ST. PÖLTEN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

Medien & Digitale Technologien

fh st.pölten

WE ARE EUDRES EUROPEAN UNIVERSITY

Green Booking

Designinterventionen zur Unterstützung umweltbewusster Entscheidungen in einer Reisebuchungs-App

Masterarbeit

Ausgeführt zum Zweck der Erlangung des akademischen Grades
Dipl.-Ing. für technisch-wissenschaftliche Berufe

am Masterstudiengang Interactive Technologies an der Fachhochschule St. Pölten, **Masterklasse Mobile**

von:
Katharina Harrer, BSc
it231508

Betreuer: Dipl.-Ing. Gernot Rottermanner, BSc
Zweitbetreuer: FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Peter Judmaier

Roth, 30.08.2025

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass

- ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.
- ich mich bei der Erstellung der Arbeit an die Standards guter wissenschaftlicher Praxis gemäß dem Leitfaden zum Wissenschaftlichen Arbeiten der FH St. Pölten gehalten habe.
- ich die vorliegende Arbeit an keiner Hochschule zur Beurteilung oder in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt oder veröffentlicht habe.

Über den Einsatz von Hilfsmitteln der generativen Künstlichen Intelligenz wie Chatbots, Bildgeneratoren, Programmieranwendungen, Paraphrasier- oder Übersetzungstools erkläre ich, dass

☐ im Zuge dieser Arbeit kein Hilfsmittel der generativen Künstlichen Intelligenz zum Einsatz gekommen ist.

☒ ich Hilfsmittel der generativen Künstlichen Intelligenz verwendet habe, um die Arbeit Korrektur zu lesen.

☐ ich Hilfsmittel der generativen Künstlichen Intelligenz verwendet habe, um Teile des Inhalts der Arbeit zu erstellen. Ich versichere, dass ich jeden generierten Inhalt mit der Originalquelle zitiert habe. Das genutzte Hilfsmittel der generativen Künstlichen Intelligenz ist an entsprechenden Stellen ausgewiesen.

Durch den Leitfaden zum Wissenschaftlichen Arbeiten der FH St. Pölten bin ich mir über die Konsequenzen einer wahrheitswidrigen Erklärung bewusst.

Kurzfassung

Die vorliegende Masterarbeit untersucht, wie Designinterventionen innerhalb von Reisebuchungs-Apps gestaltet werden können, um umweltbewusstere Entscheidungen von Nutzenden zu fördern. Ein interaktiver Prototyp wurde entwickelt, der auf theoretischen Grundlagen zu ökologischer Nachhaltigkeit im Tourismus sowie zu persuasivem Design basiert. Dabei wurden insbesondere Elemente aus den Bereichen Nudging und Gamification in vier Buchungsszenarien integriert. Eine Analyse bestehender Buchungsplattformen sowie eine Vorstudie zu Reiseentscheidungen bilden die konzeptionelle Basis der Ausgestaltung.

Zur Evaluation der Wirksamkeit des Prototyps wurden ein unmoderierter Online-Test (n = 100) sowie moderierte Think-Aloud-Tests (n = 10) durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass visuell ansprechende und niedrigschwellige Designstrategien das Entscheidungsverhalten zugunsten nachhaltiger Alternativen beeinflussen können, ohne die Nutzungserfahrung maßgeblich zu beeinträchtigen. Dazu zählen beispielsweise vergleichende Emissionsangaben, Belohnungssysteme oder positive Hervorhebungen nachhaltiger Optionen. Als förderlich wurden insbesondere solche Ansätze empfunden, die Nachhaltigkeit mit persönlichen Vorteilen verknüpfen. Die Arbeit leitet daraus konkrete Empfehlungen für die Gestaltung von Buchungsplattformen zur Förderung nachhaltiger Entscheidungen ab und skizziert Potenziale für zukünftige Weiterentwicklungen.

Abstract

This master's thesis explores how design interventions within travel booking apps can be structured to encourage more environmentally conscious user decisions. An interactive prototype was developed, based on theoretical foundations of ecological sustainability in tourism and persuasive design. In particular, elements of nudging and gamification were integrated into four booking scenarios. Additionally, an analysis of existing booking platforms, as well as a preparatory investigation into travel decision-making, forms the conceptual basis for the prototype's design.

To evaluate the effectiveness of the prototype, both an unmoderated online test (n = 100) and moderated think-aloud tests (n = 10) were conducted. The results indicate that visually appealing and low-threshold design strategies can influence decision-making in favor of sustainable alternatives without significantly impairing the user experience. Examples include comparative emission information, reward systems and positive highlighting of sustainable options. Approaches that combine sustainability with personal benefits were seen as particularly beneficial. Based on these findings, the thesis offers concrete recommendations for the design of booking platforms that promote sustainable decisions and outlines potential avenues for future development.

Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung II

Kurzfassung III

Abstract IV

Inhaltsverzeichnis V

1 Einleitung 8

1.1 Problemstellung und Forschungsgrund 8

1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen 9

1.3 Methodik und Forschungsaufbau 11

1.4 Nicht-Ziele der Arbeit 12

1.5 Aufbau der Arbeit 13

2 Ökologische Nachhaltigkeit im Tourismus 15

2.1 Nachhaltigkeitsbewusstsein bei Reisenden 15

2.1.1 Nachhaltigkeitsabsichten bei der Reiseplanung 16

2.1.2 Akzeptanz nachhaltiger Reiseoptionen 16

2.2 Mobilität 17

2.2.1 Emissionen im Transportsektor 17

2.2.2 Maßnahmen zur Emissionsreduktion 19

2.2.3 Akzeptanz nachhaltiger Verkehrsmittel im Tourismus 19

2.3 Unterkunft 20

2.3.1 Emissionen in der Beherbergungsbranche 21

2.3.2 Maßnahmen zur Emissionsreduktion 21

2.3.3 Akzeptanz nachhaltiger Unterkünfte im Tourismus 23

3 Persuasives Design 24

3.1 Nudging 25

3.1.1 Digital Green Nudges 26

3.1.2 Arten von Nudges 26

3.1.3 Personalisierte Nudges 33

3.1.4 Klassifikation von Nudges 34

3.1.5 Kritik an Nudging 34

3.1.6 Wirksamkeit von Nudging 35

3.2 Gamification 38

3.3 Gamification und Nudging 39

3.3.1 Wirksamkeit und Herausforderungen 39

3.3.2 SBAM-Richtlinien für nachhaltiges Design 41

4 Reisebuchungsplattformen 43

4.1 Klassische Buchungsplattformen 43

4.1.1 Booking.com 43

4.1.2 TUI 46

4.1.3 Lastminute 48

4.1.4 Skyscanner 50

4.1.5 Omio und Rome2Rio 51

4.2 Nachhaltige Buchungsplattformen 53

4.2.1 FAIRWEG 53

4.2.2 Ecobnb 56

4.2.3 FairTrip 59

4.2.4 Good Travel 61

4.2.5 EcoHotels 62

4.3 Auffälligkeiten und Muster 64

4.4 Vorstudie 66

4.4.1 Buchung ohne Nachhaltigkeitsfokus 67

4.4.2 Buchung mit Nachhaltigkeitsfokus 67

4.4.3 Vergleich der Testphasen 69

5 Entwicklung des Prototyps 71

5.1 Zielgruppe 71

5.2 Nutzungsszenarien 72

5.3 Prototyping-Phasen 73

5.3.1 Low-Fidelity-Prototyp 73

5.3.2 High-Fidelity-Prototyp 74

5.4 Umsetzung der Nutzungsszenarien 76

5.4.1 Onboarding und Treueprogramm 76

5.4.2 Transportmittelauswahl 78

5.4.3 Unterkunftsauswahl 81

5.4.4 Reisezielauswahl 85

6 Empirische Untersuchung 90

6.1 Unmoderierter Online-Test 90

6.1.1 Studiendesign und Ablauf 90

6.1.2 Stichprobe 93

6.1.3 Entscheidungsverhalten 96

6.1.4 Nutzungserfahrung und Akzeptanz 106

6.2 Think-Aloud-Test 108

6.2.1 Studiendesign und Ablauf 109
6.2.2 Stichprobe 109
6.2.3 Entscheidungsverhalten 111
6.2.4 Nutzungserfahrung und Akzeptanz 114
6.3 Vergleichende Auswertung 115

7 Finalisierung des Prototyps 118

8 Fazit 125
8.1 Beantwortung der Forschungsfragen 125
8.2 Designimplikationen für nachhaltige Buchungsplattformen 129
8.3 Ausblick 132

Literaturverzeichnis 134

Abbildungsverzeichnis 147

Tabellenverzeichnis 151

Anhang 152
A. Vorstudie 152
B. Unmoderierter Online-Test 160
C. Think-Aloud-Test 170
D. Skript zur Auslosung der Gewinner*innen 178
E. Lo-Fi-Prototyp 179
F. Finaler Prototyp 183
G. Designkonzept der Wegweiser-App 190

1 Einleitung

Diese Masterarbeit beschäftigt sich mit der Frage, wie Reisebuchungsplattformen dazu beitragen können, nachhaltigere Entscheidungen im Buchungsprozess zu unterstützen. Ziel ist es, geeignete Designansätze zu identifizieren und in einem interaktiven Prototyp exemplarisch umzusetzen. Aufbauend auf bestehenden Forschungserkenntnissen werden konkrete Strategien und deren Einfluss auf das Verhalten der Nutzenden betrachtet. Im Folgenden werden die Problemstellung und Zielsetzung, die zugrundeliegenden Forschungsfragen, das methodische Vorgehen, die Nicht-Ziele sowie der Aufbau der Arbeit erläutert.

1.1 Problemstellung und Forschungsgrund

Die Emissionen des globalen Tourismus machen 8,8 % der weltweiten Treibhausgasemissionen aus. Zwischen 2009 und 2019 sind sie jährlich um 3,5 % gestiegen, doppelt so schnell wie die der Weltwirtschaft (Sun et al., 2024). Peeters & Papp (2023) prognostizieren in ihrer Studie, dass die tourismusbezogenen Emissionen unter einem Business-as-usual-Szenario bis 2050 um 73 % steigen werden, falls keine zusätzlichen Maßnahmen zur Reduzierung umgesetzt werden. Diese Prognose verdeutlicht den dringenden Bedarf an Designstrategien, Reisende aktiv zu nachhaltigeren Entscheidungen ermutigen.

Nachhaltiger Tourismus wird von den größten Reisebuchungsplattformen wie zum Beispiel Booking.com oder HolidayCheck bisher nur begrenzt gefördert, obwohl das gesellschaftliche Bewusstsein dafür zunimmt. Laut dem Sustainable Travel Report 2022 von Booking.com, einem der führenden Internet-Reiseveranstalter, geben 31 % der Reisenden an, nicht zu wissen, dass nachhaltige Optionen existieren und 29 % sind sich nicht sicher, wie sie solche Optionen finden können. Ähnliche Trends zeigen sich in einer Umfrage, die 2023 unter deutschen Reisenden für HolidayCheck durchgeführt wurde. Viele Befragte fühlen sich unzureichend informiert: 24 % der Befragten sind mit nachhaltigen Reiseoptionen nicht vertraut, einschließlich Maßnahmen wie CO_2-Kompensation oder das Vermeiden von umweltschädlichen Verkehrsmitteln wie Kreuzfahrten, Flügen und langen Autofahrten. Gleichzeitig würde mehr als die Hälfte (56 %) der Befragten Nachhaltigkeitsinformationen prüfen, wenn diese einfach zugänglich wären (Booking.com, 2022;

Media Market Insights, 2023). Diese Erkenntnisse bestätigen, dass es dringend erforderlich ist, nachhaltige Reiseoptionen klarer zu kommunizieren, um Informationsdefizite zu verringern und eine bewusste Entscheidungsfindung zu unterstützen.

Auch eine Umfrage unter deutschen Reisenden aus dem Jahr 2022 bestätigt, dass Nachhaltigkeit gerade beim Reisen an Bedeutung gewonnen hat: 40 % der Befragten gaben an, dass ihnen dieses Thema im Bereich Urlaub und Reisen zunehmend wichtiger wird. Für weitere 15 % spielt Nachhaltigkeit bereits eine große oder entscheidende Rolle, das sind insgesamt 55 %, die ihr eine hohe Relevanz beimessen (Bayerisches Zentrum für Tourismus, 2022). Die verbleibenden 45 % der Befragten könnten durch Designinterventionen und verhaltenslenkende Ansätze dazu angeregt werden, Nachhaltigkeit im Reiseprozess als bedeutsame Entscheidungskategorie zu betrachten.

Nachhaltiges Verhalten rückt in verschiedenen Lebensbereichen verstärkt in den Mittelpunkt, wobei Designansätze wie Gamification und Nudging, also spielerische und lenkende Gestaltungselemente, häufig als Mittel zur Verhaltenssteuerung genutzt werden. So gibt es beispielsweise Ansätze für die Nutzung von Gamification zur Beeinflussung täglicher Verkehrsmittelentscheidungen (Kazhamiakin et al., 2021) sowie Nudging zur Unterstützung des nachhaltigen Konsums in der Mode (Cossatin et al., 2024) und zur Förderung nachhaltiger Ernährungsentscheidungen (Langen et al., 2022). Obwohl es einige Designansätze gibt, um nachhaltiges Verhalten zu fördern, werden diese in Buchungsanwendungen bislang nicht ausreichend genutzt, um Nutzende aktiv bei der Entscheidungsfindung für umweltbewusstes Reisen zu unterstützen.

1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen

Das Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung und prototypische Umsetzung von Designinterventionen, um nachhaltige Entscheidungen von Nutzenden im Reisebuchungsprozess zu fördern, ohne dabei deren Entscheidungsfreiheit einzuschränken. Dafür werden Gestaltungsansätze aus den Bereichen Nudging und Gamification eingesetzt, um umweltfreundliche Optionen auf ansprechende Weise hervorzuheben.
Neben der Verhaltenswirkung wird auch die wahrgenommene User Experience (UX), also das Nutzungserlebnis aus Sicht der Nutzenden, berücksichtigt, da diese maßgeblich zur langfristigen Akzeptanz einer Anwendung beiträgt (O'Brien & Toms, 2008).

Um diese Ziele zu erreichen, wurden aufeinander aufbauende primäre (P) und sekundäre (S) Forschungsfragen (FF) entwickelt. Diese decken sowohl theoriegeleitete Grundlagen als auch anwendungsbezogene Evaluationsaspekte ab:

1. **FF P1: Welche Lenkungsstrategien wurden in Web- oder App-Anwendungen bereits erfolgreich implementiert, um nachhaltige Entscheidungen der Nutzenden zu fördern und welche dieser Strategien eignen sich besonders gut für den Einsatz auf Buchungsplattformen?**

   Hypothese: Lenkungsstrategien, die unmittelbare Auswirkungen nachhaltiger Entscheidungen visualisieren und Elemente von Nudging und Gamification nutzen, fördern das nachhaltige Verhalten der Nutzenden in Buchungsanwendungen stärker als rein informative Ansätze.

2. **FF P2: Welche Strategien und Designansätze nutzen Buchungsplattformen bereits, um nachhaltige Entscheidungen zu fördern und welche werden bisher noch nicht eingesetzt?**

   Hypothese: Viele Buchungsplattformen setzen bislang nur auf minimale oder kaum sichtbare Nachhaltigkeitskennzeichnungen, wodurch das Potenzial für nachhaltige Entscheidungen im Buchungsprozess nicht vollständig ausgeschöpft wird. Der Einsatz von Gamification- und Nudging-Elementen wird auf Buchungsplattformen bisher kaum genutzt.

3. **FF P3: Wie beeinflussen gezielte Lenkungsstrategien das Entscheidungsverhalten der Nutzenden innerhalb des Prototyps, insbesondere in Bezug auf die User Experience?**

   Hypothese: Nutzende, die auf nachhaltige Alternativen hingewiesen werden, empfinden den Entscheidungsprozess als einfach und entscheiden sich mit hoher Wahrscheinlichkeit für eine umweltfreundlichere Reiseoption. Das Nutzungserlebnis könnte jedoch aufgrund zu aufdringlicher Lenkungsstrategien beeinträchtigt werden.

4. **FF S1: Welche Faktoren beeinflussen die Entscheidungen der Nutzenden in Bezug auf nachhaltige Buchungsentscheidungen im Kontext des Prototyps?**

   Hypothese: Kosten, persönliche Werte und der wahrgenommene Aufwand einer nachhaltigeren Buchungsoption beeinflussen die Entscheidungen der Nutzenden am stärksten.

5. **FF S2: Welche Designinterventionen werden von den Nutzenden im Prototyp aktiv wahrgenommen und erscheinen ihnen als besonders effektiv, um nachhaltige Reiseentscheidungen im Buchungsprozess zu fördern?**

   Hypothese: Nutzende nehmen transparente Nudges und Gamification-Elemente wie Belohnungen besonders wahr und empfinden sie als motivierend für nachhaltige Entscheidungen.

6. **FF S3: Welche spezifischen Elemente des Prototyps werden von den Nutzenden als ansprechend oder störend empfunden und warum?**

   Hypothese: Klar strukturierte und visuell ansprechende Nachhaltigkeitsoptionen fördern die Akzeptanz der Nutzenden für nachhaltigere Alternativen. Zu auffällige Nudges könnten jedoch als aufdringlich wahrgenommen werden, was die User Experience negativ beeinflussen und die Nutzenden vom weiteren Gebrauch des Prototyps abhalten könnte.

1.3 Methodik und Forschungsaufbau

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde ein mehrstufiges Vorgehen gewählt, das qualitative und quantitative Methoden kombiniert. Tabelle 1 fasst die methodischen Schritte zusammen. Die theoretische Fundierung erfolgte über eine Literaturübersicht. Darauf aufbauend wurde eine Plattformanalyse und eine Vorstudie durchgeführt. Die Umsetzung erfolgte über einen prototypischen Proof of Concept, der anschließend durch moderierte und unmoderierte Tests evaluiert wurde.

Methode	Ziel	FF
Literaturübersicht	Etablierte Lenkungsstrategien zur Förderung nachhaltiger Entscheidungen erfassen	P1
Plattformanalyse	Nachhaltigkeitsstrategien und Lenkungsansätze auf Buchungsplattformen untersuchen	P1, P2
Vorstudie	Vergleich klassischer und nachhaltiger Entscheidungsprozesse, Erhebung von Hürden	P2
Proof of Concept	Umsetzbarkeit der Designinterventionen in einem Prototyp prüfen und visuell realisieren	P3
Unmoderierter Online-Test	Einblicke in Entscheidungen und Wirkung der Lenkungsstrategien gewinnen	P3, S1, S2, S3

Think-Aloud-Test	Vertiefung der individuellen Entscheidungsprozesse, direkten Reaktionen und Nutzungserfahrung	P3, S2, S3

Tabelle 1: Zusammenfassung der eingesetzten Methoden zur Beantwortung der Forschungsfragen (FF) (eigene Tabelle, 2025)

In Abbildung 1 sieht man die eingesetzten Methoden anhand eines Zeitstrahls abgebildet.

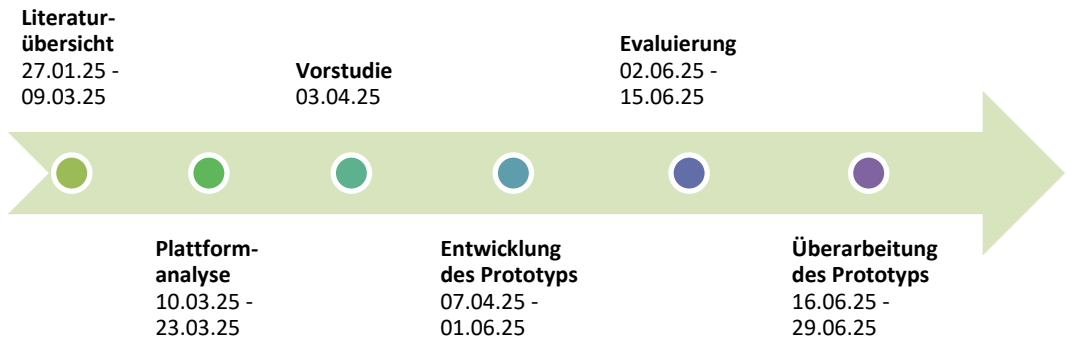


Abbildung 1: Zeitachse der geplanten Umsetzungsschritte (eigene Abbildung, 2025)

1.4 Nicht-Ziele der Arbeit

Um den Untersuchungsrahmen abzugrenzen, wurden folgende Nicht-Ziele formuliert:

- **Keine Marktforschung zur Nutzung von Reise-Apps:** Die Arbeit umfasst keine Marktanalyse oder Nutzendenforschung zu bestehenden Reiseplattformen.
- **Keine wirtschaftliche Analyse:** Es wird keine Bewertung des wirtschaftlichen Potenzials oder der kommerziellen Machbarkeit der konzipierten App durchgeführt.
- **Kein vollständiger Buchungsprozess:** Der Prototyp simuliert ausgewählte Schritte der Buchung, lässt jedoch Aspekte wie beispielsweise die Kundenregistrierung und tatsächliche Zahlungsabwicklung aus.
- **Keine statistische Analyse zur Wirksamkeit der Lenkungsmechanismen:** Die Untersuchung zielt nicht darauf ab, statistisch signifikante Effekte der Lenkungsmechanismen auf die Entscheidungen der Nutzenden nachzuweisen.

Der Schwerpunkt liegt auf der Bewertung der Wahrnehmung und Akzeptanz nachhaltiger Designinterventionen im Prototyp.

- **Keine Langzeitstudie zur Wirkung der Lenkungsmechanismen:** Eine langfristige Analyse, ob die angewandten Mechanismen über einen längeren Zeitraum nachhaltige Verhaltensänderungen bewirken, wird nicht durchgeführt und ist im Kontext der Arbeit nicht möglich.

1.5 Aufbau der Arbeit

Im theoretischen Teil der Arbeit werden zunächst zentrale Aspekte ökologischer Nachhaltigkeit im Tourismus beleuchtet. Ausgangspunkt bildet die Auseinandersetzung mit dem Nachhaltigkeitsbewusstsein von Reisenden. Darauf aufbauend wird analysiert, in welchen Tourismusbereichen hohe Emissionen entstehen, um mögliche Einsparpotenziale und Handlungsoptionen in der Reiseplanung aufzuzeigen.
Anschließend folgt eine Auseinandersetzung mit verhaltenslenkenden Designstrategien, die auf die Gestaltung digitaler Buchungsplattformen übertragbar sind. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf verschiedenen Formen des Nudging sowie Ansätzen aus dem Bereich der Gamification. Ziel ist es, zu untersuchen, wie spezifische Designelemente das Verhalten der Nutzenden beeinflussen und welche potenziellen Vor- und Nachteile sich daraus ergeben. Die Ergebnisse dieser Recherche bilden die theoretische Grundlage für die anschließende Analyse bestehender Plattformen sowie für die Konzeption des Prototyps.
Im Rahmen der Plattformanalyse werden sowohl Desktop- und Mobilanwendungen klassischer Buchungsplattformen als auch jene mit Fokus auf Nachhaltigkeit untersucht. Hierdurch sollen nachhaltigkeitsbezogene Lenkungsstrategien identifiziert und Potenziale für gestalterische Weiterentwicklungen abgeleitet werden.
Zur vertieften Einordnung realer Entscheidungsprozesse wird eine Think-Aloud-Vorstudie als qualitative Erhebungsmethode durchgeführt. Sie dient dazu, zentrale Faktoren bei Buchungsentscheidungen zu identifizieren und die Wirkung eines expliziten Nachhaltigkeitsfokus zu untersuchen. Die Erkenntnisse helfen dabei, Anforderungen an wirksame Gestaltungselemente zur Förderung nachhaltiger Entscheidungen besser zu verstehen und dienen als Grundlage für die Gestaltung eines interaktiven Prototyps.
Dieser Prototyp umfasst vier Nutzungsszenarien und integriert Nudging- und Gamification-Elemente, die darauf abzielen, nachhaltige Entscheidungen zu fördern, ohne die Nutzenden in ihrer Entscheidungsfreiheit zu beschränken.
Zur Evaluation des Prototyps wird ein unmoderierter Online-Test sowie ergänzend moderierte Think-Aloud-Tests durchgeführt. Beide Evaluationsmethoden beinhalten die Interaktion mit dem Prototyp sowie begleitende Fragen zu Demografie, Ent-

scheidungsverhalten und User Experience. Auf diese Weise können sowohl quantitative als auch qualitative Erkenntnisse zur Wirkung der eingesetzten Lenkungsstrategien gewonnen und konkrete Verbesserungspotenziale identifiziert werden. Zuletzt werden die Forschungsfragen beantwortet, Implikationen für die Gestaltung nachhaltiger Buchungsplattformen abgeleitet sowie ein Ausblick auf mögliche Weiterentwicklungen gegeben.

2 Ökologische Nachhaltigkeit im Tourismus

Um das 1,5-Grad-Ziel zu erreichen, müsste der Tourismussektor seine Emissionen von 5,2 Gigatonnen CO_2-Äquivalente (CO_2e) bis 2050 jährlich um über 10 % senken. Haupttreiber dieser Entwicklung sind das starke Wachstum der Tourismusnachfrage und nur langsame Fortschritte in der technologischen Effizienz. Die höchsten tourismusbedingten Emissionen entstehen in den USA, China und Indien, gefolgt von Deutschland. 2019 verursachten deutsche Reisende rund 4,7 % der globalen Tourismusemissionen. Im selben Jahr war der deutsche Tourismus für 10,3 % der gesamten deutschen Treibhausgasemissionen verantwortlich (Sun et al., 2024; World Travel & Tourism Council, 2025).
Innerhalb der Tourismusbranche entfällt ein erheblicher Teil der Emissionen auf den Bereich Verkehr und Mobilität: Je nach Quelle ist er für 49 bis 75 % der gesamten tourismusbedingten Treibhausgasemissionen verantwortlich. Unterkünfte (21 %), Einzelhandel und Souvenirs (12 %) sowie Lebensmittel und Getränke (10 %) sind weitere wichtige Emissionsquellen im Tourismus (Lenzen et al., 2018; Sun et al., 2024; United Nations World Tourism Organization, 2008). Da Transport und Unterkunft zu den emissionsstärksten Bereichen des Tourismus zählen und in vielen Reisebuchungs-Apps eine zentrale Rolle spielen, werden diese Aspekte im Folgenden näher betrachtet.

2.1 Nachhaltigkeitsbewusstsein bei Reisenden

Die Mehrheit der österreichischen Bevölkerung verreist regelmäßig: Laut einer Umfrage aus dem Jahr 2024 unternehmen 40 % der Befragten zwei bis drei private Reisen pro Jahr, während 21 % sogar noch häufiger verreisen (Statista, 2024c). Hinsichtlich der Reisedauer ergab eine Erhebung, dass 77 % der Befragten jährlich mehr als fünf Tage unterwegs sind (Marketagent, 2022d). Für das Jahr 2025 planen 39 % der deutschen Reisenden eine Reise innerhalb Europas. 29 % möchten ihren Urlaub hingegen im eigenen Land verbringen. Fernreisen sind für 17 % der Befragten eine Option, während 15 % noch unentschlossen sind (BAT Stiftung für Zukunftsfragen, 2025). Im Folgenden wird untersucht, inwiefern Reisende Nachhaltigkeitsaspekte in ihre Reiseplanung einbeziehen und welche Maßnahmen zur Förderung nachhaltigen Reisens auf Akzeptanz stoßen.

2.1.1 Nachhaltigkeitsabsichten bei der Reiseplanung

Laut einer weltweiten Umfrage von Booking.com (2024) möchten 75 % der Befragten in den kommenden zwölf Monaten nachhaltiger reisen, etwa durch Energieeinsparungen (57 %) oder die Nutzung nachhaltiger Verkehrsmittel (54 %).
Auch die Auswahl nachhaltiger Reiseoptionen gewinnt an Bedeutung: In einer Umfrage unter deutschen Reisenden gaben 53 % der Befragten an, eine Reise bevorzugt buchen zu wollen, wenn das Unternehmen nachhaltige Reisen anbietet (Media Market Insights, 2023).
Während solche Ergebnisse auf eine hohe Bereitschaft für nachhaltiges Reisen schließen lassen, zeigt eine Umfrage aus Österreich, dass Nachhaltigkeit bei der tatsächlichen Reiseplanung noch eine untergeordnete Bedeutung hat: Dort gaben lediglich 14 % der Befragten an, dass Nachhaltigkeit für sie bei der Reiseplanung eine wichtige Rolle spielt (Statista, 2024a).
Gleichzeitig legen viele österreichische Reisende auf bestimmte Nachhaltigkeitsaspekte bereits Wert: Für 80 % sind regionale Lebensmittelangebote ein wichtiger oder sehr wichtiger Nachhaltigkeitsaspekt in der Urlaubsgestaltung. Weitere bedeutende Aspekte sind die Reduktion von Abfall (76 %) sowie Einsparungen beim Wasser- (73 %) und Energieverbrauch (65 %) (Wirtschaftskammer Österreich, 2023a).
Auch Reiseformen wie der „Slow Tourism“, der sich bewusst gegen die Schnelligkeit und Oberflächlichkeit des Massentourismus richtet, gewinnen an Aufmerksamkeit: Diese Form des Reisens setzt auf ein entschleunigtes und authentisches Reiseerlebnis, eine tiefere Verbindung zur lokalen Kultur und eine umweltfreundlichere Fortbewegung, etwa mit Bahn oder Bus anstelle von Flugreisen (Dickinson & Lumsdon, 2010; Matos-Wasem, 2004; Moira et al., 2017). 27 % der Österreicher*innen interessieren sich für diese nachhaltige Reiseform, während 20 % planen, nachhaltigen Tourismus künftig stärker in ihre Reiseentscheidungen einzubeziehen (Verkehrsbüro, 2025).
Nachhaltiges Reisen hat zudem das Potenzial, langfristiges Verhalten positiv zu beeinflussen: 67 % der Befragten geben an, dass sie durch nachhaltige Praktiken auf Reisen inspiriert werden, im Alltag umweltbewusster zu handeln (Booking.com, 2024).

2.1.2 Akzeptanz nachhaltiger Reiseoptionen

In einer Umfrage gaben 61 % der Befragten an, nachhaltiges Reisen als kompliziert zu empfinden und 55 % äußerten den Wunsch nach mehr Informationen zur nachhaltigen Urlaubsgestaltung. Die Möglichkeiten nachhaltige Unterkünfte zu filtern und CO_2-Emissionen bei der Reisebuchung anzuzeigen, werden als sinnvolle Maßnahmen zur nachhaltigen Gestaltung von Reisen wahrgenommen. Weniger Interesse besteht hingegen an der aktiven Teilnahme an nachhaltigen Projekten

oder der finanziellen Unterstützung sozialer und umweltbezogener Initiativen am Reiseziel (Media Market Insights, 2023).
Eine weitere Umfrage ergab, dass vor allem günstigere Preise für nachhaltige Reiseangebote sowie mehr Informationen und Aufklärung die Entscheidungsfindung erleichtern würden. Auch ein breiteres Angebot an nachhaltigen Reiseoptionen könnte dazu beitragen (Bayerisches Zentrum für Tourismus, 2022).
Dennoch haben 44 % bereits mindestens einmal einen Aufpreis für nachhaltigere Reiseoptionen akzeptiert (Wirtschaftskammer Österreich, 2023b). Bei den deutschen Reisenden wären je nach Umfrage 45 bis 57 % bereit, für Nachhaltigkeit mehr zu zahlen. Die Mehrheit davon würde nur einen geringen Aufpreis von maximal 5 % akzeptieren (Media Market Insights, 2023; Statista, 2022a). Jüngere Reisende zeigen eine höhere Zahlungsbereitschaft, während ältere eher zurückhaltend sind.
Auch in der Akzeptanz nachhaltiger Maßnahmen zeigt sich, dass finanzielle Mehrbelastungen weniger Zustimmung finden. Während viele Reisende bereit sind, auf Kreuzfahrten, Flug- oder Autoreisen zu verzichten, werden Kompensationszahlungen für CO_2-Emissionen von Transportmitteln oder Unterkünften seltener akzeptiert. Viele Reisende lehnen CO_2-Kompensation ab, da sie die Angebote als schwer vergleichbar empfinden, bezweifeln, dass ihre Kompensation einen Effekt hat, nicht wissen, wofür der Mehrpreis verwendet wird oder sich im Urlaub nicht mit Klimaschutz beschäftigen möchten (Media Market Insights, 2023).

2.2 Mobilität

Ein bedeutender Faktor für die Umweltbilanz von Reisen ist die Wahl des Verkehrsmittels. In Deutschland und Österreich dominieren für Urlaubsreisen das Auto (Deutschland: 42 %, Österreich: 61 %) und das Flugzeug (45 % / 19 %). Gefolgt von der Bahn (6 % / 14 %) und dem Bus (5 % / 5 %). Schiffe sowie Wohnmobile oder -wagen werden seltener genutzt (Daul, 2025; Forschungsgemeinschaft Urlaub und Reisen e.V., 2025).

2.2.1 Emissionen im Transportsektor

Flugreisen machen den größten Anteil im Tourismussektor aus. Sie alleine verursachen etwa 52 % der direkten Emissionen im globalen Tourismus (Sun et al., 2024). Um die Umweltbelastung verschiedener Verkehrsmittel vergleichend darzustellen, wurden Emissionswerte aus Quellen des deutschen und österreichischen Umweltbundesamts zusammengeführt (siehe Tabelle 2). Da die Werte auf unterschiedlichen Berechnungsmodellen basieren können, dienen sie primär der Veranschaulichung der relativen Emissionsintensität im Personenverkehr.

Auffällig ist insbesondere die große Differenz zwischen den Angaben für Inlandsflüge in Deutschland (297 g CO_2e/Pkm) und Österreich (439 g CO_2e/Pkm). Diese Abweichung lässt sich unter anderem durch unterschiedliche Auslastungen und die im Schnitt kürzeren Flugstrecken in Österreich erklären, da sich bei kurzen Flügen Start und Landung besonders stark auswirken.
Die Treibhausgaswerte umfassen neben Kohlendioxid (CO_2) auch Methan (CH_4) und Lachgas (N_2O) und werden in CO_2-Äquivalenten pro Personenkilometer (g CO_2e/Pkm) angegeben, um die Klimawirkung der Verkehrsmittel vergleichbar zu machen.

Verkehrsmittel	Treibhausgase (g/Pkm)	Bezugsland
Schiff	452	D
Flugzeug (Inland)	297 / 439 (Mittelwert: 368)	D / AT
Flugzeug (Kurz- / Mittelstrecke)	253	AT
Flugzeug (Langstrecke)	193	AT
Pkw	164 / 139 (Mittelwert: 152)	D / AT
Linien- / Reisebus	30 / 35 (Mittelwert: 33)	D / AT
Bahn (Fernverkehr)	26	D

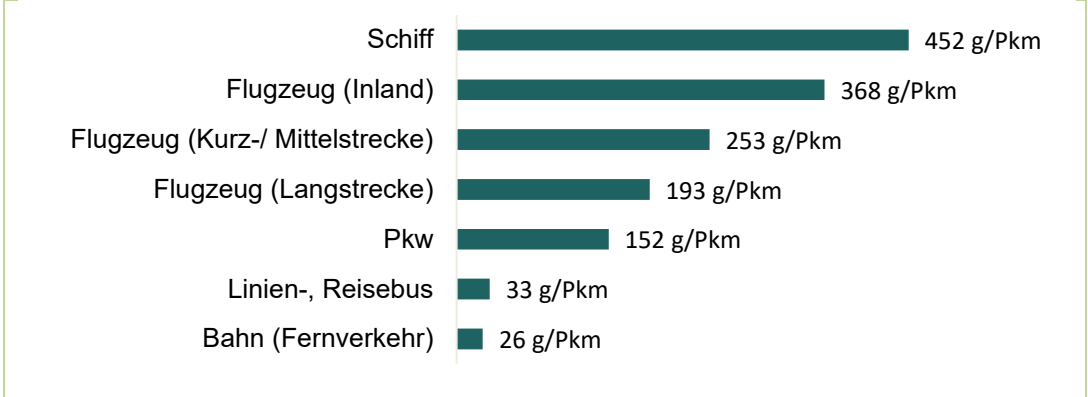


Tabelle 2: Vergleich der CO_2e-Emissionen verschiedener Verkehrsmittel im Personenverkehr. Daten basieren auf Umweltbundesamt (2025a) für Deutschland (D), Umweltbundesamt (2025b) für Österreich (AT), sowie Schulz et al. (2020) für die Angaben zum Schiff (eigene Tabelle, 2025)

Betrachtet man ausschließlich die tourismusinduzierten Treibhausgasemissionen, die durch Reisen nach und innerhalb Deutschlands entstehen, entfallen 48 % auf die Luftfahrt und jeweils 8 % auf den Landverkehr und die Schifffahrt. Zusammen sind diese drei Mobilitätsbereiche demnach für rund 64 % der Emissionen der Tourismuswirtschaft verantwortlich (Dickhut et al., 2023).

2.2.2 Maßnahmen zur Emissionsreduktion

Um die CO_2-Emissionen bei der An- und Abreise und vor Ort zu reduzieren, gibt es verschiedene Ansätze, die sowohl das individuelle Reiseverhalten als auch die Wahl des Transportmittels betreffen. Die Tabelle 3 zeigt Maßnahmen und deren Umsetzung.

Maßnahme	Umsetzung
Wenig Urlaubsreisen	Seltener verreisen, dafür länger an einem Ort bleiben, da der Transport den größten Teil der Reiseemissionen ausmacht.
Reduzierte Reiseentfernung	Reiseziele näher am Wohnort wählen, um eine lange An- und Abreise zu vermeiden.
Vermeidung von Flugreisen oder Kreuzfahrten	Bahn, Fernbus oder wenn möglich das Fahrrad nutzen. Ein voll besetztes Auto ist oft ebenfalls klimafreundlicher.
Direktflüge	Flüge mit Zwischenstopps vermeiden, da Start- und Landevorgänge besonders hohe Emissionen verursachen.
Nachhaltige Mobilität vor Ort	Am Reiseziel öffentliche Verkehrsmittel nutzen, mit dem Fahrrad fahren oder zu Fuß gehen.
Nachhaltig zertifizierte Transportmittel	Auf Umweltzertifikate und Labels für Verkehrsmittel achten (z. B. Blauer Engel, Atmosfair Airline Index).
Wenig Reisegepäck	Leichteres Gepäck spart Energie beim Transport.
Reduzierter Kraftstoffverbrauch	Beim Autofahren niedertourig und vorausschauend fahren und auf den richtigen Reifendruck achten.
Virtuelle Alternativen	Für Geschäftsreisen nach Möglichkeit auf Videokonferenzen und virtuelle Meetings umsteigen.
CO_2-Kompensation	Klimaschutzprojekte durch CO_2-Kompensation unterstützen, um unvermeidbare Emissionen auszugleichen.

Tabelle 3: Maßnahmen für nachhaltige Mobilität auf Reisen. Daten basieren auf Bilharz (2023) und Kamb et al. (2021) (eigene Tabelle, 2025)

2.2.3 Akzeptanz nachhaltiger Verkehrsmittel im Tourismus

Die Wahl des Verkehrsmittels für Urlaubsreisen wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Eine Umfrage aus Österreich ergab, dass für Reisen innerhalb des eigenen Landes (78 %) und in Europa (57 %) am häufigsten das Auto genutzt wird,

während für Fernreisen die Mehrheit das Flugzeug bevorzugt (76 %) (Marketagent, 2022b). Bei der Wahl des Transportmittels spielen vor allem das Preis-Leistungsverhältnis, die Reisedauer, der Komfort und möglichst wenige Umstiege eine Rolle, während Nachhaltigkeitsaspekte für nur 21 % der Befragten relevant sind (Marketagent, 2022c). Zwar können sich 40 % vorstellen, ganz auf Flugreisen zu verzichten und 63 % ziehen in Betracht, ihre Flugreisen auf ein Minimum zu reduzieren (Marketagent, 2022e), dennoch bleibt der Preis ein entscheidender Faktor: Rund drei Viertel der Befragten wünschen sich günstigere Bahnpreise, um nachhaltiges Reisen attraktiver zu machen. Ebenso viele sehen niedrige Flugpreise als Hindernis für einen Wechsel zu umweltfreundlicheren Alternativen (Marketagent, 2022a).
Eine Befragung aus Deutschland ergab, dass 41 % der Teilnehmenden im Vergleich zu früher mehr Wert auf nachhaltige Verkehrsmittel beim Reisen legen (Media Market Insights, 2023). Dennoch bleibt die Umsetzung begrenzt: Nur 13 % versuchen weniger zu fliegen, 11 % setzen auf öffentliche Verkehrsmittel und 6 % achten auf eine kurze Anreise oder vermeiden das Auto. Vor allem Personen mit hohem Nachhaltigkeitsbewusstsein gaben an, solche Maßnahmen umzusetzen, während Befragte, die Nachhaltigkeit als weniger relevant empfinden, beim Reisen hauptsächlich auf einen günstigen Preis achten (Bayerisches Zentrum für Tourismus, 2022).
Auch Nachhaltigkeitssiegel oder Zertifikate können eine Orientierungshilfe für nachhaltige Verkehrsmittel bieten, sie spielen für 14 % der Befragten bei der An- und Abreise eine Rolle (Bayerisches Zentrum für Tourismus, 2022). Das lässt auf eine zunehmende Sensibilisierung für umweltfreundliche Reiseoptionen schließen.

2.3 Unterkunft

Unterkünfte sind ebenfalls ein zentraler Bestandteil der Tourismusbranche. Eine Befragung deutscher Reisender ergab, dass Hotels, Pensionen und Gasthöfe mit 50 % die häufigste Beherbergungsform bei ihren Urlaubsreisen waren, gefolgt von Ferienwohnungen und -häusern (32 %). Aufenthalte bei Freunden oder Familie machten 20 % aus, während Campingplätze, Wohnmobile oder -wagen von 7 % der Reisenden genutzt wurden. Angebote der Sharing Economy, wie Airbnb, spielten mit 6 % nur eine untergeordnete Rolle (Bayerisches Zentrum für Tourismus, 2022). Hier zeigt sich, dass klassische Unterkünfte wie Hotels und Ferienwohnungen und -häuser weiterhin dominieren.

2.3.1 Emissionen in der Beherbergungsbranche

Gemäß Gössling und Peeters (2015) verursacht jede Übernachtung in einer kommerziellen Unterkunft durchschnittlich 14 kg CO_2, wobei nur die direkten Emissionen, exklusive Gastronomie in dieser Berechnung berücksichtigt wurden. Die Werte variieren je nach Unterkunftstyp erheblich und liegen zwischen 0,1 und 260 kg CO_2 pro Nacht.
Insgesamt trägt die globale Beherbergungsbranche, ohne Berücksichtigung der Gastronomiebereiche, jährlich 282 Millionen Tonnen CO_2 zu den globalen Treibhausgasemissionen bei (Kanwal et al., 2024).
Die größten Emissionsquellen in Hotels sind (Kanwal et al., 2024):

- Energieverbrauch (z. B. Heizung, Klimaanlagen, Warmwasser, Beleuchtung, Pool- und Spa-Betrieb)
- Wasserverbrauch (z. B. Wäscherei, Sanitäreinrichtungen, Landschaftspflege)
- Abfallmanagement (z. B. Einwegprodukte, Lebensmittelverschwendung)

Der ökologische Fußabdruck von Unterkünften variiert stark und korreliert unter anderem mit der Hotelkategorie. Mehrere Studien zeigen, dass höherklassige Hotels im Durchschnitt energieintensiver sind als niedrigere Kategorien. Dies liegt vor allem an größeren Zimmern, einer luxuriöseren Ausstattung und zusätzlichen Angeboten wie Wellnessbereichen. So lag der jährliche Energieverbrauch pro Quadratmeter in Fünf-Sterne-Hotels bei durchschnittlich 429 kWh/m² und in Ein-Sterne-Hotels bei 107 kWh/m². Allerdings hängt der Energieverbrauch nicht ausschließlich von der Sternebewertung ab, sondern auch von Faktoren wie Gebäudealter, technischer Ausstattung (z. B. Effizienz von Heiz- und Kühlsystemen) und regionalen Klimabedingungen. Eine pauschale Zuordnung des Energieverbrauchs zu Hotelkategorien ist daher nicht möglich (Bayer et al., 2011; Chen & Hsieh, 2011; Dehoga Bundesverband, 2016; Dibene-Arriola et al., 2021; Priyadarsini et al., 2009; Tang et al., 2016).

2.3.2 Maßnahmen zur Emissionsreduktion

Zur Reduzierung der Umweltbelastung kann der Hotel- und Gastgewerbesektor verschiedene Nachhaltigkeitsmaßnahmen ergreifen. Tabelle 4 gibt einen Überblick über diese Maßnahmen und deren Umsetzungsmöglichkeiten.

Maßnahme	Umsetzung
Energieeffizienz	Nutzung erneuerbarer Energien, LED-Beleuchtung, Bewegungssensoren, smarte Thermostate.

Wassereinsparung	Wassersparende Armaturen, Wasseraufbereitungssysteme, Reduzierung des täglichen Handtuch- und Bettwäschewechsels.
Abfallmanagement	Recycling, Vermeidung von Einwegplastik.
Regionale Beschaffung	Nutzung lokaler Produkte und Lebensmittel.
Nachhaltige Lebensmittelpraktiken	Angebot biologischer, pflanzlicher und saisonaler Lebensmittel, Reduzierung von Lebensmittelabfällen, Kompostierung, Lebensmittelspenden.
Nachhaltiges Gebäudedesign	Verwendung nachhaltiger Baumaterialien, energieeffiziente Bauweise, Zertifizierungen für ökologisches Bauen (z. B. LEED).
Nachhaltige Zertifizierungen	Umweltzertifikate und Nachhaltigkeitslabels für Unterkünfte mit verbindlichen Umwelt- und Sozialstandards (z. B. TourCert, Green Key, EU Ecolabel).
Gemeinschaftliches Engagement	Zusammenarbeit mit lokalen Gemeinschaften, Förderung kultureller Veranstaltungen, Unterstützung sozialer Initiativen.
Gästesensibilisierung	Aufklärung zu umweltfreundlichen Verhaltensweisen, Hinweise zu umweltfreundlichen Verkehrsmitteln und lokalen Aktivitäten.
Mitarbeiterschulung	Schulungen zu nachhaltigen Praktiken, Integration in den Arbeitsalltag, Förderung ökologischer Verantwortung.
Überwachung und Berichterstattung	Messung der Umweltleistung, Nachhaltigkeitsziele, regelmäßige Fortschrittsberichte.

Tabelle 4: Maßnahmen zur Emissionsreduktion in der Hotellerie und im Gastgewerbe. Daten basieren auf Bilharz (2023) und Kanwal et al. (2024) (eigene Tabelle, 2025)

Neben der bewussten Wahl der Unterkunft trägt auch das eigene Verhalten als Gast zur Umweltbilanz bei. Schon kleine Maßnahmen wie ein verantwortungsvoller Umgang mit Wasser und Energie, die Vermeidung von Lebensmittelabfall am Buffet, eine nachhaltige Essensauswahl, eine reduzierte Nutzung der Klimaanlage oder seltenerer Wäschewechsel können einen positiven Beitrag leisten (Gössling & Lund-Durlacher, 2021).

2.3.3 Akzeptanz nachhaltiger Unterkünfte im Tourismus

In Deutschland achten lediglich 4 % der Befragten bei der Wahl ihrer Unterkunft auf Nachhaltigkeitskriterien und nur 3 % entscheiden sich aktiv für eine nachhaltige Unterkunft (Bayerisches Zentrum für Tourismus, 2022). Eine weltweite Umfrage zeigt zudem, dass 32 % der Befragten nachhaltige Unterkünfte als weniger attraktiv empfinden, da sie oft mit geringerem Komfort assoziiert werden (Booking.com, 2024).
Im Jahr 2022 gaben 78 % der Reisenden weltweit an, im kommenden Jahr mindestens einmal in einer nachhaltigen Unterkunft übernachten zu wollen (Statista, 2022b). Eine Umfrage aus dem Jahr 2024 zeigt jedoch, dass nur 45 % der Befragten nachhaltige Unterkünfte tatsächlich ansprechend finden. Von diesen interessiert sich nur etwa die Hälfte dafür, warum eine Unterkunft als nachhaltig gilt. Ein möglicher Grund könnte mangelnde Transparenz sein, denn 67 % der Befragten wünschen sich einheitliche Zertifizierungsstandards auf allen Buchungsplattformen. Auch Booking.com sieht darin ein Zeichen dafür, dass eine klarere Kommunikation nachhaltiger Unterkunftsangebote notwendig ist (Booking.com, 2024).
Neben Umfragen, die eine eher verhaltene Nachfrage nach nachhaltigen Unterkünften zeigen, zeigen Serio et al. (2024), dass Nachhaltigkeitssiegel die touristische Nachfrage positiv beeinflussen können. Ihre Studie ergab, dass Zertifikate wie EMAS, EU Ecolabel, BioHotels und GreenKey die Wahl nachhaltiger Unterkünfte begünstigen. Ein signifikanter Effekt wurde jedoch nicht explizit nachgewiesen.

Die bisherigen Ausführungen verdeutlichen, dass sowohl beim Transport als auch bei der Wahl der Unterkunft erhebliche ökologische Einsparpotenziale bestehen. Gestalterische Ansätze könnten dazu beitragen, die identifizierten Barrieren im Entscheidungsprozess zu überwinden und nachhaltigeres Verhalten zu fördern. Das folgende Kapitel widmet sich daher den Prinzipien des persuasiven Designs als möglichen Ansatz zur Verhaltenslenkung.

3 Persuasives Design

Persuasives Design beschreibt die Gestaltung von Systemen, die menschliches Verhalten beeinflussen sollen, ohne auf Zwang oder finanzielle Anreize zurückzugreifen. Ein zentrales Modell in diesem Bereich ist das Fogg Behavior Model (FBM), das Verhalten als Zusammenspiel von Motivation, Fähigkeit und Auslösern erklärt (siehe Abbildung 2). Damit eine gewünschte Handlung eintritt, muss eine Person ausreichend motiviert sein, über die nötigen Fähigkeiten verfügen und durch einen passenden Auslöser aktiviert werden (Fogg, 2009). Beispielsweise könnte eine Reisebuchungs-App (Trigger) so gestaltet werden, dass sie Nutzende durch leicht zugängliche, nachhaltige Reiseoptionen (Ability) dazu motiviert, umweltfreundlicher zu reisen.

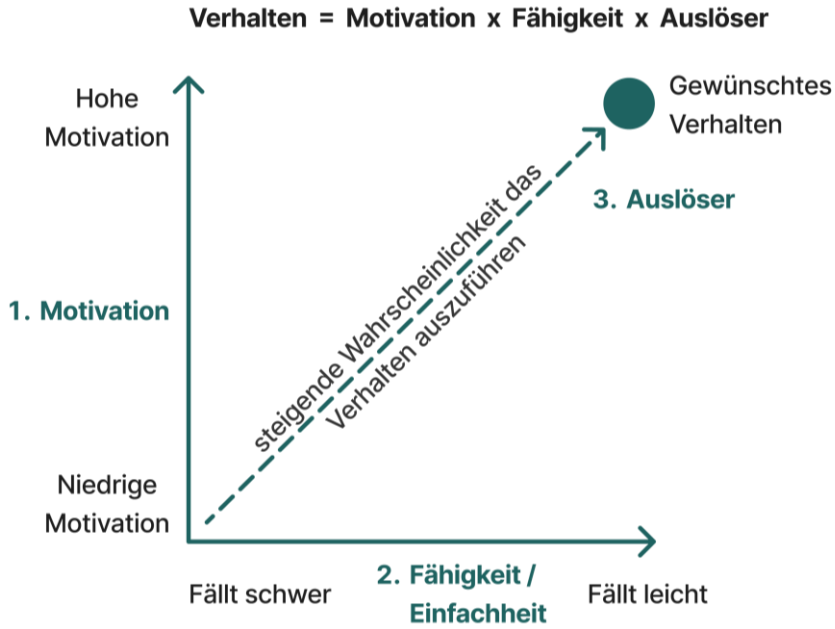


Abbildung 2: Fogg Behavior Model (eigene Abbildung, 2025 in Anlehnung an Fogg, 2009)

Gemäß Fogg (2009) kann Motivation durch Faktoren wie Freude, Hoffnung oder soziale Anerkennung gesteigert werden, während Fähigkeiten durch Aspekte wie Zeitaufwand oder kognitive Belastung begrenzt sind. Entscheidend ist, dass Motivation und Fähigkeit sich gegenseitig ausgleichen können: Ist eine Handlung besonders einfach, reicht eine geringe Motivation aus. Ein gezielt gesetzter Trigger sorgt schließlich dafür, dass die Handlung zum richtigen Zeitpunkt erfolgt. Das FBM dient als konzeptionelle Grundlage für die Gestaltung von Technologien, die Verhaltensänderungen unterstützen, indem sie Anreize schaffen und Handlungshürden minimieren.

Zu persuasiven Designstrategien zählen Nudging und Gamification, die darauf abzielen, Verhaltensentscheidungen durch die Gestaltung von Informationen und Anreizen zu beeinflussen (Lieberoth et al., 2018). Nachfolgend werden diese Strategien näher betrachtet.

3.1 Nudging

Die Verhaltensökonomik zeigt, dass Menschen nicht immer rational entscheiden, sondern von Umweltfaktoren beeinflusst werden (Kahneman & Tversky, 1979). Die Theorie des Nudgings nutzt diese kognitiven Verzerrungen, um Verhaltensänderungen anzustoßen und wurde von dem Wirtschaftswissenschaftler Richard Thaler und dem Rechtswissenschaftler Cass Sunstein geprägt (Thaler & Sunstein, 2008).

Thaler und Sunstein (2008) beschreiben einen Nudge als eine Gestaltung der Entscheidungsumgebung, die das Verhalten von Menschen auf vorhersehbare Weise beeinflusst, ohne dabei Wahlmöglichkeiten einzuschränken oder wirtschaftliche Anreize maßgeblich zu verändern. Ein wesentliches Merkmal eines Nudges ist, dass sich die Intervention mit geringem Aufwand umgehen lässt.

Während Nudging darauf abzielt, das Verhalten von Menschen zu ihrem eigenen oder gesellschaftlichen Vorteil zu beeinflussen, gibt es auch manipulative Designstrategien, die auf ähnlichen psychologischen Mechanismen basieren, aber zum Nachteil der Nutzenden eingesetzt werden. Diese Strategien werden als Dark Patterns oder Deceptive Patterns bezeichnet. Ein typisches Beispiel ist „Forced Continuity“, bei dem kostenlose Testversionen automatisch in kostenpflichtige Abonnements übergehen, ohne dass dies ausreichend klar kommuniziert wird. Ein weiteres Beispiel ist „Fake Social Proof“, bei dem ein Produkt durch gefälschte Bewertungen oder simulierte Käufe beliebter und glaubwürdiger wirkt, als es tatsächlich ist (Brignull et al., 2023; Ozdemir, 2019).

Sowohl Nudges als auch Dark Patterns verändern Entscheidungsprozesse, doch der Unterschied liegt in der Intention (Ozdemir, 2019):

- Nudges sind darauf ausgelegt, die Entscheidungsfreiheit der Nutzenden zu erhalten und sie in eine vorteilhafte Richtung zu lenken. Sie sind in der Regel so konzipiert, dass es den Menschen besser geht (Sunstein, 2018).
- Dark Patterns hingegen sind irreführende oder manipulative Strategien, die Menschen dazu verleiten, Entscheidungen zu treffen, die nicht in ihren Interessen liegen (Brignull et al., 2023).

Eine klare Abgrenzung ist wichtig, um Nudging von Dark Patterns zu unterscheiden und als legitimes Gestaltungselement zu verstehen.

3.1.1 Digital Green Nudges

Man kann zwischen unterschiedlichen Arten von Nudges unterscheiden. Diese Arbeit befasst sich vor allem mit Digital Green Nudges, also digitale Gestaltungselemente, die nachhaltiges Verhalten fördern sollen.

Green Nudges beziehen sich auf verhaltenspsychologische Interventionen, die nachhaltiges Verhalten fördern, ohne monetäre Anreize oder Restriktionen zu nutzen (Schubert, 2017).

Digitale Nudges hingegen beschreiben die Verwendung von Designelementen in Bedienoberflächen, um das Verhalten von Menschen in digitalen Entscheidungsumgebungen zu lenken. Durch die strategische Platzierung von Optionen oder die Hervorhebung bestimmter Auswahlmöglichkeiten können Nutzende subtil beeinflusst werden (Schneider et al., 2018).
Ozdemir (2019) schlägt ein 6-Schritte-Modell zur Entwicklung ethischer Digital Nudges vor:

1. **Ziel definieren** (z. B. Spenden erhöhen, Energieverbrauch senken)
2. **Kanal wählen** (z. B. Webseite, App, E-Mail, Push-Nachricht)
3. **Denkweise der Nutzenden verstehen** (Welche Biases, Heuristiken und Barrieren gibt es?)
4. **Geeigneten Nudge bestimmen** (siehe Abschnitt 3.1.2.1 bis 3.1.2.10)
5. **Implementierung**
6. **Testen** (z. B. A/B-Tests)
7. **Ergebnisse messen**

3.1.2 Arten von Nudges

Nachfolgend werden die zehn wichtigsten Nudges gemäß Sunstein (2014) erklärt.

3.1.2.1 Voreinstellung – Default Nudges

Da viele Menschen aus Bequemlichkeit oder Unsicherheit bei Standardoptionen bleiben, können gut gewählte Voreinstellungen das Verhalten in eine gewünschte Richtung lenken (Sunstein, 2014). Eine Studie von Kaiser et al. (2020) mit Daten von 17.111 Personen aus Deutschland zeigt, dass die automatische Auswahl eines Ökostromtarifs die Nachfrage nach nachhaltiger Energie um fast 20 Prozentpunkte erhöhte.
Ein weiteres Beispiel für die Wirksamkeit von Default Nudges liefert eine Studie aus Dänemark von Hansen et al. (2021), die den Einfluss von Standardoptionen auf die Essenswahl untersuchte. In drei randomisierten Feldexperimenten wurde getestet, wie sich eine voreingestellte vegetarische Mahlzeit auf die Wahl der Teilnehmenden auswirkt. Wurde das vegetarische Gericht als Standardoption festgelegt, stieg die Auswahl von zuvor 2–13 % auf 86–89 %. Insgesamt befürworteten

90 % der Teilnehmenden, die direkt mit dem Nudge konfrontiert wurden, die vegetarische Standardeinstellung.
Sunstein (2017) und Kaiser et al. (2020) erklären diesen Effekt unter anderem mit Trägheit, Expertenvertrauen und dem Status-quo-Bias. Viele Menschen vermeiden bewusste Entscheidungen, wenn eine voreingestellte Option bereits vorhanden ist (Trägheit). Zudem gehen sie oft davon aus, dass die Voreinstellung von Experten oder Behörden wohlüberlegt gewählt wurde (Expertenvertrauen). Der Status-quo-Bias verstärkt diesen Effekt zusätzlich, da Veränderungen häufig als mühsam oder riskant empfunden werden, auch wenn sie objektiv betrachtet einfach umzusetzen wären.
Auch unbeabsichtigte negative Effekte sind möglich, wie eine Studie zur automatischen Einbindung von Verbraucher*innen in einen Ökostromtarif zeigt, aus dem sie sich aktiv abmelden mussten. Die Ergebnisse zeigten, dass diese Maßnahme die Zustimmung zu einer CO_2-Steuer signifikant verringerte. Dieser sogenannte Crowding-out-Effekt wird damit erklärt, dass der Nudge den Eindruck vermittelt, das Problem bereits ausreichend zu adressieren, wodurch aufwändigere, aber effektivere Maßnahmen wie eine CO_2-Steuer als weniger notwendig wahrgenommen werden. In der Studie ließ sich der Effekt durch zusätzliche Informationen reduzieren. Die Unterstützung für die Steuer stieg, wenn die geringe Wirksamkeit des Nudges oder die Vorteile der CO_2-Steuer hervorgehoben wurden. Dies verdeutlicht, dass Nudging zwar Verhaltensänderungen fördern kann, jedoch sorgfältig eingebettet werden muss, um unbeabsichtigte Nebeneffekte zu vermeiden (Hagmann et al., 2019).

3.1.2.2 Vereinfachung – Simplification Nudges

Komplexe Abläufe können Menschen davon abhalten, Entscheidungen zu treffen oder an Prozessen teilzunehmen. Daher sollten Anmelde- und Entscheidungsprozesse klar, verständlich und intuitiv gestaltet werden (Sunstein, 2014). Einfache visuelle Hinweise, wie grüne Symbole, können die Wahrnehmung umweltfreundlicher Optionen erleichtern (Mohanty et al., 2023).
Eine Studie von John und Blume (2018) zeigt, dass vereinfachte Steuerbescheide die Zahlungsrate von Steuern in einem Londoner Bezirk um 4 Prozentpunkte erhöhten. Durch eine klarere und verständlichere Gestaltung der Benachrichtigung wurde die psychologische Hürde gesenkt, wodurch mehr Bürger fristgerecht zahlten. Dies verdeutlicht, dass einfache und leicht verständliche Kommunikation ein effektiver Nudge sein kann, um wünschenswertes Verhalten zu fördern.
Eine weitere Anwendung der Vereinfachung zeigt sich in der Verbraucherkennzeichnung. So wurde das EU-Energielabel eingeführt, um die Energieeffizienz von Elektrogeräten übersichtlich und leicht verständlich zu kennzeichnen. Durch die Klassifizierung in Farbkategorien von Grün (energieeffizient) bis Rot (energieintensiv) wird Verbraucher*innen eine schnelle und intuitive Entscheidungsgrundlage geboten (Ölander & Thøgersen, 2014).

Ein ähnliches Prinzip findet sich in der Lebensmittelkennzeichnung, bei der ein Ampelsystem hilft, gesündere Kaufentscheidungen zu treffen. Diese Art der visuellen Vereinfachung reduziert kognitive Belastungen und ermöglicht es den Verbraucher*innen, auf einen Blick wesentliche Informationen zu erfassen, ohne lange Produktdetails studieren zu müssen (Mont et al., 2014; Sacks et al., 2009).

3.1.2.3 Soziale Normen – Social Norm Nudges

Menschen passen ihr Handeln häufig an das an, was sie bei anderen beobachten. Social Norm Nudges machen sich dies zunutze, indem sie darauf hinweisen, dass die Mehrheit eine bestimmte Handlung vollzieht, etwa durch Aussagen wie „9 von 10 Hotelgäste nutzen ihr Handtuch mehrmals“. Solche Hinweise sind meist besonders wirksam, wenn sie lokal und konkret formuliert sind, zum Beispiel: „Die Mehrheit der Menschen in Ihrer Gemeinde zahlt ihre Steuern pünktlich.“ Zeigt die Mehrheit jedoch unerwünschtes Verhalten, kann stattdessen die gesellschaftliche Erwartung betont werden, etwa: „90 % finden, man sollte seine Steuern pünktlich zahlen“ (Sunstein, 2014).
Ob und wie stark soziale Normen wirken, hängt auch vom Kontext ab. In der zuvor erwähnten Studie aus London von John und Blume (2018) hat sich gezeigt, dass ein Social Norm Nudge in diesem Fall nicht nur ineffektiv war, sondern sogar eine gegenteilige Wirkung hatte. Der Hinweis, dass „96 % der Bewohner*innen ihre Steuern pünktlich zahlen“ führte zu einem Rückgang der Zahlungen. John und Blume vermuten, dass dies auf das urbane Umfeld zurückzuführen ist, in dem Menschen weniger sozialen Druck verspüren. Zudem könnte der Hinweis auf die hohe Zahlungsrate einige Personen dazu gebracht haben, die Möglichkeit des Nichtzahlens als weniger riskant wahrzunehmen. Diese Ergebnisse legen nahe, dass Social Norm Nudges besonders wirkungsvoll sind, wenn sich die Zielgruppe als Teil einer Gemeinschaft empfindet und soziale Erwartungen klar erkennbar sind.
Die Studie von Mohanty et al. (2023) bestätigt hingegen die Wirksamkeit von Social Norm Nudges im Kontext nachhaltiger Mobilitätsentscheidungen. Dabei wurden verschiedene Varianten untersucht:

- **Klassische soziale Normen:** Der Hinweis auf eine hohe Nutzungsrate der nachhaltigen Option „> 75 % der anderen Nutzenden wählten ‚Ride-Green‘“ erhöhte die Wahrscheinlichkeit, dass sich Teilnehmende für diese Option entschieden. Umgekehrt führte ein Hinweis auf eine geringe Nutzung (< 25 %) zu einer reduzierten Wahlwahrscheinlichkeit.
- **Dynamische sozialer Normen:** Formulierungen wie „> 75 % neue Fahrgäste wählten diese Woche ‚Ride-Green‘“ erwiesen sich ebenfalls als wirksam. Besonders effektiv war die negativ formulierte Variante, die auf einen Rückgang bei der Nutzung der nicht-nachhaltigen Option hinwies.

- **Kollektives Framing:** Die Betonung des gemeinsamen ökologischen Beitrags aller Nutzenden („X Personen sparten Y Tonnen CO_2“ bzw. „X Personen verursachten Y Tonnen zusätzliches CO_2“) erhöhte die Wahlwahrscheinlichkeit der nachhaltigen Option deutlich, vor allem im Vergleich zur individuellen Darstellung.

Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass soziale Normen insbesondere dann wirken, wenn sie den Eindruck eines gemeinsamen Beitrags oder eines wachsenden Trends vermitteln (Mohanty et al., 2023).
Die Wirksamkeit dieser Interventionen steht in engem Zusammenhang mit dem sogenannten Framing. Framing beschreibt die gezielte Auswahl und Hervorhebung von Informationen, um eine bestimmte Interpretation oder Entscheidung zu beeinflussen (Entman, 1993). Im Kontext sozialer Normen bedeutet das, dass verbreitete Meinungen oder Verhaltensweisen besonders betont werden, um soziale Konformität zu fördern (Ellingsen et al., 2012). Beim kollektiven Framing kann auch der sogenannte Bandwagon-Effekt eine Rolle spielen: Nutzende orientieren sich dabei an der Mehrheit und passen ihr Verhalten entsprechend an (Glaser, 2019).
Beim Einsatz von Social Norm Nudges, die auf Verhaltensdaten anderer Nutzenden basieren, stellt sich die Frage nach einem verantwortungsvollen Umgang mit personenbezogenen Informationen. Nahmias (2019) betont, dass ein Kompromiss zwischen Datenschutz und Genauigkeit gemacht werden muss. Um personenbezogene Daten zu schützen, wird vorgeschlagen „Differential Privacy“ zu nutzen. Es geht darum, durch „Rauschen“ (also die Einführung von Unsicherheit) sicherzustellen, dass Einzelpersonen nicht identifiziert werden können, auch wenn ihre Daten verwendet werden.

3.1.2.4 Bequemlichkeit und Einfachheit – Ease and Convenience Nudges

Nudging durch erhöhte Bequemlichkeit und Einfachheit setzt auf die Erkenntnis, dass Menschen eher zu Optionen greifen, die leicht zugänglich und bequem verfügbar sind (Sunstein, 2014). Eine Studie von Hanks et al. (2012) zeigt, dass eine separate Essensausgabe mit ausschließlich gesunden Lebensmitteln in einer US-Schulcafeteria den Konsum ungesunder Speisen um 28 % senkte. Die gesunde Essensausgabe war so positioniert, dass sie zuerst durchlaufen wurde, wodurch gesunde Optionen schneller und einfacher erreichbar waren. Die ungesunden Alternativen blieben weiterhin verfügbar.
In einer anderen Studie wurden pflanzliche Fleischersatzprodukte in einem Supermarkt neben den entsprechenden Fleischprodukten platziert. Diese Intervention führte zu einem signifikanten Anstieg der Verkäufe von Fleischersatzprodukten um 67 %. Das verdeutlicht, wie Platzierung und einfache Zugänglichkeit das Entscheidungsverhalten positiv beeinflussen können (Coucke et al., 2022).

3.1.2.5 Informationsoffenlegung – Disclosure Nudges

Disclosure Nudges setzen darauf, durch transparente und verständliche Informationen die Entscheidungsfindung zu unterstützen. Dabei werden Nutzende über die Folgen ihrer Wahlmöglichkeiten aufgeklärt, beispielsweise durch die Angabe von CO_2-Emissionen verschiedener Transportmittel (Sunstein, 2014).

Eine Studie von Mohanty et al. (2023) zeigt, dass die Bereitstellung von CO_2-Informationen in Benutzungsoberflächen umweltfreundliche Entscheidungen fördern kann. Besonders wirksam war die Darstellung von Emissionen als konkrete CO_2-Werte im Vergleich zu abstrakten Werten oder Äquivalenten (z. B. „entspricht dem Energieverbrauch von x Smartphones“). Auch wenn diese intuitiv zugänglich wirken und viele Nutzende absolute Emissionswerte nicht vollständig verstehen, bevorzugen sie dennoch Optionen, bei denen CO_2-Informationen bereitgestellt werden. Entscheidend ist jedoch, dass mehrere Optionen entsprechende Emissionsangaben enthalten. Nur so können die Werte verglichen und sinnvoll in die Entscheidung einbezogen werden. Ob Emissionswerte pro Tag oder für die gesamte Dauer angegeben wurden, hatte hingegen keinen Einfluss auf die Entscheidung. Zudem erwiesen sich negativ formulierte Hinweise wie „Diese Wahl entspricht X kg zusätzlich freigesetztem CO_2“ als signifikant effektiver als äquivalente positive Formulierungen wie „Durch diese Wahl sparen Sie X kg CO_2“. Dies lässt sich durch die Verlustaversion (Kahneman & Tversky, 1979) erklären: Verluste werden subjektiv stärker gewichtet als gleichwertige Gewinne. Negativ formulierte Hinweise wurden von den Teilnehmenden zwar als wirksam, zugleich aber auch als unangenehm und bevormundend erachtet, da sie Schuldgefühle auslösten (Mohanty et al., 2023).

