der Startseite

Auf der Startseite werden alle Unterseiten angeteasert. In jeder Section befindet sich deshalb der Teaser und jeweils ein Button, der zur entsprechenden Unterseite führt.

Im Folgenden befindet sich ein Screenshot als Beispiel einer angeteaserten Unterseite.

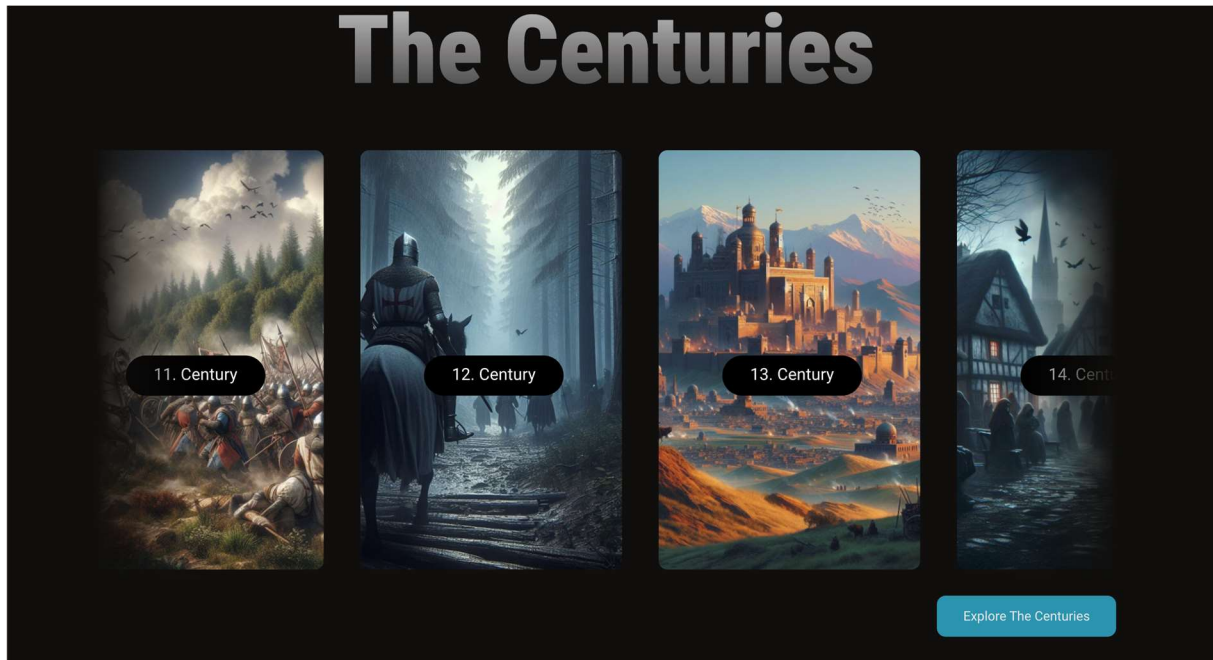


Abbildung 56: Teaser für die Unterseite Destinations

7.8.5 Unterseite „Destinations“

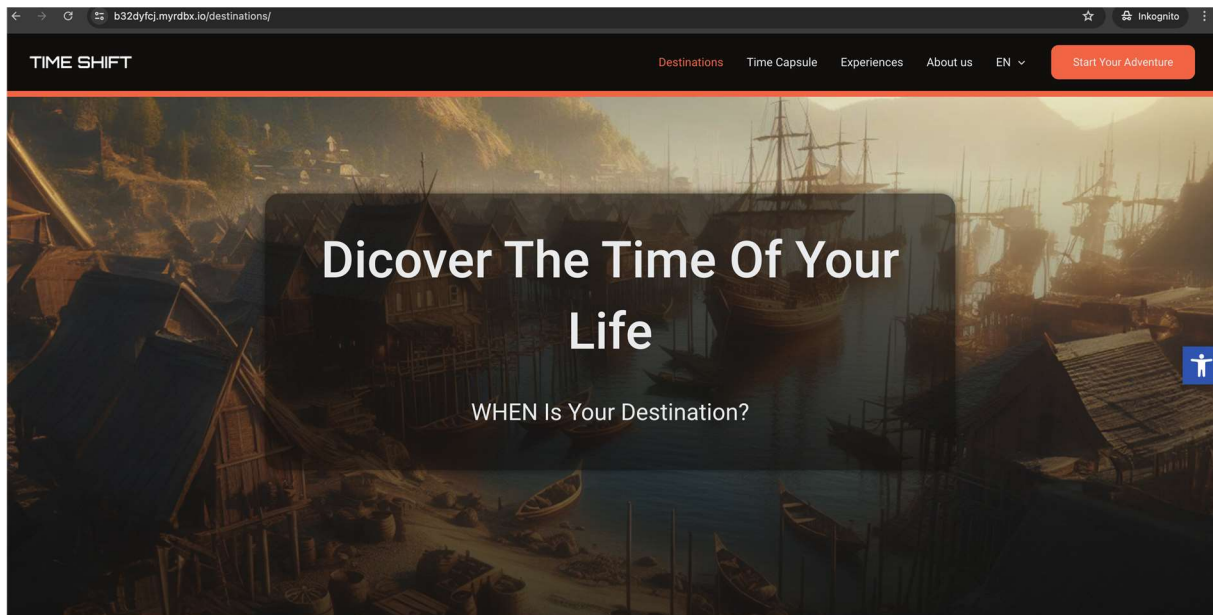


Abbildung 57: Header der Unterseite Destinations

Diese Unterseite ist über die Kurz-URL `/destinations` erreichbar. Nach dem Header befindet sich der Inhaltsbereich, der eine Übersicht zu allen Jahrhunderten, die erkundet werden können. Über einen Klick auf ein Carousel-Element erhält der Nutzer detailliertere Infos zu sehen.



