

# Umfassende System- & Funktionsspezifikation: Interne Vorsorge- & Gedenkplattform

**Version:** 3.0

**Datum:** 30. Juli 2025

**Autor:** Gemini Expert Team

**Status:** Final

---

## 1. Einleitung und Vision

### 1.1. Zielsetzung und Geltungsbereich

Dieses Dokument beschreibt die vollständigen funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen für die Entwicklung der "Internen Vorsorge- & Gedenkplattform". Die Vision der Plattform ist es, einen sicheren, digitalen Ort zu schaffen, der die proaktive Lebensvorsorge und das würdevolle Gedenken in einer einzigen, kohärenten Anwendung vereint.<sup>1</sup> Sie dient als exklusives Werkzeug für ein Bestattungsunternehmen, um den Service für seine Kunden zu verbessern, die Kundenbindung zu stärken und die internen Abläufe zu professionalisieren.<sup>1</sup>

Der Geltungsbereich dieses Dokuments ist allumfassend und deckt sämtliche Aspekte des Systems ab. Dies beginnt bei der initialen Registrierung der Nutzer, erstreckt sich über die detaillierte Erfassung von Vorsorgedaten in den verschiedenen Modulen, die Verwaltung und Personalisierung der öffentlichen Gedenkseiten nach einem Todesfall, bis hin zur vollständigen administrativen Steuerung aller Plattformfunktionen durch die Mitarbeiter des Bestattungsunternehmens.<sup>1</sup> Dieses Dokument dient als alleinige, verbindliche Grundlage ("Single Source of Truth") für das Entwicklungs-, Design- und

Qualitätssicherungsteam.

## 1.2. Strategische Einordnung als In-House-Lösung

Die Anwendung ist explizit als reines internes Werkzeug (In-House-Lösung) für ein einziges Bestattungsunternehmen konzipiert. Dies ist eine fundamentale strategische Entscheidung, die die gesamte Systemarchitektur beeinflusst.<sup>1</sup> Es sind keine Mandantenfähigkeit, White-Label-Funktionen oder Mechanismen zur Verwaltung mehrerer Bestattungsunternehmen erforderlich. Die Architektur, das Datenmodell und die Geschäftslogik sind ausschließlich auf die Arbeitsabläufe und Serviceangebote des auftraggebenden Unternehmens zugeschnitten.

Diese Fokussierung erlaubt es, die Komplexität der Software signifikant zu reduzieren und die Entwicklungsressourcen auf die Perfektionierung der spezifischen, vom Kunden geforderten Workflows zu konzentrieren. Die primären Geschäftsziele sind nicht der Weiterverkauf der Software, sondern die Steigerung der Servicequalität, die Stärkung der Kundenloyalität durch ein einzigartiges digitales Angebot und die Effizienzsteigerung interner Prozesse, wie z.B. die Planung von Trauerfeiern und die Abwicklung von Floristikbestellungen.<sup>1</sup>

## 1.3. Definition der Zielgruppen und User-Rollen

Das System interagiert mit vier klar definierten Benutzergruppen, deren jeweilige Bedürfnisse, Ziele und technische Fähigkeiten das Design und die Funktionalität jeder Komponente maßgeblich bestimmen.<sup>1</sup> Die folgenden Personas dienen als Referenzpunkte für die gesamte Entwicklung.

### 1.3.1. User-Persona: Der Vorsorgende

- **Name:** Klaus, 68
- **Hintergrund:** Pensionär, der seine Angelegenheiten proaktiv regeln möchte, um seine Kinder im Ernstfall nicht zu belasten. Er ist technisch versiert, nutzt

regelmäßig Online-Banking und E-Mail und erwartet eine professionelle, sichere Anwendung.

- **Ziele:** Er möchte alle seine Wünsche (Bestattungsart, Musik, finanzielle Regelungen) und wichtigen Informationen an einem zentralen, sicheren Ort bündeln. Ein besonderes Anliegen ist ihm die geordnete Regelung seines digitalen Nachlasses, um sicherzustellen, dass seine Online-Konten (z.B. Facebook, E-Mail-Provider) nach seinen Vorstellungen behandelt werden.
- **Bedürfnisse:** Klaus benötigt eine klare, intuitive und einfach zu bedienende Benutzeroberfläche. Das Gefühl von Sicherheit, Kontrolle und absolutem Vertrauen in den Schutz seiner hochsensiblen Daten ist für ihn von größter Bedeutung.

### 1.3.2. User-Persona: Der Angehörige / Die Vertrauensperson

- **Name:** Sabine, 42
- **Hintergrund:** Tochter von Klaus, berufstätig und zeitlich stark eingebunden. Sie ist mit digitalen Medien vertraut, aber im Trauerfall emotional belastet und auf der Suche nach Orientierung.
- **Ziele:** Im Ernstfall muss sie alle notwendigen Informationen schnell, unkompliziert und gesammelt finden, um die Wünsche ihres Vaters respektieren und umsetzen zu können. Nach dem Todesfall möchte sie die Gedenkseite als einen würdevollen Ort der gemeinsamen Erinnerung für die Familie und Freunde pflegen.
- **Bedürfnisse:** Sabine benötigt einen geführten, unterstützenden Prozess, der ihr in der schwierigen Zeit des Trauerfalls hilft. Klare Anweisungen, Checklisten und eine intuitive Verwaltung der Gedenkseite sind essenziell, um sie nicht zusätzlich zu belasten.

### 1.3.3. User-Persona: Der Administrator (Mitarbeiter)

- **Name:** Herr Meier, 55
- **Hintergrund:** Erfahrener Bestatter und Kundenberater im Unternehmen. Er ist der primäre Ansprechpartner für Kunden in Vorsorgegesprächen und bei der Organisation von Trauerfällen.
- **Ziele:** Er möchte seine Kunden im Vorsorgegespräch optimal unterstützen, indem

er die besprochenen Wünsche und Daten direkt und effizient in der Plattform erfasst. Im Trauerfall benötigt er alle relevanten Informationen auf einen Blick, um schnell und fehlerfrei handeln zu können. Administrative Aufgaben, wie die Weiterleitung von Blumenbestellungen an den Floristen, sollen so weit wie möglich automatisiert und vereinfacht werden.

- **Bedürfnisse:** Herr Meier benötigt ein schnelles, stabiles und zuverlässiges System. Ein zentrales Dashboard, das ihm eine 360-Grad-Sicht auf den Kunden bietet, ist entscheidend. Seine Workflows müssen effizient sein und manuelle, fehleranfällige Arbeitsschritte reduzieren.

#### 1.3.4. User-Persona: Der Gast

- **Name:** Diverse
- **Hintergrund:** Freunde, Kollegen, Nachbarn und Bekannte des Verstorbenen mit unterschiedlichem technischen Hintergrund.
- **Ziele:** Sie möchten Informationen zur Trauerfeier (Ort, Datum) finden, ihr Beileid im digitalen Kondolenzbuch ausdrücken und vielleicht eine virtuelle Kerze oder einen Blumengruß als Zeichen der Anteilnahme hinterlassen.
- **Bedürfnisse:** Gäste benötigen eine leicht auffindbare, barrierefreie und würdevoll gestaltete Gedenkseite. Die Möglichkeiten zur Interaktion (Kondolenz, Kerze, Blumen) müssen einfach, intuitiv und ohne technische Hürden verständlich sein.

Die gesamte Plattform ist auf einer fundamentalen Spannung aufgebaut: dem Wunsch des Administrators, einen umfassenden "Service" zu bieten, und dem Bedürfnis des Vorsorgenden und des Angehörigen nach "Sensibilität" und absolutem Datenschutz. Der Erfolg des Projekts hängt entscheidend davon ab, wie elegant diese Spannung in der Benutzeroberfläche und den Systemprozessen ausbalanciert wird. Jede Funktion, insbesondere jene, die eine Interaktion zwischen Administrator und Nutzerdaten beinhalten, muss mit größter Sorgfalt und Transparenz gestaltet werden, um das Vertrauen der Nutzer zu gewinnen und zu erhalten.

#### 1.4. Glossar der Begriffe

Um eine einheitliche und unmissverständliche Kommunikation während des gesamten

Projektzyklus zu gewährleisten, werden die folgenden Kernbegriffe definiert <sup>1</sup>:

- **Säule A (Der Tresor):** Bezeichnet den gesamten privaten, passwortgeschützten und verschlüsselten Vorsorgebereich des Nutzers. Hier werden alle persönlichen Daten, Dokumente und Wünsche hinterlegt.
  - **Säule B (Das Erinnerungsbuch):** Bezeichnet die öffentliche bzw. teil-öffentliche Gedenkseite, die nach dem Tod des Vorsorgenden freigeschaltet und von den Angehörigen verwaltet wird.
  - **Freigabeprozess:** Beschreibt das definierte Verfahren zur Verifizierung des Todesfalls durch die Angehörigen und den Administrator, welches die Freischaltung der Säule B auslöst.
  - **Vorsorgefall:** Definiert den Zustand der nachgewiesenen Handlungsunfähigkeit des Nutzers zu Lebzeiten (z.B. Koma), der einen eingeschränkten Lesezugriff für Bevollmächtigte auf speziell markierte Dokumente auslöst.
- 

## 2. Systemarchitektur und Datenschutz

### 2.1. Zugriffsmodell: "Voller Service-Zugriff" – Spezifikation und Implikationen

Das Herzstück des Service-Modells der Plattform ist das Zugriffsmodell "Modell B (Voller Service-Zugriff)".<sup>1</sup> Dieses Modell ist eine bewusste Entscheidung, um dem Administrator (Herr Meier) die Werkzeuge an die Hand zu geben, seine Kunden (Klaus) aktiv und umfassend zu betreuen.

#### 2.1.1. Spezifikation des Zugriffs

Administratoren mit entsprechender Berechtigung erhalten vollen CRUD-Zugriff (Create, Read, Update, Delete) auf alle Datenentitäten, die einem Nutzerprofil in der Datenbank zugeordnet sind.<sup>1</sup> Dies umfasst explizit:

- Alle Einträge im Digitalen Nachlass.
- Alle Finanz-, Versicherungs- und Vertragsinformationen.

- Alle hochgeladenen Dokumente im Digitalen Safe.
- Alle definierten Wünsche zur Bestattung und Trauerfeier.
- Alle persönlichen Nachrichten.
- Die Verwaltung der Gedenkseite im Namen der Angehörigen.