Des Weiteren wurde in einer Studie von Meske et al. (2022) untersucht, wie digitale Nudges nachhaltigere Flugbuchungen fördern und so die CO_2-Emissionen des Luftverkehrs verringern können. Dazu wurde eine prototypische Flugbuchungsplattform in drei Varianten getestet: eine ohne Nudge (Kontrollgruppe), eine mit einem Emissionslabel, das die CO_2-Emissionen farblich codiert (Rot-Gelb-Grün) darstellt und eine mit einem Emissionskonverter, der die Emissionen in „Tage an Haushaltsstromverbrauch“ umrechnet. Beide Nudges führten zu signifikant nachhaltigeren Buchungsentscheidungen im Vergleich zur Kontrollgruppe. Besonders das Emissionslabel erwies sich als wirksam, da es intuitiver verständlich war als der Emissionskonverter. Die Studie zeigt, dass nicht nur die Offenlegung der Emissionswerte zu einer bewussteren Entscheidung beitrug, sondern auch die reduzierte kognitive Belastung eine Rolle spielte, ein zentrales Merkmal des Simplification Nudges. Teilnehmende, die eine Variante mit Nudge testeten, wählten seltener den günstigsten, aber emissionsreichsten Flug. Zwar blieb der Preis der wichtigste Entscheidungsfaktor, dennoch konnten die Nudges das Verhalten der Nutzenden messbar beeinflussen. Zudem ergab die anschließende Befragung,

dass die Teilnehmenden der Nudging-Gruppen ihre Entscheidungen reflektierter trafen und die bereitgestellten Informationen als hilfreich empfanden.

3.1.2.6 Warnhinweise – Warning Nudges

Warning Nudges nutzen auffällige Elemente wie große Schrift, fette Buchstaben und leuchtende Farben, um Nutzende auf potenzielle Risiken hinzuweisen und ein bewussteres Entscheidungsverhalten zu fördern. Warnhinweise können präventiv eingesetzt werden, etwa durch Warnbilder auf Zigarettenpackungen oder Hinweise zum Energieverbrauch auf Elektrogeräten (Sunstein, 2014).
Alternativ werden Warnhinweise erst nach einer getroffenen Entscheidung angezeigt, um die Person zum Umdenken anzuregen. Im digitalen Kontext sind solche nachgelagerten Warnungen weit verbreitet, zum Beispiel durch Hinweise wie: „Sind Sie sicher? Diese Aktion kann nicht rückgängig gemacht werden.“ In einer zweistufigen Studie zur digitalen Rezeptauswahl wurde ein solcher Warnhinweis eingesetzt, der Nutzende auf einen hohen Kalorien- oder Alkoholgehalt ihres gewählten Desserts aufmerksam machte. Nach der Warnung änderten 44 % der Teilnehmenden in der ersten und 37 % in der zweiten Studie ihre Auswahl. Trotz eines leicht erhöhten Zeitaufwands erwies sich das Warning Nudge als effektives Mittel, um gesündere Entscheidungen zu fördern (Jesse et al., 2021).

3.1.2.7 Selbstverpflichtung – Precommitment Nudges

Diese Nudges unterstützen Menschen dabei, ihre Ziele in die Tat umzusetzen, indem sie sich im Voraus zu einer bestimmten Handlung verpflichten. Eine konkrete Entscheidung für einen zukünftigen Zeitpunkt, wie beispielsweise die Teilnahme an einem Nichtraucherprogramm, erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die geplante Handlung umgesetzt wird. Dies liegt daran, dass Prokrastination verringert und die Zielverfolgung gefördert wird (Sunstein, 2014).
Auf diese Weise soll die Value-Action-Gap, die Lücke zwischen den Werten einer Person und deren tatsächlichem Verhalten, überwunden werden (Blake, 1999). Eine bewusste Selbstverpflichtung steigert die Wahrscheinlichkeit, dass beabsichtigtes Verhalten umgesetzt wird, da Abweichungen unangenehme Rechtfertigungsgefühle auslösen (Jesse & Jannach, 2021).
Ein Beispiel hierfür ist die digitale Kampagne „Plastic Free July“, bei der sich Teilnehmende öffentlich verpflichten, einen Monat lang auf Einwegplastik zu verzichten. Um die Selbstwirksamkeit, also das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten zur Zielerreichung, zu stärken, bietet die Kampagne die Möglichkeit, die Herausforderung individuell anzupassen. So können Teilnehmende beispielsweise festlegen, ob sie nur auf Einwegverpackungen wie Plastiktüten verzichten oder einen vollständigen Plastikverzicht im Alltag anstreben (Ebner et al., 2022).

3.1.2.8 Erinnerungen – Reminder Nudges

Erinnerungs-Nudges sind kurze Hinweise, die Personen an bevorstehende Aufgaben oder Verpflichtungen erinnern, etwa per E-Mail oder SMS für fällige Rechnungen oder Arzttermine. Sie helfen, Vergesslichkeit, Prokrastination oder Ablenkung zu überwinden. Am wirksamsten sind sie, wenn sie in einem Moment erfolgen, in dem direkt gehandelt werden kann (Sunstein, 2014).
Reminder Nudges können zu einer kognitiven Entlastung beitragen und das Zielverhalten kurzfristig steigern, da die Aufmerksamkeit auf die empfohlene Handlung gelenkt wird. Gleichzeitig können Reminder Nudges emotionale Belastungen auslösen: Eine Feldstudie zu Spendenaufrufen zeigte, dass Erinnerungs-E-Mails zwar kurzfristig die Spendenquote steigerten, jedoch auch zu vermehrten Abmeldungen von der E-Mail-Liste führten, wodurch langfristig potenzielle Spenderkontakte verloren gingen. Im Vergleich zur Kontrollgruppe stieg die Spendenquote durch die Erinnerungs-E-Mails um etwa 66 %, die Abmelderate nahm jedoch auch um 76 % zu. Dies wurde auf ein Gefühl von Druck oder Überforderung zurückgeführt. Eine reduzierte Frequenz oder die Kombination mit erkennbaren Mehrwerten (z. B. Rabattangeboten) kann Abwehrreaktionen verringern (Damgaard & Gravert, 2018).
Zudem können Reminder Nudges in komplexen Entscheidungssituationen unerwünschte Nebeneffekte haben. In einem Experiment, das den Einfluss von Erinnerungen auf mehrere gleichzeitig zu erfüllende Aufgaben untersuchte, kam es zu negativen Spillover-Effekten: Während die erinnerte Handlung häufiger ausgeführt wurde, blieben andere Aufgaben vernachlässigt. Dies resultierte aus einer Überlastung der Aufmerksamkeit (Koch et al., 2024).
Beide Studien verdeutlichen, dass unbeabsichtigte Effekte berücksichtigt und in die Gestaltung einbezogen werden sollten (Damgaard & Gravert, 2018; Koch et al., 2024).

3.1.2.9 Implementierungsintentionen – Implementation Intention Nudges

Die Bezeichnung „Implementierungsintention“ wurde von Gollwitzer (1999) geprägt. Sie beschreibt die konkrete Formulierung von Handlungsabsichten, um die Umsetzung von Zielen zu erleichtern. Wenn Menschen direkt gefragt werden, ob sie eine Handlung planen (z. B. „Haben Sie vor, Ihre Steuererklärung fristgerecht abzugeben?“), steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sie dies tatsächlich tun. Besonders wirkungsvoll ist die Betonung sozialer Identität, wie etwa: „Sie sind eine umweltbewusste Person“ (Sunstein, 2014).
Eine Metaanalyse von Gollwitzer und Sheeran (2006), die 94 Studien auswertete, bestätigt die Wirksamkeit von Implementierungsintentionen bei der Förderung zielgerichteten Verhaltens. Die Analyse ergab eine mittlere bis starke Effektstärke. Das bedeutet, dass Personen, die ihre Handlungsabsichten konkret formulieren, ihre Ziele deutlich häufiger erreichen als solche mit reinen Zielintentionen (z. B. „Ich möchte Verhalten Y ausführen“). Besonders effektiv ist die Methode, wenn

Menschen durch Fragen wie etwa: „Haben Sie vor, bei der Wahl abzustimmen?“ zu einer Selbstverpflichtung angeregt werden. Solche Fragen lösen mentale Vorwegnahmen aus, die das Verhalten in der gewünschten Situation automatisieren. Die Analyse zeigt zudem, dass Implementierungsintentionen vor allem bei Menschen mit Selbstregulationsproblemen, etwa Personen mit psychischen Erkrankungen, überdurchschnittlich wirksam sind. Sie helfen, Barrieren wie Vergesslichkeit, Aufschieben oder Ablenkung zu überwinden.

3.1.2.10 Verhaltensrückmeldung – Smart Disclosure Nudges

Die Offenlegung früherer Entscheidungen kann dabei helfen, daraus zu lernen und bessere Entscheidungen für die Zukunft abzuleiten (Sunstein, 2014).
In einem Feldversuch in Linz erhielten 775 Haushalte regelmäßiges Feedback zu ihrem Stromverbrauch. Die Ergebnisse zeigen, dass die Haushalte, die Feedback erhielten, ihren Stromverbrauch durchschnittlich um etwa 5 % reduzierten. Während Haushalte mit sehr niedrigem oder sehr hohem Verbrauch kaum reagierten, war das Feedback bei Haushalten mit mittlerem Stromverbrauch besonders effektiv. Die Offenlegung des eigenen Verbrauchsverhaltens kann demnach zur Reduzierung des Energieverbrauchs beitragen (Schleich et al., 2013).

3.1.3 Personalisierte Nudges

Neben klassischen Nudging-Ansätzen gibt es auch personalisierte Nudges, die auf individuelle Präferenzen zugeschnitten sind. Insbesondere Choice-Personalisierung, bei der Menschen zu einer für sie relevanten Option gelenkt werden, kann einen großen Einfluss haben.
Beispielsweise zeigten sich personalisierte Social Norm Nudges in einem viermonatigen Feldexperiment in Japan als effektiver als allgemeine Gesundheitsinformationen. In der Studie wurde die Wirkung personalisierter Nudges auf das Kaufverhalten von Gemüse untersucht. Während ein Nudge als klassischer Disclosure Nudge lediglich die gesundheitlichen Vorteile eines höheren Gemüseverzehrs betonte, setzte das andere personalisierte Nudge direkt an den Einkaufsgewohnheiten der Teilnehmenden an. Dabei wurde ihnen basierend auf ihrem bisherigen Kaufverhalten eine Rückmeldung gegeben, ob ihr Gemüseverbrauch im Vergleich zu Gleichaltrigen derselben Geschlechtsgruppe über-, unter- oder durchschnittlich war. Besonders Haushalte, die bereits viel Gemüse kauften, reagierten positiv auf diese personalisierte Rückmeldung und steigerten ihren Einkauf weiter. Die bessere Wirksamkeit von diesem Nudge könnte sowohl auf die Personalisierung als auch auf den sozialen Vergleich zurückzuführen sein, sodass nicht eindeutig festgestellt werden kann, welcher der beiden Faktoren den entscheidenden Einfluss hatte (Sasaki & Ito, 2024).

Eine andere Studie zeigt, dass personalisierte digitale Nudges nicht zwangsläufig zu besseren Entscheidungen führen. In einer Untersuchung zum Online-Lebensmitteleinkauf zeigten personalisierte Nudges keine höhere Wirksamkeit als allgemeine Nudges (Theunis, 2023).

3.1.4 Klassifikation von Nudges

Hansen und Jespersen (2013) unterscheiden zwischen zwei Typen von Nudges: Typ 1 und Typ 2 Nudges. Beide beeinflussen das Verhalten über automatische Denkprozesse, jedoch mit unterschiedlichen Mechanismen. Typ 1 Nudges wirken auf gewohnheitsmäßiges oder reflexartiges Verhalten, ohne dass bewusste Entscheidungen getroffen werden. Sie nutzen automatische Reaktionen, etwa durch visuelle Reize oder voreingestellte Optionen. Typ 2 Nudges aktivieren bewusstes, reflektiertes Denken. Sie beeinflussen, wie eine Entscheidung wahrgenommen oder getroffen wird, zum Beispiel durch Framing oder soziale Vergleichsinformationen.
Auch zwischen transparenten und nicht transparenten Nudges muss unterschieden werden, da diese einen maßgeblichen Einfluss darauf haben, wie Nudging wahrgenommen wird. Während intransparente Nudges problematisch sein können, da sie die Entscheidungsfreiheit untergraben, sind transparente Nudges gemäß Hansen und Jespersen (2013) ethisch vertretbar, da sie offenlegen, welche Verhaltensweise gefördert wird. Tabelle 5 stellt die verschiedenen Nudge-Typen in Bezug auf Transparenz gegenüber.

	Transparent	Intransparent
Typ 1	Beeinflusst unbewusstes Verhalten, ohne es zu verbergen (z. B. voreingestellter doppelseitiger Druck, um Papier zu sparen)	Beeinflusst unbewusstes Verhalten ohne erkennbare Hinweise (z. B. kleinerer Teller in der Kantine, für eine geringere Kalorienaufnahme)
Typ 2	Regt bewusstes Nachdenken an und bleibt offen erkennbar (z. B. Warnhinweise auf Zigarettenpackungen)	Beeinflusst bewusste Entscheidungen verdeckt oder irreführend (z. B. Augenbilder auf Vertrauenskassen, um soziale Kontrolle zu suggerieren)

Tabelle 5: Klassifikation nach Transparenz und Einfluss auf das Verhalten. Daten basieren auf Hansen & Jespersen (2013) (eigene Tabelle, 2025)

3.1.5 Kritik an Nudging

Während Nudges in vielen Kontexten erfolgreich angewandt werden, sind sie nicht immer wirksam und können je nach individueller Einstellung unterschiedlich wahrgenommen werden (Schubert, 2017). Schubert (2017) betont die Bedeutung von

Transparenz bei der Gestaltung von Nudges. Damit diese als ethisch legitim gelten können, sollten sie so gestaltet sein, dass aufmerksame Nutzende deren lenkende Wirkung erkennen können. Ob ein Nudge als manipulativ empfunden wird, hängt somit vor allem von seiner konkreten Ausgestaltung und dem Grad der Offenlegung ab (Hansen & Jespersen, 2013). Dieses Prinzip wird als „Token Transparency“ bezeichnet (Bovens, 2009).
Des Weiteren betonen Lin et al. (2017), dass Typ 2 Nudges den Typ 1 Nudges ethisch vorzuziehen sind, da sie bewusstes Nachdenken anregen und von der Öffentlichkeit häufiger akzeptiert werden als Interventionen die auf unbewusste Verhaltenslenkung abzielen.
Auch Schmidt und Engelen (2020) kritisieren, dass Nudging wichtige moralische Werte wie Autonomie, Würde, Freiheit und Rationalität beeinträchtigen kann. Sie argumentieren, dass Nudging die Autonomie der Individuen untergraben kann, indem es kognitive Verzerrungen nutzt, ihre Wahlmöglichkeiten lenkt, sie unbewusst beeinflusst und somit ihre Entscheidungsfreiheit einschränkt.
Ein weiterer Kritikpunkt bezieht sich auf die Ziele des Nudgings. Wenn Nudging politisch oder wirtschaftlich eingesetzt wird, stellt sich die Frage, inwieweit Regierungen oder Unternehmen die besten Absichten verfolgen. Es muss dahingehend hinterfragt werden, ob das Nudging wirklich im Interesse der Betroffenen liegt oder im Interesse derer, die es gestalten. Da Nudging oft subtil und unauffällig geschieht, wird befürchtet, dass Nudging mitunter als eine verdeckte Form politischer Machtausübung genutzt werden könnte (Schmidt & Engelen, 2020). Nudging im Sinne der Nachhaltigkeit wird hingegen, vor dem Hintergrund der wissenschaftlich belegten Klimawandelfolgen, als Maßnahme zum gesellschaftlichen Wohl verstanden (Sunstein & Reisch, 2014).
Nudging wird auch dafür kritisiert, dass es komplexe gesellschaftliche Herausforderungen wie beispielsweise Adipositas oder den Klimawandel nicht an der Wurzel packt, sondern den Fokus auf individuelle Entscheidungen lenkt. Dadurch besteht die Gefahr, dass strukturelle Ursachen wie politische Rahmenbedingungen, wirtschaftliche Anreize oder soziale Ungleichheiten in den Hintergrund geraten. Es sollte demnach eher als eine ergänzende Maßnahme betrachtet werden, die in Kombination mit politischen und wirtschaftlichen Reformen genutzt werden kann, um nachhaltige Veränderungen auf individueller und systemischer Ebene zu fördern (Hagmann et al., 2019; Schmidt & Engelen, 2020).

3.1.6 Wirksamkeit von Nudging

In einer Studie zur Effizienz digitaler Nudges im Kontext eines simulierten Reisebuchungsprozesses wurde untersucht, inwiefern diese zur Förderung nachhaltigerer Entscheidungen beitragen können. Die Ergebnisse zeigen, dass Nudges einen signifikanten Einfluss auf das Entscheidungsverhalten der Nutzenden haben. Die

größte Wirkung zeigten Social Norm Nudges mit einer 4,4-fach höheren Wahlwahrscheinlichkeit, gefolgt von Warning Nudges (4,1-fach) und Reminder Nudges (3,9-fach). Default und Precommitment Nudges zeigten ebenfalls positive Effekte, während Disclosure, Ease and Convenience sowie Simplification Nudges keine signifikanten Unterschiede zur Kontrollgruppe aufwiesen (Riedlsperger, 2024).

In einer Meta-Analyse aus dem Jahr 2022 wurden 212 Publikationen zur Wirksamkeit von Nudging untersucht. Es wurde gezeigt, dass Eingriffe in die Entscheidungsarchitektur einen statistisch signifikanten Einfluss auf das Verhalten haben und eine kleine bis mittlere Effektstärke erzielen. Nudges im Bereich des Lebensmittelkonsums wirken besonders stark, was darauf zurückzuführen ist, dass viele Essensentscheidungen gewohnheitsmäßig und automatisiert ablaufen und deshalb besonders leicht durch Veränderungen in der Umgebung beeinflusst werden können. Im Gegensatz dazu zeigen Nudges im finanziellen Bereich die geringste Wirkung, da finanzielle Entscheidungen meist als besonders folgenreich wahrgenommen werden (Mertens et al., 2022).
Mertens et al. (2022) gliedern Nudging-Strategien in drei Hauptkategorien. In Tabelle 6 werden diese zusammen mit typischen Beispielen dargestellt. Zudem enthält die letzte Spalte eine Zuordnung der in Kapitel 3.1.2 beschriebenen Nudge-Arten.

Kategorie	Beschreibung	Beispiel	Nudges
Decision Structure (= Entscheidungsstruktur)	Veränderung der Anordnung, Auswahl oder Konsequenzen von Optionen	Defaults, Auswahlaufwand verringern, Sortierung, Micro-Incentives	Default, Ease and Convenience
Decision Information (= Entscheidungsinformation)	Bereitstellung verständlicher und persönlich relevanter Informationen	Sichtbarmachung, Vereinfachung, soziale Vergleichswerte, Feedback	Simplification, Disclosure, Social Norms, Smart-Disclosure
Decision Assistance (= Entscheidungsunterstützung)	Unterstützung bei der Selbstregulation und Umsetzung von Absichten	Erinnerung, Selbstverpflichtung	Reminder, Precommitment, Implementation Intentions

Tabelle 6: Kategorien von Nudging-Strategien. Daten basieren auf Mertens et al. (2022) (eigene Tabelle, 2025)

In der Meta-Analyse zeigte sich, dass alle drei Kategorien signifikante Effekte auf das Verhalten hatten. Nudges der Kategorie Decision Structure zeigten mit einer mittleren Effektstärke die höchste Wirksamkeit. Decision Information und Deci-

sion Assistance zeigten ebenfalls signifikante Effekte, jedoch mit geringerer Effektstärke. Außerdem zeigten etwa 15 % der Interventionen eine gegenteilige Wirkung, indem sie das Verhalten nicht förderten, sondern sogar abschwächten oder in eine unerwünschte Richtung lenkten (Mertens et al., 2022).

3.1.6.1 Langfristige Wirkung

Während diese Ergebnisse primär die kurzfristige Effektivität von Nudging abbilden, bleibt offen, wie nachhaltig solche Interventionen tatsächlich wirken. Gemäß Lin et al. (2017) sind Typ 2 Nudges, die auf bewusste Reflexion abzielen, langfristig effektiver als Typ 1 Nudges, die unbewusstes, automatisiertes Verhalten adressieren. Congiu und Moscati (2022) betonen hingegen, dass sowohl Typ 1 als auch Typ 2 Nudges langfristig wirken können und die Effektivität stark vom Kontext und weiteren Einflussfaktoren abhängt.

Langzeitstudien bestätigen, dass die Wirkung von Nudges unterschiedlich ausfällt. Einige Nudges fördern nachhaltige Verhaltensänderungen, etwa durch Gewohnheitsbildung. Burger und Shelton (2011) beobachteten, dass ein Social Norm Nudge zur Nutzung von Treppen anstatt eines Aufzuges auch nach Entfernen der Hinweise wirksam blieb. Venema et al. (2017) zeigten, dass ein Default Nudge, der höhenverstellbare Schreibtische standardmäßig auf „Stehen“ einstellte, die Stand-up-Rate auch nach zwei Monaten nachhaltig erhöhte. Während die Rate vor der Intervention bei 2 % lag, nutzten 8 % der Mitarbeitenden die Schreibtische auch zwei Monate nach der Intervention im Stehen. Auch die Studie von Grüning et al. (2023) zeigt, dass digitale Nudges langfristige Verhaltensänderungen bewirken können. Untersucht wurde die Wirkung einer Self-Nudging-App, die Nutzenden dabei hilft, ihren App-Konsum selbst zu steuern. Die App verlangsamte das Öffnen bestimmter Anwendungen und gab den Nutzenden die Möglichkeit, ihre Nutzung bewusst abzubrechen. Nach sechs Wochen hatten die Teilnehmenden ihre App-Nutzung um 37 % reduziert und in 57 % der Fälle entschieden sie sich aktiv gegen das Weiterverwenden, nachdem die App sie zum Innehalten angeregt hatte. Diese Effekte blieben über den gesamten Untersuchungszeitraum stabil. Allerdings ist zu beachten, dass die Teilnehmenden die App freiwillig installiert hatten und somit bereits eine gewisse Intention zur Verhaltensänderung mitbrachten. Dies unterscheidet Self-Nudging von klassischem Nudging, das auch Personen ohne vorherige Verhaltensänderungsabsicht adressiert.

Insgesamt zeigt sich, dass Nudges langfristig wirken können, vor allem wenn sie Gewohnheiten fördern, es gleichzeitig jedoch zu wenig Studien zu ihrer Langzeitwirkung gibt (Congiu & Moscati, 2022; Lin et al., 2017). Zsófia und Balazs (2023) betonen in ihrem systematischen Literaturreview ebenfalls, dass es bislang an methodisch fundierten Langzeitstudien zu digitalen Nudges fehlt, sodass deren langfristige Wirksamkeit weitgehend ungeklärt bleibt.

3.1.6.2 Transparenz und Reaktanz

Im Rahmen der Wirksamkeitsbewertung von Nudges ist zu berücksichtigen, ob und in welchem Ausmaß Transparenz Reaktanzreaktionen begünstigt. Reaktanz beschreibt eine psychologische Abwehrreaktion gegen wahrgenommene Einschränkungen der Entscheidungsfreiheit, die dazu führen kann, dass Individuen sich bewusst gegen eine intendierte Wahl entscheiden (Brehm, 1966).
Lučić (2019) untersuchte die Auswirkungen transparenter und nicht-transparenter Nudges in einem simulierten Entscheidungsprozess. Dabei zeigte sich, dass transparente Default Nudges Reaktanz auslösten, während Social Norm Nudges unabhängig von ihrer Transparenz akzeptiert wurden.
Andere Studien zur Wirksamkeit transparenter Default Nudges kommen hingegen zu differenzierteren Ergebnissen: Loewenstein et al. (2015) stellten fest, dass ein Hinweis auf die Beeinflussung die Effektivität von Default Nudges zwar mindert, aber nicht aufhebt und dennoch ein signifikanter Effekt bestehen bleibt. Des Weiteren zeigten Bruns et al. (2018), dass die Offenlegung über die Existenz und den Zweck des Nudges keinen signifikanten Einfluss auf das Entscheidungsverhalten hat. Hinweise auf psychologische Reaktanz bei transparenten Nudges fanden sich ebenfalls nicht. Diese Ergebnisse widersprechen der Annahme, dass Nudges nur dann wirksam sind, wenn sie verdeckt bleiben.

3.2 Gamification

Gamification bezeichnet die Integration von Spielelementen und spieltypischen Mechaniken außerhalb eines spielerischen Kontexts, um Engagement und Motivation der Nutzenden zu steigern. Dabei werden bekannte Designelemente und Strukturen aus Spielen übernommen, um das Nutzungsverhalten zu beeinflussen und bestimmte Ziele zu fördern, ohne dass eine vollständige Spielumgebung geschaffen wird (Deterding et al., 2011; Werbach, 2014). Bei der Gestaltung sollte die Nutzungserfahrung im Vordergrund stehen, indem sowohl der Nutzungskontext als auch die Bedürfnisse der Zielgruppe berücksichtigt werden (Huotari & Hamari, 2017).

In einer systematischen Literaturübersicht wurde untersucht, wie Gamification genutzt wird, um nachhaltiges Konsumverhalten zu fördern. Es wurde festgestellt, dass die am häufigsten verwendeten Gamification-Elemente Punktesysteme, Ranglisten, Belohnungen und Herausforderungen sind. Zudem sind kooperative Mechanismen tendenziell stärker vertreten als kompetitive Ansätze (Guillen-Hanson et al., 2021).
Eine weitere Untersuchung zu Gamification und Serious Games für nachhaltiges Verhalten verdeutlicht, dass kompetitive Elemente wie Ranglisten und Herausfor-

derungen, Belohnungssysteme, narrative Gestaltungsansätze sowie soziale Normen zumindest kurzfristig effektiv sind. Da häufig nur kleine Stichproben verwendet werden, mangelt es vielen Studien jedoch an statistischer Signifikanz und methodischer Robustheit (Boncu et al., 2022).

In systematischen Literaturübersichten zur Gamification im Nachhaltigkeitskontext wird ebenfalls betont, dass belastbare Forschung zu Langzeitwirkungen weitgehend fehlt. Insbesondere mögliche Rebound-Effekte sind bislang kaum untersucht. Diese beschreiben das Risiko, dass kurzfristige Einsparungen durch späteres kompensatorisches Konsumverhalten wieder aufgehoben werden (Guillen-Hanson et al., 2021). Auch Mabalay (2025) bestätigt, dass die bisherige Evidenz größtenteils auf kurzfristigen Studien basiert.

3.3 Gamification und Nudging

Beide Konzepte basieren auf verhaltenspsychologischen Prinzipien, setzen jedoch an unterschiedlichen Aspekten des menschlichen Verhaltens an. Nudging verfolgt das Ziel Nutzende in Richtung eines bestimmten Ergebnisses zu lenken. Eine gewünschte Handlung soll erleichtert werden, wodurch der Fokus im Sinne des Fogg Behavior Models stärker auf der Fähigkeit liegt. Gamification hingegen legt den Schwerpunkt auf die Motivation, indem sie die Aktivität attraktiver gestaltet (Rackwitz, 2025).

3.3.1 Wirksamkeit und Herausforderungen

In der bereits zuvor erwähnten Studie von Mohanty et al. (2023) führte die Vergabe doppelter Punkte für die umweltfreundlichere Option zu einer fast vierfach höheren Wahlwahrscheinlichkeit im Vergleich zur Kontrollbedingung ohne Intervention. Die Effektivität des Punktesystems war vergleichbar mit der eines ebenfalls eingesetzten Disclosure Nudges (in Form der Offenlegung von CO_2-Informationen), obwohl die Punkte keinen realen Gegenwert hatten. Dennoch beschrieben Teilnehmende das Punktesammeln als motivierend und erhofften sich mögliche zukünftige Rabatte.
Bi et al. (2024) analysierten am Beispiel des Ant-Forest-Programms, wie gamifizierte Elemente und Nudging umweltfreundliches Verhalten beeinflussen können. Dort können Nutzende durch Aktivitäten (z. B. Recycling, nachhaltige Mobilität oder Energieeinsparung), die CO_2-Emissionen reduzieren, Punkte sammeln und damit die Pflanzung realer Bäume finanzieren. Insbesondere soziale Anreize, Herausforderungen und Belohnungen erwiesen sich als geeignet, um Nutzende dazu zu motivieren, nachhaltige Handlungen durchzuführen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht immer ein echtes Umweltbewusstsein entsteht, sondern eine übermäßige Fokussierung auf Belohnungen auch in einigen Fällen dazu führen kann,

dass Nutzende nachhaltiges Verhalten primär zur Punktesammlung praktizieren. Als problematischer gelten jedoch mögliche Rebound-Effekte: Ein gesteigerter Konsum nachhaltiger Produkte wurde festgestellt, ohne dass dies zwangsläufig zu einer Reduktion des ökologischen Fußabdrucks führte. Manche Personen reagierten sogar mit bewusster Ablehnung nachhaltiger Optionen, da sie die eingesetzten Gamification-Elemente als manipulativ empfanden. Dieses Verhalten lässt sich als Ausdruck psychologischer Reaktanz interpretieren (Bi et al., 2024).
Ein Forschungsprojekt aus Salzburg widmete sich der Frage, wie Gamification und Nudging in einer App nachhaltiges Mobilitätsverhalten unterstützen können. Die Mobilitäts-App belohnte umweltfreundliches Verhalten durch ein Punktesystem, das für Aktivitäten wie das Radfahren oder Lösen von Quizfragen vergeben wurde. Zudem kamen personalisierte Social Norm Nudges zum Einsatz, indem Nutzende darüber informiert wurden, wie ihre eigene Fahrradnutzung im Vergleich zu anderen in ihrer Nachbarschaft ausfiel. Die Nutzenden gaben an, dass sie einige Strecken ohne das Punktesystem nicht gefahren wären. Während der Nudging-Interventionen wurde untersucht, wie sich die Fahrradnutzung vor, während und nach den Nudges veränderte. Die zurückgelegten Kilometer waren sowohl während als auch nach der Nudging-Phase höher, wobei sie nach der Intervention sogar leicht über dem Niveau der Nudging-Phase lagen. Gleichzeitig nahm jedoch die Anzahl der aktiven Nutzenden nach der Nudging-Phase ab (Luger-Bazinger & Hornung-Prähauser, 2021).
Ein weiteres Beispiel für den Einsatz von Nudging und Gamification zur Förderung nachhaltiger Mobilität liefert die Studie von Lieberoth et al. (2018). In einem Feldexperiment wurde untersucht, wie unterschiedliche Strategien dazu beitragen können, Pendler zum Umstieg vom Auto auf den Bus zu bewegen.

Dabei wurden drei Interventionsgruppen getestet:

- **Nudging**: Planungshilfen, Erinnerungen und soziale Anreize
- **Gamification**: Abzeichen, Punktesysteme und Belohnungen
- **Health Framing**: Hervorhebung gesundheitlicher Vorteile, z. B. durch Hinweise auf den Kalorienverbrauch beim Gehen zur Haltestelle

Die Ergebnisse zeigten, dass die Gamification-Gruppe deutlich aktiver in der digitalen Interaktion war. Zwar verzeichnete sie insgesamt die meisten Busfahrten, gefolgt von der Nudging-Gruppe, doch der Unterschied zur Kontrollgruppe war in beiden Fällen nicht signifikant. Die Teilnehmenden der Health-Framing-Gruppe nutzten den Bus kaum häufiger als die Kontrollgruppe, was darauf hindeutet, dass die gesundheitlichen Argumente nicht überzeugend genug waren.
Somit führte keine der Maßnahmen zu einer signifikanten Verhaltensänderung. Nudging und Gamification können die aktive Nutzung und die bewusste Auseinandersetzung mit nachhaltigen Alternativen zwar fördern, dennoch reicht das allein oft nicht aus, um bestehende Routinen zu durchbrechen (Lieberoth et al., 2018).

3.3.2 SBAM-Richtlinien für nachhaltiges Design

Die SBAM (Sustainable Behavior Application for Mobile devices) Designrichtlinien wurden entwickelt, um nachhaltige Verhaltensweisen in digitalen Anwendungen zu fördern. Da es sich um ein neues Konzept handelt, wurde ihre Wirksamkeit noch nicht umfassend erforscht. Die Richtlinien basieren auf Prinzipien aus Verhaltenspsychologie und Gamification und bieten verschiedene Ansätze zur Unterstützung nachhaltiger Entscheidungen (Tancredi et al., 2024). Eine Zusammenfassung dieser Richtlinien zeigt Tabelle 7.

	Richtlinie	Beschreibung
1	**Nachhaltigkeitsbewusstsein fördern**	Nutzende darüber aufklären, wie ihre Entscheidungen die Umwelt positiv beeinflussen.
2	**Automatische Erfassung nachhaltiger Handlungen**	Wenn möglich, umweltfreundliches Verhalten automatisch erfassen.
3	**Nutzende herausfordern**	Durch zeitlich begrenzte Challenges zu nachhaltigen Entscheidungen anregen.
4	**Eine gemeinsame Geschichte erzählen**	Nachhaltigkeit als Teil einer größeren Bewegung präsentieren, um das Gemeinschaftsgefühl zu stärken.
5	**Einfaches Selbst-Monitoring ermöglichen**	Nutzenden ermöglichen, ihr nachhaltiges Verhalten selbst zu erfassen.
6	**Spielerische Anreize setzen**	Motivation durch Gamification-Elemente steigern.
7	**An den Nutzungskontext anpassen**	Nachhaltige Anreize und Empfehlungen auf den individuellen Lebensraum und die Umgebung der Nutzenden abstimmen.
8	**Belohnungen mit echtem Mehrwert anbieten**	Nachhaltige Entscheidungen mit greifbaren und attraktiven Belohnungen verknüpfen.
9	**Nutzende vernetzen**	Soziale Interaktion zwischen umweltbewussten Personen ermöglichen.
10	**Nutzende ermutigen**	Nutzende regelmäßig daran erinnern, dass sie mit nachhaltigen Handlungen Gutes tun und weiter aktiv werden können.
11	**Personalisierung ermöglichen**	Nutzende die Möglichkeit geben, die Anwendung nach ihren Präferenzen anzupassen.

Tabelle 7: SBAM-Prinzipien. Daten basieren auf Tancredi et al. (2024) (eigene Tabelle, 2025)

Die in diesem Kapitel vorgestellten Konzepte und Strategien bieten eine theoretische Grundlage dafür, wie nachhaltiges Verhalten durch digitales Design gefördert werden kann. Im folgenden Kapitel wird untersucht, inwiefern diese Prinzipien bereits auf bestehenden Reisebuchungsplattformen Anwendung finden.

4 Reisebuchungsplattformen

Die Nachhaltigkeit eines Unternehmens kann anhand verschiedener Indikatoren bewertet werden, wobei die ESG-Kriterien (Environmental, Social, Governance) als gängige Maßstäbe dienen (United Nations Global Compact, 2004). In dieser Arbeit liegt der Fokus vor allem auf ökologischen Aspekten (Environmental), während soziale (Social) und unternehmensethische (Governance) Faktoren weniger berücksichtigt werden. Außerdem wird nicht die umfassende Nachhaltigkeitsstrategie der Unternehmen betrachtet, sondern vielmehr die Gestaltung der von ihnen betriebenen Reisebuchungsplattformen. Untersucht wird, inwiefern diese Plattformen Designinterventionen nutzen, um nachhaltiges Verhalten bei den Nutzenden zu fördern. Dabei werden sowohl etablierte Reisebuchungsplattformen als auch spezialisierte Plattformen mit explizitem Nachhaltigkeitsfokus analysiert.

4.1 Klassische Buchungsplattformen

Klassische Buchungsplattformen dominieren den digitalen Reisemarkt und bieten eine breite Auswahl an Reiseoptionen. In diesem Abschnitt wird untersucht, inwiefern diese Plattformen bereits Nachhaltigkeitsinformationen integrieren und ob Designinterventionen zur Förderung umweltfreundlicher Entscheidungen erkennbar sind. Insgesamt wurden sechs Plattformen betrachtet: Booking.com, TUI und Lastminute ermöglichen die kombinierte Suche nach Flügen und Unterkünften, Skyscanner fokussiert sich ausschließlich auf Flugverbindungen, während Omio und Rome2Rio den Vergleich unterschiedlicher Verkehrsmittel ermöglichen. Weitere Plattformen wurden nicht berücksichtigt, da sie entweder keine oder keine über die bereits dargestellten Nachhaltigkeitsinformationen bereitstellen. Bei Airbnb etwa konnten zum Zeitpunkt der Betrachtung keine spezifischen Nachhaltigkeitsinformationen identifiziert werden und bei Expedia beschränkt sich das einzige entsprechende Feature auf einen Filter für zertifizierte Unterkünfte, ohne Angabe, welche Zertifikate konkret zugrunde liegen.

4.1.1 Booking.com

Booking.com ist eine der führenden Online-Reiseplattformen, die sowohl Unterkünfte als auch Flüge anbietet. Das Unternehmen betont auf ihrer Website, dass es großen Wert auf Nachhaltigkeit legt und umweltfreundliches Reisen erleichtern möchte, um die Umweltauswirkungen des Reisens zu verringern (Booking.com, 2025a).

Die Darstellung von Nachhaltigkeitsinformationen auf Booking.com erfolgt abhängig von der gewählten Buchungskategorie. In der Navigationsleiste können Nutzende zwischen den Optionen „Aufenthalte“, „Flüge“, „Flug + Hotel“, „Mietwagen“, „Attraktionen“, „Flughafentaxis“ wählen (Booking.com, 2025c). Während bei der Auswahl von Unterkünften und Flügen Nachhaltigkeitsaspekte wie Zertifizierungen für Unterkünfte oder CO_2-Äquivalente für Flüge dargestellt werden, fehlen entsprechende Hinweise vollständig in der kombinierten Option „Flug + Hotel“.
Bei der Suche nach Unterkünften fällt auf, dass Unterkünfte, die für eine prominente Platzierung zahlen, bevorzugt angezeigt werden, gekennzeichnet durch den Hinweis „Anzeige“. Eine Sortierung nach Nachhaltigkeitskriterien ist nicht möglich. Stattdessen wird an 14. Stelle von insgesamt 21 Filteroptionen die Möglichkeit angeboten, nach Unterkünften mit Nachhaltigkeitszertifizierungen zu filtern (siehe Abbildung 3). Diese Darstellung steht im Kontrast zu visuell hervorgehobenen Elementen wie „Zeitlich begrenztes Angebot“, während der Hinweis auf eine „Nachhaltigkeitszertifizierung“ deutlich weniger auffällig erscheint. Dennoch kann diese Kennzeichnung als Ease and Convenience Nudge gewertet werden, da sie nachhaltige Optionen direkt bei der Listenansicht sichtbar macht, ohne zusätzliche Klicks zu erfordern.

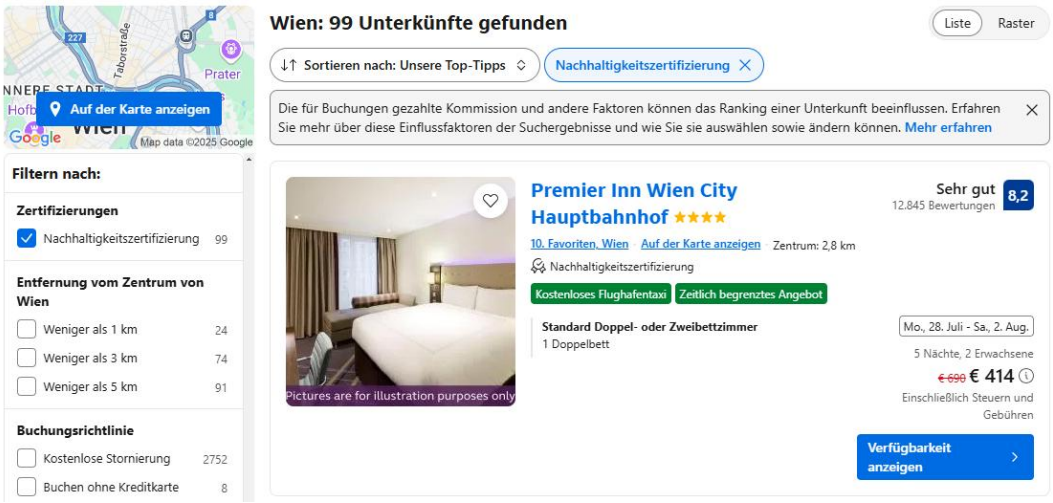


Abbildung 3: Suchergebnisse für Unterkünfte in Wien bei Booking.com (eigene Abbildung, 2025)

Wird eine zertifizierte Unterkunft ausgewählt, so werden die jeweiligen Zertifizierungen zwar aufgelistet, sind jedoch nicht interaktiv anklickbar (siehe Abbildung 4). Auch die weiterführende Option „Erfahren Sie mehr über Zertifizierungen“ enthält lediglich einen allgemeinen, nicht auf spezifische Zertifizierungen bezogenen Text mit wenig Informationsgehalt.

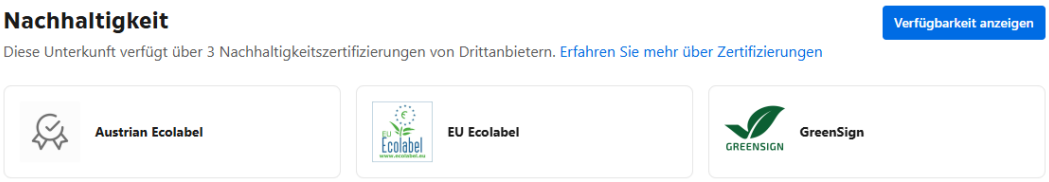


Abbildung 4: Nachhaltigkeitszertifizierungen des Premier Inn Hotels in Wien bei Booking.com (eigene Abbildung, 2025)

Bei Flugbuchungen auf der Strecke Wien – Amsterdam fällt auf, dass Austrian Airlines innerhalb der Economy-Klasse zwischen den Tarifoptionen „Light“, „Classic“ und „Green“ unterscheidet (siehe Abbildung 5).

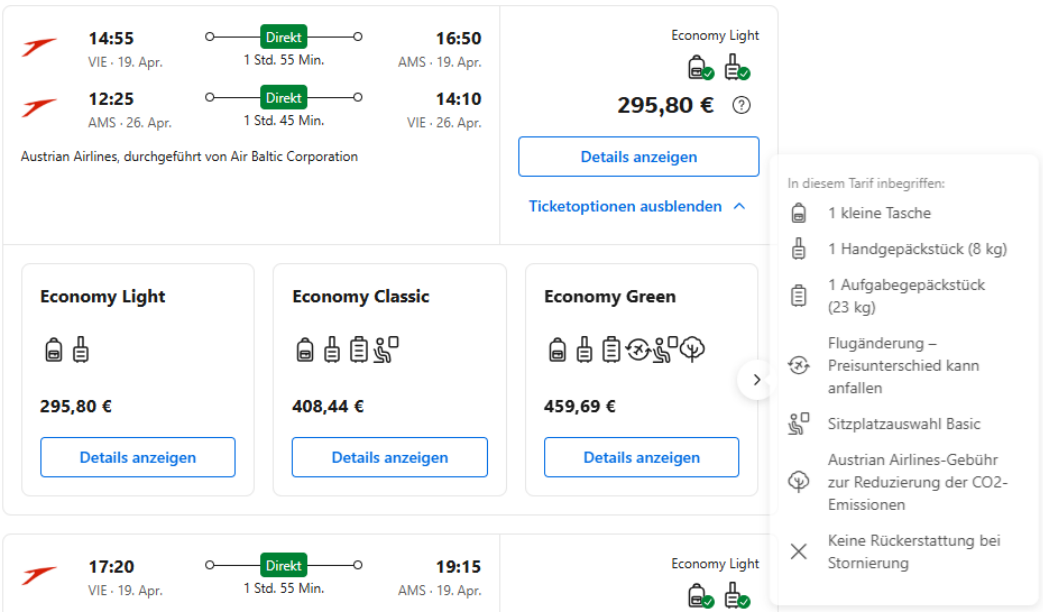


Abbildung 5: Economy-Tarife von Austrian Airlines bei Booking.com (eigene Abbildung, 2025)

Während der Green-Tarif als nachhaltigere Wahl beworben wird, unterscheidet er sich kaum vom Classic-Tarif, kostet jedoch rund 50 € mehr. Der Aufpreis umfasst eine CO_2-Kompensationsgebühr sowie die Möglichkeit zur Flugumbuchung. Allerdings ist der Green-Tarif nur in Kombination mit Aufgabegepäck buchbar. Hierdurch werden Reisende mit leichtem Gepäck, also einer tendenziell umweltfreundlicheren Wahl, ausgeschlossen. Eine freiwillige CO_2-Kompensation scheint nur bei ausgewählten Flügen und Fluggesellschaften möglich zu sein. Auf Booking.com lässt sich beispielsweise beim Light-Tarif keine zusätzliche Kompensationsoption hinzufügen. Die einzige Information zur Kompensationsgebühr erhält man erst nach Auswahl des Green-Tarifs, wobei in einem Tooltip lediglich angezeigt wird: „Austrian Airlines investiert diese Gebühr in ihre nachhaltigen Treibstoff- und Klimaschutzprojekte“. Weiterführende Informationen zur Verwendung der Kompen-

sationsgebühr werden nicht angegeben. Die mangelnde Transparenz bei der Darstellung der CO_2-Kompensation könnte das bereits zuvor beschriebene Misstrauen vieler Reisender gegenüber der Wirksamkeit und Verwendung solcher Zahlungen weiter verstärken (siehe Kapitel 2.1.2).

In der Detailansicht eines ausgewählten Flugs erscheint als letzter Punkt die Angabe der CO_2e-Emissionen, beispielsweise mit dem Hinweis, dass der gewählte Flug 20 % unter dem Durchschnitt vergleichbarer Flüge liegt (siehe Abbildung 6).

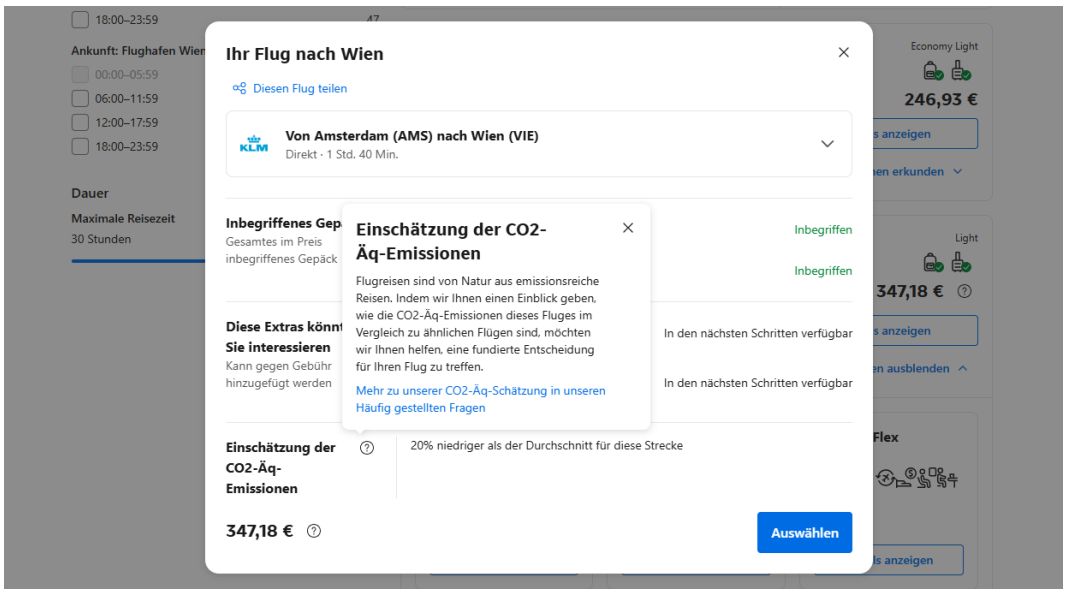


Abbildung 6: Geschätzte CO_2-Äquivalente für einen Flug von Amsterdam nach Wien bei Booking.com (eigene Abbildung, 2025)

Diese Berechnung basiert auf dem Google Travel Impact Model (TIM), das Daten zu Flugstrecke, Flugzeugtyp, Kabinenklasse, Sitzplatzkonfiguration und Auslastung pro Passagier kombiniert. Flüge, die in einem Bereich von ± 6 % um den Durchschnittswert liegen, werden als „durchschnittlich“ klassifiziert (Booking.com, 2025b). Neben Booking.com nutzen auch Plattformen wie Google Flights, Skyscanner, Expedia und Trip.com dieses Modell zur Darstellung von Flugeffekten auf die Umwelt (Google, 2025b). Da die CO_2e-Emissionen erst in der Detailansicht erscheinen, ist ein direkter Vergleich auf einen Blick innerhalb der Flugübersicht nicht gegeben.
Zum Zeitpunkt der Untersuchung im März 2025 wurden die geschätzten CO_2e-Emissionen in der Flugdetailansicht noch angezeigt. Im August 2025 waren diese Angaben auf Booking.com jedoch nicht mehr zu finden.

4.1.2 TUI

Die TUI AG zählt zu den größten Reiseveranstaltern weltweit und ist Europas führender Touristikkonzern (Statista, 2024d). Auf der Website der Plattform lassen

sich Pauschalreisen, Flugreisen, Kreuzfahrten, Hotels, Ferienwohnungen und weitere Angebote buchen (TUI, 2025). Nachhaltigkeitsbezogene Informationen scheinen derzeit primär im Bereich der Hotelsuche integriert zu sein. Dort ist es möglich, sowohl nach „nachhaltigen Hotels“ als auch nach bestimmten Ernährungskategorien wie veganer, regionaler oder biologischer Küche zu filtern. Bei einer Suche für Wien und Umgebung werden nach Anwendung des entsprechenden Filters lediglich zwei von insgesamt 161 Unterkünften als „nachhaltig“ angezeigt. Eine visuelle Kennzeichnung, welches Hotel als „nachhaltig“ gilt, fehlt in der Ergebnisliste.
Beim Aufruf eines Hotelprofils unterscheidet sich die Darstellung je nach Nutzungskontext: In der Webversion ist das Label „Green & Fair“ direkt ersichtlich, ebenso wie ein separater Tab, der unter „Nachhaltigkeit“ weitere Details auflistet. In der mobilen App hingegen werden Nutzende zunächst auf eine verkürzte Detailansicht weitergeleitet (siehe Abbildung 7, links). Erst nach einem zusätzlichen Klick auf „Weiter“ öffnet sich die Webansicht im sogenannten WebView (siehe Abbildung 7, rechts), sodass relevante Nachhaltigkeitsinformationen erst verzögert zugänglich sind. Die Informationen zur Nachhaltigkeit des Hotels ermöglichen ein transparentes Gesamtbild. Behandelt werden die Themen Energie, Wasser, Abfall, Biodiversität, Ökosysteme sowie Destination und Gemeinschaft.

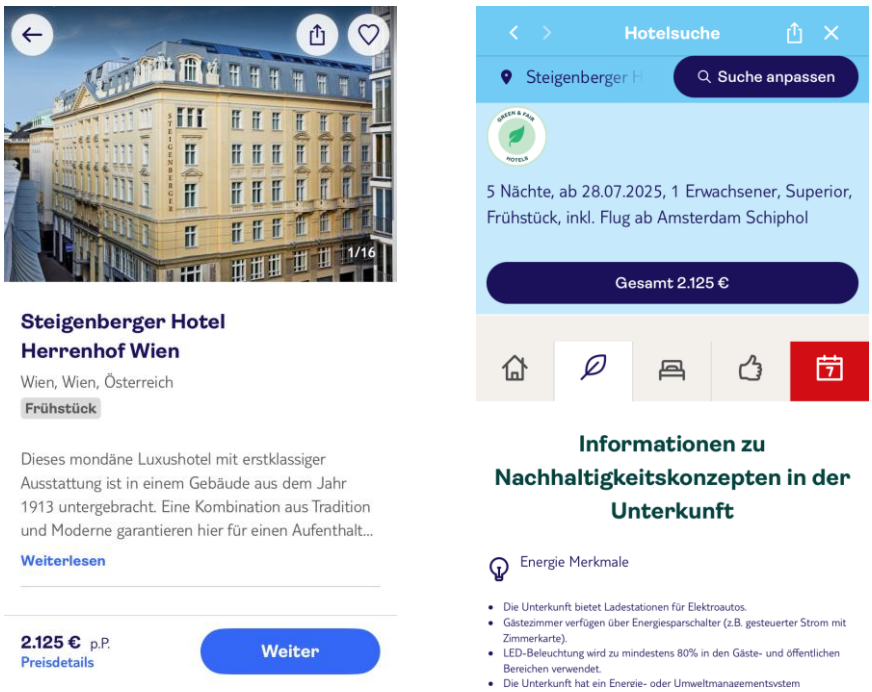


Abbildung 7: Detailansicht des Steigenberger Hotels in Wien in der TUI-App (eigene Abbildung, 2025)

Das von TUI selbst eingeführte Label „Green & Fair“ stellt keine eigenständige Zertifizierung dar, sondern kennzeichnet Unterkünfte, die über ein gültiges Nachhaltigkeitssiegel verfügen, welches vom Global Sustainable Tourism Council (GSTC) anerkannt ist oder vergleichbare Standards erfüllt (TUI, 2024). Während

dies die Komplexität für weniger informierte Nutzende reduziert, kann es zugleich zu Intransparenz führen, insbesondere für Personen, die differenzierte Einblicke in einzelne Zertifizierungen erwarten.

4.1.3 Lastminute

Lastminute bietet ebenfalls sowohl Unterkunfts- als auch Flugbuchungen an (Lastminute, 2025b). Nach Eingabe der Reiseparameter erscheint auf der Ergebnisseite in der oberen linken Ecke der Menüleiste ein Button, um sich die geschätzten CO_2-Emissionen der Reise anzusehen (siehe Abbildung 8).

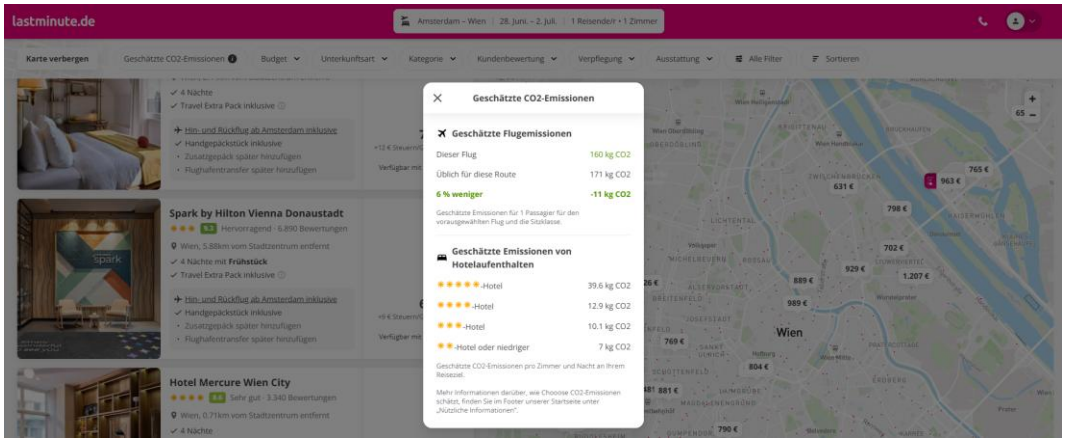


Abbildung 8: Geschätzte CO_2-Emissionen für einen Flug von Amsterdam nach Wien und Hotels in Wien bei Lastminute.de (eigene Abbildung, 2025)

Dort werden die geschätzten Flugemissionen des aktuell ausgewählten Fluges angezeigt. Im Gegensatz zu Booking.com, wo die CO_2-Äquivalente berechnet werden und somit neben CO_2 auch weitere klimarelevante Emissionen einfließen, zeigt Lastminute ausschließlich die direkten CO_2-Emissionen gemäß der IATA RP 1726-Methode an (Lastminute, 2025a). Zudem basiert diese Berechnung auf einem routenbasierten Ansatz mit historischen Durchschnittswerten, während das bei Booking.com genutzte Google Travel Impact Model eine flugspezifische Methodik verwendet, das detailliertere und tendenziell höhere Werte ausweist (Google, 2025a; Lastminute, 2025a). Aufgrund dieser methodischen Unterschiede können sich die Emissionsangaben je nach Plattform stark unterscheiden. Ein Vergleich desselben Fluges ergab, dass dieser bei Booking.com als 8 % über dem Durchschnitt und bei Lastminute als 15 % unter dem Durchschnitt ausgewiesen wurde. Solche widersprüchlich wirkenden Ergebnisse können bei Nutzenden zu Irritation oder Misstrauen führen, insbesondere wenn die Kriterien der Emissionsbewertung nicht transparent kommuniziert werden.
Neben Flügen zeigt Lastminute auch geschätzte CO_2-Emissionen von Hotels an (siehe Abbildung 8). Dabei werden die Emissionen von Fünf-, Vier-, Drei- und eine kombinierte Kategorie für Zwei- und Ein-Sterne-Hotels in der jeweiligen Region

verglichen. Die Werte variieren je nach Standort, sodass beispielsweise für Hotels in Wien geringere durchschnittliche Emissionen gelten als für Hotels in Dubai.

Nach Auswahl einer Unterkunft wird der zuvor in der Übersicht dargestellte Wert am Ende der Seite erneut angezeigt (siehe Abbildung 9). Darüber hinaus bestehen keine Filteroptionen oder weiterführenden Hinweise, wie beispielsweise zu Zertifikaten, um Unterkünfte nach nachhaltigen Kriterien auszuwählen. Zwar stellt die Darstellung regionaler Durchschnittswerte einen ersten Schritt dar, um CO_2-Emissionen von Unterkünften sichtbar zu machen. Aufgrund fehlender hotelspezifischer Informationen bleibt die Aussagekraft dieser Angaben jedoch begrenzt.

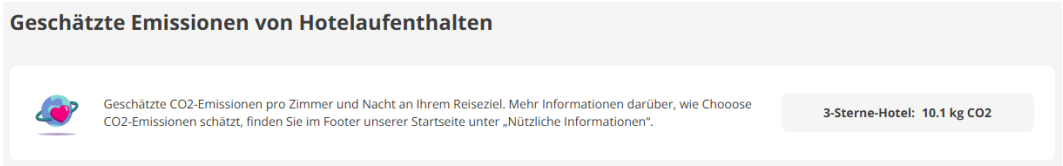


Abbildung 9: Emissionsinformationen des Hilton Hotels in Wien bei Lastminute.de (eigene Abbildung, 2025)

Im Bereich der Flugbuchungen erfolgt die standardmäßige Sortierung nach dem als „Bester" Flug gekennzeichneten Angebot, das sich aus dem Verhältnis von Reisedauer zu Ticketpreis ergibt. Neben den Tabs „Günstigster" und „Schnellster" bietet ein oben rechts platziertes Sortier-Icon mit gestaffelten Linien zusätzlich die Möglichkeit, die Ergebnisse nach „weniger CO_2 (geschätzt)" zu sortieren (siehe Abbildung 10).



Abbildung 10: Suchergebnisse für Flüge von Amsterdam nach Wien bei Lastminute.de (eigene Abbildung, 2025)

In dieser Ansicht werden die Flüge absteigend nach den geschätzten Emissionen sortiert. Neben dem relativen Emissionswert (z. B. „−11 % CO_2“) werden beim Anklicken auch der absolute Emissionswert des Fluges sowie die üblichen Emissionen für diese Strecke in kg CO_2 angezeigt. Ist der Wert niedriger als der Durchschnitt, wird er grün hinterlegt. Entspricht er den üblichen Emissionen oder liegt darüber, bleibt die Darstellung schwarz, analog zur restlichen Schriftfarbe. Auffällig ist, dass der als „nachhaltigster“ bewertete Flug in diesem Fall rund 90 € teurer ist als der als „bester“ gelistete. Dieses Preisgefälle tritt jedoch nicht immer auf, teilweise steht bei einer Sortierung nach „weniger CO_2“ auch der günstigste Flug an oberster Stelle. Eine systematische Bevorzugung teurerer Flüge lässt sich demnach nicht ableiten. Je nach Route werden in dieser Ansicht auch Bahnverbindungen als Alternative angezeigt, was eine direkte Gegenüberstellung der Verkehrsmittel ermöglicht. Allerdings fehlt für Bahnverbindungen eine CO_2-Emissionsanzeige, was potenziell zu einer verzerrten Wahrnehmung führen kann. Durch die alleinige Kennzeichnung bestimmter Flüge als „CO_2-reduziert“ könnte bei Nutzenden der Eindruck entstehen, dass Flugreisen eine umweltfreundliche Wahl darstellen, obwohl sich diese Angabe lediglich auf den Vergleich mit anderen Flügen bezieht. Da Bahnverbindungen, auch bei Auswahl der CO_2-Sortierung, ohne entsprechende Nachhaltigkeitskennzeichnung hinter den Flugoptionen platziert werden, könnte dies dazu führen, dass ihre tatsächlich geringere Umweltbelastung nicht ersichtlich ist.

4.1.4 Skyscanner

Skyscanner ist eine Metasuchmaschine für Reisen, die Flüge, Hotels und Mietwagen von verschiedenen Reisediensten vergleicht (Skyscanner, 2025c). Das Unternehmen gibt an, daran zu arbeiten, Verbraucher*innen nachhaltigere Entscheidungen zu ermöglichen, indem genaue Nachhaltigkeitsinformationen bereitgestellt werden (Skyscanner, 2025a).
Während im Bereich der Unterkunftssuche keine Hinweise zum Thema Nachhaltigkeit zu finden sind, bietet die Flugsuche eine entsprechende Filteroption (siehe Abbildung 11). Der Letzte, der insgesamt fünf Filter ermöglicht es, ausschließlich Flüge mit niedrigeren CO_2e-Emissionen anzeigen zu lassen. Skyscanner nutzt für die Berechnung der Emissionswerte das gleiche Modell wie Booking.com, das auf dem Google TIM basiert. Trotz identischer Berechnungsgrundlage zeigen sich zwischen den Plattformen teils geringe Abweichungen von etwa 1 % bei den Emissionsangaben. Es besteht eine gewisse Unklarheit in der Benennung der Emissionswerte: Während der Filter „CO_2e“ ausweist, ist in der Flugdetailansicht nur von „CO_2“ die Rede. Da Skyscanner laut eigener Angabe mit CO_2e-Werten arbeitet (Skyscanner, 2025b), dürfte auch hier CO_2e gemeint sein, die uneinheitliche Darstellung könnte jedoch zu Missverständnissen führen.

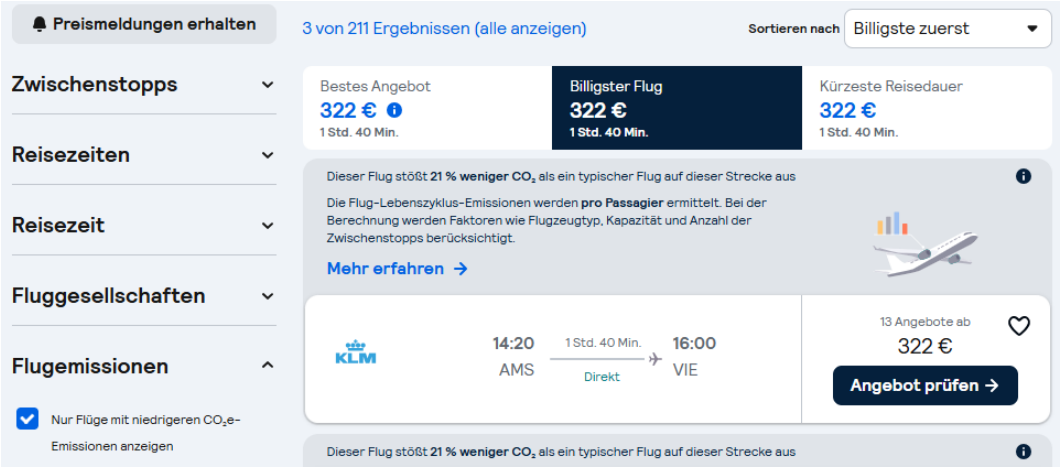


Abbildung 11: Suchergebnisse für Flüge von Amsterdam nach Wien bei Skyscanner (eigene Abbildung, 2025)

Zusätzlich fällt auf, dass bei Aktivierung des CO_2e-Filters die Anzahl der angezeigten Flüge erheblich reduziert wird. Während ursprünglich 211 Ergebnisse verfügbar waren, bleiben nach Anwendung des Filters nur noch drei Flüge übrig. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass nur Flüge berücksichtigt werden, die mindestens 6 % weniger CO_2e als ein typischer Flug für diese Verbindung ausstoßen.

Skyscanner testet in mehreren Ländern die Integration von Bahnreisen in die Suchergebnisse, um nachhaltigere Reiseoptionen zu fördern. Nach eigener Aussage reagiert das Unternehmen damit auf eine steigende Nachfrage nach umweltfreundlichen Alternativen (Skyscanner, 2025b). Ebner et al. (2022) zeigen, dass Skyscanner bereits 2022 ein deutlicheres Nudging-Element für nachhaltigere Flüge verwendete. In dieser früheren Version wurden Flüge mit niedrigeren Emissionen auffällig grün hinterlegt, mit einem Blatt-Icon versehen und als „Umweltfreundlichere Wahl“ gekennzeichnet. Diese visuelle Hervorhebung wurde inzwischen entfernt, sodass die Darstellung nun subtiler erfolgt. Damit werden nachhaltige Optionen weniger deutlich hervorgehoben, was die Entscheidungsfindung für umweltfreundlichere Flüge erschweren könnte.

4.1.5 Omio und Rome2Rio

Die beiden Plattformen Omio und Rome2Rio verfolgen ein vergleichbares Konzept: Sie fungieren als Metasuchmaschinen für Verkehrsverbindungen und zeigen Routen per Bahn, Flugzeug, Bus oder Fähre an (Omio, 2025; Rome2Rio, 2025). Rome2Rio wurde inzwischen von Omio übernommen (Rome2Rio, 2019). Beide sind als Web- und App-Anwendung verfügbar, unterscheiden sich jedoch in der Buchungsintegration. Während bei Omio Tickets direkt innerhalb der App erworben werden können, leitet Rome2Rio Nutzende zur Buchung an externe Buchungsseiten weiter.

Zwar fehlen Informationen zu CO_2-Emissionen oder Umweltaspekten, dennoch tragen beide Plattformen zur Sichtbarkeit umweltfreundlicherer Alternativen bei. Durch die gleichzeitige Darstellung verschiedener Verkehrsmittel, etwa Bahn oder Bus, werden diese auch bei längeren Distanzen überhaupt als Option wahrgenommen. Dies kann bereits als subtile Designintervention verstanden werden, die das Entscheidungsverhalten beeinflusst.

In der Darstellung der Optionen unterscheiden sich die beiden Plattformen: Omio nutzt eine Tab-Navigation, bei der die Verkehrsmittel in fester Reihenfolge (Zug, Bus, Flugzeug) angezeigt werden (siehe Abbildung 12, links). Ein Verkehrsmittel wird dabei automatisch vorausgewählt, wobei die Kriterien dafür nicht ersichtlich sind. Im Fall Wien – Venedig wird standardmäßig die Bahn angezeigt, obwohl diese deutlich länger dauert als ein Flug, jedoch zugleich die günstigste Option darstellt. Sollte Nachhaltigkeit ein Auswahlkriterium sein, könnte dies als Default Nudge im Sinne umweltfreundlicher Entscheidungslenkung verstanden werden.

Rome2Rio verwendet eine dynamischere Informationsarchitektur, bei der die Optionen in absteigender Reihenfolge nach Relevanz angezeigt werden. Die jeweils empfohlene Verbindung wird explizit hervorgehoben (siehe Abbildung 12, rechts). Im untersuchten Beispiel (Wien – Venedig) empfiehlt Rome2Rio eine Flugverbindung, obwohl die berechnete Gesamtdauer der Zugreise etwa der bei Omio entspricht, die angegebene Flugdauer jedoch deutlich länger ist als bei Omio. Auffällig ist zudem, dass die Zugpreise bei Rome2Rio deutlich höher ausgewiesen werden als bei Omio, was die Empfehlung des Fluges zusätzlich beeinflussen könnte.

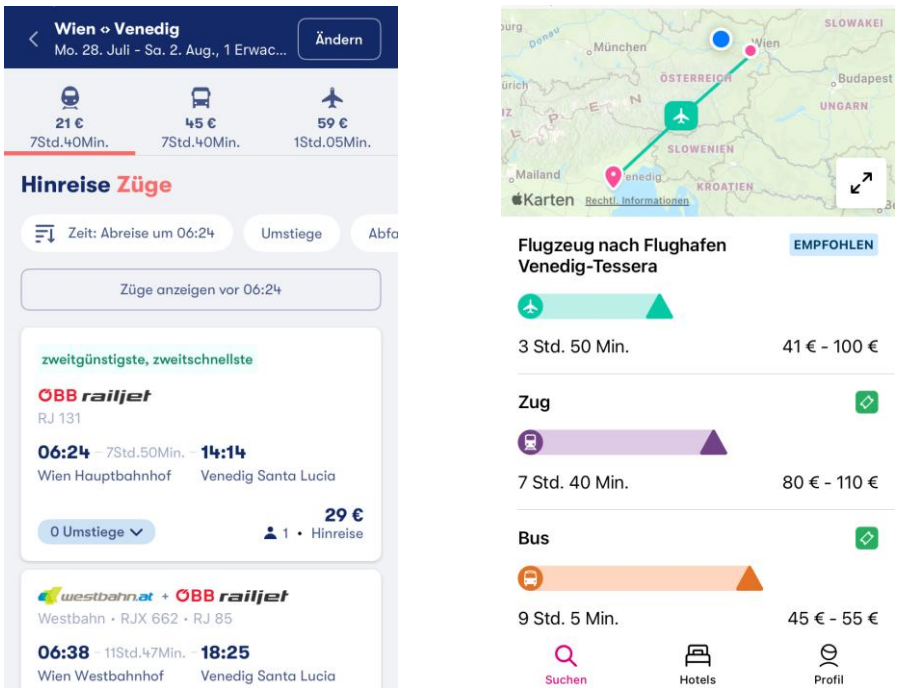


Abbildung 12: Verkehrsmittelsuche von Wien nach Venedig in den Apps Omio und Rome2Rio (eigene Abbildung, 2025)

Rome2Rio zeigt ergänzend auch Autofahrten mit geschätzten Kosten sowie intermodale Reisekombinationen wie beispielsweise Bus und Zug an. Zudem werden am Zielort Hoteloptionen angezeigt, die jedoch keine Nachhaltigkeitsinformationen enthalten und zur Buchung direkt auf die Plattform Booking.com weiterleiten.