Abbildung 58: Übersicht der Jahrhunderte

7.8.6 Unterseite „Time Capsule“

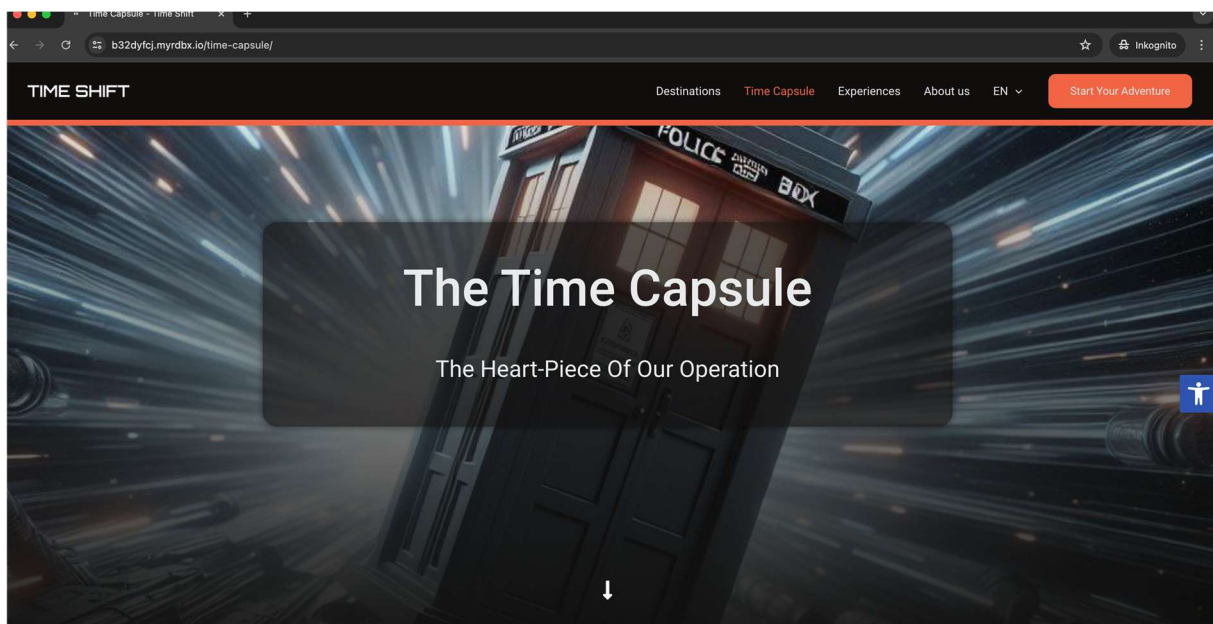


Abbildung 59: Header der Unterseite Time Capsule

Diese Unterseite ist über die Kurz-URL [/time-capsule](#) erreichbar. Nach dem Header befindet sich der Inhaltsbereich, der detaillierte Informationen zur Zeitmaschine beinhaltet.

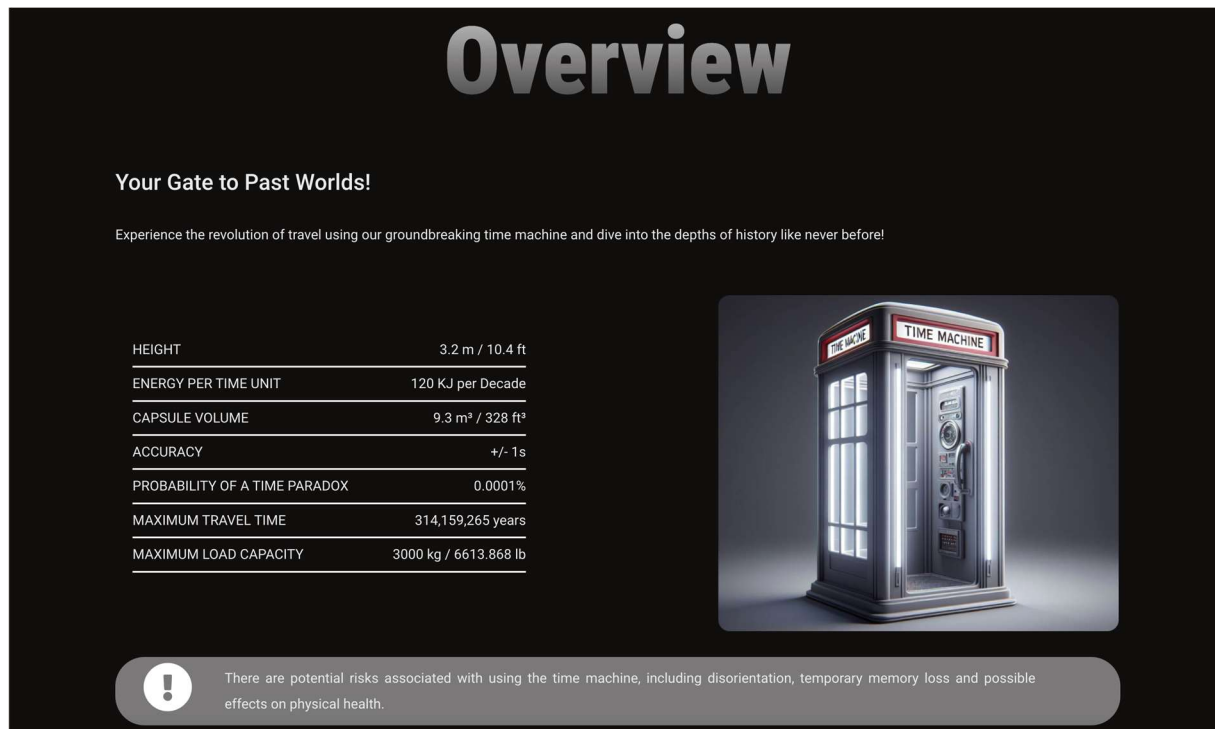


Abbildung 60: Bereich mit Details zur Zeitmaschine

7.8.7 Unterseite „Experiences“

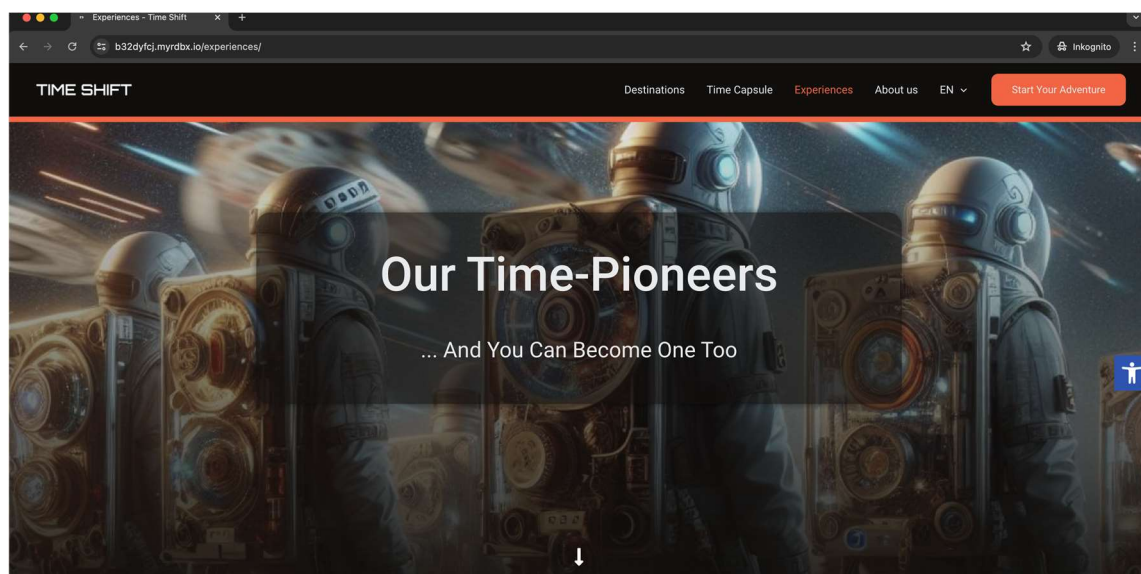


Abbildung 61: Header der Unterseite Experiences

Diese Unterseite ist über die Kurz-URL `/experiences` erreichbar. Nach dem Header befindet sich der Inhaltsbereich, der eine klickbare Karte zeigt. Über den Hover-Effekt erkennt man hier als User, welche Bereiche zu mehr Infos führen.