### 2.1.2. Rechtliche und technische Implikationen

Dieses weitreichende Zugriffsrecht steht in einem Spannungsverhältnis zum Grundsatz der Datenminimierung der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Es stellt ein erhöhtes Risiko für die Privatsphäre der Nutzer dar und erfordert daher außergewöhnliche Maßnahmen zur Sicherstellung von Transparenz, Rechtmäßigkeit und Rechenschaftspflicht (Art. 5 DSGVO). Die folgenden Punkte sind daher nicht optional, sondern zwingende technische und prozessuale Anforderungen:

- **Einwilligungsmanagement:** Die Zustimmung des Nutzers zum "Vollen Service-Zugriff" muss auf der Rechtsgrundlage einer informierten, freiwilligen und expliziten Einwilligung (Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO) erfolgen. Die technische Umsetzung im Registrierungsprozess muss dies sicherstellen:
  - Ein **nicht vorangekreuztes Kontrollkästchen** ist obligatorisch.
  - Der Begleittext muss unmissverständlich sein, z.B.: *"Ich habe die Datenschutzerklärung gelesen und stimme ausdrücklich zu, dass die Mitarbeiter von meine eingegebenen Daten zur Erbringung der Dienstleistung und zur Unterstützung im Vorsorgegespräch einsehen, bearbeiten und verwalten können."*<sup>1</sup>
  - Der Registrierungs-Button muss inaktiv bleiben, bis dieses Kontrollkästchen aktiviert wird.
  - In der Datenschutzerklärung muss ein eigener, leicht verständlicher Abschnitt den Umfang, den Zweck und die Funktionsweise dieses Zugriffs detailliert erläutern.<sup>1</sup>
- **Protokollierung (Logging):** Jeder einzelne administrative Zugriff auf Nutzerdaten muss lückenlos und manipulationssicher protokolliert werden. Dies dient der Erfüllung der Rechenschaftspflicht und der Aufklärung im Missbrauchsfall.<sup>1</sup> Die Implementierung eines aktiven Monitoring-Systems, das auf diesen Logs aufbaut, ist entscheidend, um von einer passiven Datensammlung zu einer aktiven "Privacy by Design"-Maßnahme zu gelangen. Ein solches System kann als "Privacy Dashboard" im Admin-Cockpit realisiert werden und ermöglicht dem Datenschutzbeauftragten, ungewöhnliche Zugriffsmuster proaktiv zu erkennen

und zu untersuchen.

## 2.2. Technische Architektur und Frameworks

Um die Anforderungen an Sicherheit, Interaktivität und Wartbarkeit zu erfüllen, wird eine moderne, etablierte Technologie-Architektur zugrunde gelegt.

- **Frontend:** Eine Single-Page Application (SPA), entwickelt mit einem modernen JavaScript-Framework wie **React** oder **Vue.js**. Dies ermöglicht eine hochgradig responsive und interaktive Benutzeroberfläche, die für Features wie die dynamische Kostenschätzung oder das Drag-and-Drop-Layout der Gedenkseiten unerlässlich ist.
- **Backend:** Ein robuster und sicherer Backend-Service, implementiert mit einem etablierten Framework wie **Django (Python)** oder **Laravel (PHP)**. Diese Frameworks bieten integrierte Sicherheitsfunktionen (z.B. Schutz vor CSRF, XSS) und erleichtern die Entwicklung einer strukturierten API.
- **Datenbank:** Eine relationale Datenbank wie **PostgreSQL** wird eingesetzt. Ihre Stärken im Bereich Datenintegrität, Transaktionssicherheit und der Verwaltung komplexer Beziehungen zwischen den Datenentitäten sind für dieses Projekt entscheidend.<sup>1</sup>
- **API (Application Programming Interface):** Die Kommunikation zwischen Frontend und Backend erfolgt über eine klar definierte **RESTful API**. Die API-Endpunkte werden sich eng an der Struktur des konzeptionellen Datenmodells (siehe 2.4) orientieren.

## 2.3. Datensicherheit, Verschlüsselung und DSGVO-Konformität

Die Verarbeitung von besonders sensiblen personenbezogenen Daten (Art. 9 DSGVO, z.B. Gesundheitsdaten in einer Patientenverfügung) erfordert höchste Sicherheitsstandards.

- **2.3.1. Hosting und Datenlokalisierung:** Alle Daten werden ausschließlich auf Servern in Rechenzentren innerhalb der Europäischen Union, mit präferierten Standorten in **Deutschland oder Österreich**, gehostet und verarbeitet. Dies gewährleistet die Einhaltung der europäischen Datenschutzgesetze bezüglich des

Datentransfers.<sup>1</sup>

- **2.3.2. Verschlüsselungsstrategie:** Eine durchgängige Verschlüsselung ist obligatorisch.<sup>1</sup>
  - **Verschlüsselung während der Übertragung (In-Transit):** Die gesamte Kommunikation zwischen dem Browser des Nutzers und dem Server wird mittels **TLS 1.3** (Transport Layer Security) abgesichert.
  - **Verschlüsselung im Ruhezustand (At-Rest):** Alle in der Datenbank gespeicherten nutzergenerierten Daten sowie alle hochgeladenen Dateien im "Digitalen Safe" werden auf Festplattenebene mit einem starken, standardisierten Algorithmus wie **AES-256** (Advanced Encryption Standard) verschlüsselt.
- **2.3.3. Protokollierung von Administratorzugriffen (Logging Policy):** Ein dediziertes, nur-anhängendes (immutable) Audit-Log-System wird implementiert. Jeder Log-Eintrag muss die folgenden Informationen enthalten, um eine lückenlose Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten<sup>1</sup>:
  - timestamp: Exakter Zeitstempel des Zugriffs.
  - admin\_user\_id: Eindeutige ID des zugreifenden Administrators.
  - target\_user\_id: Eindeutige ID des Nutzers, auf dessen Daten zugegriffen wurde.
  - action\_type: Art der durchgeführten Aktion (z.B. VIEW\_PROFILE, EDIT\_FINANCES, DOWNLOAD\_DOCUMENT, DELETE\_MESSAGE).
  - entity\_id: Die ID des spezifischen Datensatzes, der betroffen war (z.B. die document\_id).
  - source\_ip\_address: Die IP-Adresse, von der aus der Zugriff erfolgte.
  - Diese Protokolldaten selbst müssen verschlüsselt gespeichert und der Zugriff darauf muss streng auf eine minimale Anzahl von Personen (z.B. Datenschutzbeauftragter) beschränkt sein. Die Aufbewahrungsfrist für diese Logs wird auf 12 Monate festgelegt, um eine angemessene Balance zwischen Nachweispflicht und Datensparsamkeit zu finden.<sup>5</sup>

## 2.4. Konzeptionelles Datenmodell

Das folgende Datenmodell dient als Blaupause für die Datenbankstruktur. Es konsolidiert alle Entitäten und Attribute, die zur Realisierung der in den Quelldokumenten beschriebenen Funktionen erforderlich sind, in einer einzigen, verbindlichen Übersicht.<sup>1</sup> Dieses Modell ist das Fundament für die



Backend-Entwicklung, das API-Design und stellt sicher, dass alle Features, von der Floristik bis zum Kollaborationsmodus, datentechnisch abgebildet sind.

Entität	Attribut	Datentyp	Beschreibung & Constraints	Quellen
<b>Users</b>	user_id	UUID	Primärschlüssel.	1
	role	ENUM	('vorsorgender', 'angehoeriger', 'gast').	1
	email	VARCHAR(255)	Eindeutig, muss valides E-Mail-Format haben.	1
	password_hash	VARCHAR(255)	Gehasht mit Argon2 oder bcrypt.	1
	consent_admin_access	BOOLEAN	Muss true für Registrierung sein. Standard: false.	1
	profile_completeness	INTEGER	0-100, wird dynamisch berechnet.	1
<b>Digital_Legacy_Items</b>	item_id	UUID	Primärschlüssel.	1
	user_id	UUID	Fremdschlüssel zu Users.	1
	provider	VARCHAR(255)	z.B. "Facebook", "Google Mail".	1
	instruction	TEXT	Anweisung, z.B. "Profil in	1

			Gedenkzustand versetzen".	
<b>Documents</b>	doc_id	UUID	Primärschlüssel.	1
	user_id	UUID	Fremdschlüssel zu Users.	1
	file_path_encrypted	VARCHAR(255)	Pfad zur verschlüsselten Datei.	1
	storage_location_hint	TEXT	Hinweis auf physischen Lagerort.	1
	visible_in_vorsorgefall	BOOLEAN	Steuert Sichtbarkeit bei Handlungsunfähigkeit. Standard: false.	1
<b>Memorial_Pages</b>	page_id	UUID	Primärschlüssel.	1
	user_id	UUID	Fremdschlüssel zu Users.	1
	status	ENUM	('inactive', 'active', 'archived').	1
	layout_order	JSON	Geordnete Liste von Modul-Namen für Drag-and-Drop.	1
	background_music_id	UUID	Fremdschlüssel zu Music_Library. Optional.	1

	allow_floristics	BOOLEAN	Master-Schalter für den Blumen-Shop.	1
<b>Memorial_Candles</b>	candle_id	UUID	Primärschlüssel.	1
	page_id	UUID	Fremdschlüssel zu Memorial_Pages.	1
	guest_name	VARCHAR(255)	Optionaler Name des Gastes.	1
	message	VARCHAR(100)	Optionale kurze Nachricht.	1
<b>Flower_Products</b>	product_id	UUID	Primärschlüssel.	1
	name	VARCHAR(255)	z.B. "Trauerkranz 'Stille Hoffnung'".	1
	price	DECIMAL(10, 2)	Preis des Produkts.	1
	seasonal_availability	VARCHAR(255)	Beschreibung der Verfügbarkeit, z.B. "Ganzjährig", "Mai - August".	1
	assigned_florist_id	UUID	Fremdschlüssel zu Florists.	1
<b>Florists</b>	florist_id	UUID	Primärschlüssel.	1

	name	VARCHAR(255)	Name des Floristen/Gärtners.	1
	email	VARCHAR(255)	E-Mail-Adresse für Bestellbenachrichtigungen.	1
<b>Flower_Orders</b>	order_id	UUID	Primärschlüssel.	1
	page_id	UUID	Fremdschlüssel zu Memorial_Pages.	1
	status	ENUM	('new', 'released', 'in_progress', 'completed').	1
	ribbon_text	TEXT	Individueller Text für die Trauerschleife.	1
	release_email_send	BOOLEAN	Flag, um doppelte E-Mails an den Floristen zu verhindern.	1
<b>Admin_Access_Log</b>	log_id	BIGINT	Primärschlüssel, Auto-Inkrement.	1
	admin_user_id	UUID	Fremdschlüssel zu Admin_Users.	1
	action_type	VARCHAR(255)	z.B. VIEW_PROFILE, EDIT_FINANCES.	1
	timestamp	TIMESTAMP	Automatischer	1

			Zeitstempel der Aktion.	
--	--	--	-------------------------	--

---

### 3. Die Vorsorge (Säule A): Detaillierte Funktionsspezifikation

Dieser Abschnitt beschreibt die funktionalen Anforderungen für die "Säule A: Der Tresor", den privaten Vorsorgebereich des Nutzers. Jede Anforderung wird nach einem standardisierten Schema mit User Story, Workflow, UI/UX-Hinweisen, Validierungsregeln und Akzeptanzkriterien detailliert, um maximale Klarheit für die Entwicklung zu schaffen.<sup>1</sup> Die Gestaltung dieser Module muss die potenziell hohe emotionale und kognitive Last für den Nutzer berücksichtigen. Features wie eine schrittweise Anleitung ("Geführte Einrichtung") und positive Rückmeldungen nach dem Abschluss von Sektionen sind daher nicht nur "nice-to-have", sondern essenzielle Bestandteile des Designs, um den Nutzer zu motivieren und Überforderung zu vermeiden.

