



ARBEITSPROTOKOLL

ARBEITSPROTOKOLL

| Datum | Lerneinheit / Lernschritt | Details, Erkenntnisse, Schwierigkeiten | Zeit | Erledigt von |
|-----------------------|--|---|----------------|-----------------|
| 17.9.2024 - 20.9.2024 | Planung + Programmierung der ersten Seiten der App | Wir begannen die <i>App-Entwicklung</i> mit Planung und ersten Skizzen. Anschliessend startete die <i>Frontend- und Backend-Entwicklung</i> unter Einsatz von <i>HTML, CSS, JS, PHP, Java</i> und <i>MySQL</i> . Wir <i>programmierten</i> zentrale Funktionalitäten wie <i>Login, Abmeldung, Registrierung</i> und die <i>Benutzerverwaltung</i> inklusive <i>Datenbankverwaltung</i> und <i>Passwort-Hashing</i> . Ebenso richteten wir den <i>Server</i> , die <i>Domain</i> und die <i>Datenbank</i> ein. Wir <i>programmierten</i> auch die <i>Kamera-Funktion</i> und machten sie <i>responsiv</i> , doch dabei ergab sich die wesentliche Herausforderung, dass die <i>Kamera</i> nicht auf jedem Gerät gleich funktionierte. Im Hintergrund implementierten wir zudem die <i>Benutzerkontrolle</i> , die <i>Passwortänderung</i> beim ersten <i>Login</i> und behoben laufend <i>Bugs</i> . | 70 h | Joel und Lionel |
| 23.9.2024 - 25.9.2024 | Neue Funktionen + Playstore-Freigabe | Wir implementierten die <i>Passwortänderungsfunktion</i> im <i>Login-Bereich</i> und entwickelten eine umfassende <i>Benutzerverwaltung</i> , inklusive der dafür notwendigen neuen <i>Datenbankstrukturen</i> für eine sichere <i>Datenspeicherung</i> . Gleichzeitig wurde das <i>App-Design</i> zur Verbesserung der <i>Benutzerfreundlichkeit</i> überarbeitet. Intensive Testphasen und darauf folgende Fehlerbehebungen führten zu einer deutlichen Steigerung der <i>Softwarestabilität</i> . Nach Abschluss der <i>Entwicklungs- und Testarbeiten</i> erfolgten <i>technische Konfigurationen</i> , wie die Einrichtung von <i>JSON-Schnittstellen</i> und die Vorbereitung der <i>APK-Datei</i> . Anschliessend wurde die <i>Applikation</i> weiter optimiert, insbesondere hinsichtlich <i>Performance</i> . Den Abschluss bildete die Einreichung der finalisierten <i>App</i> im <i>Google Play Store</i> , wo sie nach dem Freigabeprozess veröffentlicht wurde. | 47 h 30 min | Joel und Lionel |

| | | | | |
|--|---|---|------|--------------------|
| 27.9.2024 | Lagerplatz-Gebinde + Google Play | Um die Veröffentlichung im <i>Google Play Store</i> vorzubereiten, wurde zunächst die Identität des <i>Entwicklerkontos</i> bei <i>Google</i> verifiziert. Gleichzeitig erfolgten detaillierte Funktionstests der <i>Lagerplatz-</i> und <i>Gebindeverwaltung</i> , um die korrekte Funktion aller Abläufe sicherzustellen. Die erforderlichen <i>Nutzungs-</i> und <i>Datenschutzbestimmungen</i> wurden in die <i>App</i> integriert, um die rechtlichen Vorgaben zu erfüllen und <i>Nutzer</i> transparent zu informieren. In der <i>Play Console</i> wurden Angaben zur Zielgruppe (Altersbeschränkungen) gemacht und ein Inhaltsfragebogen beantwortet, um die <i>App-Klassifizierung</i> zu gewährleisten. Die <i>Store-Details</i> , inklusive Beschreibung und Screenshots, wurden erstellt und hinterlegt. Zusätzlich wurde eine Gruppe von internen Testern eingerichtet, um die <i>App</i> vor der öffentlichen Freigabe zu testen und Fehler zu identifizieren. | 13 h | Joel und Lionel |
| 30.9.2024 + 4.10.2024 | Google Play | Die Ablehnung unserer ersten <i>App-Einreichung</i> durch <i>Google</i> erfolgte aufgrund von identifizierten <i>Datenschutz-mängeln</i> . Als direkte Reaktion darauf haben wir den <i>Login-Prozess</i> überarbeitet und eine explizite Zustimmung des <i>Nutzers</i> zu den <i>Datenschutzbestimmungen</i> implementiert. Zusätzlich wurde eine dedizierte <i>Datenschutzseite</i> innerhalb der <i>Applikation</i> erstellt, die detaillierte Informationen zur <i>Datenverarbeitung</i> bereitstellt. Nach diesen konkreten Korrekturen im Bereich des <i>Datenschutzes</i> wurde die <i>App</i> erneut zur Überprüfung bei <i>Google</i> eingereicht. Parallel zu diesen zwingend notwendigen Anpassungen haben wir auch die Funktionalität und <i>Performance</i> der <i>Kamera-Applikation</i> verbessert. Dies umfasste Optimierungen im Bereich der Bildverarbeitung, der Geschwindigkeit und der allgemeinen Stabilität der Kamerafunktion. | 16 h | Joel und Lionel |
| 5.10.2024 + 9.10.2024 - 10.10.2024 | Kamera-App + Fehler beim Gebinde zu Lagerplatz zuweisen | Die <i>Kamera-App</i> wurde optimiert. Es traten jedoch erneut Fehler beim Zugriff auf die <i>SQL-Datenbank</i> im Zusammenhang mit der Zuordnung von Gebinden zu Lagerplätzen auf. Auch die Anpassung der <i>Sitzungsdauer</i> konnte zunächst nicht realisiert werden. Zur Behebung dieser Probleme wurden die <i>Datenbankkonfiguration</i> und die <i>Netzwerkeinstellungen</i> überprüft. Nach der Umsetzung dieser Massnahmen funktionierten sowohl der <i>Datenbankzugriff</i> für die korrekte Verknüpfung von Lagerplätzen und den darin befindlichen Gebinden als auch die Änderung der <i>Sitzungsdauer</i> wie vorgesehen, wodurch die Stabilität und <i>Benutzerfreundlichkeit</i> der <i>Applikation</i> wiederhergestellt wurden. | 8 h | Joel und Lionel |

