

EventHub – Fachliche Grundlagen, Anforderungen und UI-Konzept

Team A

Stand: 05.02.2026

Inhaltsverzeichnis

1 Fachliche Grundlagen und Anforderungen (Team A)	3
1.1 Zielsetzung des Softwareprodukts	3
1.1.1 Produktname und Begründung	3
1.2 Akteure und Rollen	3
1.2.1 Nicht registrierte / unangemeldete Akteure	3
1.2.2 Registrierte Akteure	3
1.2.3 Sekundäre Akteure	5
1.3 Glossar der Fachdomäne	5
1.3.1 Event	5
1.3.2 Gruppe	5
1.3.3 Teilnehmer (Privatnutzer)	5
1.3.4 Organisator (Gruppenleiter)	5
1.3.5 Dienstleister	5
1.3.6 Aufgabe	5
1.3.7 Notiz	6
1.3.8 Umfrage	6
1.3.9 Budget	6
1.3.10 Rolle	6
1.3.11 Institution	6
1.3.12 Institutionsadministrator	6
1.3.13 Ressource	6
2 Funktionale Anforderungen	6
2.1 Funktionale Gruppen Übersicht	6
2.2 FG1 Account und Authentifizierung	7
2.3 FG2 Profil und Einstellungen	7
2.4 FG3 Gruppen- und Eventmanagement	7
2.5 FG4 Notizen und Umfragen	8
2.6 FG5 Finanzen	8
2.7 FG6 Aufgabenmanagement	9
2.8 FG7 Medien und Dokumentation	9
2.9 FG8 Rollen- und Rechtesystem	9
2.10 FG9 Öffentliche Eventseite und QR-Code	10
2.11 FG10 Integration und Benachrichtigungen	10

2.12 FG11 Dienstleister und Anfragen	11
2.13 FG12 Ressourcenplanung	11
3 Nicht-funktionale Anforderungen (ISO 25010)	12
3.1 Performance Efficiency	12
3.2 Compatibility	12
3.3 Usability (Gebrauchstauglichkeit)	12
3.4 Reliability (Zuverlässigkeit)	13
3.5 Security (Sicherheit)	13
3.6 Maintainability (Wartbarkeit)	14
3.7 Portability (Übertragbarkeit)	14
3.8 Datenschutz (nicht aus der ISO)	14
4 Graphische Benutzungsschnittstelle	15
4.1 Designprinzipien und UX-Grundlagen	15
4.1.1 Zielsetzung der Benutzeroberfläche	15
4.1.2 Konsistenz und Navigationskonzept	15
4.1.3 Rollenbasierte Darstellung	15
4.1.4 Responsives Design und Geräteunabhängigkeit	15
4.1.5 Fehlervermeidung und Systemfeedback	16
4.1.6 Barrierearme Bedienbarkeit	16
4.2 Navigationsmodelle	16
4.2.1 Zustandsdiagramm – Privatnutzer	16
4.2.2 Zustandsdiagramm – Organisator	17
4.2.3 Zustandsdiagramm – Dienstleister	18
4.3 Webbrowser-Mockups	19
4.3.1 Login & Registrierung	19
4.3.2 Dashboard	20
4.3.3 Gruppenübersicht	21
4.3.4 Event-Detailseite	22
4.3.5 Finanzen	23
4.3.6 Notizen & Umfragen	24
4.3.7 Aufgabenplanung	25
4.3.8 Profil & Einstellungen	26
4.3.9 Dienstleister-Dashboard	27
4.3.10 Rollen- und Rechteverwaltung	28
4.3.11 Eventanfrage	29
4.3.12 Eventübersicht (Lesemodus)	30
4.4 Mobile-App-Mockups	31
4.4.1 Dashboard (Mobil)	31
4.4.2 Event-Details (Mobil)	32
4.4.3 Aufgaben (Mobil)	33
4.4.4 Finanzen (Mobil)	34
5 Übersicht verwendeter Hilfsmittel	34
5.1 OpenAI ChatGPT (openai.com, chatgpt.com)	34
5.1.1 Generierung von Mockups	34
5.1.2 Prompts	34

1 Fachliche Grundlagen und Anforderungen (Team A)

1.1 Zielsetzung des Softwareprodukts

Die Zielsetzung des Softwareprodukts ist es, eine zentrale Plattform zur Planung, Organisation, Durchführung und Nachbereitung von Veranstaltungen zu erstellen. Dazu sollen viele verschiedene Tools zusammengelegt werden, wie zum Beispiel verschiedene Messenger, E-Mail, Excel und Ticketsysteme. Das System sammelt alle relevanten Informationen an einem Ort bzw. auf einer Plattform.

Das System soll Transparenz über Termine, Aufgaben, Finanzen und Teilnehmer bieten. Dabei soll das Softwareprodukt sowohl für private als auch kommerzielle Nutzung dienen. Weitere Anforderungen sind die Endgeräteunabhängigkeit und die Skalierbarkeit des Produktes. Das Produkt bietet eine Kombination aus Eventplanung, Finanzverwaltung und Dienstleisterintegration.

1.1.1 Produktnname und Begründung

Wir nennen das Softwareprodukt **EventHub**. Der Name ist leicht merkbar und simpel, spiegelt den Zweck der Software gut wider und ist international verständlich. Außerdem ist er nicht zu technisch, aber gleichzeitig professionell.

1.2 Akteure und Rollen

1.2.1 Nicht registrierte / unangemeldete Akteure

Ein nicht angemeldeter Akteur hat folgende Optionen:

- Registrierung durchführen
- Login durchführen
- öffentliche Event- und Dienstleisterseiten aufrufen

1.2.2 Registrierte Akteure

Privatnutzer/Teilnehmer Das sind die Nutzer, die Events beitreten und daran teilnehmen. Sie können:

- sich registrieren/anmelden
- Gruppen beitreten/verlassen
- Notizen, Termine, Umfragen erstellen und daran teilnehmen
- abstimmen & kommentieren
- Einzahlungen vornehmen
- Aufgaben übernehmen
- Medien hochladen
- Kalender synchronisieren

Gruppenmitglied Ein Gruppenmitglied kann:

- Inhalte einer Gruppe lesen
- Notizen erstellen/bearbeiten/löschen
- an Umfragen teilnehmen
- Aufgaben übernehmen
- Einzahlungen vornehmen
- Multimedia hochladen

- Gruppe verlassen

Organisator/Gruppenleiter

- Gruppe/Event erstellen und löschen
- Mitglieder einladen/entfernen/sperren
- Beitrittscode verwalten
- Mindestteilnehmerzahl festlegen
- Mindestbudget festlegen
- Aufgaben zuweisen
- Rückzahlungen veranlassen
- Eventseite verwalten
- Übersicht über Finanzen
- Moderationsmöglichkeiten

Institutionsadministrator Das können zum Beispiel Lehrer oder Firmenverantwortliche sein:

- mehrere Events verwalten
- Rollen und Berechtigungen vergeben
- Benutzerkonten innerhalb der Institution verwalten
- Übersicht über alle Veranstaltungen der Organisation
- Nutzungslimits überwachen
- Abrechnungen/Events archivieren

Institutionsmitglied

- meist nur Leserechte
- Teilnahme an Events
- Aufgaben ausführen

Veranstaltungs-Dienstleister

- eigenes Profil/Homepage verwalten
- Eventanfragen empfangen
- Angebote erstellen
- Rechnungen generieren
- Ressourcen planen
- Material und Personal verwalten
- Budgets kalkulieren
- durch Kunden bewerten lassen

Mitarbeiter eines Dienstleisters

- persönliche Verfügbarkeit pflegen
- Einsätze/Arbeitspläne einsehen
- Benachrichtigungen bei Zuweisung erhalten
- Qualifikationen verwalten

Kunde/Veranstalter (extern)

- Event anfragen
- Budget angeben

- Angebote erhalten
- Angebote annehmen und ablehnen
- Rechnungen bezahlen
- Dienstleister bewerten

1.2.3 Sekundäre Akteure

Externe Systeme

- Kalenderdienste (z. B. Outlook, Google Kalender)
- Kommunikationsdienste (E-Mail, SMS, Messenger)
- Zahlungsdienste
- Ticketing-Systeme
- Datenaustausch über APIs

Systemadministrator

- Benutzer sperren/verwalten
- Systemkonfiguration
- Backups/Wartung

1.3 Glossar der Fachdomäne

1.3.1 Event

Eine geplante Veranstaltung innerhalb des Systems, die organisatorische Informationen wie Termine, Aufgaben, Finanzen, Teilnehmer und Dokumentation bündelt.