Abbildung 62: Klickbare Karte mit Erfahrungsberichten

Folgender Screenshot zeigt z. B. den Hover-Effekt im Bereich Nordamerika:



Abbildung 63: Kennzeichnung eines vorhandenen Erfahrungsberichts auf der Karte

Bei einem Klick auf einen Bereich, klappt unter der Karte der entsprechende Erfahrungsbericht aus. Die Seite scrollt automatisch in diesen Bereich. Als beispielhafte Darstellung haben wir hierfür Platzhalterinhalte hinzugefügt:

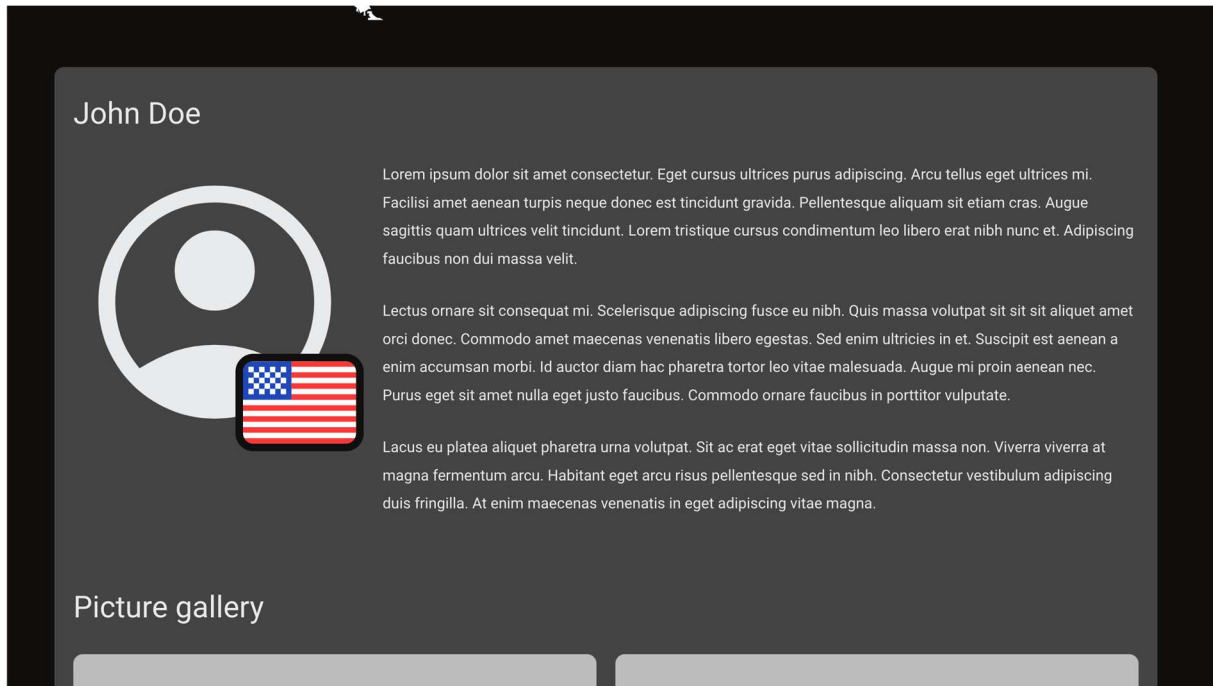


Abbildung 64: Erfahrungsbericht nach Klick auf der Karte

7.8.8 Unterseite „About us“

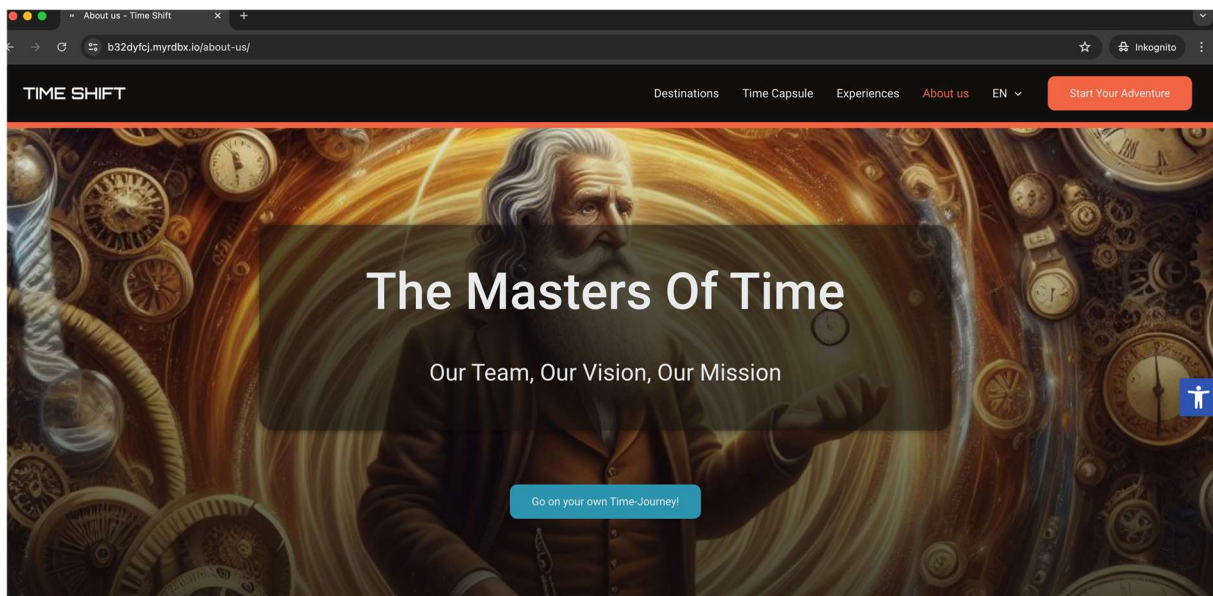


Abbildung 65: Header der Unterseite About us

Diese Unterseite ist über die Kurz-URL `/about-us` erreichbar. Nach dem Header befindet sich der Inhaltsbereich, der mit dem Infobereich zum Team, das hinter Time Shift steckt.