| | | | | |
|--|--------------------------|--|---------------|-----------------|
| 12.10.2024- 13.10.2024 | Gebinde-Lagerplatz | <p>Im Lagerplatz-Gebinde traten Duplikationsfehler bei der Zuweisung von Gebinden zu Lagerplätzen auf und Probleme mit dem <i>responsiven</i> Design. Diese wurden durch eine verbesserte Eingabevalidierung behoben, um die Erstellung doppelter Einträge zu verhindern, und durch eine umfassende Überarbeitung des <i>CSS-Codes</i>, um eine korrekte Darstellung auf verschiedenen Bildschirmgrößen sicherzustellen. Des Weiteren gab es bei der Automatisierung Fehler in der <i>QR-Code-Generierung</i> und der automatischen Ausfüllung von <i>Benutzernamen</i>. Die <i>QR-Code</i>-Probleme wurden durch die Aktualisierung der verwendeten <i>Bibliotheken</i> behoben, um eine korrekte Codierung und Lesbarkeit der <i>Codes</i> zu gewährleisten. Die Fehler bei der Identifizierung der <i>Benutzernamen</i> wurden durch Korrekturen im <i>Authentifizierungsmechanismus</i> gelöst, um eine zuverlässige und fehlerfreie Identifizierung der <i>Benutzer</i> zu ermöglichen.</p> | 8 h 30 min | Joel |
| 16.10.2024 + 19.10.2024 + 23.10.2024 | Fehler + Neue Funktionen | <p>Wir haben eine Reihe von Fehlern behoben, darunter Probleme bei der Gebindezuweisung und der Darstellung der Kamera-Buttons. Zusätzlich wurden neue Funktionen implementiert, wie die automatische Erfassung von Datum, Zeit und <i>Benutzerinformationen</i>. Die <i>QR-Code</i>-Scanfunktionalität wurde verbessert, um eine schnellere und zuverlässigere Erfassung von Informationen zu gewährleisten. Das Design der <i>App</i> wurde in verschiedenen Bereichen aktualisiert, einschliesslich der Startseite und der <i>Lagerplatzverwaltung</i>, um die <i>Benutzerfreundlichkeit</i> zu verbessern. Schliesslich wurden diverse allgemeine <i>Bugs</i> behoben, um die Gesamtleistung und Stabilität der <i>App</i> zu optimieren.</p> | 22 h | Joel und Lionel |
| 24.10.2024 | Datenbank | <p>Lagerplätze wurden zusammen mit ihren detaillierten Beschreibungen in die <i>Datenbank</i> aufgenommen und so mit der <i>Software</i> verknüpft, dass nun präzise Informationen über die Art und die spezifischen Merkmale jedes Lagerplatzes direkt in der Anwendung einsehbar sind. Diese Integration ermöglicht es den <i>Nutzern</i>, anhand der hinterlegten Beschreibungen genau zu identifizieren, um welchen Typ von Lagerplatz es sich handelt und welche Eigenschaften dieser aufweist.</p> | 1 h | Lionel |