#### 3.1. Modul: Digitaler Nachlass

Dieses Modul ermöglicht dem Nutzer, sein digitales Erbe zu organisieren.<sup>1</sup>

##### 3.1.1. Anforderung: Eintrag hinzufügen/bearbeiten

- **User Story:** "Als Vorsorgender (Klaus) möchte ich einen neuen digitalen Account (z.B. meinen Social-Media-Account) zu meiner Liste hinzufügen und genaue Anweisungen hinterlegen, damit meine Angehörigen (Sabine) wissen, was nach meinem Tod damit zu tun ist."
- **Trigger:** Klick auf den Button "Neuen Eintrag hinzufügen" innerhalb des Moduls "Digitaler Nachlass".
- **Workflow:**
  1. Ein Modal oder eine dedizierte Formularseite öffnet sich.
  2. Der Nutzer füllt die folgenden Felder aus:

- **Kategorie (Dropdown):** "Online-Account", "Digitales Gut (z.B. Krypto, Domain)".
  - **Anbieter/Dienst (Textfeld):** z.B. "Facebook", "Gmail", "Netflix".
  - **Benutzername/E-Mail (Textfeld):** Die E-Mail oder der Nutzername, der mit dem Konto verknüpft ist.
  - **Passworthinweis (Textfeld, optional):** Ein Hinweis, *nicht* das Passwort selbst (z.B. "Gespeichert im Passwort-Manager XYZ", "Siehe Notizbuch im Schreibtisch").
  - **Handlungsanweisung (Dropdown/Textfeld):** Eine Auswahl an Standardanweisungen (z.B. "Profil in Gedenkzustand versetzen", "Account dauerhaft löschen", "Angehörige sollen entscheiden") sowie ein Freitextfeld für spezifische Anweisungen.
  - **Notizen (Textbereich, optional):** Zusätzliche Informationen, z.B. zu digitalen Gütern wie Wallet-Adressen oder Domain-Registaren.
3. Bei Klick auf "Speichern" wird der Eintrag validiert und in der Datenbank angelegt.
  4. Das Modal schließt sich und die Listenansicht der Einträge wird sofort aktualisiert.
  5. Der Workflow zur Bearbeitung ist identisch, jedoch wird das Formular mit den Daten des bestehenden Eintrags vorausgefüllt.
- **Validierungsregeln:**
    - "Anbieter/Dienst" und "Handlungsanweisung" sind Pflichtfelder.
    - Die maximale Länge der Textfelder ist auf ein sinnvolles Maß (z.B. 255 Zeichen für Anbieter, 1000 für Anweisungen) begrenzt.
  - **Akzeptanzkriterien:**
    - Das Formular kann erfolgreich abgesendet werden, wenn die Pflichtfelder ausgefüllt sind.
    - Der neue Eintrag erscheint unmittelbar und korrekt in der Übersichtsliste.
    - Ein Klick auf einen bestehenden Eintrag öffnet das Bearbeitungsformular, das korrekt vorausgefüllt ist.
    - Die eingegebenen Daten werden persistent gespeichert.

### 3.1.2. Anforderung: Übersicht und Verwaltung

- **User Story:** "Als Vorsorgender (Klaus) möchte ich eine klare und übersichtliche Liste all meiner digitalen Nachlass-Einträge sehen, um den Überblick zu behalten und Einträge einfach löschen zu können."

- **UI/UX:**
  - Die Einträge werden in einer tabellarischen oder kartenbasierten Ansicht dargestellt.
  - Jeder Eintrag zeigt die wichtigsten Informationen auf einen Blick (z.B. Icon des Anbieters, Name des Anbieters, Handlungsanweisung).
  - Jeder Eintrag verfügt über klar erkennbare Aktionen: "Bearbeiten" (z.B. Stift-Icon) und "Löschen" (z.B. Mülleimer-Icon).
  - Eine Such- oder Filterfunktion kann implementiert werden, um bei vielen Einträgen die Übersicht zu erleichtern.
- **Workflow (Löschen):**
  1. Nutzer klickt auf das "Löschen"-Icon eines Eintrags.
  2. Ein Bestätigungsdialog erscheint: "Möchten Sie den Eintrag für '[Anbieter]' wirklich unwiderruflich löschen?".
  3. Bei Bestätigung wird der Datensatz aus der Datenbank entfernt.
  4. Die Listenansicht wird sofort aktualisiert.
- **Akzeptanzkriterien:**
  - Alle gespeicherten Einträge werden korrekt in der Übersicht angezeigt.
  - Die "Bearbeiten"-Aktion führt zum korrekten Bearbeitungsformular.
  - Der Löschvorgang erfordert eine Bestätigung und entfernt den Eintrag permanent.
  - Die Benutzeroberfläche bleibt auch bei einer größeren Anzahl von Einträgen performant und übersichtlich.

### 3.2. Modul: Finanzen, Versicherungen & Verträge

Dieses Modul dient der strukturierten Erfassung aller finanziellen und vertraglichen Verpflichtungen und Werte.<sup>1</sup>

#### 3.2.1. Anforderung: Finanzübersicht verwalten

- **User Story:** "Als Vorsorgender (Klaus) möchte ich alle meine Bankkonten, Depots und Bausparverträge auflisten, damit meine Angehörigen (Sabine) im Ernstfall einen vollständigen Überblick über meine Finanzen haben."
- **Workflow:** Ähnlich zu 3.1.1, der Nutzer kann Einträge für verschiedene

Finanzprodukte hinzufügen, bearbeiten und löschen.

- **Datenfelder pro Eintrag:**
  - **Art des Produkts (Dropdown):** "Girokonto", "Sparkonto", "Depot", "Bausparvertrag", "Sonstiges".
  - **Bank/Institut (Textfeld):** Name des Finanzinstituts.
  - **IBAN / Vertragsnummer (Textfeld):** Die eindeutige Kennung des Produkts.
  - **Notizen (Textbereich, optional):** z.B. "Gemeinschaftskonto mit Ehepartner", "Ansprechpartner Herr Schmidt".
- **Validierungsregeln:** "Art des Produkts", "Bank/Institut" und "IBAN/Vertragsnummer" sind Pflichtfelder.
- **Akzeptanzkriterien:** Der Nutzer kann verschiedene Finanzprodukte strukturiert erfassen, bearbeiten und löschen. Die Übersicht ist klar nach Produkttypen gegliedert.

### 3.2.2. Anforderung: Versicherungsportfolio pflegen

- **User Story:** "Als Vorsorgender (Klaus) möchte ich eine zentrale Liste all meiner Versicherungspoliceen inklusive Vertragsnummern führen, damit im Schadens- oder Todesfall keine Ansprüche verloren gehen."
- **Workflow:** Identisch zu 3.2.1, aber für Versicherungsprodukte.
- **Datenfelder pro Eintrag:**
  - **Art der Versicherung (Textfeld):** z.B. "Lebensversicherung", "Private Haftpflicht", "KFZ-Versicherung".
  - **Versicherungsgesellschaft (Textfeld):** Name des Anbieters.
  - **Vertrags-/Policennummer (Textfeld):** Die eindeutige Kennung des Vertrags.
  - **Notizen (Textbereich, optional):** z.B. "Bezugsberechtigt ist Tochter Sabine", "Jahresbeitrag fällig am 01.02.".
- **Validierungsregeln:** Alle Felder außer "Notizen" sind Pflichtfelder.
- **Akzeptanzkriterien:** Das System ermöglicht eine vollständige und zentrale Verwaltung aller Versicherungspoliceen.

### 3.2.3. Anforderung: Vertragsmanager nutzen

- **User Story:** "Als Vorsorgender (Klaus) möchte ich eine Übersicht über meine



laufenden Abonnements und Verträge wie z.B. Miete oder Mobilfunk haben, inklusive der Kündigungsfristen, damit meine Angehörigen (Sabine) diese rechtzeitig kündigen können und keine unnötigen Kosten entstehen."

- **Workflow:** Identisch zu 3.2.1, aber für laufende Verträge.
- **Datenfelder pro Eintrag:**
  - **Art des Vertrags (Textfeld):** z.B. "Mietvertrag", "Mobilfunkvertrag", "Zeitungssabo".
  - **Anbieter (Textfeld):** Name des Vertragspartners.
  - **Vertragsnummer / Kundennummer (Textfeld):**
  - **Kündigungsfrist (Datumfeld/Textfeld):** z.B. "3 Monate zum Jahresende" oder ein konkretes Datum.
  - **Notizen (Textbereich, optional):** z.B. "Automatische Verlängerung um 12 Monate".
- **Validierungsregeln:** "Art des Vertrags" und "Anbieter" sind Pflichtfelder.
- **Akzeptanzkriterien:** Der Nutzer kann alle wiederkehrenden Verträge erfassen. Eine (optional erweiterbare) Funktion könnte eine Sortierung nach Kündigungsfristen ermöglichen, um Handlungsbedarf aufzuzeigen.