1.3.2 Gruppe

Eine Menge von Benutzern, die gemeinsam ein Event planen oder daran teilnehmen. Gruppen dienen als organisatorische Einheit zur Zusammenarbeit.

1.3.3 Teilnehmer (Privatnutzer)

Ein registrierter Benutzer, der einer oder mehreren Gruppen beitritt und aktiv an Events teilnimmt, beispielsweise durch Abstimmungen, Aufgabenübernahme oder Einzahlungen.

1.3.4 Organisator (Gruppenleiter)

Ein Benutzer mit erweiterten Rechten innerhalb einer Gruppe, der Events erstellt, Mitglieder verwaltet und organisatorische Entscheidungen trifft.

1.3.5 Dienstleister

Ein externer Anbieter von Leistungen oder Ressourcen für Events, der Anfragen empfängt, Angebote erstellt, Rechnungen ausstellt und Material sowie Personal plant.

1.3.6 Aufgabe

Ein konkretes To-do innerhalb eines Events, das einer oder mehreren Personen zugewiesen werden kann und einen Status wie offen, in Bearbeitung oder erledigt besitzt.

1.3.7 Notiz

Ein freier Informationseintrag innerhalb eines Events zur Dokumentation von Ideen, Absprachen oder Hinweisen.

1.3.8 Umfrage

Ein strukturiertes Abstimmungswerkzeug mit mehreren Antwortoptionen, das zur Entscheidungsfindung innerhalb einer Gruppe genutzt wird.

1.3.9 Budget

Der für ein Event verfügbare Geldrahmen, bestehend aus Einzahlungen und Ausgaben, der zur Planung und Kontrolle der Finanzierung dient.

1.3.10 Rolle

Eine Sammlung von Berechtigungen, die festlegt, welche Funktionen ein Benutzer im System ausführen darf, beispielsweise Lesen, Bearbeiten oder Administrieren.

1.3.11 Institution

Eine organisatorische Einheit wie Schule oder Unternehmen, die mehrere Events verwaltet und eigene Administratoren besitzt.

1.3.12 Institutionsadministrator

Ein Benutzer mit globalen Verwaltungsrechten innerhalb einer Institution, der Rollen vergibt und Benutzerkonten verwaltet.

1.3.13 Ressource

Materielle oder personelle Mittel (z. B. Geräte oder Mitarbeiter), die einem Event zugeordnet und eingeplant werden.

2 Funktionale Anforderungen

2.1 Funktionale Gruppen Übersicht

- FG1 Account und Authentifizierung
- FG2 Profil und Einstellungen
- FG3 Gruppen- und Eventmanagement
- FG4 Notizen und Umfragen
- FG5 Finanzen
- FG6 Aufgabenmanagement
- FG7 Medien und Dokumentation
- FG8 Rollen- und Rechtesystem
- FG9 Öffentliche Eventseite und QR-Code
- FG10 Integration und Benachrichtigungen
- FG11 Dienstleister und Anfragen

- FG12 Angebote, Rechnungen und Mahnungen
- FG13 Ressourcenplanung

2.2 FG1 Account und Authentifizierung

Name/ID	In meiner Rolle als...	...möchte ich...	..., so dass...	Akzeptiert, wenn...	Pri...
US-01 Reg-istrierung	Gast	mich registrieren	ich das System nutzen kann	Pflichtfelder sind ausgefüllt und Account wird erstellt	Mu...
US-02 Login	Benutzer	mich anmelden	ich Zugriff auf meine Daten habe	korrekte Zugangsdaten erlauben Anmeldung	Mu...
US-03 Logout	Benutzer	mich abmelden	niemand mein Konto missbraucht	Sitzung wird beendet	Mu...
US-04 Passwort zurücksetzen	Benutzer	mein Passwort zurücksetzen	ich wieder Zugriff bekomme	Reset-Link oder Code ermöglicht neues Passwort	Mu...
US-05 2FA aktivieren	Benutzer	Zwei-Faktor-Authentifizierung nutzen	mein Account sicherer ist	zusätzlicher Faktor wird beim Login geprüft	Sol...

2.3 FG2 Profil und Einstellungen

Name/ID	In meiner Rolle als...	...möchte ich...	..., so dass...	Akzeptiert, wenn...	Pri...
US-06 Profil anzeigen	Benutzer	mein Profil sehen	ich meine Daten prüfen kann	gespeicherte Daten werden angezeigt	Mu...
US-07 Profil bearbeiten	Benutzer	meine Daten ändern	sie aktuell bleiben	Änderungen werden gespeichert	Mu...
US-08 Kommunikationsweg wählen	Benutzer	bevorzugte Benachrichtigungen einstellen	ich passende Nachrichten erhalte	gewählter Kanal wird gespeichert	Sol...
US-09 Sprache wählen	Benutzer	die Sprache ändern	ich die Oberfläche verstehe	UI-Texte angepasst werden	Sol...

2.4 FG3 Gruppen- und Eventmanagement

Name/ID	In meiner Rolle als...		...möchte ich...	..., so dass...	Akzeptiert, wenn...	Pr...
US-10	Gruppe erstellen	Organisator	eine Gruppe anlegen	ich ein Event planen kann	Name und Beschreibung werden gespeichert	Mu
US-11	Gruppe löschen	Organisator	meine Gruppe löschen	alte Events entfernt werden	Gruppe wird archiviert oder gelöscht	Mu
US-12	Gruppe beitreten	Benutzer	einer Gruppe beitreten	ich teilnehmen kann	gültiger Beitrittscode erlaubt Beitritt	Mu
US-13	Gruppe verlassen	Benutzer	eine Gruppe verlassen	ich nicht mehr beteiligt bin	Mitgliedschaft endet	Mu
US-14	Mitglieder anzeigen	Benutzer	alle Mitglieder sehen	ich Überblick habe	Liste wird angezeigt	Mu
US-15	Mitglieder verwalten	Organisator	Mitglieder entfernen oder sperren	Regeln durchgesetzt werden	Zugriff wird entzogen	Mu
US-16	Mindestteilnehmer festlegen	Organisator	eine Mindestzahl definieren	Event nur bei genug Teilnehmern stattfindet	Status wird automatisch geprüft	Sol

2.5 FG4 Notizen und Umfragen

Name/ID	In meiner Rolle als...		...möchte ich...	..., so dass...	Akzeptiert, wenn...	Pr...
US-17	Notiz erstellen	Benutzer	eine Notiz anlegen	Infos dokumentiert sind	Notiz erscheint in der Liste	Mu
US-18	Notiz bearbeiten	Benutzer	Notizen ändern	Fehler korrigiert werden	Änderungen werden gespeichert	Mu
US-19	Notiz löschen	Benutzer	Notizen entfernen	irrelevante Infos verschwinden	Notiz wird entfernt	Mu
US-20	Notizen filtern	Benutzer	nach Typ filtern	ich schneller finde, was ich suche	Filter zeigt passende Einträge	Sol
US-21	Termin erfassen	Benutzer	Termine mit Datum und Ort speichern	alle informiert sind	Termin enthält strukturierte Felder	Mu
US-22	Umfrage erstellen	Benutzer	eine Umfrage anlegen	Entscheidungen getroffen werden	Antwortoptionen frei wählbar	Mu
US-23	Abstimmen	Benutzer	an Umfragen teilnehmen	meine Meinung zählt	Stimme wird gezählt	Mu
US-24	Ergebnis anzeigen	Benutzer	Ergebnisse sehen	Transparenz besteht	Stimmenverteilung wird angezeigt	Mu

2.6 FG5 Finanzen

Name/ID	In meiner Rolle als...		...möchte ich...	..., so dass...	Akzeptiert, wenn...	Pr...
US-25	Einzahlung tätigen	Benutzer	Geld einzahlen	Event finanziert wird	Betrag wird gespeichert	Mu...
US-26	Zahlungsstand anzeigen	Benutzer	Gesamtbetrag sehen	ich habe Überblick	eingegangenes Geld und Zielsumme werden angezeigt	Mu...
US-27	Ausgabe erfassen	Benutzer	Ausgaben dokumentieren	Kosten transparent sind	Betrag und Beschreibung werden gespeichert	Mu...
US-28	Kassenübersicht	Organisator	alle Einnahmen und Ausgaben sehen	ich kann abrechnen	Summen werden korrekt berechnet	Mu...
US-29	Rückzahlung auslösen	Organisator	Rückzahlungen durchführen	Guthaben ausgeglichen wird	Rückzahlung dokumentiert	Sol...

