

Lowida Asset

Was kann man mit der Software machen?

Kurzfazit: Lowida Asset ist ein webbasiertes Asset-Lifecycle- bzw. ITAD-System. Es unterstützt den operativen Prozess von Projekt und Lieferung über Wareneingang, Erfassung, Audit, nachträglichen Umbau/Nachbearbeitung und Lagerung bis zu Verkauf, Packlisten und Retouren. Zusätzlich können individuelle Auswertungen definiert werden, für die die Anwendung Stored Procedures in SQL Server erzeugt.

Grundlage dieser Zusammenfassung ist der bereitgestellte Stand der Anwendung inklusive Quellcode, Konfigurationsdateien und begleitender Dokumentation. Ein wesentlicher Teil der Geschäftslogik liegt in SQL-Stored-Procedures; ohne Datenbankdump ist die Analyse daher fachlich belastbar, aber nicht vollständig.

1. Einordnung der Software

Lowida Asset ist keine reine Inventarliste, sondern bildet einen durchgängigen operativen Prozess für physische Assets ab. Der Schwerpunkt liegt erkennbar auf gebrauchten IT- und Elektronikgeräten, deren Eingang, technische bzw. qualitative Prüfung, nachträglicher Umbau bzw. Nachbearbeitung, Lagerung und spätere Vermarktung organisiert werden.

Fachlich lässt sich die Anwendung als Asset Lifecycle / IT Asset Disposition (ITAD) Management System einordnen.

2. Typischer End-to-End-Prozess

1. Projekt und Lieferung anlegen bzw. verwalten
2. Wareneingang und Asset-Erfassung durchführen
3. Assets auditieren, bewerten und Fehler dokumentieren
4. Assets bei Bedarf nachträglich umbauen bzw. technisch nachbearbeiten
5. Assets auf Paletten bzw. Asset Units einlagern und bewegen
6. Assets oder versiegelte Paletten verkaufen
7. Packlisten erstellen und Waren per Scanner zuordnen
8. Retouren und Rückgaben abwickeln

3. Rollen und Arbeitsbereiche

Die Anwendung kennt mindestens fünf unterschiedliche Benutzerrollen. Nach dem Login wird der Benutzer abhängig von seiner Rolle in den jeweiligen Arbeitsbereich geführt.

Rolle	Erkennbarer Schwerpunkt
Admin	Stammdaten, Konfiguration, Übersetzungen und systemweite Verwaltung
Project	Projekte, Lieferungen, Lieferanten, Kategorien und Projektberichte
Incoming	Wareneingang, Asset-Erfassung, Batch-Erfassung und Label-/Barcodedruck
Audit	Prüfung, Fehlererfassung, Bewertungsmatrix, Scrap und Korrekturen
Sale	Bestand, Verkauf, Packlisten, Scannerprozesse und Retouren

4. Fachliche Funktionen im Detail

4.1 Projekt- und Lieferungsverwaltung

- Anlegen und Verwalten von Projekten und Teillieferungen.
- Zuordnung von Lieferanten, Kategorien und projektspezifischen Attributen.
- Statusinformationen sowie Wareneingangs- und Projektberichte.

4.2 Wareneingang und Asset-Erfassung

- Erfassung einzelner Assets im Wareneingang.
- Verwendung von Assetnummern-Pools.
- Batch- bzw. Massenerfassung für größere Mengen.

- Barcode- und Labeldruck sowie nachträgliche Korrekturen.

Die Struktur spricht dafür, dass die Anwendung für operative Arbeitsplätze mit Barcode-Scannern und Etikettendruckern vorgesehen wurde.

4.3 Audit, Prüfung und Bewertung

- Prüfen und Ändern erfasster Assets.
- Kennzeichnung von Assets als Ausschuss (Scrap).
- Fehlerkataloge und konfigurierbare Fault Price Matrix.
- Audit-Mappings, Dateiuploads und Asset-Suche.
- Projektspezifische Speicherung von Attributen und Prüfergebnissen.