### 3.3. Modul: Wichtige Dokumente (Digitaler Safe)

Dieses Modul fungiert als sicherer, verschlüsselter Tresor für digitale Kopien wichtiger Unterlagen.<sup>1</sup>

#### 3.3.1. Anforderung: Dokumente sicher hochladen und verwalten

- **User Story:** "Als Vorsorgender (Klaus) möchte ich Scans meines Testaments und meiner Patientenverfügung sicher hochladen können. Gleichzeitig will ich einen Hinweis hinterlegen, wo die physischen Originale liegen, und festlegen, dass meine Tochter Sabine im Falle meines Komas nur auf die Patientenverfügung, aber nicht auf das Testament zugreifen kann."
- **Trigger:** Klick auf "Neues Dokument hochladen" im Digitalen Safe.
- **Workflow (Upload):**
  1. Ein Upload-Formular erscheint.
  2. Nutzer füllt die Metadaten-Felder aus:

- **Titel/Bezeichnung (Textfeld):** z.B. "Mein letztes Testament".
  - **Dokumententyp (Dropdown):** Vordefinierte Liste (z.B. "Testament", "Patientenverfügung", "Vorsorgevollmacht", "Geburtsurkunde", "Sonstiges").
  - **Hinweis zum Lagerort des Originals (Textfeld, optional):** z.B. "Bankschließfach 123 bei der Musterbank".
  - **Sichtbar im Vorsorgefall (Checkbox):** Wenn aktiviert, ist dieses Dokument bei nachgewiesener Handlungsunfähigkeit für Bevollmächtigte sichtbar.
3. Nutzer wählt über einen Datei-Dialog eine Datei von seinem Gerät aus.
  4. Nutzer klickt auf "Speichern & Hochladen".
  5. Die Datei wird zum Server übertragen, serverseitig verschlüsselt und gespeichert. Die Metadaten werden in der Datenbank abgelegt.
  6. Die Dokumentenliste wird aktualisiert.
- **UI/UX:** Die Dokumentenübersicht zeigt Titel, Typ und ein Icon, das anzeigt, ob ein Dokument für den Vorsorgefall markiert ist. Bearbeitungs- und Löschfunktionen sind pro Dokument verfügbar.
  - **Validierungsregeln:**
    - Erlaubte Dateiformate: PDF, JPG, PNG, DOCX.
    - Maximale Dateigröße: 20 MB (konfigurierbar).
    - "Titel" und "Dokumententyp" sind Pflichtfelder.
  - **Akzeptanzkriterien:**
    - Der Upload von Dateien in den erlaubten Formaten und Größen funktioniert zuverlässig.
    - Die Dateien werden nachweislich verschlüsselt gespeichert (Encryption at Rest).
    - Der Nutzer kann Metadaten (inkl. "Sichtbar im Vorsorgefall") für jedes Dokument individuell bearbeiten und löschen.
    - Die Hinweisfunktion zum Lagerort ist klar sichtbar und nutzbar.
    - Die Unterscheidung der Sichtbarkeit im "Vorsorgefall" vs. im Todesfall wird systemseitig korrekt umgesetzt.

### 3.4. Modul: Letzte Wünsche & Verabschiedung

Dieses Modul ist das Herzstück der inhaltlichen Vorsorge für die eigene Bestattung.<sup>1</sup>

### 3.4.1. Anforderung: Bestattungswünsche definieren

- **User Story:** "Als Vorsorgender (Klaus) möchte ich detailliert festlegen, dass ich eine Baumbestattung im Ruheforst Musterwald wünsche und die Zeremonie weltlich sein soll, damit meine Wünsche unmissverständlich dokumentiert sind."
- **UI/UX:** Ein geführter Fragebogen mit strukturierten Auswahlmöglichkeiten und Freitextfeldern.
- **Datenfelder:**
  - **Bestattungsart (Dropdown/Radio-Buttons):** "Erdbestattung", "Feuerbestattung", "Seebestattung", "Baumbestattung", etc. (Liste wird vom Admin gepflegt).
  - **Sarg-/Urnenmodell (Auswahlkatalog):** Auswahl aus dem vom Admin gepflegten Dienstleistungskatalog.
  - **Ort der Bestattung (Textfeld):** z.B. "Friedhof Musterstadt, Familiengrab".
  - **Art der Zeremonie (Dropdown):** "Religiös", "Weltlich", "Keine Zeremonie".
  - **Details zur Zeremonie (Textbereich):** Freitext für spezifische Abläufe.
- **Akzeptanzkriterien:** Der Nutzer kann seine Wünsche durch eine Kombination aus vordefinierten Optionen und Freitextfeldern präzise hinterlegen. Die Auswahl von kostenpflichtigen Leistungen (Sarg, Urne) fließt direkt in die dynamische Kostenschätzung ein.

### 3.4.2. Anforderung: Trauerfeier gestalten

- **User Story:** "Als Vorsorgender (Klaus) möchte ich meine Lieblingslieder für die Trauerfeier hinterlegen und festlegen, dass ich keine formellen Reden, sondern persönliche Anekdoten von Freunden wünsche."
- **UI/UX:** Mehrere Eingabebereiche für verschiedene Aspekte der Trauerfeier.
- **Datenfelder:**
  - **Musikwünsche (Liste):** Eine dynamische Liste, zu der der Nutzer Titel und Interpret hinzufügen kann.
  - **Rednerwünsche (Textbereich):** Freitextfeld für Wünsche zu Rednern.
  - **Blumenwünsche (Textbereich/Auswahl):** Freitext oder Verknüpfung zum Floristik-Modul.
  - **Atmosphäre (Textbereich):** Freitext für die Beschreibung der gewünschten

Stimmung.

- **Akzeptanzkriterien:** Der Nutzer kann alle Aspekte der Trauerfeier detailliert und unmissverständlich planen.

### 3.4.3. Anforderung: Dynamische Kostenschätzung

- **User Story:** "Während ich meine Bestattung plane und verschiedene Optionen wie Sarg und Blumen auswähle, möchte ich jederzeit eine transparente, laufend aktualisierte Schätzung der Gesamtkosten sehen, um die finanzielle Belastung für meine Familie im Blick zu haben."
- **UI/UX:** Ein permanent sichtbares Element auf der Seite (z.B. eine Sidebar oder ein Footer-Banner), das eine Liste der ausgewählten Posten und den daraus resultierenden Gesamtbetrag anzeigt.
- **Workflow:**
  1. Der Administrator pflegt alle angebotenen Dienstleistungen und Produkte mit Preisen im "Dienstleistungs- & Preiskatalog" im Admin-Cockpit.
  2. Wenn der Nutzer im Vorsorge-Modul eine kostenpflichtige Leistung auswählt (z.B. ein bestimmtes Sargmodell), wird diese Leistung per API-Aufruf zur Kostenschätzung hinzugefügt.
  3. Das Frontend empfängt die aktualisierte Liste und den neuen Gesamtpreis und rendert die Anzeige neu. Dieser Vorgang muss in unter 500ms abgeschlossen sein, um sich "dynamisch" anzufühlen.
  4. Ein Button "Kostenschätzung als PDF speichern/drucken" generiert serverseitig ein PDF-Dokument mit allen Posten, Einzelpreisen und dem Gesamtbetrag, versehen mit dem Hinweis "Unverbindlicher Richtwert".<sup>1</sup>
- **Akzeptanzkriterien:**
  - Die Kostenschätzung wird in Echtzeit (oder nahezu in Echtzeit) aktualisiert, wenn der Nutzer kostenrelevante Entscheidungen trifft.
  - Die angezeigten Kosten sind korrekt und basieren auf den im Admin-Cockpit hinterlegten Preisen.
  - Die PDF-Generierung funktioniert zuverlässig und das Dokument ist klar und verständlich formatiert.
  - Die Funktion ist transparent und als unverbindlicher Richtwert gekennzeichnet.

#### 3.4.4. Anforderung: Gästeliste erstellen und pflegen

- **User Story:** "Als Vorsorgender (Klaus) möchte ich eine Liste der Personen mit ihren Kontaktdaten erstellen, die zu meiner Trauerfeier eingeladen werden sollen, damit meine Tochter Sabine niemanden vergisst."
- **Workflow:** Eine einfache CRUD-Schnittstelle (Create, Read, Update, Delete) für eine Liste von Gästen.
- **Datenfelder pro Gast:** "Vorname", "Nachname", "Beziehung" (z.B. Freund, Kollege), "E-Mail", "Telefon", "Adresse".
- **Akzeptanzkriterien:** Der Nutzer kann eine Gästeliste einfach erstellen und pflegen. Die Daten können vom Administrator oder den Angehörigen exportiert werden (z.B. als CSV-Datei), um sie für den Versand von Trauerkarten zu nutzen.<sup>1</sup>

#### 3.4.5. Anforderung: Persönliche Nachrichten hinterlegen

- **User Story:** "Als Vorsorgender (Klaus) möchte ich eine persönliche Videobotschaft für meine Tochter Sabine und einen Brief für meinen besten Freund hinterlegen, die ihnen erst nach meinem Tod zugänglich gemacht werden."
  - **Workflow:**
    1. Nutzer wählt "Neue Nachricht hinzufügen".
    2. Nutzer gibt den/die Empfänger an (Freitext).
    3. Nutzer wählt die Art der Nachricht (Dropdown): "Text/Brief", "Audioaufnahme", "Videoaufnahme".
    4. Je nach Auswahl erscheint ein Texteditor oder eine Upload-Funktion für Audio-/Videodateien.
    5. Nutzer speichert die Nachricht.
  - **Akzeptanzkriterien:**
    - Der Nutzer kann Text-, Audio- und Videonachrichten sicher hinterlegen.
    - Die Nachrichten sind im Vorsorgebereich klar nach Empfängern geordnet aufgelistet.
    - Diese Nachrichten sind streng vertraulich und werden erst nach dem Freigabeprozess des Todesfalls für die Angehörigen (zur Weiterleitung) oder den Administrator sichtbar.
-

## 4. Das Gedenken (Säule B): Detaillierte Funktionsspezifikation

Dieser Abschnitt beschreibt die Anforderungen an die "Säule B: Das Erinnerungsbuch", die nach dem Tod des Vorsorgenden freigeschaltet wird. Sie vereint die Funktionen aus allen Quelldokumenten zu einer umfassenden Gedenkplattform.<sup>1</sup>

### 4.1. Der Freigabeprozess im Detail

Dieser Prozess ist die kritische Brücke zwischen Säule A und Säule B.