2.7 FG6 Aufgabenmanagement

Name/ID	In meiner Rolle als...		...möchte ich...	..., so dass...	Akzeptiert, wenn...	Pr...
US-30	Aufgabe erstellen	Organisator	Aufgaben anlegen	To-dos geplant sind	Aufgabe erscheint in Liste	Mu...
US-31	Aufgabe übernehmen	Benutzer	Aufgaben übernehmen	Zuständigkeit klar ist	Aufgabe wird mir zugeordnet	Mu...
US-32	Aufgabe abschließen	Benutzer	Aufgaben als erledigt markieren	Fortschritt sichtbar ist	Status ändert sich auf erledigt	Mu...
US-33	Erinnerung senden	System	an offene Aufgaben erinnern	nichts vergessen wird	Benachrichtigung wird automatisch gesendet	Sol...

2.8 FG7 Medien und Dokumentation

Name/ID	In meiner Rolle als...		...möchte ich...	..., so dass...	Akzeptiert, wenn...	Pr...
US-34	Medien hochladen	Benutzer	Fotos oder Videos hochladen	das Event dokumentiert ist	Dateien werden gespeichert und angezeigt	Sol...
US-35	Kommentare schreiben	Benutzer	Bewertungen oder Kommentare hinterlassen	Erfahrungen geteilt werden	Text wird gespeichert	Kö...

2.9 FG8 Rollen- und Rechtesystem

Name/ID	In meiner Rolle als...	...möchte ich...	..., so dass...	Akzeptiert, wenn...	Pr...
US-36	Rollen vergeben	Institutionsadmin Rollen zuweisen	Rechte gesteuert werden	Berechtigungen werden gespeichert	werden
US-37	Leserechte einschränken	Institutionsmitglieder lesen können	Regeln eingehalten werden	Schreibfunktionen deaktiviert	Mu
US-38	Lizenzlimit prüfen	Institutionsadmin Events begrenzen	Community-Regeln gelten	mehr als drei Events werden verhindert	Sol

2.10 FG9 Öffentliche Eventseite und QR-Code

Name/ID	In meiner Rolle als...	...möchte ich...	..., so dass...	Akzeptiert, wenn...	Pr...
US-39	Eventseite anzeigen	Organisator eine öffentliche Seite haben	ich das Event bewerben kann	feste URL ist erreichbar	Sol
US-40	QR-Code generieren	Benutzer einen QR-Code erhalten	ich den Link schnell teilen kann	Code wird korrekt erzeugt	Sol

2.11 FG10 Integration und Benachrichtigungen

Name/ID	In meiner Rolle als...	...möchte ich...	..., so dass...	Akzeptiert, wenn...	Pr...
US-41	Kalender synchronisieren	Benutzer Termine synchronisieren	sie automatisch im Kalender erscheinen	Synchronisation funktioniert	Kö
US-42	Benachrichtigungen senden	System Nachrichten versenden	Nutzer informiert bleiben	Versand gewählten über Kanal erfolgt	Sol
US-42a	Sprachassistent verbinden	Benutzer einen digitalen Sprachassistenten koppeln	ich per Sprache auf meine Events zugreifen kann	Verbindung wird autorisiert und Konto ist verknüpft	Kö
US-42b	Termine per Sprache abfragen	Benutzer meine nächsten Termine per Sprachbefehl abrufen	ich Informationen freihändig erhalten kann	Assistent gibt korrekte Termine aus	Kö

Name/ID	In meiner Rolle als...	...möchte ich...	..., so dass...	Akzeptiert, wenn...	Priority
US-42c	Aktion per Sprache ausführen	Benutzer	einfache Aktionen wie Aufgaben abhaken oder Einzahlungen bestätigen per Sprache ausführen	ich schnell reagieren kann ohne die App zu öffnen	Aktion wird korrekt ausgeführt und im System gespeichert

2.12 FG11 Dienstleister und Anfragen

Name/ID	In meiner Rolle als...	...möchte ich...	..., so dass...	Akzeptiert, wenn...	Priority
US-43	Anfrage stellen	Kunde	ein Event anfragen	ich ein Angebot erhalte	Formular speichert alle Pflichtdaten
US-44	Angebot erstellen	Dienstleister	ein Angebot generieren	ich Kunden informieren kann	Angebotsdokument wird erstellt
US-45	Rechnung erstellen	Dienstleister	eine Rechnung erzeugen	ich abrechnen kann	Rechnung enthält alle Pflichtangaben
US-46	Zahlung erinnern	System	an offene Rechnungen erinnern	Zahlungen rechtzeitig eingehen	Erinnerung wird automatisch versendet

2.13 FG12 Ressourcenplanung

Name/ID	In meiner Rolle als...	...möchte ich...	..., so dass...	Akzeptiert, wenn...	Priority
US-47	Material verwalten	Dienstleister	Material anlegen oder ändern	Bestand aktuell bleibt	Materialdaten werden gespeichert
US-48	Material buchen	Dienstleister	Material einem Event zuordnen	Doppelbuchungen vermieden werden	Material ist im Zeitraum gesperrt
US-49	Mitarbeiter verwalten	Dienstleister	Mitarbeiter planen	Personal verfügbar ist	Einsatzplan berücksichtigt Verfügbarkeit
US-50	Wartungshinweis	System	Wartungen anzeigen	Geräte sicher bleiben	Hinweis erscheint bei fälligem Zyklus

3 Nicht-funktionale Anforderungen (ISO 25010)

3.1 Performance Efficiency

Die Plattform soll gemäß der Aufgabenstellung auch bei sehr vielen gleichzeitigen Benutzern eine hohe Leistungsfähigkeit aufweisen. Das System muss skalierbar sein und darf auch bei paralleler Nutzung mehrerer Gruppen und Events keine spürbaren Verzögerungen zeigen. Aktionen sollen innerhalb von maximal zwei Sekunden verarbeitet werden und der Seitenaufbau soll auch bei normaler Netzwerklatenz nur wenige Sekunden dauern. Das System soll mehrere tausende gleichzeitige Benutzer unterstützen und bei steigender Last einfach weiter skalierbar sein, z. B. durch weitere Serverinstanzen.

Zusätzlich werden zur Sicherstellung einer stabilen Performance sinnvolle ergänzende Maßnahmen definiert. Ressourcenintensive Prozesse wie Datei-Uplands oder größere Berechnungen sollen asynchron im Hintergrund ausgeführt werden, damit die Benutzeroberfläche weiterhin reaktionsfähig bleibt. Der Ressourcenverbrauch von CPU, Arbeitsspeicher und Datenbank soll überwacht und regelmäßig optimiert werden, um auch bei wachsendem Datenbestand eine gleichbleibende Leistung zu gewährleisten.

Damit werden zunächst die explizit geforderten Punkte aus der Aufgabenstellung (Skalierbarkeit und hohe Performance bei vielen Nutzern) umgesetzt und anschließend technisch sinnvolle Ergänzungen zur Absicherung der Systemqualität vorgenommen.