An dieser Stelle folgt eine Teambeschreibung und Bilder von jedem Teammitglied. Aktuell sind hier lediglich Platzhalter von Bildern und Namen platziert. Zum Livegang werden diese durch unsere korrekten Daten ausgetauscht.

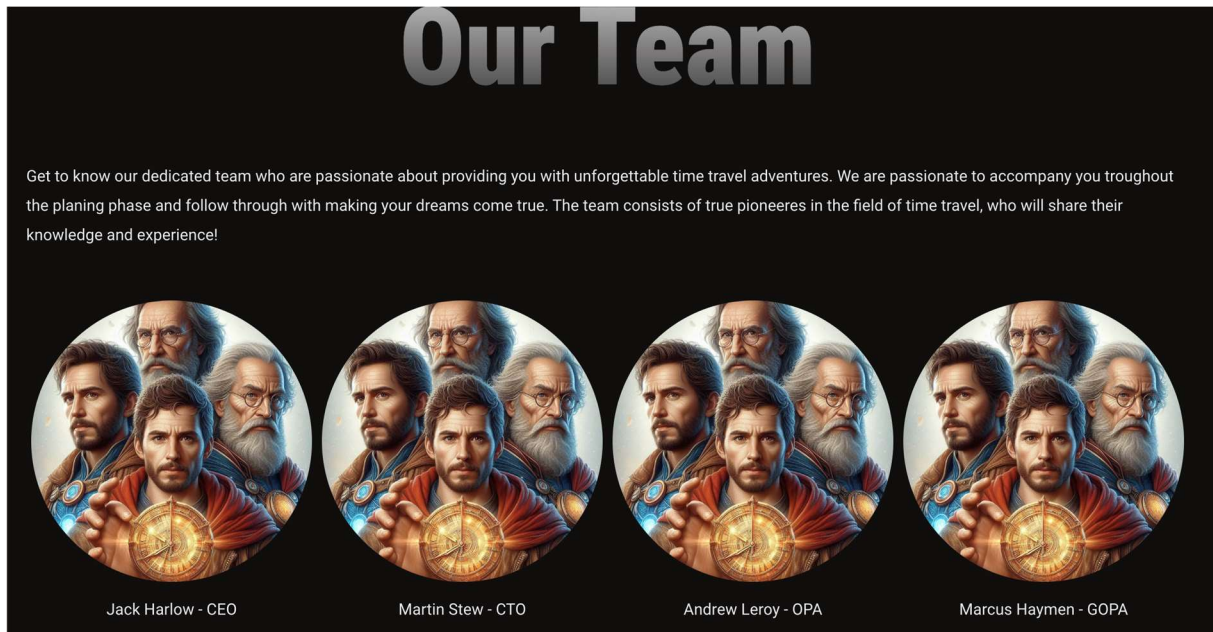


Abbildung 66: Bereich zur Übersicht zum Time Shift-Team

7.8.9 Unterseite „Start Your Adventure“

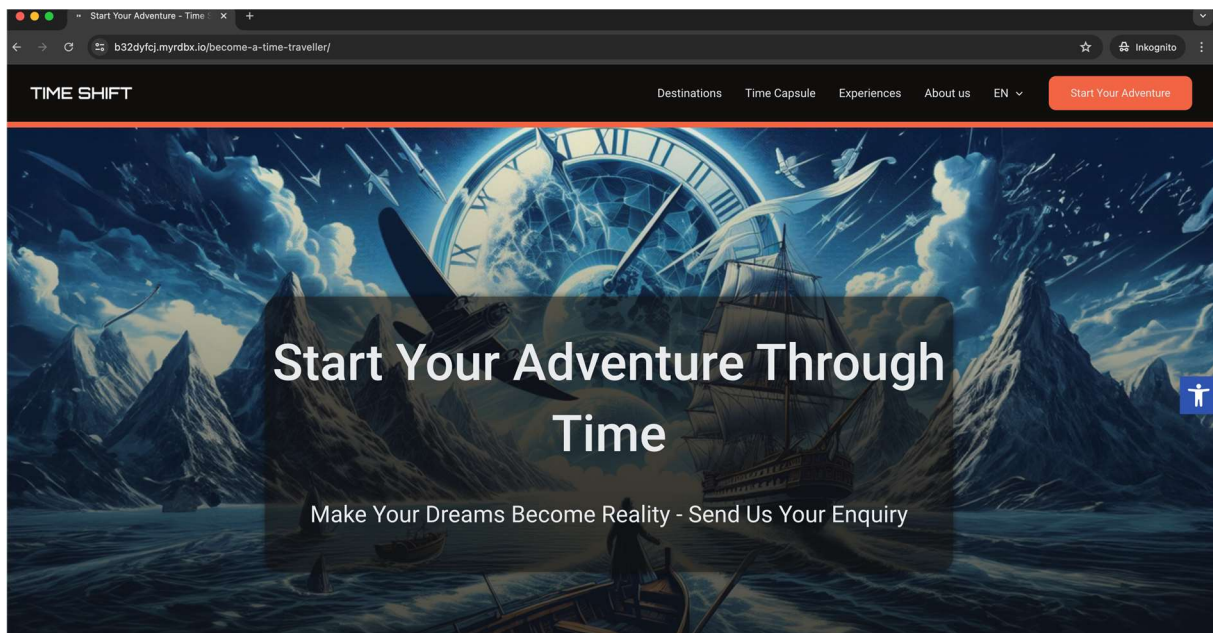
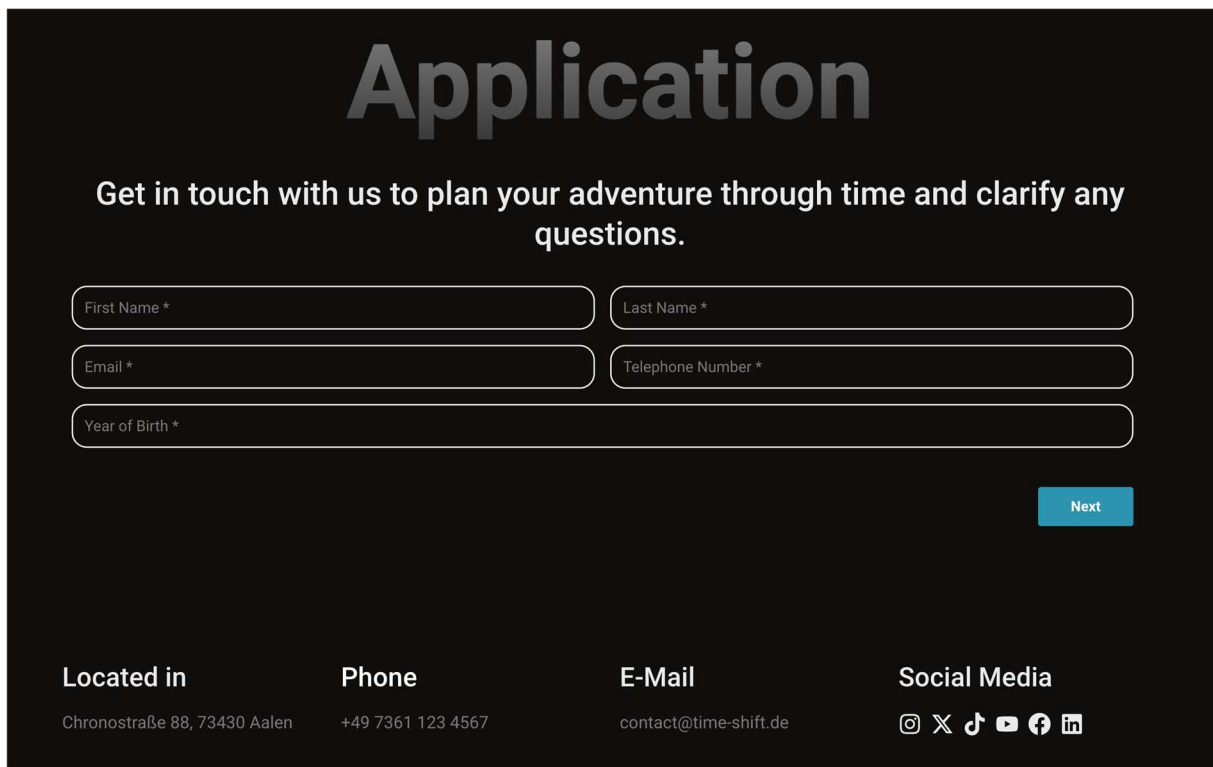