4.2 Nachhaltige Buchungsplattformen

Im Gegensatz zu klassischen Buchungsplattformen fokussieren sich Plattformen mit explizitem Nachhaltigkeitsanspruch auf umwelt- und sozialverträgliche Reiseangebote. In diesem Abschnitt werden fünf Plattformen vorgestellt, die entweder ausschließlich nachhaltig zertifizierte Unterkünfte listen oder umweltfreundliche Kriterien bei der Auswahl ihrer Angebote berücksichtigen. Weitere nachhaltigkeitsorientierte Buchungsseiten wurden zwar gesichtet, jedoch nicht näher analysiert. Dabei zeigte sich, dass das Angebot häufig stark eingeschränkt ist: Viele Plattformen listen nur eine sehr begrenzte Zahl an Reisezielen, konzentrieren sich ausschließlich auf Unterkünfte in Deutschland, bieten nur Pauschalreisen an oder weisen deutliche Usability-Probleme auf. Beispiele hierfür sind Fairaway, Forum Anders Reisen, Green Pearls, GutBürger.Reisen, Renatour oder Viabono. Im Rahmen der Recherche konnten keine nachhaltigen Buchungsplattformen identifiziert werden, die sich auf die umweltfreundliche Gestaltung der An- und Abreise fokussieren, beispielsweise durch den Vergleich unterschiedlicher Verkehrsmittel inklusive transparenter CO_2-Angaben. Ein möglicher Grund dafür könnte sein, dass Reisende bei der Wahl des Transportmittels häufig auf ihr eigenes Vorwissen zurückgreifen, während im Unterkunftsbereich eine deutlich höhere Abhängigkeit von gut aufbereiteten und vertrauenswürdigen Nachhaltigkeitsinformationen besteht.

4.2.1 FAIRWEG

FAIRWEG ist ein Buchungsportal, das sich auf nachhaltiges Reisen konzentriert (FAIRWEG, 2025c). Bereits bei der Eingabe der Reiseparameter können Nutzende durch eine Checkbox „mit Flugangeboten“ festlegen, ob Flugreisen in die Suche einbezogen werden sollen (siehe Abbildung 13). Beim Überfahren des Info-Symbols mit der Maus wird ein Hinweis (Tooltip) eingeblendet, der über Einschränkungen bei Flugbuchungen informiert: Für europäische Destinationen gilt eine Mindestaufenthaltsdauer von vier Nächten, Fernreisen sind erst ab einer Aufenthaltsdauer von sieben Nächten buchbar und innerdeutsche Flüge sind nicht verfügbar. Dabei wirkt die Logik der Einschränkungen teilweise inkonsistent: Während innerdeutsche Flugverbindungen wie München – Hamburg generell ausgeschlossen sind, können kürzere internationale Strecken wie München – Wien weiterhin gebucht werden.

Des Weiteren weist FAIRWEG darauf hin, dass für alle Flüge eine CO_2-Kompensation angeboten wird. Da Flugreisen unter bestimmten Voraussetzungen grundsätzlich nicht zur Auswahl stehen, handelt es sich hierbei nicht um Nudging, sondern um eine strukturelle Anpassung der Entscheidungsarchitektur, die bestimmte Flugstrecken ausschließt und längere Aufenthalte begünstigt.

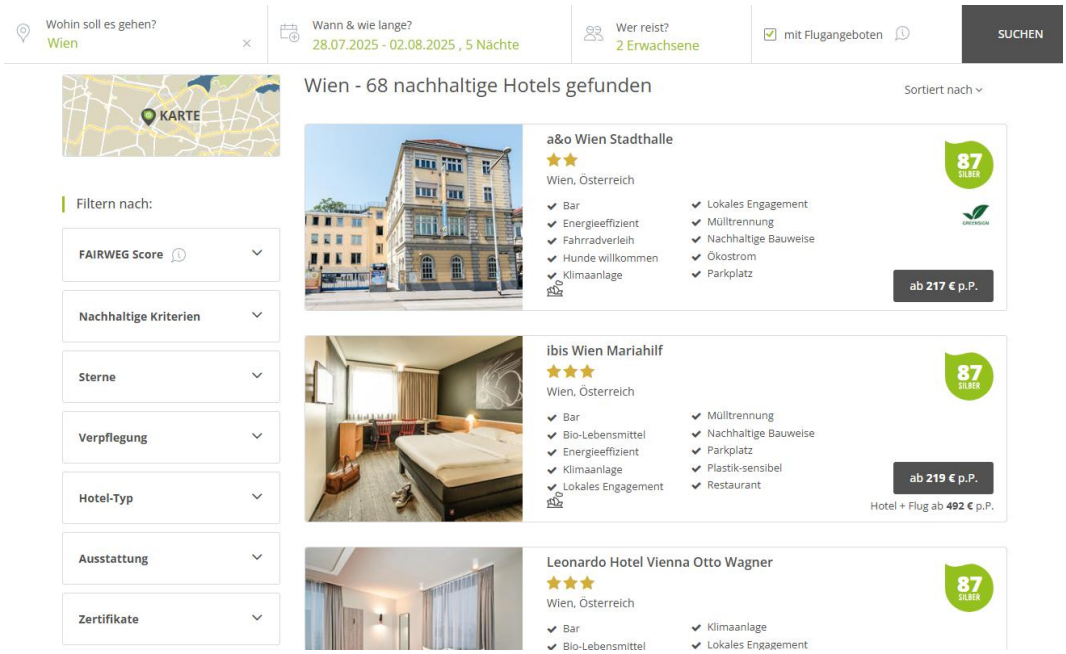


Abbildung 13: Suchergebnisse für Unterkünfte in Wien bei FAIRWEG (eigene Abbildung, 2025)

Ein zentrales Nudging-Element ist der „FAIRWEG Score“, der oben rechts auf den Unterkunfts-Kacheln angezeigt wird (siehe Abbildung 13). Dieses Bewertungssystem klassifiziert Hotels nach ihrem nachhaltigen Engagement in fünf Stufen (Starter, Bronze, Silber, Gold, Platin) und dient als visuelle Orientierungshilfe für umweltbewusste Reisende. Die Bewertung basiert auf zwölf Nachhaltigkeitskriterien, darunter Transparenz, soziales Engagement, Umwelt- und Energiemanagement, Wassermanagement, Plastikvermeidung, Abfallmanagement, Bauweise und Einrichtung, regionaler Einkauf, Bio-Küche, vegetarische/vegane Angebote und Zertifikate (FAIRWEG, 2025a). Durch diese vereinfachte Darstellung eines mehrdimensionalen Bewertungssystems kann der Score als Simplification Nudge betrachtet werden, da er die Entscheidungsfindung erleichtert und Nutzenden ohne detaillierte Recherche eine schnelle Einschätzung ermöglicht.
Zusätzlich werden unterhalb des FAIRWEG Scores auch die Zertifikate der Hotels angezeigt, was eine sofortige Vergleichbarkeit ermöglicht. In ihren Recherchen hat FAIRWEG über 60 Nachhaltigkeitszertifikate für Hotels identifiziert, jedoch nicht alle als sinnvoll eingestuft. Stattdessen wurden nur 17 als besonders vertrauenswürdig ausgewählt. Für jedes dieser Zertifikate gibt es eine Detailseite, auf der die jeweiligen Anforderungen erläutert werden. Die Zertifikate Biosphere Responsible

Tourism, Green Globe, Fair Trade Tourism, TourCert und das Rainforest Alliance Certificate erfüllen dabei die meisten der definierten Kriterien (FAIRWEG, 2025b). In der zentralen Feature-Liste einer Unterkunft werden sowohl klassische Merkmale wie „Parkplatz“ oder „Klimaanlage“ als auch nachhaltige Merkmale wie „Nachhaltige Bauweise“ oder „Soziales Engagement“ hervorgehoben. Die Suchergebnisse werden standardmäßig nach Preis sortiert, alternativ kann eine Sortierung nach dem FAIRWEG Score gewählt werden. Zudem stehen Filteroptionen für nachhaltige Kriterien (18 Kategorien) sowie Zertifikate zur Verfügung, sodass Reisende nach Unterkünften suchen können, die ihren individuellen Nachhaltigkeitspräferenzen entsprechen.

Nach der Auswahl einer Unterkunft kann man sich mittels Tab-Leiste neben dem „Steckbrief“ der Unterkunft auch eine Übersicht über deren nachhaltige Maßnahmen ansehen (siehe Abbildung 14).

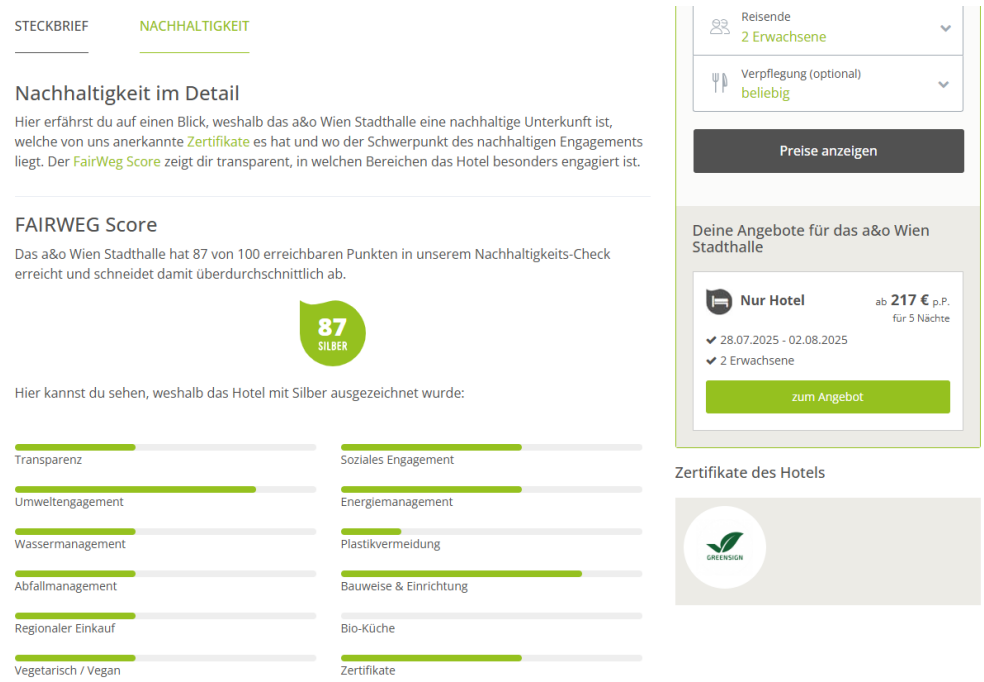


Abbildung 14: Details für das a&o Hostel in Wien bei FAIRWEG (eigene Abbildung, 2025)

Eine grafische Fortschrittsanzeige visualisiert die Bewertung der einzelnen FAIRWEG-Score-Kriterien, sodass Nutzende nachvollziehen können, in welchen Bereichen das Hotel besonders nachhaltig agiert. Dieses transparente Scoring-System kann als Disclosure Nudge betrachtet werden. Bezieht man es nicht auf die Nutzenden, sondern auf die Hotels selbst, integriert es auch Gamification, da es diese dazu motivieren könnte, ihre Nachhaltigkeitsstandards zu verbessern, um eine höhere FAIRWEG-Klassifizierung zu erreichen.

4.2.2 Ecobnb

Ecobnb ist eine Buchungsplattform für nachhaltige Unterkünfte, die ähnlich wie FAIRWEG ein eigenes Ratingsystem zur Nachhaltigkeitsbewertung verwendet (Ecobnb, 2025). Unterkünfte können dabei bis zu fünf grüne Blätter erhalten, basierend auf zehn verschiedenen Nachhaltigkeitskriterien, die auf der Startseite der Plattform einsehbar sind (siehe Abbildung 15).



Abbildung 15: Startseite von Ecobnb (eigene Abbildung, 2025)

Bei der Website fällt auf, dass einige Formulierungen potenziell irreführend sind. Besonders markant ist die Wortwahl im Zusammenhang mit Bäumen: Nutzenden wird mitgeteilt, dass sie 295 Bäume am Tag „retten“ oder dass insgesamt bereits über 3.230.119 Bäume „gerettet“ worden sind (siehe Abbildung 15). Allerdings bleibt unklar, ob diese Angaben auf das Verhindern von Abholzungen, CO_2-Kompensationen oder tatsächliche Baumpflanzungen zurückzuführen sind. Diese Art des Framings erzeugt durch den Begriff „Retten“ eine Dringlichkeit, die durch Emotionalisierung potenziell zu nachhaltigerem Verhalten anregen kann. Zudem wird auf der Website behauptet, dass eine Verringerung der CO_2-Emissionen dem Pflanzen neuer Bäume entspreche, während eine Erhöhung von CO_2 dem Fällen von Bäumen gleichkomme (Anardu, 2016), eine faktisch nicht korrekte Aussage. Vor diesem Hintergrund wirkt die Formulierung, dass durch eine Buchung bei Ecobnb Bäume „gerettet“ würden wenig nachvollziehbar.

Ebenso suggeriert die Formulierung „Wie helfen Sie dem Planeten, wenn Sie mit Ecobnb reisen?“, dass eine Buchung über die Plattform automatisch eine aktive Umweltschutzmaßnahme darstellt. Nutzenden wird vermittelt, dass sie durch eine Buchung nicht nur Bäume „retten“, sondern auch 8 kg CO_2 und 302 Liter Wasser

pro Tag einsparen würden. Erst auf einer Unterseite wird deutlich, dass diese Werte nur im Fall einer Übernachtung in einer der nachhaltigsten Unterkünfte erreicht werden können, die alle zehn Nachhaltigkeitskriterien erfüllt (Anardu, 2016). Auch die Validität der zugrunde liegenden Berechnungsmethoden ist insgesamt kritisch zu hinterfragen. Insgesamt wirkt die Darstellung stark vereinfacht und potenziell irreführend. Obwohl die Angaben den individuellen Einfluss einer Buchung quantifizieren und somit als Feedback Nudge interpretiert werden können, verschwimmt die Grenze zwischen motivierender Entscheidungsunterstützung und einem manipulativen Design zur Umsatzsteigerung.

Nach Eingabe der Suchparameter (z. B. Unterkunft in Wien) zeigt die Plattform elf Ergebnisse in Wien sowie drei weitere in der Umgebung an (siehe Abbildung 16). Die standardmäßige Sortierung erfolgt nach der höchsten Nachhaltigkeitsbewertung, was als Default Nudge gewertet werden kann. Darüber hinaus ermöglicht die Plattform die Filterung nach spezifischen Nachhaltigkeitskriterien oder Zertifizierungen.

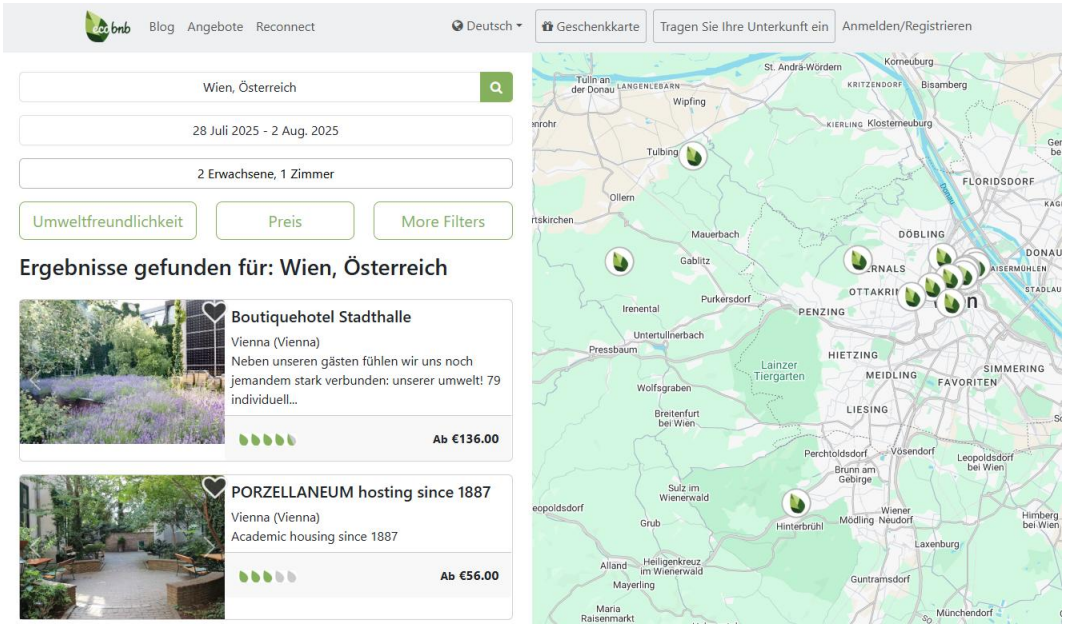


Abbildung 16: Suchergebnisse für Unterkünfte in Wien bei Ecobnb (eigene Abbildung, 2025)

Auf der Detailseite einer Unterkunft werden sowohl allgemeine Informationen als auch die erfüllten und nicht erfüllten Nachhaltigkeitskriterien angezeigt (siehe Abbildung 17). Zusätzlich werden die Zertifizierungen aufgelistet, mit der Möglichkeit, per Mausklick eine kurze Beschreibung aufzurufen. Diese bleiben größtenteils oberflächlich und dienen der Orientierung bei der Einordnung der jeweiligen Siegel.

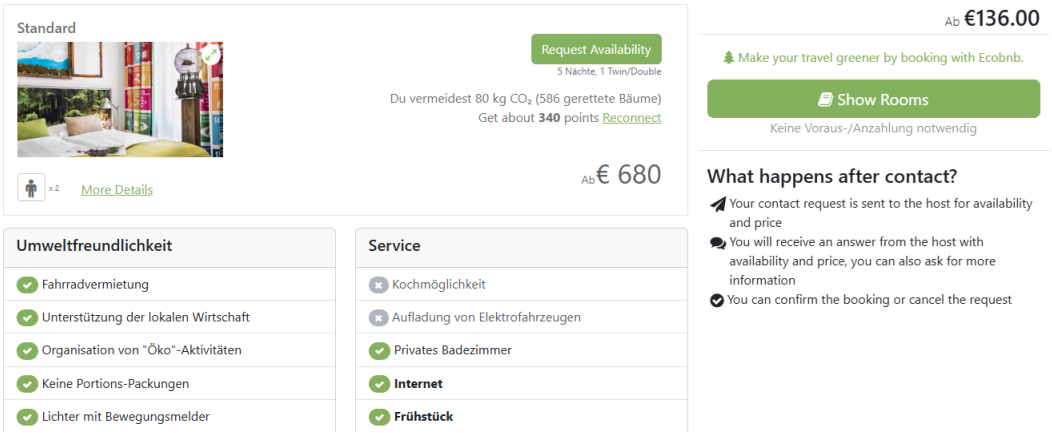


Abbildung 17: Details für das Boutiquehotel Stadthalle in Wien bei Ecobnb (eigene Abbildung, 2025)

Des Weiteren integriert die Plattform Gamification-Mechanismen. Unter dem Buchungsbutton „Request Availability“ wird angezeigt, dass Nutzende für die Buchung 340 Reconnect-Punkte erhalten (siehe Abbildung 17). Diese Punkte können im Rahmen des Ecobnb-Loyalty-Programms „Reconnect“ gesammelt und später in Gutscheine umgewandelt werden.
Neben Buchungen können Nutzende auch durch weitere Aktionen, wie das Schreiben von Bewertungen oder Abonnieren des Newsletters, Punkte verdienen, wodurch eine langfristige Bindung gefördert werden soll (siehe Abbildung 18).

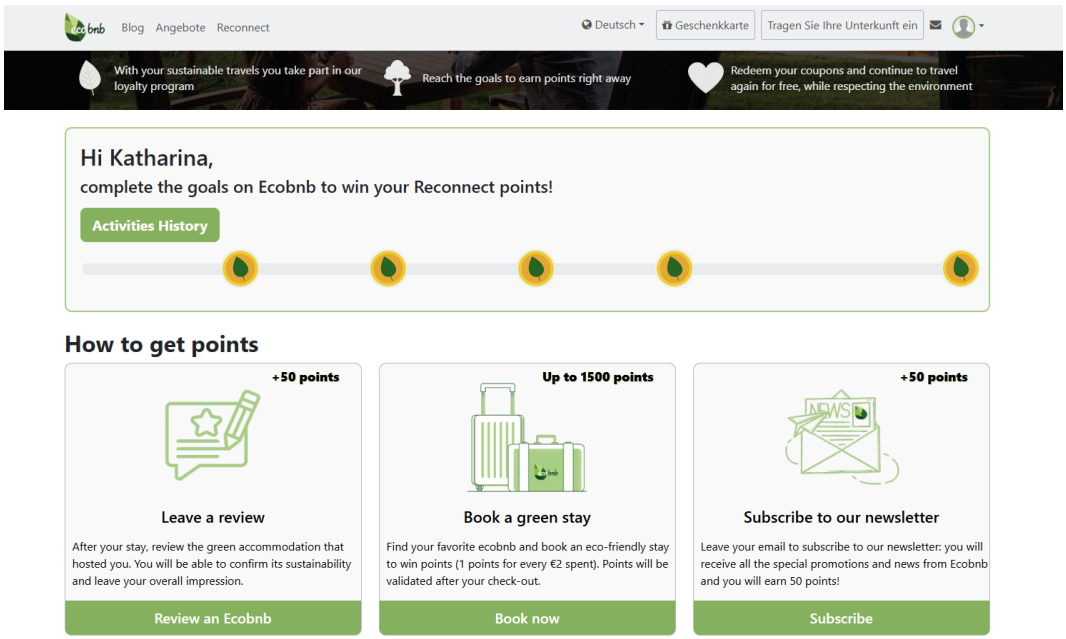


Abbildung 18: Interface des Ecobnb-Loyalty-Programms „Reconnect“ mit Punktesystem (eigene Abbildung, 2025)

Obwohl Ecobnb verschiedene Designinterventionen zur Förderung nachhaltiger Buchungen einsetzt, weist die Plattform mehrere Usability-Probleme und andere

Schwächen auf. Beispielsweise lassen sich Filter nicht intuitiv schließen, Begriffe wie „gerettete Bäume“ sind nicht eindeutig definiert und das UI-Design wirkt stellenweise veraltet, überladen und unstrukturiert. Zusätzlich lassen fehlerhafte Preisangaben und eine mangelhafte Übersetzung Zweifel an der Seriosität der Plattform aufkommen.

4.2.3 FairTrip

FairTrip ist eine mobile Applikation, die darauf ausgelegt ist, Nutzende bei der Entdeckung nachhaltiger und fairer Reiseoptionen zu unterstützen. Die Plattform fokussiert sich auf die Förderung lokaler Gemeinschaften und authentischer Reiseerlebnisse, indem sie Unterkünfte, Restaurants und Aktivitäten listet, die bestimmte Nachhaltigkeitskriterien erfüllen (FairTrip, 2025). Diese Kriterien umfassen fünf Hauptdimensionen: Authentisch, Grün, Lokal, Sozial und Fair. Neue Einträge können von der Community vorgeschlagen und nach redaktioneller Prüfung durch das FairTrip-Team veröffentlicht werden.
Bei der Erstellung eines Eintrags fällt besonders die visuelle Gestaltung und Kategorisierung auf. Die Plattform nutzt farblich kodierte Icons, um Unterkunftstypen, Nachhaltigkeitskriterien und weitere Eigenschaften (sogenannte Tags) zu kennzeichnen (siehe Abbildung 19, links).

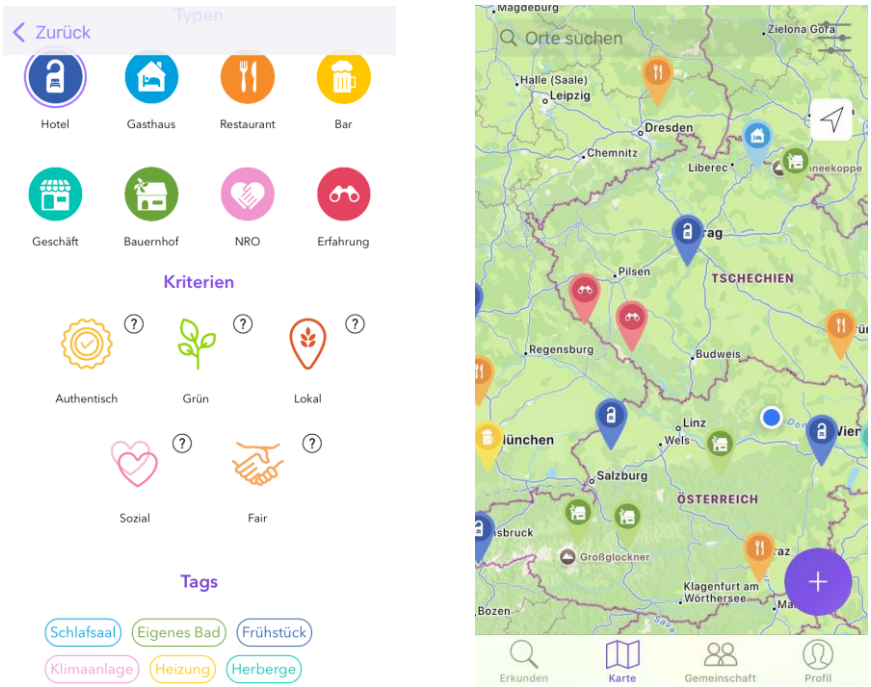


Abbildung 19: Interface der App FairTrip (eigene Abbildung, 2025)

Die Plattform basiert auf einem Community-Ansatz, der Nutzende aktiv in die Gestaltung der Inhalte einbindet. Dies ermöglicht eine dynamische Erweiterung des

Angebots, führt jedoch auch zu Herausforderungen in Bezug auf die Qualitätssicherung und Konsistenz der Informationen. Besonders in Regionen außerhalb Frankreichs, dem Herkunftsland der App, zeigt sich eine geringe Abdeckung, was die Nützlichkeit der Plattform einschränkt (siehe Abbildung 19, rechts). So findet man beispielsweise in München und Umgebung lediglich eine Bar.

Bei einer Suche nach Unterkünften in Wien zeigt die FairTrip-App sechs Einträge an, die von lediglich zwei Nutzenden hinzugefügt wurden (siehe Abbildung 20, links). Beim Anklicken eines Eintrags werden weitere Details angezeigt, darunter zugewiesene Tags und eine Beschreibung des Ortes (siehe Abbildung 20, rechts).

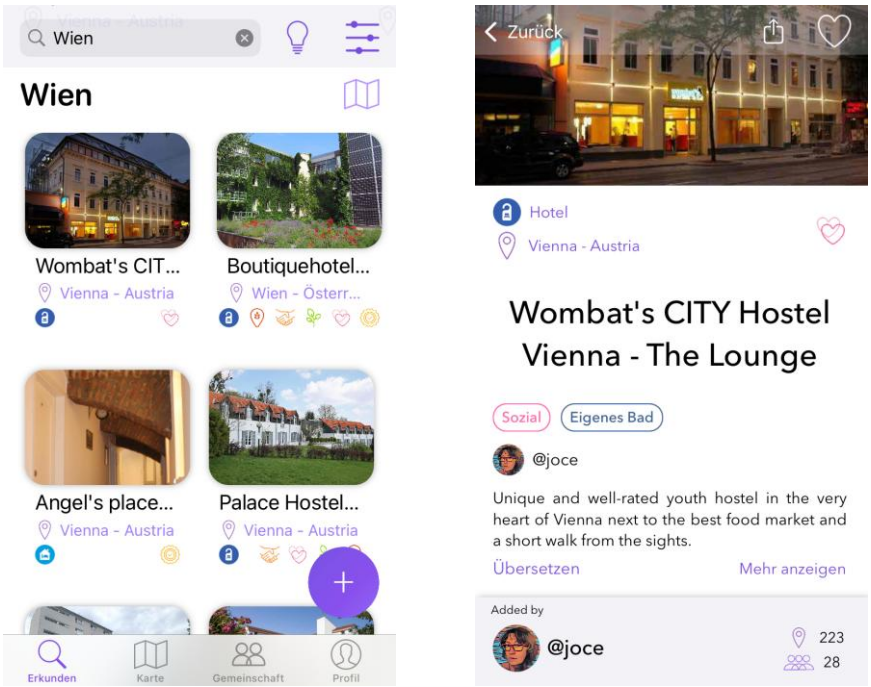


Abbildung 20: Unterkunftssuche in Wien mit der App FairTrip (eigene Abbildung, 2025)

Allerdings fehlt eine Möglichkeit, Nachhaltigkeitszertifikate einzusehen, sodass unklar bleibt, ob und welche externen Standards eine Unterkunft erfüllt. Da die Beschreibungen von den Nutzenden selbst verfasst werden, variiert deren Qualität und Umfang teils erheblich: Einige Einträge sind ausführlich, während bei anderen jegliche Angaben fehlen. Auffällig ist zudem, dass manche Einträge einen Buchungsbutton enthalten, der direkt zur externen Buchungsplattform Booking.com weiterleitet. Eine Buchung über die FairTrip-App selbst ist somit nicht möglich, vielmehr dient sie vorrangig als Orientierungshilfe. Widersprüchlich erscheint dabei, dass FairTrip zwar angibt, lokale Unternehmen fördern zu wollen, Buchungen jedoch über eine Plattform abwickelt, die für Unterkünfte mit Provisionskosten verbunden ist.
Darüber hinaus ist die Transparenz der Nachhaltigkeitskriterien nicht gewährleistet. Zwar wird auf den Detailseiten angezeigt, welche der fünf FairTrip-Kriterien

erfüllt werden (z. B. „Sozial“ in Abbildung 20), jedoch fehlen Begründungen oder weiterführende Informationen zu den Kriterienvergaben. Dies wirft Fragen hinsichtlich der Validität der Einstufung auf, da es für Nutzende oftmals schwierig sein dürfte, Aspekte wie Umweltmanagement, faire Arbeitsbedingungen oder soziale Unternehmensverantwortung verlässlich zu bewerten.
Auch die Verbraucherzentrale kritisiert in einem App-Test, dass als empfehlenswert markierte Orte häufig nur eines der FairTrip-Kriterien erfüllen. So wird beispielsweise eine Bar hervorgehoben, nur weil sie lokales Bier ausschenkt, ohne jedoch weitere Nachhaltigkeitsmerkmale aufzuweisen (Lohmeier, 2024).

4.2.4 Good Travel

Good Travel ist eine Vermittlungsplattform für nachhaltige Unterkünfte, die Hotels, Bed and Breakfasts und Ferienhäuser anhand definierter Nachhaltigkeitskriterien auswählt. Ihr Ziel ist es, authentische Reiseerlebnisse zu ermöglichen und gleichzeitig einen positiven Beitrag für die Umwelt und Gesellschaft zu leisten (Good Travel, 2025). Ähnlich wie bei FairTrip erfolgt die Bewertung der Unterkünfte anhand von fünf zentralen Nachhaltigkeitskriterien: Architektur, Food, Sozial, Umwelt und Well-Being. Besonders das Kriterium „Well-Being“ verweist auf den Trend des Slow Tourism, da hier Nachhaltigkeit nicht nur ökologisch, sondern auch als bewusste Entschleunigung und ganzheitliches Wohlbefinden verstanden wird.
Das Angebot an Unterkünften ist auch bei dieser Plattform begrenzt. In Wien wird beispielsweise nur eine einzige Unterkunft gelistet (siehe Abbildung 21, links).

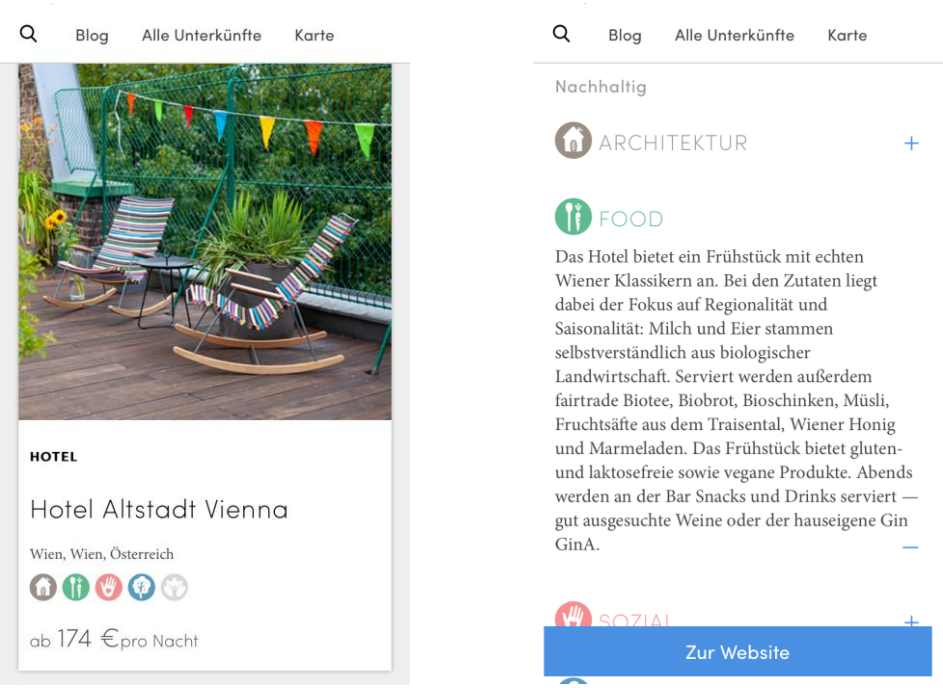


Abbildung 21: Darstellung der Unterkunft Altstadt Vienna und zugehöriger Nachhaltigkeitskriterien auf Good Travel (eigene Abbildung, 2025)

Nutzende können nach den fünf Nachhaltigkeitskriterien oder nach spezifischen Merkmalen wie Pool, veganer Küche oder Zertifizierungen filtern. Auf der Übersichtsseite werden erfüllte Kriterien durch farbige Icons hervorgehoben, während nicht erfüllte Kriterien in grauer Farbe dargestellt sind. Beim Klick auf eine Unterkunft werden nicht nur die erfüllten Kriterien angezeigt, sondern auch begründet, warum eine Unterkunft beispielsweise das Kriterium „Food“ erfüllt (siehe Abbildung 21, rechts). Die detaillierten Erklärungen der Nachhaltigkeitsmerkmale erhöhen die Transparenz und fördern das Vertrauen in die Glaubwürdigkeit der Plattform.

Auch bei Good Travel erfolgt die Buchung nicht direkt über die Plattform, sondern über die Website der jeweiligen Unterkunft. Im Gegensatz zu FairTrip, das für Buchungen auf Booking.com verweist, wird hier eine direkte Verbindung zu den Unterkünften hergestellt. Dadurch werden lokale Betriebe potenziell stärker unterstützt, da keine zusätzlichen Vermittlungsgebühren über Drittplattformen anfallen.

4.2.5 EcoHotels

EcoHotels ist ein Buchungsportal aus Dänemark, das ausschließlich Hotels listet. Im Vergleich zu anderen nachhaltigkeitsorientierten Buchungsplattformen bietet EcoHotels keine Filter- oder Sortiermöglichkeiten nach nachhaltigen Kriterien oder Zertifikaten, sodass Nutzende keine direkte Möglichkeit haben, nach bestimmten Umweltstandards oder Nachhaltigkeitsmerkmalen zu suchen. Bei der Unterkunftsauswahl werden lediglich die Zertifikate des jeweiligen Hotels angezeigt (siehe Abbildung 22).

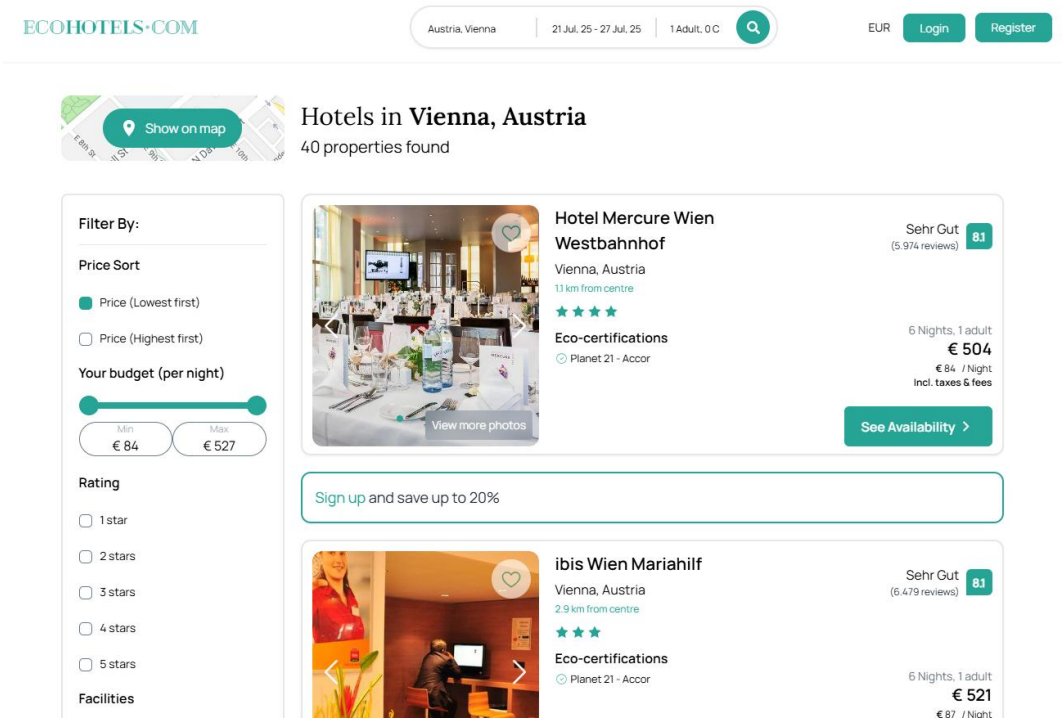


Abbildung 22: Suchergebnisse für Unterkünfte in Wien bei EcoHotels (eigene Abbildung, 2025)

Insgesamt sind 48 verschiedene Zertifikate auf der Plattform vertreten, wobei vorrangig vom Global Sustainable Tourism Council (GSTC) anerkannte Zertifikate berücksichtigt werden. Auch nicht zertifizierte Hotels dürfen sich temporär listen lassen, um sie zur Integration nachhaltiger Maßnahmen zu motivieren (EcoHotels, 2025a, 2025b). Beim Klick auf eine Unterkunft erscheint am Ende der Seite eine kurze Beschreibung zu jedem der Zertifikate.

Zusätzlich setzt EcoHotels darauf, die Entscheidungskonsequenzen für die Nutzenden zu verändern. Für jede Buchung wird über die Organisation Tree Nation ein Baum gepflanzt, zudem besteht die Möglichkeit, ohne Aufpreis 5 % des Buchungspreises an eines von drei Nachhaltigkeitsprojekten zu spenden (siehe Abbildung 23).

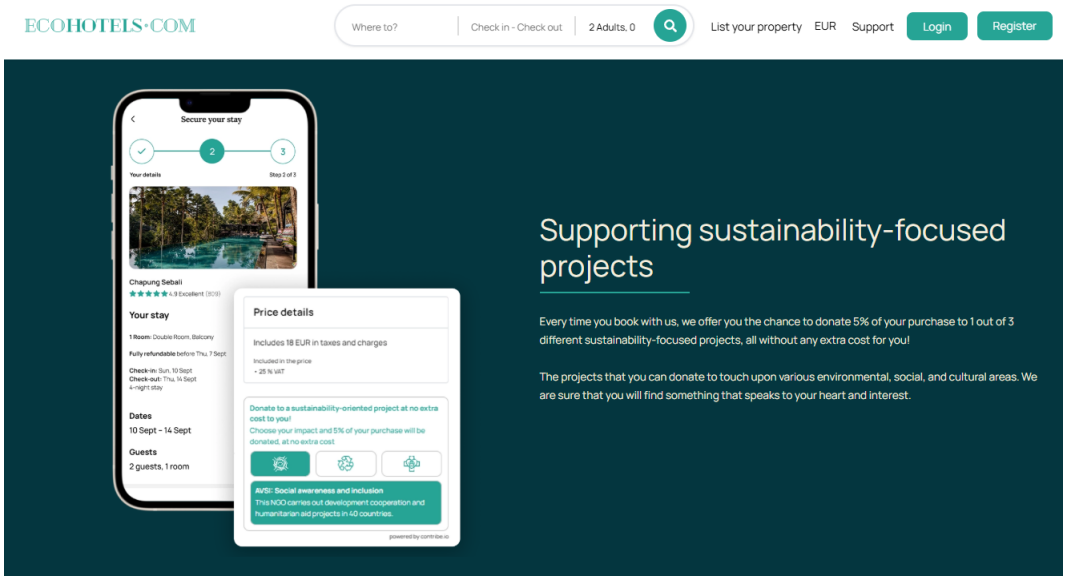


Abbildung 23: Information zur Unterstützung nachhaltiger Projekte bei jeder Buchung bei EcoHotels (eigene Abbildung, 2025)

Auf einer anderen Seite wird ebenfalls darauf hingewiesen, dass bereits 25.000 Bäume gepflanzt, 50.000 kg Plastikmüll gesammelt und 55.000 kg Reis gespendet wurden (EcoHotels, 2025b). Diese Formulierungen nutzen kollektives Framing, indem sie die Entscheidung der Nutzenden als Teil einer größeren positiven Bewegung darstellen. Gleichzeitig handelt es sich um einen Social Norm Nudge, da hervorgehoben wird, dass viele andere bereits entsprechend gehandelt haben.
Ebner et al. (2022) ordnen solche Maßnahmen als Micro-Incentives ein, also kleine, meist nicht-monetäre Anreize. Dabei wird ein symbolischer Anreiz geboten, der gleichzeitig soziale Konsequenzen aufzeigt. Diese Art des Nudging kann als zusätzlicher Motivator für Personen dienen, die sich als sozial und umweltbewusst begreifen und diesen Eindruck auch nach außen tragen möchten. Obwohl keine direkten, individuellen Vorteile entstehen, wird eine positive Verknüpfung zwischen individueller Handlung und gesellschaftlich relevanten Zielen hergestellt.

Allerdings sind die Hinweise auf Micro-Incentives nicht direkt bei der Unterkunftsauswahl integriert, sondern lediglich auf der Landingpage zu finden (siehe Abbildung 23) und somit nicht unmittelbar in den Entscheidungsprozess eingebunden.

4.3 Auffälligkeiten und Muster

Zur Übersicht der eingesetzten Designinterventionen im Kontext nachhaltigkeitsbezogener Informationen auf den Plattformen wurden in Tabelle 8 die am häufigsten identifizierten Merkmale zusammengefasst.
Sie zeigt, welche der in Kapitel 3.1.2 beschriebenen Nudging-Typen in den Plattformen dominieren. Im Fokus standen dabei vier Nudges: Voreinstellungen (Default), Vereinfachung (Simplification), Bequemlichkeit und Einfachheit (Ease and Convenience) sowie Informationsoffenlegung (Disclosure), auch wenn die Zuordnung im Einzelfall nicht immer eindeutig war.

	Default	Simplification	Ease and Convenience	Disclosure
Booking	–	–	Zertifikate, Filter	CO_2e-Emissionen
TUI	–	Zertifikatslabel	Filter	Merkmale (Tab)
Lastminute	–	Farbcodierung	CO_2-Sortierung	CO_2-Emissionen
Skyscanner	–	–	Filter	CO_2e-Emissionen
Omio	Vorausgewählter Zug	–	Tabs	–
Rome2Rio	–	–	Alle Optionen sichtbar	–
FAIRWEG	–	Score-Label	Zertifikate, Filter	Score-Details, Zertifikatsinfos, Merkmale
Ecobnb	Blätter-Sortierung	Blätter-Icons	Filter	Merkmale, Zertifikate
FairTrip	–	Icon-Kriterien	Filter	Tags
Good Travel	–	Icon-Kriterien	Zertifikate, Filter	Kriterien-Begründungen
EcoHotels	–	–	Zertifikate	Zertifikatsbeschreibung

Tabelle 8: Überblick über identifizierte Designinterventionen auf den untersuchten Buchungsplattformen (eigene Tabelle, 2025)

Bei der Auswertung der Plattformen zeigt sich, dass bestimmte Designinterventionen besonders häufig vorkommen. Im Bereich der Flugbuchungen sind CO_2-Emissionsangaben weit verbreitet. Diese werden meist in Kombination mit Sortier- oder Filteroptionen angeboten, wodurch eine einfachere Vergleichbarkeit zwischen den Angeboten ermöglicht wird. Je nach Plattform werden entweder CO_2-Werte oder CO_2-Äquivalente angegeben. Ein direkter Vergleich verschiedener Verkehrsmittel hinsichtlich ihrer Emissionswerte fehlt bei den betrachteten Reiseplattformen. Interessanterweise hoben sowohl Booking.com als auch Skyscanner Nachhaltigkeitshinweise bei der Flugbuchung in früheren Versionen deutlicher hervor. Während Booking.com die CO_2e-Emissionen inzwischen vollständig entfernt hat, werden sie bei Skyscanner nur noch in dezenter Form dargestellt. Welche Gründe für diese Entwicklung ausschlaggebend sind, bleibt unklar.

Bei den meisten Buchungsplattformen werden Nachhaltigkeitszertifikate für Unterkünfte angezeigt, entweder bereits in der Ergebnisliste oder erst in der Detailansicht. Transparente Informationen zu den einzelnen Zertifikaten oder deren Vergabekriterien fehlen jedoch häufig. Angesichts der Vielzahl unterschiedlicher Siegel könnte eine verständlichere Einordnung hilfreich sein. Zudem bieten viele Plattformen Filterfunktionen an, mit denen nachhaltig gekennzeichnete Unterkünfte ausgewählt werden können. Besonders bei explizit nachhaltigkeitsfokussierten Plattformen ist häufig eine Filterung nach spezifischen Merkmalen wie veganer Küche, nachhaltiger Bauweise oder Ökostrom möglich.
Auffällig ist, dass nachhaltigkeitsorientierte Plattformen eigene Bewertungssysteme entwickelt haben, die einen schnellen und vergleichbaren Überblick über die Nachhaltigkeitsmaßnahmen von Unterkünften ermöglichen. FAIRWEG und Ecobnb nutzen besonders detaillierte, mehrdimensionale Kriterienkataloge, die sich vorrangig auf ökologische Nachhaltigkeit konzentrieren. Die Ergebnisse werden visuell als Scores (z. B. bei FAIRWEG in fünf Stufen von „Starter“ bis „Platin“) oder Icons (z. B. bei Ecobnb als grüne Blätter) dargestellt. FairTrip und Good Travel hingegen verwenden eher übergeordnete Kategorien, die auch soziale, kulturelle oder ethische Aspekte einschließen, jedoch in ihrer Tiefe weniger differenziert sind.

Voreingestellte Optionen wurden nur selten beobachtet. So wurde beispielsweise bei Omio standardmäßig eine Bahnverbindung angezeigt. In diesem Fall lässt sich jedoch nicht sicher sagen, ob es sich um eine Intervention oder um einen zufälligen Algorithmusvorschlag handelt. Gamification-Mechanismen wurden nur bei Ecobnb beobachtet, das hierfür ein Reconnect-Punktesystem anbietet. Auch Maßnahmen wie Micro-Incentives waren selten vertreten: Bei EcoHotels wird eine Buchung beispielsweise mit einem Umweltbeitrag wie dem Pflanzen eines Baums verknüpft. Dieses Angebot soll Nutzende dazu motivieren, mit ihrer Entscheidung zugleich einen positiven Beitrag zu leisten.

4.4 Vorstudie

Um die Entscheidungsprozesse bei der Reisebuchung besser zu verstehen, wurde am 3. April 2025 eine etwa 60-minütige vorbereitende Untersuchung mit der Masterklasse „Interactive Technologies“ der FH St. Pölten (n = 8; sechs Studentinnen, ein Student, ein Dozent) durchgeführt. Ziel war es, herauszufinden, welche Faktoren Reiseentscheidungen beeinflussen und wie sich ein expliziter Nachhaltigkeitsfokus auf das Verhalten auswirkt. Für die Vorstudie arbeiteten die Teilnehmenden in vier Zweiergruppen. Diese durchliefen zwei jeweils etwa 20-minütige Think-Aloud-Phasen mit anschließender Befragung. Bei dieser Methode sprechen die Teilnehmenden während der Bearbeitung einer Aufgabe ihre Gedanken laut aus, wodurch Rückschlüsse auf ihre Wahrnehmungen möglich werden.

Zunächst wurde ein erster Think-Aloud-Test durchgeführt. Die Teilnehmenden sollten eine klassische Reisebuchung vornehmen, ohne dass sie zuvor über den Nachhaltigkeitsfokus der Untersuchung informiert wurden. Im Anschluss erhielten sie allgemeine Informationen zur Masterarbeit, wobei vermieden wurde, konkrete Erwartungen oder Hinweise zur nachhaltigen Buchung zu vermitteln, um eine möglichst unbeeinflusste Entscheidungsfindung zu ermöglichen. Danach folgte ein zweiter Think-Aloud-Test mit Nachhaltigkeitsfokus, gefolgt von weiteren Informationen zur Forschungsarbeit. In beiden Durchläufen bestand die Aufgabe darin, eine Reise von Wien nach Venedig inklusive Hinreise und Unterkunft zu buchen. Die Buchung sollte für den Zeitraum vom 22. bis 28. Juni erfolgen und wurde in Zweiergruppen mit einer buchenden und einer beobachtenden Person durchgeführt. Nach jeder Buchungsphase füllten die Teilnehmenden einen Fragebogen über Google Forms aus. Zusätzlich wurden von den Gruppen eigene Notizen oder Screenshots zur Verfügung gestellt. Einzelne Ausschnitte der Präsentation und die beiden Fragebögen sind in Anhang A dokumentiert.

Die Streckenauswahl (Wien – Venedig) basierte auf der Überlegung, dass sie weit genug sein sollte, um verschiedene Verkehrsmittel realistisch miteinander vergleichen zu können, dabei jedoch noch innerhalb eines Rahmens liegt, in dem eine Zugreise praktikabel erscheint. Die Vergleichbarkeit wurde sowohl im Hinblick auf die Reisedauer als auch auf den Preis geprüft. Zum Zeitpunkt der Vorstudie ergaben sich folgende Richtwerte für jeweils direkte Verbindungen ohne Umstieg (Preise überprüft am 3. April über die Plattform Omio): Flugzeit etwa eine Stunde bei einem Preis von 44 €, Zugfahrt sieben Stunden und 40 Minuten für 48 €, Busfahrt acht Stunden für 46 € sowie eine Autofahrt von etwa sechs Stunden und 30 Minuten. Der Reisezeitraum wurde auf Ende Juni gelegt, da dieser außerhalb der Ferienzeit liegt und ein Buchungsvorlauf von etwa drei Monaten als realistisch angesehen wurde.
Um die Testpersonen bzw. Gruppen später besser zuordnen zu können, werden die Gruppen je nach Zugehörigkeit nachfolgend als G1 bis G4 bezeichnet.

4.4.1 Buchung ohne Nachhaltigkeitsfokus

In der ersten Phase sollten die Teilnehmenden ihre Reise so buchen, wie sie es auch im Alltag tun würden. Alle Personen nutzten Booking.com, ergänzt durch Plattformen wie ÖBB, Google Flights oder Google Maps. Insgesamt betrachteten alle Personen zunächst Flugverbindungen und zwei Testpersonen (G1, G2) suchten zusätzlich nach Zugverbindungen.
Drei Testpersonen entschieden sich für das Flugzeug, während die vierte (G1) eine klare Tendenz dazu zeigte, vor allem aus preislichen, zeitlichen und Komfortgründen, sich jedoch nicht ausdrücklich festlegte. Von dieser Person wurde angemerkt, dass sich Fliegen bei einer Flugzeit von nur einer Stunde womöglich nicht auszahle. Nach Sichtung der Nachtzugpreise tendierte die Person jedoch mit den Worten „Mit dem Flug ist es um einiges schneller, billiger und angenehmer, man ist nicht so erledigt an dem ersten Tag“ zur Flugreise. In Gruppe G3 wurde zudem betont, es sei „allgemeines Wissen“, dass der Zug „ungerechtfertigt teuer“ sei, weshalb Bahnverbindungen dort gar nicht erst geprüft wurden.
Bei der Unterkunftsauswahl waren vor allem Preis, Lage und Bewertungen ausschlaggebend. In zwei Fällen (G2, G3) beeinflusste der Booking-Genius-Rabatt, ein Rabattsammelsystem von Booking.com, die Entscheidung. Des Weiteren gab eine Person (G1) an, Hotels zwar über Booking.com zu suchen, aber in der Regel direkt anzuschreiben, um bessere Preise zu erhalten. Hinweise auf Nachhaltigkeit wurden kaum wahrgenommen, lediglich eine Person (G3) bemerkte einen CO_2-Hinweis bei einem Flug. Auf die Frage, wie wichtig ihnen Nachhaltigkeit beim Reisen sei (Skala von 1 = „gar nicht wichtig“ bis 5 = „sehr wichtig“), stuften sechs Teilnehmende Nachhaltigkeit mit „2“ (eher nicht wichtig) ein, zwei weitere mit „3“ (mäßig wichtig).

4.4.2 Buchung mit Nachhaltigkeitsfokus

Im zweiten Durchgang bestand die Aufgabe darin, die Reise möglichst nachhaltig zu gestalten, dabei jedoch weiterhin persönliche Bedürfnisse wie Preis und Komfort zu berücksichtigen. Die Rollen innerhalb der Gruppen wurden getauscht, sodass jede Person einmal selbst buchte. Wieder nutzten alle Personen Booking.com. Für Bahnverbindungen kamen zusätzlich Plattformen der ÖBB zum Einsatz und bei der Unterkunftssuche wurde nach „Nachhaltige Unterkünfte Venedig“ gegoogelt, was die Teilnehmenden auf Plattformen wie TripAdvisor und Ecobnb aufmerksam machte.
Drei Testpersonen (G1, G2, G3) entschieden sich nun für eine Bahnreise. Ausschlaggebend war eine aus ihrer Sicht akzeptable Kombination aus Nachhaltigkeit, Preis und Komfort. Besonders für Personen mit Klimaticket stellte die Bahn eine attraktive Option dar. Teilweise (G1, G2) wurde auch erkannt, dass Bahnverbindungen nicht zwangsläufig teurer als Flüge sind. Eine Person (G1) nahm Nachtzüge als deutlich teurer wahr und verwarf diese aufgrund der längeren Reisezeit

(rund drei Stunden länger als tagsüber). Eine andere Testperson (G2) entschied sich für den Nightjet, da dieser trotz längerer Fahrzeit als angenehmer empfunden wurde als eine Zugfahrt bei Tag. Eine weitere Person (G3) wechselte zwischen verschiedenen Plattformen, bis sie bei ÖBB Rail Tours eine kombinierte Buchung aus Bahn und Hotel fand. In Gruppe G4 fiel die Wahl erneut auf das Flugzeug. Ausschlaggebend war die kürzere Reisedauer, obwohl den Teilnehmenden bewusst war, dass Fliegen nicht nachhaltig ist.

Insgesamt fiel auf, dass bei der Transportmittelauswahl auf Erfahrungswerte zurückgegriffen werden konnte. Den Teilnehmenden war bereits bewusst, dass Fliegen nicht nachhaltig ist, weshalb sie nicht zwingend auf zusätzliche Nachhaltigkeitsinformationen angewiesen waren.

Anders sah es bei der Unterkunftssuche aus, diese stellte sich als deutlich aufwendiger und schwieriger dar, da viele Plattformen nur begrenzt Informationen zur Nachhaltigkeit anbieten. Alle Teilnehmenden gaben an, keine oder nur schwer auffindbare Hinweise gefunden zu haben. Zwar wurde Ecobnb von zwei Personen (G1, G2) genutzt, jedoch von einer (G2) aufgrund hoher Preise oder ungünstiger Lage wieder verworfen. Die andere Testperson (G1) entschied sich für eine Unterkunft über Ecobnb. Ausschlaggebend waren dabei die zentrale Lage, ein angemessener Preis sowie das Vertrauen in die Plattform, tatsächlich nachhaltige Unterkünfte anzubieten. Die Unterkunft war zwar mit einer Zertifizierung versehen, deren Bedeutung jedoch ohne ergänzende Recherche nicht eingeordnet werden konnte. Filter und Zertifizierungen wurden auf gängigen Buchungsplattformen wie Booking.com entweder nicht gefunden oder als unklar oder unzureichend beschrieben. Eine Person (G1) berichtete, dass die lange Suche nach Nachhaltigkeitsinformationen dazu führte, andere wichtige Kriterien, wie etwa die Lage, zu vernachlässigen. Falls Informationen zu Nachhaltigkeit vorhanden waren, wurden diese häufig kritisch hinterfragt und es bestand Unsicherheit hinsichtlich ihrer Aussagekraft. Eine Testperson (G4) zeigte sich unzufrieden und sagte: „Lange gesucht aber nix [sic!] brauchbares zu Nachhaltigkeit gefunden außer nachhaltiger Seife“.

Auf die Aussage „Es war einfach, nachhaltige Optionen zu erkennen“ reagierten alle Teilnehmenden eher kritisch: Zwei (G2, G3) vergaben die Bewertung 1 (überhaupt nicht einfach) und zwei weitere (G1, G4) die Bewertung 2 (eher nicht einfach). Zwei Gruppen schätzten ihre Entscheidung als zufriedenstellend ein: Zum einen die Flug-Gruppe (G4), die ihre Wahl zwar nicht als nachhaltig, aber als komfortabel bewertete und zum anderen Gruppe G1, die sich für eine Zugreise mit Unterkunft über Ecobnb entschied. Dort wurde die Reise als nachhaltig und insgesamt gelungen eingeschätzt. Die beiden anderen Gruppen (G2, G3) äußerten hingegen Unzufriedenheit, insbesondere aufgrund der als unbequem empfundenen Zugfahrt. Auch ihre Einschätzung hinsichtlich der Nachhaltigkeit fiel eher negativ oder neutral aus, da sie zwar mit dem Zug reisten, jedoch keine Informationen zur Nachhaltigkeit der gewählten Unterkunft fanden.

4.4.3 Vergleich der Testphasen

Der direkte Vergleich beider Tests macht deutlich, dass Nachhaltigkeit bei der Reisebuchung häufig hinter anderen Faktoren wie Preis, Reisedauer und Komfort zurücktritt. Ohne explizite Vorgabe wurde Nachhaltigkeit kaum berücksichtigt. Unter der Bedingung, möglichst nachhaltig zu buchen, wurde deutlich intensiver recherchiert, verschiedene Plattformen verglichen und das eigene Entscheidungsverhalten reflektiert. Dies ging jedoch auch mit erhöhtem Aufwand, Unsicherheit und Frustration einher. Gleichzeitig zeigten sich auch positive Effekte: Der Nachhaltigkeitsfokus lenkte den Blick auf Optionen wie Zugverbindungen, die sonst gar nicht in Betracht gezogen worden wären. Diese wurden von zwei Gruppen (G1, G2) als weniger nachteilig empfunden als zunächst gedacht. Eine Testperson (G1) empfand den Nachhaltigkeitsfokus bei der Transportmittelwahl sogar als Erleichterung, da so die Entscheidung zwischen Flug und Bahn entfiel.
Die Teilnehmenden wünschten sich vor allem visuelle Hinweise, etwa in Form von „Blätter-Badges“. Auch Nachhaltigkeitsfilter, Informationen zu Emissionseinsparungen und Nachhaltigkeitssiegel hätten ihrer Einschätzung nach die Entscheidung erleichtert. Insgesamt wurde zudem ein Mangel an grundlegenden Informationen und Vertrauen in deren Verlässlichkeit berichtet.
Gruppe G1 fiel außerdem auf, dass bei Austrian Airlines die nachhaltige Tarifoption „Economy Green“ rot markiert war, während alle anderen Optionen grün gekennzeichnet wurden (siehe Abbildung 24).

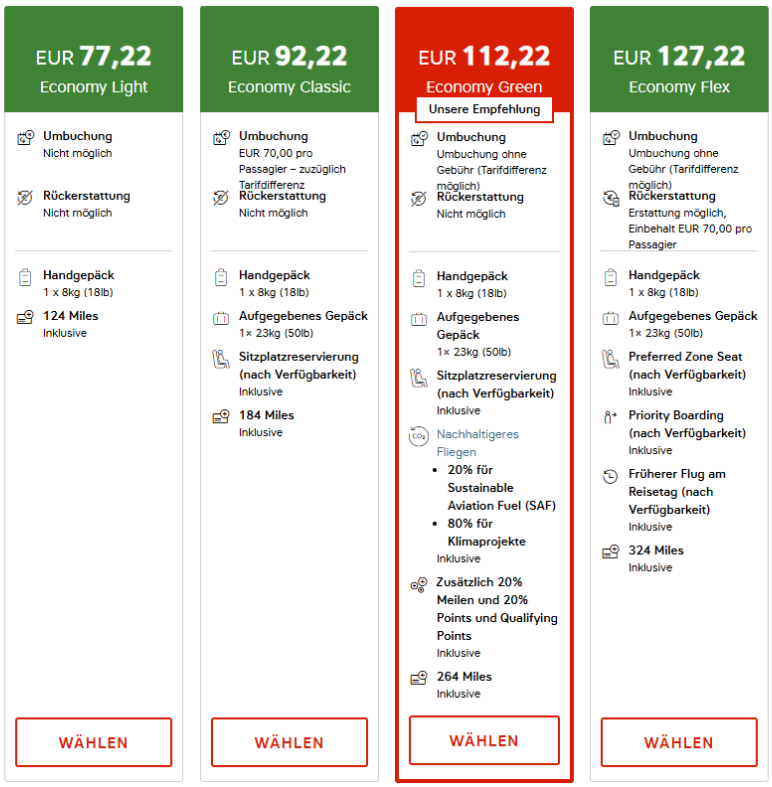


Abbildung 24: Tarifoptionen bei Austrian Airlines (eigene Abbildung, 2025)

Es handelt sich hierbei um dieselben Tarifoptionen, die bereits in Kapitel 4.1.1, in dem die Plattform Booking.com betrachtet wurde, thematisiert wurden. Da die nachhaltige Option als „Unsere Empfehlung“ gekennzeichnet ist, handelt es sich um einen Green Nudge. Die Umsetzung ist jedoch aufgrund der unpassenden Farbwahl nicht überzeugend. Die rote Markierung wirkt eher abschreckend und warnend, obwohl sie vermutlich lediglich aus Gründen des Corporate Brandings der Fluggesellschaft verwendet wurde, erscheint sie in diesem Kontext deplatziert.

Anzumerken ist auch, dass Gruppe G4, die in beiden Buchungsszenarien den Flug wählte, angab, dass Kennzeichnungen für sie keine Rolle spielten. Für diese Gruppe war bei der Wahl des Transportmittels primär die Reisezeit entscheidend. Faktoren wie Preis oder Reisedauer können durch Designinterventionen leider nicht direkt beeinflusst werden und schneiden im Hinblick auf Nachhaltigkeit häufig schlechter ab als nicht nachhaltige Alternativen. Dennoch hätte möglicherweise bereits die gleichwertige Darstellung aller Transportoptionen ein positiveres Bild auf die Alternativen lenken können, da die entsprechende Gruppe ausschließlich Flugverbindungen recherchierte und Bahnverbindungen unberücksichtigt ließ. Wie der Vergleich zu anderen Gruppen zeigt, kann eine intensivere Auseinandersetzung mit alternativen Verkehrsmitteln durchaus dazu führen, dass diese als attraktiver wahrgenommen werden als zunächst angenommen. Bei Gruppe G2 führte der explizite Nachhaltigkeitsfokus schließlich dazu, dass sie die Bahnverbindung positiver bewertete, als sie es zu Beginn erwartet hatte.
Insgesamt verdeutlichte die Think-Aloud-Vorstudie, dass bestehende Plattformen zwar teilweise Nachhaltigkeitsaspekte integrieren, jedoch keine nutzungsfreundliche, intuitive oder transparente Unterstützung bieten, um nachhaltige Entscheidungen zu fördern. Entsprechende Hinweise mussten häufig lange gesucht werden oder waren gar nicht auffindbar. Insbesondere bei der Wahl des Transportmittels konnte zumindest auf Vorwissen zurückgegriffen werden (z. B. „Zug ist sicher nachhaltiger als Fliegen“), da keine relevanten Informationen zur Verfügung standen.

Diese Erkenntnisse bildeten gemeinsam mit den Ergebnissen der Literaturrecherche und der Analyse bestehender Buchungsplattformen die Grundlage für die anschließende Entwicklung des Prototyps.

5 Entwicklung des Prototyps

Basierend auf den bisherigen Erkenntnissen wurde ein Konzept für den Prototyp erarbeitet, welcher unter Einsatz verschiedener Designinterventionen unterschiedliche Bereiche eines Buchungsprozesses abbilden sollte. Die Konzeption des Prototyps basiert auf der Annahme, dass die Phase der Recherche und Buchung zunehmend über mobile Endgeräte erfolgt. 2023 zeigte eine Studie, dass weltweit 68 % der Zugriffe auf Websites im Reise- und Gastgewerbesektor von mobilen Geräten stammen, ein Anstieg von etwa 4 Prozentpunkten im Vergleich zum Vorjahr (ContentSquare, 2024). Diese Entwicklungen legen nahe, dass Interventionen während der mobilen Recherchephase entscheidend sein können, um das Nutzungsverhalten zu beeinflussen und nachhaltige Entscheidungen zu fördern.

Trotz des Anstiegs der mobilen Nutzung wird der Großteil der Buchungen nach wie vor über Desktops abgeschlossen: Im Jahr 2022 wurden weltweit etwa 63 % der Online-Verkäufe im Reisebereich über Desktop-Geräte abgewickelt, während 60 % der Zugriffe auf Buchungsplattformen von mobilen Geräten aus erfolgten (SaleCycle, 2023). Dies verdeutlicht, dass Nutzende oft mobil recherchieren, aber am Desktop buchen.
Ein gegenläufiger Trend zeigt sich bei Booking Holdings, einem der größten Reiseunternehmen weltweit: Im Jahr 2023 wurde der Umsatz fast gleichmäßig über mobile Geräte (51 %) und Desktop erzielt (Statista, 2024b).
Vor diesem Hintergrund wurde eine mobile Anwendung entwickelt, um dem veränderten Nutzungsverhalten und den Mobilitätsbedürfnissen der Zielgruppe gerecht zu werden.

5.1 Zielgruppe

Die Zielgruppe umfasst Personen im deutschsprachigen Raum, die grundsätzlich Interesse an Reisen haben und dabei Buchungsplattformen nutzen. Besonders angesprochen sind Reisende, die offen für nachhaltige Alternativen sind oder sich bereits Gedanken über nachhaltigen Tourismus machen. Dabei wird keine spezifische Reiseerfahrung vorausgesetzt, um ein breites Spektrum an Nutzenden abzudecken. Die Untersuchung richtet sich dabei vorrangig an Einzelpersonen oder Paare, weniger an Familien, da zusätzliche Faktoren in der Reiseplanung berücksichtigt werden müssten, die über den Fokus dieser Arbeit hinausgehen.
Urlaubsleistungen werden gemäß einer deutschen Umfrage aus dem Jahr 2022 bevorzugt von zwischen 16- bis 64-Jährigen über online-Plattformen gebucht (Bitkom Research, 2022). Da Personen ab 18 Jahren volljährig sind und unter 30-

Jährige laut Umfrage mit 65 % am häufigsten online buchen, richtet sich die Studie besonders an Personen zwischen 18 und 30 Jahren.

Die Zielgruppe wird in eine primäre und eine sekundäre Gruppe unterteilt:

- Die **Primärzielgruppe** umfasst Personen im Alter von 18 bis 30 Jahren, die regelmäßig Online-Buchungsplattformen nutzen und eine positive Einstellung gegenüber Nachhaltigkeit haben.
- Die **Sekundärzielgruppe** setzt sich aus Personen im Alter von 31 bis 64 Jahren zusammen, die zwar Erfahrung im Online-Buchungsprozess haben, jedoch nicht primär auf Nachhaltigkeit achten. Dennoch könnten sie durch Lenkungsstrategien für umweltfreundliche Alternativen sensibilisiert werden.

5.2 Nutzungsszenarien

Um die Wirkung der Designinterventionen unter praxisnahen Bedingungen zu untersuchen, wurden vier unterschiedliche Nutzungsszenarien entwickelt. Diese decken verschiedene Phasen eines Reisebuchungsprozesses ab. Tabelle 9 bietet einen kurzen Einblick in die Szenarien:

	Nutzungsszenario	Inhaltliche Handlung	Ziel
1	**Onboarding und Treueprogramm**	Einstieg in die App, Erklärung des Punktesystems	Einführung in Logik und Gamification der Anwendung
2	**Transportmittelauswahl**	Auswahl eines Verkehrsmittels für die Hinreise von Wien nach Venedig	Förderung emissionsarmer Mobilität
3	**Unterkunftsauswahl**	Auswahl einer Unterkunft in Venedig	Unterstützung nachhaltiger Entscheidungen durch transparente Kriterien
4	**Reisezielauswahl**	Auswahl eines Reiseziels über ein interaktives Quiz	Sensibilisierung für nachhaltige Reiseziele bereits in der Frühphase der Planung

Tabelle 9: Überblick über die vier Nutzungsszenarien des Prototyps (eigene Tabelle, 2025)

5.3 Prototyping-Phasen

Da Prototyping es ermöglicht, verschiedene Alternativen auszuprobieren und Entwürfe schrittweise weiterzuentwickeln, ohne Zeit in Programmierung investieren zu müssen, eignet es sich gut für die Konzeption einer Anwendung. Prototypen können in unterschiedlichen Reifegraden erstellt werden, von Low-Fidelity über High-Fidelity. Der Reifegrad beschreibt, wie detailliert ein Prototyp ausgearbeitet ist. Da ein Prototyp irrelevante Dimensionen ausblendet, ermöglicht er es, sich bewusst auf bestimmte Fragestellungen zu konzentrieren (Lim et al., 2008).
In diesem Fall steht im Vordergrund, wie die Designinterventionen konkret umgesetzt werden können, weniger hingegen, wie ein vollständiger Buchungsprozess im Sinne einer vollumfänglichen Reiseplattform ideal ausgestaltet sein müsste.