3.2 Compatibility

Das System soll auf unterschiedlichen Endgeräten und Softwareumgebungen nutzbar sein. Gemäß der Aufgabenstellung muss die Anwendung sowohl im Webbrowser als auch auf mobilen Endgeräten lauffähig sein und funktional konsistent sein. Alle wesentlichen Funktionen der Webversion sollen somit auch in der mobilen Anwendung in gleicher oder gleichwertiger Form zur Verfügung stehen.

Die Webanwendung soll in aktuellen Versionen der gängigen Browser Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox und Safari ohne zusätzliche Plugins oder Erweiterungen nutzbar sein. Für mobile Endgeräte soll eine Unterstützung der Betriebssysteme Android und iOS gewährleistet werden.

Darüber hinaus soll das System die Integration externer Dienste ermöglichen. Es sollen Kalenderdienste wie Google Calendar, Outlook und iCal angebunden werden können, sodass Termine automatisch synchronisiert werden. Weitere Schnittstellen, beispielsweise zu Zahlungs- oder Ticketingsystemen, sollen über REST-APIs realisiert werden.

Ergänzend werden folgende technische Maßnahmen geplant, um eine hohe Geräteunabhängigkeit sicherzustellen: Die Benutzeroberfläche soll responsiv gestaltet sein und sich automatisch an unterschiedliche Bildschirmgrößen und Auflösungen anpassen. Damit wird die explizit geforderte Endgeräteunabhängigkeit umgesetzt und durch zusätzliche Maßnahmen zur praktischen Nutzbarkeit abgesichert.

3.3 Usability (Gebrauchstauglichkeit)

Die Anwendung soll gemäß der Aufgabenstellung ohne lange Einarbeitung nutzbar sein. Neue Nutzer sollen grundlegende Funktionen wie das Erstellen oder Beitreten von Gruppen, das Anlegen von Notizen sowie das Verwalten von Aufgaben und Zahlungen intuitiv bedienen können, ohne zuvor eine Schulung oder umfangreiche Anleitung zu benötigen.

Die Benutzeroberfläche soll klar strukturiert und konsistent aufgebaut sein. Navigationselemente, Bezeichnungen und Strukturen sollen über alle Bereiche der Anwendung hinweg einheitlich verwendet werden, damit sich Nutzer schnell orientieren können. Zentrale Funktionen sollen mit wenigen Interaktionen erreichbar sein, sodass typische Aufgaben ohne nervige Zwischenschritte ausgeführt werden können.

Systemmeldungen und Fehlermeldungen sollen verständlich formuliert sein und dem Nutzer konkrete Hinweise zur Behebung von Problemen geben. Unterschiedliche Inhalte, wie beispielsweise Notiztypen oder Statusinformationen, sollen visuell eindeutig unterscheidbar dargestellt werden, etwa durch Farben oder Symbole.

Zusätzlich werden sinnvolle ergänzende Maßnahmen zur Verbesserung der Gebrauchstauglichkeit berücksichtigt. Die Oberfläche soll responsiv gestaltet sein, ausreichend große Bedienelemente besitzen und auch auf mobilen Geräten gut lesbar und bedienbar bleiben. Damit wird die explizit geforderte einfache Nutzbarkeit umgesetzt und durch weitere Maßnahmen zur praktischen Benutzerfreundlichkeit ergänzt.

3.4 Reliability (Zuverlässigkeit)

Das System soll zuverlässig betrieben werden können und die zentralen Funktionen der Plattform dauerhaft bereitstellen. Da über die Anwendung unter anderem organisatorische Informationen und Finanzdaten (Einzahlungen und Ausgaben) verwaltet werden, muss eine konsistente Speicherung dieser Daten gewährleistet sein, sodass keine Daten durch technische Störungen verloren gehen oder in einen widersprüchlichen Zustand geraten.

Zur Konkretisierung werden folgende Qualitätsziele festgelegt: Änderungen an relevanten Daten (z. B. Zahlungen, Ausgaben, Aufgabenstatus) sollen dauerhaft und konsistent gespeichert werden. Bei temporären Netzwerkproblemen oder kurzfristigen Serverstörungen sollen Benutzeraktionen nicht zu unvollständigen oder doppelten Einträgen führen. Außerdem sollen regelmäßig automatische Datensicherungen durchgeführt werden, sodass eine Wiederherstellung nach Systemausfällen möglich ist.

Ergänzend werden sinnvolle technische Maßnahmen definiert, um die Zuverlässigkeit praktisch abzusichern. Fehlerzustände sollen protokolliert werden (Logging), und kritische Systemzustände sollen überwacht werden (Monitoring), um Ausfälle frühzeitig zu erkennen. Für zentrale Prozesse sollen geeignete Mechanismen vorgesehen werden, die eine sichere Verarbeitung auch bei hoher Last unterstützen.

3.5 Security (Sicherheit)

Die Aufgabenstellung legt einen besonderen Fokus auf Sicherheitsanforderungen. Die Datenkommunikation zwischen Client und Server muss verschlüsselt erfolgen, damit Inhalte nicht von Unbefugten abgefangen werden können. Passwörter dürfen nicht im Klartext gespeichert werden und müssen in der Datenbank ausschließlich in gehashter und gesalzener Form vorliegen. Zusätzlich sollen Nutzer zu starken Passwörtern ermutigt werden und es soll eine Zwei-Faktor-Authentifizierung, beispielsweise per SMS oder vergleichbar, unterstützt werden.

Weiterhin ist aufgrund des Rollen- und Rechtesystems sicherzustellen, dass Benutzer nur auf diejenigen Gruppen- und Eventdaten zugreifen können, für die sie berechtigt sind. Insbesondere müssen administrative Aktionen wie das Entfernen oder Sperren von Mitgliedern auf Organisatoren bzw. Institutionsadministratoren beschränkt sein.

Ergänzend werden technische Schutzmaßnahmen festgelegt, die in modernen Web-

und App-Systemen üblich sind. Dazu zählen der Schutz vor typischen Angriffen wie SQL-Injection, Cross-Site Scripting (XSS) und Cross-Site Request Forgery (CSRF) sowie sichere Sitzungsverwaltung (z. B. Timeout bei Inaktivität). Sicherheitsrelevante Ereignisse wie fehlgeschlagene Loginversuche oder Änderungen sicherheitskritischer Einstellungen sollen protokolliert werden.

3.6 Maintainability (Wartbarkeit)

Für eine langfristige Nutzung und Weiterentwicklung soll die Plattform wartbar und gut erweiterbar sein. Gemäß der Aufgabenstellung wird ein Client-Server-System umgesetzt, das auf mobilen Endgeräten und im Webbrowser verfügbar ist. Daraus ergibt sich eine klare Trennung zwischen Client, Server und Datenhaltung, sodass Änderungen an einzelnen Komponenten möglichst isoliert vorgenommen werden können.

Zur Konkretisierung werden folgende Qualitätsziele festgelegt: Schnittstellen zwischen den Systemkomponenten sollen klar definiert und dokumentiert sein. Insbesondere ist eine dokumentierte REST-API bereitzustellen, die die Kommunikation zwischen Client und Server nachvollziehbar beschreibt. Die Struktur des Systems soll so gestaltet sein, dass neue Funktionen (z. B. zusätzliche Integrationen oder neue Notiztypen) ohne grundlegende Umstrukturierung ergänzt werden können.

Ergänzend werden Maßnahmen vorgesehen, die Wartbarkeit praktisch unterstützen. Dazu gehören ein konsistenter Code-Stil, eine nachvollziehbare Struktur der Komponenten sowie die Möglichkeit, zentrale Funktionen automatisiert zu testen. Konfigurationswerte (z. B. Rollenrechte oder Systemparameter) sollen soweit sinnvoll ohne Codeänderungen anpassbar sein.

3.7 Portability (Übertragbarkeit)

Das System soll auf aktuellen Plattformen betrieben werden können und nicht von spezieller Hardware abhängig sein. Da die Anwendung sowohl im Webbrowser als auch auf mobilen Endgeräten genutzt wird, soll die Lösung auf den gängigen Betriebssystemen lauffähig sein. Dazu gehören insbesondere Android und iOS für mobile Geräte sowie aktuelle Desktop-Umgebungen für die Webnutzung.