- **User Story:** "Als Angehörige (Sabine) möchte ich nach dem Tod meines Vaters (Klaus) auf einfache Weise die Freischaltung seiner Gedenkseite beantragen, indem ich einen offiziellen Nachweis (z.B. Sterbeurkunde) einreiche."
- **Workflow:**
  1. Die vom Vorsorgenden benannte Vertrauensperson (Angehöriger) loggt sich ein. In ihrem Dashboard befindet sich ein Button "Todesfall melden" für das Profil des Vorsorgenden.
  2. Ein geführter Prozess startet, der den Angehörigen bittet, eine Kopie der Sterbeurkunde hochzuladen.
  3. Gleichzeitig kann der Angehörige die Daten für die Trauerfeier (Datum, Uhrzeit, Ort) eingeben, die auf der Gedenkseite angezeigt werden sollen.
  4. Nach dem Absenden des Antrags erhält der Administrator (Herr Meier) eine Benachrichtigung im Admin-Cockpit.
  5. Der Administrator verifiziert die eingereichte Urkunde ("Zwei-Personen-Prinzip": Der Antrag kommt von Person 1, die Verifizierung erfolgt durch Person 2).<sup>1</sup>
  6. Mit einem Klick auf "Freigeben" im Admin-Cockpit ändert das System den Status des Nutzerkontos auf "verstorben" und aktiviert die zugehörige Gedenkseite (Status: "active").
  7. Der Angehörige erhält eine E-Mail-Benachrichtigung, dass die Seite nun live ist, inklusive eines direkten Links zur Seite und eines Links zum Verwaltungsbereich für Angehörige.
- **Akzeptanzkriterien:**
  - Der Prozess ist für den trauernden Angehörigen so einfach und klar wie

möglich gestaltet.

- Der Upload des Nachweises ist sicher.
- Der Administrator hat einen klaren, einfachen Workflow zur Verifizierung und Freischaltung.
- Die Freischaltung erfolgt nicht automatisch, sondern erfordert eine manuelle, menschliche Prüfung, um Fehler zu vermeiden.

## 4.2. Modul: Personalisierte Gedenkseite (Grundstruktur)

Die Gedenkseite ist der zentrale Ort der Erinnerung.

- **User Story:** "Als Gast möchte ich auf einer stilvollen und werbefreien Seite die Lebensdaten, ein Foto und einen persönlichen Nachruf des Verstorbenen sehen."
- **UI/UX:** Die Seite muss ein würdevolles, ruhiges und respektvolles Design haben. Die Grundelemente sind:
  - Name des Verstorbenen
  - Lebensdaten (Geburts- und Sterbedatum)
  - Ein Hauptfoto
  - Ein vom Vorsorgenden vorbereiteter oder von den Angehörigen verfasster Nachrufstext.
  - Informationen zur Trauerfeier (falls vorhanden und freigegeben).
- **Akzeptanzkriterien:** Alle Grundelemente werden klar und ästhetisch ansprechend dargestellt. Die Seite ist vollständig werbefrei.<sup>1</sup>

## 4.3. Modul: Digitales Kondolenzbuch

- **User Story (Gast):** "Als Freund möchte ich meine Beileidsbekundung und eine schöne Erinnerung im digitalen Kondolenzbuch hinterlassen, um meine Anteilnahme auszudrücken."
- **User Story (Angehöriger):** "Als Angehörige (Sabine) möchte ich die Einträge im Kondolenzbuch lesen und die Möglichkeit haben, unpassende oder verletzende Kommentare auszublenden, um die Würde der Seite zu wahren."
- **Workflow (Gast):**
  1. Gast klickt auf "Kondolieren" oder scrollt zum Kondolenzbuch-Abschnitt.
  2. Ein einfaches Formular erscheint mit den Feldern "Ihr Name" und "Ihre

Nachricht".

3. Nach dem Absenden wird der Eintrag mit dem Status "ausstehend" gespeichert und ist nicht sofort öffentlich sichtbar.

- **Workflow (Angehöriger - Moderation):**

1. Im Verwaltungsbereich der Gedenkseite sieht der Angehörige eine Liste aller Kondolenzeinträge mit ihrem Status ("ausstehend", "sichtbar", "ausgeblendet").
2. Mit den Aktionen "Genehmigen" (setzt Status auf "sichtbar") oder "Ausblenden" (setzt Status auf "ausgeblendet") kann der Angehörige jeden Eintrag moderieren.<sup>1</sup>

- **Akzeptanzkriterien:**

- Gäste können einfach und intuitiv Kondolenzeinträge erstellen.
- Die Moderationsfunktion für Angehörige ist leicht verständlich und effektiv.
- Nur genehmigte Einträge sind auf der öffentlichen Gedenkseite sichtbar.

#### 4.4. Modul: Lebens-Chronik & Gemeinsame Galerie

- **User Story:** "Als Angehörige (Sabine) möchte ich wichtige Stationen aus dem Leben meines Vaters in einer visuellen Zeitleiste hinzufügen und eine Galerie mit gemeinsamen Fotos und Videos erstellen, um sein Leben zu würdigen und Erinnerungen mit der Familie zu teilen."
- **Workflow (Angehöriger):** Im Verwaltungsbereich kann der Angehörige:
  - Für die **Lebens-Chronik:** Einträge mit Datum, Titel, Beschreibung und einem zugehörigen Bild erstellen.
  - Für die **Galerie:** Mehrere Bilder und kurze Videos (z.B. bis 100 MB) hochladen. Das System sollte Videos serverseitig in ein web-optimiertes Format konvertieren, um schnelle Ladezeiten zu gewährleisten.<sup>1</sup>
- **Akzeptanzkriterien:**
  - Angehörige können die Lebens-Chronik und die Galerie einfach mit Inhalten befüllen.
  - Die Darstellung auf der Gedenkseite ist visuell ansprechend, z.B. als Zeitleiste und als Kachel-Galerie.
  - Der Upload-Prozess für Medien ist robust und benutzerfreundlich.

##### 4.4.1. Anforderung: Interaktive Slideshow



- **User Story:** "Als Gast möchte ich mir alle Bilder und Videos der Galerie in einer ablenkungsfreien, bildschirmfüllenden Präsentation ansehen können."
- **UI/UX:**
  - Ein "Slideshow starten"-Button in der Galerieansicht.
  - Bei Klick legt sich ein dunkles Overlay über die Seite und das erste Bild/Video wird groß angezeigt.
  - Eine dezente Steuerleiste am unteren Rand bietet Buttons für "Zurück", "Play/Pause" und "Weiter".
  - Ein "Schließen"-Button (X) in der oberen rechten Ecke beendet die Slideshow.<sup>1</sup>
- **Akzeptanzkriterien:** Die Slideshow bietet ein immersives, kinoähnliches Erlebnis. Die Steuerung ist intuitiv. Videos werden innerhalb der Slideshow automatisch abgespielt.

#### 4.5. Modul: Spendenaufruf

- **User Story:** "Anstelle von Blumen hat sich mein Vater Spenden für eine bestimmte wohltätige Organisation gewünscht. Als Angehörige (Sabine) möchte ich diese Information prominent auf der Gedenkseite platzieren."
- **Workflow (Angehöriger):** Im Verwaltungsbereich gibt es ein Feld, um einen Spendenaufruf zu aktivieren und die notwendigen Informationen einzugeben (Name der Organisation, kurzer Text, Link zur Spendenseite oder Bankverbindung).
- **Akzeptanzkriterien:** Wenn aktiviert, wird auf der Gedenkseite ein klar abgegrenzter Bereich mit den Spendeninformationen angezeigt.<sup>1</sup>

#### 4.6. Modul: Digitale Gedenkkerzen

- **User Story:** "Als Kollege möchte ich symbolisch meine Anteilnahme zeigen, indem ich eine virtuelle Kerze auf der Gedenkseite anzünde und eine kurze Nachricht hinterlasse."
- **Workflow:**
  1. Gast klickt auf den Button "Eine Kerze anzünden".
  2. Ein einfaches Modal erscheint mit den optionalen Feldern "Ihr Name" und

"Eine kurze Nachricht (max. 100 Zeichen)".

3. Gast klickt auf "Anzünden".
  4. Das Modal schließt sich. Eine subtile Animation zeigt, wie im Kerzenmeer der Seite eine neue Flamme aufleuchtet. Ein Zähler für die Gesamtzahl der angezündeten Kerzen erhöht sich um eins.<sup>1</sup>
- **Akzeptanzkriterien:**
    - Das Anzünden einer Kerze ist eine schnelle, einfache und symbolische Interaktion.
    - Die visuelle Rückmeldung (Animation, Zähler) ist sofort ersichtlich.
    - Die Zeichenbegrenzung für die Nachricht wird durchgesetzt.
- 

## 5. Floristik-Modul: Detaillierte Funktionsspezifikation

Dieses Modul stellt eine integrierte E-Commerce-Lösung dar, die es Gästen ermöglicht, direkt über die Gedenkseite Blumengrüße zu bestellen. Die Gestaltung muss die sensible Balance zwischen einem kommerziellen Angebot und dem würdevollen Kontext einer Gedenkseite wahren. Die Benennung von Buttons und die gesamte Nutzerführung müssen respektvoll und dezent sein, z.B. "Blumengruß hinterlassen" statt "Jetzt kaufen".

### 5.1. User-Flow: Blumen bestellen (Gast-Perspektive)

- **User Story:** "Als Gast möchte ich direkt auf der Gedenkseite einen Kranz für die Trauerfeier bestellen, eine passende Schleife mit einem persönlichen Gruß auswählen und die Bestellung einfach und sicher abschließen."
- **Trigger:** Klick auf den Button "Blumengruß hinterlassen" auf der Gedenkseite (nur sichtbar, wenn von den Angehörigen aktiviert).
- **Workflow:**
  1. **Katalog-Ansicht:** Der Nutzer sieht einen ansprechenden, elegant animierten Katalog der verfügbaren Floristik-Artikel (Kränze, Gestecke, Sträuße).<sup>1</sup> Produkte, die aufgrund der Saison nicht verfügbar sind (gepflegt vom Admin), werden ausgegraut oder gar nicht angezeigt.
  2. **Produktauswahl:** Der Nutzer wählt ein Produkt aus und gelangt zur Detailseite mit größeren Bildern, Beschreibung und Preis.

3. **Personalisierung (Zubehör):**
  - **Trauerschleifen:** Der Nutzer kann eine oder mehrere Schleifen hinzufügen. Für jede Schleife kann er die Farbe aus einer vordefinierten Liste auswählen und einen individuellen Text eingeben.<sup>1</sup>
  - **Billets/Karten:** Der Nutzer kann eine Karte auswählen und einen persönlichen Grußtext eingeben.
4. **Warenkorb:** Das konfigurierte Produkt wird dem Warenkorb hinzugefügt. Der Nutzer kann weiter einkaufen oder zum Checkout gehen.
5. **Checkout-Prozess:**
  - **Schritt 1: Rechnungsdaten:** Der Nutzer gibt seine Rechnungsadresse ein. Die Lieferadresse ist in der Regel der Ort der Trauerfeier und wird vom System vorausgefüllt.
  - **Schritt 2: Zahlungsart:** Auswahl der Zahlungsart (z.B. Kreditkarte, PayPal - Integration externer Dienstleister erforderlich).
  - **Schritt 3: Übersicht & Bestellung:** Eine finale Übersicht zeigt alle Bestelldaten, das Produkt, die Texte und den Gesamtpreis. Mit Klick auf "Zahlungspflichtig bestellen" wird die Transaktion abgeschlossen.<sup>1</sup>
6. **Bestätigung:** Der Nutzer sieht eine Bestätigungsseite und erhält eine Bestätigungs-E-Mail mit allen Bestelldetails.
- **Akzeptanzkriterien:**
  - Der gesamte Bestellprozess ist nahtlos in die Plattform integriert und fühlt sich nicht wie ein fremder Shop an.
  - Die Personalisierung von Schleifen und Karten ist intuitiv.
  - Der Checkout ist sicher und entspricht den gängigen E-Commerce-Standards.
  - Der Nutzer ist zu jedem Zeitpunkt über die Kosten informiert.