| | | | | |
|---------------------------|--|--|----------------|--------------------|
| 26.10.2024 | Kontaktformular + Nutzungsbedingungen + Handy-Design + Fehler | Wir haben ein <i>Kontaktformular</i> erstellt, um die Kommunikation mit den <i>Nutzern</i> zu erleichtern, und die <i>Nutzungsbedingungen</i> aktualisiert, um die rechtlichen Rahmenbedingungen auf den neuesten Stand zu bringen. Des Weiteren haben wir diverse Fehler im <i>Code</i> behoben, um die Stabilität und Leistung der Anwendung zu verbessern, und eine Fusszeile hinzugefügt, um die Navigation zu erleichtern und die Vollständigkeit der Seite zu gewährleisten. Ebenfalls wurde eine automatische Gebidenummerierung implementiert, um die Effizienz zu steigern und Fehler bei der manuellen Eingabe zu vermeiden. Für eine verbesserte <i>Benutzerfreundlichkeit</i> auf <i>Mobilgeräten</i> wurde ein neues <i>Handy-Design</i> in der <i>Beta-Phase</i> eingeführt, um sicherzustellen, dass die Anwendung auch auf kleineren Bildschirmen optimal funktioniert. Anfangs bestand die Schwierigkeit, dass nur ein Gebinde pro Lagerplatz hinzugefügt werden konnte, was die Flexibilität der Lagerverwaltung einschränkte. | 10 h | Joel und Lionel |
| 27.10.2024 | Fehler + Verwalten von Gebinden + QR-Code | Der Fehler, bei dem nur ein Gebinde pro Lagerplatz hinzugefügt werden konnte, wurde behoben. Die Verwaltung von Gebinden wurde erweitert, um das gleichzeitige Hinzufügen, Löschen und Zuweisen von Gebinden zu ermöglichen, wodurch die Effizienz und Flexibilität im Umgang mit Lagerbeständen erheblich gesteigert wurden. Zudem wurde die <i>QR-Code-Generierung</i> implementiert, was das Hinzufügen von Gebinden zu Lagerplätzen durch einfaches Scannen von <i>QR-Codes</i> ermöglicht und den Prozess weiter beschleunigt. | 4 h 30 min | Joel |
| 6.11.2024 - 10.11.2024 | Weiter Funktionen + Bestehende Probleme | Es wurde eine Vielzahl von <i>Bugs</i> behoben, um die Stabilität der Anwendung zu erhöhen. Die Leistung der Kamera- und <i>QR-Code</i> -Funktionen wurde optimiert. Die <i>NFC-Login-Funktion</i> wurde einer eingehenden Prüfung unterzogen, um die <i>Sicherheit</i> und <i>Benutzerfreundlichkeit</i> zu verbessern. Des Weiteren wurden Verlaufsfunktionen vorbereitet, um <i>Nutzungsdaten</i> nachvollziehen und analysieren zu können. Das Design der Anwendung wurde in verschiedenen Bereichen angepasst, um die <i>Benutzerfreundlichkeit</i> und das Erscheinungsbild zu verbessern. Sowohl die <i>Gebindeverwaltung</i> als auch die <i>Druckfunktionen</i> wurden optimiert, um die Effizienz der Arbeitsabläufe zu steigern. Das Problem des zu schnellen Ausloggens besteht jedoch weiterhin, da es durch den auf dem <i>Cyon-Server</i> konfigurierten " <i>max-execution timeout</i> " verursacht wird, auf den wir keinen direkten Einfluss haben. | 20 h 30 min | Joel und Lionel |

| | | | | |
|--|----------------------------------|--|----------------|--------------------|
| 13.11.2024 - 14.11.2024 + 20.11.2024 | Drucken + Design + CSV-Import | Wir haben eine <i>QR-Code-Druckfunktion</i> entwickelt, die es ermöglicht, <i>QR-Codes</i> für Paletten und andere Zwecke direkt aus der Anwendung heraus auszudrucken. Des Weiteren wurden kleinere <i>Codefehler</i> behoben, um die Stabilität der Anwendung zu verbessern, und das Design der Anwendung wurde erneut verbessert, um die <i>Benutzerfreundlichkeit</i> und das Erscheinungsbild weiter zu optimieren. Der <i>Import</i> von <i>Datenbank</i> -Lagerplätzen wurde erfolgreich durchgeführt, um die <i>Datenbasis</i> zu aktualisieren und die Lagerverwaltung zu erleichtern. Die <i>Entwicklung</i> eines <i>CSV-Tabstopp-Readers</i> für den <i>Import</i> von <i>Daten</i> aus externen Quellen scheiterte jedoch aufgrund von Einschränkungen, die durch das Cyon (Hoster) bedingt sind. | 15 h 30 min | Joel und Lionel |
| 22.11.2024 | Google Update + Suche | Die <i>Google-Update-Anfrage</i> wurde aktualisiert und die <i>Suche</i> weiterentwickelt. | 1 h | Lionel |
| 23.11.2024 | JL-Ai | Ein wesentlicher Bestandteil der weiteren <i>Entwicklung</i> ist die Integration einer eigens entwickelten <i>Künstlichen Intelligenz</i> namens JL-Ai. Diese <i>AI</i> wurde von Grund auf <i>programmiert</i> und via <i>API</i> integriert, um eine Vielzahl komplexer Aufgaben zu bewältigen. JL-Ai ist in der Lage, ein breites Spektrum an Fragen zu beantworten, wobei die <i>Daten</i> via <i>API</i> abgerufen werden. Um die kontinuierliche <i>Weiterentwicklung</i> und <i>Verbesserung</i> der <i>AI</i> zu gewährleisten, speichert JL-Ai die generierten <i>Daten</i> in der <i>Datenbank</i> . Neben der Integration von JL-Ai wurde auch ein kritischer <i>Bug</i> behoben, der ein erhebliches Sicherheitsrisiko darstellte. Dieser <i>Bug</i> ermöglichte es unbefugten <i>Nutzern</i> , sich ohne die Eingabe korrekter <i>Login-Daten</i> als <i>Administrator</i> anzumelden. Durch die Behebung dieser Schwachstelle wurde die <i>Sicherheit</i> der Anwendung massgeblich erhöht. Darüber hinaus wurden im Zuge der Optimierung auch einige kleinere Fehler im <i>Code</i> korrigiert, um die allgemeine Stabilität und Leistung des Programmes zu verbessern. | 8 h 30 min | Joel |
| 24.11.2024 | Logo + Links | Ein Logo für JL-Ai wurde mithilfe von <i>Imagen 3</i> erstellt. Zudem wurden einige Verknüpfungen und Links aktualisiert. | 1 h | Lionel |

