

Data Quality

Zoo Pirmasens

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung

- 1.1. Ausgangssituation
- 1.2. Zielsetzung
- 1.3. Produktanforderungen

2. Operative Datenbank

- 2.1. Vorgehensweise bei der Datenerfassung
 - 2.1.1. Mögliche Fehlerquellen
 - 2.1.2. Möglichkeiten bei der Entstehung von Datenfehlern
 - 2.1.3. Tipps zu möglichen Maßnahmen der Fehlerbeseitigung
 - 2.1.4. Altdaten Datensätze – Erfassung durch Mitarbeiter
 - 2.1.5. Referenztabellen

3. Datawarehouse

- 3.1. Probleme
- 3.2. Lösungen

1. Einführung

1.1. Ausgangssituation

Der Zoo in Pirmasens hat analoge Daten von 70 Mitarbeiter, 600 Tieren, 50 externe Tierärzte und 120 verschiedene Lieferanten. Die Tierärzte, sowie Lieferanten sind teilweise international.

Derzeit läuft die Dokumentation von Daten analog, d.h. Mitarbeiter dokumentieren schriftlich in Büchern.

1.2 Zielsetzung

Zukünftig sollen Daten in digitaler Form in einem System gespeichert und verwaltet werden.

Hierzu soll es eine Konzeption einer Datenbank für die operative Abwicklung des Tagesgeschäfts geben. Alle Mitarbeiter sollen auf einen konsistenten, validen und aktuellen Datenbestand zugreifen. Eine entsprechende grafische Benutzeroberfläche wird erst im Laufe nächster Woche eingeführt.

1.3. Produktanforderungen

Erste schriftliche Infos vom Kunden

(Dokument: 01 - erste Infos vom Kunden.pdf (Anlage 1)

29.08.2022

Mitarbeiter:

- Tierpfleger betreut ein/mehrere Tier(e) von verschiedenen Tierarten.
- Mehrere Tierpfleger können ein Tier betreuen.
- Verwaltung der Urlaubs- bzw. Krankheitsvertretungen von Angestellten des Zoos.
- Für die Mitarbeiter sollen die folgenden Attribute abgebildet werden: Anrede, Titel, Geschlecht, Vorname, Nachname, Straße, Hausnummer, PLZ, Ort, Telefonnummer Festnetz, Telefonnummer Mobil, Faxnummer, EMailadresse, Beschäftigt seit, Geburtsdatum, Geburtsort, Nationalität, soz. Status, Bemerkungen, Mitarbeiternummer. Mitarbeiter sind Positionen zugeordnet (Auszubildender, Praktikant, Tierpfleger, Sekretariat, u.a.).

Tiere:

- Von jeder Tierart sind ein oder mehrere Exemplare vorhanden.
- Jedes Tier gehört genau zu einer Tierart.
- Jedes Tier hat einen eigenen Namen.
- Zuordnung der Kinder zu den Eltern (Vater-, Muttertier) soll bei zoointerner Fortpflanzung möglich sein.
- Für die Tiere sollen die folgenden Attribute abgebildet werden: Tiername, Tiernummer, Größe, Gewicht, Geburtsdatum, Sterbedatum, Herkunft, im Zoo seit, im Zoo geboren, Vattertier, Muttertier, Bemerkungen, Geschlecht.

- Nicht alle Tiere einer Art oder eines Rudels sind untereinander kompatibel. Die mögliche Inkompatibilität der Tiere untereinander soll ebenfalls in der Datenbank abgebildet werden.

Gebäude/Gehege:

- Tiere sind jeweils in geeigneten Gebäuden / Gehegen untergebracht
- Die Unterbringung der Tiere in ihren Gehegen wird genauestens geplant. Hierbei kann es unterschiedliche Unterbringungen (Tag- / Nachtgehege, Sommer - Freigehege / Wintergebäude, etc.) für ein Tier geben.
- Einige Tiere (Streichelzoo, etc.) laufen frei herum.
- In einem Gebäude können sich auf mehreren Etagen verteilt mehrere Gehege (Terrarium, Aquarium, ...) befinden.
- Einige Gehege sind so weitläufig, dass sie an mehrere Gebäude anschließen.

Tierarzt:

- Verschiedene externe Tierärzte. Tierärzte sind nur für bestimmte Tiere zuständig, ggf. jedoch für Mehrere. Zu jedem Tierarzt sind die Vertretungen zu verwalten.

Krankenakte:

- War ein Tier einmal krank, wird seine Krankengeschichte (einschl. Verweis auf den behandelnden Tierarzt) gespeichert.
- Für die Krankengeschichte sollen die folgenden Attribute abgebildet werden: Behandlungsgrund, Behandlungsdatum, meldepflichtige Krankheit (j/n), Befund, Medikation, Bemerkungen, Behandlung abgeschlossen am.