Für die Erstellung des Prototyps wurde die Software Figma genutzt. Der Prototyp wurde komponentenorientiert umgesetzt, sodass einzelne Elemente (z. B. Kartenansichten, Reiter, Bottom Sheets und Dialogfenster) modular und wiederverwendbar gestaltet sind. Dadurch ließen sich Änderungen effizient umsetzen, da Anpassungen zentral an den jeweiligen Komponenten vorgenommen werden konnten. Für eine konsistente Darstellung wurden Schriftarten als Styles sowie Farben als zentrale Variablen definiert.

5.3.1 Low-Fidelity-Prototyp

Der Low-Fidelity-Prototyp, auch Lo-Fi-Prototyp genannt, fokussiert sich auf die grundlegende Struktur der App und beleuchtet nur einzelne Aspekte. Das Layout mit den eingesetzten Elementen und Texten war bereits im Low-Fidelity-Prototyp weitgehend umgesetzt (siehe Abbildung 25). Das finale Design sowie die Bildsprache wurden in dieser Phase noch nicht berücksichtigt. Dadurch lag der Fokus zunächst auf zentralen Inhalten und Interaktionen, ohne durch gestalterische Details abzulenken. Weitere Prototypansichten sind im Anhang E dokumentiert.

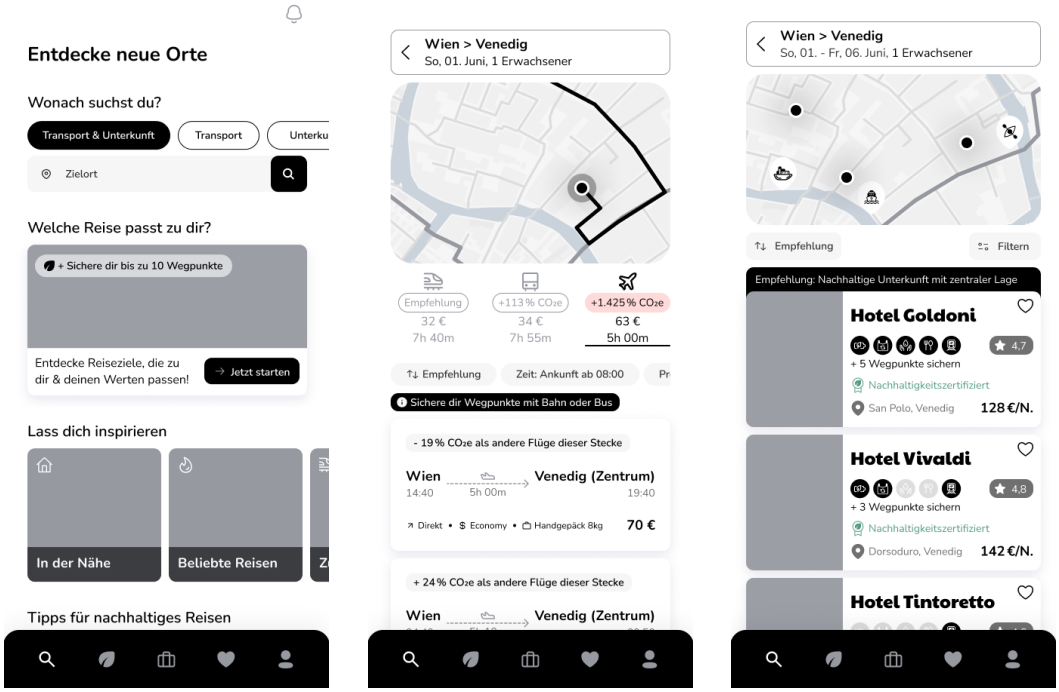


Abbildung 25: Wireframes des Lo-Fi-Prototypen (eigene Abbildung, 2025)

5.3.2 High-Fidelity-Prototyp

Im High-Fidelity-Prototyp, auch Hi-Fi-Prototyp genannt, wurden visuelle und stilistische Elemente konkretisiert, um ein realitätsnahes Nutzungserlebnis zu ermöglichen. Dazu gehörte die Entwicklung eines grundlegenden Corporate Designs inklusive Logo, Farbwelt und Bildsprache. Die gewählten Farben orientieren sich an einem dunklen Petrolgrün, das einerseits Seriosität und Ruhe vermittelt, sich aber bewusst vom typischen „Nachhaltigkeitsgrün“ absetzt. Da die Plattform nicht ausschließlich nachhaltige Optionen abbildet, könnte ein klassisches Blattgrün, etwa bei Handlungsaufforderungen wie einem grünen Buchungsbutton, fälschlicherweise Nachhaltigkeit suggerieren. Dies wäre unpassend, wenn die gewählte Option (z. B. ein Flug) nicht nachhaltig ist.

Im Vergleich zum Lo-Fi-Prototyp wurden außerdem kleinere inhaltliche Änderungen vorgenommen, unter anderem beim Reisezeitraum (1.–6. Juli), dem empfohlenen Hotel, bei einzelnen Reisezeiten und Preisen sowie bei Details im Layout.

Für die Illustration der Reiseoptionen kamen lizenzfreie Stockfotos von Pexels, Pixabay und Unsplash zum Einsatz. Drei Bilder von Unsplash wurden zudem als Vorlagen genutzt (siehe Abbildung 26), um mit dem KI-Bildgenerator von ChatGPT realitätsnahe und stilistisch einheitliche Abbildungen der Unterkünfte in Venedig zu erstellen. Ziel war es, visuelle Verzerrungen bei der Auswahl zu minimieren, etwa durch besonders attraktive, unpassende oder unrealistische Bilder, die nicht im Einklang mit dem intendierten Entscheidungskontext stehen.



Abbildung 26: Lizenzfreie Stockfotos realer Gebäude in Venedig, verwendet als Vorlage (Unsplash, 2025)

Die erzeugten KI-Bilder (siehe Abbildung 27) erhielten zusätzlich fiktive Hotelnamen, die sich auf Vertreter der venezianischen Kunst und Kultur beziehen.



Abbildung 27: KI-generierte Hotelbilder auf Basis der Stockfoto-Vorlagen (eigene Abbildung, 2025)

Des Weiteren wurden QR-Codes für beide Prototypen erstellt (siehe Abbildung 28), die sich mit dem Smartphone einscannen lassen. Alternativ können die Prototypen auch über die folgenden Links im Browser geöffnet werden:

- Lo-Fi-Prototyp: bit.ly/wegweiser-lofi-app
- Hi-Fi-Prototyp: bit.ly/wegweiser-hifi-app

LO-FI-PROTOTYP

HI-FI-PROTOTYP

Abbildung 28: QR-Codes zur Ansicht des Low-Fidelity-Prototyps (links) und High-Fidelity-Prototyps (rechts) (eigene Abbildung, 2025)

Zur besseren Veranschaulichung der für die Evaluation relevanten Nutzungsszenarien wurde im Prototyp ein Startbildschirm vorgeschaltet, über den eines der vier Szenarien ausgewählt werden kann. Nach Abschluss eines Szenarios gelangt man automatisch zurück zur Auswahlseite, sodass alle Szenarien einzeln und unabhängig voneinander betrachtet werden können. Auf eine durchgängige Navigation im Sinne eines vollständigen Buchungsprozesses wurde verzichtet, da der Prototyp im Rahmen definierter Aufgaben getestet wurde. Die isolierte Darstellung der Szenarien orientiert sich somit an der Struktur der durchgeführten Tests und ermöglicht eine Auseinandersetzung mit den einzelnen Designinterventionen.

5.4 Umsetzung der Nutzungsszenarien

Im Folgenden wird beschrieben, wie die vier zuvor definierten Nutzungsszenarien konkret im Prototyp umgesetzt wurden. Alle Preise, Reisedauern und CO_2-Emissionen der jeweiligen Verkehrsmittel wurden vorab geprüft. Die CO_2-Werte basieren auf dem CO_2-Kompass der Deutschen Bahn (DB Regio AG, 2025) und auf den in Tabelle 2 dargestellten Vergleichswerten. Preise und Reisedauer wurden etwa einen Monat im Voraus über die offiziellen Buchungsseiten der jeweiligen Unternehmen (z. B. ÖBB, FlixBus, Austrian Airlines) und Vergleichsportale (z. B. Skyscanner, Omio, Rome2Rio) recherchiert. Berücksichtigt wurden jeweils die günstigsten Angebote zu praktikablen Uhrzeiten.

5.4.1 Onboarding und Treueprogramm

Das erste Nutzungsszenario dient als Einstieg und umfasst das Onboarding sowie die Vorstellung eines Treueprogramms. Es wird keine Entscheidungssituation simuliert, vielmehr sollen die Nutzenden an die Interaktionsweise mit dem Prototyp herangeführt werden. Zudem wird erklärt, wie das Punktesystem funktioniert, das in den folgenden Szenarien relevant wird.
Zunächst wird eine kurze Animation mit dem Blatt-Logo der App abgespielt, gefolgt von drei Onboarding-Schritten, also einführenden Bildschirmen, die die Nutzenden mit den Grundprinzipien der App vertraut machen. Diese tragen die Überschriften: „Deine Reise, dein Impact“, „Hinweise statt Vorschriften“ und „Punkte sammeln, Klima schonen“ (siehe Abbildung 29, links). Anschließend wird über einen Hinweis in der Navigationsleiste darauf aufmerksam gemacht, wie der Zugang zum Treueprogramm erfolgt (siehe Abbildung 29, Mitte). Ein Klick auf das Blatt-Icon in der Menüleiste führt direkt zum Treueprogramm (siehe Abbildung 29, rechts).

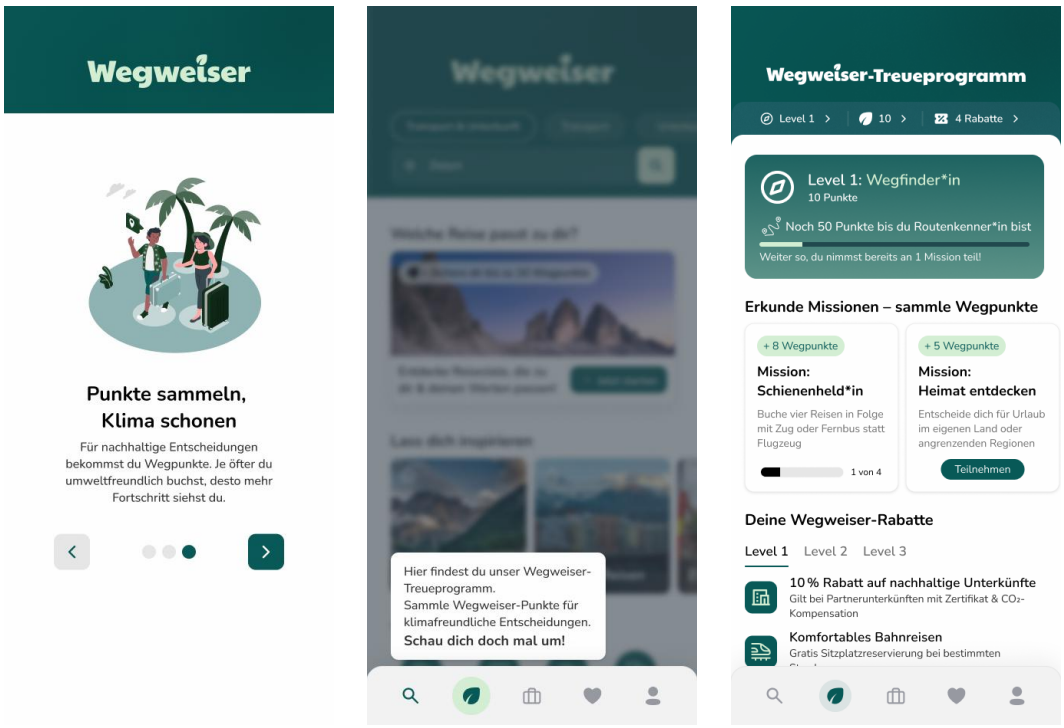


Abbildung 29: Prototypansichten des Onboardings und Wegweiser-Programms (eigene Abbildung, 2025)

In der Kopfzeile ist eine Übersicht über das aktuelle Level, den Punktestand sowie die Anzahl verfügbarer Rabatte einsehbar. Darunter wird angezeigt, dass bereits eine Mission und das erste Level „Wegfinder*in“ aktiv ist. Mit 50 zusätzlichen Punkten erfolgt ein Aufstieg zum nächsten Level „Routenkenner*in“ erfolgen. Das dritte und höchste Level trägt die Bezeichnung „Wegweiser*in“. Es wurden nur drei Level definiert, um eine einfache und übersichtliche Nutzendenführung zu gewährleisten. Wie in Kapitel 3.3.1 erwähnt, können Punktesysteme ein effektives Mittel zur Förderung nachhaltiger Entscheidungen sein. Zusätzlich wurde in der Vorstudie von zwei der vier Gruppen das bei Booking.com eingesetzte Genius-Rabattsystem explizit positiv hervorhoben. Daraus lässt sich schließen, dass ein solches Belohnungssystem einen geeigneten Anreiz bieten kann, eine Plattform regelmäßig zu nutzen.

Ein weiteres zentrales Element des Programms sind die Missionen, die über eine horizontal scrollbare Kachelansicht dargestellt werden. Neben den regulären Punkten für Buchungen lassen sich durch die Erfüllung der Missionen zusätzliche „Wegpunkte“ sammeln, deren Bezeichnung an den Namen der App „Wegweiser“ angelehnt ist. Damit Nutzende regelmäßig neue Herausforderungen wahrnehmen, muss aktiv auf den Button „Teilnehmen“ geklickt werden, um diese Wegpunkte gutgeschrieben zu bekommen. Dadurch wird eine bewusstere Auseinandersetzung mit den Missionen der App gefördert.

Beispiele für solche Missionen sind:

- **Schienenheld*in:** Buche vier Reisen in Folge mit Zug oder Fernbus.
- **Heimat entdecken:** Entscheide dich für Urlaub im eigenen Land oder angrenzenden Regionen.
- **Wissen testen:** Beantworte Fragen rund ums nachhaltige Reisen.
- **Zertifiziert schlafen:** Wähle eine Unterkunft mit Nachhaltigkeitssiegel.
- **Weniger ist mehr:** Weniger Reisen, längerer Aufenthalt. Buche mindestens fünf Nächte an einem Ort.

Ziel ist es, nachhaltiges Verhalten positiv zu verknüpfen und langfristig zu fördern. Je nach erreichtem Level könnten dabei verschiedene Vergünstigungen freigeschaltet werden, die ebenfalls umweltfreundliche Entscheidungen begünstigen.

Denkbar wären zum Beispiel:

- Vergünstigte zertifizierte Unterkünfte
- Kostenlose oder reduzierte Buchungen umweltfreundlicher Transportmittel am Reiseziel (z. B. Fahrradverleih)
- Gratis-Sitzplatzreservierung bei Bahnfahrten
- Kostenloses Frühstück in Unterkünften mit regionalem, biologischem Angebot an Geburtstagen

5.4.2 Transportmittelauswahl

Das zweite Nutzungsszenario beinhaltet die Wahl eines Transportmittels für die Hinreise von Wien nach Venedig. Der Einstieg erfolgt über die Landingpage, auf der in der Kopfzeile „Venedig“ als Reiseziel eingegeben wird. Anschließend öffnet sich die Seite zur Eingabe der Reisedetails, wobei der Kalender zur Datumswahl erscheint, sobald das entsprechende Feld ausgewählt wird (siehe Abbildung 30, links). Um Overtourism entgegenzuwirken, sind dort Zeiträume farblich markiert, die sich besonders gut für eine Reise eignen. Daraufhin erscheint eine Übersicht mit den verfügbaren Verkehrsmitteln (siehe Abbildung 30, Mitte).

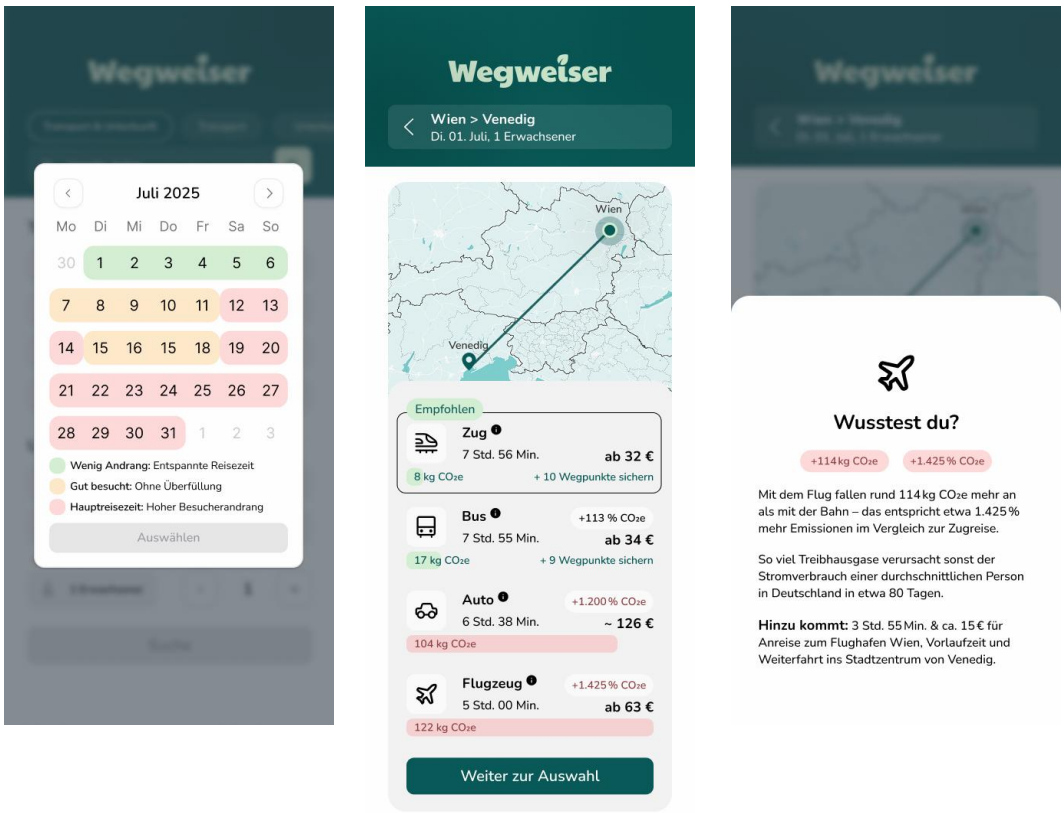


Abbildung 30: Prototypansichten der Verkehrsmittelübersicht für die Reise von Wien nach Venedig (eigene Abbildung, 2025)

Neben den klassischen Optionen (Zug, Bus, Flugzeug) wurde auch das Auto integriert, obwohl dieses nicht buchbar ist. Grund dafür ist, dass es in Österreich und Deutschland zu den am häufigsten genutzten Verkehrsmitteln für Urlaubsreisen zählt und viele Emissionen verursacht.

Der Zug ist als „Empfohlen“ gekennzeichnet. Beim Klick auf diese Option erfahren Nutzende, dass 80 % der Reisenden sich ebenfalls dafür entscheiden. Hierbei handelt es sich um einen Social Norm Nudge. Zudem wird für diese Option die höchste Anzahl an Wegpunkten vergeben, da sie mit unter 10 kg CO_2e eine sehr emissionsarme Wahl darstellt.

Die Punktevergabe erfolgt linear in Zehnerschritten: Optionen mit geringem CO_2e-Ausstoß erhalten bis zu zehn Punkte. Stark emissionsintensive Verbindungen erhalten entsprechend weniger und ab einem Ausstoß von über 100 kg CO_2e gibt es keine Punkte mehr. Emissionen werden sowohl farblich (grün < 50 kg, gelb 50–100 kg, rot > 100 kg) als auch mittels skalierter Balken dargestellt. Dies soll die Vergleichbarkeit intuitiver machen, auch für Personen mit Farbsehschwäche.

Per Klick auf ein Verkehrsmittel öffnet sich eine Detailansicht (siehe Abbildung 30, rechts). Beim Auto wird etwa darauf hingewiesen, dass private Fahrzeuge in Venedig verboten sind und daher teure Parkplätze außerhalb genutzt werden müs-

sen. Für Flüge werden die CO_2e-Emissionen außerdem in Form des durchschnittlichen Stromverbrauchs pro Person und Tag in Deutschland dargestellt. Zudem wurden Zusatzkosten von 15 € sowie eine zusätzliche Reisezeit von drei Stunden und 55 Minuten berücksichtigt, die durch Anfahrt zum Flughafen, Vorlaufzeit vor dem Abflug und den anschließenden Transfer ins Stadtzentrum entstehen. Diese Werte fehlen häufig bei Flugbuchungsplattformen, was zu einer verzerrten Wahrnehmung führt: Ein einstündiger Flug erscheint dann wesentlich kürzer als eine achtstündige Zugfahrt, obwohl die tatsächliche Gesamtreisezeit beim Flug oft länger als ursprünglich gedacht ist.

Im nächsten Schritt sind die konkreten Verbindungen einsehbar (siehe Abbildung 31, links). Für Zug, Bus und Flugzeug stehen jeweils zwei Verbindungen mit Ankunft vormittags oder nachmittags zur Auswahl. Standardmäßig wird zunächst die Zugoption angezeigt; dabei ist die erste Verbindung zusätzlich als „beliebteste Verbindung“ gekennzeichnet. Bei den Flugverbindungen wird an derselben Stelle ein CO_2-Vergleich in Prozent eingeblendet, beispielsweise „−19 % CO_2e als andere Flüge dieser Stecke“, um auf Unterschiede im Emissionsniveau auch innerhalb eines Verkehrsmittels hinzuweisen.

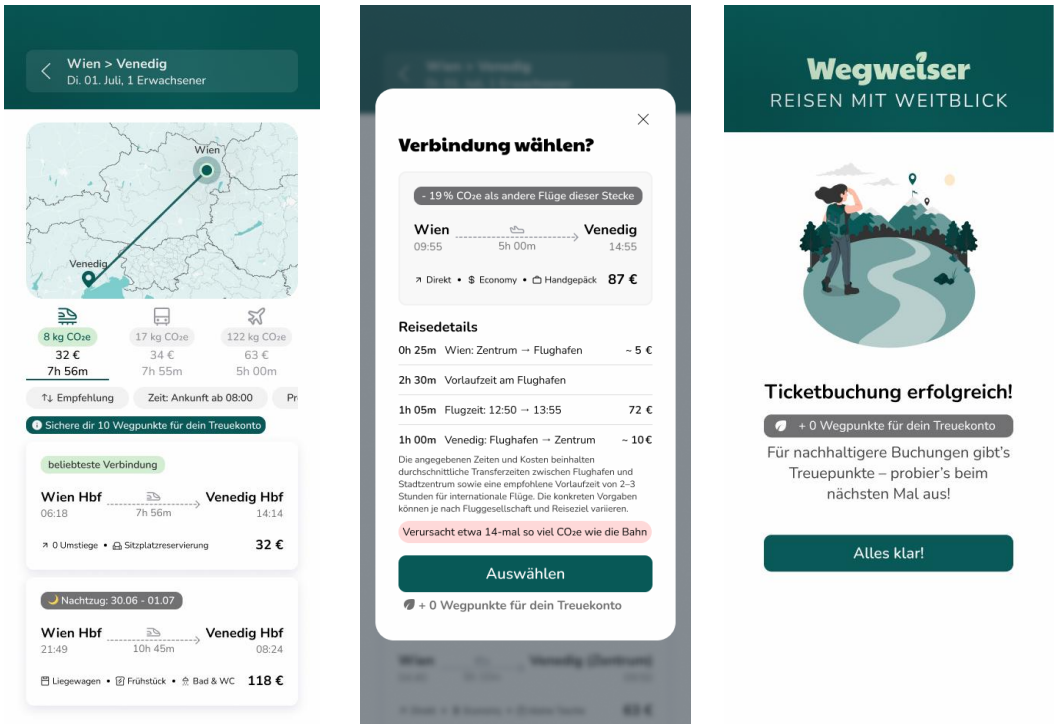


Abbildung 31: Prototypansichten der Verbindungsauswahl für die Reise von Wien nach Venedig und Buchungsbestätigung (eigene Abbildung, 2025)

Klickt man auf eine Verbindung, öffnet sich ein Pop-up mit Detailinformationen (siehe Abbildung 31, Mitte). Bei Flugverbindungen wurde besonders darauf geachtet, Preise inklusive Handgepäck anzugeben, da viele Plattformen mit künstlich niedrigen Preisen werben. Direkt über dem Auswahlbutton wird nochmals die

CO_2e-Bilanz im Vergleich zur Bahn in roter Farbe hervorgehoben und darauf hingewiesen, dass für diese Option keine Punkte gutgeschrieben werden. Nach der Auswahl des Fluges wird die Buchungsbestätigung angezeigt, die Nutzende dazu motivieren soll, künftig durch nachhaltigere Buchungen zusätzliche Treuepunkte zu sammeln (siehe Abbildung 31, rechts). Entscheidet die Person sich hingegen für Zug oder Bus, erscheint eine positive Rückmeldung, die die Wahl unterstützt.

5.4.3 Unterkunftsauswahl

Das dritte Nutzungsszenario beinhaltet die Auswahl einer Unterkunft in Venedig für fünf Nächte. Zur Auswahl stehen drei Hotels mit unterschiedlichen Nachhaltigkeitsstandards (siehe Abbildung 32, links).

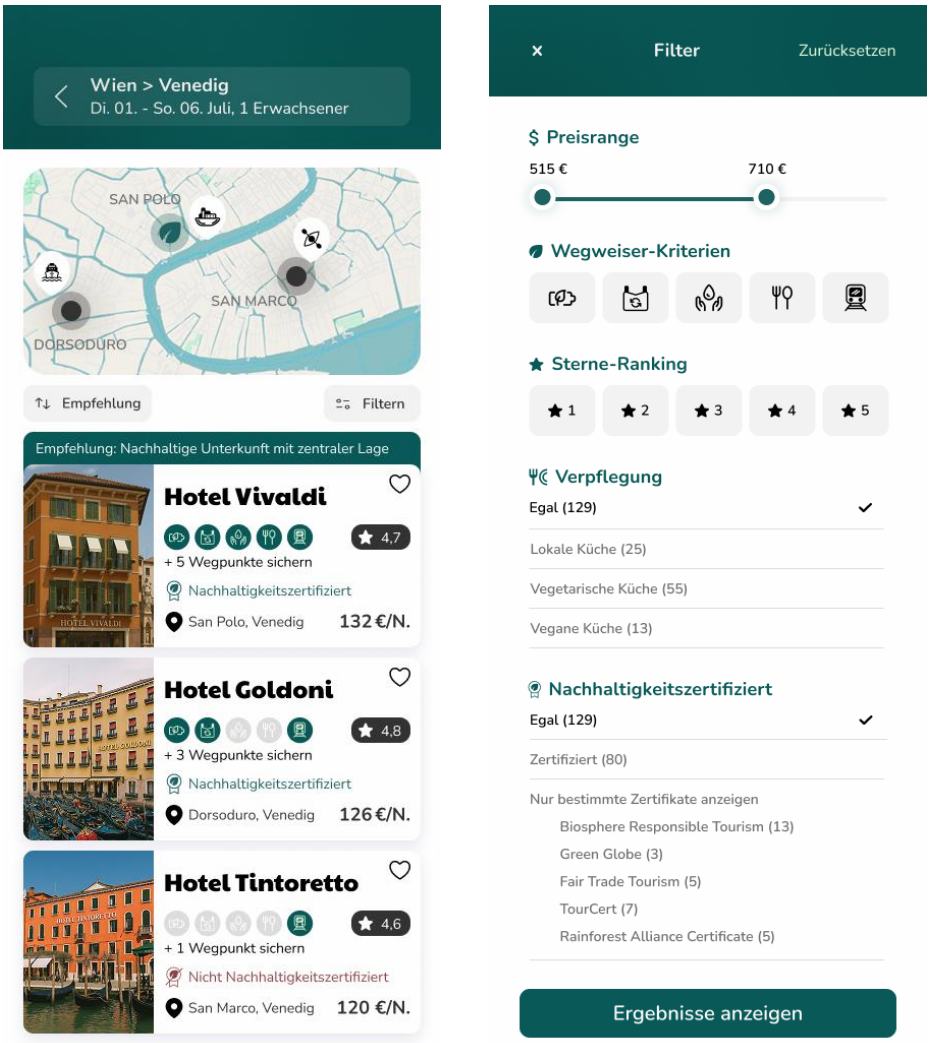


Abbildung 32: Prototypansichten der Unterkunftsübersicht und Filteroptionen (eigene Abbildung, 2025)

Auf der Karte ist die empfohlene Unterkunft durch ein grünes Blatt-Icon hervorgehoben, während die beiden anderen Optionen als schwarze Punkte dargestellt

sind. Öffentliche Verkehrsmittel in der Nähe, wie eine Traghetto-Station, Wassertaxi-Anlegestelle und Vaporetto-Haltestelle, werden in der Karte visualisiert und können per Klick näher betrachtet werden. Diese Transportmittel sind typisch für Venedig. In anderen Städten könnten hier etwa Fahrradstationen, Bushaltestellen sowie Straßen- oder U-Bahnen dargestellt werden.
Jedes Hotel wird hinsichtlich der erfüllten Wegweiser-Kriterien überprüft, die fünf Aspekte umfassen: Energieverbrauch, Abfallmanagement, Wasserverbrauch, Lebensmittelpraktiken und Mobilität. Die Darstellung erfolgt in Form von Icons, die entweder farbig (Kriterium erfüllt) oder ausgegraut (Kriterium nicht erfüllt) dargestellt werden. Ziel war eine intuitive Erfassbarkeit, weshalb bewusst auf komplexe Zwischenstufen (z. B. „zu 80 % erfüllt“) verzichtet wurde. Auch nicht erfüllte Kriterien sowie fehlende Zertifizierungen werden explizit visualisiert, um deren Abwesenheit sichtbar zu machen. Dies soll sowohl Nutzende zur Auswahl nachhaltiger Optionen motivieren als auch Anreize für Unterkünfte schaffen, sämtliche Kriterien zu erfüllen und sich zertifizieren zu lassen.
Die Voreinstellung für die Sortierung erfolgt nach „Empfehlung“. Beim Klick auf die Sortierfunktion erscheint der Hinweis: „Wir zeigen dir die besten Optionen – abgestimmt auf die Wegweiser-Kriterien, Preis, Standort und Bewertungen.“
Die Hotelempfehlung basiert somit nicht nur auf ökologischen Aspekten, sondern zusätzlich auf jenen Kriterien, die für die meisten Personen bei der Unterkunftswahl besonders relevant sind: Preis, Bewertungen und zentrale Lage (wobei alle drei Optionen vergleichbar günstig im Stadtzentrum liegen).
Die Vergabe der Wegpunkte richtet sich nach der Anzahl der erfüllten Kriterien. Es werden jedoch insgesamt weniger Punkte vergeben im Vergleich zur Transportmittelauswahl. Hintergrund ist der deutlich geringere Einfluss der Unterkunftswahl auf die Gesamtemissionen einer Reise. Durch eine maßvolle Punktevergabe bleibt die Motivation bestehen, sich aktiv um Punkte zu bemühen, ohne den Anreiz durch Überbelohnung zu schmälern.
Zusätzlich zur Nachhaltigkeit werden auch Bewertungen angezeigt, da diese einen zentralen Faktor bei der Buchungsentscheidung darstellen. Die Bewertungen sind durchweg hoch (4,6–4,8) und unterscheiden sich nur minimal, wobei das günstigste Hotel realistisch die niedrigste Bewertung aufweist.
Um zu untersuchen, ob und in welchem Maß Nutzende bereit sind, für Nachhaltigkeit einen Aufpreis zu zahlen, wurde die Preisdifferenz gestaffelt: Hotel Tintoretto (Referenzpreis), Hotel Goldoni (+5 %), Hotel Vivaldi (+10 %).

Der Filterbereich ermöglicht eine Einschränkung der Ergebnisse nach Preis, Wegweiser-Kriterien, Sterneanzahl, Verpflegungsart und Zertifizierung (siehe Abbildung 32, rechts). In einer realen Anwendung ließen sich hier weitere Merkmale ergänzen.

Beim Klick auf eine Unterkunft öffnet sich die Detailansicht (siehe Abbildung 33, links). Dort werden die Informationen aus der Übersicht durch eine farbliche Markierung der erfüllten Kriterien ergänzt: 0–1 Kriterium = rot, 2–3 = gelb, 4–5 = grün. Ein Klick auf eines der Icons öffnet ein Pop-up mit detaillierten Informationen zum jeweiligen Kriterium (siehe Abbildung 33, rechts).

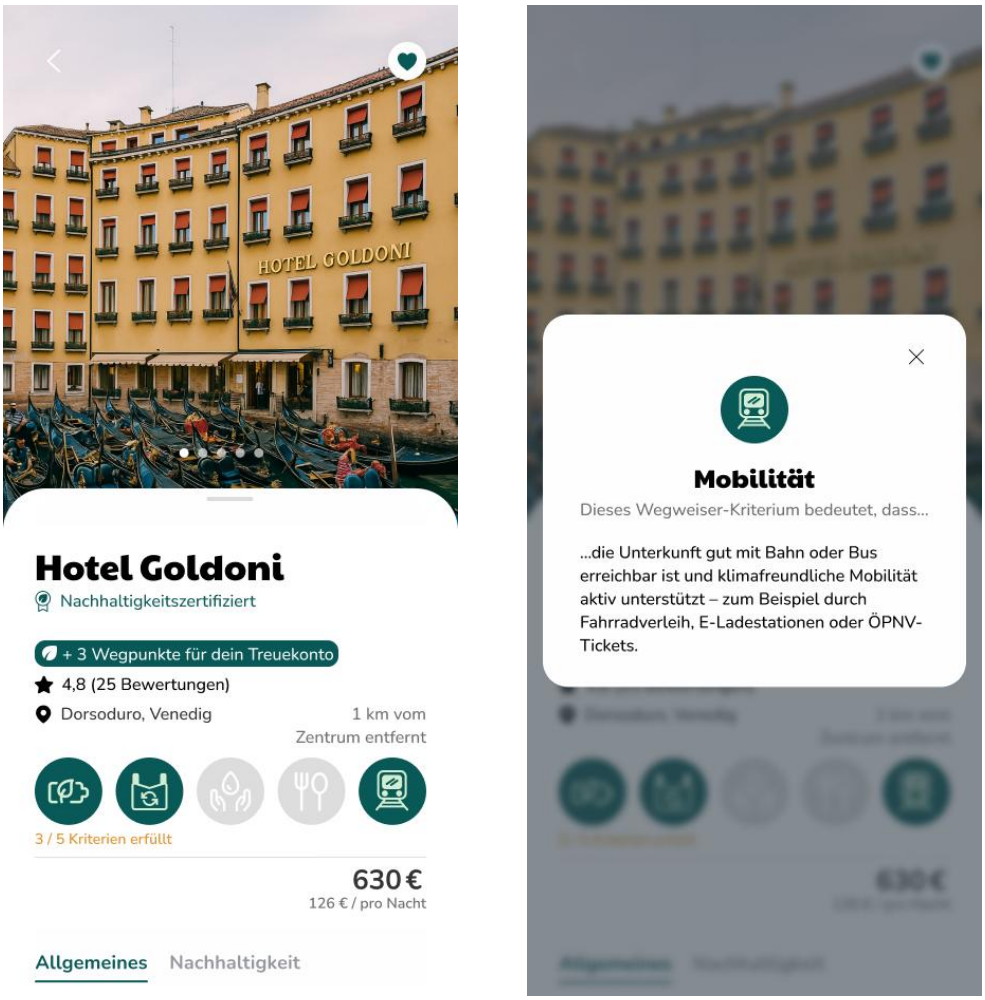


Abbildung 33: Prototypansichten für „Hotel Goldoni“ mit Dialogfenster für das Wegweiser-Kriterium „Mobilität“ (eigene Abbildung, 2025)

In der unteren Bildschirmhälfte lassen sich zwei Tabs anwählen. Standardmäßig ist das Tab „Allgemeines“ geöffnet, das klassische Hotelinformationen wie Beschreibung und Ausstattung enthält (siehe Abbildung 34, links). Auf eine Voreinstellung des Tabs „Nachhaltigkeit“ wurde bewusst verzichtet, um nachhaltige Informationen als ergänzendes Angebot zu präsentieren und einen möglicherweise zu aufdringlichen Lenkungseffekt zu vermeiden.
Stattdessen wird der Nachhaltigkeitsbereich als zweiter Tab angeboten, der eine kompakte Übersicht darüber bietet, welche Kriterien erfüllt wurden (siehe Abbil-

dung 34, rechts). Bei nicht erfüllten Aspekten wird ergänzend vermerkt, ob Maßnahmen geplant sind oder teilweise umgesetzt wurden. Auch vorhandene Zertifizierungen werden an dieser Stelle dargestellt.

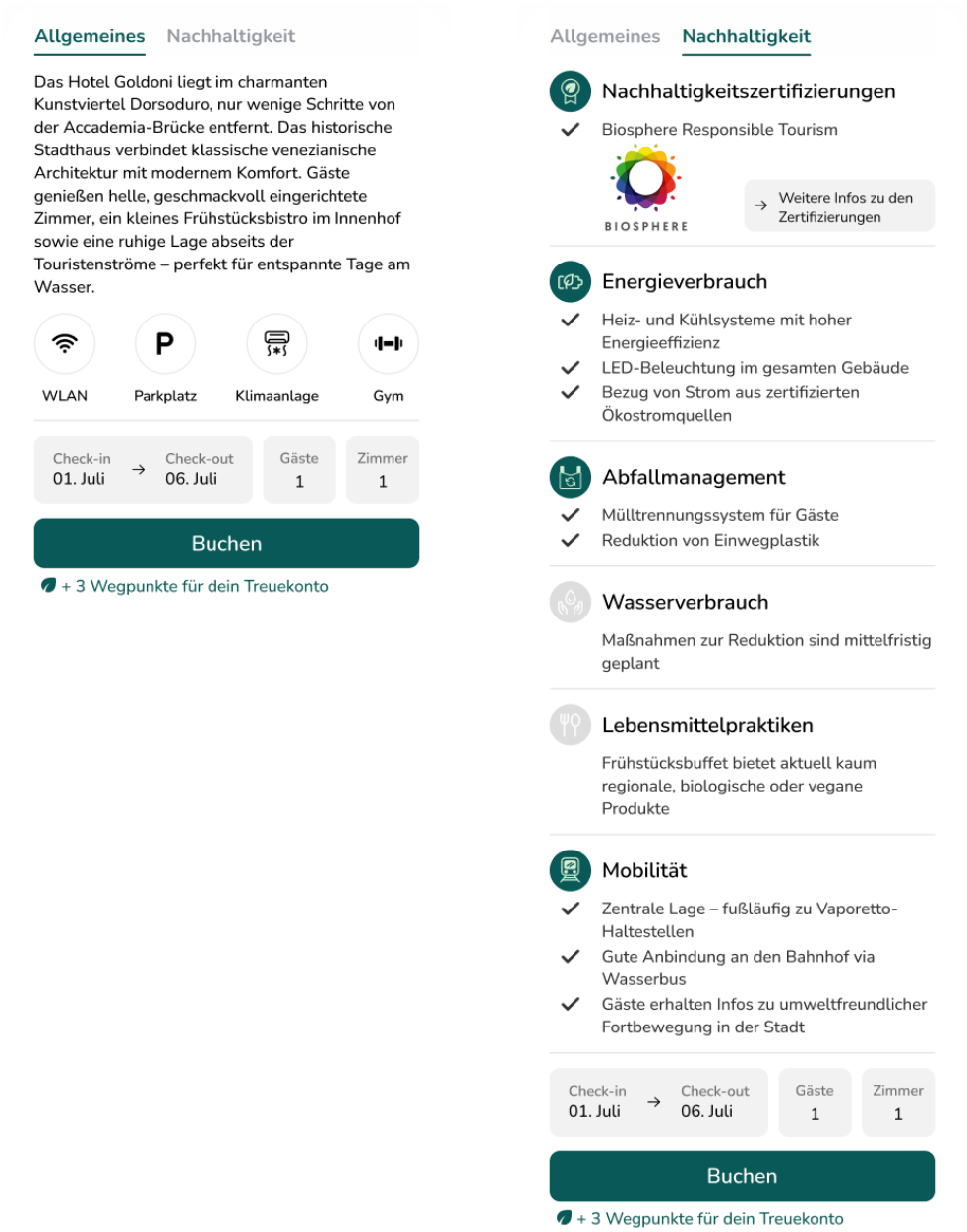


Abbildung 34: Prototypansichten der Hoteldetails „Hotel Goldoni“ als Tab-Ansicht (eigene Abbildung, 2025)

Ein Klick auf das Zertifizierungslogo (siehe Abbildung 34, rechts) öffnet ein Pop-up mit weiteren Informationen zum jeweiligen Zertifikat (siehe Abbildung 35, Mitte). Über den Button „Weitere Infos zu den Zertifizierungen“ gelangt man zur Zertifikatsseite (siehe Abbildung 35, links). Auf der Zertifikatsseite sind alle verfügbaren Siegel dargestellt. Die Icons verdeutlichen, ob ein Zertifikat ökologische, soziale

oder ganzheitliche Kriterien prüft. Zudem kann nach diesen Kategorien gefiltert werden. In der Detailansicht erhält man weiterführende Informationen und ein Link führt zur externen Website des jeweiligen Siegels für tiefergehende Einblicke (siehe Abbildung 35, Mitte).

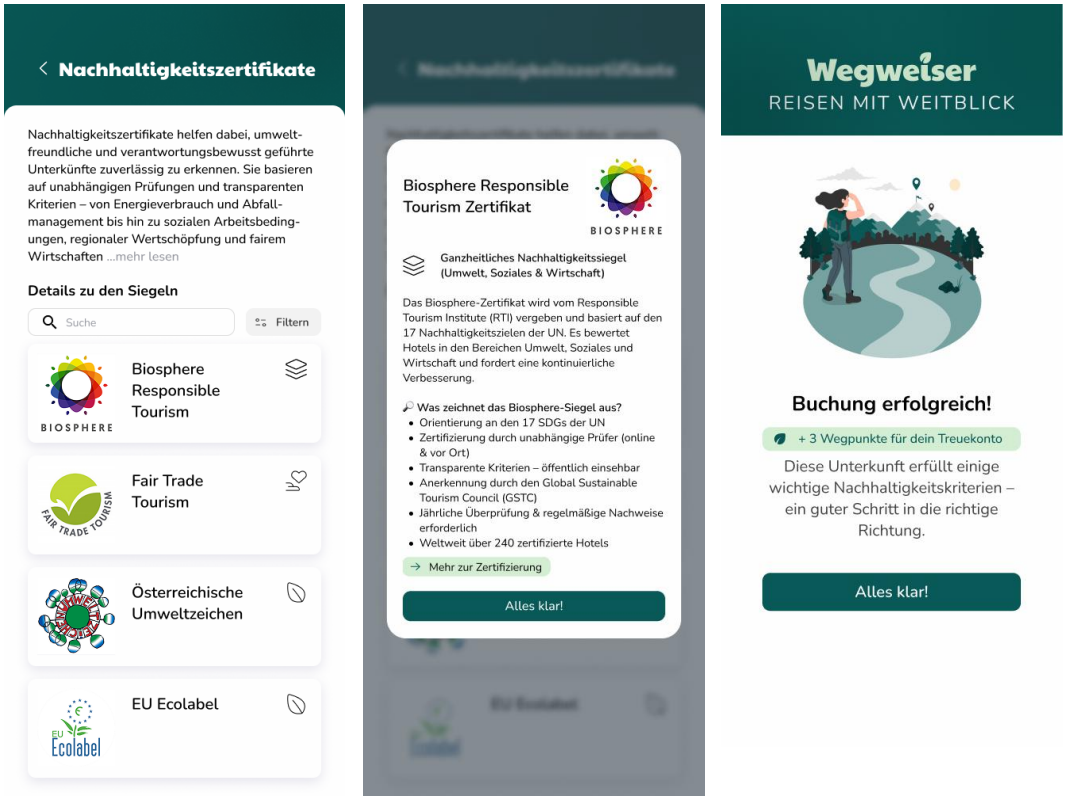


Abbildung 35: Prototypansichten der Zertifikatsseite und der Buchungsbestätigung (eigene Abbildung, 2025)

Entscheidet man sich beispielsweise für das „Hotel Goldoni“, wird eine Buchungsbestätigung angezeigt (siehe Abbildung 35, rechts), auf der ein abschließendes Feedback zur Entscheidung gegeben wird.

5.4.4 Reisezielauswahl

Das vierte Nutzungsszenario umfasst die Auswahl eines Reiseziels mittels eines interaktiven Quiz. Man startet auf der Landingpage und klickt im Abschnitt „Welche Reise passt zu dir?“ auf „Jetzt starten“ (siehe Abbildung 36, links).

Anschließend können fünf aufeinanderfolgende Fragen beantwortet werden:

1. Wo startest du deine Reise?
2. Wie viele Tage möchtest du verreisen?
3. Wie lange darf deine Anreise maximal dauern?
4. Welche Art Urlaub spricht dich am meisten an? (siehe Abbildung 36, rechts)
5. Was darf auf keinen Fall fehlen?

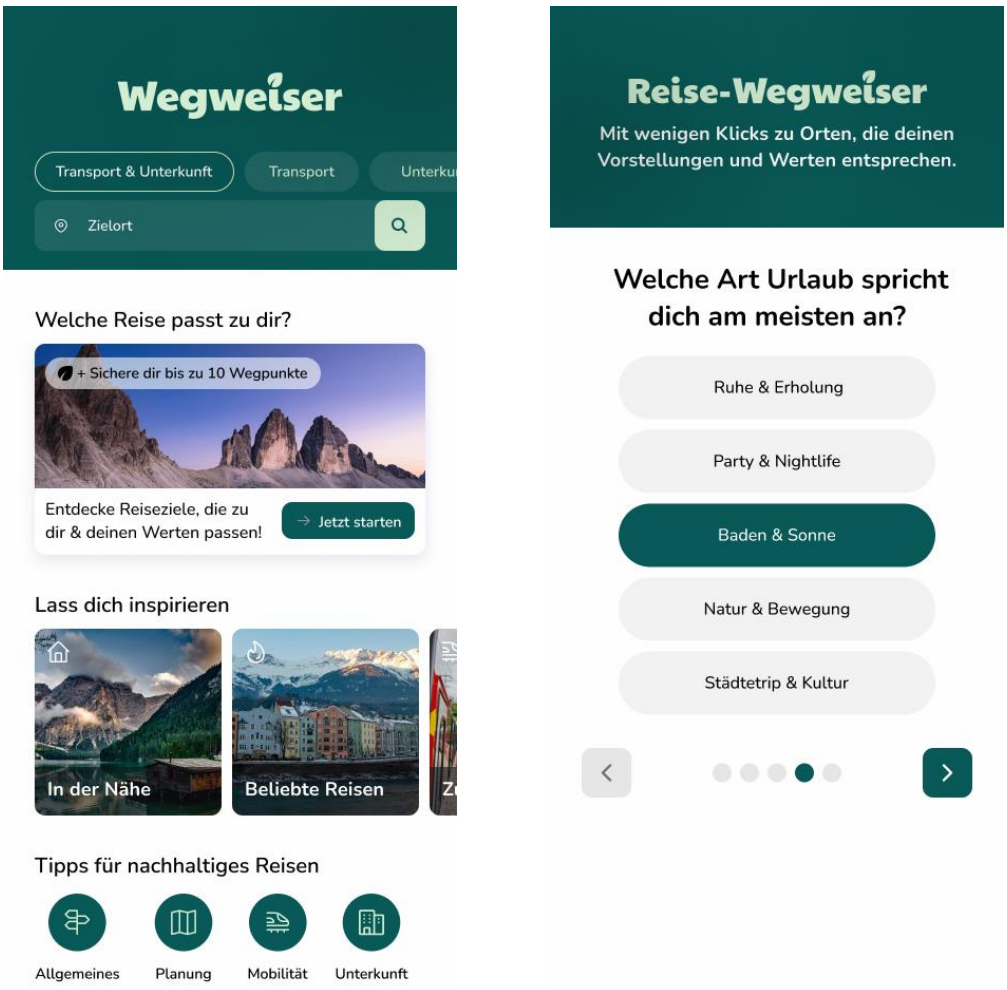


Abbildung 36: Prototypansichten der Landingpage und des Reise-Quiz (eigene Abbildung, 2025)

Auf Basis der Antworten werden passende Reiseziele vorgeschlagen. Ziel ist es, die Nutzenden dazu anzuregen, sich bewusst mit ihren individuellen Reisevorstellungen auseinanderzusetzen, auch dann, wenn sie noch kein konkretes Ziel im Kopf haben. Da die Wahl des Reiseziels sowie das damit verbundene Transportmittel einen maßgeblichen Einfluss auf die gesamten Emissionen einer Reise haben, bietet dieser frühe Entscheidungszeitpunkt besonders großes Potenzial für die Förderung nachhaltiger Verhaltensweisen.

Zur Auswahl stehen insgesamt zehn Reiseziele, jeweils inklusive Angaben zur Anreise. Fünf dieser Ziele sind mit nachhaltigen Verkehrsmitteln erreichbar, fünf mit weniger nachhaltigen. Abbildung 37, links zeigt exemplarisch drei Optionen. Bei den nachhaltigeren Zielen handelt es sich um den Neusiedler See, den Wörthersee, den Plattensee, den Bleder See und den Hallstätter See. Diese sind alle mit der Bahn erreichbar, verursachen lediglich 2–6 kg CO_2e pro Strecke und kosten zwischen 13 € und 30 €. Aufgrund der sehr geringen Emissionen (< 10 kg CO_2e) werden für diese Optionen jeweils zehn Wegpunkte vergeben.

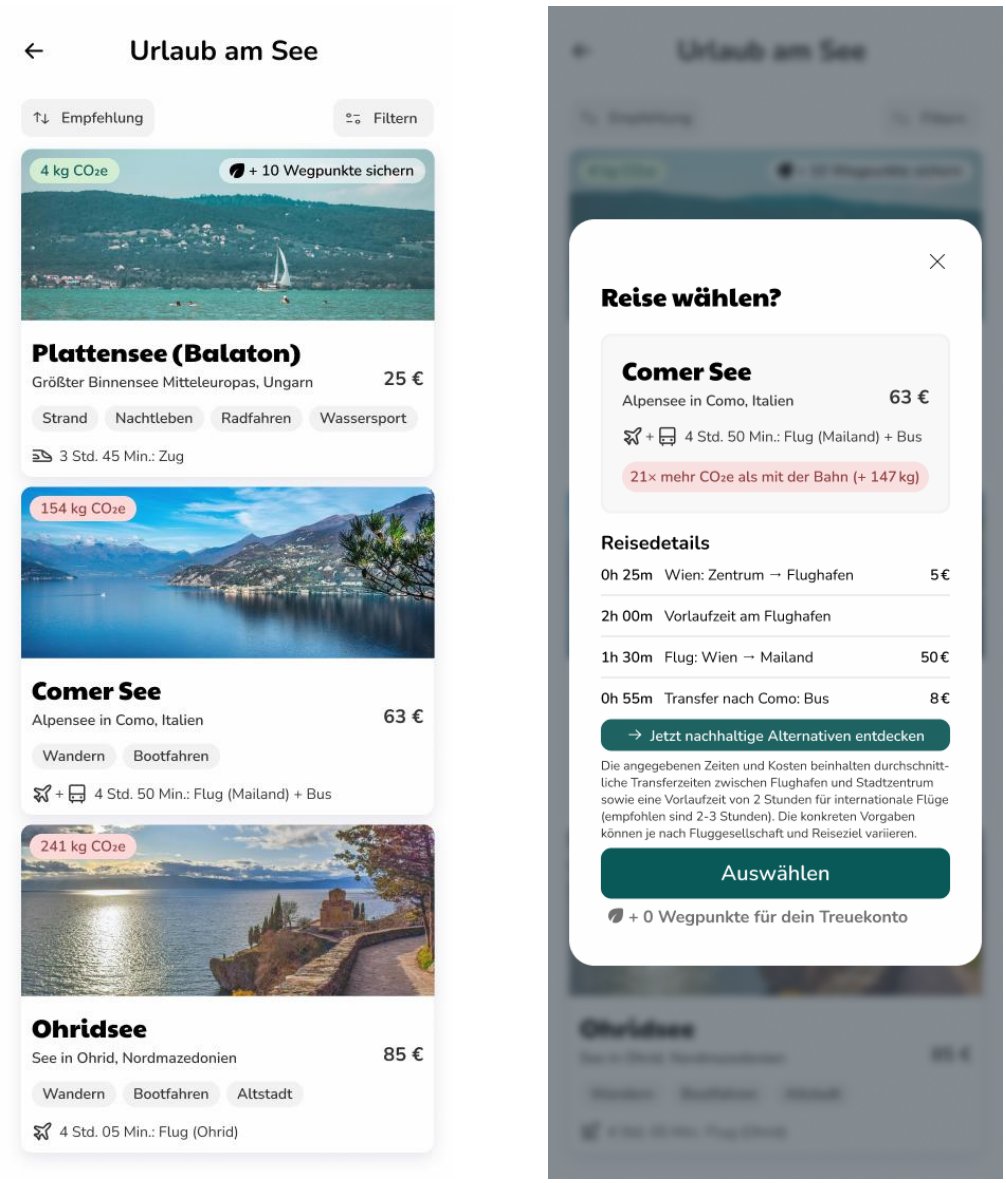


Abbildung 37: Prototypansichten der Reisezielübersicht und Detailansicht des Comer Sees (eigene Abbildung, 2025)

Die Reiseziele Starnberger See, Comer See, Vierwaldstättersee, IJsselmeer und Ohridsee sind im Prototyp ausschließlich per Flugzeug erreichbar, wodurch sie eine weniger nachhaltige Option darstellen. Die Emissionen für die Hinreise betragen hier zwischen 112 kg und 241 kg CO_2e. Da alle Werte über 100 kg CO_2e liegen, werden dort keine Wegpunkte vergeben. Zusätzlich zur Flugstrecke wurde auch der Transfer zum Wiener Flughafen, der Weitertransport vom Zielflughafen zum Reiseziel sowie Gepäckkosten berücksichtigt. Insgesamt ergeben sich so Kosten zwischen 63 € und 121 €. Die tatsächliche Reisedauer beinhaltet zudem wieder die übliche Vorlaufzeit am Flughafen, um die wahre Reisezeit aufzuzeigen. Die Details zu jeder Verbindung, inklusive Emissionen, Preis, Reisezeit sowie einem Emissionsvergleich mit einer Bahnreise zum ausgewählten Reiseziel, sind

beim Klick auf die Option einsehbar (siehe Abbildung 37, rechts). Um einen nachhaltigen Entscheidungsimpuls zu setzen, wird bei weniger umweltfreundlichen Zielen oberhalb des Auswahlbuttons ein Button angezeigt, der zu den fünf umweltfreundlicheren Alternativen weiterleitet. In einer realen Anwendung sollte dieser idealerweise nachhaltige Optionen für dasselbe Reiseziel anzeigen (z. B. eine Zugreise anstelle eines Flugs zum Comer See). Da der Prototyp nur zehn feste Ziele umfasst, führen alle Verweise zu denselben fünf zugbasierten Alternativen.

Bei Reisezielen wie dem Plattensee, die mit der Bahn erreichbar sind, erscheint, sofern ein Umstieg erforderlich ist, ein ergänzender Hinweis, dass sich ein Zwischenstopp in der Hauptstadt Budapest anbietet (siehe Abbildung 38, links). Zusätzlich wird ein Vergleich mit der Anreise per Auto dargestellt, da bei kürzeren Distanzen häufig zwischen Bahn und Pkw abgewogen wird. Flugverbindungen stehen für zu kurze Strecken meist gar nicht zur Verfügung oder sind keine realistische Option. Neben den CO_2e-Emissionen spielt insbesondere auch der Preis eine wichtige Rolle für die Entscheidung zwischen Auto- und Bahnfahrt. Beide Aspekte werden gegenübergestellt, um eine informierte Wahl zu unterstützen.
Nach Auswahl eines nachhaltigen Reiseziels wird wieder ein abschließendes Feedback angezeigt, das zur getroffenen Entscheidung beglückwünscht (siehe Abbildung 38, rechts).

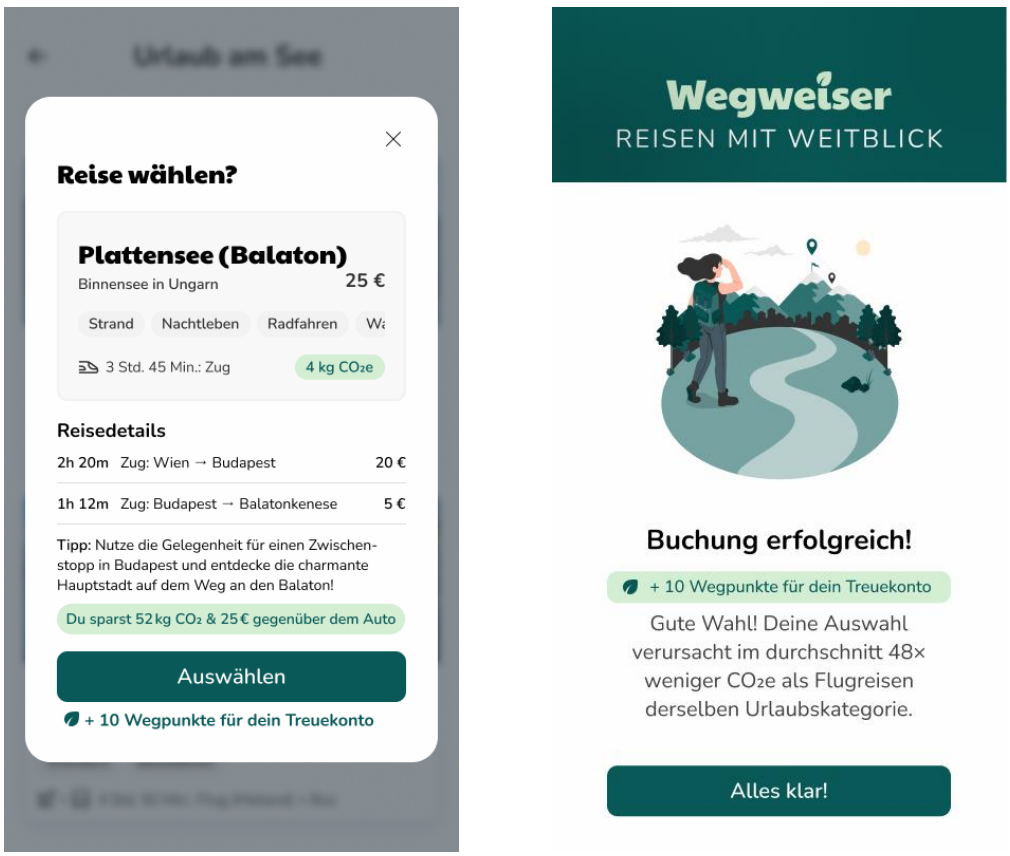


Abbildung 38: Prototypansichten für die Detailansicht des Plattensees und Buchungsbestätigung (eigene Abbildung, 2025)

Das im Prototyp umgesetzte Reisequiz stellt eine konzeptionelle Vereinfachung dar. Ziel war es, die grundlegende Idee zu erproben, nicht jedoch sämtliche funktionalen Anforderungen einer Buchungsanwendung abzubilden. In einer realen App wären hingegen auch die Auswahl der Rückreise sowie der Unterkunft essenziell.
Darüber hinaus wäre es in einer voll funktionsfähigen Anwendung sinnvoll, Mehrfachantworten bei den Quizfragen, eine präzise Datumsauswahl sowie eine direkte Verbindungssuche des Verkehrsmittels zu ermöglichen. Zur Verbesserung des Nutzungserlebnisses könnten nach Auswahl eines Reiseziels automatisch geeignete Reisezeiträume vorgeschlagen werden, ähnlich wie im Kalender im zweiten Nutzungsszenario angedeutet.

Zur Evaluation des entwickelten Prototyps und zur Untersuchung des Entscheidungsverhaltens wurde nach Fertigstellung des Prototyps eine empirische Nutzungsstudie durchgeführt.

6 Empirische Untersuchung

Die Evaluation des Prototyps besteht aus einem unmoderierten, webbasierten Test und wird durch moderierte Think-Aloud-Tests ergänzt, um ein differenzierteres Bild der Nutzungserfahrung zu erhalten. Obwohl die Testpersonen dazu aufgefordert wurden, möglichst ehrlich zu entscheiden, ist es dennoch möglich, dass sich ihr Verhalten in realen Buchungssituationen anders gestalten würde. Da im Test keine echten Kosten anfielen, könnten manche Entscheidungen, insbesondere zugunsten nachhaltiger Optionen, durch soziale Erwünschtheit beeinflusst worden sein.
Sowohl wörtliche als auch sinngemäße Aussagen der Testpersonen wurden mit IDs gekennzeichnet, um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten. Zur klaren Unterscheidung zwischen den Testarten wurden die Testpersonen im unmoderierten Test mit TP1 bis TP100 bezeichnet, sowie für die moderierten Tests mit TPM1 bis TPM10.

6.1 Unmoderierter Online-Test

Für die empirische Untersuchung wurde ein unmoderierter, webbasierter Test durchgeführt. Der Vorteil eines unmoderierten Settings liegt vor allem in der Möglichkeit, eine größere Anzahl an Teilnehmenden zu erreichen. Zudem agieren die Nutzenden anonym und unbeobachtet, was zu realistischeren Entscheidungen führen kann, insbesondere im Vergleich zu moderierten Tests, bei denen soziale Erwünschtheit eine größere Rolle spielen könnte.

6.1.1 Studiendesign und Ablauf

Die Durchführung erfolgte mithilfe von Useberry, einer Usability-Testplattform, die sowohl die Integration klickbarer Figma-Prototypen als auch die Einbettung von Umfragen innerhalb eines Tests ermöglicht (Useberry, 2025). Für die Testphase wurde der kostenpflichtige „Growth Plan“ genutzt, um den vollen Funktionsumfang nutzen zu können. Neben der Erhebung qualitativer und quantitativer Nutzungsdaten bietet das Tool verschiedene Analysemöglichkeiten, darunter Klickpfade, User Flows sowie Bildschirm- und Audioaufnahmen. Auch Heatmaps können für jede Ansicht des Prototyps eingesehen werden. Dabei handelt es sich um grafische Darstellungen, die veranschaulichen, welche Bereiche besonders häufig angeklickt wurden.

Für die unmoderierten Tests wurde auf Ton- und Bildschirmaufnahmen verzichtet. Stattdessen kamen sogenannte Session Recordings zum Einsatz, welche eine detaillierte Nachverfolgung des Nutzungsverhaltens in Echtzeit ermöglichen. Diese Aufzeichnungen ähneln einer klassischen Bildschirmaufnahme, bieten jedoch darüber hinaus eine interaktive Timeline: Scrollbewegungen, Touch- und Klick-Interaktionen sowie Cursorbewegungen werden erfasst und zeitlich visualisiert (siehe Abbildung 39). So lässt sich beispielsweise im letzten Nutzungsszenario nachvollziehen, ob und wie lange sich die Nutzenden die verschiedenen Reisezieloptionen angesehen haben.

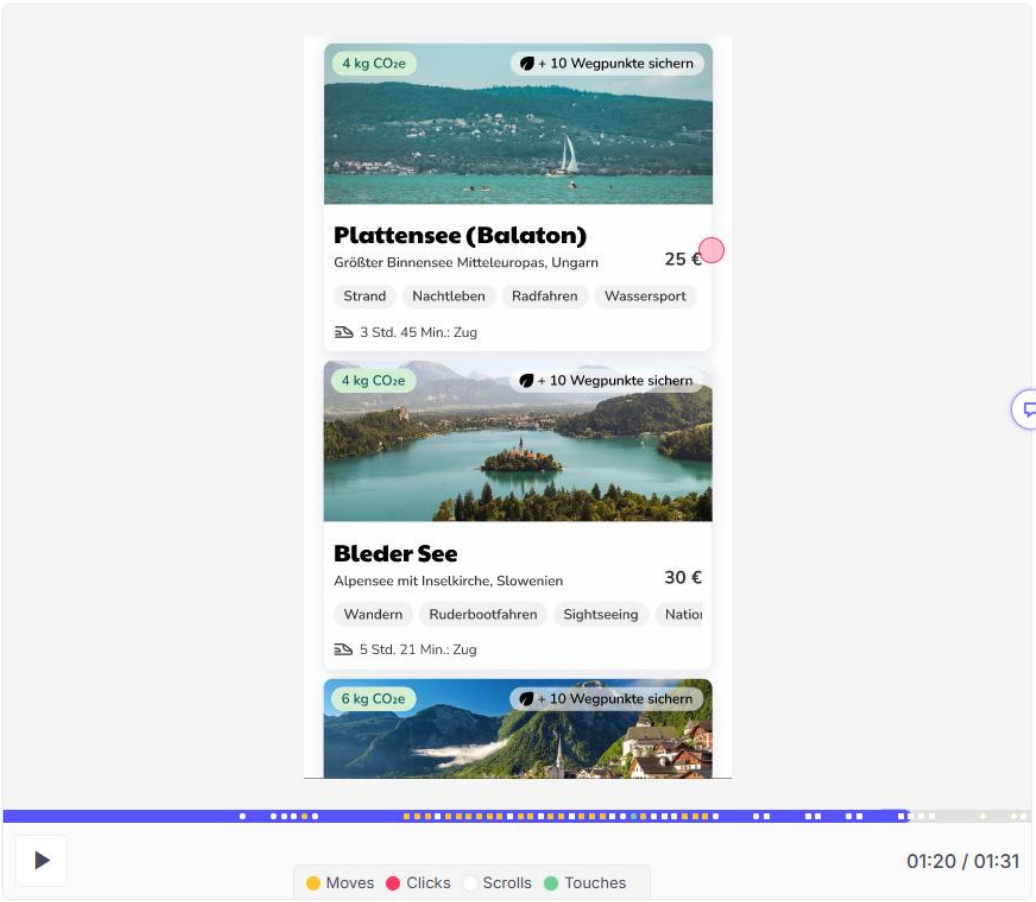


Abbildung 39: Screen-Recording bei der Reiseziel-Auswahl (eigene Abbildung, 2025)

Um die Ausgangshaltung der Testpersonen einordnen und ihre Antworten besser im Kontext interpretieren zu können, wurden zu Beginn des Tests einige Eingangsfragen gestellt. Diese erfassten demografische Angaben, das allgemeine Reiseverhalten, individuelle Präferenzen sowie die persönliche Bedeutung von Nachhaltigkeit beim Reisen. Bei den beiden Fragen zum Reiseverhalten („Welche zwei Faktoren sind dir bei der Auswahl eines/einer Verkehrsmittels/Unterkunft am wichtigsten?“) wurden die Antwortoptionen in zufälliger Reihenfolge angezeigt, um Reihenfolgeeffekte bzw. kognitive Verzerrungen zu vermeiden.

Anschließend folgten die vier Nutzungsszenarien aus Kapitel 5.2. Das erste Szenario diente der Einführung in die Anwendung, die weiteren drei simulierten Entscheidungssituationen innerhalb eines Reisebuchungsprozesses: die Auswahl des Transportmittels, der Unterkunft und des Reiseziels. Zwischen den Interaktionen mit dem Prototyp wurden Fragen zum Entscheidungsverhalten gestellt, um die Wahrnehmung und Wirkung der Lenkungsstrategien zu erfassen.
Zum Abschluss wurden weitere Fragen zur allgemeinen Interaktion mit dem Prototyp gestellt. Da bislang kein standardisierter Fragebogen zur Evaluation von Benutzungsschnittstellen im Hinblick auf nachhaltige Entscheidungsunterstützung exisitert, wurde zur allgemeinen Bewertung der Nutzungserfahrung die Kurzversion des User Experience Questionnaire (UEQ) mit acht Items herangezogen. Der UEQ ist ein Fragebogen zur Messung der Nutzungserfahrung bei interaktiven Produkten und erfasst sowohl klassische Usability-Aspekte als auch emotionale Erlebnisse (Hinderks et al., 2025). Ergänzend wurden spezifische Fragen zur Wahrnehmung der Nachhaltigkeitshinweise im Prototyp integriert.
Zur Minimierung von Abbrüchen und zur Förderung reflektierter Antworten wurde der Test möglichst kompakt gehalten. Dabei wurde sowohl bei der prototypischen Umsetzung auf eine kurze Dauer der Nutzungsszenarien geachtet als auch bei den Fragen darauf, möglichst wenige zu stellen, insbesondere bei den Freitextfeldern. Der Ablauf des Tests ist in Anhang B dokumentiert.

Die unmoderierten Tests wurden am 2. Juni 2025 verschickt und konnten bis einschließlich 15. Juni, also zwei Wochen lang, bearbeitet werden. Um die Teilnahmebereitschaft zu erhöhen, wurde eine Verlosung durchgeführt: Unter allen Teilnehmenden wurden vier Wunschgutscheine im Wert von jeweils 15 € verlost. Wunschgutscheine erwiesen sich als geeignet, da sie universell einlösbar sind. Durch die hohe Gewinnchance sollte eine motivierte und gewissenhafte Teilnahme begünstigt werden. Der Link zum Test wurde über verschiedene Plattformen verbreitet. Dazu zählen der Mailverteiler der Studierenden des Departments „Medien und Digitale Technologien“ der FH St. Pölten, WhatsApp, LinkedIn und Instagram. Zur Verteilung des Tests konnten mit Useberry unterschiedliche Link-Varianten generiert werden, um zu erfassen, wie viele Teilnehmende pro Plattform erreicht wurden. Die Zielgruppe bestand vorwiegend aus jungen Erwachsenen, entsprechend eigneten sich diese Kanäle gut zur Ansprache. Auf Instagram wurden an fünf verschiedenen Tagen während des Testzeitraums unterschiedliche Storys veröffentlicht, um regelmäßig zur Teilnahme zu erinnern. Drei dieser Instagram-Storys sind in Abbildung 40 dokumentiert.