| | | | | |
|---|--|--|------------------------|----------------------------|
| <p>27.11.2024 + 1.12.2024 + 4.12.2024 + 6.12.2024 - 7.12.2024</p> | <p>Fehler + Sicherheit + Design + Play Store</p> | <p>Wir haben dringende <i>Codefehler</i> behoben, insbesondere ein Problem mit falschen <i>Benutzerrechten</i>, das es unbefugten ermöglichte, sich als <i>Administratoren</i> anzumelden. Zusätzlich wurden die <i>App-Sicherheit</i> und das Design verbessert, um eine stabilere und benutzerfreundlichere Umgebung zu schaffen. Nach der Veröffentlichung im <i>Play Store</i> haben wir die Fehlermeldungen überarbeitet und ein <i>Feedback-Management-System</i> eingeführt, um Nutzerrückmeldungen effektiver zu bearbeiten. Der <i>CSV-Datenimport</i> schlug jedoch weiterhin fehl, was eine separate Untersuchung und Fehlerbehebung erforderlich macht.</p> | <p>12 h 30 min</p> | <p>Joel und Lionel</p> |
| <p>20.12.2024 - 23.12.2024</p> | <p>Suchen + CSV + App + Lagerplatz - Lagerplatz + Testen</p> | <p>Wir haben Such- und <i>Anzeigeoptionen</i> programmiert, um die Navigation und den <i>Datenzugriff</i> zu verbessern. Der <i>CSV-Upload</i> wurde optimiert, um einen effizienteren <i>Import</i> von <i>Daten</i> zu ermöglichen. Zusätzlich wurde das Design der Anwendung überarbeitet, um die <i>Benutzerfreundlichkeit</i> zu erhöhen. Es wurden verschiedene <i>Bugs</i> behoben und <i>Benutzerprüfungen</i> implementiert, um die Stabilität und <i>Sicherheit</i> der Anwendung zu gewährleisten. Des Weiteren wurden <i>Android-App-Updates</i> durchgeführt und Funktionen für Lagerplätze und Gebinde implementiert. Schliesslich haben wir neue Funktionen und Designanpassungen geplant, um die Anwendung kontinuierlich zu verbessern.</p> | <p>35 h</p> | <p>Joel und Lionel</p> |
| <p>25.12.2024</p> | <p>App + Feedback- Management + Kamera</p> | <p>Die <i>App</i> erhielt eine <i>Druckfunktion</i> und verkürzte Ladezeiten, wodurch sie effizienter lief. Die Stabilität der <i>App</i> wurde verbessert, sodass Abstürze seltener auftraten und die <i>Benutzererfahrung</i> verbessert wurde. Das <i>Feedback-Management-System</i> wurde sowohl für die Anzeige auf <i>Mobilgeräten</i> als auch auf <i>PCs</i> optimiert, um eine konsistente und benutzerfreundliche Bedienung zu gewährleisten. Durch eine umfassende Überarbeitung wurde das Design der Kameraoberfläche modernisiert und die <i>Benutzerfreundlichkeit</i> verbessert. Darüber hinaus startet die Kamera nun schneller und scannt effizienter, was die Geschwindigkeit und Effektivität der <i>Scanvorgänge</i> erhöht.</p> | <p>5 h</p> | <p>Joel</p> |