## 5.2. Administrativer Prozess: Bestellungs-Management (Admin-Perspektive)

- **User Story:** "Als Administrator (Herr Meier) möchte ich neue Blumenbestellungen sofort in meinem Dashboard sehen, sie prüfen und mit einem einzigen Klick zur Bearbeitung an den zuständigen internen Floristen weiterleiten, um den Prozess zu beschleunigen und Fehler zu minimieren."
- **Workflow:**
  1. **Bestellungsübersicht:** Im Admin-Cockpit gibt es einen Bereich "Floristik-Bestellungen". Neue Bestellungen erscheinen hier mit dem Status "Neu".<sup>1</sup>

2. **Detailansicht:** Der Admin klickt auf eine Bestellung, um alle Details zu sehen: Besteller, Rechnungsdaten, bestelltes Produkt, Schleifenfarbe, Schleifentext, Kartentext, Liefertermin (Datum der Trauerfeier).
  3. **Freigabe:** Der Admin prüft die Bestellung auf Plausibilität und klickt auf den Button "Freigeben & an Gärtner senden".
  4. System-Aktion (Automatisiert):
    - a. Der Status der Bestellung in der Datenbank wird auf "In Bearbeitung" gesetzt.
    - b. Das System ermittelt die E-Mail-Adresse des zuständigen Floristen, die beim Floristik-Produkt hinterlegt ist (assigned\_florist\_id verweist auf die Florists-Tabelle).<sup>1</sup>
    - c. Das System generiert und versendet automatisch eine formatierte E-Mail an diesen Floristen. Die E-Mail enthält alle relevanten Bestelldetails in einer klaren Struktur (Produkt, Menge, Schleifentext, Name des Verstorbenen, Liefertermin und -ort).
    - d. Der "Freigeben"-Button in der Admin-Ansicht wird deaktiviert oder durch eine Statusanzeige ersetzt, um doppelte Freigaben zu verhindern.
  5. **Export:** Zusätzlich gibt es eine Funktion, um alle (oder ausgewählte) Bestelldaten als CSV-Datei zu exportieren, z.B. für die Buchhaltung oder manuelle Weitergabe.<sup>1</sup>
- **Akzeptanzkriterien:**
    - Neue Bestellungen erscheinen zuverlässig und in Echtzeit im Admin-Cockpit.
    - Der Freigabeprozess ist ein einfacher Ein-Klick-Vorgang.
    - Die automatisierte E-Mail an den Floristen wird zuverlässig versendet und enthält alle notwendigen Informationen fehlerfrei.
    - Der Bestellstatus wird korrekt aktualisiert und ist für alle Administratoren sichtbar.
    - Der Datenexport funktioniert und erzeugt eine korrekt formatierte CSV-Datei.
- 

## 6. Gedenkseiten-Verwaltung (Für Angehörige): Detaillierte Spezifikation

Dieser Bereich gibt den Angehörigen (Persona Sabine) die Werkzeuge an die Hand, die Gedenkseite nach ihren Vorstellungen zu personalisieren und zu verwalten. Er ist als ein einfaches, intuitives Content-Management-System (CMS) konzipiert, das keine

technischen Vorkenntnisse erfordert.<sup>1</sup>

## 6.1. Das Verwaltungs-Dashboard für Angehörige

Nach dem Login sehen berechnigte Angehörige ein spezielles Dashboard, das nur die Verwaltungsfunktionen für die Gedenkseite des Verstorbenen anzeigt. Es bietet einen klaren Überblick über die verschiedenen Verwaltungsbereiche.

## 6.2. Funktion: Inhalte pflegen und moderieren

- **User Story:** "Als Angehörige (Sabine) möchte ich den Nachruf meines Vaters ergänzen, neue Fotos in die Galerie hochladen und die Kondolenzenträge sichten und freigeben."
- **UI/UX:** Ein Menü führt zu den einzelnen Inhaltsbereichen: "Nachruf bearbeiten", "Lebens-Chronik verwalten", "Galerie verwalten", "Kondolenzen moderieren". Die Bearbeitung erfolgt über einfache Formulare und Upload-Dialoge. Die Moderation des Kondolenzbuchs ist wie in 4.3 beschrieben.
- **Akzeptanzkriterien:** Die Inhaltsverwaltung ist selbsterklärend. Änderungen, die der Angehörige speichert, sind sofort auf der öffentlichen Gedenkseite sichtbar.

## 6.3. Funktion: Design & Layout anpassen

Dies ist eine Schlüsselfunktion, um den Angehörigen ein hohes Maß an Personalisierung zu ermöglichen.<sup>1</sup>

### 6.3.1. Anforderung: Design-Vorlage auswählen

- **User Story:** "Ich möchte aus verschiedenen, vom Bestatter gestalteten Design-Vorlagen (z.B. 'Klassisch', 'Naturverbunden') wählen können, um der Seite

schnell ein passendes Grundambiente zu geben."

- **UI/UX:** Eine visuelle Auswahl von Vorlagen mit Vorschaubildern. Bei Klick auf eine Vorlage wird eine Live-Vorschau der Gedenkseite mit dem neuen Design angezeigt. Ein "Speichern"-Button wendet die Auswahl an.
- **Akzeptanzkriterien:** Die Auswahl einer Vorlage ändert sofort das gesamte Erscheinungsbild (Farben, Schriftarten, Hintergrund) der Seite gemäß der vom Admin definierten Vorlage.

### 6.3.2. Anforderung: Layout per Drag-and-Drop anordnen

- **User Story:** "Die Fotogalerie ist mir am wichtigsten. Ich möchte den Galerie-Abschnitt auf der Gedenkseite ganz einfach per Maus an die oberste Position ziehen."
- **UI/UX:** Im Verwaltungsbereich wird eine Liste der Seitenmodule angezeigt (z.B. "Galerie", "Lebens-Chronik", "Kondolenzbuch"). Jedes Element hat ein "Anfasser"-Icon. Der Angehörige kann die Module per Drag-and-Drop in die gewünschte Reihenfolge ziehen. Eine Live-Vorschau spiegelt die neue Anordnung wider.<sup>1</sup>
- **Akzeptanzkriterien:** Die per Drag-and-Drop festgelegte Reihenfolge der Module wird korrekt gespeichert und auf der öffentlichen Gedenkseite angewendet.

### 6.3.3. Anforderung: Hintergründe und Musik personalisieren

- **User Story:** "Ich möchte ein schönes Landschaftsfoto als Hintergrundbild für die Seite hochladen und ein dezentes, klassisches Musikstück aus einer Liste auswählen, das beim Besuch der Seite leise im Hintergrund spielt."
- **Workflow:**
  1. Im Design-Bereich wählt der Angehörige die Option "Hintergrund".
  2. Er kann zwischen "Farbe" und "Bild" wählen. Bei "Farbe" erscheint ein Farbwähler, bei "Bild" ein Upload-Button.
  3. Für die Hintergrundmusik wählt er aus einer Dropdown-Liste, die vom Admin in der "Musik-Bibliothek" gepflegt wird.<sup>1</sup> Eine "Keine Musik"-Option ist ebenfalls vorhanden.
- **Akzeptanzkriterien:** Hochgeladene Hintergrundbilder werden korrekt angezeigt.

Die ausgewählte Hintergrundmusik wird beim Laden der Seite dezent abgespielt (mit einer für den Besucher sichtbaren Play/Pause-Kontrolle).

#### 6.3.4. Anforderung: Typografie anpassen

- **User Story:** "Die Standardschriftart gefällt mir nicht. Ich möchte eine andere, elegantere Schriftart aus einer Liste auswählen und die Textfarbe an das Hintergrundbild anpassen."
- **Workflow:** Der Angehörige wählt aus einer vom Admin vordefinierten Liste von Schriftarten (z.B. "Serif", "Sans-Serif", "Script"). Zusätzlich kann er über Farbwähler die Farbe für Überschriften und Fließtext anpassen.<sup>1</sup>
- **Akzeptanzkriterien:** Die ausgewählten Schriftarten und Farben werden korrekt auf alle Textelemente der Gedenkseite angewendet.

#### 6.4. Funktion: Floristik-Einstellungen

- **User Story:** "Wir haben bei der Trauerfeier bereits sehr viele Blumen erhalten. Ich möchte die Möglichkeit, weitere Blumen über die Seite zu bestellen, vorübergehend deaktivieren."
- **Workflow:** Im Verwaltungsbereich gibt es einen einfachen Schalter ("Blumenbestellungen erlauben: An/Aus"). Wenn dieser auf "An" steht, erscheinen zwei weitere Schalter: "Bestellungen für die Trauerfeier zulassen" und "Bestellungen für spätere Gedenktage zulassen".<sup>1</sup>
- **Akzeptanzkriterien:** Die Schalter steuern zuverlässig die Sichtbarkeit des Floristik-Moduls auf der öffentlichen Gedenkseite.

---

## 7. Erweiterte Nutzerfunktionen: Detaillierte Spezifikation

Diese Funktionen gehen über die Kernmodule hinaus und adressieren spezifische, praxisnahe Anwendungsfälle, um den Nutzen und die Benutzerfreundlichkeit der Plattform zu maximieren.<sup>1</sup>

## 7.1. Der "Vorsorgefall" (Handlungsunfähigkeit)

Diese Funktion regelt den Zugriff auf wichtige Dokumente für den Fall, dass der Vorsorgende zu Lebzeiten handlungsunfähig wird.

### 7.1.1. Anforderung: Dokumente für den Vorsorgefall markieren

- **User Story:** "Als Vorsorgender (Klaus) möchte ich meine Patientenverfügung so markieren, dass meine Tochter (Sabine) sie einsehen kann, falls ich ins Koma falle, ohne dass sie dabei Zugriff auf mein Testament erhält."
- **UI/UX:** Wie in 3.3.1 beschrieben, befindet sich bei jedem Dokument im "Digitalen Safe" eine Checkbox "Im Vorsorgefall sichtbar machen".
- **Akzeptanzkriterien:** Die Markierung wird pro Dokument gespeichert und steuert präzise den Lesezugriff im verifizierten Vorsorgefall.