Zur Konkretisierung wird festgelegt, dass die Serverkomponenten auf unterschiedlichen Serverumgebungen betrieben werden können sollen. Das Deployment soll standardisiert möglich sein, sodass ein Umzug zwischen unterschiedlichen Umgebungen (z. B. verschiedene Hosting-Anbieter) ohne große Anpassungen realisierbar bleibt.

Ergänzend werden sinnvolle technische Maßnahmen berücksichtigt, um die Übertragbarkeit zu erhöhen. Dazu zählen standardisierte Deploymentverfahren (z. B. Containerisierung) sowie der Export und Import von Daten in gängigen Formaten, sofern dies für administrative oder datenschutzbezogene Zwecke erforderlich ist.

3.8 Datenschutz (nicht aus der ISO)

Neben den ISO-Qualitätsmerkmalen sind in der Aufgabenstellung explizite Anforderungen an Datenschutz und Vertraulichkeit genannt. Nutzerdaten müssen gemäß Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) behandelt werden, und die Datenschutzrichtlinie muss von den Nutzern bestätigt werden, bevor die Software vollständig genutzt werden kann. Private Informationen, insbesondere Kontaktinformationen und ausgetauschte Nachrichten, dürfen

nicht in falsche Hände geraten. Die Aufgabenstellung fordert daher eine verschlüsselte Speicherung und einen verschlüsselten Austausch sensibler Daten; darüber hinaus wird ein Ende-zu-Ende-Verschlüsselungssystem als mögliche Lösung genannt.

Zur Konkretisierung werden folgende Anforderungen festgelegt: Es soll nur die für den Betrieb notwendige Menge personenbezogener Daten gespeichert werden (Datenminimierung). Nutzer sollen ihre eigenen Daten einsehen können und es soll ein Verfahren vorgesehen werden, um personenbezogene Daten auf Anfrage zu löschen. Der Zugriff auf personenbezogene Daten muss durch geeignete Berechtigungen geschützt werden.

Ergänzend werden sinnvolle Maßnahmen vorgesehen, um Datenschutzanforderungen praktisch umzusetzen. Dazu gehören ein nachvollziehbares Lösch- und Aufbewahrungskonzept für Daten, sowie eine sichere Protokollierung, ohne dabei vertrauliche Inhalte im Klartext zu speichern.

4 Graphische Benutzungsschnittstelle

4.1 Designprinzipien und UX-Grundlagen

4.1.1 Zielsetzung der Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche von EventHub soll eine einfache und intuitive Bedienung der Plattform ermöglichen. Nutzer sollen typische Aufgaben wie Gruppen beitreten, Events verwalten, Aufgaben bearbeiten oder Zahlungen durchführen ohne Schulung ausführen können. Die Oberfläche ist daher klar strukturiert, reduziert gestaltet und auf die wesentlichen Funktionen fokussiert.

4.1.2 Konsistenz und Navigationskonzept

Alle Bereiche der Anwendung verwenden ein einheitliches Layout und wiederkehrende Navigationselemente. Gleichartige Funktionen sind an denselben Positionen erreichbar, sodass sich Nutzer schnell orientieren können. Zentrale Aktionen sind direkt sichtbar und nicht in tiefen Menüstrukturen versteckt. Häufig genutzte Funktionen sind mit maximal zwei bis drei Interaktionen erreichbar.

4.1.3 Rollenbasierte Darstellung

Die Oberfläche ist rollenabhängig gestaltet. Benutzer sehen ausschließlich Funktionen, für die sie berechtigt sind. Teilnehmer erhalten eine vereinfachte Ansicht mit Fokus auf Teilnahme und Interaktion, während Organisatoren und Institutionsadministratoren zusätzliche Verwaltungsfunktionen erhalten. Dadurch wird die Komplexität reduziert und Fehlbedienung vermieden.

4.1.4 Responsives Design und Geräteunabhängigkeit

Die Anwendung ist responsiv gestaltet und passt sich automatisch an unterschiedliche Bildschirmgrößen und Endgeräte an. Die Webversion ist für Desktop-Browser optimiert, während mobile Endgeräte eine vereinfachte Navigation und größere Bedienelemente erhalten. Alle wesentlichen Funktionen stehen auf beiden Plattformen in gleichwertiger Form zur Verfügung.

4.1.5 Fehlervermeidung und Systemfeedback

Pflichtfelder werden eindeutig gekennzeichnet und Eingaben vor dem Speichern validiert. Kritische Aktionen wie Löschen oder Rückzahlungen werden durch Bestätigungsdialoge abgesichert. Das System informiert Nutzer jederzeit über den aktuellen Status, beispielsweise durch Ladeanzeigen, Erfolgsmeldungen oder verständliche Fehlermeldungen. Dadurch bleibt das Systemverhalten nachvollziehbar und transparent.

4.1.6 Barrierearme Bedienbarkeit

Texte sind gut lesbar gestaltet und Bedienelemente ausreichend groß dimensioniert, sodass die Anwendung auch auf mobilen Geräten oder Touchscreens komfortabel nutzbar ist. Kontraste und klare Beschriftungen unterstützen eine schnelle Erfassbarkeit der Inhalte.

4.2 Navigationsmodelle

Die folgenden Zustandsdiagramme zeigen Navigation und mögliche Zustandsübergänge der Benutzeroberfläche.