| | | | | |
|---|--|---|------|-----------------|
| 29.12.2024 | Cookies + Datenschutz | Wir haben <i>Cookies</i> eingeführt, um die Anmeldedauer für die <i>Benutzer</i> auf bis zu 12 Stunden zu verlängern, und ein Verfahren implementiert, das die <i>Nutzer</i> zur Akzeptanz dieser <i>Cookies</i> verpflichtet. Die <i>Datenschutzbestimmungen</i> wurden entsprechend angepasst, um die Verwendung von <i>Cookies</i> und die damit verbundene <i>Datenerfassung</i> zu berücksichtigen. Des Weiteren haben wir versucht, eine Funktion zu implementieren, die es ermöglicht, Artikel direkt Gebinden zuzuweisen, um die Flexibilität der Lagerverwaltung zu verbessern. | 4 h | Joel und Lionel |
| 1.1.2025 - 3.1.2025 | Artikelzuweisung + Gebinde | Die Zuweisung von Artikeln zu Gebinden war zunächst mit mehreren Fehlversuchen verbunden. Nachdem die grundlegende Zuweisungsfunktion schliesslich implementiert werden konnte, blieben weitere Fehler im <i>Code</i> bestehen, die eine reibungslose Funktionalität beeinträchtigten. Um diese zu beheben, wurde die Artikel-Gebinde-Zuweisung weiterentwickelt, sodass nun erkannt wird, wenn ein Artikel bereits einem Gebinde zugewiesen ist. Zusätzlich erfolgt eine <i>Validierung der Datenbankeinträge</i> , um Inkonsistenzen zu vermeiden. Darüber hinaus wurden das Design der Gebindeanzeige überarbeitet, eine Trennung von <i>PHP-Code</i> zur Verbesserung der Struktur implementiert und weitere Verbesserungen der Gesamtfunktionalität umgesetzt. | 10 h | Joel und Lionel |
| 25.1.2025 - 27.1.2025 + 30.1.2025 - 31.1.2025 | Artikelzuweisung + Gebinde-Lagerplatz-Steuerung + Arbeitsgang- / Artikelverwaltung | Wir haben Verbesserungen an der Auftragsanzeige vorgenommen und die Gebindeinformationen detailliert in die Artikeldetails integriert. Des Weiteren haben wir die <i>Benutzerüberprüfung</i> optimiert, um die <i>Sicherheit</i> und Genauigkeit der Benutzeridentifikation zu erhöhen. Um eine korrekte Verarbeitung von <i>Sonderzeichen</i> zu gewährleisten, haben wir den <i>Server</i> etwas anders eingestellt. Ein <i>Android-App-Update</i> wurde veröffentlicht, um die neuesten Funktionen und Verbesserungen bereitzustellen. Die Datenschutzbedingungen wurden angepasst, um den aktuellen rechtlichen Anforderungen zu entsprechen, und wichtige <i>Sicherheitsupdates</i> wurden implementiert, um die <i>App</i> vor potenziellen Bedrohungen zu schützen. Darüber hinaus haben wir die Seitenansichten und das Design verbessert, um die <i>Benutzerfreundlichkeit</i> zu optimieren. Neue Gebinde- und Arbeitsgangfunktionen wurden hinzugefügt, um die Funktionalität der <i>App</i> zu erweitern. Die Suchfunktionen wurden überarbeitet, um schnellere und genauere Ergebnisse zu liefern. | 26 h | Joel und Lionel |

| | | | | |
|---------------------|---|--|------|-----------------|
| 1.2.2025 | Fehlerbehebung | <p>Durch verschiedene Fehlerbehebungen wurde die Kompatibilität der Anwendung verbessert, sodass sie nun auch dann korrekt funktioniert, wenn die ID eines Gebindes nicht mit seiner Nummer übereinstimmt. Dies trägt dazu bei, die Flexibilität im Umgang mit unterschiedlichen <i>Datenstrukturen</i> zu erhöhen. Allerdings traten erneut Probleme mit der Kamerafunktion auf, die eine reibungslose Nutzung beeinträchtigen. Des Weiteren funktioniert die Suchfunktion zum Zuweisen von Artikeln auf der Artikeldetailseite nicht wie erwartet, was die <i>Benutzerfreundlichkeit</i> in diesem Bereich einschränkt.</p> | 4 h | Joel |
| 6.2.2025 - 9.2.2025 | <p>NFC-Login / Tag-Programmierung + Kamera / Artikel-Gebidefunktionen + Kontakt / Homepage-Updates + Bugfixes</p> | <p>Wir haben ein <i>NFC-Login-System</i> mit einer zusätzlichen Sicherheitsmassnahme in Form einer <i>secured Code-Anmeldung programmiert</i>, um die Authentifizierung zu verbessern. Die <i>Android-App</i> erhielt ebenfalls eine <i>NFC-Login-Funktion</i>, wies jedoch den Fehler "<i>User nicht gefunden</i>" auf, der ausschliesslich in der <i>App</i> und nicht im <i>Browser</i> auftrat. Nachfolgende Tests zeigten, dass das <i>NFC-Login</i> und die Beschreibung von <i>NFC-Tags</i> mit dem <i>Sicherheits-Code</i> im <i>Browser</i> einwandfrei funktionierten.</p> <p>Um die Funktionalität der <i>Gebindeverwaltung</i> zu erweitern, wurde eine neue Kamera auf der Gebideseite hinzugefügt. Des Weiteren wurde die Möglichkeit der Mehrfachzuweisung von Artikeln zu Gebinden eingefügt, um die Effizienz zu steigern. Abschliessend wurde das <i>Kontaktformular</i> auf der <i>Loginseite</i> mit einer korrekten <i>E-Mail-Adresse</i> aktualisiert und weitere kleine <i>Bugs</i> im <i>Code</i> behoben, um die allgemeine Stabilität der Anwendung zu verbessern.</p> | 24 h | Joel und Lionel |
| 21.2.2025 | <p>Gebinde-Fix + Auftragsanzeige + Teile-Gebinde-Navigation</p> | <p>Wir haben die <i>User Experience</i> optimiert, indem wir Fehler in der Gebindeerstellung und der Auftragsanzeige behoben haben, um einen reibungsloseren Ablauf zu gewährleisten. Zusätzlich wurde eine direkte Navigation von Teilen zu den zugehörigen Gebinden implementiert, um die Effizienz zu steigern und die Anzahl der erforderlichen Interaktionen zu reduzieren. Zur Erhöhung von Transparenz und <i>Sicherheit</i> haben wir ein neues <i>Login-Protokoll</i> implementiert und eine entsprechende <i>Logdatei</i> erstellt, die alle Anmeldeaktivitäten detailliert erfasst. Dies ermöglicht eine verbesserte Nachverfolgung und Analyse von Zugriffen auf das System.</p> | 15 h | Joel und Lionel |