### 7.1.2. Anforderung: Vorsorgefall auslösen und verifizieren

- **User Story:** "Als bevollmächtigte Tochter (Sabine) muss ich den Vorsorgefall für meinen Vater auslösen können, indem ich ein ärztliches Attest hochlade, damit ich schnell auf seine Patientenverfügung zugreifen kann."
- **Workflow:**
  1. Die bevollmächtigte Person (muss vom Vorsorgenden vorab benannt werden) hat in ihrem Dashboard einen Button "Vorsorgefall beantragen".
  2. Ein geführter Prozess startet, der eine Erklärung der rechtlichen Bedeutung und einen Upload-Bereich für einen offiziellen Nachweis (z.B. ärztliches Attest) bereitstellt.
  3. Der Antrag wird an den Administrator zur Prüfung gesendet.
  4. Der Administrator prüft das Dokument im Admin-Cockpit und gibt den Zugriff manuell frei.
  5. Das System schaltet daraufhin den Lesezugriff *ausschließlich* auf die vom Vorsorgenden markierten Dokumente für die bevollmächtigte Person frei.
- **Akzeptanzkriterien:** Der Prozess ist klar und sicher. Der Zugriff wird erst nach



manueller, menschlicher Verifikation gewährt. Der Zugriff ist strikt auf die dafür vorgesehenen Dokumente beschränkt.

## 7.2. Kollaborations-Modus ("Gemeinsam vorsorgen")

- **User Story:** "Als Vorsorgender (Klaus) möchte ich meine Ehefrau einladen, damit sie den Bereich 'Gemeinsame Verträge' einsehen und mitbearbeiten kann, da diese uns beide betreffen."
- **Workflow:**
  1. Im Profilbereich gibt es die Funktion "Vertrauensperson einladen".
  2. Der Nutzer gibt die E-Mail-Adresse der Person ein.
  3. Anschließend wählt er über Checkboxen die Module oder Bereiche aus, auf die die eingeladene Person Zugriff erhalten soll (z.B. "Nur Finanzen & Verträge").
  4. Er kann zudem die Berechtigungsstufe festlegen ("Nur lesen" oder "Lesen & Bearbeiten").
  5. Das System sendet eine Einladungs-E-Mail mit einem einzigartigen Link.
  6. Die eingeladene Person klickt auf den Link, registriert sich oder loggt sich ein und hat danach den definierten Zugriff auf das Profil des Einladenden.
- **Akzeptanzkriterien:** Das Berechtigungssystem ist granular und sicher. Der einladende Nutzer behält jederzeit die Kontrolle und kann Einladungen widerrufen oder Berechtigungen ändern.

## 7.3. Geführte Einrichtung & Fortschrittsanzeige

- **User Story:** "Als neuer Nutzer fühle ich mich von den vielen Möglichkeiten etwas überfordert. Ich wünsche mir einen Assistenten, der mich am Anfang an die Hand nimmt, und eine Fortschrittsanzeige, die mich motiviert, mein Profil zu vervollständigen."
- **UI/UX:**
  - **Einrichtungs-Assistent:** Ein optionaler Wizard, der beim ersten Login startet und den Nutzer durch die wichtigsten Module (z.B. "1. Persönliche Daten", "2. Erste Wünsche festlegen") führt.
  - **Fortschrittsanzeige:** Ein prominentes visuelles Element im Dashboard (z.B.

ein Kreisdiagramm oder ein Balken) mit der Anzeige "Ihr Profil ist zu 45% vollständig".<sup>1</sup> Ein Klick darauf zeigt, welche Bereiche noch fehlen.

- **Workflow (Fortschrittsberechnung):** Das System berechnet den Fortschritt anhand einer gewichteten Formel. Das Ausfüllen kritischer Felder (z.B. Bestattungswunsch) trägt mehr zum Fortschritt bei als das Ausfüllen optionaler Felder.
  - **Akzeptanzkriterien:** Der Assistent senkt die Einstiegshürde. Die Fortschrittsanzeige ist motivierend und gibt dem Nutzer eine klare Orientierung.
- 

## 8. Support-System: Detaillierte Spezifikation

Ein integriertes Ticketsystem ermöglicht eine direkte und nachvollziehbare Kommunikation zwischen Nutzern und dem Administrator.<sup>1</sup>

### 8.1. User-Flow: Ein Ticket erstellen

- **User Story:** "Als Nutzer habe ich eine Frage zur Rechnung. Ich möchte direkt aus meinem Account heraus eine Support-Anfrage an den Bestatter senden und einen Screenshot anhängen."
- **Workflow:**
  1. Nutzer klickt auf "Hilfe" oder "Support".
  2. Ein Formular erscheint mit den Feldern: "Betreff", "Ihre Nachricht" und einem optionalen Datei-Upload.
  3. Nach dem Absenden wird ein neues Ticket im System mit dem Status "Offen" erstellt.
  4. Der Nutzer erhält eine Bestätigungs-E-Mail mit seiner Ticket-ID.
- **Akzeptanzkriterien:** Die Ticketerstellung ist einfach und von überall in der Anwendung aus zugänglich.

### 8.2. Ticket-Statusverfolgung für Nutzer

- **User Story:** "Ich möchte jederzeit sehen können, ob meine Anfrage bereits

bearbeitet wird oder ob es schon eine Antwort gibt."

- **UI/UX:** Im Nutzerprofil gibt es einen Bereich "Meine Support-Anfragen". Dort wird eine Liste aller erstellten Tickets mit ihrer ID, dem Betreff und dem aktuellen Status ("Offen", "In Bearbeitung", "Geschlossen") angezeigt.<sup>1</sup>
  - **Akzeptanzkriterien:** Der Nutzer hat jederzeit volle Transparenz über den Bearbeitungsstand seiner Anfragen.
- 

## 9. Plattform-Verwaltung (Das Admin-Cockpit): Detaillierte Spezifikation

Das Admin-Cockpit ist die Kommandozentrale für die Mitarbeiter des Bestattungsunternehmens (Persona Herr Meier). Es bietet die vollständige Kontrolle über alle Aspekte der Plattform.<sup>1</sup>

### 9.1. Dashboard & Analysen

- **User Story:** "Als Administrator möchte ich beim Login sofort ein Dashboard sehen, das mir die wichtigsten aktuellen Ereignisse anzeigt: neue Nutzer, neue Blumenbestellungen und offene Support-Tickets."
- **UI/UX:** Ein klares, aufgeräumtes Dashboard mit "Widgets" für die wichtigsten Kennzahlen und Aufgabenlisten.
- **Akzeptanzkriterien:** Das Dashboard bietet einen schnellen Überblick und direkte Links zu den relevanten Verwaltungsbereichen.

### 9.2. Branding & Design

- **User Story:** "Wir haben unser Firmenlogo modernisiert. Ich möchte das neue Logo selbst hochladen und die Primärfarbe der Plattform an unser neues Corporate Design anpassen."
- **Workflow:** Ein einfacher Konfigurationsbereich mit Farbwählern, Schriftart-Auswahlmenüs und einem Logo-Upload-Feld.

- **Akzeptanzkriterien:** Änderungen am Branding werden sofort auf der gesamten Plattform (Frontend) wirksam.

### 9.3. Seiten- & Inhaltsverwaltung (CMS)

- **User Story:** "Ich möchte eine neue FAQ-Seite erstellen und die Inhalte unserer 'Über uns'-Seite aktualisieren, ohne dafür einen Entwickler zu benötigen."
- **Workflow:** Ein visueller What-You-See-Is-What-You-Get (WYSIWYG) Editor zur Bearbeitung von statischen Seiten wie Startseite, Login-Seite, Impressum, Datenschutz und FAQ-Seiten.<sup>1</sup>
- **Akzeptanzkriterien:** Administratoren können statische Inhalte einfach und ohne HTML-Kenntnisse pflegen.

### 9.4. Dienstleistungs- & Preiskatalog

- **User Story:** "Wir bieten eine neue Art von Bio-Urne an. Ich muss diese als neue Dienstleistung mit Preis und Beschreibung in unserem Katalog anlegen, damit Kunden sie bei der Vorsorgeplanung auswählen können."
- **Workflow:** Eine CRUD-Schnittstelle zur Verwaltung aller Dienstleistungen und Produkte, die in der dynamischen Kostenschätzung angeboten werden.
- **Akzeptanzkriterien:** Im Katalog gepflegte Dienstleistungen und Preise werden korrekt in der dynamischen Kostenschätzung im Vorsorgebereich angezeigt.

### 9.5. Floristik-Shop-Verwaltung

Dieser Bereich ist entscheidend für den E-Commerce-Aspekt.

#### 9.5.1. Anforderung: Produktkatalog verwalten

- **Workflow:** Eine CRUD-Schnittstelle zur Verwaltung der Floristik-Artikel. Pro Artikel

können folgende Daten gepflegt werden: Name, Beschreibung, Preis, Bilder, saisonale Verfügbarkeit und die Zuordnung zum zuständigen internen Floristen (assigned\_florist\_id).<sup>1</sup>

- **Akzeptanzkriterien:** Der im Frontend angezeigte Blumenkatalog spiegelt exakt die hier gepflegten Daten wider.

### 9.5.2. Anforderung: Zubehör (Schleifen, Billets) verwalten

- **Workflow:** Getrennte Verwaltungsbereiche, um die verfügbaren Farben für Trauerschleifen und die Arten von Billets zu definieren, die den Kunden zur Auswahl angeboten werden.<sup>1</sup>
- **Akzeptanzkriterien:** Die im Bestellprozess angebotenen Zubehöroptionen entsprechen den hier getätigten Einstellungen.

### 9.5.3. Anforderung: Bestellungen managen und weiterleiten

- **Workflow:** Der detaillierte Workflow ist bereits in Abschnitt 5.2 beschrieben.
- **Akzeptanzkriterien:** Der Prozess von der neuen Bestellung bis zur automatisierten E-Mail an den Floristen ist zuverlässig und effizient.