Futter:

- Die Tiere werden mit dem eingekauften Futter gefüttert.
- Die Fütterungen finden zu bestimmten Uhrzeiten statt.
- Verfüttert werden sog. ‚Mahlzeiten‘ die aus einer Mischung von verschiedenem Futter bestehen können.

Lieferant:

- Futter wird in großen Mengen von diversen Lieferanten eingekauft.
- Jeder Lieferant liefert verschiedene Futterarten (Nass-, Trocken-, Spezial-, Diät-, Lebendfutter, etc.).
- Eine Futterart kann aber auch von verschiedenen Lieferanten geliefert werden.
- Die Konditionen je Futter und Lieferant sind unterschiedlich.
- Rabatte sind möglich.
- Es soll im Zoo im Zuge der Modernisierung ein zentrales Futterlager geben.
- Die Lagermengen sind zu verwalten (aktuelle Bestände, Meldebestände).

Tierarten:

- Zu allen Tierarten sind umfassende Informationen (natürlicher Lebensraum, Verhaltensweisen, Abstammung, verwandte Arten, ...) zu verwalten.

Gattung:

- Allgemeinere Infos sollten ggf. bei den Gattungen (Gattungsinfos) verwaltet werden.
- Einer Gattung können mehrere Tierarten zugeordnet sein.
- Jede Tierart gehört genau zu einer Gattung.

Rundwege:

- Für die Zoobesucher sind farblich markierte Rundwege (Weg 1: Raubtierfütterungstour; Weg 2: Gefiederte Freunde; Weg 3: Alles Giftige usw.) vorgesehen.
- Infoblätter hierfür soll es dann kostenlos am Eingang geben.
- Barrierefreie Rundwege sollen gekennzeichnet sein.

Zusammenfassung Erstes Meeting mit Kunden

29.08.2022 um 14:30 – 15:00 Uhr

Allgemeine Informationen:

- 70 Mitarbeiter im Zoo
- 50 Tierärzte extern, auch international
- 120 Lieferanten, auch international
- 600 Tiere insgesamt im Zoo
- Lohnabrechnung erfolgt extern
- Keine Altdatenmigration erwünscht
- Datenerfassung der Bücher erfolgt durch Mitarbeiter
- Größe Zoo: einige Hektar, es wird mehr und mehr, daher keine genaueren Angaben
- Lageplan steht noch nicht fest
- Daten Zoobesucher sind derzeit irrelevant
- Daten Eintrittspreise sind derzeit irrelevant
- Öffnungszeiten sind derzeit irrelevant
- Fütterungszeiten mit Datum und Uhrzeit abbilden
- Neuaufnahme Tiere – soll in Historie angegeben werden
- Es finden Erstuntersuchung allgemeine Kontrolle, Impfungen, ... vom Tierarzt statt
- Finanzen (Spenden, Eintritt, Restaurants, Verkaufsstellen, Futterverkauf, Patenschaften, ...) derzeit irrelevant
- Es gibt eine Hierarchie, allerdings nicht relevant, Vertretungen von Mitarbeiter und Tierarzt soll abgebildet werden
- Mitarbeiter benötigen eine spezielle Ausbildung/Weiterbildung im Umgang mit bestimmten Tieren, soll mit der Position abgebildet werden.
- Es gibt unterschiedliche Rabattsätze der Lieferanten

Die wichtigsten Geschäftsvorfälle:

- Neues Tier anlegen / in diesem Zuge ggf. auch neue Gattung / Tierart anlegen
- Pflege der Tiere
- Unterbringung der Tiere
- Geburt von Jungtieren
- Krankheit bei Tieren / Krankheitsverlauf
- Behandlung durch Ärzte
- Ärztevertretung im Krankheitsfall
- Ärztevertretung bei Urlaub
- Neuen Mitarbeiter anlegen
- Mitarbeiter Zuständigkeit für Tierart
- Mitarbeiter konkrete Zuordnung zu Tier
- Mitarbeitervertretung im Krankheitsfall
- Mitarbeitervertretung bei Urlaub
- Fütterung der Tiere
- Bestellung Futter
- Lagerung Futter, Bestandsverwaltung
- Neuen Futterlieferant anlegen
- Erstellung Rundwege

Zukünftig geplant:

- Tierpatenschaften
- Virtueller Rundgang
- Webshop

Wichtig:

- Daten sollen immer aktuell sein
- Data Quality: Dropdown usw.
- Altdatenmigration (Bücher werden von Mitarbeitern abfotografiert und mittels Software eingelesen bzw. eingetippt durch Mitarbeiter, Kunde bittet um Hinweis, welche Daten benötigt werden)
- Keine Altdatenmigration in bestimmten Bereichen (z.B. keine ehemalige Mitarbeiter oder verstorbene Tiere.)
- Zu beachten: Adressen Tierärzte und Lieferanten weltweit
- Grafische Benutzeroberfläche: Wird erst Anfang nächster Woche erstellt