| | | | | |
|---|---|--|-------------|-------------|
| <p>1.3.2025 - 2.3.2025 + 5.3.2025</p> | <p>Fehlerbehebungen + Design / Funktionen + Ai-Verbesserungen</p> | <p>Es wurde eine umfassende Fehlerbehebung im <i>Code</i> durchgeführt, um die Stabilität und Leistung der Anwendung zu verbessern. Das Design wurde optimiert, um die <i>Benutzerfreundlichkeit</i> zu erhöhen, und die <i>Sicherheitsmassnahmen</i> wurden verstärkt, um die <i>App</i> vor potenziellen Bedrohungen zu schützen. Funktionen wie die <i>Gebindeverwaltung</i>, Markierungen und <i>QR-Codes</i> wurden verbessert, um die Effizienz der Arbeitsabläufe zu steigern. Die Zuweisung von Artikeln zu Gebinden wurde korrigiert, um eine genaue und fehlerfreie Zuordnung zu gewährleisten. Die Kamerafunktion und die Suchfunktion wiesen jedoch weiterhin Fehler auf, die eine weitere Untersuchung und Behebung erfordern. Die JL-Ai wurde verbessert und um das Modell "JL-Vision Ultra" erweitert, um ihre Fähigkeiten zu erweitern und die Funktionalität der Anwendung zu verbessern.</p> | <p>15 h</p> | <p>Joel</p> |
| <p>6.3.2025</p> | <p>JL-Ai + Optimierungen + Fehlerbehebungen</p> | <p>Die Funktionalität der JL-Ai wurde weiter verbessert und die Suchfunktionen für Feedback und Gebinde überarbeitet, um die Effizienz und <i>Benutzerfreundlichkeit</i> zu erhöhen. Navigation und Statusänderungen wurden optimiert, um die Arbeitsabläufe zu rationalisieren, und die Anzeige von Lagerplätzen wurde implementiert, um einen besseren Überblick über die Lagerbestände zu ermöglichen. Darüber hinaus wurden diverse Fehler behoben und die Funktionalität der <i>App</i> erweitert, um die Gesamtleistung zu verbessern. Die Kamera- und <i>Login</i>-Prozesse wurden überarbeitet, um die <i>Sicherheit</i> und den Komfort zu erhöhen, der Auftragsstatus wurde angepasst, um den aktuellen Stand der Bearbeitung widerzuspiegeln, und die <i>App</i> wurde umfassend aktualisiert, um die neuesten Funktionen und Verbesserungen zu integrieren.</p> | <p>6 h</p> | <p>Joel</p> |
| <p>7.3.2025 - 10.3.2025</p> | <p>CSV-Upload-Schutz + Artikelverwaltung + Gebindeseite + Sicherheitsupdate</p> | <p>Die <i>Software</i> wurde in mehreren Bereichen verbessert, um die Funktionalität, <i>Benutzerfreundlichkeit</i> und <i>Sicherheit</i> zu erhöhen. Zunächst wurde eine Funktion implementiert, um das versehentliche, doppelte Hochladen von <i>CSV-Dateien</i> zu verhindern. Die Artikelverwaltung wurde erweitert, sodass autorisierte <i>Benutzer</i> nun Artikel bearbeiten und löschen können, um die Flexibilität bei der Inhaltsverwaltung zu erhöhen und eine präzisere Steuerung der <i>Daten</i> zu ermöglichen. Die Gebindeseite wurde überarbeitet, um die <i>Benutzerfreundlichkeit</i> zu verbessern und die Navigation zu vereinfachen. Darüber hinaus wurden zusätzliche Sicherheitslücken geschlossen, um die Anwendung vor potenziellen Bedrohungen zu schützen und die Vertraulichkeit der Benutzerdaten zu gewährleisten.</p> | <p>6 h</p> | <p>Joel</p> |