4.2.1 Zustandsdiagramm – Privatnutzer

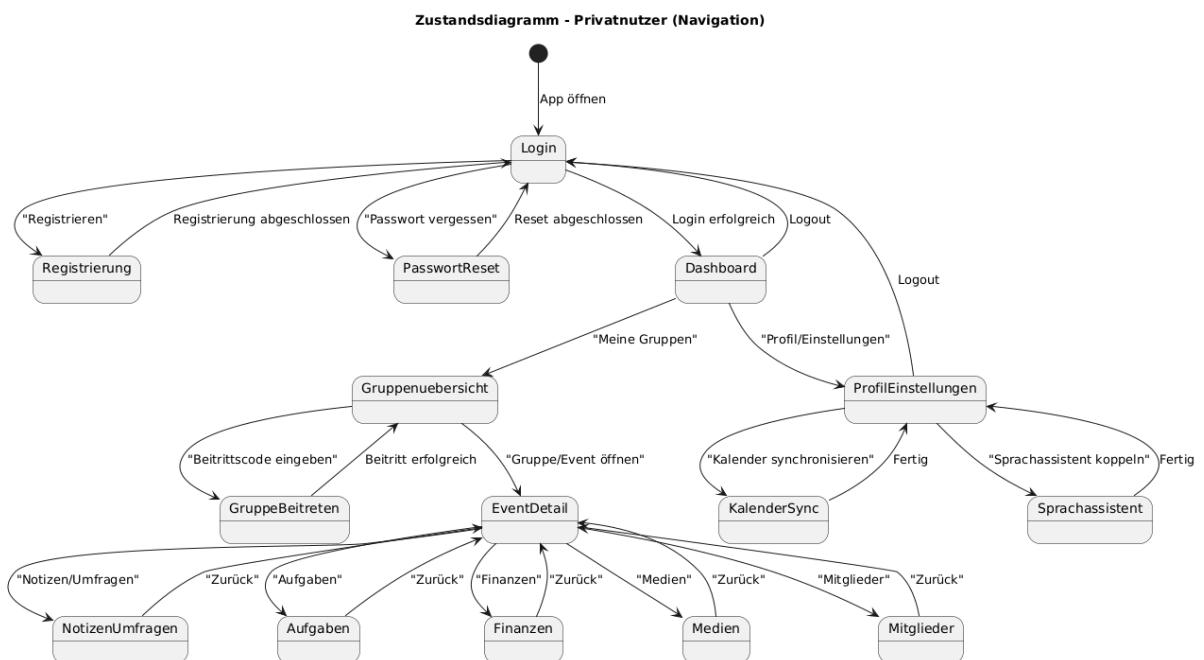


Abbildung 1: Zustandsdiagramm Privatnutzer

4.2.2 Zustandsdiagramm – Organisator

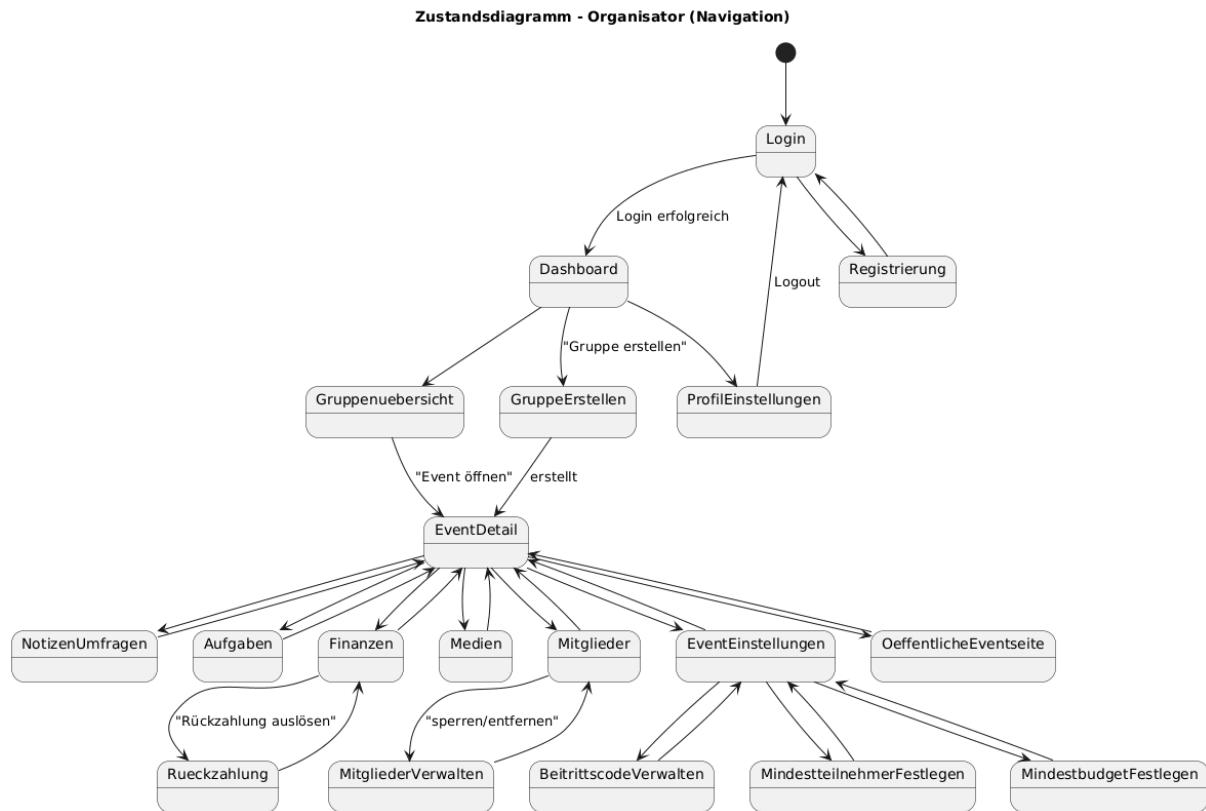


Abbildung 2: Zustandsdiagramm Organisator

4.2.3 Zustandsdiagramm – Dienstleister

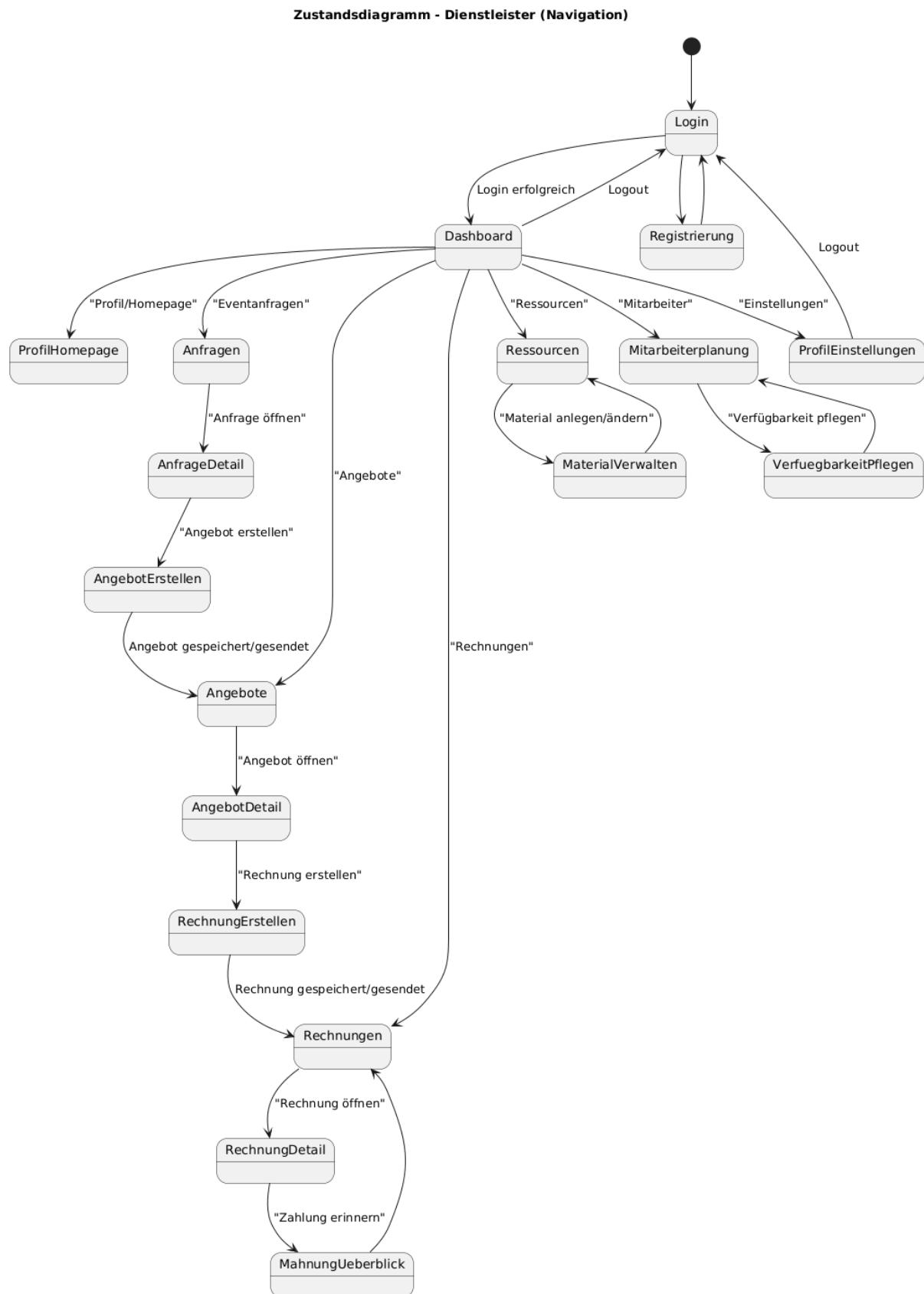


Abbildung 3: Zustandsdiagramm Dienstleister

4.3 Webbrowser-Mockups

4.3.1 Login & Registrierung

The UI-Mockup for the EventHub login and registration page is displayed within a light gray rectangular frame. At the top center, there is a logo consisting of a square icon with four dots and the text "EventHub". Below the logo, the word "Login" is centered above a horizontal line. The first input field is labeled "E-Mail" and contains a placeholder for an email address. The second input field is labeled "Passwort" and contains a placeholder for a password. Below these fields is a large blue rectangular button labeled "Login". Underneath the "Login" button are three smaller text links: "Angemeldet bleiben" (with an unchecked checkbox), "Registrieren", and "Passwort vergessen". A thin horizontal line separates this section from the next. The next section is titled "2-Faktor-Authentifizierung Code" and contains a single input field for entering a code. At the bottom of the page is a large blue rectangular button labeled "Anmelden".