## 9.6. Gedenkseiten-Design-Management

- **User Story:** "Ich möchte eine neue Design-Vorlage namens 'Maritim' für Gedenkseiten erstellen, die blaue Farbtöne und ein Meeresrauschen als optionale Hintergrundmusik verwendet, damit Angehörige diese auswählen können."
- **Workflow:**
  - **Vorlagen-Verwaltung:** Ein Bereich, um neue Design-Vorlagen zu erstellen und zu bearbeiten. Pro Vorlage können Standardeinstellungen für Farben, Schriften, Hintergrund etc. festgelegt werden.<sup>1</sup>
  - **Medien-Bibliotheken:** Getrennte Bereiche zum Hochladen und Verwalten der Musikstücke für die Hintergrundmusik und zum Definieren der Schriftarten, die den Angehörigen zur Auswahl stehen.<sup>1</sup>

- **Akzeptanzkriterien:** Vom Admin erstellte Vorlagen und Medien stehen den Angehörigen im Gedenkseiten-Verwaltungsbereich korrekt zur Auswahl.

## 9.7. Nutzer- & Datenverwaltung

- **User Story:** "Ein Kunde ruft an und hat sein Passwort vergessen. Ich muss in der Lage sein, sein Profil aufzurufen und ihm beim Zurücksetzen zu helfen oder seine Daten in seinem Auftrag zu bearbeiten."
- **Workflow:** Eine durchsuch- und filterbare Liste aller Nutzer. Ein Klick auf einen Nutzer öffnet eine Detailansicht, die dem Administrator den vollen Zugriff auf die Daten des Nutzers ermöglicht (gemäß "Voller Service-Zugriff"-Modell).
- **Akzeptanzkriterien:** Der Zugriff ist umfassend. Jeder Zugriff und jede Änderung werden, wie in 2.3.3 spezifiziert, lückenlos protokolliert.

## 9.8. Rechtliches

- **User Story:** "Unsere Anschrift hat sich geändert. Ich muss den Text im Impressum schnell und einfach aktualisieren können."
  - **Workflow:** Einfache Texteditoren zur Pflege der Inhalte von Impressum, Datenschutzerklärung und AGB.<sup>1</sup>
  - **Akzeptanzkriterien:** Änderungen sind einfach möglich und werden sofort auf den öffentlichen Seiten wirksam.
- 

# 10. Nicht-funktionale Anforderungen

Dieser Abschnitt definiert die systemweiten Qualitätsmerkmale, Constraints und technischen Standards, die für den Betrieb, die Sicherheit und die Wartbarkeit der Plattform essenziell sind.<sup>1</sup>

## 10.1. Performance

- **Ladezeiten:** Die durchschnittliche Ladezeit für eine beliebige Seite der Plattform darf bei einer Standard-Breitbandverbindung 2 Sekunden nicht überschreiten.
- **Interaktions-Antwortzeit:** Aktionen, die eine sofortige visuelle Rückmeldung erfordern (z.B. die Aktualisierung der dynamischen Kostenschätzung), müssen in unter 500 Millisekunden abgeschlossen sein.
- **Gleichzeitige Nutzer:** Das System muss für eine Last von mindestens 100 gleichzeitigen Nutzern ausgelegt sein, ohne dass es zu signifikanten Performance-Einbußen kommt.

## 10.2. Backup- und Wiederherstellungsstrategie

- **Backup-Frequenz:** Es müssen täglich automatisierte Komplett-Backups der Datenbank und aller hochgeladenen Nutzerdateien (Digitaler Safe, Galerien etc.) erstellt werden.
- **Backup-Speicherort:** Die Backups müssen an einem geografisch getrennten, sicheren Ort (z.B. ein anderes Rechenzentrum in der EU) gespeichert werden, um vor standortbezogenen Katastrophen geschützt zu sein.
- **Recovery Objectives:** Es muss ein dokumentierter Notfall-Wiederherstellungsplan existieren, der die folgenden Ziele sicherstellt:
  - **Recovery Time Objective (RTO):** Die maximale Zeitspanne, die für die Wiederherstellung des gesamten Systems nach einem Totalausfall vergehen darf, beträgt 8 Stunden.
  - **Recovery Point Objective (RPO):** Der maximale tolerierbare Datenverlust beträgt 24 Stunden (entsprechend der täglichen Backup-Frequenz).

## 10.3. Sicherheit

Zusätzlich zu den in Abschnitt 2.3 definierten Maßnahmen (Verschlüsselung, Logging, Hosting) gelten folgende Anforderungen:

- **Passwort-Richtlinien:** Erzwingung von starken Passwörtern für alle Nutzer (Mindestlänge, Komplexität). Passwörter müssen sicher gehasht (z.B. mit Argon2) gespeichert werden.

- **Schutz vor Web-Angriffen:** Die Anwendung muss nachweislich gegen die OWASP Top 10-Schwachstellen geschützt sein, insbesondere gegen SQL-Injection, Cross-Site Scripting (XSS) und Cross-Site Request Forgery (CSRF).
- **Rollenbasiertes Berechtigungssystem (RBAC):** Der Zugriff auf alle Funktionen im Admin-Cockpit muss über ein feingranulares Rollen- und Berechtigungssystem gesteuert werden.

#### 10.4. Automatisierte Benachrichtigungen (E-Mail-Trigger und -Vorlagen)

Ein zuverlässiges Benachrichtigungssystem ist für die Nutzerinteraktion und die internen Arbeitsabläufe von entscheidender Bedeutung. Das System muss die folgenden automatisierten E-Mails versenden können. Die Inhalte dieser E-Mails müssen vom Administrator über Vorlagen im Admin-Cockpit verwaltet werden können.<sup>1</sup>

E-Mail-Name	Auslöser (Trigger)	Empfänger	Wichtige Inhaltsanforderungen	Quellen
Willkommen & Registrierung	Nutzer schließt Registrierung erfolgreich ab.	Neuer Nutzer	Bestätigung, Link zum Login, Hinweis auf erteilte Einwilligung zum Datenzugriff.	Implizit
Passwort zurücksetzen	Nutzer fordert Passwort-Reset an.	Nutzer	Sicherer, zeitlich limitierter Link zum Zurücksetzen des Passworts.	Standard
Jährliche Datenprüfung	Automatischer Cron-Job, läuft jährlich pro Nutzer.	Vorsorgender	Freundliche Erinnerung, die hinterlegten Vorsorgedaten auf Aktualität zu prüfen.	<sup>1</sup>



Einladung zur Kollaboration	Nutzer lädt Partner zur Zusammenarbeit ein.	E-Mail des Eingeladenen	Persönliche Nachricht (optional), einzigartiger Link zur Annahme der Einladung.	1
Support-Ticket erstellt	Nutzer sendet ein Support-Ticket ab.	Nutzer	Bestätigung des Eingangs, zugewiesene Ticket-ID, Kopie der Anfrage.	1
Support-Ticket aktualisiert	Admin antwortet auf ein Ticket.	Nutzer	Benachrichtigung über eine neue Antwort, direkter Link zum Ticket im Nutzerkonto.	1
Blumenbestellung Bestätigung	Gast schließt eine Blumenbestellung ab.	Gast (Besteller)	Detaillierte Bestellübersicht, Rechnung, Gesamtkosten, Lieferdetails.	Implizit
<b>Neue Blumenbestellung</b>	Gast schließt eine Blumenbestellung ab.	<b>Administrator</b>	Benachrichtigung über eine neue, zu prüfende Bestellung im Admin-Cockpit.	1
<b>Blumenbestellung an Florist</b>	<b>Admin klickt "Freigeben" bei einer Bestellung.</b>	<b>Zugeordneter Florist</b>	<b>KRITISCH:</b> Formatierte E-Mail mit allen Bestelldetails: Produkt, Menge, Schleifentext, Kartentext, Lieferadresse (Friedhof), Name des Verstorbenen,	1

			Datum der Trauerfeier.	
Gedenkseite aktiviert	Admin gibt eine Gedenkseite frei.	Benannter Angehöriger	Benachrichtigung, dass die Seite live ist, mit Link zur Seite und zum Verwaltungs-Dashboard.	Implizit
Vorsorgefall-Antrag erhalten	Angehöriger beantragt Auslösung des Vorsorgefalls.	Administrator	Benachrichtigung über einen neuen Antrag, der geprüft werden muss.	1
Vorsorgefall-Zugriff gewährt	Admin gibt Antrag zum Vorsorgefall statt.	Benannter Angehöriger	Benachrichtigung, dass der Zugriff auf die markierten Dokumente nun möglich ist.	1

## 11. Schlussfolgerungen

Dieses Dokument stellt eine umfassende und konsolidierte Spezifikation für die Entwicklung der internen Vorsorge- und Gedenkplattform dar. Es synthetisiert die Anforderungen aus allen bereitgestellten Quelldokumenten zu einem einzigen, kohärenten und unmissverständlichen Anforderungskatalog.

Die erfolgreiche Umsetzung des Projekts hängt von der sorgfältigen Beachtung dreier kritischer Erfolgsfaktoren ab:

1. **Datenschutz und Vertrauen:** Das gewählte "Voller Service-Zugriff"-Modell ist ein Alleinstellungsmerkmal, aber auch die größte technische und rechtliche Herausforderung. Die in Abschnitt 2.3 spezifizierten Maßnahmen zur Transparenz, Einwilligung und lückenlosen Protokollierung von Administratorzugriffen sind nicht verhandelbar und müssen mit höchster Priorität und Sorgfalt umgesetzt werden.

Das Vertrauen der Nutzer ist das wertvollste Gut der Plattform und wird direkt von der Qualität dieser Implementierung abhängen.

2. **Benutzererlebnis in einem sensiblen Kontext:** Die Plattform bewegt sich in einem emotional hochsensiblen Bereich. Das Design der Benutzeroberfläche und die Gestaltung der Workflows müssen diesem Umstand jederzeit Rechnung tragen. Funktionen wie die geführte Einrichtung, die Fortschrittsanzeige oder die dezente Integration des Floristik-Shops sind entscheidend, um die Nutzer nicht zu überfordern oder vor den Kopf zu stoßen. Empathie muss ein Leitprinzip im gesamten Design- und Entwicklungsprozess sein.
3. **Effizienz der administrativen Prozesse:** Für das Bestattungsunternehmen liegt ein wesentlicher Nutzen der Plattform in der Professionalisierung und Effizienzsteigerung der internen Abläufe. Die Automatisierung von Prozessen, insbesondere die Weiterleitung von Blumenbestellungen an den Floristen und das zentrale Management von Kundendaten, muss reibungslos und zuverlässig funktionieren, um den versprochenen Mehrwert zu realisieren.

Dieses Spezifikationsdokument bietet die notwendige detaillierte Grundlage, um diese Herausforderungen zu meistern und eine Plattform zu entwickeln, die sowohl für die Endnutzer als auch für das betreibende Unternehmen einen signifikanten und nachhaltigen Mehrwert schafft. Es wird empfohlen, dieses Dokument als lebendiges Artefakt zu behandeln und während des Entwicklungsprozesses bei etwaigen Änderungen versioniert fortzuschreiben.