| | | | | |
|-------------------------|----------------------------------|--|----------------|------|
| 1.1.2025 - 1.4.2025 | Glücksrad + Konzept + Roboter | Es wurde überlegt, wie Besucher an den Stand gelockt werden können. Zu diesem Zweck wurde eine Strategie mit zahlreichen Preisen entwickelt, um Anreize zu schaffen und das Interesse der Besucher zu wecken. Zusätzlich wurde ein Glücksrad <i>programmiert</i> , um ein interaktives und unterhaltsames Element zu bieten, das die Besucher zum Mitmachen animiert und die Verweildauer am Stand erhöht. Des Weiteren wurde ein umfassendes Konzept für die Präsentation unserer <i>Software</i> ausgearbeitet, um sicherzustellen, dass die Präsentation ein breites Publikum anspricht und die Vorteile und Funktionen der <i>Software</i> effektiv kommuniziert werden. Um die Präsentation noch ansprechender und interaktiver zu gestalten, wurde ein Roboter für den Stand <i>programmiert</i> , der als Blickfang dient und die technologische Innovation unserer <i>Software</i> demonstriert. | 29 h 30 min | Joel |
| 24.3.2025 - 5.4.2025 | iOS + App | Fehler im Zusammenhang mit dem <i>iPhone-Live-Modus</i> wurden behoben, um eine reibungslose Funktionalität auf diesen Geräten zu gewährleisten. Ebenso wurden allgemeine Fehler und Sicherheitslücken in der <i>Android-App</i> behoben, um die Stabilität und <i>Sicherheit</i> der Anwendung zu verbessern. Es wurde darauf geachtet, dass alle Funktionen einwandfrei funktionieren, um eine konsistente <i>Benutzererfahrung</i> auf verschiedenen Plattformen zu gewährleisten. | 18 h | Joel |
| 24.3.2025- 20.4.2025 | Video | Für das Video unserer Präsentation, wurde zunächst ein detailliertes Ablaufkonzept erstellt, das die Grundlage für die Struktur und den Inhalt bildete. Anschliessend wurde die visuelle Gestaltung des Videos festgelegt, um einen einheitlichen und ansprechenden Stil zu gewährleisten. Im nächsten Schritt wurden relevante Bilder und Videos ausgewählt und in das Projekt integriert. Um die Dynamik und das Interesse des Zuschauers zu erhöhen, wurden passende Animationen erstellt und hinzugefügt. Nach der Fertigstellung der visuellen Elemente wurde das Video geschnitten. Abschliessend wurde das Video vertont. Die Herausforderung bei der Erstellung des Videos bestand darin, ein modernes, schlichtes und nicht zu aufgeregtes Erscheinungsbild zu schaffen. Es sollte professionell und ansprechend wirken, ohne den Zuschauer durch übermässige Effekte oder Hektik zu überfordern. Gleichzeitig wurde darauf geachtet, eine angemessene, aber nicht übermässige Videolänge einzuhalten, um die Aufmerksamkeit des Zuschauers zu bewahren und die Kernaussage prägnant zu vermitteln. | 25 h | Joel |

| | | | | |
|--------------------------|---------------------|--|------|------|
| 18.9.2024 - 30.4.2025 | Dokumentation | <p>Wir haben mit der Erstellung unserer Dokumentation begonnen, indem wir ein detailliertes Arbeitsprotokoll angelegt haben. Dieses Protokoll dient dazu, alle Arbeitsschritte, Entscheidungen und <i>Entwicklungen</i> im Projektverlauf präzise zu dokumentieren. Dies umfasst die Erfassung von Datum und Uhrzeit der durchgeführten Tätigkeiten, eine detaillierte Beschreibung der Arbeitsschritte, die Angabe der beteiligten Personen, die Dokumentation von aufgetretenen Problemen und deren Lösungen sowie die Begründung für getroffene Entscheidungen.</p> <p>Zusätzlich wurden alle Einträge aus der selbst entwickelten Arbeitszeiterfassung in das Arbeitsprotokoll überführt. Dies ermöglicht einen vollständigen Überblick über die geleisteten Arbeitsstunden, den individuellen Beitrag jedes Teammitglieds und den Gesamtfortschritt im Projekt. Die Herausforderung bestand darin, die zahlreichen, oft umfangreichen einzelnen Arbeitszeiterfassungen in ein prägnantes, aber dennoch exaktes Arbeitsprotokoll zu überführen. Es sollte ein klarer und nachvollziehbarer Überblick über den gesamten Entwicklungsprozess entstehen, der sowohl die zeitliche Abfolge der Arbeiten als auch die erreichten inhaltlichen Fortschritte detailliert darstellt. Dies erleichtert die Nachverfolgung des Projekts, die Bewertung des Arbeitsaufwands und die Identifizierung von Verbesserungspotenzialen.</p> | 30 h | Joel |
| 18.9.2024 - 30.4.2025 | Bedienungsanleitung | <p>Um die <i>App</i> zu verstehen und die Funktionen zu begreifen, wurde eine Bedienungsanleitung erstellt. Diese Anleitung richtet sich an die Endnutzer der <i>Software</i> und soll diesen eine schnelle und effektive Einarbeitung ermöglichen. Um dieses Ziel zu erreichen, beinhaltet die Anleitung eine detaillierte Beschreibung aller Funktionen der <i>Software</i>, praxisnahe Anwendungsbeispiele, die die Anwendung der Funktionen in realen Szenarien veranschaulichen.</p> <p>Die Bedienungsanleitung ist so konzipiert, dass sie auch für <i>Nutzer</i> ohne tiefgehende technische Kenntnisse verständlich ist und eine selbstständige Nutzung der <i>Software</i> ermöglicht. Dabei wird auf eine klare und präzise Sprache geachtet, Fachbegriffe werden erläutert und komplexe Zusammenhänge werden einfach dargestellt.</p> | 20 h | Joel |