4.4 Umbau und Nachbearbeitung von Assets

- Bereits erfasste Assets können nachträglich umgebaut bzw. technisch nachbearbeitet werden.
- Damit unterstützt die Anwendung nicht nur Erfassung und Zustandsbewertung, sondern auch operative Refurbishment- und Aufbereitungsprozesse.
- Der Asset-Lebenszyklus ist dadurch nicht statisch: Ein vorhandenes Asset kann nach seiner ursprünglichen Erfassung weiterbearbeitet werden; die zugehörigen Assetinformationen können anschließend entsprechend fortgeführt bzw. aktualisiert werden.

4.5 Lager- und Palettenverwaltung

- Zusammenfassung von Assets in sogenannten Asset Units, in der Oberfläche überwiegend als Paletten bezeichnet.
- Verschieben von Assets auf Paletten und Verwaltung von Lagerplätzen.
- Bewegen, Versiegeln und erneutes Öffnen von Paletten.
- Erzeugen von Labels bzw. Ausdrucken für Paletten.

4.6 Verkauf, Packlisten und Retouren

- Bestandsübersichten für einzelne Assets und versiegelte Paletten.
- Verkauf von Assets und Zuordnung zu einer Packing List.
- Scannerprozess zum Einlesen von Assets in Packlisten.
- Return Lists sowie Rückgabe-/Retourenfunktionen.

4.7 Individuelle Auswertungen und dynamisches Reporting

- Benutzer können individuelle Auswertungen bzw. Reports definieren, die über die fest eingebauten Standardberichte hinausgehen.
- Zur technischen Umsetzung erzeugt Lowida Asset für solche Auswertungen Stored Procedures direkt in der SQL-Server-Datenbank.
- Dadurch lassen sich kundenspezifische, projektbezogene oder operative Auswertungen dauerhaft hinterlegen und in der Anwendung wiederverwenden.
- Diese Architektur bietet hohe Flexibilität, verlagert jedoch zusätzliche Reporting-Logik in die Datenbank und macht deren vollständige Analyse für Wartung und Modernisierung besonders wichtig.

5. Weitere Systemfunktionen

- Administration von Unternehmen, Mitarbeitern und Lieferanten.
- Konfiguration von Kategorien, Attributen und auswählbaren Attributwerten.
- Verwaltung von Fehlerarten und Preisabschlägen.
- Übersetzungsverwaltung und mehrsprachige Oberfläche; mindestens Deutsch, Englisch und teilweise Spanisch sind erkennbar.
- CSV-/Excel-Import und -Export.
- PDF-Erzeugung, Barcode-/Labeldruck sowie konfigurierbare und individuell definierbare Reports.

Die mitgelieferten historischen CSV- und XLS-Dateien zeigen, dass Import- und Exportprozesse im praktischen Betrieb offenbar intensiv genutzt wurden.

6. Technische Architektur

Die Anwendung basiert auf klassischem ASP.NET WebForms in C# und verwendet .NET Framework 4.5.1. Die Benutzeroberfläche besteht aus .aspx-Seiten mit Code-Behind; außerdem werden Session-State und Microsoft SQL Server eingesetzt.

- Technologie: ASP.NET WebForms / C#
- Runtime: .NET Framework 4.5.1
- Datenbank: Microsoft SQL Server
- Datenzugriff: stark über Stored Procedures geprägt
- Beispiele gefundener Prozeduren: AT_GetWorkerByLogin, AT_InsertAsset, AT_UpdateAsset, AT_InsertProject, AT_InsertShipment, AT_SellAsset und AT_ReturnAsset.

Damit liegt ein erheblicher Teil der eigentlichen Geschäftslogik außerhalb des Webcodes in der SQL-Datenbank. Zusätzlich kann die Anwendung für individuelle Auswertungen selbst Stored Procedures erzeugen. Für eine vollständige technische Rekonstruktion wären daher insbesondere Datenbankschema, vorhandene und dynamisch erzeugte Stored Procedures, Views, Berechtigungen und gegebenenfalls Trigger erforderlich.