Abbildung 40: Instagram-Storys zur Akquirierung von Teilnehmenden (eigene Abbildung, 2025)

Die Auslosung der Gewinner*innen erfolgte am 16. Juni 2025 per JavaScript-Code, um die E-Mail-Adressen lokal auszuwerten, ohne sie an externe Tools weiterzugeben (siehe Anhang D). Die ausgelosten Personen wurden anschließend benachrichtigt.

6.1.2 Stichprobe

Ursprünglich war geplant, im Rahmen des unmoderierten Tests 30 bis 40 Teilnehmende zu erreichen. Durch das Gewinnspiel und die breitere Streuung der Testeinladungen nahmen letztlich deutlich mehr Personen teil, sodass eine umfangreichere Datenbasis erzielt werden konnte.
Insgesamt gaben 145 Personen ihre demografischen Daten an. Nach Durchlaufen des ersten Nutzungsszenarios wurde die erste Frage von 122 Personen beantwortet. Danach kam es zu weiteren Abbrüchen, sodass schließlich 101 Personen alle Nutzungsszenarien durchliefen und 100 den Test vollständig ausfüllten. Für die Auswertung wurden ausschließlich die Daten dieser 100 vollständig abgeschlossenen Teilnahmen berücksichtigt.

75 % der Teilnehmenden nutzten ein mobiles Endgerät und 25 % den Desktop. Im Durchschnitt benötigten die Teilnehmenden knapp 17 Minuten für die Bearbeitung des Tests. Auffällig war, dass Personen, die über Instagram teilnahmen, mit rund neun Minuten die kürzeste Bearbeitungszeit aufwiesen, während sich Teilnehmende aus dem FH-Verteiler mit durchschnittlich 20 Minuten mehr als doppelt so viel Zeit nahmen.

Die demografischen Merkmale der Stichprobe gestalten sich wie folgt: 55 % der Teilnehmenden waren weiblich, 41 % männlich und 4 % divers. Die Mehrheit war zwischen 18 und 30 Jahre alt (18–23 Jahre: 41 %, 24–30 Jahre: 45 %). Weitere 11 % waren 31–40 Jahre alt und 3 % zwischen 41 und 64 Jahren.
Um potenzielle Unterschiede im Preisbewusstsein der Teilnehmenden besser einordnen zu können, wurde auch der berufliche Status erhoben: Nur 20 % der Befragten arbeiten Vollzeit, 33 % sind geringfügig beschäftigt, 25 % arbeiten Teilzeit, 16 % sind nicht erwerbstätig und 5 % absolvieren eine bezahlte Ausbildung.
78 % der Teilnehmenden verreisen mehrmals jährlich, 16 % einmal jährlich und 6 % alle zwei Jahre oder seltener. 91 % hatten bereits Erfahrung mit Reisebuchungs-Apps und 9 % noch nicht.
Bei der Frage nach den beiden wichtigsten Faktoren bei der Wahl des Verkehrsmittels nannten die meisten Teilnehmenden den Preis und die Reisedauer (siehe Abbildung 41). Leider ließ sich in der verwendeten Testplattform nicht erzwingen, dass exakt zwei Optionen ausgewählt werden. Entsprechend kam es zu Abweichungen, sodass statt der erwarteten 200 insgesamt 227 Faktoren angegeben wurden.

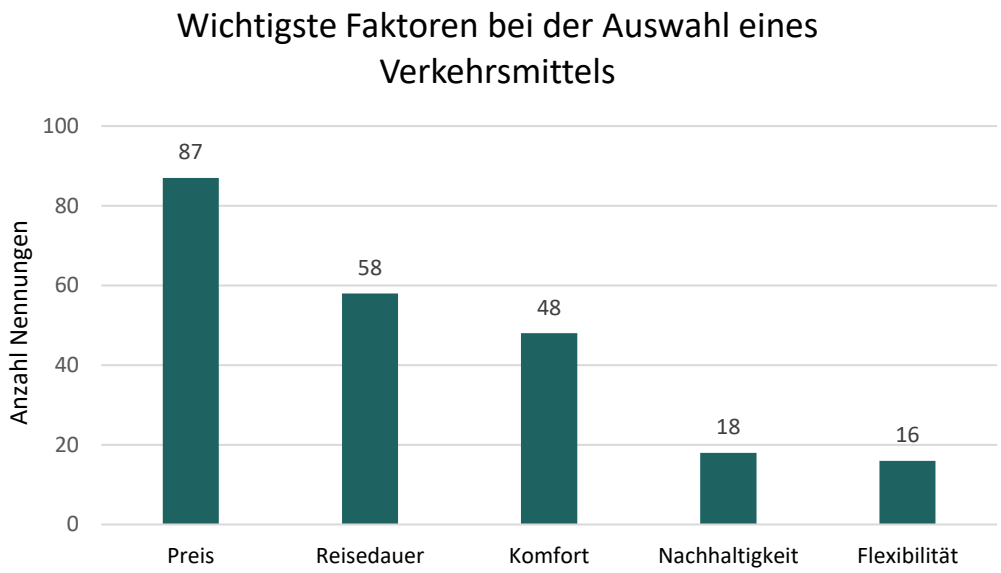


Abbildung 41: Wichtigste Faktoren bei der Auswahl eines Verkehrsmittels (n = 227, Mehrfachnennungen von 100 Personen) (eigene Abbildung, 2025)

Bei der Wahl der Unterkunft waren Preis und Lage die am häufigsten genannten Kriterien (siehe Abbildung 42). Als dritthäufigster Faktor wurden die Bewertungen genannt. Insgesamt wurden 288 Faktoren ausgewählt, wobei Nachhaltigkeit lediglich zweimal genannt wurde.

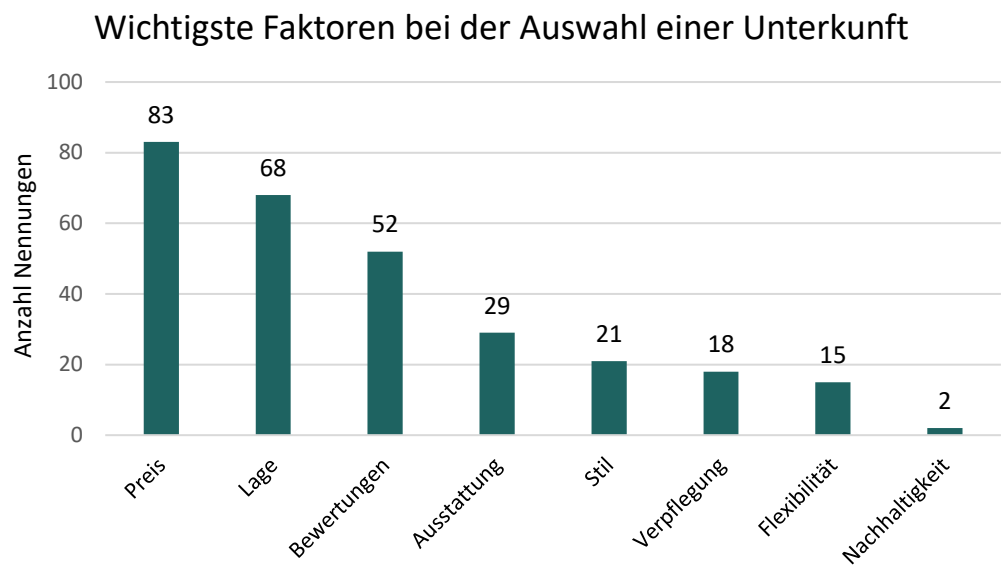


Abbildung 42: Wichtigste Faktoren bei der Auswahl einer Unterkunft (n = 288, Mehrfachnennungen von 100 Personen) (eigene Abbildung, 2025)

Betrachtet man nur die Vollzeit-Erwerbstätigen (n = 20), wurde der Preis bei der Auswahl von Verkehrsmitteln und Unterkünften ähnlich häufig genannt wie in der Gesamtgruppe, ein geringerer Stellenwert lässt sich daraus nicht ableiten.

In Bezug auf die Frage nach der Relevanz von Nachhaltigkeit beim Reisen antworteten 51 % mit „mäßig wichtig“, 23 % mit „eher wichtig“ und 22 % mit „eher nicht wichtig“ (siehe Abbildung 43). Der Mittelwert (M) betrug 2,9 (1 = Nicht wichtig, 5 = Wichtig).

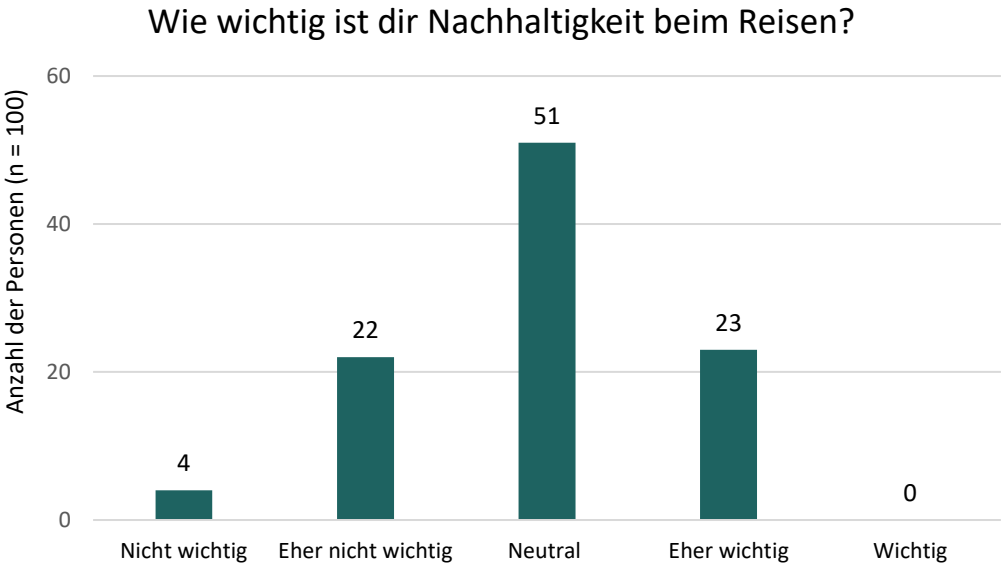


Abbildung 43: Relevanz von Nachhaltigkeit bei Reisen (n = 100) (eigene Abbildung, 2025)

6.1.3 Entscheidungsverhalten

Nach dem ersten Nutzungsszenario „Onboarding und Treueprogramm“ wurde gefragt, ob die Teilnehmenden das Treueprogramm nutzen würden. 62 % antworteten mit „Ja“, 31 % mit „Vielleicht“ und 7 % mit „Nein“. Anschließend folgten drei Entscheidungsszenarien.
Um nachvollziehen zu können, welche Person welche Auswahl getroffen hatte, wurden sämtliche Interaktionen mit dem Prototyp analysiert und die getroffenen Entscheidungen aller 100 Teilnehmenden manuell in die Excel-Datei mit den übrigen Testergebnissen übertragen. Die Ergebnisse der Entscheidungen werden im Folgenden dargestellt.

6.1.3.1 Transportmittelauswahl

Für die Reise von Wien nach Venedig entschieden sich 88 Personen für die als beliebt gekennzeichnete Zugverbindung, neun für den Nachtzug sowie jeweils eine Person für den Bus und das Flugzeug (siehe Abbildung 44). Die Nachtbusfahrt und der Flug am Morgen wurden von keiner Person ausgewählt. Eine Person konnte aufgrund technischer Probleme keine Auswahl treffen.

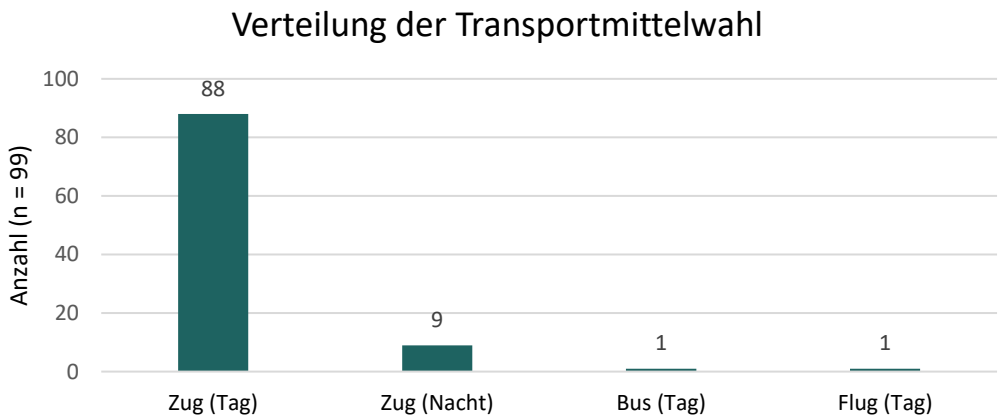


Abbildung 44: Verteilung der Verkehrsmittelauswahl für die Reise Wien – Venedig (n = 99) (eigene Abbildung, 2025)

Nach der Auswahl wurden die Teilnehmenden gebeten anzugeben, warum sie sich für das jeweilige Verkehrsmittel entschieden hatten. Hierbei wurde bewusst auf eine Auswahlvorgabe verzichtet, um spontane, freie Antworten zu ermöglichen. Dies erschwerte zwar die Auswertung, erlaubte jedoch einen authentischen Einblick in die Entscheidungsgründe.
Die offenen Antworten wurden systematisch nach Schlüsselbegriffen durchsucht. Dabei wurden ähnliche Begriffe jeweils zusammengefasst. So wurden beispielsweise „Preis“, „Kosten“, „billig“ und „günstig“ unter dem Oberbegriff „Preis“ zusammengeführt. Die Häufigkeiten der genannten Gründe sind in Abbildung 45 darge-

stellt. Sie zeigen, dass Preis, Reisedauer, Komfort und Nachhaltigkeit die zentralen Entscheidungsfaktoren waren und stimmen auch bezogen auf die Gewichtung mit den in Abbildung 41 genannten Auswahlprioritäten überein.

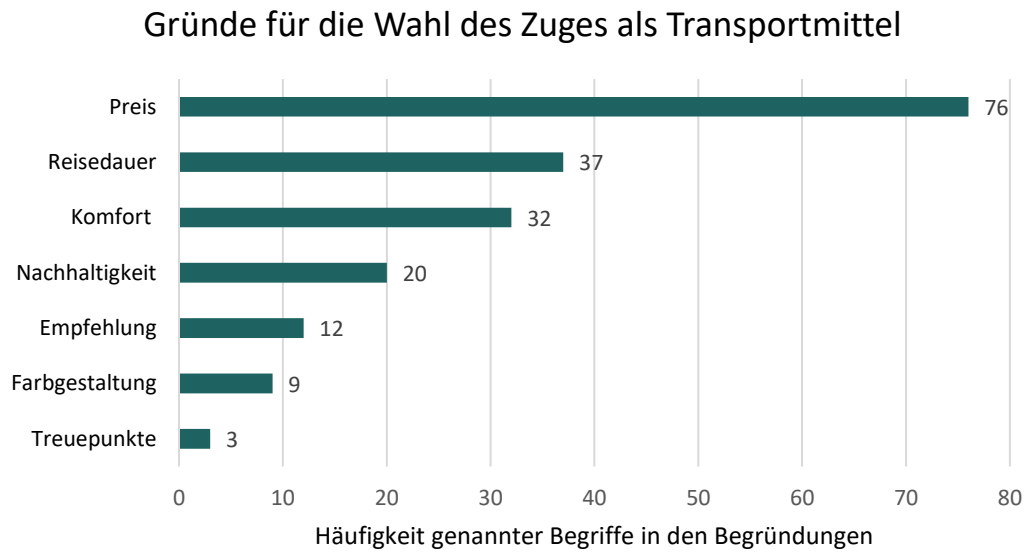


Abbildung 45: Häufigkeit ausgewählter Begriffe in den offenen Begründungen zur Wahl des Transportmittels (n = 189, Mehrfachnennungen von 99 Personen) (eigene Abbildung, 2025)

Auffällig ist, dass dieselben Faktoren in der Vorstudie und im Test zu unterschiedlichen Bewertungen führten. In der vorbereitenden Untersuchung wurde das Flugzeug als günstig, schnell und komfortabel eingeschätzt, während im Prototyp der Zug trotz objektiv längerer Reisedauer vorteilhafter wahrgenommen wurde. Dieser Perspektivwechsel lässt sich möglicherweise auf die veränderte Kontextualisierung der Informationen im Prototyp zurückführen: Dort wurden beim Flug zusätzliche Aspekte wie Anreise zum Flughafen, Check-in-Zeiten sowie Handgepäckkosten berücksichtigt. Dadurch traten die vermeintlichen Vorteile des Fliegens weniger stark hervor und der Zug wurde als insgesamt attraktivere Alternative wahrgenommen.
Neben den klassischen Auswahlfaktoren wurden auch Aspekte wie die Empfehlung, die Farbkodierung (z. B. grün als positiver, rot als negativer Hinweis) und die Treuepunkte genannt. Eine Testperson begründete beispielsweise so: „Ich habe überlegt, einen Flug zu buchen, aber er wäre nur 2h schneller gewesen und ich wollte mit dem Zug Treuepunkte sammeln. Die App hat die Nachhaltigkeit von Zug und Bus gut verkauft“ (TP32).

Die einmalige Wahl des Flugzeugs wurde mit Zeit, Preis und Komfort begründet. Insgesamt wurde Fliegen oft als stressiger wahrgenommen als Bahnfahren. Gleichzeitig wurde aber auch angemerkt: „Ich hab mich irgendwie verpflichtet ge-

fühlt den Zug zu nehmen, weil der am grünsten war und eigentlich auch am günstigsten. Da hätte ich eher ein schlechtes Gewissen bekommen den Flug zu nehmen“ (TP52). Unklar blieb bei einigen Antworten, ob die Teilnehmenden verstanden hatten, dass die angegebene Reisedauer von fünf Stunden beim Flug nicht nur die reine Flugzeit umfasste. Dies könnte dazu geführt haben, dass einige zusätzlich die Anfahrt zum Flughafen sowie die Wartezeit einberechneten, was die Attraktivität des Flugs weiter reduzierte und möglicherweise zugunsten des Zugs beeinflusste.

Zudem zeigte sich, dass Busfahrten als deutlich unangenehmer im Vergleich zur Bahn empfunden wurden. Einige Teilnehmende zeigten sich zudem überrascht über die vergleichsweise hohen Kosten für eine Autofahrt. TP36 schilderte sinngemäß, dass sie normalerweise das Auto bevorzugen würde, sich in diesem Fall aber aufgrund der akzeptablen Reisedauer, geringeren Kosten und niedrigeren CO_2-Emissionen für den Zug entschied. Sie betonte, dass die App ihr den Blick für solche Aspekte geöffnet habe, die sie ansonsten nicht beachtet hätte.

Abbildung 46 zeigt die visuelle Darstellung der Klickhäufigkeit (Heatmaps). Die Zugoption wurde besonders oft angeklickt, sowohl in der Übersicht (links) als auch in der Verbindungsauswahl (rechts).
Insgesamt öffneten 46 Personen das Detailfenster („Bottom Sheet“) für den Zug (siehe Abbildung 46, Mitte), 18 für den Bus, zehn für den Flug und acht für das Auto. Nur zehn Teilnehmende wechselten aktiv auf das Bus-Tab und elf auf das Flug-Tab. Alle anderen blieben bei der vorausgewählten Zugoption. Wenn diese gewählt wurde, wurden Alternativen meist nicht näher betrachtet. Dies deutet darauf hin, dass die vorausgewählte Option einen starken Einfluss auf die Entscheidung hatte.

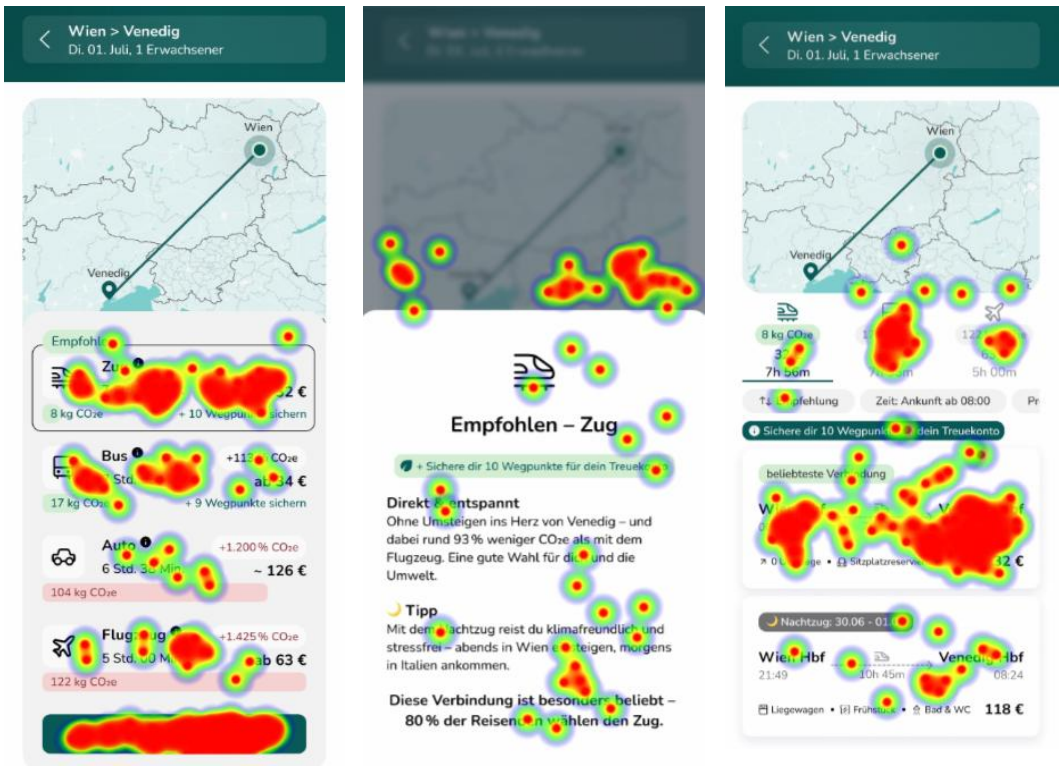


Abbildung 46: Klickhäufigkeiten bei der Transportmittelwahl (eigene Abbildung, 2025)

Bei der Frage nach dem Grund für die Wahl der spezifischen Verbindung wurde erneut der Preis häufig genannt. Zwei Personen äußerten zudem Zweifel an der günstigen Zugverbindung und hielten die angegebenen 32 € für unrealistisch niedrig. Dies deutet darauf hin, dass vorgeprägte Erwartungen aus Erfahrungen das Urteil beeinflussen können. Eine transparente Darstellung aller Optionen kann dazu beitragen, vorgefasste Meinungen zu korrigieren und ein realistischeres Bild der Angebote zu vermitteln. Wer den Zug beispielsweise pauschal als teuer wahrnimmt, neigt im Alltag möglicherweise dazu, gar nicht erst nach Bahnverbindungen zu suchen und stattdessen direkt einen Flug zu wählen, wie in der Vorstudie deutlich wurde.
Auch die Tageszeit sowie die kurze Reisedauer wurden häufig als ausschlaggebend genannt. Der Nachtzug wurde zudem als besonders komfortabel empfunden. Einige Personen hätten ihn gerne gewählt, verzichteten jedoch aufgrund des im Vergleich höheren Preises.

6.1.3.2 Unterkunftsauswahl

Das empfohlene Hotel Vivaldi wurde von 50 Personen gewählt. Das zweitnachhaltigste Hotel, Goldoni, wurde von 36 Personen gewählt und Tintoretto von 14 Personen (siehe Abbildung 47).

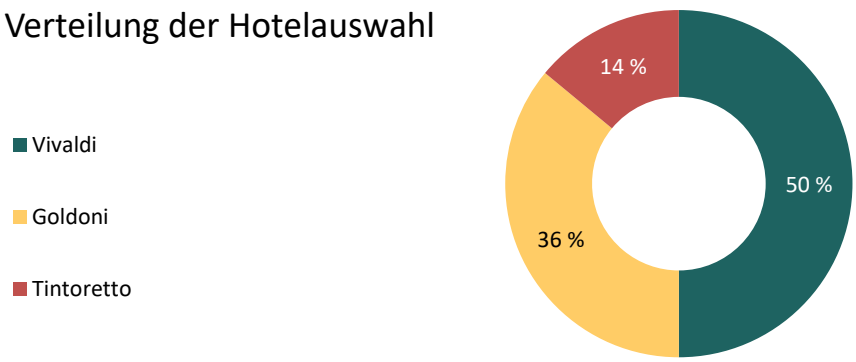


Abbildung 47: Prozentuale Verteilung der Unterkunftsauswahl in Venedig (n = 100) (eigene Abbildung, 2025)

Abbildung 48, links zeigt die Übersichtsseite der Hoteloptionen. 80 Personen klickten auf das Hotel Vivaldi und sahen sich dessen Detailseite an (siehe Abbildung 48, rechts), davon sahen sich nur 19 Personen auch den Inhalt des Nachhaltigkeits-Tabs an. Bei Hotel Goldoni öffneten 69 Personen die Detailseite und 14 davon sahen sich ebenfalls den Nachhaltigkeitsbereich an. Bei Hotel Tintoretto waren es 46 Personen, von denen zwölf den Nachhaltigkeitsbereich aufriefen.
Nur drei Personen gelangten zur Seite mit den Zertifikatsinformationen und lediglich eine Person sah sich die Informationen zum Zertifikat „Biosphere Responsible Tourism“ an.

Die fünf Wegweiser-Kriterien wurden insgesamt 113-mal geöffnet. Am häufigsten wurde das Icon für Lebensmittelmanagement aufgerufen (33-mal), gefolgt von Wasserverbrauch (28), Abfallmanagement (19), Mobilität (18) und Energie (15). Die Aussage „Die Icons zur Nachhaltigkeit der Unterkunft waren verständlich“ wurde im Durchschnitt mit 3,8 bewertet. Die Aussage „Die Icons haben mir bei der Entscheidung geholfen“ erhielt eine durchschnittliche Bewertung von 3,6. Beide Aussagen wurden auf einer Skala von 1 (trifft nicht zu) bis 5 (trifft zu) eingeschätzt.

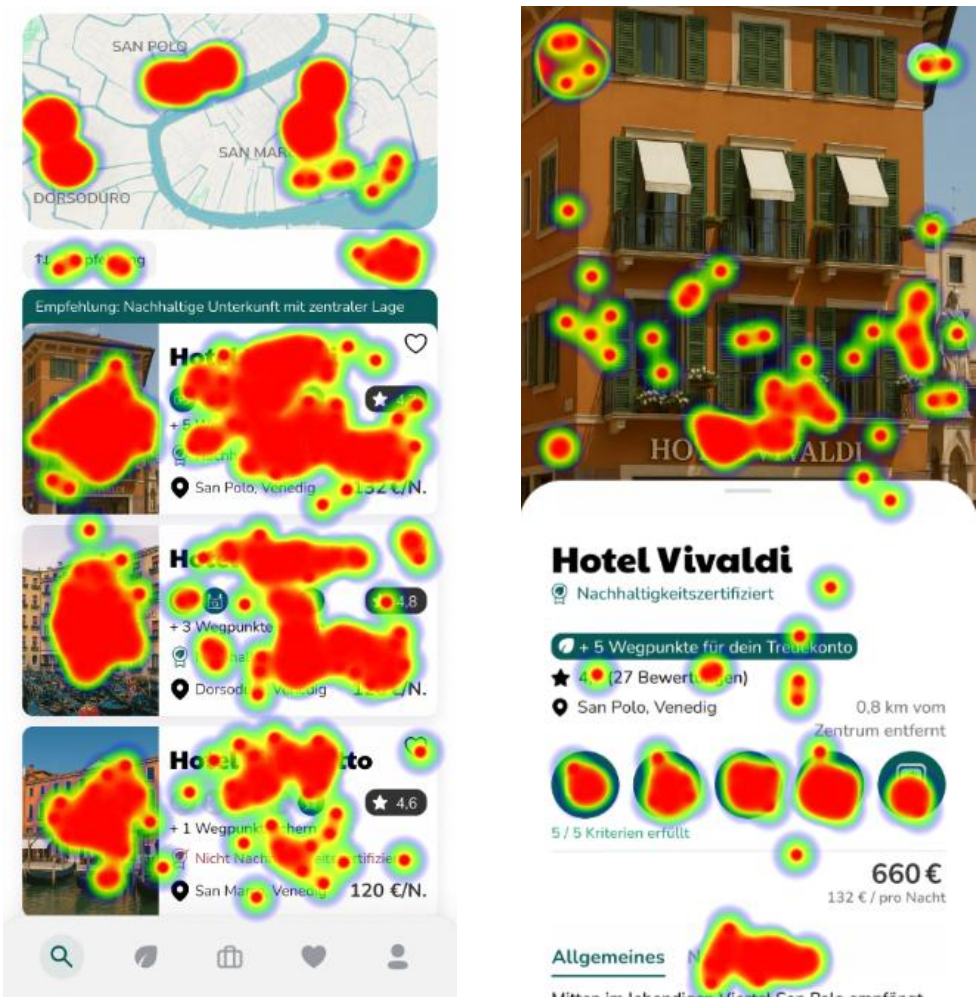


Abbildung 48: Klickhäufigkeiten bei der Unterkunftswahl (eigene Abbildung, 2025)

Auch bei der Unterkunftswahl wurden die offenen Antworten analysiert, indem Schlüsselbegriffe identifiziert und die Angaben jeweils pro Hotelauswahl ausgewertet wurden.

Bei dem am wenigsten nachhaltigen Hotel Tintoretto wurde der Preis nahezu durchgehend als Hauptgrund genannt, teilweise ergänzt durch die Lage. Für das Hotel Goldoni wurde häufig hervorgehoben, dass es einen guten Kompromiss oder eine ausgewogene Mittelposition darstelle. Eine Person formulierte: „Da deutlich gemacht wird, das [sic!] die billigste Unterkunft nicht sehr nachhaltig ist, habe ich mich für den Mittelweg entschieden. Ohne diesen Hinweis, hätte ich wahrscheinlich eher das billigste Hotel gewählt, obwohl nur 1/5 Punkten erfüllt wird. Der rote Hinweis war für mich ausschlaggebend“ (TP30). Häufig wurde angeführt, dass Preis, Nachhaltigkeit, Lage und gute Bewertungen bei Hotel Goldoni gut vereint seien. So äußerte eine Testperson: „Ich habe überlegt, 30 Euro für bessere Nachhaltigkeit zu investieren, aber die bessere Bewertung war dann doch ausschlaggebend“ (TP32). Beim nachhaltigsten Hotel, Vivaldi, wurde am häufigsten die Lage

hervorgehoben, gefolgt von der Nachhaltigkeit, der ästhetischen Erscheinung und den guten Bewertungen. In sieben Antworten wurde auch das Essen als Entscheidungsgrund genannt, insbesondere aufgrund des Angebots an vegetarischen, veganen oder regionalen Lebensmitteln. Ebenfalls siebenmal wurde angegeben, dass es sich um eine Empfehlung gehandelt habe und das Hotel „ganz oben angeführt“ gewesen sei. Treuepunkte wurden in sechs Fällen als ausschlaggebend für die Wahl genannt.

6.1.3.3 Reisezielauswahl

Auch bei der Auswahl des Reiseziels entschieden sich die meisten Personen für eine nachhaltige Option: Insgesamt 91 Teilnehmende wählten ein umweltfreundliches Reiseziel. Besonders beliebt waren der Bleder See und der Wörthersee. Die Verteilung der gewählten Reiseziele ist in Abbildung 49 dargestellt. Die Reihenfolge entspricht der Darstellung der Optionen in der Bedienoberfläche.

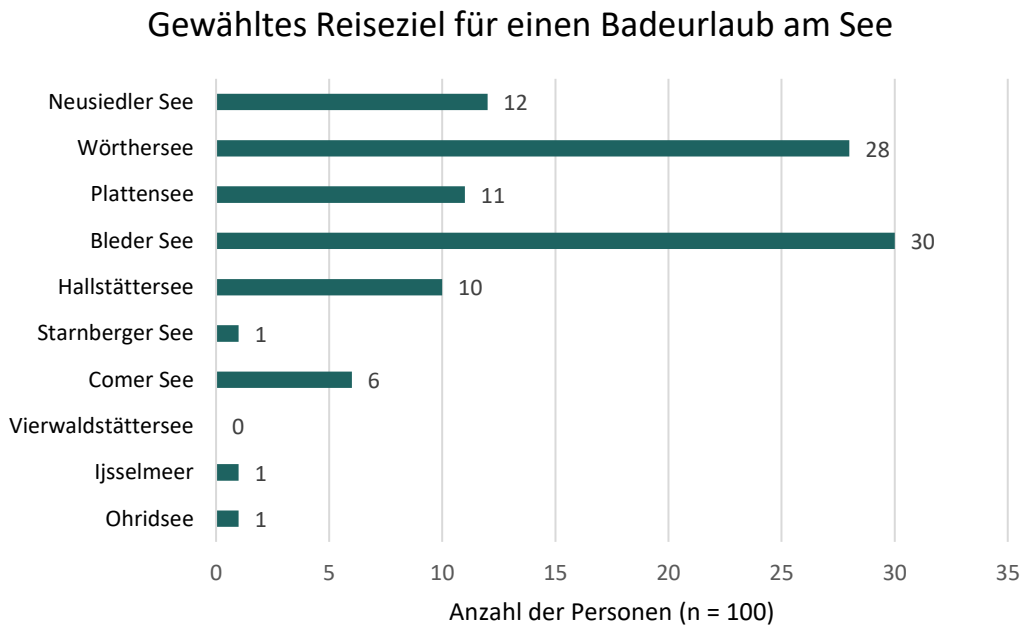


Abbildung 49: Verteilung der Reisezielauswahl samt Anreiseoption im Kontext eines Seeurlaubs (n = 100) (eigene Abbildung, 2025)

Häufig wurde eines der oben platzierten Reiseziele gewählt (siehe Abbildung 50, links). Auffällig war, dass weitere Details zu anderen Optionen oft nicht eingesehen wurden. In vier Fällen klickten Teilnehmende nach dem Öffnen einer nicht nachhaltigen Option auf den Hinweis „Jetzt nachhaltige Alternativen entdecken“ (siehe Abbildung 50, rechts). Alle vier entschieden sich anschließend tatsächlich für eine dieser Alternativen. Dieses niederschwellige Angebot trug somit möglicherweise dazu bei, dass eine nachhaltigere Wahl getroffen wurde.

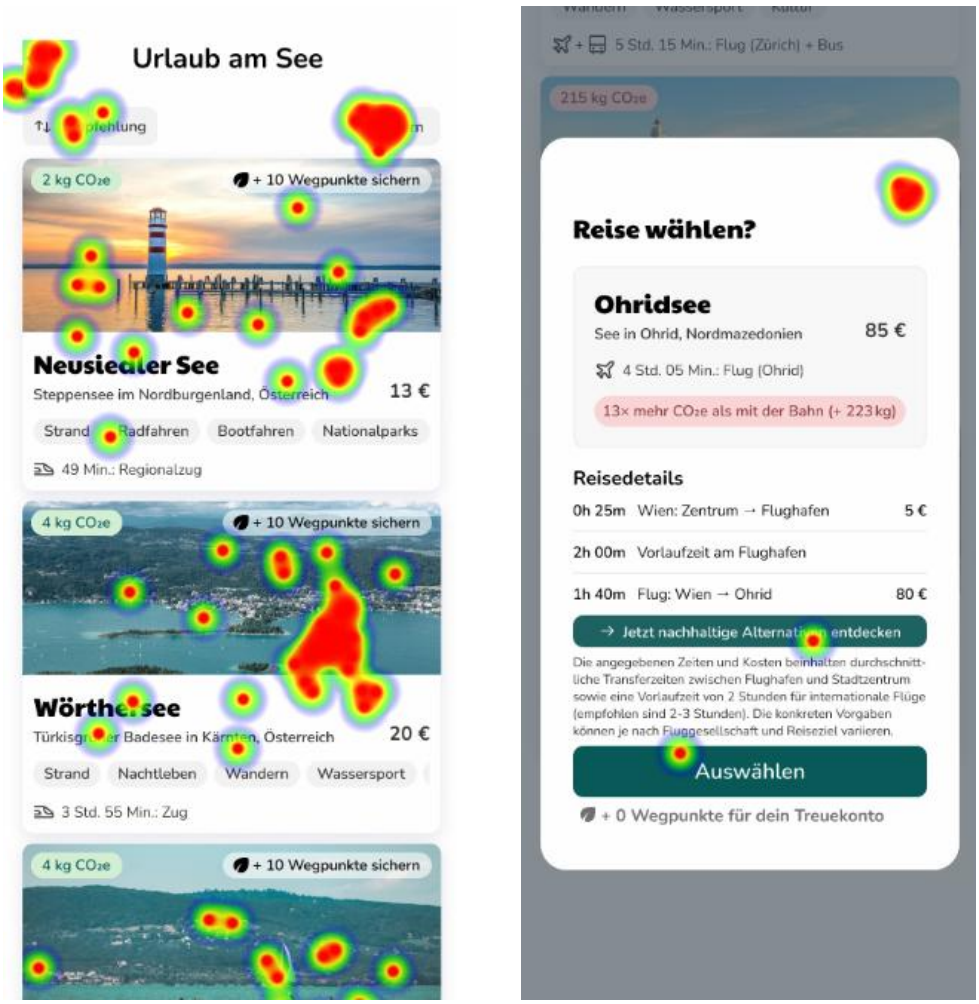


Abbildung 50: Klickhäufigkeiten bei der Reisezielauswahl (eigene Abbildung, 2025)

Von den neun Personen, die sich für eine Flugverbindung entschieden, wurde am häufigsten angegeben, dass sie das Reiseziel besonders ansprechend fanden und bewusst weiter weg verreisen wollten. Teilweise wurde auch das Bild der jeweiligen Option als ansprechend bewertet.

Die übrigen 91 Teilnehmenden haben sich für ein Reiseziel entschieden, das mit dem Zug erreichbar ist. Aufgrund dieser hohen Anzahl wurden auch diese Freitextantworten anhand von Schlüsselbegriffen analysiert. Am häufigsten wurde in den Antworten die visuelle oder allgemeine Attraktivität des Reiseziels thematisiert. Ähnlich oft spielten der günstige Preis sowie eine als angenehm empfundene Anreisedauer eine Rolle.

Einige Reiseziele wurden ausgeschlossen, weil die Teilnehmenden bereits dort gewesen waren. In anderen Fällen war die räumliche Entfernung ein entscheidender Faktor: Während manche Personen betonten, für einen solchen Urlaub nicht allzu weit verreisen zu wollen, äußerten andere den Wunsch, das Ausland zu bereisen. TP34 erklärte beispielsweise, dass sie ursprünglich Italien wählen wollte,

sich aufgrund der im Vergleich sehr hohen CO_2-Werte jedoch dagegen entschied. Ihr war es dennoch weiterhin wichtig, ein anderes Land als Österreich zu wählen, da ihr sonst das „Urlaubsgefühl“ gefehlt hätte. Ähnlich äußerte sich eine weitere Person: „Comer See war eigentlich der Favorit, aber die CO_2-Belastung war erschreckend“ (TP94).
In vielen dieser Begründungen spielte also auch die Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle. TP13 führte explizit an, dass der CO_2-Ausstoß ausschlaggebend für ihre Entscheidung gewesen sei und Flugreisen daher grundsätzlich als Ausschlusskriterium betrachtet wurden.
Des Weiteren berichtete TP63, dass sie ursprünglich eine der unteren Optionen wählen wollte, ihre Entscheidung jedoch nach dem ihr die roten Nachhaltigkeitssymbole auffiel, überdachte und sich schließlich für den Bleder See entschied. Positiv hervorgehoben wurde auch, dass sichtbar war, welche Aktivitäten vor Ort ohne Auto verfügbar sind.
Mehrere Personen nannten auch die Farbkodierung bei den Reisezieloptionen als Entscheidungskriterium. Gerade die roten Hinweise wurden als abschreckend betrachtet: „Man bekam bei den roten Hinweisen ein schlechtes Gewissen, daher habe ich mir etwas im grünen Bereich ausgesucht, das mich ansprach. Wenn ich ans Meer will, dann würde mich das nicht abhalten. Aber es wäre mir bewusster wieviel [sic!] CO_2 das ausmacht“ (TP49).
Zwei Testpersonen überzeugte insbesondere der Hinweis beim Plattensee. Eine von ihnen äußerte: „Ich mag es, wenn ich nicht nur entspannen kann, sondern auch Städte anschauen kann. Da war der Zwischenstopp in Budapest perfekt, nachdem ich noch nie dort war“ (TP66).
Bei den Zugverbindungen wurde auch der ergänzende Hinweis auf die Ersparnis gegenüber einer Autofahrt von Testpersonen positiv hervorgehoben. Dies erfolgte beispielsweise durch Hinweise wie „Du sparst 89 kg CO_2 und 50 € gegenüber dem Auto“. Insbesondere bei Verbindungen in nahegelegene Regionen, bei denen das Auto häufig als erste Option in Betracht gezogen wird, wurde geschätzt, dass durch diesen Vergleich die Vorteile der Zugreise deutlich gemacht werden.
Neben den bereits genannten Hauptfaktoren wie der Attraktivität des Reiseziels, Preis, Reisedauer, Nachhaltigkeit und Farbkodierung wurden vereinzelt auch Komfort (z. B. keine Umstiege), das Angebot an Aktivitäten vor Ort sowie die Möglichkeit, Treuepunkte zu sammeln, als Entscheidungsgründe angegeben.

6.1.3.4 Wahlmuster

Insgesamt wählten 20 Personen mindestens einmal eine nicht nachhaltige Option (Flug, Hotel Tintoretto oder ein Reiseziel, bei dem die Hinreise mehr als 100 kg CO_2 ausstößt).
Bei den wenigen Teilnehmenden ab 31 Jahren (n = 14) sowie den Vollzeit-Erwerbstätigen (n = 20) zeigten sich keine auffälligen Unterschiede. Nur zwei Personen, die beiden Gruppen gleichzeitig angehörten, entschieden sich mindestens

einmal für eine nicht nachhaltige Option. Damit liegt der Anteil in beiden Subgruppen bei 10 % bzw. 14 % und somit unter dem Durchschnitt der Gesamtgruppe (20 %). Aufgrund der kleinen Subgruppen-Größe lässt sich daraus jedoch kein Trend ableiten. Es kann daher nicht angenommen werden, dass sich ältere oder vollzeitbeschäftigte Personen häufiger für nachhaltige oder besonders kostenintensive Optionen entscheiden.
Es wurde auch erhoben, wie häufig durchgängig die erste Option gewählt wurde: Sechs Personen entschieden sich in allen drei Szenarien jeweils für die oberste Auswahl (Zugreise, Hotel Vivaldi, Neusiedler See). Dies könnte sowohl auf wirksame Designinterventionen als auch auf ein eher unreflektiertes Durchlaufen des Tests hindeuten. Des Weiteren wählten zwei Personen in allen Szenarien die jeweils günstigste Option.

43 Teilnehmende trafen durchgängig die nachhaltigste Wahl. Bei der Reisezielauswahl wurden die fünf erstplatzierten Optionen als gleich nachhaltig gewertet, da sich der CO_2-Ausstoß lediglich um 2 bis 4 kg unterschied und somit als marginal einzustufen ist. Im Einzelnen wurde die nachhaltigste Option in den drei Szenarien wie folgt gewählt:

- **Transportmittelauswahl:** 97 Personen
- **Unterkunftsauswahl:** 50 Personen
- **Reisezielauswahl:** 91 Personen

Der Zusammenhang zwischen persönlichen Werten und nachhaltiger Wahl zeigte sich nur schwach: Auf die Frage „Wie wichtig ist dir Nachhaltigkeit beim Reisen?“ (Skala: 1 = nicht wichtig, 5 = wichtig) gaben Personen, die stets die nachhaltigste Option wählten, im Mittel M = 3,0 an. Verglichen mit M = 2,65 bei jenen, die mindestens einmal nicht nachhaltig entschieden, war der Unterschied gering.

Zusätzlich wurde für jedes Nutzungsszenario erhoben, wie viele Bildschirmwechsel mindestens erforderlich waren, um die jeweilige Aufgabe abzuschließen. Diese Minimalwerte wurden den tatsächlich ausgeführten Wechseln gegenübergestellt (siehe Tabelle 10).

Nutzungsszenario	Minimum	Durchschnitt	Median
Transportmittelauswahl	9	12,2	11
Unterkunftsauswahl	3	13,3	11
Reisezielauswahl	12	13,2	12

Tabelle 10: Vergleich der minimal erforderlichen und tatsächlichen Bildschirmwechsel pro Szenario (eigene Tabelle, 2025)

Auffällig ist insbesondere die Abweichung bei der Unterkunftsauswahl, also dort, wo die nachhaltigste Option zugleich die teuerste war. Hier lagen sowohl der Durchschnittswert als auch der Median deutlich über dem Minimalwert. Dies deutet auf eine intensivere Auseinandersetzung mit den verfügbaren Optionen hin, was wiederum nahelegt, dass die Entscheidung in diesem Szenario schwerer fiel und die Details der Optionen häufiger betrachtet wurden.

6.1.4 Nutzungserfahrung und Akzeptanz

Die Nutzungserfahrung wurde sowohl quantitativ mittels UEQ als auch qualitativ über Rückfragen zur Akzeptanz der Designinterventionen erfasst.

6.1.4.1 UEQ

Die Ergebnisse des Short UEQ zeigen eine insgesamt sehr positive Bewertung des Prototyps (siehe Abbildung 51). Die pragmatische Qualität (Klarheit, Effizienz, Verlässlichkeit) umfasst die aufgabenbezogenen Aspekte, während die hedonische Qualität (Anregung, Originalität) die nicht aufgabenbezogenen beschreibt. Sowohl die pragmatische als auch die hedonische Qualität (jeweils Mittelwert M = 1,6) liegen deutlich über dem Schwellenwert von 0,8, der als positiv gilt. Besonders hohe Mittelwerte zeigten sich bei den Items „interessant“, „spannend“, „unterstützend“ und „effizient“, was auf eine gelungene Kombination aus funktionalem Nutzen und emotionaler Ansprache hinweist.

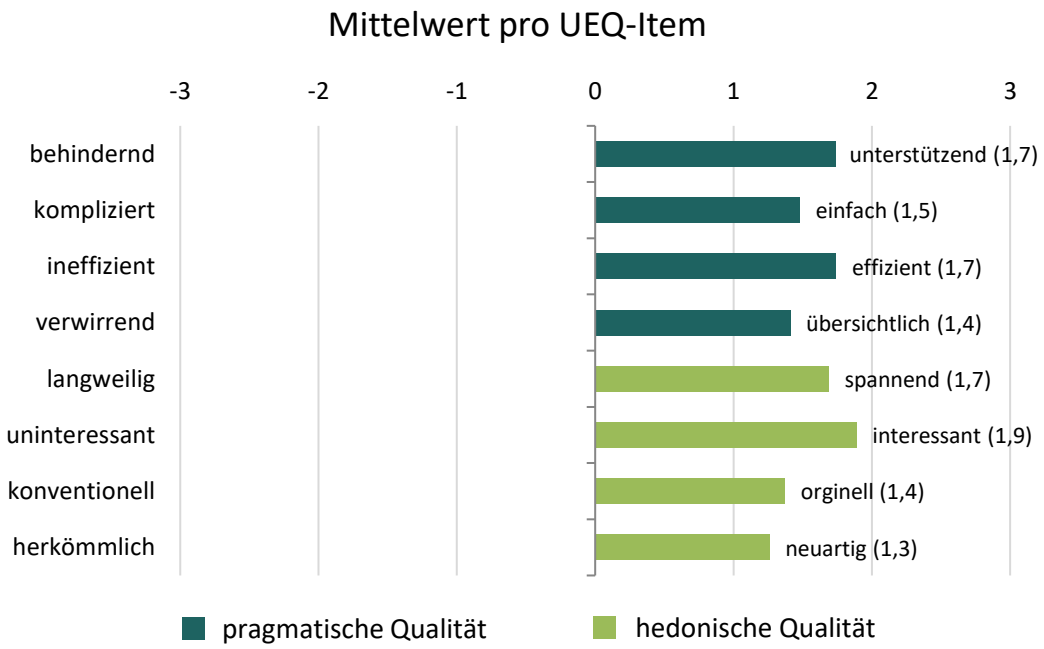


Abbildung 51: Bewertung der UEQ-Items, basierend auf den Ergebnissen der unmoderierten Tests (n = 100) (eigene Abbildung, 2025)

6.1.4.2 Akzeptanz der Designinterventionen

Auf die Frage „Haben Hinweise zur Nachhaltigkeit deine Entscheidungen beeinflusst?“, antworteten 75 % mit „Ja“, 23 % mit „Nein“ und 2 % mit „Mir sind keine Hinweise aufgefallen“. In den offenen Angaben dazu, welche Hinweise konkret beeinflusst haben, wurden am häufigsten die CO_2-Emissionen genannt. So schrieb eine Person: „Auch wenn ich idR [sic!] nicht auf Nachhaltigkeit schaue, sind die Hinweise, wie viel CO_2 man mit Entscheidungen spart definitiv beeinflussend“ (TP67).
Ebenso häufig wurden die Farbkodierung in Rot und Grün sowie die Wegweiser-Kriterien bei der Unterkunftsauswahl als beeinflussend beschrieben. Auch das Punktesystem wirkte motivierend: „Das Punktesystem ist ein zusätzlicher Ansporn, sich umweltbewusster zu entscheiden“ (TP67). Mehrere Personen betonten zudem den Einfluss des Vergleichs zwischen Optionen, insbesondere die Balkenansicht bei der Verkehrsmittelauswahl. TP80 erklärte diesbezüglich, dass die direkte Gegenüberstellung nachhaltiger und nicht nachhaltiger Optionen auffiel und ein schlechtes Gewissen auslöste. Sie ergänzte, dass man Nachhaltigkeitsaspekte oft ausblendet, da man sie sonst nicht direkt sieht. Zusätzlich wurden einzelne Male auch Preis, Bewertungen und Empfehlungen bzw. die Reihenfolge der Optionen als Einflussfaktoren genannt.

Die Frage „Gab es Elemente / Hinweise, die du störend oder aufdringlich fandest?“ wurde von 9 % der Teilnehmenden mit „Ja“ beantwortet. Zwei Personen (TP18, TP75) kritisierten eine als wertend empfundene Darstellung, insbesondere durch rote Markierungen bei den CO_2-Emissionen oder den Unterkunftsoptionen. Eine Person (TP24) empfand die Icons der Wegweiser-Kriterien als eher verwirrend, eine andere (TP32) beschrieb die Informationen auf der Zertifikatsseite als „sehr abstrakt und unnahbar“, da sie nicht nachvollziehen konnte, welche Relevanz das Zertifikat für sie persönlich habe. Vereinzelt wurden außerdem die Schriftgröße (TP42) sowie die Vielzahl der Nachhaltigkeitshinweise kritisiert (TP58, TP63, TP100). Eine andere Person (TP50) äußerte sich hier gegenteilig und betonte, dass die Hinweise eher versteckt waren und ihr kaum aufgefallen sind.

Die Frage „Gab es Elemente / Hinweise, die du hilfreich oder motivierend fandest?“ wurde von 89 % der Teilnehmenden mit „Ja“ beantwortet. Besonders häufig genannt wurden drei Aspekte: die Angaben zu den CO_2-Emissionen (insbesondere deren Vergleich), die Wegweiser-Kriterien bei den Unterkünften sowie das Treueprogramm. Mehrere Personen gaben an, bei der Unterkunftswahl auf möglichst viele Wegweiser-Kriterien geachtet zu haben. Wenn diese zusätzlich Merkmale wie eine zentrale Lage und gute Bewertungen erfüllten, wurde dies als besonders motivierend empfunden. Eine Testperson (TP87) berichtete, dass die Icons der Wegweiser-Kriterien, auch wenn sie ohne erklärenden Text nicht selbsterklärend

waren, ein positives Gefühl auslösten. Dieses verstärkte sich, je mehr der Icons grün dargestellt waren.
Positiv hervorgehoben wurden auch die konkreten Zahlenangaben, da diese im Vergleich zu allgemeinen Textbeschreibungen als robuster gegenüber Greenwashing wahrgenommen wurden. Vereinzelt wurden außerdem die Farbkodierung, das Quiz, die Empfehlungen und die Zertifikatsangaben genannt.

Die Hinweise zur Nachhaltigkeit wurden insgesamt als hilfreich wahrgenommen (M = 4,2). Besonders deutlich zeigte sich dies bei der Aussage „Es war einfach, nachhaltige Optionen zu erkennen“, die mit einem Mittelwert von 4,6 bewertet wurde. Auch die Aussage „Die App hat mich motiviert, eine nachhaltigere Option zu wählen“ erhielt mit 4,2 eine hohe Zustimmung. Die Entscheidungsfindung wurde im Durchschnitt mit ebenfalls 4,2 als leicht empfunden. Zudem gaben die Teilnehmenden an, dass sie sich vorstellen könnten, die App auch privat zu nutzen (M = 4,2).

Im Abschlussfeedback hoben viele Testpersonen das ansprechende, übersichtliche Design der App sowie die innovative Idee zur Förderung nachhaltiger Reisen hervor. Auch das Belohnungssystem und das Reisequiz wurden positiv bewertet. Kritisch angemerkt wurden hingegen die teils schwer verständlichen Icons der Wegweiser-Kriterien sowie der Wunsch nach zusätzlichen Filter-, Auswahlmöglichkeiten und Informationen (z. B. zu Reiseinhalten oder zur Punkteverwendung). Diese Rückmeldungen sind teilweise auf den prototypischen Charakter der Anwendung zurückzuführen, da sie im Gegensatz zu einer voll funktionsfähigen App nur eingeschränkte Interaktionsmöglichkeiten bietet. Einige Teilnehmende waren sich dessen nicht bewusst und irritiert, dass beispielsweise im Quiz nur eine Option gewählt werden konnte.

6.2 Think-Aloud-Test

Neben dem unmoderierten Online-Test wurden zehn Teilnehmende zu qualitativen Interviews eingeladen, um tiefere Einblicke in ihre Wahrnehmung der Lenkungsstrategien zu gewinnen. Diese Interviews wurden in einem moderierten Setting als „Think-Aloud-Test“ durchgeführt, bei dem die Teilnehmenden ihre Gedanken und Reaktionen laut schildern, während sie durch den Prototyp navigieren. Ziel dieser Methode ist es, die Erwartungen, Vorstellungen und Handlungsstrategien der Nutzenden besser zu verstehen (Schmitz et al., 2007).
Die spontane Wahrnehmung und Bewertung der Designinterventionen wurde untersucht, um herauszufinden, ob diese Elemente als motivierend oder als aufdringlich wahrgenommen werden. Die gewonnenen Erkenntnisse halfen dabei, das

Nutzungserlebnis zu bewerten und individuelle Motive und Hemmnisse für nachhaltige Entscheidungen nachzuvollziehen und unterstützen die Interpretation der Ergebnisse des Online-Tests.

6.2.1 Studiendesign und Ablauf

Der Ablauf des Tests wurde ähnlich gestaltet wie der, der unmoderierten Tests, mit der Ausnahme, dass der UEQ-Fragebogen in der langen 26 Fragen Version abgefragt wurde und nach den Nutzungsszenarien zwei bis vier jeweils eine zusätzliche Freitextfrage bezüglich der Hinweise gestellt wurde. Der genaue Ablauf des Tests kann in Anhang C nachgelesen werden. Sechs Tests wurden persönlich und vier remote über Microsoft Teams durchgeführt. Die Mimik der Testpersonen konnte nicht nur bei den persönlichen Tests, sondern auch bei den Remote-Tests beobachtet werden, da stets die Kamera aktiviert war. Durchschnittlich dauerten die Tests jeweils 52 Minuten.
Dabei wurden sowohl Audio als auch Bildschirmaktivitäten direkt über das Tool Useberry aufgezeichnet, um die Äußerungen der Teilnehmenden im Nachgang nachvollziehen zu können. Die Auswertung erfolgte anschließend anhand dieser Aufzeichnungen sowie auf Grundlage der während der Testdurchführung angefertigten Notizen. Diese wurden anschließend in Excel übertragen und ausgewertet. Für jedes Nutzungsszenario wurde ein separates Tabellenblatt erstellt. Um die Anmerkungen strukturiert erfassen und nach Relevanz gewichten zu können, wurden neben der Spalte „Beschreibung“ (für die jeweilige Beobachtung oder Äußerung) auch weitere Kategorien genutzt, darunter Frame, Testperson, Thema, Tonalität, Art der Aussage, Umsetzung, Priorität und Status.

6.2.2 Stichprobe

Die moderierten Tests wurden mit zehn Personen durchgeführt, fünf weiblich, vier männlich und eine Person divers. Alle Teilnehmenden waren zwischen 18 und 30 Jahre alt (davon zwei im Alter von 18–23 Jahren und acht zwischen 24–30 Jahren). Sechs Personen verreisen mehrmals pro Jahr und vier einmal jährlich. Bis auf eine Person (TPM7) verfügten alle über Erfahrung mit Reisebuchungs-Apps. Sechs Teilnehmende waren in Teilzeit oder geringfügig beschäftigt, drei nicht erwerbstätig und eine Person (TPM5) arbeitete in Vollzeit.

Bei der Verkehrsmittelauswahl war allen Personen der Preis besonders wichtig, gefolgt von der Reisedauer (siehe Abbildung 52). Komfort und Flexibilität spielten bei einigen Teilnehmenden ebenfalls eine Rolle.

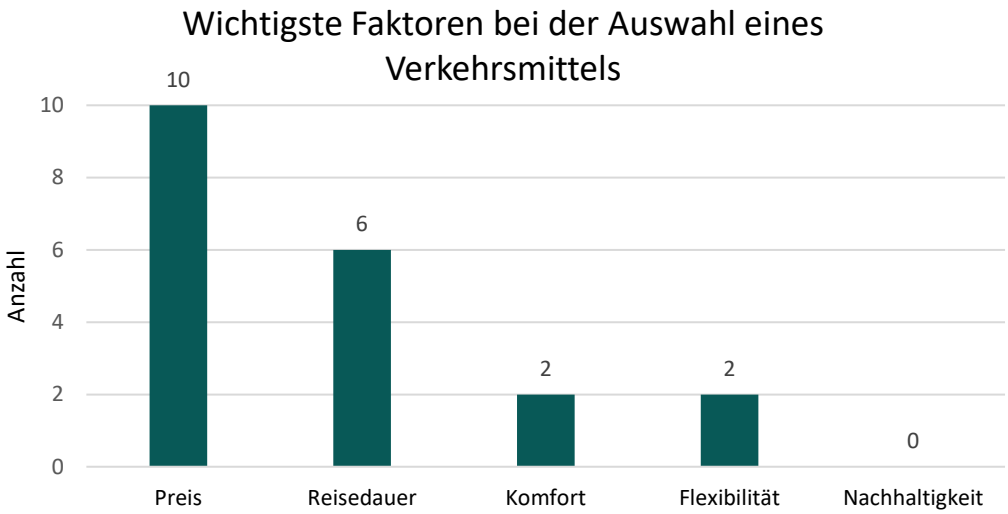


Abbildung 52: Wichtigste Faktoren bei der Auswahl eines Verkehrsmittels im Think-Aloud-Test (n = 20, Mehrfachnennungen von 10 Personen) (eigene Abbildung, 2025)

Bei der Unterkunftsauswahl war der am häufigsten genannte Faktor die Bewertungen, dicht gefolgt von Lage und dem Preis (siehe Abbildung 53). Vereinzelt wurden zudem Verpflegung und Stil gewählt.

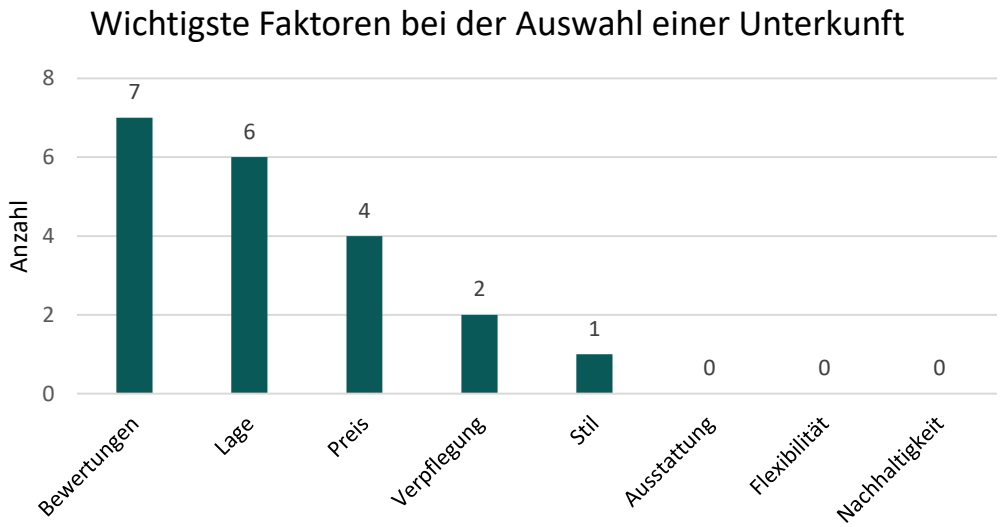


Abbildung 53: Wichtigste Faktoren bei der Auswahl einer Unterkunft im Think-Aloud-Test (n = 20, Mehrfachnennungen von 10 Personen) (eigene Abbildung, 2025)

Fünf Befragte gaben an, dass ihnen Nachhaltigkeit beim Reisen eher nicht wichtig ist, gefolgt von vier Personen, die „mäßig wichtig“ auswählten und einer Person, für die sie eher wichtig ist.

6.2.3 Entscheidungsverhalten

Nach dem Durchlaufen des ersten Szenarios gaben acht Personen an, das Treueprogramm nutzen zu wollen, zwei Personen antworteten mit „vielleicht“. Dabei wurde angemerkt, dass die App nicht allein aufgrund des Treuesystems genutzt werden würde, sondern nur, wenn sie insgesamt überzeugt und beispielsweise ähnlich gute Angebote wie andere Plattformen bietet. Das Treueprogramm wurde insgesamt als sehr positiv wahrgenommen. Besonders motivierend wirkten dabei die Missionen, vor allem die Mission mit Nachhaltigkeitsquiz und auch die Vorschau auf Level zwei. Auch die Aussicht auf Rabatte hat überzeugt, diese könnten laut einigen Teilnehmenden auch Nutzende ansprechen, die sich bislang wenig für Nachhaltigkeit interessieren.

6.2.3.1 Transportmittelauswahl

Alle Teilnehmenden wählten ein nachhaltiges Verkehrsmittel: Fünfmal wurde der Nachtzug gewählt, viermal die als „beliebt“ gekennzeichnete Zugverbindung und einmal (TPM3) die Nachtbusverbindung.
Besonderes Augenmerk lag auf der Rückmeldung einer Testperson mit Rot-Grün-Schwäche (TPM7), da im Prototyp mit einigen Farbkodierungen gearbeitet wurde. Im gesamten Test wurde lediglich bei der Reisezeitraum-Auswahl im Kalender angemerkt, dass das Grün und Gelb schwer unterscheidbar seien. Die Unterscheidung zwischen Rot und Grün funktionierte hingegen gut. Dies galt insbesondere in Kombination mit weiteren Gestaltungselementen wie Balken zur Emissionsdarstellung oder einer ergänzenden textlichen Einordnung. Der Kalender wurde ansonsten sehr positiv bewertet, vor allem die Angabe von besonders entspannten Reisezeiten.
TPM3 wählte die Busverbindung, da der Nachtzug als zu teuer empfunden wurde, die betreffende Person aber früh ankommen wollte. Vielen erschien der Nachtzug als besonders entspannte oder interessante Art zu reisen. Teilweise, weil sie ihn einfach einmal ausprobieren wollten. Auch der inkludierte Service, wie etwa ein Frühstück, wurde positiv bewertet. Insgesamt empfanden die meisten Teilnehmenden die Kombination aus Komfort, Preis, Reisedauer und Nachhaltigkeitsaspekten als überzeugend, was die Entscheidung deutlich erleichterte.
Besonders die CO_2-Angaben wirkten auf viele überraschend vor allem die Unterschiede zwischen Zug und Flug. Auch die Markierungen als „beliebte Verbindung“ oder „Empfehlung“ wurde positiv wahrgenommen: „Die empfehlen das ja auch nicht ohne Grund“ (TPM10). Einige Personen bezogen auch die angezeigten Wegpunkte in ihre Entscheidung ein. Besonders gut kam an, dass die Emissionen in alltagsnahe Vergleichswerte wie Tage Stromverbrauch umgerechnet wurden. Auch die zusätzlichen Informationen zur Autoreise wurden als hilfreich empfunden. Mehrere Personen schlossen diese Option entweder aus Kostengründen aus oder

weil sie in der App nachvollziehen konnten, weshalb sie nicht empfohlen wird. Die CO_2-Balken wurden insgesamt als besonders hilfreich beurteilt.

6.2.3.2 Unterkunftsauswahl

Die Unterkunftsauswahl wurde überwiegend durch Kriterien wie Bewertungen, Lage und Preis beeinflusst. Während einige Teilnehmende die Preisunterschiede von 60 € zwischen den Unterkünften Vivaldi und Tintoretto als gering empfanden, stellten sie hingegen für andere ein Ausschlusskriterium dar. Insgesamt entschieden sich sieben Personen für Hotel Vivaldi, eine (TPM7) für Hotel Goldoni und zwei (TPM5, TPM10) für Hotel Tintoretto.
Die Wegweiser-Kriterien wurden bei der Entscheidung häufig mitberücksichtigt. Eine Testperson (TPM8) äußerte, dass die grau hinterlegten Icons den Eindruck vermitteln, bestimmte Leistungen seien nicht vorhanden, was sie dazu veranlasste, Unterkünfte mit möglichst vielen grün markierten Kriterien zu bevorzugen. Besonders stark wirkte das Kriterium „Lebensmittelpraktiken“, vermutlich da es im Gegensatz zu anderen Faktoren wie dem Abfallmanagement oder dem Wasserverbrauch einen direkten Nutzen für die Reisenden versprach. So gaben einige an, an regionalen oder veganen Angeboten interessiert zu sein. Eine Person (TPM9) betonte zudem, dass sie nachhaltige Unterkünfte auch aus ideellen Gründen unterstützen würde, wenn erkennbar sei, dass sich das Hotel um die Einhaltung der Kriterien bemüht.
Teilweise wurde Unsicherheit über die genaue Bedeutung einzelner Icons geäußert, da ohne begleitende Beschreibung deren Aussagekraft begrenzt sei. Auch die Wegpunkte wurden von vielen wahrgenommen und einige betonten, sie würden sich zusätzlich gerne noch die Bewertungen ehemaliger Gäste durchlesen.
Eine Testperson (TPM5), die Nachhaltigkeit als eher unwichtig einstufte, störte sich an der expliziten Erwähnung der fehlenden Zertifizierung beim nicht-nachhaltigen Hotel. Aus generellem Misstrauen gegenüber Buchungsplattformen bevorzugte sie Angebote am Ende der Liste. Die obersten Ergebnisse vermutete sie als bezahlte Platzierungen, die nicht zwingend die besten oder günstigsten Optionen darstellen. Nach Wahl des Hotels Tintoretto erschien beim Buchungsabschluss der Hinweis „Buchung erfolgreich! Diese Unterkunft erfüllt aktuell nur wenige Nachhaltigkeitskriterien – vielleicht sammelst du beim nächsten Mal mehr Wegpunkte“, was bei ihr zu Verärgerung führte. Eine andere Person (TPM10), die dieselbe Unterkunft wählte, obwohl sie im Alltag sonst großen Wert auf Nachhaltigkeit legt, äußerte dazu jedoch keine Kritik.
Die Verständlichkeit der Icons wurde im Mittel mit 3,7 bewertet (Skala 1–5), die Nützlichkeit bei der Entscheidungsfindung sogar mit 4,4.

6.2.3.3 Reisezielauswahl

Im Quiz zur Reisezielauswahl entschieden sich die Teilnehmenden ausschließlich für Reiseziele, die mit dem Zug erreichbar sind: Der Plattensee wurde dreimal gewählt, der Hallstätter See, der Wörthersee und der Bleder See jeweils zweimal, und der Neusiedler See wurde einmal ausgewählt. Das Quiz wurde insgesamt als unterhaltsam und hilfreich wahrgenommen. Besonders positiv wurde hervorgehoben, dass auch weniger bekannte oder unerwartete Vorschläge gemacht wurden, die dennoch gut zu den persönlichen Vorlieben passten.
Auffällig war, dass nicht nachhaltige Optionen häufig sofort ausgeschlossen wurden, da sie durch ein rotes Label gekennzeichnet waren. Eine Testperson (TPM9) schilderte, dass die rote CO_2-Angabe sofort das Gefühl vermittelte, man solle diese Option besser meiden. Zusätzlich wurden die meisten Flugoptionen als anstrengend und weniger attraktiv wahrgenommen, da sie zwei unterschiedliche Verkehrsmittel beinhalteten. Auch der Preis wurde mehrfach als ausschlaggebend genannt und mehrere Teilnehmende schlossen Orte aus, die sie bereits kannten.
Eine Testperson (TPM7) berichtete, sich nicht aus Nachhaltigkeitsgründen für den Plattensee entschieden zu haben, sondern wegen des Hinweises auf einen möglichen Zwischenstopp in Budapest, was sie besonders ansprechend fand. Eine ähnliche Begründung wurde auch bei den unmoderierten Tests genannt. Dies verdeutlicht, dass nachhaltige Optionen auch für weniger nachhaltig orientierte Personen attraktiver werden können, wenn persönliche Vorteile oder emotionale Anreize hervorgehoben werden.