Abbildung 4: UI-Mockup Login und Registrierung (US-01, US-02, US-03, US-04, US-05)

4.3.2 Dashboard

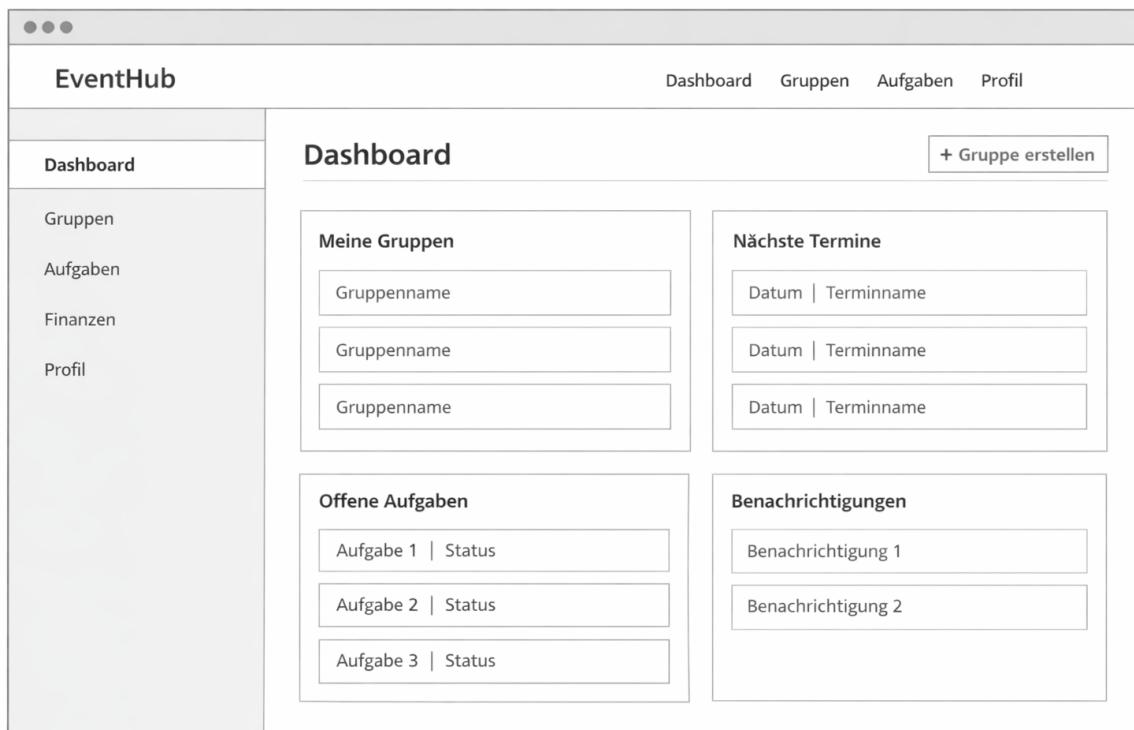


Abbildung 5: UI-Mockup Dashboard (US-10, US-12, US-30, US-42)

4.3.3 Gruppenübersicht

EventHub

Dashboard Gruppen Aufgaben Profil

Gruppen

Dashboard
Aufgaben
Finanzen
Profil

Gruppenübersicht

+ Gruppe erstellen

Gruppe suchen

Beitrittscode eingeben

Beitreten

Meine Gruppen

Gruppenname	kurze Beschreibung	Öffnen	Verlassen
Gruppenname	kurze Beschreibung	Öffnen	Verlassen
Gruppenname	kurze Beschreibung	Öffnen	Verlassen
Gruppenname	kurze Beschreibung	Öffnen	Verlassen

Abbildung 6: UI-Mockup Gruppenübersicht (US-10, US-11, US-12, US-13, US-14)

4.3.4 Event-Detailseite

The UI-Mockup for the Event-Detailseite (EventHub) is displayed. The interface includes a header with three dots, the title "EventHub", and a navigation bar with "Dashboard", "Gruppen", "Aufgaben", and "Profil". A sidebar on the left contains links for "Übersicht", "Notizen/Umfragen", "Aufgaben", "Finanzen", "Medien", and "Mitglieder". The main content area is titled "Event-Detail" and displays "Event-Titel | Ort, Datum". It features three buttons: "+ Notiz erstellen", "+ Aufgabe hinzufügen", and "Mitglieder verwalten". Below these buttons is a section titled "Übersicht" containing three boxes labeled "Notiz / Aufgabe 1", "Notiz / Aufgabe 2", and "Notiz / Aufgabe 3", each with a placeholder text "Beschreibung der Notiz /Aufgabe.".

Abbildung 7: UI-Mockup Event-Detailseite (US-14, US-16, US-17–US-24, US-25–US-32, US-34, US-35, US-39, US-40)

4.3.5 Finanzen

The UI-Mockup displays the EventHub application interface. The top navigation bar includes three dots, the title "EventHub", and links to "Dashboard", "Gruppen", "Aufgaben", and "Profil". A vertical sidebar on the left lists menu items: "Übersicht", "Notizen/Umfragen", "Aufgaben", "Finanzen" (which is currently selected), "Medien", and "Mitglieder". The main content area is titled "Finanzen" and contains three summary boxes: "Budget-Ziel" (with a progress bar), "Aktueller Stand" (with a progress bar), and "Restbetrag". Below these are two buttons: "+ Einzahlung" and "- Rückzahlung". A table lists financial transactions:

Datum	Typ	Beschreibung	Betrag	Bearbeiten	Löchen
TT.MM.JJJJ	Einzahlung		100,00 €	<button>Bearbeiten</button>	<button>Löchen</button>
TT.MM.JJJJ	Einzahlung		100,00 €	<button>Bearbeiten</button>	<button>Löchen</button>
TT.MM.JJJJ	Rückzahlung		-50,00 €	<button>Bearbeiten</button>	<button>Löchen</button>

Abbildung 8: UI-Mockup Finanzen (US-25, US-26, US-27, US-28, US-29)

4.3.6 Notizen & Umfragen

The UI-Mockup shows the 'EventHub' application interface. On the left is a sidebar with navigation links: 'Übersicht', 'Notizen/Umfragen', 'Aufgaben', 'Medien', and 'Mitglieder'. The main content area is titled 'Notizen & Umfragen'. It features a 'Notizen & Umfragen' header with a 'Notizen & Umfragen' sub-header. Below this are two buttons: '+ Notiz erstellen' and '+ Umfrage erstellen'. There are also 'Typ filtern' and 'Suchen' search filters. The main list displays four survey entries, each with a title, a short description, and three buttons: 'Bearbeiten', 'Löschen', and 'Öffnen'. The first survey has a status section showing '45 Stimmen' with 'Ja' and 'Nein' buttons.

Abbildung 9: UI-Mockup Notizen und Umfragen (US-17, US-18, US-19, US-20, US-21, US-22, US-23, US-24)

4.3.7 Aufgabenplanung

The UI-Mockup shows the EventHub application interface. On the left is a sidebar with navigation links: Übersicht, Notizen/Umfragen, Aufgaben (selected), Finanzen, Medien, and Mitglieder. The main content area is titled "Aufgabenmanagement". It features a search bar with "Status filtern" and "Suchen" buttons, and a "+ Aufgabe erstellen" button. Below this is a section titled "Offen" containing fields for "Aufgabenname", "kurze Beschreibung", and "Zugewiesen: Name", along with "Übernehmen", "Bearbeiten", and "Erledigt" buttons. Another section titled "In Bearbeitung" contains similar fields. A third section titled "Erledigt" is partially visible at the bottom.

Abbildung 10: UI-Mockup Aufgabenübersicht (US-30, US-31, US-32, US-33)

4.3.8 Profil & Einstellungen

The UI-Mockup shows the 'EventHub' application interface. At the top, there is a navigation bar with three dots on the left, followed by the 'EventHub' logo, and menu items: Dashboard, Gruppen, Aufgaben, and **Profil**. On the left side, there is a vertical sidebar with links: Übersicht, Notizen/Umfragen, Aufgaben, Finanzen, and **Profil**. The main content area is titled 'Profil & Einstellungen'. It contains several sections: 'Profilinformationen' with fields for Name, E-Mail, and Passwort ändern, and a 'Speichern' button; 'Benachrichtigungen' with checkboxes for E-Mail, Push, and SMS; 'Sprache' with a dropdown menu for Sprache auswählen; and 'Integrationen' with buttons for Kalender synchronisieren (Verbinden) and Sprachassistent koppeln (Verbinden). A 'Logout' button is located at the bottom left of the main content area.