7. Benötigte Add-ons, Bibliotheken und Laufzeitkomponenten

Im bereitgestellten Anwendungsstand sind nur wenige externe Bibliotheken notwendig. Barcode- und PDF-Funktionen werden dabei nicht durch getrennte Produkte realisiert, sondern gemeinsam über iTextSharp. Die folgende Liste basiert auf den tatsächlich gefundenen DLLs, Paketangaben und Code-Referenzen.

- **iTextSharp 5.0.5:** PDF-Erzeugung und Barcode-Erzeugung. Die Anwendung verwendet iTextSharp.text, iTextSharp.text.pdf, PdfWriter, PdfPTable und Barcode39. Damit werden unter anderem Asset-Labels, Wareneingangslabells, Asset-Unit-/Palettenausdrucke, Packlisten, Return Lists und frei eingegebene Barcodes als PDF erzeugt. Eine separate Barcode-Bibliothek ist im vorliegenden Stand nicht erforderlich; der verwendete Barcode-Typ ist Code 39.

- **EPPlus 3.0.0.2:** Erzeugung von Excel-Dateien im XLSX-Format. OfficeOpenXml und OfficeOpenXml.Style werden unter anderem in Projekt-, Wareneingangs-, Verkaufs- und individuell definierten Reports verwendet.
- **jQuery 2.1.1:** Clientseitige JavaScript-Bibliothek für die Weboberfläche. Sie ist in packages.config eingetragen und als jquery-2.1.1.min.js im Scripts-Verzeichnis enthalten.
- **.NET Framework 4.5.1 / ASP.NET WebForms:** Notwendige Server-Laufzeit für die C#-/ASPX-Anwendung. Dazu gehören auch die verwendeten Systembibliotheken für WebForms, Datenzugriff, XML und WCF/System.ServiceModel.
- **Microsoft IIS mit ASP.NET-Unterstützung:** Webserver-/Hosting-Komponente für die klassische ASP.NET-WebForms-Anwendung. Die Anwendung ist für einen IIS-basierten Betrieb aufgebaut.
- **Microsoft SQL Server:** Zentrale Datenbankplattform. Ein großer Teil der Geschäftslogik wird über Stored Procedures ausgeführt; individuelle Auswertungen können zusätzliche Stored Procedures erzeugen. SQL Server ist daher keine optionale Zusatzkomponente, sondern ein Kernbestandteil des Systems.

Keine zusätzliche Bibliothek erforderlich für CSV: Die CSV-Erzeugung und -Verarbeitung erfolgt im vorhandenen Code mit .NET-/Textfunktionen und benötigt nach aktuellem Quellcode keine eigene Drittanbieter-DLL.

Hinweis für Betrieb und Modernisierung: iTextSharp 5.0.5, EPPlus 3.0.0.2, jQuery 2.1.1 und .NET Framework 4.5.1 sind sehr alte Softwarestände. Bei einer Neuinstallation sollten zunächst Kompatibilität und Lizenzbedingungen geprüft werden; bei einer Modernisierung sollten diese Komponenten gezielt ersetzt oder auf unterstützte Versionen migriert werden.

8. Sicherheitsrelevante Hinweise

Hinweis zur Installation: Im Auslieferungszustand enthält die Web.config keine SQL-Server-Zugangsdaten oder Passwörter. Diese werden erst nach der Installation beim jeweiligen Kunden eingetragen und sind damit Bestandteil der kundenspezifischen Betriebs-/Installationskonfiguration.

Im Auslieferungszustand werden in der Web.config keine SQL-Server-Zugangsdaten oder Passwörter mitgeliefert. Die kundenspezifischen Verbindungsdaten werden erst nach der Installation beim Kunden in die Konfiguration eingetragen. Für den produktiven Betrieb sollte dafür ein dediziertes Datenbankkonto mit auf die tatsächlich benötigten Operationen beschränkten Rechten verwendet werden.