Abbildung 67: Header der Unterseite Start Your Adventure

Diese Unterseite ist über die Kurz-URL `/become-a-time-traveller` erreichbar. Nach dem Header befindet sich der Inhaltsbereich, der mit dem Formular beginnt.

Der Formularaufbau samt Funktionen wurde bereits unter 7.4 näher erläutert. Auf dieser Seite hat der Nutzer die Möglichkeit sich für eine Zeitreise zu bewerben über das integrierte Kontaktformular. Zudem befinden sich unterhalb Kontaktinformationen von Time Shift in einer vierspaltigen Anordnung. Diese besteht aus der Anschrift, Telefonnummer, E-Mail-Adresse und Verlinkungen zu Präsenzen in sozialen Medien. Damit ist dem User eine große Auswahl an Kontaktmöglichkeiten bei Bedarf geboten.



Application

Get in touch with us to plan your adventure through time and clarify any questions.

First Name * Last Name *

Email * Telephone Number *

Year of Birth *

Next

Located in
Chronostraße 88, 73430 Aalen

Phone
+49 7361 123 4567

E-Mail
contact@time-shift.de

Social Media
Instagram X TikTok YouTube Facebook LinkedIn

Abbildung 68: Kontaktformular und sonstige Kontaktmöglichkeiten

7.9 Quellcode-Abschnitte

Da wir das Web-CMS WordPress (in Verbindung mit dem Page-Builder Elementor) verwendet haben, wurde der Großteil des Quellcodes automatisch generiert. Daher haben wir nicht direkt HTML oder CSS geschrieben, sondern uns hauptsächlich auf die Konfiguration und Anpassung der WordPress-Funktionen konzentriert. In diesem Abschnitt stellen wir die relevantesten Aspekte unserer Implementierung vor, einschließlich der Anpassungen, die wir direkt in HTML und CSS vorgenommen haben, sowie der Änderungen an der *functions.php* Datei und im Customizer.

7.9.1 Head-Bereich

Der nachfolgende HTML-Code ist der Kopfbereich (<head>) unserer Time Shift WordPress Website und enthält mehrere wichtige Meta-Tags und Link-Elemente, die die Seite für Suchmaschinen, soziale Medien und Browser optimieren.

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="de-DE">
3 <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
6     <link rel="profile" href="https://gmpg.org/xfn/11">
7     <meta name="robots" content="index, follow, max-image-preview:large, max-snippet:-1, max-video-preview:-1"/>
8
9     <!-- This site is optimized with the Yoast SEO plugin v22.9 - https://yoast.com/wordpress/plugins/seo/ -->
10    <title>Human Time-Tourism: History Like Never Before - Time Shift</title>
11    <meta name="description" content="Embark on extraordinary time-travel adventures with Time Shift. Join thousands of satisfied customers with Time Shift today!" class="yoast-seo-meta-tag"/>
12    <link rel="canonical" href="https://b32dyfcj.myrdbx.io/" class="yoast-seo-meta-tag"/>
13    <meta property="og:locale" content="de_DE" class="yoast-seo-meta-tag"/>
14    <meta property="og:type" content="website" class="yoast-seo-meta-tag"/>
15    <meta property="og:title" content="Human Time-Tourism: History Like Never Before - Time Shift" class="yoast-seo-meta-tag"/>
16    <meta property="og:description" content="Embark on extraordinary time-travel adventures with Time Shift. Join thousands of satisfied customers with Time Shift today!" class="yoast-seo-meta-tag"/>
17    <meta property="og:url" content="https://b32dyfcj.myrdbx.io/" class="yoast-seo-meta-tag"/>
18    <meta property="og:site_name" content="Time Shift" class="yoast-seo-meta-tag"/>
19    <meta property="article:modified_time" content="2024-06-25T13:57:22+00:00" class="yoast-seo-meta-tag"/>
20    <meta property="og:image" content="https://b32dyfcj.myrdbx.io/wp-content/uploads/2024/06/time-capsule.jpg" class="yoast-seo-meta-tag"/>
21    <meta property="og:image:width" content="1024" class="yoast-seo-meta-tag"/>
22    <meta property="og:image:height" content="1024" class="yoast-seo-meta-tag"/>
23    <meta property="og:image:type" content="image/jpeg" class="yoast-seo-meta-tag"/>
24    <meta name="twitter:card" content="summary_large_image" class="yoast-seo-meta-tag"/>
25    <script class="yoast-schema-graph">
26        //An dieser Stelle wird von Yoast SEO ein Skript eingefügt, um die Funktionalitäten bereit zu stellen.
27    </script>
28    <!-- / Yoast SEO plugin, -->
```

Abbildung 69: Auszug aus dem Head-Bereich der Time Shift WordPress-Instanz

Erläuterung zu einzelnen Tags:

- **<!DOCTYPE html>**: Definiert den Dokumenttyp und die HTML-Version.
- **<html lang="en">**: Legt die Sprache des Dokuments auf Englisch fest.
- **<meta charset="UTF-8">**: Setzt die Zeichencodierung des Dokuments auf UTF-8.
- **<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">**: Stellt sicher, dass die Seite auf mobilen Geräten richtig skaliert wird.
- **<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">**: Sorgt dafür, dass die Seite im neuesten Modus des Internet Explorers angezeigt wird.

Durch die Yoast SEO Integration wurden folgende optimierte Tags hinzugefügt, um die Auffindbarkeit in Suchmaschinen zu verbessern:

- **<title>**: Definiert den Titel der Website, der in der Titelleiste des Browsers angezeigt wird.

- **<meta name="description" content="...">**: Enthält eine kurze Beschreibung der Seite für Suchmaschinen.
- **<meta name="keywords" content="...">**: Listet Schlüsselwörter für die Seite auf, um die Suchmaschinenoptimierung (SEO) zu unterstützen.
- **<meta name="author" content="...">**: Gibt den Autor der Website an.

Der darauffolgende Bereich mit Graph Meta-Tags (ebenfalls durch Yoast SEO optimiert) verbessert die Darstellung der Website in sozialen Medien. Beispiele:

- **<meta property="og:title" content="...">**: Der Titel, der beim Teilen der Seite in sozialen Netzwerken angezeigt wird.
- **<meta property="og:description" content="...">**: Die Beschreibung, die beim Teilen der Seite angezeigt wird.

Folgende Tags laden das Favicon der Website. Dieses versucht der Browser explizit zu laden, weshalb wir auch eins hinzugefügt haben.

- **<link rel="icon" href="...">**: Setzt das Favicon der Website.
- **<link rel="apple-touch-icon" href="...">**: Setzt das Icon für Apple-Geräte.

Im weiteren Quellcode werden im Head-Bereich diverse Stylesheets geladen. Diese stammen beispielsweise aus installierten Plugins und Funktionen, die auf der Website verwendet werden.