| | | | | |
|----------------------------------|--|---|-------------|------------------------|
| <p>16.3.2025 - 30.5.2025</p> | <p>Die letzten wichtigsten Funktionen wurden implementiert und überarbeitet.</p> | <p>Die <i>Software</i> wurde in mehreren Bereichen optimiert, um die Funktionalität, <i>Benutzerfreundlichkeit</i> und Leistung zu verbessern. Die Gebindenummerierung und die Angebotsfunktionen wurden überarbeitet. Zusätzliche Gebinde-Funktionen wurden implementiert, um die Flexibilität im Umgang mit Gebinden zu erhöhen. Die Statusanzeige wurde optimiert, um den aktuellen Status von Aufträgen klar und eindeutig darzustellen. Die Erstellung von Aufträgen via Tabellenfunktion wurde ermöglicht, um die Dateneingabe zu vereinfachen und zu beschleunigen. Für <i>iPhones</i> wurden spezifische Probleme behoben, darunter ein Fehler im Zusammenhang mit dem <i>Live-Modus</i> der Kamera. Die Funktion zum Wechseln zwischen Front- und Rückkamera wurde implementiert. Die Suchfunktion wurde <i>responsiv</i> gestaltet, um eine optimale Darstellung auf verschiedenen Bildschirmgrößen zu gewährleisten. Darüber hinaus wurden umfassende Tests durchgeführt und Fehler behoben, um eine reibungslose Funktionalität auf <i>iOS</i>-Geräten sicherzustellen.</p> <p>Zur Verbesserung der <i>Datenbank-Performance</i> wurde die <i>Datenbankindizierung</i> für die Tabellen "atog", "Gebinde-Lagerplatz" und "Auftrag" erstellt und konfiguriert. Dies führt zu einer deutlichen Steigerung der Abfragegeschwindigkeit und einer Reduzierung der Ladezeiten. Allgemeine Fehler in Bezug auf Funktion, Kompatibilität und die Anwendung wurden behoben, um eine konsistente und zuverlässige <i>Benutzererfahrung</i> zu gewährleisten. Eine neue Funktion zur Verlaufsanalyse bei der Lagerplatz-zu-Gebinde-Zuordnung wurde implementiert, um die Nachverfolgung und Optimierung von Lagerprozessen zu erleichtern. Des Weiteren wurden diverse Fehler behoben und die <i>Icons</i> überarbeitet, um eine bessere Erkennbarkeit und ein moderneres Erscheinungsbild zu gewährleisten. Der <i>JL-Assistent</i> wurde implementiert, um die Navigation innerhalb der Anwendung zu vereinfachen, die Anzahl der erforderlichen Klicks zu reduzieren und einen direkten Zugriff auf die Kamera zu ermöglichen. Ein <i>Mehrfach-CSV-Upload</i> für bis zu 20 <i>Dateien</i> wurde <i>programmiert</i>, um den <i>Import</i> von <i>Daten</i> zu beschleunigen. Designverbesserungen wurden vorgenommen und Fehler behoben, um die <i>Benutzerfreundlichkeit</i> und das Erscheinungsbild der Anwendung zu optimieren. Der <i>Upload</i> von Auftragsbildern wurde ermöglicht. Die <i>Serverdaten</i> wurden komprimiert, um die Ladezeiten zu verkürzen und die Bandbreitennutzung zu reduzieren. Darüber hinaus wurden Fehler behoben, um die Stabilität und Leistung des <i>Servers</i> zu verbessern.</p> | <p>85 h</p> | <p>Joel und Lionel</p> |
|----------------------------------|--|---|-------------|------------------------|

| | | | | |
|-------------------------|---|---|------|--------------------|
| 20.5.2025 - 1.6.2025 | Glücksrad + Roboter | <p>Das Glücksrad wurde vollständig <i>programmiert</i>, wobei alle Preise integriert und das Design für eine verbesserte <i>Benutzererfahrung</i> überarbeitet wurden. Die Funktionalität wurde zudem ausführlich getestet.</p> <p>Des Weiteren wurde ein Roboter funktionsfähig und einsatzbereit gemacht. Hierbei traten Schwierigkeiten auf, da der Roboter bei der Angabe einer Drehbewegung nicht millimetergenau arbeitete. Eine Lösung wurde durch die Implementierung eines Farbsensors gefunden, der ein exaktes Stoppen ermöglicht.</p> | 30 h | Joel |
| 20.5.2025 - 3.6.2025 | Dokumentation + Glossar + Projektfinale | <p>Die erstellte Dokumentation wurde den Lehrpersonen präsentiert und basierend auf ihrem Feedback umfassend optimiert. Diese Überarbeitung diente dazu, die Verständlichkeit und Genauigkeit der Inhalte weiter zu verbessern.</p> <p>Zusätzlich wurde eine In-app-experience integriert, die alle sichtbaren Seiten der <i>Software</i> übersichtlich darstellt.</p> <p>Zur Unterstützung des Verständnisses komplexer Fachbegriffe wurde ein Glossar erstellt, das alle wichtigen und schwierigen Begriffe erklärt. Eine besondere Herausforderung stellte dabei dar, dass alle vorkommenden Wörter im Arbeitsprotokoll kursiv geschrieben werden mussten, was ein sehr anstrengender Prozess war und ein mehrfaches Überprüfen erforderte, um die Korrektheit sicherzustellen.</p> <p>Die letzten Schritte des Projekts wurden unternommen, alle identifizierten Fehler behoben, wodurch die <i>Software</i> nun voll funktionsfähig und für die Präsentation bereit ist.</p> | 64 h | Joel und Lionel |

707 H