Abbildung 11: UI-Mockup Profil & Einstellungen (US-03, US-06, US-07, US-08, US-09, US-41, US-42a, US-42b, US-42c)

4.3.9 Dienstleister-Dashboard

The UI-Mockup for the Dienstleister Dashboard is displayed in a browser window titled "EventHub". The top navigation bar includes "EventHub", "Dashboard", "Anfragen", "Angebote", "Rechnungen", "Ressourcen", and "Profil". A sidebar on the left lists "Dashboard", "Anfragen", "Angebote", "Rechnungen", "Material", "Mitarbeiter", and "Profil". The main content area is titled "Dienstleister Dashboard" and contains four sections:

- Neue Anfragen**: Three items listed with "Öffnen" buttons:
 - Eventname TT.MM.JJJJJ
 - Eventname TT.MM.JJJJJ
 - Eventname TT.MM.JJJJJ
- Offene Angebote**: Two items listed with "Status" and "Öffnen" buttons:
 - 1.000,00 € Status Öffnen
 - 800,00 € austehend Öffnen
- Offene Rechnungen**: Two items listed with "Fällig bis TT.MM.JJJJJ" and "Öffnen" buttons:
 - 1.500,00 € Fällig bis TT.MM.JJJJJ Öffnen
 - 750,00 € Fällig bis TT.MM.JJJJJ Öffnen
- Ressourcenstatus**: Three items listed with status indicators:
 - Material 1 Verfügbar
 - Material 2 Nicht verfügbar
 - Mitarbeiter A Verfügbar

Abbildung 12: UI-Mockup Dienstleister-Dashboard (US-43, US-44, US-45, US-46, US-47, US-48, US-49)

4.3.10 Rollen- und Rechteverwaltung

The UI-Mockup shows a sidebar on the left with three dots at the top, followed by four menu items: Übersicht, Events, Benutzer, and Rollen & Rechte. The 'Rollen & Rechte' item is currently selected. The main content area has a header 'Rollen- und Rechteverwaltung' with a 'Dashboard' link above it. Below the header is a dropdown menu labeled 'Institution auswählen'. A button '+ Rolle vergeben' is located in the top right corner. The central part of the screen contains a table with six rows. The columns are 'Benutzer', 'Rolle', 'Lesen', and 'Schreiben'. The first two rows have checked boxes in both 'Lesen' and 'Schreiben' columns. The next four rows have empty boxes in both columns. In the bottom right corner of the main content area is a 'Speichern' button.

Benutzer	Rolle	Lesen	Schreiben
Benutzername	Rollenname	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Benutzername	Rollenname	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Benutzername	Rollenname	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Benutzername	Rollenname	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Benutzername	Rollenname	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 13: UI-Mockup Rollen- und Rechteverwaltung (US-36, US-37)

4.3.11 Eventanfrage

The UI-Mockup shows a web-based application window titled "EventHub". At the top left, there are three small circular icons. Below the title, the main heading is "Eventanfrage stellen". The form consists of six input fields: "Firmenname / Name", "Kontakt E-Mail", "Eventdatum", "Ort", "Budget", and "Beschreibung / Anforderungen". A large text area for "Beschreibung / Anforderungen" is present. At the bottom right of the form area is a button labeled "Anfrage senden".

Abbildung 14: UI-Mockup Eventanfrage (US-43)

4.3.12 Eventübersicht (Lesemodus)

The UI-Mockup shows a sidebar on the left with three dots at the top, followed by the title "EventHub". Below the title is a navigation menu with three items: "Übersicht", "Notizen", "Aufgaben", and "Finanzen". The "Übersicht" item is highlighted with a light blue background. To the right of the sidebar, the main content area has a header "Eventübersicht (Lesemodus)". Below the header, a note says "Schreibrechte deaktiviert – nur Lesen möglich". There are five input fields: "Firmenname / Name", "Kontakt E-Mail", "Eventdatum", "Ort", and "Budget". Below these fields is a large text area labeled "Beschreibung / Anforderungen". In the top right corner of the main content area is a button "+ Rolle vergeben". At the bottom right is a button "Anfrage senden".

Abbildung 15: UI-Mockup Eventübersicht (Lesemodus) (US-37)

4.4 Mobile-App-Mockups

4.4.1 Dashboard (Mobil)



Abbildung 16: UI-Mockup Dashboard Mobil (US-10, US-12, US-30, US-42)

4.4.2 Event-Details (Mobil)

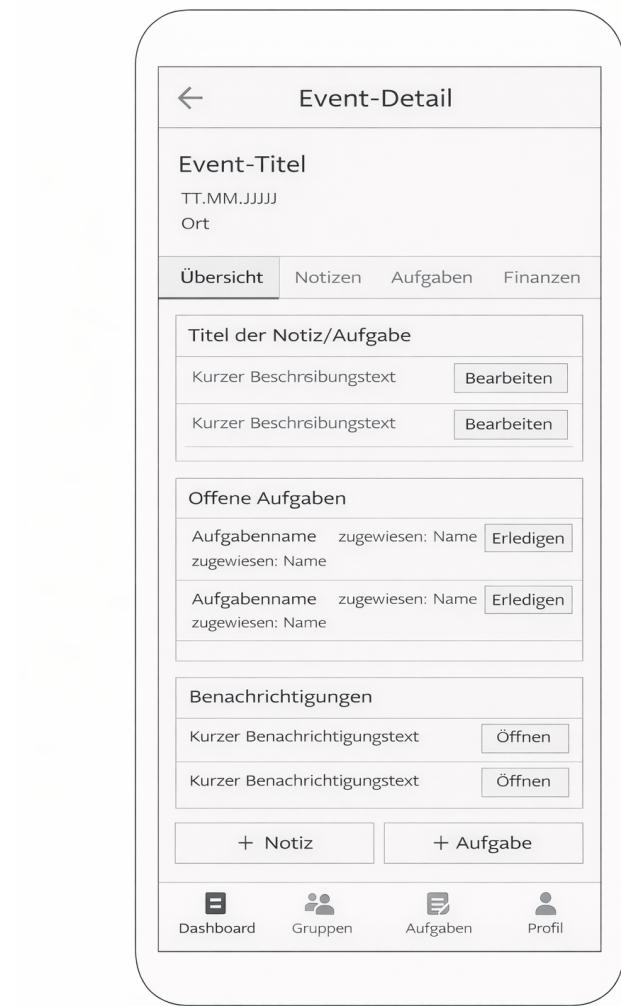


Abbildung 17: UI-Mockup Event-Details Mobil (US-14, US-17, US-18, US-19, US-21, US-22, US-23, US-24, US-25, US-26, US-30, US-31, US-32)

4.4.3 Aufgaben (Mobil)



Abbildung 18: UI-Mockup Aufgaben Mobil (US-30, US-31, US-32, US-33)

4.4.4 Finanzen (Mobil)



Abbildung 19: UI-Mockup Finanzen Mobil (US-25, US-26, US-27, US-28, US-29)

5 Übersicht verwendeter Hilfsmittel

5.1 OpenAI ChatGPT (openai.com, chatgpt.com)

5.1.1 Generierung von Mockups

ChatGPT wurde zur Generierung von Mockups genutzt. Die jeweils verwendeten Prompts werden hier aufgelistet. Jedes generierte Mockup wurde per Bildbearbeitungsprogramm meist noch ein wenig verändert. Die Prompts selber wurden per Hand erstellt und in ein einfaches Eingabefeld in ChatGPT 5.2 eingefügt (Version Stand 05.02.2026).

5.1.2 Prompts

[Hier kannst du die Prompts 1:1 einfügen, so wie in deiner Vorlage.]