6.2.3.4 Wahlmuster

Insgesamt zeigte sich, dass Entscheidungen weiterhin stark durch klassische Kriterien wie Preis, Bewertungen oder Komfort beeinflusst wurden. Gleichzeitig wirkten sich mehrere Designinterventionen zugunsten klimafreundlicher Entscheidungen aus. Besonders der CO_2-Vergleich, die Icons und das Punktesystem hatten hierbei einen positiven Einfluss. Insbesondere Teilnehmende, denen Nachhaltigkeit wichtig ist, empfanden die transparente Darstellung nicht nachhaltiger Optionen als hilfreich und glaubwürdig. Dies galt auch dann, wenn sie sich gegen die nachhaltigste Option entschieden. Eine Testperson (TPM5), die häufig fliegt und Nachhaltigkeit als eher unwichtig einstufte, empfand die Hinweise zu weniger nachhaltigen Optionen hingegen teilweise als störend, was sich auch in den UEQ-Bewertungen widerspiegelte.
Insgesamt bestätigte sich das Bild der unmoderierten Tests: Viele Teilnehmende empfanden die Designinterventionen als hilfreich und motivierend, auch wenn sie nicht in allen Fällen ausschlaggebend für die letztliche Entscheidung waren.

6.2.4 Nutzungserfahrung und Akzeptanz

Auch im Rahmen der Think-Aloud-Tests wurden die Nutzungserfahrung (mittels UEQ) sowie die Wahrnehmung der Designinterventionen erfasst.

6.2.4.1 UEQ

Die Auswertung des UEQ mit allen 26 Items zeigt durchweg sehr positive Bewertungen. Sämtliche Mittelwerte liegen deutlich über dem Neutralbereich (−0,8 bis +0,8), der als mittlere Bewertung gilt. Am höchsten wurden die Dimensionen Attraktivität (M = 2,6), Stimulation (M = 2,4) und Originalität (M = 2,3) bewertet (siehe Abbildung 54). Auch die Effizienz (M = 1,9), Steuerbarkeit (M = 1,8) und Durchschaubarkeit (M = 1,5) wurden klar positiv eingeschätzt. Die Hintergrundfarben zeigen die Benchmark-Einstufung von „sehr schlecht“ (−3, rot) bis „exzellent“ (+3, dunkelgrün). Die Konfidenzintervalle deuten auf eine größere Streuung bei Durchschaubarkeit hin, was auf unterschiedliche Wahrnehmungen innerhalb der kleinen Stichprobe hindeutet.

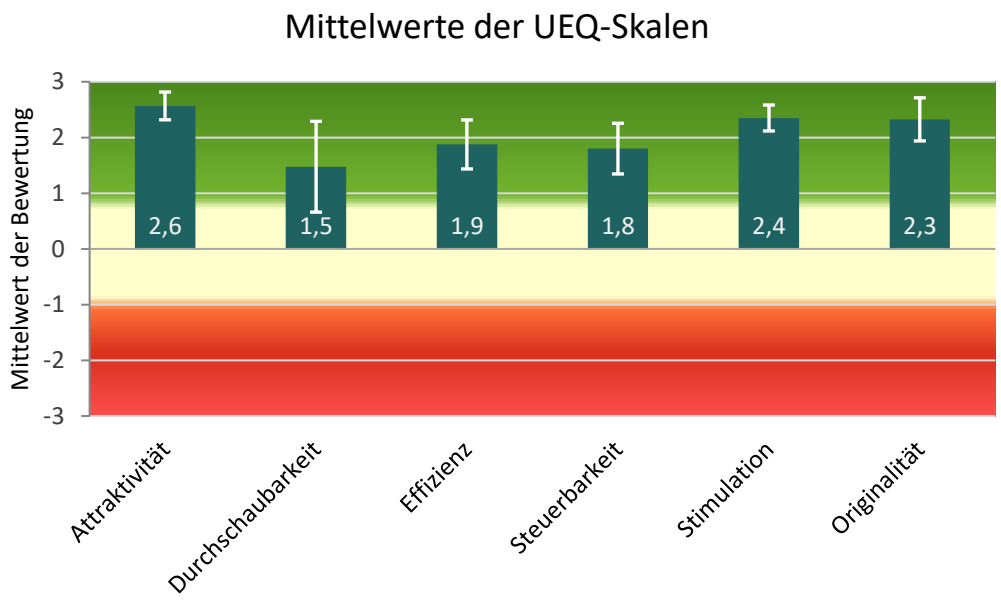


Abbildung 54: Mittelwerte der sechs UEQ-Skalen mit Konfidenzintervallen, basierend auf den Ergebnissen der Think-Aloud-Tests (n = 10). Die Skala liegt im Bereich von −3 (sehr negativ) bis +3 (sehr positiv) (eigene Abbildung, 2025)

Bei der Testperson (TPM5), die allgemeines Misstrauen gegenüber Buchungsplattformen äußerte, zeigte die automatisierte UEQ-Konsistenzprüfung einen kritischen Wert von 4. Diese Heuristik prüft, ob innerhalb einer Skala stark voneinander abweichende Bewertungen vorkommen. Ein Unterschied von mehr als drei Skalenpunkten zwischen dem am besten und am schlechtesten bewerteten Item gilt dabei als auffällig. Der Wert „4“ bedeutet, dass in vier der sechs Skalen eine

solche Abweichung vorlag. Dieser Wert dient als Indikator für potenziell nicht ernsthaft ausgefüllte Fragebögen. Da im vorliegenden Fall jedoch eine schlechte Internetverbindung der Testperson und Rückmeldungen bezüglich als zu aufdringlich empfundener Nachhaltigkeitshinweise dokumentiert wurden, wurde der Datensatz trotz der Auffälligkeit in die Analyse einbezogen.

6.2.4.2 Akzeptanz der Designinterventionen

Die Hinweise zur Nachhaltigkeit wurden insgesamt mit dem Mittelwert 4,6 als hilfreich empfunden (Skala 1–5). Alle Teilnehmenden gaben an, dass Hinweise zur Nachhaltigkeit ihre Entscheidungen beeinflusst hätten.
Zwei Personen empfanden einzelne Hinweise als aufdringlich: Eine kritisierte die Darstellung der empfohlenen Optionen, da sie diese als besonders lenkend empfand und äußerte: „Die Entscheidung kam dann nicht mehr wirklich von mir selbst“ (TPM4). Die andere (TPM5) störte sich, wie bereits im Nutzungsszenario der Unterkunftsauswahl beschrieben, am Hinweis bei der nicht zertifizierten Unterkunft.
Als besonders motivierend oder unterstützend wurden genannt: die CO_2-Angaben (insbesondere die Balkenvergleiche), alltagstaugliche Vergleichswerte, das Bonussystem, Zusatzinformationen, Empfehlungen, Wegweiser-Kriterien (vor allem zum Lebensmittelangebot), die Nachhaltigkeitszertifikate und die Farbwahl.
Die Aussage „Es war einfach, nachhaltige Optionen zu erkennen“ wurde von allen mit 5 bewertet, auch die Aussage „Die App hat mich motiviert, eine nachhaltigere Option zu wählen“ erhielt mit M = 4,7 sehr hohe Zustimmung. Die Entscheidungsfindung wurde im Mittel mit 4,2 als leicht empfunden und die Bereitschaft zur späteren privaten Nutzung lag bei M = 4,6.
Abschließend hoben viele Teilnehmende das klare, ansprechende Design hervor und betonten, dass sich die App in Bedienbarkeit und Nutzendenführung positiv mit etablierten Reiseplattformen vergleichen lasse. Einige äußerten, ebenso wie beim unmoderierten Test, dass sie sich über eine Veröffentlichung im App Store freuen würden.

6.3 Vergleichende Auswertung

In Abbildung 55 sind die Mittelwerte aller Testfragen im Vergleich zwischen den unmoderierten und den Think-Aloud-Tests mit Likert-Skala-Antwortoptionen dargestellt. Die Sortierung erfolgt auf Basis der Mittelwerte der unmoderierten Gruppe. Mit „Nachhaltigkeits-Icons“ sind die Icons der fünf Wegweiser-Kriterien bei der Unterkunftsauswahl gemeint.

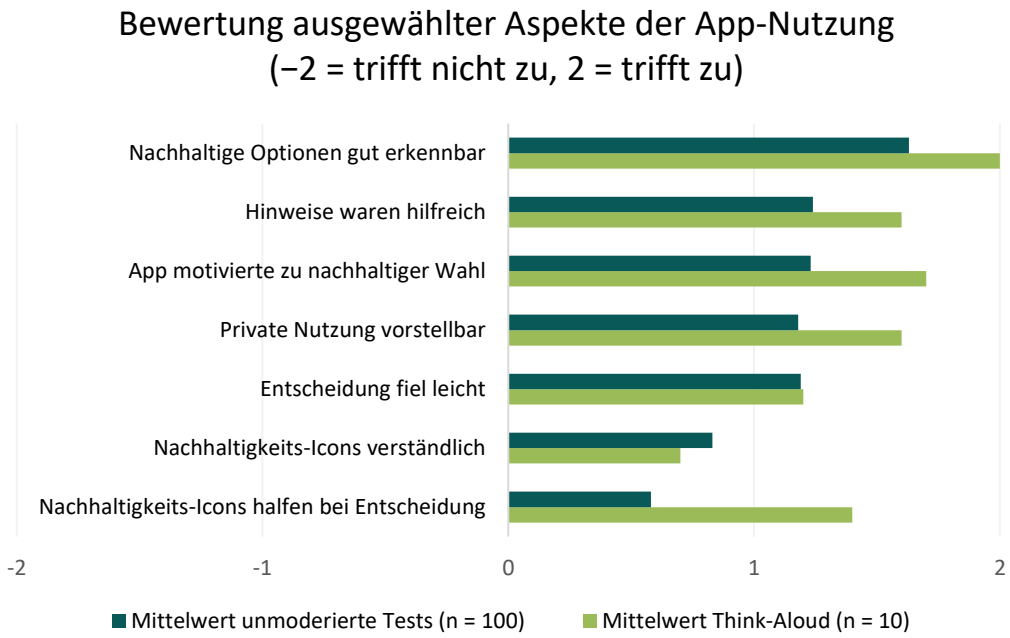


Abbildung 55: Mittelwerte der Bewertungen auf einer Likert-Skala. Vergleich der unmoderierten Tests (n = 100) mit den Think-Aloud-Tests (n = 10) (eigene Abbildung, 2025)

Die hedonische Qualität wurde bei den Think-Aloud-Tests mit 2,3 deutlich positiver bewertet als im unmoderierten Test (1,6). Auch die pragmatische Qualität fiel mit 1,7 etwas höher aus als im unmoderierten Setting (1,6).

Bei jenen elf Personen, die einzelne Designelemente als störend oder aufdringlich empfanden (neun aus dem unmoderierten, zwei aus den moderierten Tests), lag der Mittelwert für die Aussage „Ich würde die App privat nutzen“ bei 3,5 und damit deutlich unter dem Durchschnitt der Gesamtgruppen (M = 4,2 im unmoderierten und M = 4,6 im Think-Aloud-Test).
Auch die separate UEQ-Auswertung dieser kritischen Subgruppe zeigt insgesamt niedrigere Werte (M = 0,9) für die hedonische und pragmatische Qualität, im Vergleich zu den Gesamtmittelwerten (M = 1,6 im unmoderierten und M = 2,0 im Think-Aloud-Test).
Dabei bezogen sich sechs dieser elf Personen explizit auf als zu aufdringlich wahrgenommene Lenkungsstrategien. Die übrigen kritischen Rückmeldungen betrafen andere Aspekte des Prototyps, etwa zu unauffällige Hinweise oder zu kleine Schriftgröße. Bezogen auf die gesamte Stichprobe (n = 110) äußerten sich demnach nur sechs Personen kritisch gegenüber den Lenkungsstrategien, was etwa 5,5 % entspricht.
Diese Ergebnisse deuten dennoch darauf hin, dass als aufdringlich wahrgenommene Gestaltungselemente die User Experience negativ beeinflussen können.

Dies kann sich wiederum in einer reduzierten Nutzungsbereitschaft widerspiegeln, auch wenn die Gesamtbewertung noch im positiven Bereich liegt.

Diese Erkenntnisse flossen in die Überarbeitung des Prototyps ein, wobei zentrale Kritikpunkte adressiert und einzelne Designelemente angepasst wurden.

7 Finalisierung des Prototyps

Zunächst wurde abgewogen, welche Maßnahmen im Prototyp umgesetzt und welche verworfen werden sollten. Dabei wurden insbesondere die Ergebnisse der Think-Aloud-Tests berücksichtigt, da diese deutlich detailliertere Rückmeldungen zu einzelnen Elementen des Prototyps lieferten als die unmoderierten Tests. Auch aus den unmoderierten Tests wurden zentrale Kritikpunkte identifiziert und in die Überarbeitung einbezogen. Dort war die geäußerte Kritik jedoch weniger differenziert und deshalb nur bedingt hilfreich für die Weiterentwicklung.

Über die nachfolgend abgebildeten QR-Codes können das Designkonzept (siehe Abbildung 56, links), der finale Prototyp (siehe Abbildung 56, Mitte) sowie ein Video-Walkthrough (siehe Abbildung 56, rechts) abgerufen werden. Alternativ können das Designkonzept, der Prototyp und der Video-Walkthrough auch über die folgenden Links geöffnet werden:

- Designkonzept: bit.ly/wegweiser-designkonzept
- Finaler Prototyp: bit.ly/wegweiser-app
- Video-Walkthrough: youtu.be/jz14P2H0EPE



Abbildung 56: QR-Codes zur Ansicht des finalen Designkonzepts (links), des Prototyps (Mitte) und des Video-Walkthroughs (rechts) (eigene Abbildung, 2025)

Zur besseren Nachvollziehbarkeit wird zu Beginn jedes Nutzungsszenarios jeweils die Aufgabenstellung eingeblendet, die auch im Test angezeigt wurde. Die nachfolgenden Ausführungen geben einen Überblick über die zentralen Anpassungen im Prototyp. Ergänzend sind ausgewählte Ansichten des Prototyps im Anhang F sowie das vollständige Designkonzept im Anhang G dokumentiert.

Im ersten Nutzungsszenario gab es nur wenige Änderungsbedarfe. Der Text des letzten Onboarding-Screens wurde leicht angepasst, um stärker zu betonen, dass Wegpunkte zu Rabatten und Belohnungen führen können (siehe Abbildung 57,

links). Zuvor lautete der Text: „Je öfter du umweltfreundlich buchst, desto mehr Fortschritt siehst du“.
Auf der Seite des Wegweiser-Treueprogramms wurde der Weißraum erhöht, um die visuelle Überforderung zu reduzieren und die Orientierung zu erleichtern (siehe Abbildung 57, rechts). Zudem wurden bei den Missionen und Rabatten jeweils kurze erklärende Texte ergänzt sowie einzelne Formulierungen überarbeitet, um die Verständlichkeit zu verbessern.

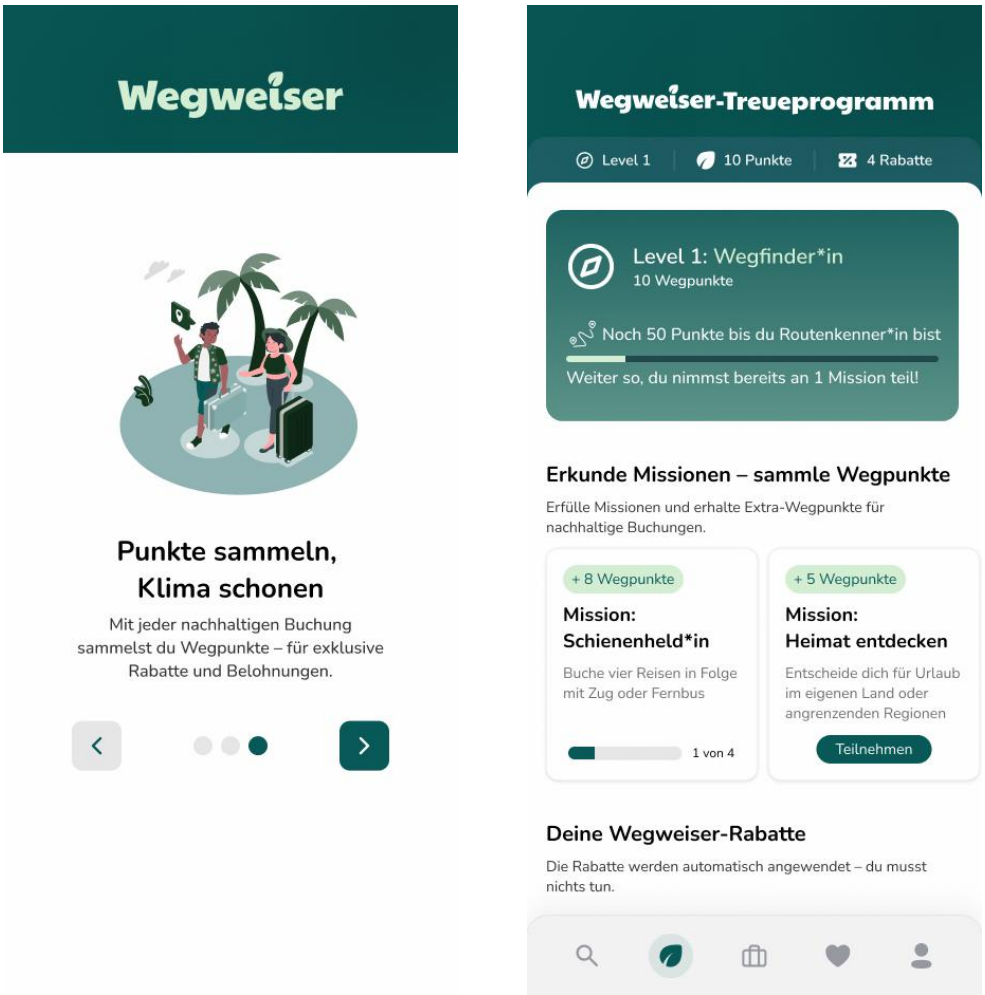


Abbildung 57: Prototypansichten des Onboardings und Wegweiser-Programms (eigene Abbildung, 2025)

Bei dem zweiten Szenario wurden aufgrund der Rückmeldung einer Testperson mit Farbsehschwäche die Farbwerte im Kalender leicht angepasst, insbesondere zur besseren Unterscheidung von Gelb und Grün. Zusätzlich wurden in der Legende Icons ergänzt, um die Bedeutung der Farben schneller erfassen zu können (siehe Abbildung 58, links). Außerdem wurde der Einsatz der Farbe Rot in der App reduziert, sodass sie weniger dominant wirkt und optisch stärker in den Hintergrund tritt.

Einige Testpersonen nahmen fälschlicherweise an, dass bereits in der Übersicht der Verkehrsmittel die finale Auswahl getroffen werde. Um dem entgegenzuwirken, wurde eine erklärende Überschrift ergänzt und die visuelle Hervorhebung der „Empfohlen“-Kennzeichnung in einen abgeschwächten Grünton geändert (siehe Abbildung 58, Mitte).
In der anschließenden Verbindungsübersicht wurde der linke Sortierungs-Tag realistischer gestaltet, sodass beim Klick auf „Empfehlung“ auch alternative Sortieroptionen angezeigt werden (siehe Abbildung 58, rechts).

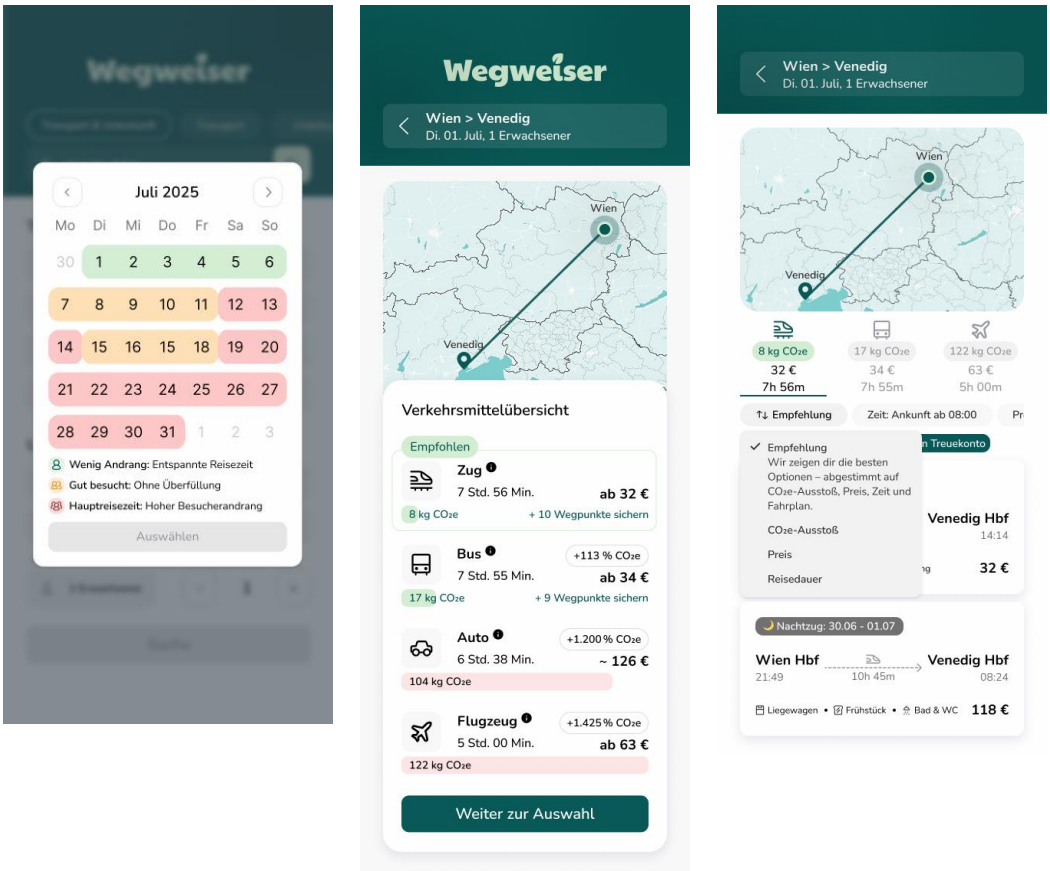


Abbildung 58: Prototypansichten der Kalenderansicht, Verkehrsmittelübersicht und Verbindungsauswahl (eigene Abbildung, 2025)

Im dritten Nutzungsszenario wurden die meisten kritischen Rückmeldungen geäußert und dementsprechend auch die umfangreichsten Änderungen vorgenommen. Die fünf Wegweiser-Kriterien wurden in der Übersicht vergrößert und deren Icons überarbeitet (siehe Abbildung 59, links):

- Für Abfallmanagement wurde statt der recycelnden Tasche ein Mülleimer gewählt.
- Für Wasserverbrauch ersetzte ein schlichter Wassertropfen das vorherige Symbol mit Händen.

- Für Lebensmittelpraktiken wurde eine Karotte statt Messer und Gabel eingesetzt, da Letzteres häufig mit dem Symbol für „Frühstück inklusive“ verwechselt wurde. Die Karotte hingegen transportiert sowohl pflanzliche Ernährung als auch Regionalität und kann weniger leicht mit anderen Hotelangeboten (wie beispielsweise dem Frühstück) verwechselt werden.

Diese Änderungen basieren direkt auf Vorschlägen der Testpersonen. Die anderen beiden Icons für Energieverbrauch und Mobilität wurden von den Testpersonen als intuitiv verständlich beschrieben und daher beibehalten. In der Hotel-Detailansicht wurden kurze Beschreibungstexte (Energie, Abfall, Wasser, Essen, Mobilität) unter den Icons der fünf Kriterien ergänzt, um deren Bedeutung schneller erfassbar zu machen (siehe Abbildung 59, rechts).

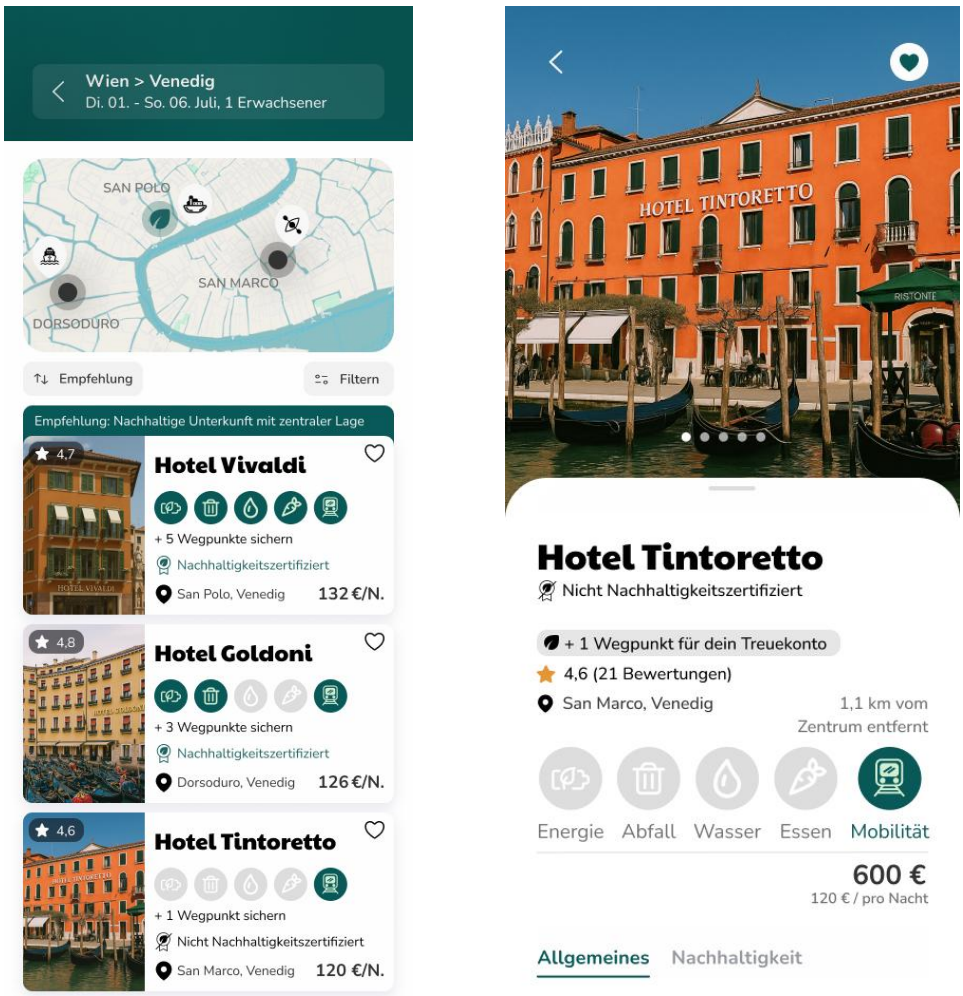


Abbildung 59: Prototypansichten der Unterkunftsübersicht und Detailansicht für „Hotel Tintoretto“ (eigene Abbildung, 2025)

Auch in der Filteransicht erhielt jedes Wegweiser-Kriterium eine kurze Erläuterung. Beim Anklicken dieser Beschreibung öffnet sich ein Dialogfenster mit weiterführenden Informationen zum Kriterium.

Die Kennzeichnung „Nicht Nachhaltigkeitszertifiziert“ beim dritten Hotel wurde farblich von einem Rot- in ein neutrales Schwarz überführt, da die rote Hervorhebung teilweise als zu wertend empfunden wurde (siehe Abbildung 59, rechts). Die Information selbst blieb erhalten, da sie von einigen Teilnehmenden explizit als hilfreich eingeschätzt wurde. Der farblich markierte Hinweis „x / 5 Kriterien erfüllt“ in den Hoteldetails wurde entfernt, da diese Information teilweise als selbsterklärend eingeschätzt wurde.

Ebenfalls ergänzt wurde eine Lagekarte in der Detailansicht der Unterkunft, um die genaue Position und umliegende Verkehrsanbindungen direkt sichtbar zu machen (siehe Abbildung 60, links).
Da viele Testpersonen angaben, dass Rezensionen für ihre Buchungsentscheidung eine wichtige Rolle spielen, wurde eine Bewertungskomponente ergänzt. Hier können Nutzende die Nachhaltigkeitskriterien „Mobilität“, „Lebensmittelpraktiken“ und „Abfallmanagement“ individuell bewerten und kurz begründen, ob und wie diese erfüllt wurden. Dies ermöglicht einerseits eine transparente Rückmeldung aus Gästeperspektive und bietet Nutzenden andererseits eine zusätzliche Orientierung, auch zur Einordnung der sonst teils abstrakten Kriterien. Wasser- und Energieverbrauch wurden nicht einbezogen, da deren Beurteilung für Besucher*innen erfahrungsgemäß schwer möglich ist. Ziel der Ergänzung ist es, die Glaubwürdigkeit der Nachhaltigkeitsangaben zu stärken und mehr Vertrauen in die Plattform aufzubauen.

Als letzte größere Änderung wurde der Informationstext zum Zertifikat „Biosphere Responsible Tourism“ sprachlich vereinfacht. Hintergrund war die Rückmeldung, dass die vorherige Version als zu abstrakt und schwer verständlich wahrgenommen wurde (siehe Abbildung 60, rechts).

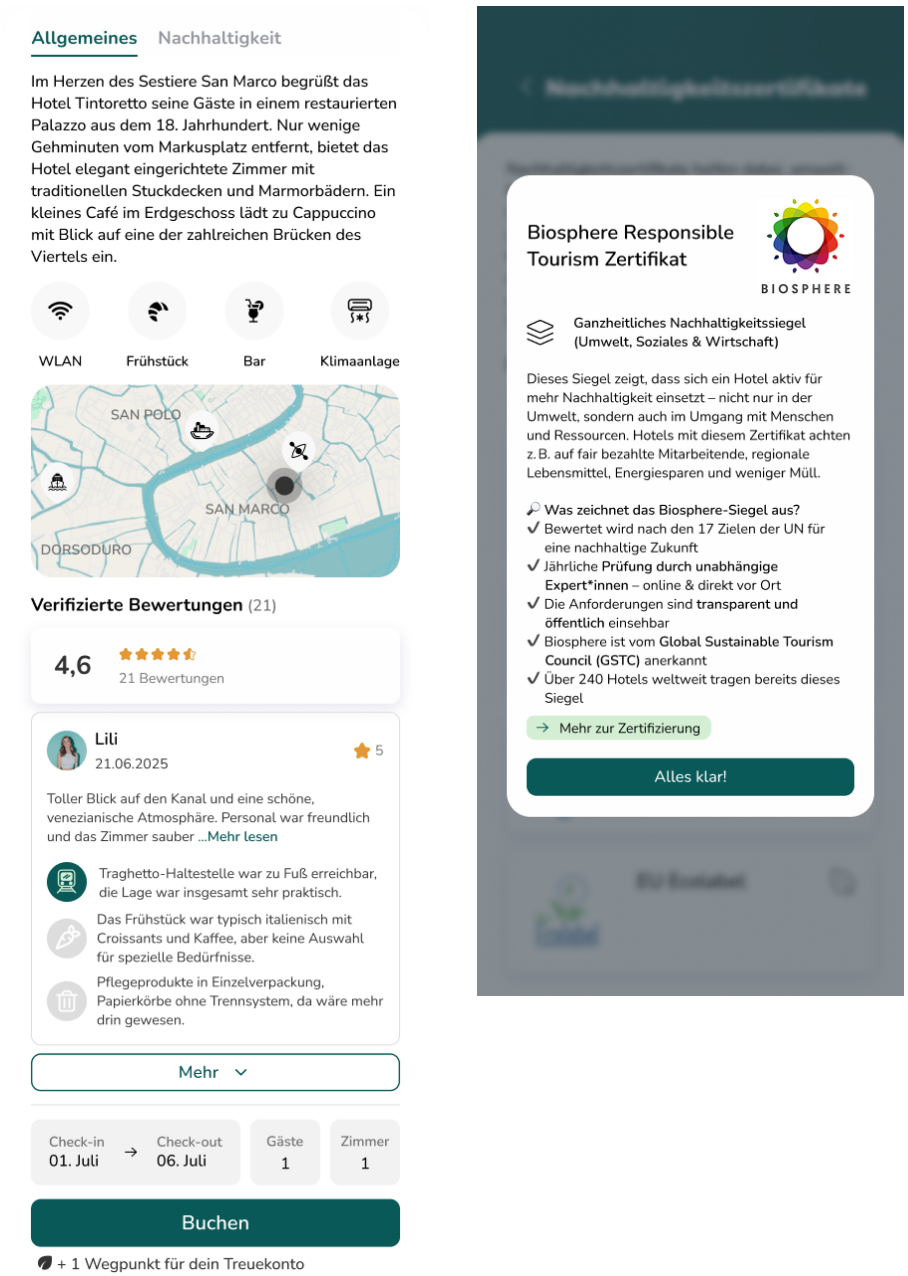


Abbildung 60: Prototypansichten der allgemeinen Hoteldetails „Hotel Tintoretto“ und Zertifikatsdetails (eigene Abbildung, 2025)

Im letzten Szenario wurden nur kleinere Änderungen vorgenommen. In der Reisezielübersicht wurde ergänzt, dass es sich bei den angezeigten Preisen jeweils um die Hinfahrt handelt (siehe Abbildung 61, links). Auch wenn das für die meisten Nutzenden verständlich war, sorgte dies bei einer Testperson für Verwirrung. Außerdem wurde bei den CO_2e-Angaben ein „+“-Zeichen ergänzt, um klarzustellen, dass es sich um die verursachten und nicht um eingesparte Emissionen handelt. Die expliziten Textangaben zum Verkehrsmittel wurden in der Übersichtsseite

entfernt, da geäußert wurde, dass die Icons, etwa für Zug oder Flugzeug, bereits selbsterklärend seien und zusätzliche Beschriftungen überflüssig wirkten.
Zudem wurde die Formulierung der Buchungsbestätigung bei Auswahl eines Flugziels überarbeitet und etwas freundlicher gestaltet (siehe Abbildung 61, rechts). Zuvor stand dort: „Für nachhaltigere Buchungen gibt's Treuepunkte – probier's beim nächsten Mal aus!". Eine entsprechende Anpassung war bereits in den Szenarien zwei und drei erfolgt, nachdem eine Testperson im Think-Aloud-Test bei der Unterkunftsauswahl Kritik über die vorherige Wortwahl geäußert hatte.

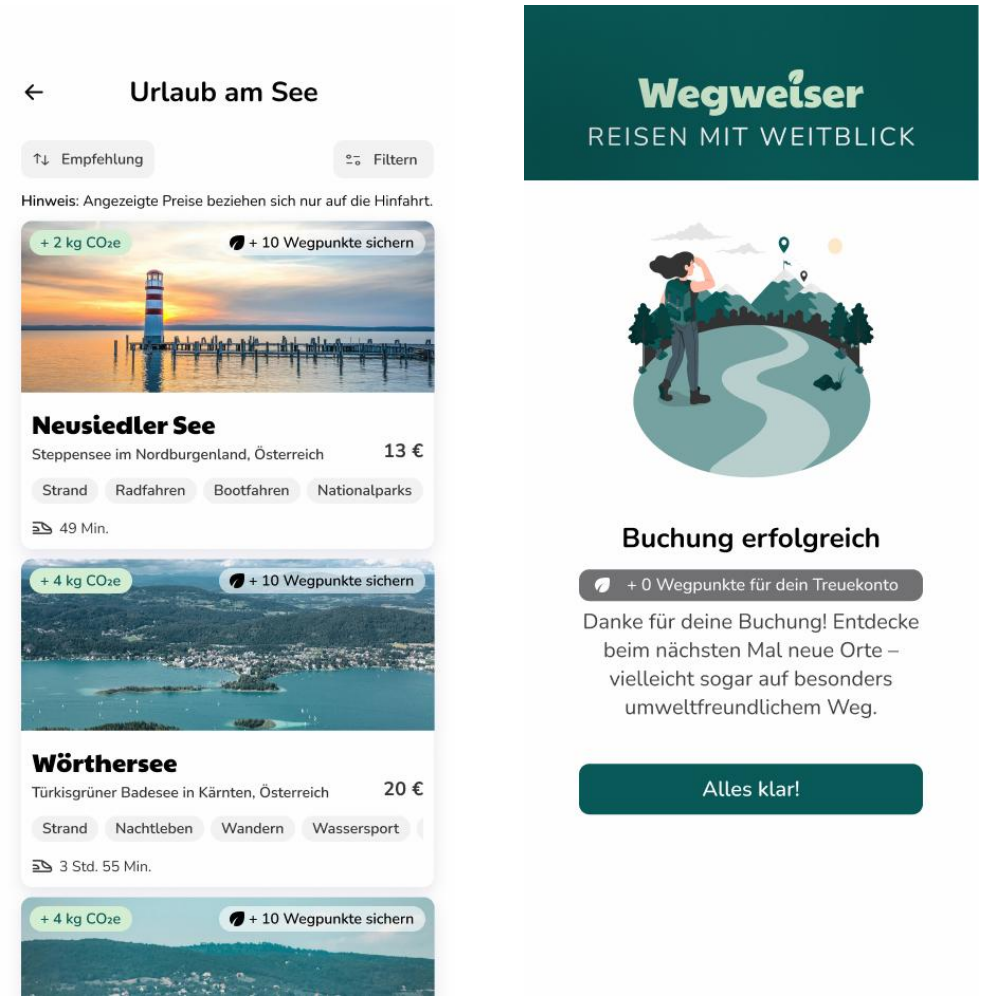


Abbildung 61: Prototypansichten der Reisezielübersicht und Buchungsbestätigung (eigene Abbildung, 2025)

Einige Rückmeldungen führten nicht zu konkreten Änderungen, da sie entweder nur von Einzelpersonen kamen und nicht nachvollziehbar waren oder über den realisierbaren Rahmen eines Prototyps hinausgingen, wie beispielsweise der Wunsch nach mehr Zieloptionen oder vollumfänglichen Buchungsfunktionen.

Das folgende Kapitel fasst die zentralen Erkenntnisse zusammen und leitet daraus Implikationen sowie Perspektiven für zukünftige Forschung ab.

8 Fazit

Diese Arbeit widmete sich der Frage, wie Reisebuchungsplattformen gestaltet werden können, um nachhaltigere Entscheidungen im Buchungsprozess zu unterstützen. Aufbauend auf bestehenden Forschungserkenntnissen wurden geeignete Designstrategien identifiziert und in einem interaktiven Prototyp exemplarisch umgesetzt. Die Evaluation des Prototyps erfolgte anhand qualitativer und quantitativer Methoden, um sowohl das Entscheidungsverhalten als auch die Wahrnehmung der Nutzenden zu untersuchen.
Die Ergebnisse zeigen, dass Designinterventionen nachhaltige Optionen sichtbarer und attraktiver machen können. Vor allem subtile Nudges und motivierende Gamification-Elemente fördern nachhaltige Entscheidungen, ohne das Nutzungserlebnis wesentlich zu beeinträchtigen. Gleichzeitig wurde deutlich, dass klassische Entscheidungskriterien wie Preis, Komfort und Reisedauer weiterhin eine zentrale Rolle spielen und bei der Gestaltung entsprechender Maßnahmen berücksichtigt werden müssen.
Im Folgenden werden die aufgestellten Forschungsfragen beantwortet, bevor praxisrelevante Implikationen für die Entwicklung nachhaltiger Buchungsplattformen sowie mögliche Perspektiven für zukünftige Forschung abgeleitet werden.

8.1 Beantwortung der Forschungsfragen

Die nachfolgenden Ergebnisse beantworten die in Kapitel 1.2 formulierten Forschungsfragen.

FF P1: Welche Lenkungsstrategien wurden in Web- oder App-Anwendungen bereits erfolgreich implementiert, um nachhaltige Entscheidungen der Nutzenden zu fördern und welche dieser Strategien eignen sich besonders gut für den Einsatz auf Buchungsplattformen?

Hypothese: Lenkungsstrategien, die unmittelbare Auswirkungen nachhaltiger Entscheidungen visualisieren und Elemente von Nudging und Gamification nutzen, fördern das nachhaltige Verhalten der Nutzenden in Buchungsanwendungen stärker als rein informative Ansätze.
Ergebnis: Bestätigt. Die Literaturanalyse zeigt, dass insbesondere Nudging-Strategien, die die Entscheidungsarchitektur verändern, wie Voreinstellungen, sortierte Ergebnisdarstellungen oder Micro-Incentives, besonders wirksam sind. Diese lenken das Verhalten subtil und senken kognitive Hürden. Im Vergleich dazu sind

Informationsangebote oder Selbstverpflichtungsmechanismen zwar ebenfalls wirksam, jedoch weniger effektiv (Mertens et al., 2022).
Der Einsatz von Nudges sollte jedoch mit Bedacht erfolgen, da sie zu unerwünschten Nebeneffekten führen können und beispielsweise Reaktanz-, Crowding-out- oder Spillover-Effekte begünstigen können. Somit kann das Vertrauen in die Anwendung beeinträchtigt werden (Hagmann et al., 2019; Koch et al., 2024; Lučić, 2019).
Gamification wiederum kann die Motivation erhöhen, insbesondere durch Elemente wie Belohnungssysteme, Ranglisten oder Herausforderungen. In Anwendungen zur Förderung nachhaltigen Konsumverhaltens zeigten sich diese als wirkungsvoll (Boncu et al., 2022; Deterding et al., 2011; Guillen-Hanson et al., 2021; Werbach, 2014). Auch hier gilt es zu beachten, dass Rebound- oder Reaktanz-Effekte auftreten können (Bi et al., 2024).
Für Buchungsplattformen eignen sich insbesondere niedrigschwellige Strategien, die einerseits die Konsequenzen nachhaltiger Entscheidungen sichtbar machen und andererseits durch motivierende Anreize unterstützen. Dabei ist die Wahrung einer positiven Nutzungserfahrung zentral, um langfristige Akzeptanz zu fördern.

FF P2: Welche Strategien und Designansätze nutzen Buchungsplattformen bereits, um nachhaltige Entscheidungen zu fördern und welche werden bisher noch nicht eingesetzt?

Hypothese: Viele Buchungsplattformen setzen bislang nur auf minimale oder kaum sichtbare Nachhaltigkeitskennzeichnungen, wodurch das Potenzial für nachhaltige Entscheidungen im Buchungsprozess nicht vollständig ausgeschöpft wird. Der Einsatz von Gamification- und Nudging-Elementen wird auf Buchungsplattformen bisher kaum genutzt.
Ergebnis: Bestätigt. Nachhaltigkeitshinweise sind auf Buchungsplattformen zwar etwas häufiger integriert als zunächst angenommen, sie sind jedoch insgesamt unzureichend sichtbar. Nachhaltigkeitsinformationen beschränken sich meist auf CO_2-Angaben bei Flügen oder Zertifikate bei Unterkünften und sind dabei oft nur in Untermenüs zu finden und auch Nachhaltigkeitsfilter sind selten voreingestellt. Gamification-Elemente fehlen weitgehend.
Die Plattformanalyse verdeutlicht, dass einige klassische Buchungsplattformen auf Disclosure, Ease and Convenience, Simplification oder Default Nudges zurückgreifen, um Nachhaltigkeit zu kommunizieren. Explizit nachhaltige Plattformen wie FAIRWEG, Ecobnb oder FairTrip setzen stärker auf transparente Nachhaltigkeitskommunikation, bleiben jedoch Nischenangebote mit begrenztem Angebot und teilweise verbesserungswürdiger Umsetzung. Plattformen, die explizit auf die unterschiedlichen Umweltauswirkungen von Verkehrsmitteln hinweisen und so eine bewusste Wahl fördern, konnten nicht identifiziert werden.

Auch in der Vorstudie wurde deutlich, dass nachhaltige Optionen schwer auffindbar waren. Die Teilnehmenden mussten auf Vorwissen zurückgreifen oder lange nach Informationen zur Nachhaltigkeit suchen. Dies führte zu Frustration und erschwerte eine informierte Entscheidung.

FF P3: Wie beeinflussen gezielte Lenkungsstrategien das Entscheidungsverhalten der Nutzenden innerhalb des Prototyps, insbesondere in Bezug auf die User Experience?

Hypothese: Nutzende, die auf nachhaltige Alternativen hingewiesen werden, empfinden den Entscheidungsprozess als einfach und entscheiden sich mit hoher Wahrscheinlichkeit für eine umweltfreundlichere Reiseoption. Das Nutzungserlebnis könnte jedoch aufgrund zu aufdringlicher Lenkungsstrategien beeinträchtigt werden.

Ergebnis: Bestätigt. Die empirische Evaluation des Prototyps zeigt, dass die Entscheidungsfindung als leicht wahrgenommen wurde und die Lenkungsstrategien grundsätzlich positiv auf das Entscheidungsverhalten wirken. Nachhaltige Optionen wurden überdurchschnittlich häufig gewählt, insbesondere dann, wenn der Preis als angemessen wahrgenommen wurde. In solchen Fällen wurde beispielsweise eine längere Reisedauer eher in Kauf genommen. Bei der Unterkunftsauswahl entschieden sich etwas mehr als die Hälfte der Testpersonen trotz eines höheren Preises für die nachhaltigste Option, da weitere Faktoren wie Lage, Bewertung und Nachhaltigkeit als überzeugend wahrgenommen wurden.

Die User Experience wurde insgesamt als positiv bewertet. Lenkungsstrategien wurden vor allem dann als unproblematisch empfunden, wenn die nachhaltige Wahl auch preislich attraktiv war. Dies galt insbesondere bei Personen mit grundlegendem Nachhaltigkeitsinteresse. In Fällen, in denen nachhaltige Optionen mit höheren Kosten verbunden waren, wurden visuelle Hinweise wie rote Warnfarben von einigen Teilnehmenden als aufdringlich empfunden. Dies traf besonders dann zu, wenn Nachhaltigkeit für sie persönlich eine untergeordnete Rolle spielte.

Insgesamt äußerten elf der 110 Teilnehmenden, dass einzelne Elemente als störend wahrgenommen wurden. Die separate UEQ-Auswertung dieser Personen zeigt insgesamt niedrigere Werte für die User Experience. Dies stützt die Hypothese, dass als störend empfundene Elemente das Nutzungserlebnis beeinträchtigen können. Von diesen elf Rückmeldungen bezogen sich allerdings nur sechs explizit auf als aufdringlich wahrgenommene Lenkungsstrategien, was rund 5,5 % der Stichprobe entspricht und somit nur einen vergleichsweise kleinen Teil der Rückmeldungen ausmacht.

FF S1: Welche Faktoren beeinflussen die Entscheidungen der Nutzenden in Bezug auf nachhaltige Buchungsentscheidungen im Kontext des Prototyps?

Hypothese: Kosten, persönliche Werte und der wahrgenommene Aufwand einer nachhaltigeren Buchungsoption beeinflussen die Entscheidungen der Nutzenden am stärksten.
Ergebnis: Teilweise bestätigt. Die Ergebnisse der Vor- und Nachbefragungen bestätigen, dass der Preis für die meisten Nutzenden das zentrale Entscheidungskriterium darstellt. Bei der Wahl des Verkehrsmittels wurden zusätzlich Reisedauer und Komfort, bei Unterkünften vor allem Lage und Bewertung als entscheidungsrelevant genannt. Diese Aspekte wurden nicht nur zu Beginn benannt, sondern auch nach der Auswahl als Hauptgründe für die jeweilige Entscheidung angegeben. Somit zeigte sich, dass klassische Faktoren weiterhin eine dominierende Rolle spielten und in vielen Fällen ausschlaggebend waren. Weitere Einflussfaktoren waren Nachhaltigkeit, Empfehlungen, Farbkodierung und das Treueprogramm. Besonders häufig wurden Optionen gewählt, die mehrere relevante Kriterien gleichzeitig erfüllten.
Ein klarer Zusammenhang zwischen persönlichen Werten und nachhaltigem Entscheidungsverhalten war nicht feststellbar: Personen, die stets nachhaltige Optionen wählten, stuften Nachhaltigkeit beim Reisen meist als „mäßig wichtig“ ein. Der wahrgenommene Aufwand hingegen spielte etwa durch Aspekte wie Komfort, Reisedauer, Umstiege oder zentrale Lage eine spürbare Rolle für die Entscheidung und bestätigt diesen Teil der Hypothese.

FF S2: Welche Designinterventionen werden von den Nutzenden im Prototyp aktiv wahrgenommen und erscheinen ihnen als besonders effektiv, um nachhaltige Reiseentscheidungen im Buchungsprozess zu fördern?

Hypothese: Nutzende nehmen transparente Nudges und Gamification-Elemente wie Belohnungen besonders wahr und empfinden sie als motivierend für nachhaltige Entscheidungen.
Ergebnis: Bestätigt. Von den Teilnehmenden wurden vor allem die Angaben zu den CO_2-Emissionen, insbesondere im direkten Vergleich unterschiedlicher Optionen, bewusst wahrgenommen und als ausschlaggebend für die eigene Entscheidung benannt. Zusätzlich nannten einige Nutzende die Wegweiser-Kriterien bei den Unterkünften, visuelle Hervorhebungen durch grüne und rote Farbakzente sowie das Treueprogramm als Elemente, die ihre Wahl beeinflusst haben.
Als besonders hilfreich und motivierend wurden vor allem drei Elemente wiederholt genannt: die Emissionsangaben, das Treueprogramm und die Wegweiser-Kriterien. Ergänzend wurden die grünen Farbakzente zur Kennzeichnung nachhaltiger Optionen sowie die wertschätzende Rückmeldung bei der Buchungsbestätigung als motivierend empfunden.

FF S3: Welche spezifischen Elemente des Prototyps werden von den Nutzenden als ansprechend oder störend empfunden und warum?

Hypothese: Klar strukturierte und visuell ansprechende Nachhaltigkeitsoptionen fördern die Akzeptanz der Nutzenden für nachhaltigere Alternativen. Zu auffällige Nudges könnten jedoch als aufdringlich wahrgenommen werden, was die User Experience negativ beeinflussen und die Nutzenden vom weiteren Gebrauch des Prototyps abhalten könnte.
Ergebnis: Teilweise bestätigt. Das Design des Prototyps wurde überwiegend als übersichtlich und visuell ansprechend bewertet. Positiv hervorgehoben wurden insbesondere die Farbkodierung, das Quiz sowie spielerische Elemente wie das Treueprogramm. Auch die grünen Farbakzente zur Kennzeichnung nachhaltiger Optionen stießen auf Zustimmung, während die roten Farben von einigen Personen als wertend empfunden wurden. Hier zeigte sich, dass eine zu starke negativ konnotierte visuelle Hervorhebung irritieren kann. Eine neutralere Darstellung, etwa in Schwarz oder Grau, könnte in manchen Fällen demnach angemessener sein. Einzelne Personen kritisierten zudem unklare Icons bei den Wegweiser-Kriterien, komplizierte Zertifikatsinformationen und die Darstellung empfohlener Optionen.
Die Hypothese kann insofern nur teilweise bestätigt werden, da nicht alle auffälligen Nudges als aufdringlich wahrgenommen wurden und die Nutzungserfahrung beeinträchtigten. Entscheidend war vielmehr, welches Gefühl sie auslösten und ob sie als unterstützend oder wertend wahrgenommen wurden.

8.2 Designimplikationen für nachhaltige Buchungsplattformen

Die Evaluation des Prototyps zeigt, dass Designinterventionen geeignet sein können, nachhaltigere Entscheidungen im Buchungskontext zu fördern, ohne die Nutzungserfahrung spürbar zu beeinträchtigen. Daraus ergeben sich konkrete Gestaltungsempfehlungen für künftige Reisebuchungsplattformen.
Ein zentrales Ergebnis betrifft die Bedeutung der Zielgruppe: Testpersonen, denen Nachhaltigkeit weniger wichtig war, empfanden Hinweise zu nicht-nachhaltigen Optionen häufiger als bevormundend oder störend, insbesondere bei explizit negativen Hervorhebungen. Umgekehrt wurden nachhaltige Optionen dann positiver wahrgenommen, wenn deren Vorteile dargestellt wurden. Als wirkungsvoll zeigten sich demnach beispielsweise auch ergänzende Informationen, wie etwa ein möglicher Zwischenstopp in Budapest bei einer Zugreise. Solche Kontextelemente können die Attraktivität nachhaltiger Alternativen erhöhen, ohne explizit auf deren Umweltvorteile zu verweisen.

Auch die Positionierung von Alternativen zeigte Wirkung: Befand sich die Option, nachhaltige Alternativen einzusehen, direkt über dem Auswahlbutton, wählten einige Teilnehmende diese. Das unterstreicht die Bedeutung gut sichtbarer und strategisch platzierter Entscheidungsoptionen. Nachhaltigkeitsinformationen sollten zudem verständlich, niedrigschwellig und im direkten Entscheidungskontext verfügbar sein.
Die positiven Reaktionen auf Elemente wie Punktesysteme, vergleichende CO_2-Angaben und grüne Hervorhebungen zeigen das Potenzial von Nudging und Gamification zur Förderung nachhaltigen Verhaltens. Negative Reaktionen auf manche rot hinterlegte Warnhinweise zeigen jedoch, dass eine zu aufdringliche Gestaltung kontraproduktiv sein kann. Empfehlenswert ist daher die Verwendung positiv konnotierter Mittel, um nachhaltige Optionen hervorzuheben. Farben mit Warncharakter sollten möglichst überlegt eingesetzt werden.
Obwohl Nachhaltigkeitsaspekte in der Gestaltung gestärkt werden sollten, bleiben klassische Entscheidungskriterien wie Preis und Komfort zentral. Umso wichtiger ist es, bei Flugreisen auch versteckte Faktoren wie lange Anfahrtswege zum Flughafen, Vorlaufzeiten vor Abflug und den Transfer am Reiseziel sowie Zusatzkosten für Gepäck oder Transport transparent darzustellen. Häufig wird nur die reine Flugzeit angegeben, wodurch Flüge kürzer oder günstiger erscheinen, als sie tatsächlich sind.
Nachhaltigkeit sollte nicht als nachgelagerte Zusatzinformation auftreten, sondern gleichwertig eingebunden werden, etwa durch Filterfunktionen oder Vergleichsoptionen. Nur wenn nachhaltige Optionen präsent und direkt vergleichbar sind, können sie ernsthaft in die Entscheidung einbezogen werden.

Die folgende Tabelle 11 fasst zentrale Designansätze zusammen, die sich aus den Ergebnissen der Evaluation ableiten lassen und zur Förderung nachhaltiger Entscheidungen beitragen können.

Designansatz	Beschreibung
Frühe Integration nachhaltiger Impulse	In der frühen Phase der Reiseplanung sollten Nutzende motiviert werden, nahegelegene oder umweltfreundlich erreichbare Reiseziele in Betracht zu ziehen, bevor sich bereits eine feste Präferenz eines weit entfernten Reiseziels etabliert hat.
CO_2e-Angaben anzeigen	CO_2e-Angaben sollten transparent dargestellt werden. Absolute Werte (z. B. in kg) sollten nur bei Vergleichbarkeit verwendet werden. Alternativ bieten sich Umrechnungen in alltagsnahe Werte wie „Tage Stromverbrauch“ an.
CO_2e-Emissionen vergleichend darstellen	Grafische Balkenvergleiche erleichtern die Einordnung von Emissionsunterschieden und fördern ein intuitives Verständnis.

Warnfarben bei Emissionen gezielt einsetzen	Rottöne sollten sparsam und nur bei direkten Vergleichen eingesetzt werden. Ansonsten sollten weniger nachhaltige Optionen besser neutral (z. B. grau) dargestellt werden.
Nachhaltige Optionen visuell hervorheben	Durch grüne Farbakzente, positive Symbolik und Empfehlungen können nachhaltige Angebote sichtbar und intuitiv als attraktiv und vorteilhaft wahrgenommen werden. Empfehlungen sollten nicht ausschließlich auf Nachhaltigkeit basieren, sondern auch Aspekte wie Preis oder Bewertungen berücksichtigen.
Nachhaltige Optionen leichter zugänglich machen	Voreinstellungen, sortierte Ergebnisse oder Filter können nachhaltige Entscheidungen begünstigen.
Persönliche Vorteile nachhaltiger Optionen betonen	Nachhaltige Optionen sollten z. B. durch Hinweise auf Kosten- und Komfortvorteile als vorteilhaft für Nutzende dargestellt werden. So kann etwa bei Zugreisen neben CO_2-Einsparungen auch auf geringere Kosten im Vergleich zum Auto hingewiesen werden. Ebenso kann ein Umstieg beispielsweise als Gelegenheit dargestellt werden, eine neue Stadt kennenzulernen.
Reisedauer und Gesamtkosten transparent darstellen	Bei Flügen sollten auch Transferzeiten, Vorlaufzeiten und Zusatzkosten (z. B. Gepäckgebühren) berücksichtigt und offen kommuniziert werden.
Alternativen zu weniger nachhaltigen Optionen anzeigen	Bei weniger nachhaltigen Optionen sollte im gleichen Entscheidungskontext auf eine umweltfreundlichere Alternative hingewiesen werden.
Bewertungskriterien für Unterkunftsnachhaltigkeit etablieren	Eigene Bewertungssysteme können Nutzenden eine einfache Orientierung hinsichtlich der Nachhaltigkeit einer Unterkunft bieten.
Kontextinformationen zu Nachhaltigkeitshinweisen ergänzen	Zusatzinformationen zur CO_2e-Kalkulation, Vergabe und Bedeutung von Zertifikaten oder Kriterien erhöhen Transparenz, stärken Vertrauen und helfen, Fehlinterpretationen zu vermeiden. Falls sich daraus ein konkreter Bezug für Nutzende ergibt, sollte dieser ebenfalls erläutert werden.
Einfache Sprache nutzen	Komplexe Inhalte wie Berechnungen oder Zertifikatsinformationen sollten verständlich formuliert sein, um kognitive Überforderung zu vermeiden.
Nutzende zur Bewertung nachhaltigkeitsbezogener Aspekte motivieren	Neben klassischen Bewertungskriterien können auch beobachtbare Nachhaltigkeitsaspekte (z. B. Einwegprodukte am Frühstücksbuffet) von Nutzenden selbst bewertet werden. Dies erhöht die Glaubwürdigkeit der Informationen.

Nachhaltiges Verhalten durch ein Treueprogramm fördern	Ein Punktesystem kann nachhaltiges Verhalten belohnen und zugleich die langfristige Plattformbindung stärken. Belohnungen sollten im Idealfall ebenfalls nachhaltige Anreize setzen (z. B. Zugfahren durch gratis Sitzplatzreservierung begünstigen).

Tabelle 11: Designansätze zur Förderung nachhaltiger Entscheidungen auf Buchungsplattformen (eigene Tabelle, 2025)

8.3 Ausblick

Die im Prototyp getesteten Lenkungsstrategien wurden im Rahmen eines Proof of Concept und in definierten Nutzungsszenarien erprobt. Trotz der positiven Ergebnisse ist einzuräumen, dass die Testsituation nicht vollständig reale Buchungsprozesse abbildet. Die Entscheidungen könnten durch soziale Erwünschtheit, die begrenzte Dauer der Testinteraktion und die fehlende Zahlungspflicht beeinflusst worden sein. Zukünftige Untersuchungen sollten daher unter realitätsnäheren Bedingungen prüfen, ob die beobachteten Effekte auch bei tatsächlichen Buchungen und über längere Nutzungszeiträume bestehen bleiben.

Ein vielversprechender Ansatz liegt in der Personalisierung: Nachhaltigkeitshinweise könnten sich künftig stärker an den individuellen Einstellungen und Präferenzen der Nutzenden orientieren.
Darüber hinaus könnten Buchungsplattformen ihre Inhalte um lokale Empfehlungen ergänzen, beispielsweise für vegane Restaurants, nachhaltige Freizeitangebote oder umweltfreundliche Aktivitäten. Solche Zusatzinformationen könnten direkt in die Kartenansicht einer Unterkunft integriert werden.
Ein weiterer Ansatz wäre, den Community-Aspekt stärker zu betonen, indem Interaktionen zwischen Nutzenden gefördert werden. Denkbar wären ein Urlaubsfeed und die Möglichkeit, Posts zu veröffentlichen, um Mitreisende für Aktivitäten wie beispielsweise Bikepacking zu finden. Somit könnte ein sozialer Mehrwert geschaffen werden, der zu einer stärkeren Vernetzung nachhaltig Reisender führt.

Besonders positiv wurde der Einsatz von Gamification-Elementen bewertet: Keine Testperson äußerte sich negativ, viele hingegen empfanden das System als motivierend. Daraus ergibt sich Potenzial für weitere Gamification-Elemente. Denkbar wären beispielsweise Gruppen-Ranglisten für gemeinsam geplante Reisen, bei denen der gemeinsame Nachhaltigkeitsbeitrag sichtbar gemacht wird. Auch Mini-Spiele zur Wissensvermittlung über nachhaltiges Reisen oder interaktive Belohnungssysteme, etwa ein Glücksrad mit Vorteilen wie kostenfreier Sitzplatzreservierung oder Rabatte für nachhaltige Angebote, könnten eingesetzt werden.

Ebenso ließe sich das Treuesystem mit der Unterstützung realer Umweltprojekte verknüpfen, etwa durch das Pflanzen von Bäumen oder die Förderung lokaler Klimaschutzinitiativen. Nutzende könnten regelmäßig Updates zu ihrem persönlichen Beitrag erhalten und in einer Übersicht einsehen, welche positive Wirkung sie bereits erzielt haben.

Neben der ökologischen Wirkung bieten nachhaltige Designstrategien auch wirtschaftliches Potenzial, indem sie zur Differenzierung vom Wettbewerb beitragen und Nutzenden die Entscheidung für nachhaltigere Optionen erleichtern. Gerade weil Nachhaltigkeit für viele Reisende zunehmend an Bedeutung gewinnt und gleichzeitig als komplex wahrgenommen wird, können Buchungsplattformen durch transparente Informationen und unterstützende Funktionen eine wichtige Orientierungshilfe bieten.
Eine zentrale Herausforderung besteht darin, wie sich solche Lenkungsmaßnahmen in bestehende Plattformen wie Booking.com integrieren lassen, ohne deren kommerzielle Modelle zu gefährden. Zudem stellt sich die Frage, inwieweit seitens der Plattformbetreiber überhaupt Interesse besteht, nachhaltige Mobilitätsformen und Unterkünfte aktiv zu fördern. Hier könnte ein wachsendes Interesse der Nutzenden eine entscheidende Rolle spielen.

Gleichzeitig ist zu betonen, dass Designinterventionen allein strukturelle Herausforderungen nicht lösen können. Solange nachhaltige Alternativen teurer oder weniger komfortabel sind als konventionelle, stellt dies eine Hürde für deren Wahl dar. Design kann hier unterstützend wirken, eine tatsächliche Veränderung erfordert jedoch politische Maßnahmen und strukturelle Anpassungen im Marktangebot.

Literaturverzeichnis

Anardu, E. (2016, Mai 24). Wie viele Bäume retten Sie wenn Sie mit Ecobnb reisen? *Ecobnb*. https://ecobnb.de/blog/baeume-retten-ecobnb-reisen/

BAT Stiftung für Zukunftsfragen. (2025). *Beliebteste Reiseziele in Deutschland 2025*. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/217688/umfrage/reiseziele-der-deutschen/

Bayer, G., Sturm, T., & Hinterseer, S. (2011). *Kennzahlen zum Energieverbrauch in Dienstleistungsgebäuden*. ÖGUT. https://oegut.at/downloads/pdf/e_kennzahlen-ev-dlg_zb.pdf

Bayerisches Zentrum für Tourismus. (2022). *Reisen und Nachhaltigkeit*. Bayerisches Zentrum für Tourismus. https://bzt.bayern/wp-content/uploads/2022/12/BZT_Reisen_und_Nachhaltigkeit_Folien_20221214.pdf

Bi, C., Zhang, D., Sun, Z., Jin, Y., & Yang, R. (2024). Gamification effects in green behaviors: A double-edged sword. *Journal of Cleaner Production*, *483*, 144312. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.144312

Bilharz, M. (2023). *Urlaubsreisen*. Umweltbundesamt; Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/garten-freizeit/urlaubsreisen

Bitkom Research. (2022). *Buchung einzelner Reiseleistungen in Deutschland*. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1253636/umfrage/umfrage-zum-buchungsort-von-einzelnen-reiseleistungen-in-deutschland/

Blake, J. (1999). Overcoming the ‘value-action gap’ in environmental policy: Tensions between national policy and local experience. *Local Environment*, *4*(3), 257–278. https://doi.org/10.1080/13549839908725599

Boncu, Ș., Candel, O., & Popa, N. (2022). Gameful Green: A Systematic Review on the Use of Serious Computer Games and Gamified Mobile Apps to Foster Pro-Environmental Information, Attitudes and Behaviors. *Sustainability*, *14*, 10400. https://doi.org/10.3390/su141610400

Booking.com. (2022). *Sustainable travel report 2022*. https://news.booking.com/download/1161485/booking.comsustainabletravelreport2022final.pdf

Booking.com. (2024). *Sustainable travel report 2024*. https://news.booking.com/download/904910bb-db77-4886-9ead-accbf87ad891/sustainabletravelreport2024.pdf

Booking.com. (2025a, März 18). *Sustainability at Booking.com*. https://sustainability.booking.com

Booking.com. (2025b, März 18). *Wie berechnet Booking.com die geschätzten CO2-Emissionen eines Fluges?* https://secure.booking.com/help/faq/40/rmxpz2h0cyatiezbuxmglsbdtzigmta5odcw

Booking.com. (2025c, Juli 2). *Booking.com: Die größte Auswahl an Hotels, Ferienhäusern und Ferienunterkünften*. https://www.booking.com

Bovens, L. (2009). The Ethics of Nudge. In T. Grüne-Yanoff & S. O. Hansson (Hrsg.), *Preference Change: Approaches from Philosophy, Economics and Psychology* (S. 207–219). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-90-481-2593-7_10

Brehm, J. W. (1966). *A theory of psychological reactance*. Academic Press.

Brignull, H., Leiser, M., Santos, C., & Doshi, K. (2023). *Deceptive patterns – user interfaces designed to trick you*. Deceptive.Design. https://www.deceptive.design/

Bruns, H., Kantorowicz-Reznichenko, E., Klement, K., Luistro Jonsson, M., & Rahali, B. (2018). *Can Nudges Be Transparent and Yet Effective?* (SSRN Scholarly Paper No. 2816227). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.2816227

Burger, J., & Shelton, M. (2011). Changing everyday health behaviors through descriptive norm manipulations. *Social Influence*, *6*, 69–77. https://doi.org/10.1080/15534510.2010.542305

Chen, H., & Hsieh, T. (2011). An environmental performance assessment of the hotel industry using an ecological footprint. *Journal of Hospitality Management and Tourism*, *2*, 1–11.