```
32 <link rel="stylesheet" id="astra-theme-css-css" href="https://b32dyfcj.myrdbox.io/wp-content/themes/astra/assets/css/minified/main.min.css?ver=4.6.15" media="all"/>
33 <link rel="stylesheet" id="freeworld-html5-map-style-css" href="https://b32dyfcj.myrdbox.io/wp-content/plugins/interactive-world-map/static/css/map.css?ver=6.5.5" media="all"/>
34 <link rel="stylesheet" id="elementor-frontend-css" href="https://b32dyfcj.myrdbox.io/wp-content/plugins/elementor/assets/css/frontend.min.css?ver=3.21.8" media="all"/>
35 <link rel="stylesheet" id="swiper-css" href="https://b32dyfcj.myrdbox.io/wp-content/plugins/elementor/assets/lib/swiper/v8/css/swiper.min.css?ver=8.4.5" media="all"/>
36 <link rel="stylesheet" id="font-awesome-5-all-css" href="https://b32dyfcj.myrdbox.io/wp-content/plugins/elementor/assets/lib/font-awesome/css/all.min.css?ver=4.10.33" media="all"/>
37 <link rel="stylesheet" id="font-awesome-4-shim-css" href="https://b32dyfcj.myrdbox.io/wp-content/plugins/elementor/assets/lib/font-awesome/css/v4-shims.min.css?ver=3.21.8" media="all"/>
38 <link rel="stylesheet" id="weglot-css-css" href="https://b32dyfcj.myrdbox.io/wp-content/plugins/weglot/dist/css/front-css.css?ver=4.2.7" media="all"/>
```

Abbildung 70: Geladene Stylesheets im Quellcode

Diese Stylesheets sorgen für die richtige Darstellung von z. B. Inhalten des Page-Builder Plugins „Elementor“ oder Inhalten, die aus dem Theme „Astra“ stammen.

7.9.2 Anpassungen der functions.php Datei

Die Datei *functions.php* ist eine der zentralen Dateien unseres WordPress Themes. Darin können beispielsweise benutzerdefinierte Funktionen und Hooks hinzugefügt werden, die das Verhalten und die Funktionalität erweitern. In unserem Projekt Time Shift haben wir die Datei innerhalb unseres Child-Theme Ordners mit Hilfe der IDE PhpStorm (s. 11.2 Verwendete Tools) bearbeitet.

Nachfolgend ein Beispiel einer Anpassung, die wir vorgenommen haben:

```
add_filter( 'elementor/frontend/print_google_fonts', '__return_false' );
```

Diese Code-Zeile in der Sprache PHP haben wir hinzugefügt. Grund dafür ist, dass das Plugin Elementor zusätzlich Google Fonts aus der Google Cloud referenziert. Da unser Theme bereits alle Schriftarten lokal speichert und richtigerweise auch von dort aus referenziert, ist dies in Elementor nicht notwendig.

Durch diese Maßnahme werden Datenschutzprobleme verhindert, da das Laden von Schriften direkt aus der Google Cloud zu Abmahnungen führen kann.

7.9.3 Anpassungen im Customizer

Der WordPress Customizer hat uns ermöglicht Anpassungen am Theme vorzunehmen und Änderungen in Echtzeit zu sehen. Wir konnten darüber CSS hinzufügen, welches über die Konfigurationsmöglichkeiten im Thema hinaus gehen.

Nachfolgend ein Beispiel eines benutzerdefinierten CSS, welches wir hinzugefügt haben:

```
h2 {  
    background: -webkit-linear-gradient(rgb(200, 200, 200), rgb(55, 55, 55));  
    -webkit-background-clip: text;  
    -webkit-text-fill-color: transparent;  
}
```

Da es über die Konfigurationsmöglichkeiten der globalen Schrifstile des Themes nicht möglich war, einen Farbverlauf hinzuzufügen, haben wir dies über den Customizer gemacht. Das CSS fügt einen linearen Farbverlauf von einem hellen Grau zu einem dunkleren Grau hinzu und wendet diesen als Hintergrund an. Zudem sorgt eine weitere CSS-Eigenschaft dafür, dass der Farbverlauf nur auf den Text angewendet wird. Außerdem wird der Text dann transparent, sodass der Farbverlauf sichtbar wird.

Im Frontend hatten wir somit folgendes erwünschtes Ergebnis:

Statistics

Abbildung 71: Überschriftenformat h2 im Frontend

7.9.4 Generiertes Formular

Unter 7.4 wurde bereits beschrieben, wie wir unser mehrstufiges Formular mit CF7 umgesetzt haben. Der Quellcode wurde vom Plugin automatisch generiert. Hier zeigen wir einen Ausschnitt, die die Funktionsweise verdeutlicht:

```
<div class="form-row">
  <div class="form-column">
    <p>
      <span class="wpcf7-form-control-wrap" data-name="your-email">
        <span class="wpcf7-span">
          <input size="40" maxlength="80" class="wpcf7-form-control wpcf7-email wpcf7-validates-as-required wpcf7-text wpcf7-validates-as-email" aria-required="true" aria-invalid="false" placeholder="Email *"
            value="" type="email" name="your-email">
        </span>
      </span>
    </p>
  </div>
</div>
```

Aus dem über CF7 eingesetzten Shortcode wurde das entsprechende Input-Feld generiert. In diesem Beispiel wurde das Feld zur Eingabe der E-Mail-Adresse erstellt, welches verschiedene Klassen des Plugins verwendet. Damit prüft CF7 im Hintergrund die Gültigkeit. Dies geschieht u. a. mithilfe regulärer Ausdrücke. Zudem wurden die von uns definierten Eigenschaften, wie z. B. den Status als „Pflichtfeld“ korrekt im HTML umgesetzt.

7.9.5 Eigener Quellcode

An manchen Stellen haben wir komplett eigenen Code geschrieben und in die Website integriert, wenn eine andere Umsetzungsmöglichkeit nicht realisierbar war. Ein Beispiel hierfür ist die Tabelle mit den Spezifikationen der Zeitmaschine. Um eine ansprechende Darstellung zu gewährleisten, haben wir diese Tabelle in HTML geschrieben und CSS hinzugefügt, um die Darstellung an unsere Entwürfe anzupassen.

Von uns umgesetzter HTML-Quellcode für die Tabelle mit den Zeitmaschinen-Spezifikationen:

```
<table class="ts-stats">
  <tbody>
    <tr>
      <td>Height</td>
      <td>3.2 m / 10.4 ft</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Energy per time unit</td>
      <td>120 KJ per Decade</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Capsule volume</td>
      <td>9.3 m³ / 328 ft³</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Travel accuracy</td>
      <td>+/- 1s</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Probability of a time paradox</td>
      <td>0.0001%</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Maximum travel time</td>
      <td>314,159,265 years</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Maximum load capacity</td>
      <td>3000 kg / 6613.868 lb</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Anschließend haben wir folgendes CSS hinzugefügt:

```
.ts-stats {
  border-collapse: collapse;
  border: none;
}

.ts-stats tr {
  border-bottom: 2px solid #fff;
}

.ts-stats th,
.ts-stats td {
  padding: 4px 0;
  text-align: left;
  border: none;
}

.ts-stats td:first-child {
  text-transform: uppercase;
}
```

```
.ts-stats td:last-child {  
  text-align: right;  
}
```

Das Ergebnis im Frontend stimmte mit unseren Vorgaben überein:

HEIGHT	3.2 m / 10.4 ft
ENERGY PER TIME UNIT	120 KJ per Decade
CAPSULE VOLUME	9.3 m³ / 328 ft³
TRAVEL ACCURACY	+/- 1s
PROBABILITY OF A TIME PARADOX	0.0001%
MAXIMUM TRAVEL TIME	314,159,265 years
MAXIMUM LOAD CAPACITY	3000 kg / 6613.868 lb

Abbildung 72: Darstellung der Übersichtstabelle zur Zeitmaschine im Frontend

8 Abnahmekriterien/Selbstevaluation

Im Folgenden sind die selbst aufgestellten Abnahmekriterien für unsere Website aufgelistet. Diese wurden von uns selbst auf einer Skala von 1-5 bestmöglich bewertet. Dabei ist 1= ungenügend und 5= sehr gut erfüllt.

Performance

- Lädt die Haupt- und alle Unterseiten in unter 2000 ms? **5/5**



Abbildung 73: Ladezeiten

Funktionalität

- Funktionieren alle Buttons? **5/5**
- Funktioniert das Ausfüllen, Absenden und Erhalten des Kontaktformulars? **5/5**
- Funktioniert der Header und dessen Links? **5/5**
- Ist der Code valide? **5/5**

Usability/ Benutzerfreundlichkeit

- Ist die Navigation einfach und intuitiv? **4/5**
- Ist der Inhalt der Website klar gestaltet und gut leserlich? **5/5**
- Ist die Website barrierefrei? **4/5**
- Ist das Design responsiv für verschiedene Bildschirmgrößen? **5/5**
- Ist die URL-Struktur klar und eindeutig? **3/5**
- Funktioniert die Druckversion? **4/5**
- Die Seite steht in mindestens zwei Sprachversionen zur Verfügung? **5/5**
- Fängt das Formular Fehler selbstständig ab? **5/5**

Sicherheit

- Entspricht die Website der DSGVO? **5/5**
- Ist die Website angemessen gegen eingriffe von außen geschützt? **4/5**
- Funktioniert der integrierte Spamschutz? **5/5**

SEO und sonstiges

- Gibt es die Möglichkeit Content selbst zu pflegen? **5/5**
- Sind Bilder und Grafiken sinnvoll getaggt? **4/5**
- Wurden alle sinnvollen SEO-Maßnahmen umgesetzt? **5/5**

Gesamt: 83 (Summe der Bewertungen) / 18 (Anzahl der Kriterien) = **4,61**

Selbstevaluation

Das Projekt startete mit der Ideenfindung. Die Terminplanung hierfür war zunächst nicht einfach, als sich ein Termin fand, kristallisierten sich jedoch schnell einige gute Ideen heraus. Die Einigung auf ein Thema verlief nach anfänglicher Unterstützung durch Prof. Dr. Wendland reibungslos. Alle Teammitglieder standen hinter dem Projekt und die Kollaboration funktionierte einwandfrei. Die Erarbeitung der Inhalte, der Prototypen und der eigentlichen Implementierung fanden meist asynchron statt mit Treffen nach Meilensteinen, wie zum Beispiel der Fertigstellung der Figma-Prototypen. Dort wurde das weitere Vorgehen besprochen und Konsens über Projektentscheidungen getroffen. Es lässt sich sagen, dass das asynchrone Arbeiten von Anfang bis Fertigstellung des Projektberichts sehr gut funktionierte und jeder seinen Aufgaben zuverlässig nachgekommen ist. Die Aufgabenverteilung funktionierte reibungslos, indem jeder sich kontinuierlich den offenen Aufgaben, gemäß seinem Können und Vorwissen, angenommen hat. Natürlich waren die im Vorhinein festgelegten Zwischenziele, wie die Präsentationen zum HTML- und KI-Prototypen hilfreich, sodass schon durchgängig, während dem Semester an dem Projekt gearbeitet werden musste. Ein kleiner Makel an einem ansonsten fast problemlosen Prozess ist der etwas späte Beginn des Schreibens des Projektberichts, was sich aber auch ohne größere Probleme durch das effektive Zusammenarbeiten lösen ließ. Genauso wie etwaige Probleme mit MS Word.

Schlussendlich lässt sich sagen, dass alle Teammitglieder zufrieden mit dem Endergebnis und dem Erarbeitungsprozess sind, welcher von einer durchgängig positiven und effizienten Zusammenarbeit geprägt war.