Auch das Loginverfahren sollte weiter geprüft werden. Der Webcode übergibt Benutzername und Passwort an die Stored Procedure AT_GetWorkerByLogin. Ohne deren SQL-Definition lässt sich noch nicht sicher beurteilen, ob Passwörter sicher gehasht oder unsicher gespeichert bzw. verglichen werden.

Die Reporting-Funktion sollte sicherheitstechnisch separat geprüft werden: Wenn die Webanwendung Stored Procedures anlegen oder verändern kann, benötigt ihr Datenbankkonto entsprechende DDL-Rechte. Dabei sind insbesondere SQL-Injection-Schutz, Validierung der

Reportdefinitionen, Namenskonventionen, Rechtevergabe und die Nachvollziehbarkeit erzeugter Prozeduren relevant.

9. Gesamtbewertung

Lowida Asset bildet einen überraschend umfangreichen operativen Geschäftsprozess ab. Neben Erfassung, Audit, Lagerung und Verkauf unterstützt die Anwendung auch die nachträgliche technische Bearbeitung bzw. den Umbau bereits vorhandener Assets sowie individuell konfigurierbare Auswertungen. Besonders ist, dass Reporting-Definitionen technisch bis zur Erzeugung eigener Stored Procedures in SQL Server reichen. Die Anwendung ist über Jahre offenbar an reale Abläufe angepasst worden und enthält entsprechend viel domänenspezifische Funktionalität. Die technische Basis ist heute veraltet, der fachliche Funktionsumfang und die enthaltenen Prozesskenntnisse können jedoch erheblichen Wert besitzen.

Für eine Modernisierung sollte daher nicht nur die Oberfläche ersetzt werden. Vorher sollte das bestehende Daten- und Prozessmodell vollständig dokumentiert werden, damit implizite Regeln aus WebForms-Code und Stored Procedures nicht verloren gehen.

10. Sinnvolle nächste Analyseschritte

9. Datenmodell vollständig rekonstruieren: Asset, Projekt, Shipment, Palette/Asset Unit, Audit, Sale, Packing List und Return List.
10. Alle Asset-Status und Statusübergänge dokumentieren.
 - Umbau-/Nachbearbeitungsprozesse und deren Auswirkungen auf Assetattribute, Zustand und Historie vollständig dokumentieren.
11. Stored Procedures einschließlich der dynamisch erzeugten Reporting-Prozeduren und der darin enthaltenen Geschäftsregeln analysieren.
12. Mechanismus zur Definition individueller Auswertungen dokumentieren: verfügbare Felder und Filter, SQL-Generierung, Parameterisierung, Rechte, Versionierung und Lebenszyklus der erzeugten Stored Procedures.
13. Rollen- und Berechtigungssystem auf tatsächliche Zugriffskontrolle prüfen.
14. Sicherheitsaudit von Authentifizierung, Konfiguration, Uploads und SQL-Zugriff durchführen.
15. Ist-Prozess als fachliches Ablaufdiagramm dokumentieren.
16. Modernisierungsstrategie entwickeln: Datenbank/API, Benutzeroberfläche, Authentifizierung, dynamisches Reporting sowie Scanner-/Labelintegration.
17. Abhängigkeiten und Lizenz-/Versionsrisiken von iTextSharp, EPPlus, jQuery, .NET Framework und IIS dokumentieren und einen Migrationspfad für unterstützte Komponenten festlegen.

11. Kurzbeschreibung für Stakeholder

Lowida Asset ist ein webbasiertes ITAD-System für den kompletten Asset-Lifecycle - von Wareneingang und Audit über Umbau und Lagerung bis Verkauf und Retouren. Individuelle Auswertungen können erstellt und als Stored Procedures in SQL Server hinterlegt werden.