Congiu, L., & Moscati, I. (2022). A review of nudges: Definitions, justifications, effectiveness. *Journal of Economic Surveys*, *36*(1), 188–213. https://doi.org/10.1111/joes.12453

ContentSquare. (2024). *Travel websites: Global traffic by device 2023*. Statista. https://www.statista.com/statistics/1323824/travel-tourism-websites-traffic-by-device-worldwide/

Cossatin, A. G., Mauro, N., & Ardissono, L. (2024). Promoting Green Fashion Consumption Through Digital Nudges in Recommender Systems. *IEEE Access*, *12*, 6812–6829. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3349710

Coucke, N., Vermeir, I., Slabbinck, H., Geuens, M., & Choueiki, Z. (2022). How to reduce agri-environmental impacts on ecosystem services: The role of nudging

techniques to increase purchase of plant-based meat substitutes. *Ecosystem Services*, *56*, 101444. https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101444

Damgaard, M. T., & Gravert, C. (2018). The hidden costs of nudging: Experimental evidence from reminders in fundraising. *Journal of Public Economics*, *157*, 15–26. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2017.11.005

Daul, R. (2025). *Reiseverhalten—Jahresergebnisse 2024*. Statistik Austria. https://www.statistik.at/fileadmin/publications/Reiseverhalten-2024_barrierefrei.pdf

DB Regio AG. (2025, Juni 7). *DB CO_2Kompass*. https://co2kompass.bahn.de/

Dehoga Bundesverband. (2016). *Nachhaltiges Wirtschaften in Hotellerie und Gastronomie*. Deutscher Hotel- und Gaststattenverband e.V. (DEHOGA Bundesverband). https://www.dehoga-bundesverband.de/fileadmin/Startseite/05_Themen/Energie/DEHOGA_Umweltbroschu__re_Oktober_2016.pdf

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining „gamification“. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15. https://doi.org/10.1145/2181037.2181040

Dibene-Arriola, L. M., Carrillo-González, F. M., Quijas, S., & Rodríguez-Uribe, M. C. (2021). Energy Efficiency Indicators for Hotel Buildings. *Sustainability*, *13*(4), Article 4. https://doi.org/10.3390/su13041754

Dickhut, H., Strasdas, W., Goerge, M., & Schulze Düding, J. (2023). *Abschlussbericht Messung der Nachhaltigkeit des Tourismus in Deutschland*. Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/abschlussbericht-messung-der-nachhaltigkeit-des

Dickinson, J., & Lumsdon, L. (2010). Slow Travel and Tourism. *Slow Travel and Tourism*, 1–232. https://doi.org/10.4324/9781849776493

Ebner, T., Sauer, J., & Spitzer, S. (2022). *Green Nudging im E-Commerce: Wie Sie nachhaltige Kaufentscheidungen im Onlinehandel fördern*. Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-39367-0

Ecobnb. (2025, März 20). *Ecobnb: Find your sustainable accommodation*. https://ecobnb.de

EcoHotels. (2025a, März 19). *About Certifications*. https://ecohotels.com/about/certifications/

EcoHotels. (2025b, März 20). *The easiest way to find hotels and plant trees*. https://ecohotels.com/about/what-we-do/

Ellingsen, T., Johannesson, M., Mollerstrom, J., & Munkhammar, S. (2012). Social framing effects: Preferences or beliefs? *Games and Economic Behavior*, *76*(1), 117–130. https://doi.org/10.1016/j.geb.2012.05.007

Entman, R. (1993). Framing: Toward Clarification of A Fractured Paradigm. *The Journal of Communication*, *43*, 51–58. https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x

FairTrip. (2025, März 21). *FairTrip—The Sustainable Travel App*. https://www.fairtrip.org/about

FAIRWEG. (2025a, März 18). *Unsere Kriterien der Nachhaltigkeit*. https://fairweg.de/kriterien-nachhaltigkeit-hotels/

FAIRWEG. (2025b, März 19). *Nachhaltigkeits-Zertifikate*. https://fairweg.de/nachhaltigkeits-zertifikate/

FAIRWEG. (2025c, März 20). *Nachhaltige Hotels und Reisen weltweit buchen*. https://fairweg.de/

Fogg, B. (2009). A behavior model for persuasive design. *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology*, 1–7. https://doi.org/10.1145/1541948.1541999

Forschungsgemeinschaft Urlaub und Reisen e.V. (2025). *Genutzte Verkehrsmittel bei Urlaubsreisen der Deutschen im Jahr 2024*. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/151980/umfrage/genutzte-verkehrsmittel-im-inland-und-ausland/

Glaser, C. (2019). Mitläufereffekt und Gruppendenken. In *Risiko im Management* (S. 17–20). Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-25835-1_5

Gollwitzer, P. (1999). Implementation Intentions: Strong Effects of Simple Plans. *American Psychologist*, *54*, 493–503. https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.7.493

Gollwitzer, P., & Sheeran, P. (2006). Implementation Intentions and Goal Achievement: A Meta-Analysis of Effects and Processes. *First publ. in: Advances in Experimental Social Psychology 38 (2006), pp. 69-119*, *38*. https://doi.org/10.1016/S0065-2601(06)38002-1

Good Travel. (2025, März 21). *Schöne und nachhaltige Hotels, BnBs und Ferienhäuser buchen*. https://goodtravel.de/about

Google. (2025a). *Travel Impact Model 2.0.0 – README* [Software]. Google. https://github.com/google/travel-impact-model

Google. (2025b, März 18). *About the Travel Impact Model*. Travel Impact Model. https://travelimpactmodel.org/about-tim

Gössling, S., & Lund-Durlacher, D. (2021). Tourist accommodation, climate change and mitigation: An assessment for Austria. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, *34*, 100367. https://doi.org/10.1016/j.jort.2021.100367

Gössling, S., & Peeters, P. (2015). Assessing tourism's global environmental impact 1900–2050. *Journal of Sustainable Tourism*, *23*, 1–21. https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1008500

Grüning, D. J., Riedel, F., & Lorenz-Spreen, P. (2023). Directing smartphone use through the self-nudge app one sec. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *120*(8), e2213114120. https://doi.org/10.1073/pnas.2213114120

Guillen-Hanson, G., Hamari, J., & Quist, J. (2021). *Gamification of Sustainable Consumption: A systematic literature review*. https://doi.org/10.24251/HICSS.2021.163

Hagmann, D., Ho, E. H., & Loewenstein, G. (2019). Nudging out support for a carbon tax. *Nature Climate Change*, *9*(6), 484–489. https://doi.org/10.1038/s41558-019-0474-0

Hanks, A. S., Just, D. R., Smith, L. E., & Wansink, B. (2012). Healthy convenience: Nudging students toward healthier choices in the lunchroom. *Journal of Public Health*, *34*(3), 370–376. https://doi.org/10.1093/pubmed/fds003

Hansen, P., & Jespersen, A. (2013). Nudge and the Manipulation of Choice: A Framework for the Responsible Use of the Nudge Approach to Behaviour Change in Public Policy. *European Journal of Risk Regulation*, *1*. https://doi.org/10.1017/S1867299X00002762

Hansen, P., Schilling, M., & Malthesen, M. (2021). Nudging healthy and sustainable food choices: Three randomized controlled field experiments using a vegetarian lunch-default as a normative signal. *Journal of Public Health*, *43*(2), 392–397. https://doi.org/10.1093/pubmed/fdz154

Hinderks, A., Schrepp, M., & Thomaschewski, J. (2025, Juli 9). *User Experience Questionnaire*. https://www.ueq-online.org/

Huotari, K., & Hamari, J. (2017). A definition for gamification: Anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, *27*(1), 21–31. https://doi.org/10.1007/s12525-015-0212-z

Jesse, M., & Jannach, D. (2021). Digital nudging with recommender systems: Survey and future directions. *Computers in Human Behavior Reports*, *3*, 100052. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100052

Jesse, M., Jannach, D., & Gula, B. (2021). Digital Nudging for Online Food Choices. *Frontiers in Psychology*, *12*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.729589

John, P., & Blume, T. (2018). How best to nudge taxpayers? The impact of message simplification and descriptive social norms on payment rates in a central London local authority. *Journal of Behavioral Public Administration*, *1*(1), Article 1. https://doi.org/10.30636/jbpa.11.10

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, *47*(2), 263–291. https://doi.org/10.2307/1914185

Kaiser, M., Bernauer, M., Sunstein, C. R., & Reisch, L. A. (2020). The power of green defaults: The impact of regional variation of opt-out tariffs on green energy demand in Germany. *Ecological Economics*, *174*, 106685. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106685

Kamb, A., Lundberg, E., Larsson, J., & Nilsson, J. (2021). Potentials for reducing climate impact from tourism transport behavior. *Journal of Sustainable Tourism*, *29*(8), 1365–1382. https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1855436

Kanwal, N., Meng, C. S., Watabe, M., Zainal, N., & Siew, J. K. K. (2024). Carbon Footprint of Tourism Activities Including Transportation, Accommodation, and Infrastructure: A Critical Analysis. In P. Singh, S. Daga, K. Yadav, & A. Jain (Hrsg.), *The Need for Sustainable Tourism in an Era of Global Climate Change: Pathway to a Greener Future* (S. 95–120). Emerald Publishing Limited. https://doi.org/10.1108/978-1-83608-668-020241015

Kazhamiakin, R., Loria, E., Marconi, A., & Scanagatta, M. (2021). A Gamification Platform to Analyze and Influence Citizens' Daily Transportation Choices. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, *22*(4), 2153–2167. https://doi.org/10.1109/TITS.2021.3049792

Koch, A. K., Mønster, D., & Nafziger, J. (2024). Spillover effects of reminder nudges in complex environments. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *121*(17), e2322549121. https://doi.org/10.1073/pnas.2322549121

Langen, N., Ohlhausen, P., Steinmeier, F., Friedrich, S., Engelmann, T., Speck, M., Damerau, K., Bienge, K., Rohn, H., & Teitscheid, P. (2022). Nudges for more sustainable food choices in the out-of-home catering sector applied in real-world labs. *Resources, Conservation and Recycling*, *180*, 106167. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106167

Lastminute. (2025a, März 18). *Nützliche Informationen*. https://www.lastminute.de/de/info/nuetzliche-informationen

Lastminute. (2025b, Juli 3). *Last Minute Reisen, Flüge, Hotels & mehr zum Schnäppchenpreis*. https://www.lastminute.de/

Lenzen, M., Sun, Y.-Y., Faturay, F., Ting, Y.-P., Geschke, A., & Malik, A. (2018). The carbon footprint of global tourism. *Nature Climate Change*, *8*(6), 522–528. https://doi.org/10.1038/s41558-018-0141-x

Lieberoth, A., Holm Jensen, N., & Bredahl, T. (2018). Selective psychological effects of nudging, gamification and rational information in converting commuters from cars to buses: A controlled field experiment. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *55*, 246–261. https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.02.016

Lim, Y.-K., Stolterman, E., & Tenenberg, J. (2008). The anatomy of prototypes: Prototypes as filters, prototypes as manifestations of design ideas. *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.*, *15*(2), 7:1-7:27. https://doi.org/10.1145/1375761.1375762

Lin, Y., Osman, M., & Ashcroft, R. (2017). Nudge: Concept, Effectiveness, and Ethics. *Basic and Applied Social Psychology*, *39*, 1–14. https://doi.org/10.1080/01973533.2017.1356304

Loewenstein, G., Bryce, C., Hagmann, D., & Rajpal, S. (2015). Warning: You are about to be Nudged. *Behavioral Science & Policy*, *1*(1), 35–42. https://doi.org/10.1177/237946151500100106

Lohmeier, P. (2024, Februar 27). *App-Test »FairTrip«: Reisen wie Gott in Frankreich | Verbraucherzentrale.de*. https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/reise-mobilitaet/apptest-fairtrip-reisen-wie-gott-in-frankreich-92885

Lučić, M. (2019). *Transparency in Nudging: How much does it matter?* https://doi.org/10.25365/thesis.56202

Luger-Bazinger, C., & Hornung-Prähauser, V. (2021). Innovation for Sustainable Cities: The Effects of Nudging and Gamification Methods on Urban Mobility and Sustainability Behaviour. *GI_Forum*, *2*, 251–258. https://doi.org/10.1553/giscience2021_02_s251

Mabalay, A. A. (2025). Gamification for sustainability: A systematic review of applications, trends, and opportunities. *Computers in Human Behavior*, *165*, 108529. https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108529

Marketagent. (2022a). *Österreich—Aussagen zu nachhaltigem Reisen 2022*. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1349880/umfrage/aussagen-zu-nachhaltigem-reisen-in-oesterreich/

Marketagent. (2022b). *Österreich—Bevorzugte Reiseverkehrsmittel 2022*. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1349811/umfrage/bevorzugte-reiseverkehrsmittel-in-oesterreich-nach-entfernung/

Marketagent. (2022c). *Österreich—Kriterien Reiseverkehrsmittelwahl 2022*. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1350467/umfrage/kriterien-bei-der-wahl-des-reiseverkehrsmittels-in-oesterreich/

Marketagent. (2022d). *Österreich—Reisetage 2022*. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1349782/umfrage/reisetage-in-oesterreich/

Marketagent. (2022e). *Österreich—Terranes Reisen / Flugverzicht 2022*. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1349899/umfrage/terranes-reisen-flugverzicht-in-oesterreich/

Matos-Wasem, R. (2004). *Can Slow Tourism Bring New Life to Alpine Regions* (S. 93–103).

Media Market Insights. (2023). *Nachhaltiges Reisen – eine repräsentative Befragung für HolidayCheck*. https://www.wilde.de/wp-content/uploads/fileupload/HolidayCheck_nachhaltiges_Reisen_Ergebnisse.pdf

Mertens, S., Herberz, M., Hahnel, U. J. J., & Brosch, T. (2022). The effectiveness of nudging: A meta-analysis of choice architecture interventions across behavioral domains. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *119*(1), e2107346118. https://doi.org/10.1073/pnas.2107346118

Meske, C., Amojo, I., & Müller, C. (2022). Online flight booking: Digital nudging to decrease aviation-related carbon emissions. *Information Technology & People*, *37*. https://doi.org/10.1108/ITP-03-2021-0172

Mohanty, V., Filipowicz, A., Bravo, N., Carter, S., & Shamma, D. A. (2023). Save A Tree or 6 kg of CO2? Understanding Effective Carbon Footprint Interventions for Eco-Friendly Vehicular Choices. *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–24. https://doi.org/10.1145/3544548.3580675

Moira, P., Mylonopoulos, D., & Kondoudaki, A. (2017). The Application of Slow Movement to Tourism: Is Slow Tourism a New Paradigm? *Journal of Tourism and Leisure Studies*, *2*, 1–10. https://doi.org/10.18848/2470-9336/CGP/v02i02/1-10

Mont, O., Lehner, M., & Heiskanen, E. (2014). *Nudging. A tool for sustainable behaviour?*

Nahmias, Y. (2019). Privacy Preserving Social Norm Nudges. *Michigan Technology Law Review*, *26*(1), 43–92. https://doi.org/10.36645/mtlr.26.1.privacy

O'Brien, H. L., & Toms, E. G. (2008). What is user engagement? A conceptual framework for defining user engagement with technology. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, *59*(6), 938–955. https://doi.org/10.1002/asi.20801

Ölander, F., & Thøgersen, J. (2014). Informing Versus Nudging in Environmental Policy. *Journal of Consumer Policy*, *37*(3), 341–356. https://doi.org/10.1007/s10603-014-9256-2

Omio. (2025, Juli 3). *Zug-, Bus- und Flugtickets vergleichen & buchen*. https://de.omio.com

Ozdemir, S. (2019). Digital nudges and dark patterns: The angels and the archfiends of digital communication. *Digital Scholarship in the Humanities*, *35*. https://doi.org/10.1093/llc/fqz014

Peeters, P., & Papp, B. (2023). *Envisioning Tourism in 2030 and Beyond. The changing shape of tourism in a decarbonising world*. https://www.thetravelfoundation.org.uk/wp-content/uploads/2023/02/EnvisionTourism_Full_FINAL.pdf

Priyadarsini, R., Xuchao, W., & Eang, L. S. (2009). A study on energy performance of hotel buildings in Singapore. *Energy and Buildings*, *41*(12), 1319–1324. https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2009.07.028

Rackwitz, R. (2025, Februar 13). *Wie man langfristiges Engagement fördert: Lektionen aus der Verhaltenspsychologie - Roman Rackwitz*. https://romanrackwitz.de/langfristiges-engagement-fordern/

Riedlsperger, P. (2024). Decarbonizing Travel Decisions by Using Digital Nudges. *Junior Management Science*, *9*(1), Article 1. https://doi.org/10.5282/jums/v9i1pp1178-1210

Rome2Rio. (2019, November 1). *Rome2Rio joins forces with Omio*. https://www.rome2rio.com/blog/2019/11/01/rome2rio-joins-forces-with-omio/

Rome2Rio. (2025, Juli 3). *Rome2Rio: So kommst du überall hin*. https://www.rome2rio.com/de/

Sacks, G., Rayner, M., & Swinburn, B. (2009). Impact of Front-of-Pack 'Traffic-Light' Nutrition Labelling on Consumer Food Purchases in the UK. *Health promotion international*, *24*, 344–352. https://doi.org/10.1093/heapro/dap032

SaleCycle. (2023). *2023 Online Travel Market Trends*. https://d34w0339mx0ifp.cloudfront.net/content/2023TravelMarketTrends_EN.pdf

Sasaki, H., & Ito, N. (2024). Beyond information: The power of personalized nudges in promoting vegetable purchases. *Food Policy*, *128*, 102726. https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2024.102726

Schleich, J., Klobasa, M., Gölz, S., & Brunner, M. (2013). Effects of feedback on residential electricity demand—Findings from a field trial in Austria. *Energy Policy*, *61*, 1097–1106. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.05.012

Schmidt, A. T., & Engelen, B. (2020). The ethics of nudging: An overview. *Philosophy Compass*, *15*(4), e12658. https://doi.org/10.1111/phc3.12658

Schmitz, R., Burmester, M., Eberhardt, B., Gerlicher, A., Goik, M., Hahn, J.-U., Hedler, M., Kretzschmar, O., & Westbomke, J. (2007). *Kompendium Medieninformatik: Medienpraxis* (2007. Aufl.). Springer.

Schneider, C., Weinmann, M., & Brocke, J. vom. (2018). Digital Nudging: Guiding Online User Choices through Interface Design. *Communications of the ACM*, *61*, 67–73. https://doi.org/10.1145/3213765

Schubert, C. (2017). Green nudges: Do they work? Are they ethical? *Ecological Economics*, *132*, 329–342. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.11.009

Schulz, A., Kuhnimhof, T., Nobis, C., Chlond, B., Magdolen, M., Bergk, F., Kämper, C., Knörr, W., Kräck, J., Jödden, C., Sauer, A., Führer, M., & Frick, R. (2020). *Klimawirksame Emissionen des deutschen Reiseverkehrs*. Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimawirksame-emissionen-des-deutschen

Serio, R. G., Dickson, M. M., Graaff, T. de, & Pels, E. H. (2024). *Environmental policies as a pull factor for tourists? Insights from Italy* (No. arXiv:2404.08696). arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.08696

Skyscanner. (2025a, März 18). *Unser Weg zu Nachhaltigkeit*. https://www.skyscanner.de/ueber-uns/nachhaltigkeit

Skyscanner. (2025b, März 18). *Wie wir reisen macht den Unterschied*. https://www.skyscanner.de/umwelt

Skyscanner. (2025c, März 20). *Billigflüge: Günstige Flüge und Flugtickets buchen*. https://www.skyscanner.de/

Statista. (2022a). *Höhere Kosten für nachhaltigen Tourismus*. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1326353/umfrage/umfrage-zu-hoeheren-kosten-fuer-nachhaltigkeit-auf-reisen-in-deutschland/

Statista. (2022b). *Nachfrage nach nachhaltigen Unterkünften weltweit*. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1253857/umfrage/nachfrage-nach-nachhaltigen-unterkuenften-unter-reisenden-weltweit/

Statista. (2024a). *Einstellungen zum Reisen in Österreich 2024*. Statista. https://de.statista.com/prognosen/1000304/oesterreich-einstellungen-zum-reisen

Statista. (2024b). *Estimated desktop vs. Mobile revenue of leading online travel agencies (OTAs) worldwide in 2023*. Statista. https://www.statista.com/statistics/1372169/revenue-by-device-leading-online-travel-agencies-worldwide/

Statista. (2024c). *Privatreisen in Österreich 2024*. Statista. https://de.statista.com/prognosen/1000310/oesterreich-haeufigkeit-von-privatreisen

Statista. (2024d). *Statistik-Report zum Konzern TUI*. https://de.statista.com/statistik/studie/id/12281/dokument/tui-ag-statista-dossier/

Sun, Y.-Y., Faturay, F., Lenzen, M., Gössling, S., & Higham, J. (2024). Drivers of global tourism carbon emissions. *Nature Communications*, *15*(1), 10384. https://doi.org/10.1038/s41467-024-54582-7

Sunstein, C. (2014). Nudging: A Very Short Guide. *Journal of Consumer Policy*, *Volume 37, Issue 4, pp 583–588*. https://doi.org/10.1007/s10603-014-9273-1

Sunstein, C. (2017). Default Rules Are Better Than Active Choosing (Often). *Trends in Cognitive Sciences*, *21*(8), 600–606. https://doi.org/10.1016/j.tics.2017.05.003

Sunstein, C. (2018). “Better off, as judged by themselves”: A comment on evaluating nudges. *International Review of Economics*, *65*. https://doi.org/10.1007/s12232-017-0280-9

Sunstein, C., & Reisch, L. (2014). Automatically Green: Behavioral Economics and Environmental Protection. *The Harvard environmental law review: HELR*, *38*, 127–158. https://doi.org/10.2139/ssrn.2245657

Tancredi, C., Presta, R., & Di Lorenzo, V. (2024). Promoting sustainable behaviors through mobile apps: SBAM design guidelines. *Multimedia Tools and Applications*, *83*(30), 74021–74052. https://doi.org/10.1007/s11042-024-18299-5

Tang, M., Fu, X., Cao, H., Shen, Y., Deng, H., & Wu, G. (2016). Energy Performance of Hotel Buildings in Lijiang, China. *Sustainability*, *8*(8), Article 8. https://doi.org/10.3390/su8080780

Thaler, R., & Sunstein, C. (2008). NUDGE: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness. In *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness* (Bd. 47). Yale University Press.

Theunis, S. (2023). *'NudgeMe': The effects of personalized digital nudges on healthy food choice in a digital grocery shopping environment | Wageningen University and Research Library catalog*. https://library.wur.nl/WebQuery/titel/2327457

TUI. (2024). *GREEN & FAIR HOTELS*. https://cloud.tui.com/tuicom/images/fileadmin/tuicom/PDF/Nachhaltigkeit/2402_Green___Fair_Hotels_Central_04_2024.pdf

TUI. (2025, Juli 3). *Urlaub buchen » sicher und günstig reisen*. https://www.tui.com/

Umweltbundesamt. (2025a). *Emissionsdaten 2023*. Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr/emissionsdaten

Umweltbundesamt. (2025b). *Emissionskennzahlen 2023*. https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/themen/mobilitaet/daten/ekz_pkm_tkm_verkehrsmittel.pdf

United Nations Global Compact. (2004). *Who Cares Wins: Connecting the Financial Markets to a Changing World?* United Nations. https://www.unglobalcompact.org/docs/issues_doc/Financial_markets/who_cares_who_wins.pdf

United Nations World Tourism Organization (Hrsg.). (2008). *Climate Change and Tourism – Responding to Global Challenges*. https://doi.org/10.18111/9789284412341

Unsplash. (2025, August 20). *Faszinierende, kostenlose Bilder und Fotos | Unsplash*. https://unsplash.com/de

Useberry. (2025, Juli 17). *UX Research & Usability Testing Platform – Useberry*. https://www.useberry.com/

Venema, T. A. G., Kroese, F., & Ridder, D. (2017). I'm still standing: A longitudinal study on the effect of a default nudge. *Psychology & Health*, *33*, 1–13. https://doi.org/10.1080/08870446.2017.1385786

Verkehrsbüro. (2025). *Ruefa Reisekompass 2025*. https://verkehrsbuero.com/wp-content/uploads/2025/01/20250114-Ruefa-Reisekompass-2025.pdf

Werbach, K. (2014). (Re)Defining Gamification: A Process Approach. In A. Spagnolli, L. Chittaro, & L. Gamberini (Hrsg.), *Persuasive Technology* (S. 266–272). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07127-5_23

Wirtschaftskammer Österreich. (2023a). *Österreich—Wichtigkeit Nachhaltigkeit Urlaub 2022*. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1422930/umfrage/wichtigkeit-von-nachhaltigkeitsaspekten-im-urlaub-in-oesterreich/

Wirtschaftskammer Österreich. (2023b, Juni 1). *Österreich—Aufpreis Nachhaltigkeit Urlaub 2022*. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1422917/umfrage/aufpreis-fuer-nachhaltigkeit-im-urlaub-in-oesterreich/

World Travel & Tourism Council. (2025, August 30). *WTTC Reveals Germany's Travel & Tourism Sector's Climate Footprint*. https://wttc.org/news/wttc-reveals-germanys-travel-and-tourism-sectors-climate-footprint

Zsófia, G., & Balazs, R. (2023). *Nudging in the Digital World: An Up-to-Date Systematic Literature Review*. European Marketing Academy. https://proceedings.emac-online.org/pdfs/R2023-117268.pdf

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zeitachse der geplanten Umsetzungsschritte (eigene Abbildung, 2025) 12

Abbildung 2: Fogg Behavior Model (eigene Abbildung, 2025 in Anlehnung an Fogg, 2009) 24

Abbildung 3: Suchergebnisse für Unterkünfte in Wien bei Booking.com (eigene Abbildung, 2025) 44

Abbildung 4: Nachhaltigkeitszertifizierungen des Premier Inn Hotels in Wien bei Booking.com (eigene Abbildung, 2025) 45

Abbildung 5: Economy-Tarife von Austrian Airlines bei Booking.com (eigene Abbildung, 2025) 45

Abbildung 6: Geschätzte CO_2-Äquivalente für einen Flug von Amsterdam nach Wien bei Booking.com (eigene Abbildung, 2025) 46

Abbildung 7: Detailansicht des Steigenberger Hotels in Wien in der TUI-App (eigene Abbildung, 2025) 47

Abbildung 8: Geschätzte CO_2-Emissionen für einen Flug von Amsterdam nach Wien und Hotels in Wien bei Lastminute.de (eigene Abbildung, 2025) 48

Abbildung 9: Emissionsinformationen des Hilton Hotels in Wien bei Lastminute.de (eigene Abbildung, 2025) 49

Abbildung 10: Suchergebnisse für Flüge von Amsterdam nach Wien bei Lastminute.de (eigene Abbildung, 2025) 49

Abbildung 11: Suchergebnisse für Flüge von Amsterdam nach Wien bei Skyscanner (eigene Abbildung, 2025) 51

Abbildung 12: Verkehrsmittelsuche von Wien nach Venedig in den Apps Omio und Rome2Rio (eigene Abbildung, 2025) 52

Abbildung 13: Suchergebnisse für Unterkünfte in Wien bei FAIRWEG (eigene Abbildung, 2025) 54

Abbildung 14: Details für das a&o Hostel in Wien bei FAIRWEG (eigene Abbildung, 2025) 55

Abbildung 15: Startseite von Ecobnb (eigene Abbildung, 2025) 56

Abbildung 16: Suchergebnisse für Unterkünfte in Wien bei Ecobnb (eigene Abbildung, 2025) 57

Abbildung 17: Details für das Boutiquehotel Stadthalle in Wien bei Ecobnb (eigene Abbildung, 2025) 58

Abbildung 18: Interface des Ecobnb-Loyalty-Programms „Reconnect“ mit Punktesystem (eigene Abbildung, 2025)..... 58

Abbildung 19: Interface der App FairTrip (eigene Abbildung, 2025) 59

Abbildung 20: Unterkunftssuche in Wien mit der App FairTrip (eigene Abbildung, 2025) 60

Abbildung 21: Darstellung der Unterkunft Altstadt Vienna und zugehöriger Nachhaltigkeitskriterien auf Good Travel (eigene Abbildung, 2025) 61

Abbildung 22: Suchergebnisse für Unterkünfte in Wien bei EcoHotels (eigene Abbildung, 2025)..... 62

Abbildung 23: Information zur Unterstützung nachhaltiger Projekte bei jeder Buchung bei EcoHotels (eigene Abbildung, 2025) 63

Abbildung 24: Tarifoptionen bei Austrian Airlines (eigene Abbildung, 2025)..... 69

Abbildung 25: Wireframes des Lo-Fi-Prototypen (eigene Abbildung, 2025) 74

Abbildung 26: Lizenzfreie Stockfotos realer Gebäude in Venedig, verwendet als Vorlage (Unsplash, 2025) 75

Abbildung 27: KI-generierte Hotelbilder auf Basis der Stockfoto-Vorlagen (eigene Abbildung, 2025) 75

Abbildung 28: QR-Codes zur Ansicht des Low-Fidelity-Prototyps (links) und High-Fidelity-Prototyps (rechts) (eigene Abbildung, 2025)..... 75

Abbildung 29: Prototypansichten des Onboardings und Wegweiser-Programms (eigene Abbildung, 2025)..... 77

Abbildung 30: Prototypansichten der Verkehrsmittelübersicht für die Reise von Wien nach Venedig (eigene Abbildung, 2025) 79

Abbildung 31: Prototypansichten der Verbindungsauswahl für die Reise von Wien nach Venedig und Buchungsbestätigung (eigene Abbildung, 2025) 80

Abbildung 32: Prototypansichten der Unterkunftsübersicht und Filteroptionen (eigene Abbildung, 2025)..... 81

Abbildung 33: Prototypansichten für „Hotel Goldoni“ mit Dialogfenster für das Wegweiser-Kriterium „Mobilität“ (eigene Abbildung, 2025) 83

Abbildung 34: Prototypansichten der Hoteldetails „Hotel Goldoni“ als Tab-Ansicht (eigene Abbildung, 2025) 84

Abbildung 35: Prototypansichten der Zertifikatsseite und der Buchungsbestätigung (eigene Abbildung, 2025) 85

Abbildung 36: Prototypansichten der Landingpage und des Reise-Quiz (eigene Abbildung, 2025) 86

Abbildung 37: Prototypansichten der Reisezielübersicht und Detailansicht des Comer Sees (eigene Abbildung, 2025) 87

Abbildung 38: Prototypansichten für die Detailansicht des Plattensees und Buchungsbestätigung (eigene Abbildung, 2025) 88

Abbildung 39: Screen-Recording bei der Reiseziel-Auswahl (eigene Abbildung, 2025) 91

Abbildung 40: Instagram-Storys zur Akquirierung von Teilnehmenden (eigene Abbildung, 2025) 93

Abbildung 41: Wichtigste Faktoren bei der Auswahl eines Verkehrsmittels (n = 227, Mehrfachnennungen von 100 Personen) (eigene Abbildung, 2025) 94

Abbildung 42: Wichtigste Faktoren bei der Auswahl einer Unterkunft (n = 288, Mehrfachnennungen von 100 Personen) (eigene Abbildung, 2025) 95

Abbildung 43: Relevanz von Nachhaltigkeit bei Reisen (n = 100) (eigene Abbildung, 2025) 95

Abbildung 44: Verteilung der Verkehrsmittelauswahl für die Reise Wien – Venedig (n = 99) (eigene Abbildung, 2025) 96

Abbildung 45: Häufigkeit ausgewählter Begriffe in den offenen Begründungen zur Wahl des Transportmittels (n = 189, Mehrfachnennungen von 99 Personen) (eigene Abbildung, 2025) 97

Abbildung 46: Klickhäufigkeiten bei der Transportmittelwahl (eigene Abbildung, 2025) 99

Abbildung 47: Prozentuale Verteilung der Unterkunftsauswahl in Venedig (n = 100) (eigene Abbildung, 2025) 100

Abbildung 48: Klickhäufigkeiten bei der Unterkunftswahl (eigene Abbildung, 2025) 101

Abbildung 49: Verteilung der Reisezielauswahl samt Anreiseoption im Kontext eines Seeurlaubs (n = 100) (eigene Abbildung, 2025) 102

Abbildung 50: Klickhäufigkeiten bei der Reisezielauswahl (eigene Abbildung, 2025) 103

Abbildung 51: Bewertung der UEQ-Items, basierend auf den Ergebnissen der unmoderierten Tests (n = 100) (eigene Abbildung, 2025) 106

Abbildung 52: Wichtigste Faktoren bei der Auswahl eines Verkehrsmittels im Think-Aloud-Test (n = 20, Mehrfachnennungen von 10 Personen) (eigene Abbildung, 2025) 110

Abbildung 53: Wichtigste Faktoren bei der Auswahl einer Unterkunft im Think-Aloud-Test (n = 20, Mehrfachnennungen von 10 Personen) (eigene Abbildung, 2025) 110

Abbildung 54: Mittelwerte der sechs UEQ-Skalen mit Konfidenzintervallen, basierend auf den Ergebnissen der Think-Aloud-Tests (n = 10). Die Skala liegt im Bereich von −3 (sehr negativ) bis +3 (sehr positiv) (eigene Abbildung, 2025) 114

Abbildung 55: Mittelwerte der Bewertungen auf einer Likert-Skala. Vergleich der unmoderierten Tests (n = 100) mit den Think-Aloud-Tests (n = 10) (eigene Abbildung, 2025) 116

Abbildung 56: QR-Codes zur Ansicht des finalen Designkonzepts (links), des Prototyps (Mitte) und des Video-Walkthroughs (rechts) (eigene Abbildung, 2025) 118

Abbildung 57: Prototypansichten des Onboardings und Wegweiser-Programms (eigene Abbildung, 2025) 119

Abbildung 58: Prototypansichten der Kalenderansicht, Verkehrsmittelübersicht und Verbindungsauswahl (eigene Abbildung, 2025) 120

Abbildung 59: Prototypansichten der Unterkunftsübersicht und Detailansicht für „Hotel Tintoretto“ (eigene Abbildung, 2025) 121

Abbildung 60: Prototypansichten der allgemeinen Hoteldetails „Hotel Tintoretto“ und Zertifikatsdetails (eigene Abbildung, 2025) 123

Abbildung 61: Prototypansichten der Reisezielübersicht und Buchungsbestätigung (eigene Abbildung, 2025) 124

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassung der eingesetzten Methoden zur Beantwortung der Forschungsfragen (FF) (eigene Tabelle, 2025) 12

Tabelle 2: Vergleich der CO_2e-Emissionen verschiedener Verkehrsmittel im Personenverkehr. Daten basieren auf Umweltbundesamt (2025a) für Deutschland (D), Umweltbundesamt (2025b) für Österreich (AT), sowie Schulz et al. (2020) für die Angaben zum Schiff (eigene Tabelle, 2025) 18

Tabelle 3: Maßnahmen für nachhaltige Mobilität auf Reisen. Daten basieren auf Bilharz (2023) und Kamb et al. (2021) (eigene Tabelle, 2025) 19

Tabelle 4: Maßnahmen zur Emissionsreduktion in der Hotellerie und im Gastgewerbe. Daten basieren auf Bilharz (2023) und Kanwal et al. (2024) (eigene Tabelle, 2025) 22

Tabelle 5: Klassifikation nach Transparenz und Einfluss auf das Verhalten. Daten basieren auf Hansen & Jespersen (2013) (eigene Tabelle, 2025) 34

Tabelle 6: Kategorien von Nudging-Strategien. Daten basieren auf Mertens et al. (2022) (eigene Tabelle, 2025) 36

Tabelle 7: SBAM-Prinzipien. Daten basieren auf Tancredi et al. (2024) (eigene Tabelle, 2025) 41

Tabelle 8: Überblick über identifizierte Designinterventionen auf den untersuchten Buchungsplattformen (eigene Tabelle, 2025) 64

Tabelle 9: Überblick über die vier Nutzungsszenarien des Prototyps (eigene Tabelle, 2025) 72

Tabelle 10: Vergleich der minimal erforderlichen und tatsächlichen Bildschirmwechsel pro Szenario (eigene Tabelle, 2025) 105

Tabelle 11: Designansätze zur Förderung nachhaltiger Entscheidungen auf Buchungsplattformen (eigene Tabelle, 2025) 132

Anhang

A. Vorstudie

A1. Auszüge aus der Präsentation





THINK-ALOUD: REISEBUCHUNG

Dokumentiert eure Entscheidung + macht gerne auch Screenshots:

Bucht eine Reise und beobachtet, welche Faktoren auf den Websites die Auswahl von Transport (z.B. Auto, Bahn, Bus, Flugzeug, ...) & Unterkunft beeinflussen.

WOHIN? Wien – Venedig
WANN? 22.06 – 28.06
WAS? Hinreise + Unterkunft

Insg. 20 Min.

Bildet 2er-Gruppen: Eine Person übernimmt die Buchung, die andere beobachtet.

Aktive Person:
→ Wählt Plattform(en) frei
→ Denkt laut, erklärt, was sie tut
→ Entscheidet so, wie sie es im echten Leben tun würde

Beobachtende Person(en):
→ Achtet auf Entscheidungsverhalten
→ Fragt ggf. nach: „Warum klickst du das?“
→ Notiert Beobachtungen

DAS PROBLEM

Der Tourismussektor ist weltweit für ca. 9 % der globalen Treibhausgasemissionen verantwortlich



49 - 75 % TRANSPORT
z.B. Flugzeug , Auto, Schiff, Bus, Bahn

~ 21 % UNTERKUNFT
z.B. Hotel, Ferienwohnung, Sharing Economy

SONSTIGES
z.B. Aktivitäten, Einzelhandel, Lebensmittel, Getränke

DIE FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Welche Nachhaltigkeitsstrategien werden in Buchungsplattformen bereits umgesetzt?

Welche Lenkungsstrategien fördern nachhaltige Entscheidungen auf Buchungsplattformen?

Welche Wirkung haben die Designinterventionen des Prototyps auf das Nutzer*innenverhalten?

PERSUASIVE DESIGN

STRATEGIEN ZUR VERHALTENSBEEINFLUSSUNG

NUDGING

Sanftes Lenken durch die Gestaltung von Entscheidungsumgebungen: z.B. Default-Einstellungen, Hervorhebungen, Platzierungen

GAMIFICATION

Einsatz spieltypischer Elemente in einem spielfremden Umfeld: z.B. Punktesysteme, Ranglisten, Belohnungen

DIE HYPOTHESEN

Nudges und Gamification-Elemente erleichtern den Entscheidungsprozess & steigern die Wahl umweltfreundlicher Optionen.

Zu aufdringliche Lenkungsstrategien beeinträchtigen die **User Experience.**

THINK-ALOUD: NACHHALTIGKEITS-CHALLENGE

Dokumentiert eure Entscheidung + macht gerne auch Screenshots:

Bucht die Reise erneut: Diesmal möglichst nachhaltig, aber weiterhin passend zu euren Bedürfnissen (z. B. Preis, Komfort).

WOHIN? Wien – Venedig
WANN? 22.06 – 28.06
WAS? Hinreise + Unterkunft

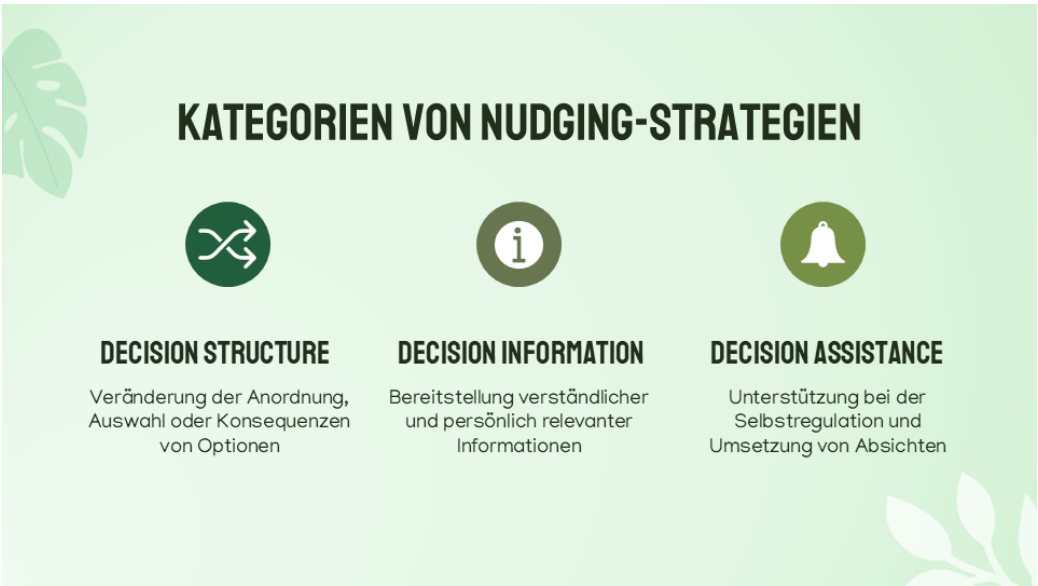
Wechselt jetzt die Rollen – wer vorher gebucht hat, beobachtet nun!

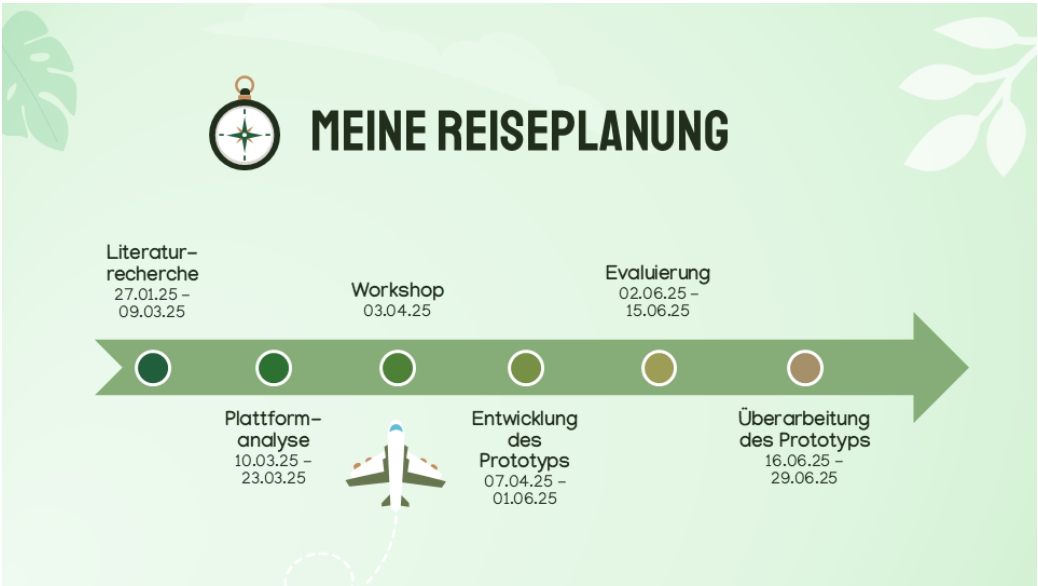
Insg. 20 Min.

Aktive Person:
→ Wählt Plattform(en) frei
→ Denkt laut, erklärt, was sie tut

Beobachtende Person(en):
→ Achtet auf Entscheidungsverhalten
→ Fragt ggf. nach: „Warum klickst du das?“
→ Notiert Beobachtungen


ZWISCHEN WUNSCH & WIRKLICHKEIT
61 %
... der deutschen Befragten empfinden nachhaltiges Reisen als kompliziert
55 %
... der deutschen Reisenden wollen mehr Nachhaltigkeitsinformationen bei der Reiseplanung
21 %
... der Österreicher*innen berücksichtigen Nachhaltigkeit bei der Wahl des Verkehrsmittels
4 %
... der deutschen Reisenden achten bei der Wahl ihrer Unterkunft auf Nachhaltigkeitskriterien
N
W
E
S


KATEGORIEN VON NUDGING-STRATEGIEN
DECISION STRUCTURE
Veränderung der Anordnung, Auswahl oder Konsequenzen von Optionen
DECISION INFORMATION
Bereitstellung verständlicher und persönlich relevanter Informationen
DECISION ASSISTANCE
Unterstützung bei der Selbstregulation und Umsetzung von Absichten


MEINE REISEPLANUNG
Literatur-recherche
27.01.25 – 09.03.25
Plattform-analyse
10.03.25 – 23.03.25
Workshop
03.04.25
Entwicklung des Prototyps
07.04.25 – 01.06.25
Evaluierung
02.06.25 – 15.06.25
Überarbeitung des Prototyps
16.06.25 – 29.06.25

A2. Fragebogen – Klassische Reisebuchung

1. Begrüßung

Eine Person übernimmt die Buchung, die andere beobachtet. Achtet besonders auf die Entscheidungsgründe. Falls ihr unterschiedliche Sichtweisen hattet, könnt ihr diese ebenfalls notieren.

WOHIN? Wien – Venedig
WANN? 22.06 – 28.06
WAS? Hinreise + Unterkunft

2. Fragen – Seite 1

Gruppen-ID

Wer war die aktive Person beim Buchen?

Wer war die beobachtende Person?

Aktive Person: Welche Plattform(en) hast du verwendet? *(z. B. Google, Booking.com, TUI, ÖBB...)* – bitte gebe alle an, die du genutzt hast.

Aktive Person: Welches Transportmittel hast du gewählt? *(z. B. Flugzeug, Bahn, Bus, Auto)*

Gemeinsam: Warum wurde dieses Transportmittel gewählt?

Aktive Person: Welche Unterkunft hast du gewählt?

Gemeinsam: Warum wurde diese Unterkunft gewählt?

Aktive Person: Wie bist du bei der Buchung vorgegangen?

Aktive Person: Was war dir bei der Buchung wichtig? *(z. B. Preis, Bewertungen, Reisedauer, Komfort, Anbieter, Standort...)*

Beobachtende Person: Was ist dir beim Entscheidungsprozess aufgefallen?

Beobachtende Person: Hattet ihr unterschiedliche Meinungen oder Vorlieben bei der Entscheidung? Wenn ja, was hättest du anders gemacht?

3. Fragen – Seite 2

Aktive Person: Nachhaltigkeit ist mir beim Reisen wichtig.
(1 = trifft gar nicht zu bis 5 = trifft voll zu)

Beobachtende Person: Nachhaltigkeit ist mir beim Reisen wichtig.
(1 = trifft gar nicht zu bis 5 = trifft voll zu)

Gemeinsam: Gab es Hinweise auf Nachhaltigkeit? *(z. B. CO_2-Labels, Siegel, grüne Icons, Filter, CO_2-*Kompensation*)*

Gemeinsam: Welche Hinweise auf Nachhaltigkeit habt ihr wahrgenommen (falls vorhanden)?

Ladet hier bitte eure Mitschrift und gerne auch Screenshots hoch.

A3. Fragebogen – Nachhaltige Reisebuchung

1. Begrüßung

Wechselt jetzt die Rollen – wer vorher gebucht hat, beobachtet nun!

Bucht die Reise erneut: Diesmal möglichst nachhaltig, aber weiterhin passend zu euren Bedürfnissen (z. B. Preis, Komfort).

Achtet besonders auf die Entscheidungsgründe. Falls ihr unterschiedliche Sichtweisen hattet, könnt ihr diese ebenfalls notieren.

WOHIN? Wien – Venedig
WANN? 22.06 – 28.06
WAS? Hinreise + Unterkunft

2. Fragen – Seite 1

Gruppen-ID

Wer war die aktive Person beim Buchen?

Wer war die beobachtende Person?

Aktive Person: Welche Plattform(en) hast du verwendet?

Aktive Person: Welches Transportmittel hast du gewählt? *(z. B. Flugzeug, Bahn, Bus, Auto)*

Gemeinsam: Warum wurde dieses Transportmittel gewählt?

Aktive Person: Welche Unterkunft hast du gewählt?

Gemeinsam: Warum wurde diese Unterkunft gewählt?

Aktive Person: Wie bist du bei der Buchung vorgegangen?

Beobachtende Person: Was ist dir beim Entscheidungsprozess aufgefallen?

Beobachtende Person: Hattet ihr unterschiedliche Meinungen oder Vorlieben bei der Entscheidung? Wenn ja, was hättest du anders gemacht?

Aktive Person: Es war einfach nachhaltige Optionen zu erkennen.
(1 = trifft gar nicht zu bis 5 = trifft voll zu)

Gemeinsam: Welche Hinweise auf Nachhaltigkeit habt ihr wahrgenommen? *(z. B. CO_2-Ausstoß, Zertifikate, Labels, Kompensation, Anbieter, Transportmittel)*

3. Fragen – Seite 2

Aktive Person: Wie nachhaltig schätzt du die Wahl ein?
(1 = gar nicht bis 5 = sehr)

Beobachtende Person: Wie nachhaltig schätzt du die Wahl ein?
(1 = gar nicht bis 5 = sehr)

Gemeinsam: Was macht eure Wahl (nicht) nachhaltig?

Gemeinsam: Seid ihr mit eurer Wahl zufrieden? Oder hättet ihr (für eine echte Reise) lieber etwas anderes gewählt? Wenn ja, warum?

Gemeinsam: Welcher Durchgang kam euch schwieriger vor und warum?

Gemeinsam: Welche Informationen / Features / UI-Elemente hätten euch geholfen, nachhaltiger zu entscheiden?

Gemeinsam: Habt ihr noch sonstiges Feedback, Gedanken oder Ideen, die ihr teilen möchtet?

Ladet hier bitte eure Mitschrift und gerne auch Screenshots hoch.

B. Unmoderierter Online-Test

1. Begrüßung

Willkommen beim User Test der Wegweiser-App

Unter allen, die am Test teilnehmen und die Fragen vollständig beantworten, verlose ich **4 x 15 € Wunschgutscheine**. Es lohnt sich also mitzumachen!

Hinweis: Sobald du bei einer Frage auf „Weiter“ klickst, kannst du nicht mehr zurückspringen oder deine Antwort ändern. Bitte nimm dir daher einen Moment Zeit, um die Fragen in Ruhe zu beantworten.

Dieser Test ist Teil meiner Diplomarbeit im Masterstudiengang Interactive Technologies an der FH St. Pölten. Dieser Prototyp einer Reisebuchungs-App soll dabei helfen, bewusstere Entscheidungen beim Reisen zu treffen.

Während der Bearbeitung werden anonyme Interaktionsdaten (z. B. Klickverhalten) zur wissenschaftlichen Auswertung aufgezeichnet. Es werden keine personenbezogenen Daten gespeichert – außer du möchtest am Gewinnspiel teilnehmen und gibst am Ende freiwillig deine E-Mail-Adresse an. Deine E-Mail wird ausschließlich für das Gewinnspiel verwendet und nicht an Dritte weitergegeben. Mit dem Start des Tests erklärst du dich mit der anonymen Aufzeichnung einverstanden.

Bei Fragen oder Problemen mit dem Test erreichst du mich unter **hello@katharina-harrer.de**

2. Demographie

Bitte gib dein Geschlecht an.

- Weiblich
- Männlich
- Divers

Wie alt bist du?

- 15 oder jünger
- 16–17
- 18–23
- 24–30

- 31–40
- 41–50
- 51–64
- 65 oder älter

In welchem Land lebst du?

- Österreich
- Deutschland
- Schweiz
- In keinem dieser Länder

Wie ist deine derzeitige Beschäftigungssituation?

- Ich arbeite in Vollzeit
- Ich arbeite in Teilzeit
- Ich mache eine bezahlte Ausbildung (z. B. Lehre, Duales Studium)
- Ich bin geringfügig beschäftigt (z. B. Mini-/Midijob, Werkstudent*in)
- Ich bin aktuell nicht erwerbstätig
- Ich bin in Pension / Rente
- Ich möchte das nicht angeben

Wie häufig verreist du in der Regel (egal ob Wochenendtrip oder längere Reise)?

- Mehrmals pro Jahr
- Einmal pro Jahr
- Alle zwei Jahre
- Seltener

Hast du bereits Erfahrung mit Reisebuchungs-Apps (z. B. Booking.com)?

- Ja
- Nein

Welche zwei Faktoren sind dir bei der Auswahl eines Verkehrsmittels (z. B. Zug, Bus, Flug) am wichtigsten?

- Flexibilität (Umbuchung / Stornierung)
- Komfort (z. B. Sitzplatz, Beinfreiheit, wenig Umstiege)
- Nachhaltigkeit
- Preis

- Reisedauer

Welche zwei Faktoren sind dir bei der Auswahl einer Unterkunft am wichtigsten?

- Ausstattung / Komfort
- Bewertungen
- Flexibilität (Umbuchung / Stornierung)
- Lage
- Nachhaltigkeit
- Preis
- Stil / Atmosphäre
- Stornobedingungen / Flexibilität
- Verpflegung (z. B. Frühstück, vegetarisch)

Wie wichtig ist dir Nachhaltigkeit beim Reisen?
Skala: 1 – „Nicht wichtig“ bis 5 – „Sehr wichtig“

3. Kontext-Informationen

Wichtige Hinweise zum nachfolgenden Prototyp

- Für diesen Test kannst du davon ausgehen, dass du in Wien, zentrumsnah wohnst.
- Sollte es auf deinem Smartphone zu Darstellungsproblemen kommen, versuche den Test bitte alternativ am Desktop.
- Du testest einen interaktiven Prototyp. Einige Bereiche (z. B. bestimmte Buttons oder Texteingaben) sind nicht aktiv und dienen nur der Veranschaulichung. Alles, was klickbar ist, reagiert meist mit einem Screen-Wechsel oder einer sichtbaren Veränderung.
- Manche Bereiche kannst du scrollen – auch horizontal, z. B. bei nebeneinander angeordneten Karten.
- Die Buchungsschritte sind nur eine Simulation – es gibt keine realen Konsequenzen (z. B. keine echte Buchung oder Zahlung).
- Du kannst die Aufgabenanweisung während der Bearbeitung jederzeit erneut einsehen. Auf dem Smartphone klickst du dazu einfach auf die untere Leiste mit dem Pfeil. Am Desktop muss das Icon unten links angeklickt werden.

Es geht hier nicht darum, dich zu testen, sondern den Prototyp. Du kannst also nichts falsch machen. Deine Rückmeldung hilft mir, die App zu verbessern – vielen Dank fürs Mitmachen!

4. Nutzungsszenario 1

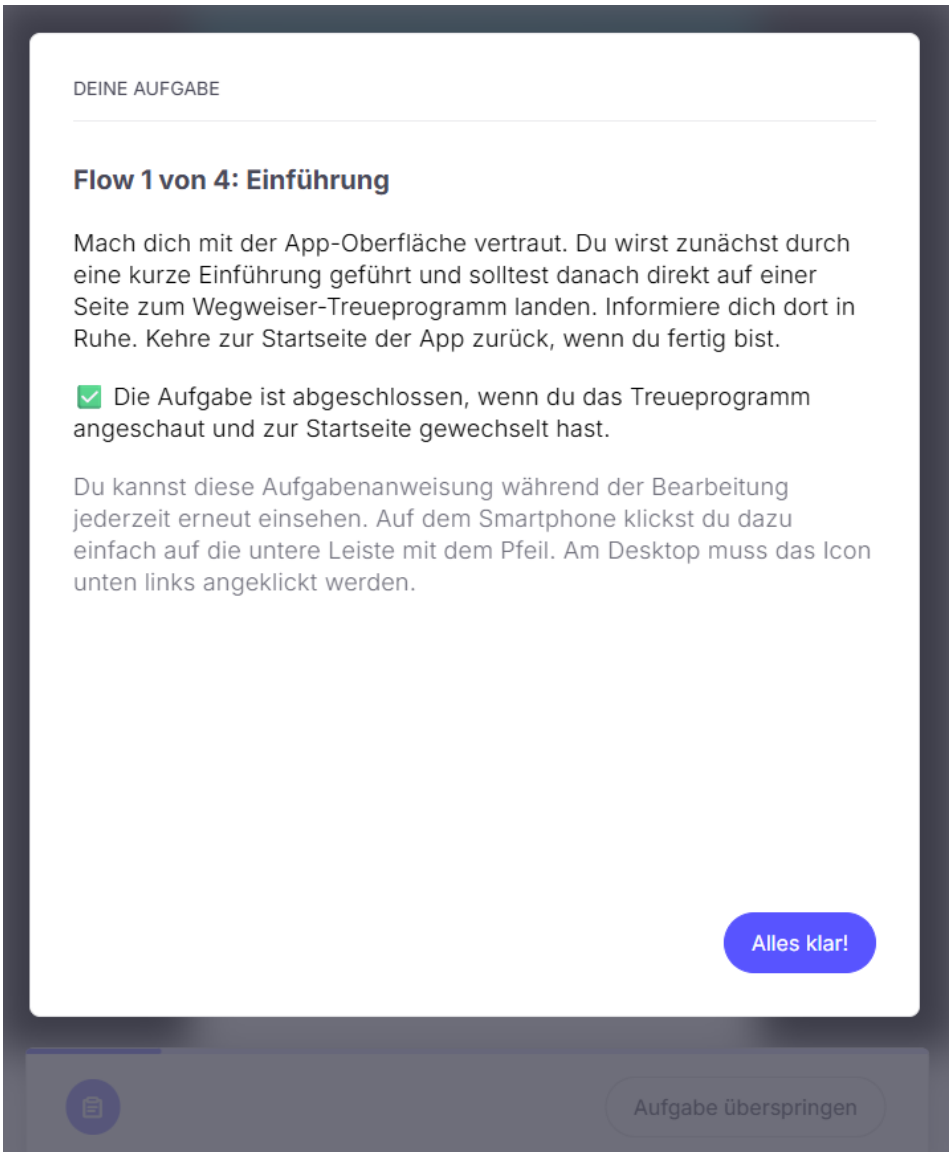


Abbildung D 1: Testoberfläche im Nutzungsszenario 1

5. Frage zu Nutzungsszenario 1

Würdest du an einem solchen Bonus-/Belohnungssystem teilnehmen?

- Ja
- Nein
- Vielleicht

6. Nutzungsszenario 2

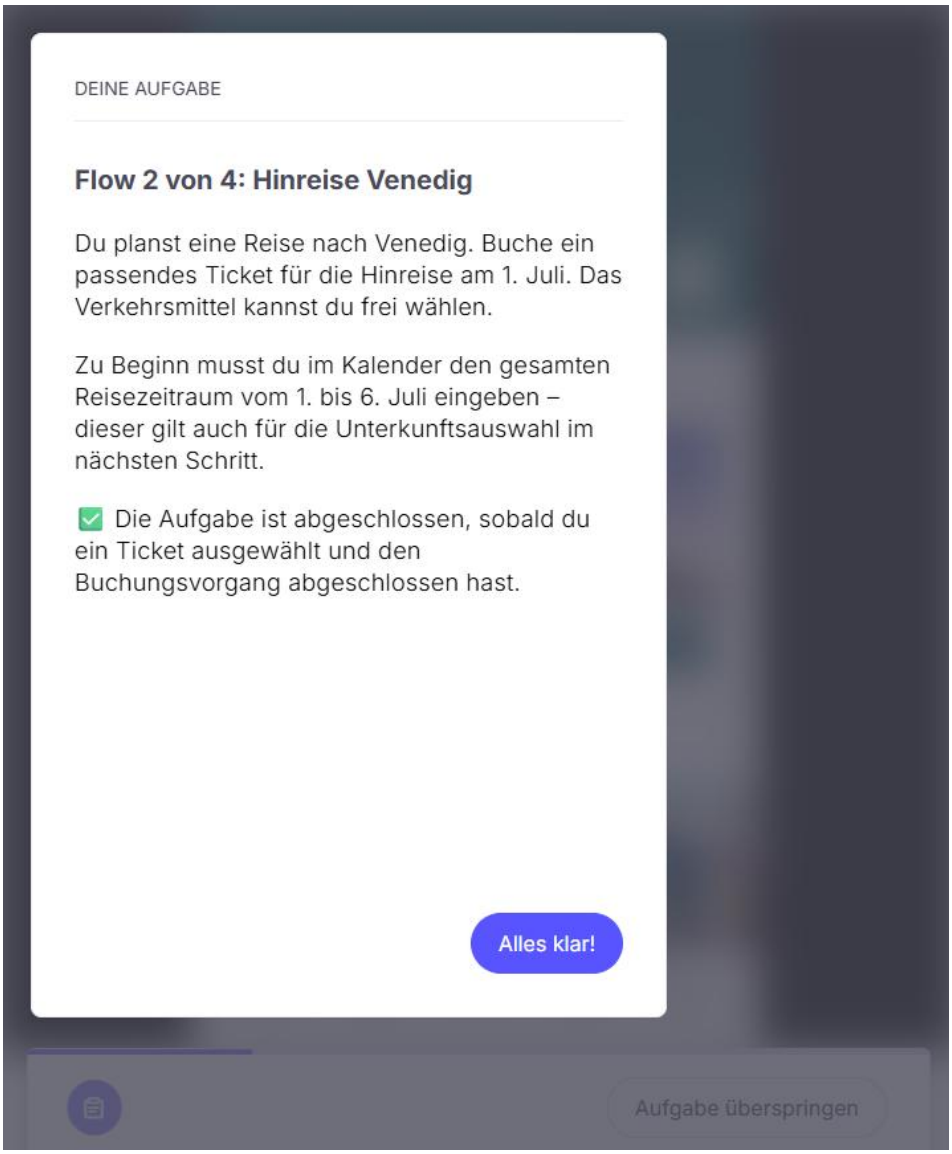


Abbildung D 2: Testoberfläche im Nutzungsszenario 2

7. Fragen zu Nutzungsszenario 2

Warum hast du dich für dieses Verkehrsmittel (Zug, Bus oder Flug) entschieden? Gab es Gründe, andere Optionen auszuschließen?

Was war für dich ausschlaggebend bei der Wahl genau dieser Verbindung (z. B. Tageszeit, Preis, Reisedauer etc.)?

8. Nutzungsszenario 3

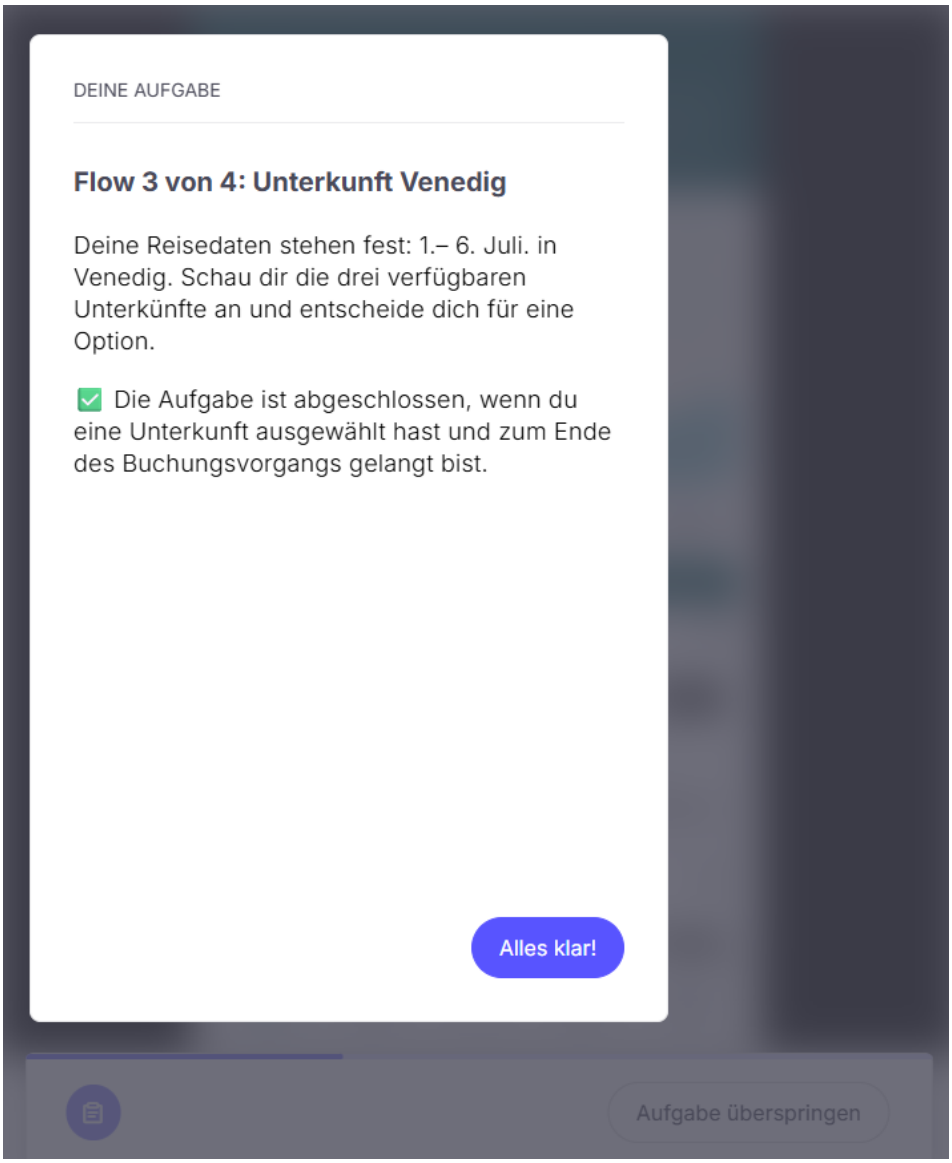


Abbildung D 3: Testoberfläche im Nutzungsszenario 3

9. Fragen zu Nutzungsszenario 3

Was war ausschlaggebend für deine Wahl dieser Unterkunft? Gab es Gründe, andere Optionen auszuschließen?

Die Icons zur Nachhaltigkeit der Unterkunft waren verständlich
Likert-Skala: 1 – „Trifft nicht zu“ bis 5 – „Trifft zu“



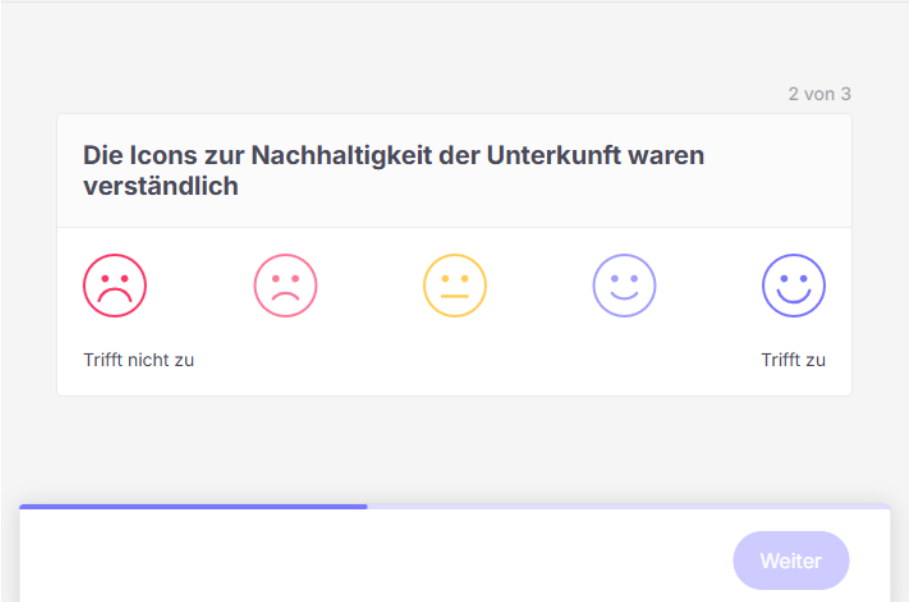


Abbildung D 4: Fragebogenansicht zur Bewertung der Nachhaltigkeitshinweise

Die Icons haben mir bei der Entscheidung geholfen
Likert-Skala: „Trifft nicht zu“ bis „Trifft zu“

Wie wichtig ist dir Nachhaltigkeit beim Reisen?
Skala: 1 – „Nicht wichtig“ bis 5 – „Sehr wichtig“

10. Nutzungsszenario 4

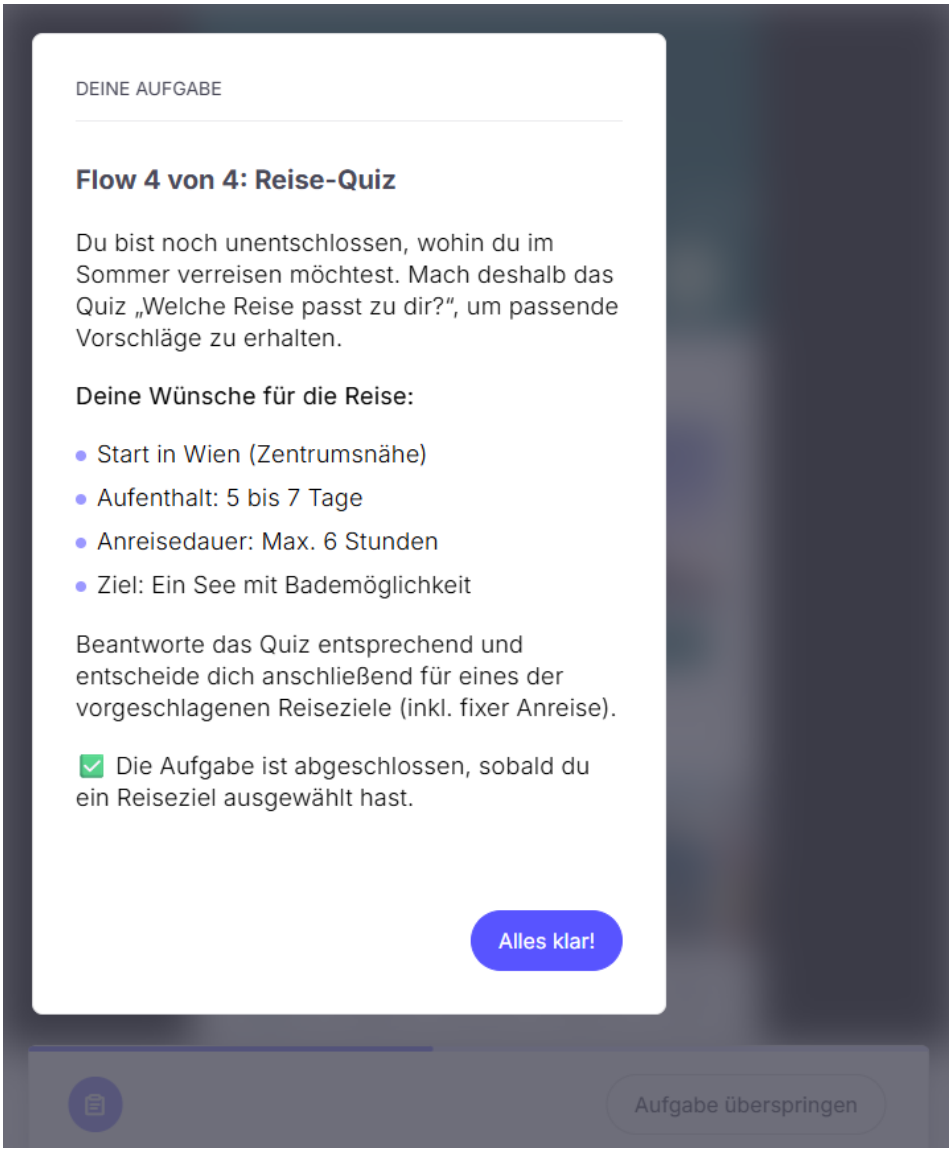


Abbildung D 5: Testoberfläche im Nutzungsszenario 4

11. Frage zu Nutzungsszenario 4

Was war ausschlaggebend für deine Wahl dieses Reiseziels? Gab es Gründe, andere Vorschläge auszuschließen?

12. UEQ-Fragen

Bewerte spontan, wie du die App insgesamt empfunden hast – anhand der folgenden Gegensatzpaare:

1. 1 – behindernd bis 7 – unterstützend
2. 1 – kompliziert bis 7 – effizient
3. 1 – verwirrend bis 7 – übersichtlich
4. 1 – langweilig bis 7 – spannend
5. 1 – uninteressant bis 7 – interessant
6. 1 – konventionell bis 7 – originell
7. 1 – herkömmlich bis 7 – neuartig

13. Reflexionsfragen

Haben Hinweise zur Nachhaltigkeit deine Entscheidungen beeinflusst?

- Ja
  → Folgefrage, falls „Ja“ gewählt wurde: **Welche Hinweise haben dich bei der Entscheidungsfindung beeinflusst?**
- Nein
- Mir sind keine Hinweise aufgefallen

Wie hast du die Hinweise auf Nachhaltigkeit insgesamt empfunden?
Likert-Skala: 1 – „Störend“ bis 5 – „Hilfreich“

Gab es Elemente / Hinweise, die du störend oder aufdringlich fandest?

- Ja
  → Folgefrage, falls „Ja“ gewählt wurde: **Welche Elemente / Hinweise fandest du störend oder aufdringlich?**
- Nein

Gab es Elemente / Hinweise, die du hilfreich oder motivierend fandest?

- Ja
  → Folgefrage, falls „Ja“ gewählt wurde: **Welche Elemente / Hinweise fandest du hilfreich oder motivierend?**
- Nein

Es war einfach, nachhaltige Optionen zu erkennen
Likert-Skala: 1 – „Trifft nicht zu“ bis 5 – „Trifft zu“

Die App hat mich motiviert, eine nachhaltigere Option zu wählen
Likert-Skala: 1 – „Trifft nicht zu“ bis 5 – „Trifft zu“

Die Entscheidungsfindung fiel mir leicht
Likert-Skala: 1 – „Trifft nicht zu“ bis 5 – „Trifft zu“

Ich würde die App privat nutzen
Likert-Skala: 1 – „Trifft nicht zu“ bis 5 – „Trifft zu“

14. Abschlussfragen

Hast du noch sonstiges Feedback, Gedanken oder Ideen, die du teilen möchtest?