9 Projektentwicklung im Semesterverlauf

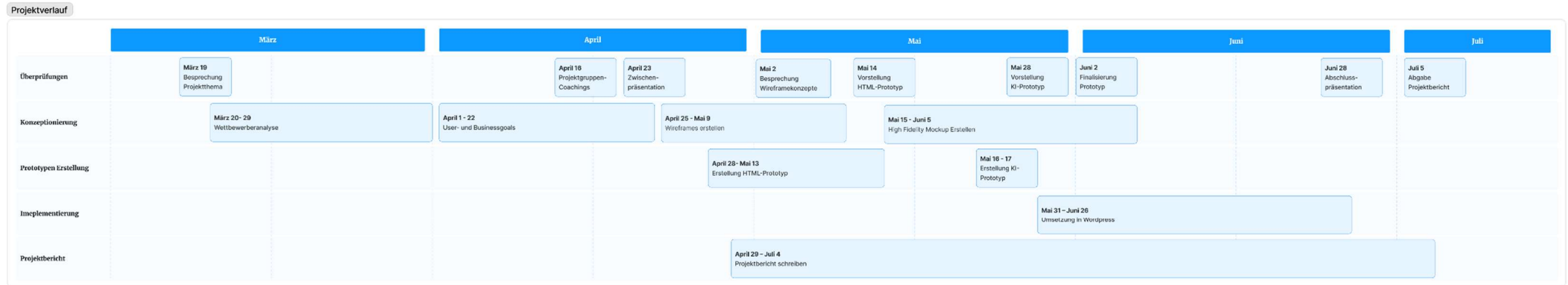


Abbildung 74: Projektverlauf

10 Ausblick

Im Folgenden werden die potenziellen zukünftigen Verbesserungen für die Website dargestellt.

Einführung und Ausbau von Karrieremöglichkeiten

Wir wollen die Website um eine Unterseite zur Information über Karrieremöglichkeiten und Bewerbung anfügen. Diese soll dazu dienen das Team zu erweitern und die Firmenstruktur auszubauen.

Weitere Informationen zu Zeitreisen und Zielen

Wir streben an, möglichst viele nutzerrelevante Informationen auf der Website zu präsentieren und diese auch in Zukunft, nach Nutzertests, anzupassen.

Sicherheitsupdates

Es ist gewollt die Website immer möglichst an die neuesten Bedrohungen anzupassen, um möglichen Angriffen entgegenzuwirken und ein möglichst sicheres und stabiles Nutzererlebnis bieten zu können

Anpassung des UI

Das UI soll nach Nutzerfeedback und Google Analytics möglichst noch weiter an die Bedürfnisse der Kunden angepasst werden und gegebenenfalls nach neuen Erkenntnissen umgestaltet werden.

Verbesserung der Codestruktur

Es wird angestrebt den Code der Website durchgehend aktuell zu halten, eventuelle Bugs zu beseitigen und dadurch eine möglichst gute und fehlerfreie Nutzung zu gewährleisten.

Internationalisierung/ Einbindung neuer Sprachen

Um ein möglichst internationales Publikum anzusprechen und von der Exklusivität der Firma zu überzeugen, ist die Einbindung weiterer Sprachen unumgänglich. Dabei werden die häufigsten gesprochenen Sprachen zuerst eingebunden.

11 Quellen/Tools

Unser Figma-Board:

<https://www.figma.com/design/NLs8M2WkKwiVJuHv7tw7Ay/Web-engineering?node-id=0-1&t=WbjLcZWtMEOVWQMY-1>

11.1 Quellenverzeichnis

Wegic. (o. D.). *Wegic | The first AI web designer & developer by your side*. Wegic. <https://wegic.ai/>

Blue Origin. (2022, 6.August). The Journey of NS-22 [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=VomWKjB5tHA>

Blue Origin. (2022, 4.Juni). The NS-21 Crew [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=o9BoQKzXPms>

Blue Origin. (2022, 31.März). The Crew of NS-20 [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ZlelDvs-Zds>

Blue Origin. (2021, 13.Oktober). Meet the NS-18 Crew [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=fNlc8s-Z4A4>

11.2 Verwendete Tools

Für die erfolgreiche Umsetzung unseres Projekts haben wir einige Tools und Technologien verwendet. Diese Tools unterstützten uns in verschiedenen Projektphasen von der Planung und Organisation bis hin zur Programmierung. Im Folgenden sind die wichtigsten Werkzeuge und Plattformen aufgeführt, die wir für die Realisierung des Projekts genutzt haben.

Projektorganisation

- **WhatsApp:** Abstimmung von Terminen innerhalb des Teams (<https://www.whatsapp.com/>).
- **Discord:** Durchführung von Besprechungen (<https://discord.com/>).
- **OneDrive:** Gemeinsame Arbeit an (Zwischen-) Präsentationen und dem Projektbericht (<https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-365/onedrive/online-cloud-storage>).
- **FigJam:** Zur Erstellung des Projektzeitplans (<https://www.figma.com/de-de/figjam/>).

Erstellung von Wireframes

- **Figma:** Erstellung von Hi-Fi und Lo-Fi Wireframes (<https://www.figma.com/>).

Entwicklung

- **Google Chrome:** Anzeige und Überprüfung der Website während der Entwicklung. Zudem wurden die integrierten Entwicklerwerkzeuge genutzt, um Fehler zu identifizieren und zu beheben (<https://www.google.com/chrome/>).
- **WordPress:** Verwendetes Web-CMS zur Realisierung des Projekts (<https://wordpress.org/>).
- **Visual Studio Code:** Umsetzung des HTML-Prototyps (<https://code.visualstudio.com/>).
- **PHPStorm:** Einrichtung des WordPress-Projekts und Anpassungen an einzelnen Templates (<https://www.jetbrains.com/phpstorm/>).
- **Git:** Versionierung unseres Quellcodes, Ermöglichung der gemeinsamen Arbeit an Dateien und Nachvollziehbarkeit von Änderungen im Quellcode (<https://git-scm.com>).
- **Elementor:** Ermöglicht eine einfache und benutzerfreundliche Gestaltung der Seitenstruktur (<https://elementor.com>).
- **Yoast SEO:** Unterstützt die Suchmaschinenoptimierung (SEO) aller Webseiten von Time Shift (<https://yoast.com/wordpress/plugins/seo/>).
- **Borlabs Cookie:** Wird verwendet, um Datenschutzerfordernungen zu erfüllen (<https://de.borlabs.io/borlabs-cookie/>).
- **Contact Form 7:** Ermöglicht die Gestaltung eines Kontaktformulars, das zur Anfrage einer Zeitreise dienen sollen (<https://contactform7.com>).

- **Weglot:** Hiermit ist eine zuverlässige, KI-gestützte Übersetzung der Seiteninhalte in alle Sprachen möglich (<https://weglot.com>).
- **One Click Accessibility:** Mit diesem Plugin konnten wir dem Nutzer erweiterte Funktionen zur Barrierefreiheit zur Verfügung stellen (<https://wordpress.org/plugins/one-click-accessibility/>).