Bitte gib hier deine E-Mail-Adresse an, wenn du am Gewinnspiel teilnehmen möchtest. Deine E-Mail-Adresse wird ausschließlich für die Durchführung des Gewinnspiels verwendet und nicht an Dritte weitergegeben. Mit der Angabe deiner E-Mail-Adresse erklärst du dich damit einverstanden, dass ich dich im Falle eines Gewinns kontaktieren darf.

C. Think-Aloud-Test

1. Begrüßung

Willkommen beim User Test der Wegweiser-App

Unter allen, die am Test teilnehmen und die Fragen vollständig beantworten, verlose ich **4 x 15 € Wunschgutscheine**. Es lohnt sich also mitzumachen!

Hinweis: Sobald du bei einer Frage auf „Weiter“ klickst, kannst du nicht mehr zurückspringen oder deine Antwort ändern. Bitte nimm dir daher einen Moment Zeit, um die Fragen in Ruhe zu beantworten.

Dieser Test ist Teil meiner Diplomarbeit im Masterstudiengang Interactive Technologies an der FH St. Pölten. Dieser Prototyp einer Reisebuchungs-App soll dabei helfen, bewusstere Entscheidungen beim Reisen zu treffen.

Im Rahmen dieses Think-Aloud-Tests werden dein Bildschirm und deine Audioäußerungen während der Bearbeitung aufgezeichnet, um die Nutzung des Prototyps besser verstehen und wissenschaftlich auswerten zu können. Die Teilnahme ist freiwillig. Die Aufzeichnungen werden ausschließlich für die Auswertung im Rahmen dieser Masterarbeit verwendet und nicht an Dritte weitergegeben.

Wenn du zustimmst, dass deine Interaktionen aufgezeichnet werden, kannst du am Test teilnehmen. Die Daten werden nach Abschluss der Auswertung gelöscht. Auf Wunsch kannst du die Aufzeichnung jederzeit abbrechen.

Bei Fragen oder Problemen mit dem Test erreichst du mich unter **hello@katharina-harrer.de**

2. Demographie

Bitte gib dein Geschlecht an.

- Weiblich
- Männlich
- Divers

Wie alt bist du?

- 15 oder jünger
- 16–17
- 18–23
- 24–30
- 31–40
- 41–50
- 51–64
- 65 oder älter

In welchem Land lebst du?

- Österreich
- Deutschland
- Schweiz
- In keinem dieser Länder

Wie ist deine derzeitige Beschäftigungssituation?

- Ich arbeite in Vollzeit
- Ich arbeite in Teilzeit
- Ich mache eine bezahlte Ausbildung (z. B. Lehre, Duales Studium)
- Ich bin geringfügig beschäftigt (z. B. Mini-/Midijob, Werkstudent*in)
- Ich bin aktuell nicht erwerbstätig
- Ich bin in Pension / Rente
- Ich möchte das nicht angeben

Wie häufig verreist du in der Regel (egal ob Wochenendtrip oder längere Reise)?

- Mehrmals pro Jahr
- Einmal pro Jahr
- Alle zwei Jahre
- Seltener

Hast du bereits Erfahrung mit Reisebuchungs-Apps (z. B. Booking.com)?

- Ja
- Nein

Welche zwei Faktoren sind dir bei der Auswahl eines Verkehrsmittels (z. B. Zug, Bus, Flug) am wichtigsten?

- Flexibilität (Umbuchung / Stornierung)
- Komfort (z. B. Sitzplatz, Beinfreiheit, wenig Umstiege)
- Nachhaltigkeit
- Preis
- Reisedauer

Welche zwei Faktoren sind dir bei der Auswahl einer Unterkunft am wichtigsten?

- Ausstattung / Komfort
- Bewertungen
- Flexibilität (Umbuchung / Stornierung)
- Lage
- Nachhaltigkeit
- Preis
- Stil / Atmosphäre
- Stornobedingungen / Flexibilität
- Verpflegung (z. B. Frühstück, vegetarisch)

Wie wichtig ist dir Nachhaltigkeit beim Reisen?
Skala: 1 – „Nicht wichtig“ bis 5 – „Sehr wichtig“

3. Kontext-Informationen

Wichtige Hinweise zum nachfolgenden Prototyp

- Für diesen Test kannst du davon ausgehen, dass du in Wien, zentrumsnah wohnst.
- Sollte es auf deinem Smartphone zu Darstellungsproblemen kommen, versuche den Test bitte alternativ am Desktop.
- Du testest einen interaktiven Prototyp. Einige Bereiche (z. B. bestimmte Buttons oder Texteingaben) sind nicht aktiv und dienen nur der Veranschaulichung. Alles, was klickbar ist, reagiert meist mit einem Screen-Wechsel oder einer sichtbaren Veränderung.
- Manche Bereiche kannst du scrollen – auch horizontal, z. B. bei nebeneinander angeordneten Karten.
- Die Buchungsschritte sind nur eine Simulation – es gibt keine realen Konsequenzen (z. B. keine echte Buchung oder Zahlung).

- Du kannst die Aufgabenanweisung während der Bearbeitung jederzeit erneut einsehen. Auf dem Smartphone klickst du dazu einfach auf die untere Leiste mit dem Pfeil. Am Desktop muss das Icon unten links angeklickt werden.

Es geht hier nicht darum, dich zu testen, sondern den Prototyp. Du kannst also nichts falsch machen. Deine Rückmeldung hilft mir, die App zu verbessern – vielen Dank fürs Mitmachen!

4. Nutzungsszenario 1

Flow 1 von 4: Einführung

Mach dich mit der App-Oberfläche vertraut. Du wirst zunächst durch eine kurze Einführung geführt und solltest danach direkt auf einer Seite zum Wegweiser-Treueprogramm landen. Informiere dich dort in Ruhe. Kehre zur Startseite der App zurück, wenn du fertig bist.

✅ Die Aufgabe ist abgeschlossen, wenn du das Treueprogramm angeschaut und zur Startseite gewechselt hast.

Du kannst diese Aufgabenanweisung während der Bearbeitung jederzeit erneut einsehen. Auf dem Smartphone klickst du dazu einfach auf die untere Leiste mit dem Pfeil. Am Desktop muss das Icon unten links angeklickt werden.

5. Frage zu Nutzungsszenario 1

Würdest du an einem solchen Bonus-/Belohnungssystem teilnehmen?

- Ja
- Nein
- Vielleicht

Haben bestimmte Hinweise oder Elemente deine Entscheidung beeinflusst? Wenn ja, welche?

6. Nutzungsszenario 2

Flow 2 von 4: Hinreise Venedig

Du planst eine Reise nach Venedig. Buche ein passendes Ticket für die Hinreise am 1. Juli. Das Verkehrsmittel kannst du frei wählen.

Zu Beginn musst du im Kalender den gesamten Reisezeitraum vom 1. bis 6. Juli eingeben – dieser gilt auch für die Unterkunftsauswahl im nächsten Schritt.

✅ Die Aufgabe ist abgeschlossen, sobald du ein Ticket ausgewählt und den Buchungsvorgang abgeschlossen hast.

7. Fragen zu Nutzungsszenario 2

Warum hast du dich für dieses Verkehrsmittel (Zug, Bus oder Flug) entschieden? Gab es Gründe, andere Optionen auszuschließen?

Was war für dich ausschlaggebend bei der Wahl genau dieser Verbindung (z. B. Tageszeit, Preis, Reisedauer etc.)?

Haben bestimmte Hinweise oder Elemente deine Entscheidung beeinflusst? Wenn ja, welche?

8. Nutzungsszenario 3

Flow 3 von 4: Unterkunft Venedig

Deine Reisedaten stehen fest: 1.– 6. Juli. in Venedig. Schau dir die drei verfügbaren Unterkünfte an und entscheide dich für eine Option.

✅ Die Aufgabe ist abgeschlossen, wenn du eine Unterkunft ausgewählt hast und zum Ende des Buchungsvorgangs gelangt bist.

9. Fragen zu Nutzungsszenario 3

Was war ausschlaggebend für deine Wahl dieser Unterkunft? Gab es Gründe, andere Optionen auszuschließen?

Die Icons zur Nachhaltigkeit der Unterkunft waren verständlich
Likert-Skala: 1 – „Trifft nicht zu“ bis 5 – „Trifft zu“

Die Icons haben mir bei der Entscheidung geholfen
Likert-Skala: „Trifft nicht zu“ bis „Trifft zu“

Wie wichtig ist dir Nachhaltigkeit beim Reisen?
Skala: 1 – „Nicht wichtig“ bis 5 – „Sehr wichtig“

Haben bestimmte Hinweise oder Elemente deine Entscheidung beeinflusst? Wenn ja, welche?

10. Nutzungsszenario 4

Flow 4 von 4: Reise-Quiz

Du bist noch unentschlossen, wohin du im Sommer verreisen möchtest. Mach deshalb das Quiz „Welche Reise passt zu dir?“, um passende Vorschläge zu erhalten.

Deine Wünsche für die Reise:

- Start in Wien (Zentrumsnähe)
- Aufenthalt: 5 bis 7 Tage
- Anreisedauer: Max. 6 Stunden
- Ziel: Ein See mit Bademöglichkeit

Beantworte das Quiz entsprechend und entscheide dich anschließend für eines der vorgeschlagenen Reiseziele (inkl. fixer Anreise).

✅ Die Aufgabe ist abgeschlossen, sobald du ein Reiseziel ausgewählt hast.

11. Frage zu Nutzungsszenario 4

Was war ausschlaggebend für deine Wahl dieses Reiseziels? Gab es Gründe, andere Vorschläge auszuschließen?

Haben bestimmte Hinweise oder Elemente deine Entscheidung beeinflusst? Wenn ja, welche?

12. UEQ-Fragen

Bewerte spontan, wie du die App insgesamt empfunden hast – anhand der folgenden Gegensatzpaare:

1. 1 – unerfreulich bis 7 – erfreulich
2. 1 – unverständlich bis 7 – verständlich
3. 1 – kreativ bis 7 – phantasielos
4. 1 – leicht zu lernen bis 7 – schwer zu lernen
5. 1 – wertvoll bis 7 – minderwertig
6. 1 – langweilig bis 7 – spannend
7. 1 – uninteressant bis 7 – interessant
8. 1 – unberechenbar bis 7 – voraussagbar
9. 1 – schnell bis 7 – langsam
10. 1 – originell bis 7 – konventionell
11. 1 – behindernd bis 7 – unterstützend
12. 1 – gut bis 7 – schlecht
13. 1 – kompliziert bis 7 – einfach
14. 1 – abstoßend bis 7 – anziehend
15. 1 – herkömmlich bis 7 – neuartig
16. 1 – unangenehm bis 7 – angenehm
17. 1 – sicher bis 7 – unsicher
18. 1 – aktivierend bis 7 – einschläfernd
19. 1 – erwartungskonform bis 7 – nicht erwartungskonform
20. 1 – ineffizient bis 7 – effizient
21. 1 – übersichtlich bis 7 – verwirrend
22. 1 – unpragmatisch bis 7 – pragmatisch
23. 1 – aufgeräumt bis 7 – überladen
24. 1 – attraktiv bis 7 – unattraktiv
25. 1 – sympathisch bis 7 – unsympathisch
26. 1 – konservativ bis 7 – innovativ

13. Reflexionsfragen

Haben Hinweise zur Nachhaltigkeit deine Entscheidungen beeinflusst?

- Ja
- Nein
- Mir sind keine Hinweise aufgefallen

Wie hast du die Hinweise auf Nachhaltigkeit insgesamt empfunden?
Likert-Skala: 1 – „Störend“ bis 5 – „Hilfreich“

Gab es Elemente / Hinweise, die du störend oder aufdringlich fandest?

- Ja
  → Folgefrage, falls „Ja“ gewählt wurde: **Welche Elemente / Hinweise fandest du störend oder aufdringlich?**
- Nein

Gab es Elemente / Hinweise, die du hilfreich oder motivierend fandest?

- Ja
  → Folgefrage, falls „Ja“ gewählt wurde: **Welche Elemente / Hinweise fandest du hilfreich oder motivierend?**
- Nein

Es war einfach, nachhaltige Optionen zu erkennen
Likert-Skala: 1 – „Trifft nicht zu“ bis 5 – „Trifft zu“

Die App hat mich motiviert, eine nachhaltigere Option zu wählen
Likert-Skala: 1 – „Trifft nicht zu“ bis 5 – „Trifft zu“

Die Entscheidungsfindung fiel mir leicht
Likert-Skala: 1 – „Trifft nicht zu“ bis 5 – „Trifft zu“

Ich würde die App privat nutzen
Likert-Skala: 1 – „Trifft nicht zu“ bis 5 – „Trifft zu“

14. Abschlussfragen

Hast du noch sonstiges Feedback, Gedanken oder Ideen, die du teilen möchtest?

Bitte gib hier deine E-Mail-Adresse an, wenn du am Gewinnspiel teilnehmen möchtest. Deine E-Mail-Adresse wird ausschließlich für die Durchführung des Gewinnspiels verwendet und nicht an Dritte weitergegeben. Mit der Angabe deiner E-Mail-Adresse erklärst du dich damit einverstanden, dass ich dich im Falle eines Gewinns kontaktieren darf.

D. Skript zur Auslosung der Gewinner*innen

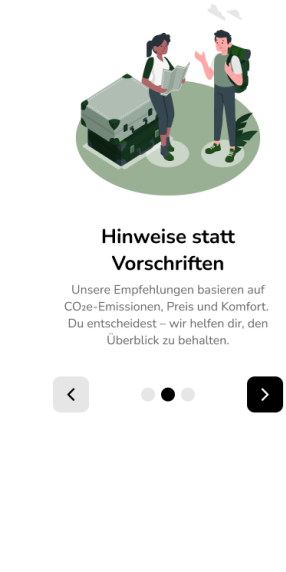
```
const emails = [
    // Liste der E-Mail-Adressen
];

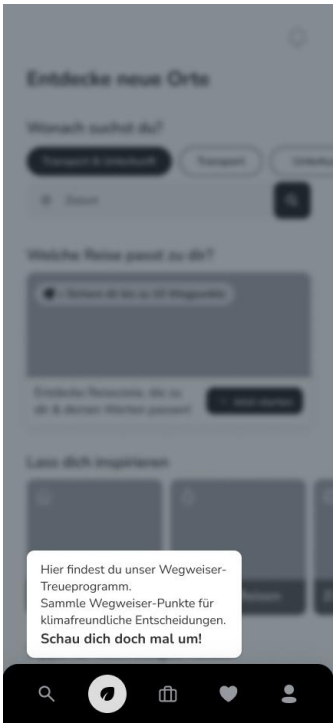
const anzahlGewinner = 4;

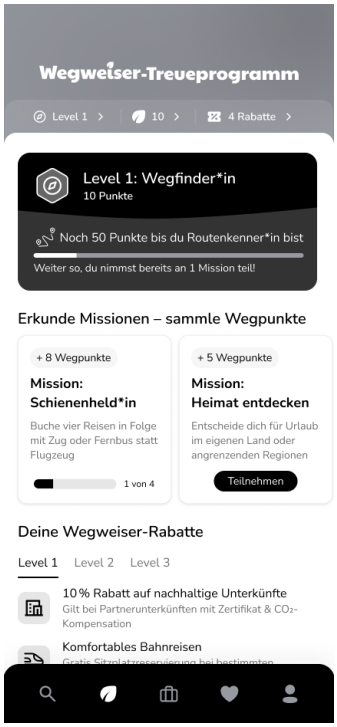
function zieheGewinner(liste, n) {
  const kopie = [...liste];
  const gewinner = [];
  for (let i = 0; i < n; i++) {
    const index = Math.floor(Math.random() * kopie.length);
    gewinner.push(kopie.splice(index, 1)[0]);
  }
  return gewinner;
}

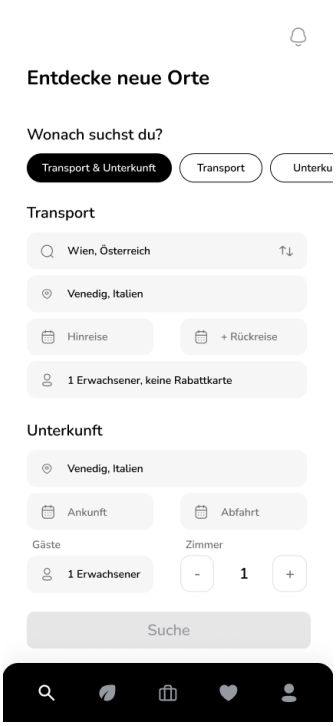
const gewinner = zieheGewinner(emails, anzahlGewinner);
console.log("Die Gewinner sind:", gewinner);
```

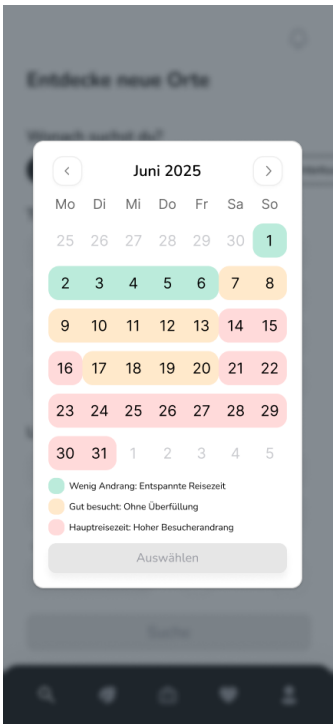
E. Lo-Fi-Prototyp

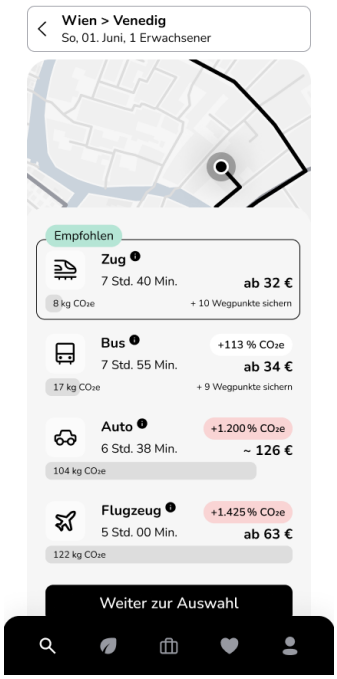


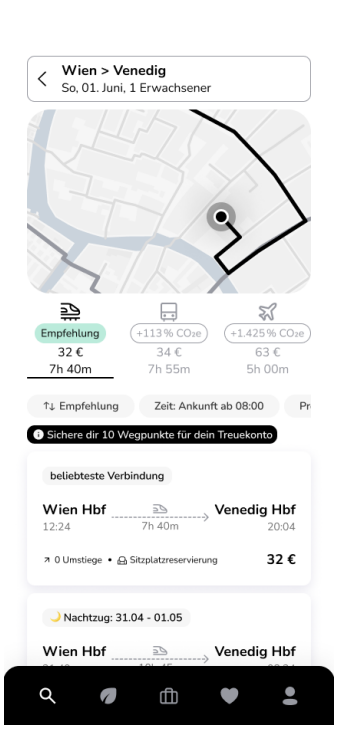




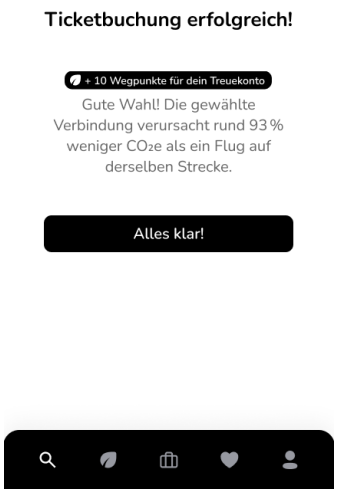




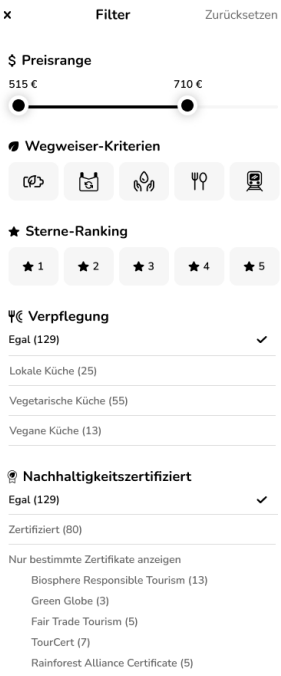



Wien > Venedig
So, 01. Juni, 1 Erwachsener
Empfehlung
32 €
7h 40m
+113 % CO2e
34 €
7h 55m
+1.425 % CO2e
63 €
5h 00m
Empfehlung
Zeit: Ankunft ab 08:00
Sichere dir 10 Wegpunkte für dein Treuekonto
beliebteste Verbindung
Wien Hbf
12:24
7h 40m
Venedig Hbf
20:04
0 Umstiege • Sitzplatzreservierung
32 €
Nachtzug: 31.04 - 01.05
Wien Hbf
Venedig Hbf


Verbindung wählen?
beliebteste Verbindung
Wien
12:24
7h 40m
Venedig
20:04
0 Umstiege • Sitzplatzreservierung
32 €
Diese Verbindung verursacht rund 93 % weniger CO2e als ein Flug auf derselben Strecke.
Auswählen
+ 10 Wegpunkte für dein Treuekonto


Ticketbuchung erfolgreich!
+ 10 Wegpunkte für dein Treuekonto
Gute Wahl! Die gewählte Verbindung verursacht rund 93 % weniger CO2e als ein Flug auf derselben Strecke.
Alles klar!

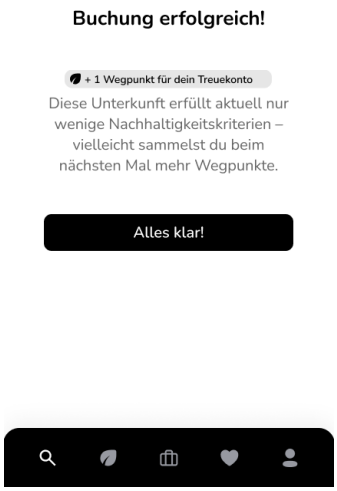

Entdecke neue Orte
Wonach suchst du?
Transport & Unterkunft
Transport
Zielort
Welche Reise passt zu dir?
+ Sichere dir bis zu 10 Wegpunkte
Entdecke Reiseziele, die zu dir & deinen Werten passen!
Jetzt starten
Lass dich inspirieren
In der Nähe
Beliebte Reisen
Tipps für nachhaltiges Reisen


Filter
Zurücksetzen
Preisrange
515 €
710 €
Wegweiser-Kriterien
Sterne-Ranking
1
2
3
4
5
Verpflegung
Egal (129)
Lokale Küche (25)
Vegetarische Küche (55)
Vegane Küche (13)
Nachhaltigkeitszertifiziert
Egal (129)
Zertifiziert (80)
Nur bestimmte Zertifikate anzeigen
Biosphere Responsible Tourism (13)
Green Globe (3)
Fair Trade Tourism (5)
TourCert (7)
Rainforest Alliance Certificate (5)


Hotel Vivaldi
Nachhaltigkeitszertifiziert
+ 3 Wegpunkte für dein Treuekonto
4,8 (25 Bewertungen)
Dorsoduro, Venedig
1 km vom Zentrum entfernt
3 / 5 Kriterien erfüllt
710 €
142 € / pro Nacht
Allgemeines
Nachhaltigkeit

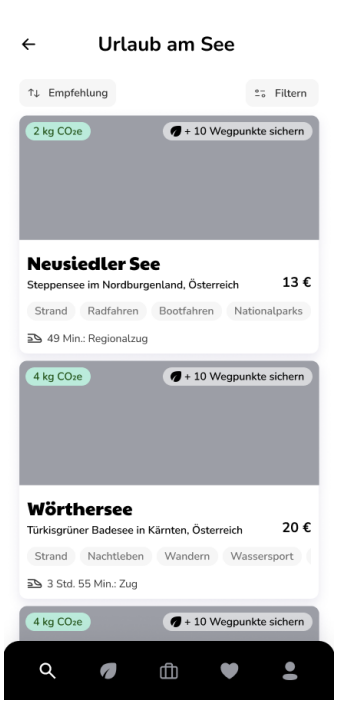

Hotel Tintoretto
Nicht Nachhaltigkeitszertifiziert
+ 1 Wegpunkte für dein Treuekonto
4.6 (21 Bewertungen)
San Marco, Venedig
1,1 km vom Zentrum entfernt
1 / 5 Kriterien erfüllt
515 €
103 € / pro Nacht
Allgemeines
Nachhaltigkeit
Im Herzen des Sestiere San Marco begrüßt das Hotel Tintoretto seine Gäste in einem restaurierten Palazzo aus dem 18. Jahrhundert. Nur wenige Gehminuten vom Markusplatz entfernt, bietet das Hotel elegant eingerichtete Zimmer mit traditionellen Stuckdecken und Marmorbädern. Ein kleines Café im Erdgeschoss lädt zu Cappuccino mit Blick auf eine der zahlreichen Brücken des Viertels ein.
WLAN
Parkplatz
Bar
Gym
Check-in
01 Juni
Check-out
06 Juni
Gäste
1
Zimmer
1
Buchen
+ 1 Wegpunkt für dein Treuekonto

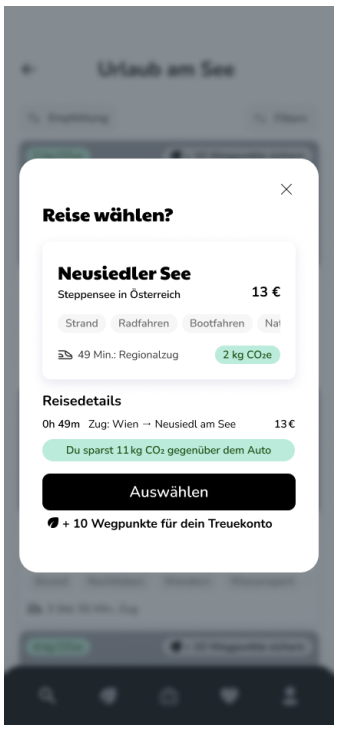

Hotel Tintoretto
Nicht Nachhaltigkeitszertifiziert
+ 1 Wegpunkte für dein Treuekonto
4.6 (21 Bewertungen)
San Marco, Venedig
1,1 km vom Zentrum entfernt
1 / 5 Kriterien erfüllt
515 €
103 € / pro Nacht
Allgemeines
Nachhaltigkeit
Nachhaltigkeitszertifizierungen
Keine Zertifizierung vorhanden
→ Infos zu den Zertifizierungen
Energieverbrauch
Modernisierung derzeit nicht vorgesehen
Abfallmanagement
Nachhaltigkeitskonzept in Planung
Wasserverbrauch
Kein Fokus auf Wassersparmaßnahmen bekannt
Lebensmittelpraktiken
Frühstücksbuffet bietet kaum regionale, biologische oder vegane Produkte
Kein Konzept zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen
Mobilität
Zentrale Lage – fußläufig zu Vaporetto-Haltestellen
Gute Anbindung an den Bahnhof via Wasserbus
Check-in
01 Juni
Check-out
06 Juni
Gäste
1
Zimmer
1
Buchen
+ 1 Wegpunkt für dein Treuekonto

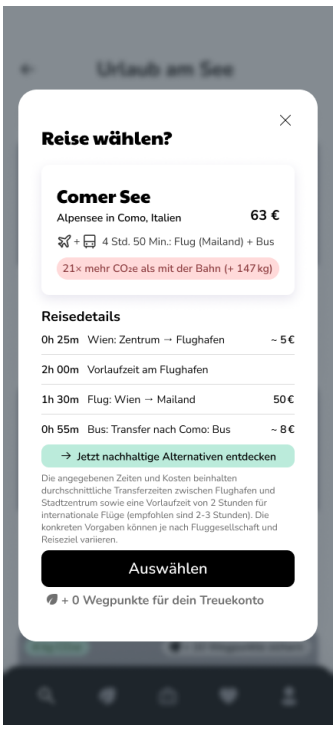

Buchung erfolgreich!
+ 1 Wegpunkt für dein Treuekonto
Diese Unterkunft erfüllt aktuell nur wenige Nachhaltigkeitskriterien – vielleicht sammelst du beim nächsten Mal mehr Wegpunkte.
Alles klar!

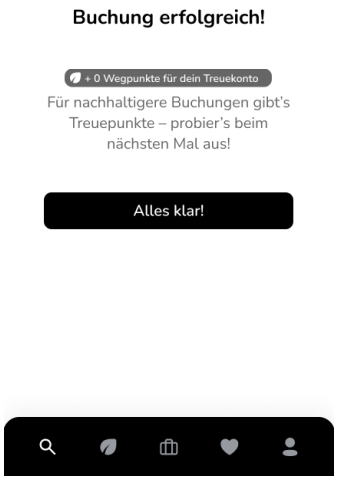

Entdecke neue Orte
Wonach suchst du?
Transport & Unterkunft
Transport
Unterku
Zielort
Welche Reise passt zu dir?
+ Sichere dir bis zu 10 Wegpunkte
Entdecke Reiseziele, die zu dir & deinen Werten passen!
Jetzt starten
Lass dich inspirieren
In der Nähe
Beliebte Reisen
Tipps für nachhaltiges Reisen


Reise-Wegweiser
Mit wenigen Klicks zu Orten, die deinen Vorstellungen und Werten entsprechen.
Was darf auf keinen Fall fehlen?
Ein See direkt vor der Tür
Meer & Sandstrand
Insel-Feeling & Strandbars
Schnorcheln & türkisblaues Wasser

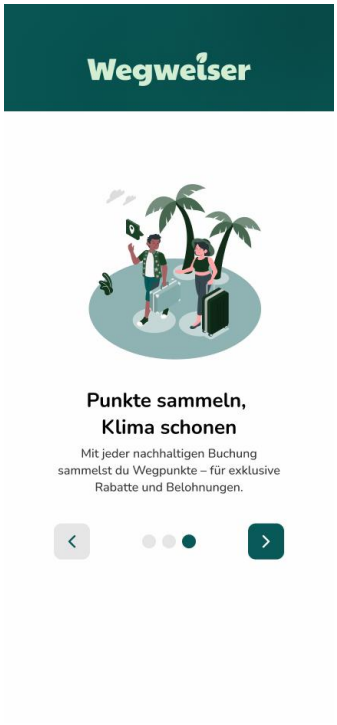

Urlaub am See
Empfehlung
Filtern
2 kg CO₂e
+ 10 Wegpunkte sichern
Neusiedler See
Steppensee im Nordburgenland, Österreich
13 €
Strand
Radfahren
Bootfahren
Nationalparks
49 Min.: Regionalzug
4 kg CO₂e
+ 10 Wegpunkte sichern
Wörthersee
Türkisgrüner Badesee in Kärnten, Österreich
20 €
Strand
Nachtleben
Wandern
Wassersport
3 Std. 55 Min.: Zug
4 kg CO₂e
+ 10 Wegpunkte sichern

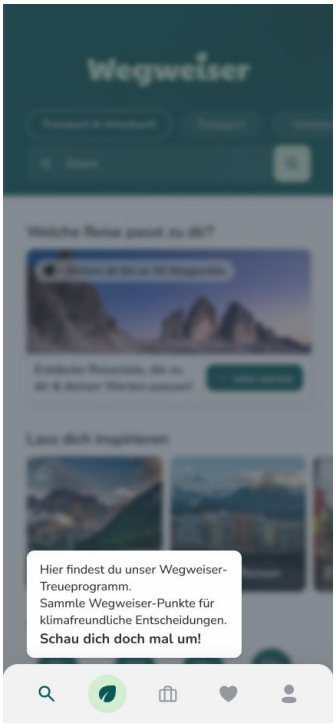

Reise wählen?
Neusiedler See
Steppensee in Österreich
13 €
Strand
Radfahren
Bootfahren
49 Min.: Regionalzug
2 kg CO₂e
Reisedetails
0h 49m Zug: Wien → Neusiedl am See 13 €
Du sparst 11 kg CO₂ gegenüber dem Auto
Auswählen
+ 10 Wegpunkte für dein Treuekonto

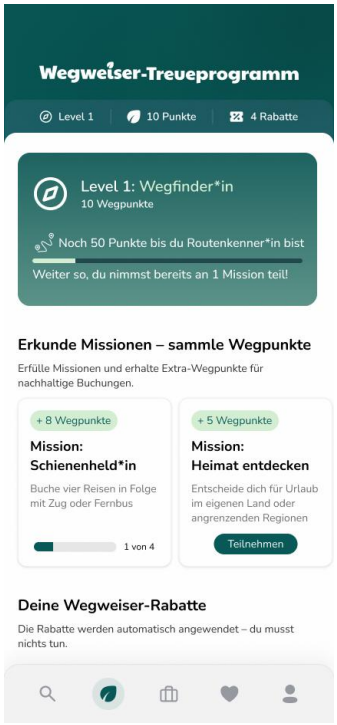

Reise wählen?
Comer See
Alpensee in Como, Italien
63 €
4 Std. 50 Min.: Flug (Mailand) + Bus
21× mehr CO₂e als mit der Bahn (+ 147 kg)
Reisedetails
0h 25m Wien: Zentrum → Flughafen ~ 5 €
2h 00m Vorlaufzeit am Flughafen
1h 30m Flug: Wien → Mailand 50 €
0h 55m Bus: Transfer nach Como: Bus ~ 8 €
Jetzt nachhaltige Alternativen entdecken
Die angegebenen Zeiten und Kosten beinhalten durchschnittliche Transferzeiten zwischen Flughafen und Stadtzentrum sowie eine Vorlaufzeit von 2 Stunden für internationale Flüge (empfohlen sind 2-3 Stunden). Die konkreten Vorgaben können je nach Fluggesellschaft und Reiseziel variieren.
Auswählen
+ 0 Wegpunkte für dein Treuekonto

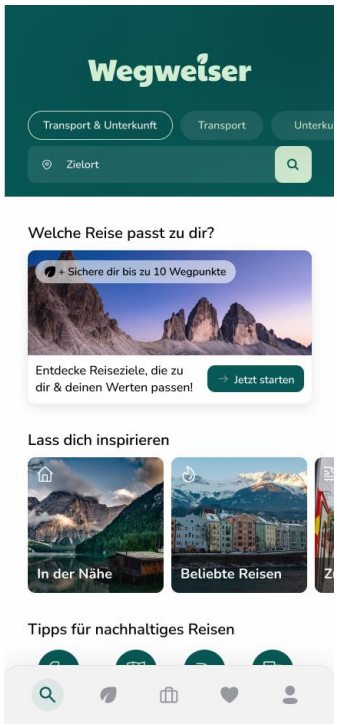

Buchung erfolgreich!
+ 0 Wegpunkte für dein Treuekonto
Für nachhaltigere Buchungen gibt's Treuepunkte – probier's beim nächsten Mal aus!
Alles klar!

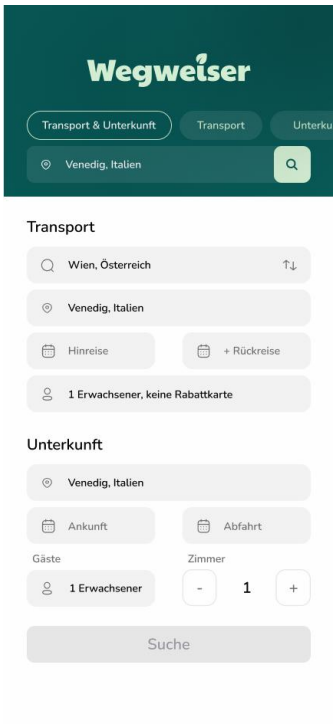
F. Finaler Prototyp







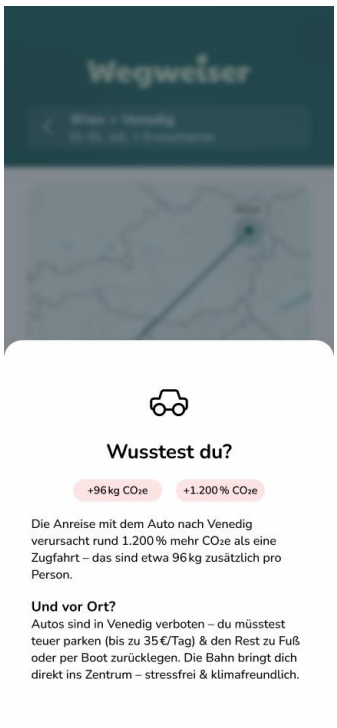







Wegweiser
Juli 2025
Mo Di Mi Do Fr Sa So
30 1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 15 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28 29 30 31 1 2 3
Wenig Andrang: Entspannte Reisezeit
Gut besucht: Ohne Überfüllung
Hauptreisezeit: Hoher Besucherandrang
Fertig

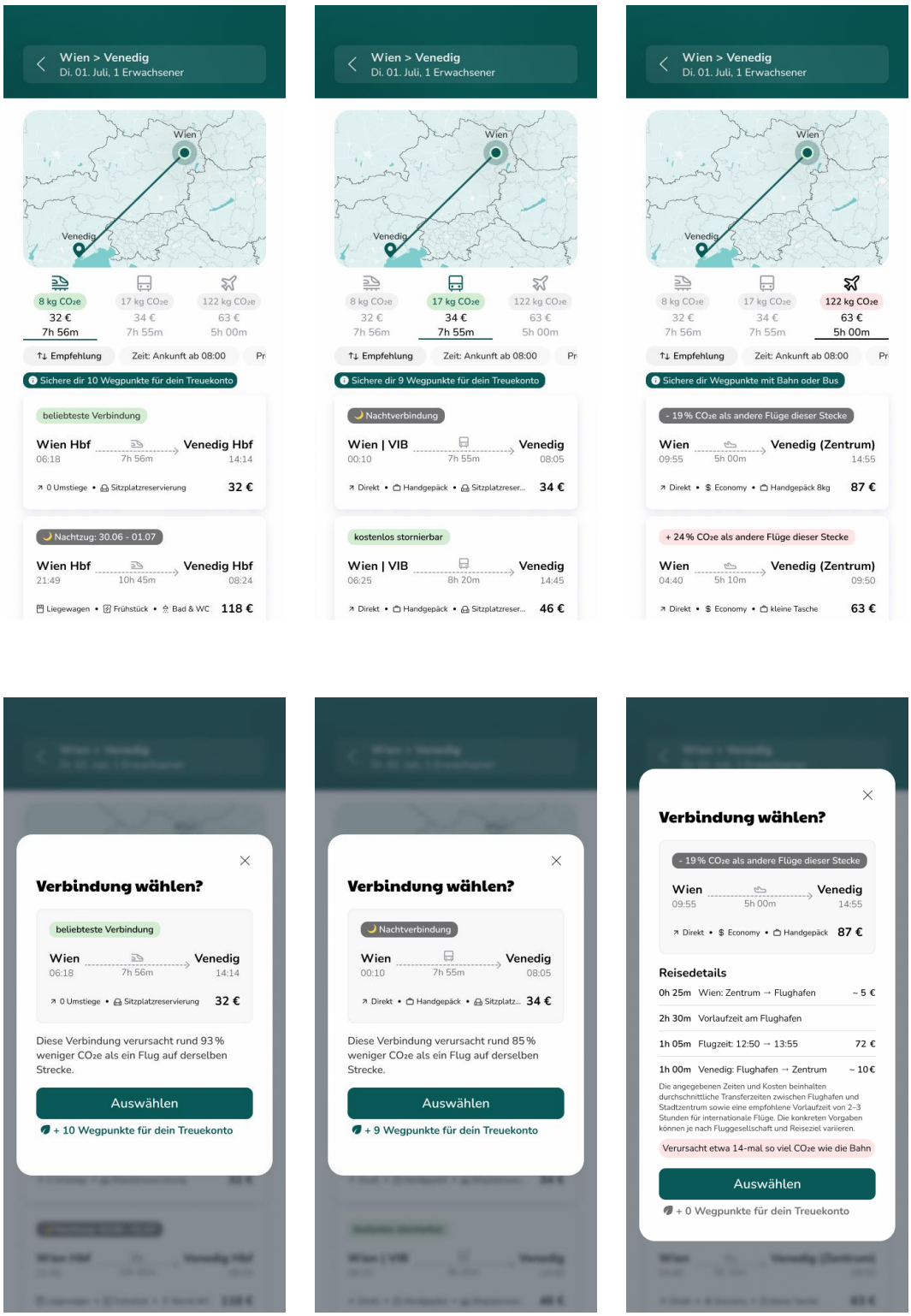

Wegweiser
Juli 2025
Mo Di Mi Do Fr Sa So
30 1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 15 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28 29 30 31 1 2 3
Wenig Andrang: Entspannte Reisezeit
Gut besucht: Ohne Überfüllung
Hauptreisezeit: Hoher Besucherandrang
Auswählen


Wegweiser
Wusstest du?
+96 kg CO2e
+1.200 % CO2e
Die Anreise mit dem Auto nach Venedig verursacht rund 1.200 % mehr CO2e als eine Zugfahrt – das sind etwa 96 kg zusätzlich pro Person.
Und vor Ort?
Autos sind in Venedig verboten – du müsstest teuer parken (bis zu 35 €/Tag) & den Rest zu Fuß oder per Boot zurücklegen. Die Bahn bringt dich direkt ins Zentrum – stressfrei & klimafreundlich.


Wegweiser
Empfohlen – Zug
+ Sichere dir 10 Wegpunkte für dein Treuekonto
Direkt & entspannt
Ohne Umsteigen ins Herz von Venedig – und dabei rund 93 % weniger CO2e als mit dem Flugzeug. Eine gute Wahl für dich und die Umwelt.
Tipp
Mit dem Nachtzug reist du klimafreundlich und stressfrei – abends in Wien einsteigen, morgens in Italien ankommen.
Diese Verbindung ist besonders beliebt – 80 % der Reisenden wählen den Zug.


Wegweiser
Bus
+ Sichere dir 9 Wegpunkte für dein Treuekonto
Direkt ans Ziel – ohne Umsteigen
Der Bus verursacht nur 17 kg CO2e pro Person – rund 85 % weniger CO2e als ein Flug.
Tipp
Mit der Nachtverbindung reist du klimafreundlich und stressfrei – abends in Wien einsteigen, morgens in Italien ankommen.


Wegweiser
Wusstest du?
+114 kg CO2e
+1.425 % CO2e
Mit dem Flug fallen rund 114 kg CO2e mehr an als mit der Bahn – das entspricht etwa 1.425 % mehr Emissionen im Vergleich zur Zugreise.
So viel Treibhausgase verursacht sonst der Stromverbrauch einer durchschnittlichen Person in Deutschland in etwa 80 Tagen.
Hinzu kommt: 3 Std. 55 Min. & ca. 15 € für Anreise zum Flughafen Wien, Vorlaufzeit und Weiterfahrt ins Stadtzentrum von Venedig.


Wien > Venedig
Di. 01. Juli, 1 Erwachsener
Wien
Venedig
8 kg CO2e
32 €
7h 56m
17 kg CO2e
34 €
7h 55m
122 kg CO2e
63 €
5h 00m
↑↓ Empfehlung
Zeit: Ankunft ab 08:00
Sichere dir 10 Wegpunkte für dein Treuekonto
beliebteste Verbindung
Wien Hbf
06:18
7h 56m
Venedig Hbf
14:14
0 Umstiege • Sitzplatzreservierung
32 €
Nachtzug: 30.06 - 01.07
Wien Hbf
21:49
10h 45m
Venedig Hbf
08:24
Liegewagen • Frühstück • Bad & WC
118 €
Sichere dir 9 Wegpunkte für dein Treuekonto
Nachtverbindung
Wien | VIB
00:10
7h 55m
Venedig
08:05
Direkt • Handgepäck • Sitzplatzreser...
34 €
kostenlos stornierbar
Wien | VIB
06:25
8h 20m
14:45
Direkt • Handgepäck • Sitzplatzreser...
46 €
Sichere dir Wegpunkte mit Bahn oder Bus
- 19 % CO2e als andere Flüge dieser Stecke
Wien
09:55
5h 00m
Venedig (Zentrum)
14:55
Direkt • $ Economy • Handgepäck 8kg
87 €
+ 24 % CO2e als andere Flüge dieser Stecke
Wien
04:40
5h 10m
Venedig (Zentrum)
09:50
Direkt • $ Economy • kleine Tasche
63 €
Verbindung wählen?
Diese Verbindung verursacht rund 93 % weniger CO2e als ein Flug auf derselben Strecke.
Auswählen
+ 10 Wegpunkte für dein Treuekonto
Diese Verbindung verursacht rund 85 % weniger CO2e als ein Flug auf derselben Strecke.
+ 9 Wegpunkte für dein Treuekonto
Reisedetails
0h 25m Wien: Zentrum → Flughafen ~ 5 €
2h 30m Vorlaufzeit am Flughafen
1h 05m Flugzeit: 12:50 → 13:55 72 €
1h 00m Venedig: Flughafen → Zentrum ~ 10 €
Die angegebenen Zeiten und Kosten beinhalten durchschnittliche Transferzeiten zwischen Flughafen und Stadtzentrum sowie eine empfohlene Vorlaufzeit von 2–3 Stunden für internationale Flüge. Die konkreten Vorgaben können je nach Fluggesellschaft und Reiseziel variieren.
Verursacht etwa 14-mal so viel CO2e wie die Bahn
+ 0 Wegpunkte für dein Treuekonto

Wegweiser
REISEN MIT WEITBLICK



Ticketbuchung erfolgreich

+ 10 Wegpunkte für dein Treuekonto

Gute Wahl! Die gewählte Verbindung verursacht rund 114 kg weniger CO_2e als ein Flug auf derselben Strecke.

Alles klar!

Wegweiser
REISEN MIT WEITBLICK



Ticketbuchung erfolgreich

+ 9 Wegpunkte für dein Treuekonto

Gute Wahl! Die gewählte Verbindung verursacht rund 97 kg weniger CO_2e als ein Flug auf derselben Strecke.

Alles klar!

Wegweiser
REISEN MIT WEITBLICK

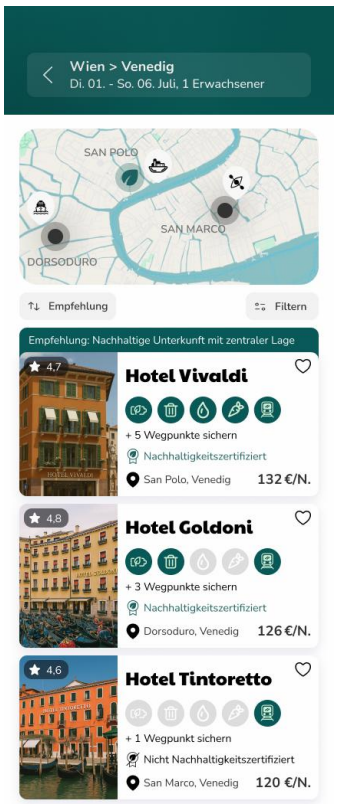


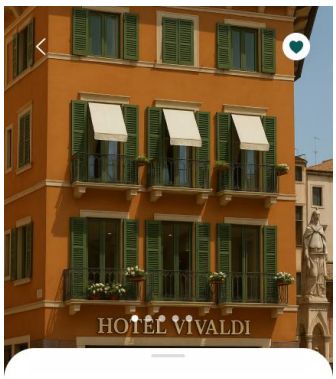
Ticketbuchung erfolgreich

+ 0 Wegpunkte für dein Treuekonto

Danke für deine Buchung! Entdecke beim nächsten Mal neue Orte – vielleicht sogar auf besonders umweltfreundlichem Weg.

Alles klar!





Hotel Vivaldi

Nachhaltigkeitszertifiziert

+ 5 Wegpunkte für dein Treuekonto

4,7 (27 Bewertungen)

San Polo, Venedig

0,8 km vom Zentrum entfernt

Energie Abfall Wasser Essen Mobilität

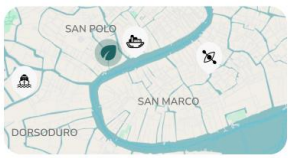
660 €

132 € / pro Nacht

Allgemeines Nachhaltigkeit

Mitten im lebendigen Viertel San Polo empfängt das Hotel Vivaldi seine Gäste in einem stilvoll renovierten Stadthaus direkt am Canal Grande. Die Zimmer verbinden venezianische Eleganz mit modernen Annehmlichkeiten, einige bieten sogar Blick aufs Wasser. Auf der Dachterrasse mit Bar lässt sich der Tag bei Sonnenuntergang entspannt ausklingen. Der berühmte Rialtomarkt liegt nur wenige Gehminuten entfernt.

WLAN Frühstück Barrierefrei Klimaanlage



Verifizierte Bewertungen (27)

4,7 27 Bewertungen

Julia 24.06.2025 5

Sehr nettes Hotel, Personal war super freundlich und das Zimmer sauber. Die Lage war top – würden wiederkommen!

Die Vaporetto-Haltestelle war nur wenige Minuten entfernt.

Das Frühstücksbuffet war liebevoll gemacht, mit regionalen Spezialitäten & einer guten Auswahl für Veganer*innen.

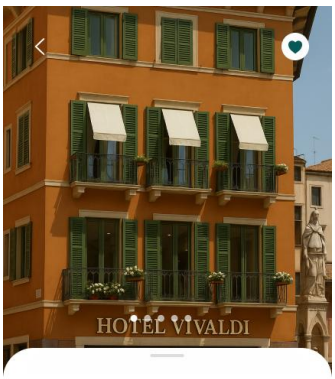
Es gab Spender für Pflegeprodukte und keine unnötige Einwegverpackung.

Mehr

Check-in 01. Juli → Check-out 06. Juli | Gäste 1 | Zimmer 1

Buchen

+ 5 Wegpunkte für dein Treuekonto



Hotel Vivaldi

Nachhaltigkeitszertifiziert

+ 5 Wegpunkte für dein Treuekonto

4,7 (27 Bewertungen)

San Polo, Venedig

0,8 km vom Zentrum entfernt

Energie Abfall Wasser Essen Mobilität

660 €

132 € / pro Nacht

Allgemeines Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeitszertifizierungen

- Biosphere Responsible Tourism

BIOSPHERE

Weitere Infos zu den Zertifizierungen

Energieverbrauch

- Heiz- und Kühlsysteme mit hoher Energieeffizienz
- LED-Beleuchtung im gesamten Gebäude
- Nutzung erneuerbarer Energien

Abfallmanagement

- Abfalltrennung für Gäste und Mitarbeitende
- Verzicht auf Einwegplastik (z. B. bei Hygieneartikeln)
- Verwendung recyclebarer Verpackungen

Wasserverbrauch

- Wasserspararmaturen in allen Zimmern
- Toiletten mit reduziertem Wasserverbrauch
- Hinweise zur bewussten Wassernutzung für Gäste

Lebensmittelpraktiken

- Regionale und saisonale Produkte beim Frühstück
- Biologische Lebensmittel verfügbar
- Vegetarische und vegane Alternativen
- Maßnahmen gegen Lebensmittelverschwendung

Mobilität

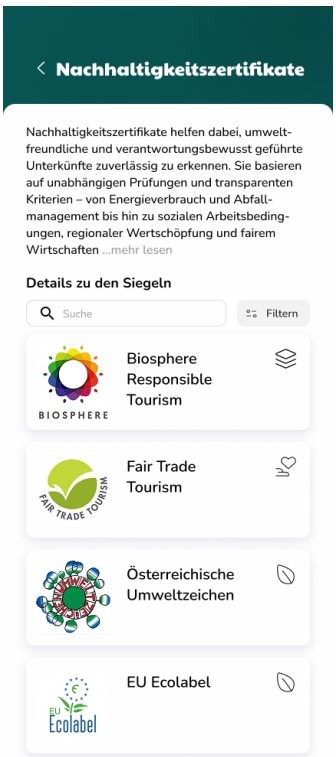
- Zentrale Lage – fußläufig zu Vaporetto-Haltestellen (z. B. San Tomà, Rialto)
- Gute Anbindung an den Bahnhof via Wasserbus
- Informationen zu klimafreundlicher Anreise und Mobilität verfügbar (z. B. Tipps zur Fortbewegung zu Fuß oder mit dem Vaporetto)

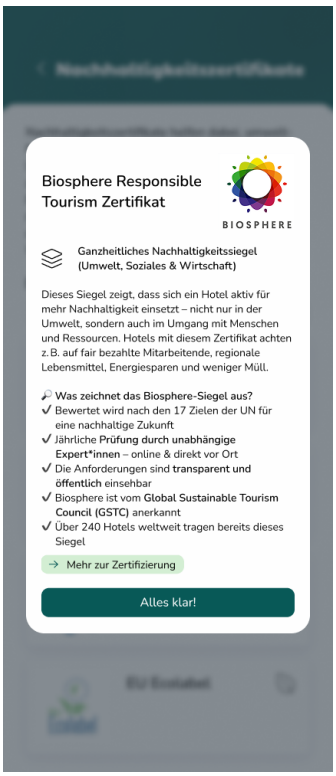
Check-in 01. Juli → Check-out 06. Juli | Gäste 1 | Zimmer 1

Buchen

+ 5 Wegpunkte für dein Treuekonto

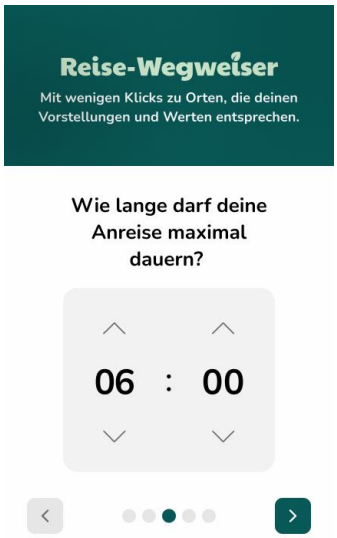

Lebensmittelpraktiken
Dieses Wegweiser-Kriterium bedeutet, dass...
...die Unterkunft biologische, pflanzliche und / oder saisonale Lebensmittel anbietet, Lebensmittelabfälle reduziert und sich etwa durch Kompostierung oder Spenden für den verantwortungsvollen Umgang mit Speiseresten engagiert.


Nachhaltigkeitszertifikate
Nachhaltigkeitszertifikate helfen dabei, umweltfreundliche und verantwortungsbewusst geführte Unterkünfte zuverlässig zu erkennen. Sie basieren auf unabhängigen Prüfungen und transparenten Kriterien – von Energieverbrauch und Abfallmanagement bis hin zu sozialen Arbeitsbedingungen, regionaler Wertschöpfung und fairem Wirtschaften ...mehr lesen
Details zu den Siegeln
Suche
Filtern
Biosphere Responsible Tourism
Fair Trade Tourism
Österreichische Umweltzeichen
EU Ecolabel

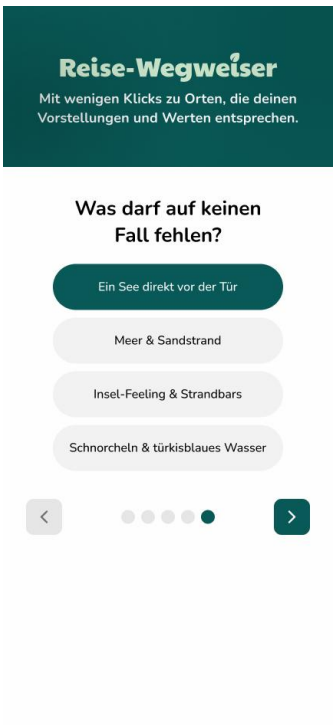

Biosphere Responsible Tourism Zertifikat
BIOSPHERE
Ganzheitliches Nachhaltigkeitssiegel (Umwelt, Soziales & Wirtschaft)
Dieses Siegel zeigt, dass sich ein Hotel aktiv für mehr Nachhaltigkeit einsetzt – nicht nur in der Umwelt, sondern auch im Umgang mit Menschen und Ressourcen. Hotels mit diesem Zertifikat achten z.B. auf fair bezahlte Mitarbeitende, regionale Lebensmittel, Energiesparen und weniger Müll.
Was zeichnet das Biosphere-Siegel aus?
Bewertet wird nach den 17 Zielen der UN für eine nachhaltige Zukunft
Jährliche Prüfung durch unabhängige Expert*innen – online & direkt vor Ort
Die Anforderungen sind transparent und öffentlich einsehbar
Biosphere ist vom Global Sustainable Tourism Council (GSTC) anerkannt
Über 240 Hotels weltweit tragen bereits dieses Siegel
Mehr zur Zertifizierung
Alles klar!

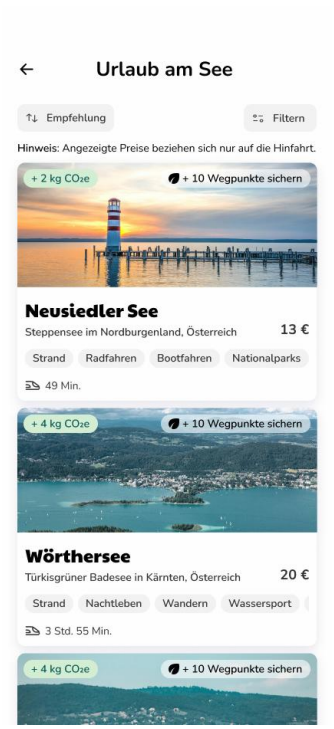

Reise-Wegweiser
Mit wenigen Klicks zu Orten, die deinen Vorstellungen und Werten entsprechen.
Wo startest du deine Reise?
Wien Zentrum, Österreich

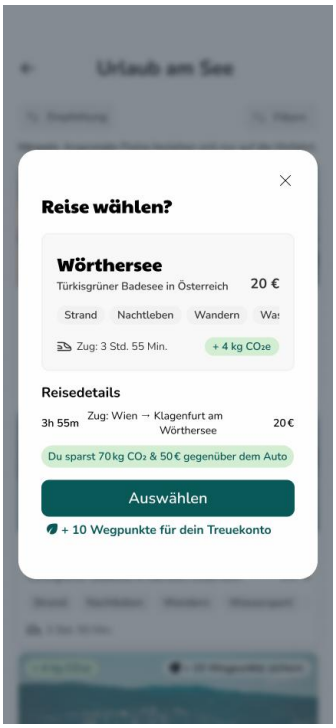

Reise-Wegweiser
Mit wenigen Klicks zu Orten, die deinen Vorstellungen und Werten entsprechen.
Wie viele Tage möchtest du verreisen?
2–4 Tage
5–7 Tage
8–10 Tage
Mehr als 10 Tage

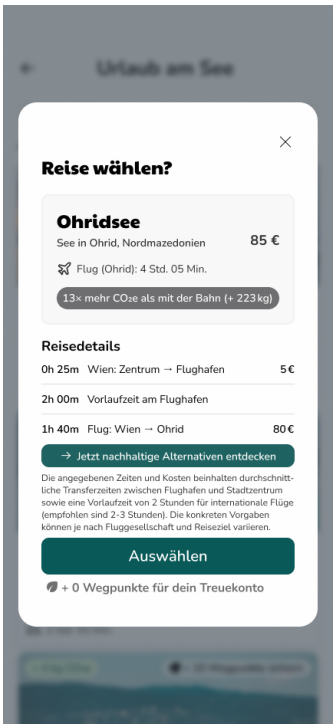

Reise-Wegweiser
Mit wenigen Klicks zu Orten, die deinen Vorstellungen und Werten entsprechen.
Wie lange darf deine Anreise maximal dauern?
06 : 00


Reise-Wegweiser
Mit wenigen Klicks zu Orten, die deinen Vorstellungen und Werten entsprechen.
Welche Art Urlaub spricht dich am meisten an?
Ruhe & Erholung
Party & Nightlife
Baden & Sonne
Natur & Bewegung
Städtetrip & Kultur


Reise-Wegweiser
Mit wenigen Klicks zu Orten, die deinen Vorstellungen und Werten entsprechen.
Was darf auf keinen Fall fehlen?
Ein See direkt vor der Tür
Meer & Sandstrand
Insel-Feeling & Strandbars
Schnorcheln & türkisblaues Wasser


Urlaub am See
Empfehlung
Filtern
Hinweis: Angezeigte Preise beziehen sich nur auf die Hinfahrt.
+ 2 kg CO₂e
+ 10 Wegpunkte sichern
Neusiedler See
Steppensee im Nordburgenland, Österreich
13 €
Strand
Radfahren
Bootfahren
Nationalparks
49 Min.
+ 4 kg CO₂e
+ 10 Wegpunkte sichern
Wörthersee
Türkisgrüner Badesee in Kärnten, Österreich
20 €
Strand
Nachtleben
Wandern
Wassersport
3 Std. 55 Min.
+ 4 kg CO₂e
+ 10 Wegpunkte sichern


Reise wählen?
Wörthersee
Türkisgrüner Badesee in Österreich
20 €
Strand
Nachtleben
Wandern
Zug: 3 Std. 55 Min.
+ 4 kg CO₂e
Reisedetails
3h 55m
Zug: Wien → Klagenfurt am Wörthersee
20 €
Du sparst 70 kg CO₂ & 50 € gegenüber dem Auto
Auswählen
+ 10 Wegpunkte für dein Treuekonto


Reise wählen?
Ohridsee
See in Ohrid, Nordmazedonien
85 €
Flug (Ohrid): 4 Std. 05 Min.
13× mehr CO₂e als mit der Bahn (+ 223 kg)
Reisedetails
0h 25m
Wien: Zentrum → Flughafen
5 €
2h 00m
Vorlaufzeit am Flughafen
1h 40m
Flug: Wien → Ohrid
80 €
→ Jetzt nachhaltige Alternativen entdecken
Die angegebenen Zeiten und Kosten beinhalten durchschnittliche Transferzeiten zwischen Flughafen und Stadtzentrum sowie eine Vorlaufzeit von 2 Stunden für internationale Flüge (empfohlen sind 2-3 Stunden). Die konkreten Vorgaben können je nach Fluggesellschaft und Reiseziel variieren.
Auswählen
+ 0 Wegpunkte für dein Treuekonto


Wegweiser
REISEN MIT WEITBLICK
Buchung erfolgreich
+ 10 Wegpunkte für dein Treuekonto
Gute Wahl! Deine Auswahl verursacht im durchschnitt 48× weniger CO₂e als Flugreisen derselben Urlaubskategorie.
Alles klar!

G. Designkonzept der Wegweiser-App



Logo-Design

Das Logo der Wegweiser-App kombiniert ein stilisiertes Blatt mit einem angedeuteten Pfad, der sich durch das Blatt zieht. Während das Blatt für Nachhaltigkeit und Natur steht, symbolisiert der Pfad den Weg zu bewussteren Entscheidungen.

So vereint das Logo die beiden zentralen Leitgedanken der Anwendung: ökologische Verantwortung und die unterstützende Rolle digitaler Technologien bei der Entscheidungsfindung.



Blatt Weg



Logo-Raster



Marken-elemente

Das Logo der Wegweiser-App setzt sich aus dem Logotype und dem Slogan zusammen:
Der **Logotype** „Wegweiser" bildet das zentrale Markenzeichen, während der **Slogan** „Reisen mit Weitblick" den inhaltlichen Fokus der App unterstreicht.

Als **Key Visual** dient die Illustration einer Wanderin, die in die Ferne blickt – als Sinnbild für Weitblick und bewusste Entscheidungen auf dem Reiseweg. Dieses Motiv wird nur in großflächigen Anwendungen genutzt.



App-Logo

Die kompakte Logo-Variante für die mobile App nutzt das charakteristische Blatt-Symbol und gewährleistet eine klare **Wiedererkennbarkeit auch auf kleinem Raum**.



Farbpalette

Die **Farbwelt der Wegweiser-App** basiert auf einem dunklen Petrolton, der Seriosität und Ruhe vermittelt. Dabei bildet **„Evergreen“** die zentrale Markenfarbe und wird durch den etwas helleren Ton **„Pine Dark“** ergänzt. **„Mint Breeze“** wird als frische Akzentfarbe eingesetzt. Durch die Kombination dieser Farben entsteht ein modernes Erscheinungsbild, das Nachhaltigkeit vermittelt, ohne stereotyp grün zu wirken.

#085957	#1E6361	#D3EED3
Evergreen	Pine Dark	Mint Breeze

Typografie

Aa

PRIMARY TYPEFACE

Paytone One

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Aa

SECONDATY TYPEFACE

Nunito

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Farbkodierung von Emissionswerten

Zur schnellen Erfassung der Umweltauswirkungen werden CO_2e-Emissionen farblich differenziert dargestellt. Diese Farbcodierung wird **ausschließlich für vergleichende Darstellungen** genutzt, z. B. beim Vergleich verschiedener Transportmittel.

< 50 kg CO_2e | 50–100 kg CO_2e | > 100 kg CO_2e

Die berechneten Emissionen zeigen den CO_2e-Ausstoß für die Strecke von Startort zum Reiseziel – inklusive der genutzten Verkehrsmittel, aber ohne Rückweg.

Begleitende Hinweise erläutern, worauf sich die Emissionen beziehen, um Fehlinterpretationen zu vermeiden.

Tab-Ansicht

8 kg CO_2e 32 € 7h 56m	17 kg CO_2e 34 € 7h 55m	122 kg CO_2e 63 € 5h 00m
8 kg CO_2e 32 € 7h 56m	17 kg CO_2e 34 € 7h 55m	122 kg CO_2e 63 € 5h 00m

Darstellung von Treuepunkten



Um die Umweltauswirkungen einer Reise sichtbar zu machen, wird für jede Buchung eine bestimmte Anzahl an Wegpunkten vergeben.

Die Vergabe orientiert sich am verursachten CO_2e-Ausstoß:
Je geringer die Emissionen, desto mehr Punkte werden gutgeschrieben. Der maximale Wert liegt bei 10 Punkten für sehr geringe Emissionen, ab einem Ausstoß von über 100 kg CO_2e werden keine Punkte mehr vergeben.
Die Einteilung erfolgt in 10er-Schritten –
somit erhalten z. B. Optionen mit unter 10 kg CO_2e die volle Punktzahl.

Zur besseren Orientierung werden die Punkte farblich hinterlegt:

- Grün (5–10 Punkte): geringe bis moderate Emissionen
  + 10 Wegpunkte für dein Treuekonto
- Grau (0–4 Punkte): höhere Emissionen
  + 0 Wegpunkte für dein Treuekonto

Darstellung von Wahlhinweisen

Nachhaltige Optionen

Bei einer nachhaltigen Option werden direkt über dem Auswahl-Button die **CO_2- und Kostenersparnisse** angezeigt. So wird deutlich, dass eine nachhaltige Wahl auch **persönliche Vorteile** mit sich bringt.

Du sparst 70 kg CO_2 & 50 € gegenüber dem Auto
Auswählen
+ 10 Wegpunkte für dein Treuekonto

Weniger nachhaltige Optionen

Bei einer nicht nachhaltigen Option erscheint über dem Auswahl-Button ein zusätzlicher Button, der dazu auffordert, **nachhaltigere Alternativen** zu entdecken. Dadurch soll ein **bewusster Wechsel** zu umweltfreundlicheren Optionen gefördert werden.

→ Jetzt nachhaltige Alternativen entdecken
Auswählen
+ 0 Wegpunkte für dein Treuekonto

Wegweiser-Kriterien

Energie Abfall Wasser Essen Mobilität

Die Wegweiser-Kriterien dienen der app-internen Bewertung der Nachhaltigkeit einer Unterkunft und ergänzen externe Zertifikate.

Für jede Unterkunft werden fünf Kriterien geprüft. Pro erfülltem Kriterium erhalten Nutzer*innen einen Wegpunkt, wenn sie diese Unterkunft buchen.
So wird nachhaltiges Verhalten direkt belohnt und für Nutzer*innen transparent gemacht.

Energieverbrauch

Die Unterkunft ergreift Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs – etwa durch LED-Beleuchtung, effiziente Heizsysteme, energiesparende Geräte oder die Nutzung von Strom aus erneuerbaren Quellen.

Abfallmanagement

Die Unterkunft vermeidet, getrennt und recycelt Abfälle – z. B. durch Mehrweg- statt Einwegprodukte sowie eine konsequente Mülltrennung für Gäste & Personal.

Wasserverbrauch

Die Unterkunft sort dafür, dass der Wasserverbrauch durch wassersparende Armaturen, effiziente Reinigungsverfahren, reduzierte Wäschewechsel und gegebenenfalls Wasseraufbereitungssysteme gesenkt wird.

Lebensmittelpraktiken

Die Unterkunft bietet biologische, pflanzliche und/oder saisonale Lebensmittel an, reduziert Lebensmittelabfälle und engagiert sich etwa durch Kompostierung oder Spenden für den verantwortungsvollen Umgang mit Speiseresten.

Mobilität

Die Unterkunft ist gut mit Bahn oder Bus erreichbar und unterstützt klimafreundliche Mobilität – z. B. durch Fahrradverleih, E-Ladestationen oder ÖPNV-Tickets.

Bildsprache

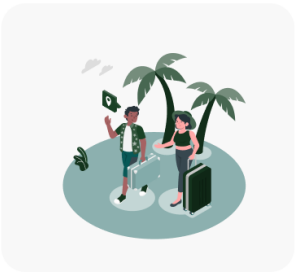
Die Bildsprache zeigt **Naturverbundenheit**, **Entdeckungslust** und **bewusste Reisemomente**. Authentische, freundliche Bilder sollen Nutzer*innen inspirieren, nachhaltige Wege zu erkunden – ob in der Natur oder im urbanen Kontext.

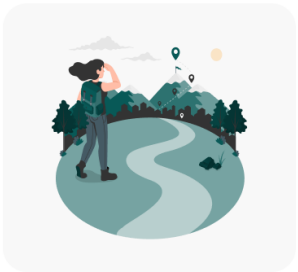


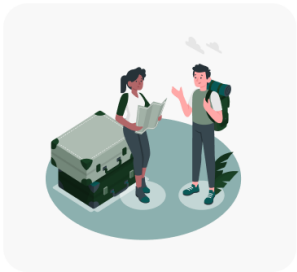





Illustrationen







Interaktiver Prototyp

Prototyp erleben