Analysen im Bereich BI sollen für die folgenden Dimensionen möglich sein

- Gattung
- Tierart
- Tier
- Krankheit
- Krankheitsverlauf
- Pfleger
- Gehege
- Futterlieferant
- Futterart
- Futter
- Lager
- Tierarzt
- Rundweg

2. Operative Datenbank

2.1. Vorgehensweise bei der Datenerfassung

Hier sind die wichtigsten Kriterien, die Sie beachten sollten, um eine hohe Qualität in Ihren Datenbeständen zu erreichen:

- Vollständigkeit:
 - Notwendige Einträge können ausgefüllte Informationsfelder wie Name, Adresse, Postleitzahl, Ort, Telefonnummer und E-Mail-Adresse sein. Solche Infos müssen Pflichtfelder sein, die zu 100 % ausgefüllt werden müssen.
- Eindeutigkeit:
 - Es muss eindeutig bestimmt werden, welche Daten Ihr Unternehmen wirklich benötigt und auf welche Sie verzichten können. Die Eindeutigkeit bestimmt, dass ein Datensatz klar identifizierbar sein muss und Sinn ergibt. Manche Daten werden nämlich nur einmalig gebraucht und müssen daher nicht ewig im Datensatz abgespeichert werden. Zudem sorgen kürzere Formulare mit weniger Pflichtfeldern für mehr Akzeptanz.
- Korrektheit:
 - Die Korrektheit der Daten sagt aus, ob ein Mitarbeiter die Daten realistisch ausgefüllt oder falsche Angaben gemacht hat. Es ist wichtig, dass alle Daten mit der Realität übereinstimmen. Durch den automatischen Abgleich verschiedener Daten können Sie möglicherweise Fehler identifizieren.
- Aktualität:
 - Durch die Aktualität eines Datenbestandes wird sichergestellt, dass alle ausgefüllten Daten unverändert sind. Es ist wichtig, die Daten immer wieder zu kontrollieren und zu aktualisieren. Sollten sich Daten ändern, aber in Ihrem System veraltet sein, kann es sein, dass Sie Ihre Kontakte nicht mehr erreichen.
- Genauigkeit:
 - Die Genauigkeit bestimmt die Exaktheit der Daten. Dabei ist es wichtig, dass ein vorgegebenes Datenformat präzise eingehalten wird. Wurden bei Zahlen aufgerundete Werte gegeben oder genauere mit Zahlen hinter dem Komma? Hierbei ist es wichtig, das vorgegebene Format präzise einzuhalten, denn die Genauigkeit bestimmt, inwieweit die Daten in der geforderten Exaktheit vorliegen. Das korrekte Format können Sie in Formularen durch die Wahl eines geeigneten Feldtyps vorbestimmen (z.B. eine Auswahlmöglichkeit beim Feld „Anrede“ anstelle eines Freifelds).
- Konsistenz:
 - Es sollte darauf geachtet werden, dass die Konsistenz der Daten nicht variiert. Stellen Sie sich die Frage, inwiefern Datensätze voneinander abweichen. Fehlen bestimmte Informationen wie die Postleitzahl eines Kontakts? Für alle Einträge sollte dieselbe Aufzeichnungsdichte gelten.
- Redundanzfreiheit:
 - Dass die Daten redundanzfrei sein sollen, bedeutet darauf zu achten, dass z. B. Tiere nicht zweimal gezählt werden. Duplikate müssen aufgelöst werden.

Ein Duplikat bedeutet, dass ein Tier zweimal in verschiedenen Schreibweisen, zum Beispiel als „Tiger“ und als „Tieger“ (mit Tippfehler) vorhanden ist.

- Relevanz:
 - Bei der Relevanz der Datenqualität geht es darum, dass der Informationsgehalt den Informationsbedarf erfüllt.
- Einheitlichkeit:
 - Natürlich sollten Ihre Datensätze einheitlich sein und durchgehend gleich präsentiert werden. So bleiben Ihre Daten übersichtlich und gut geordnet.
- Zuverlässigkeit:
 - Damit die Qualität der Daten besonders hoch ist, muss die Herkunft der Daten immer seriös und nachvollziehbar sein. Dabei sind besonders die Quellen der Daten wichtig sowie eine gute Recherche. Stammen die Daten aus eigener Quelle oder von fremden Seiten? Wie wurde nachgeforscht und wie sind Sie mit dem Urheberrecht der Quellen umgegangen?
- Verständlichkeit:
 - Um sicherzustellen, dass bspw. Tierdaten so brauchbar wie möglich sind, muss darauf geachtet werden, dass Datenanfragen und ausgefüllte Datensätze immer gut verständlich für sämtliche Mitarbeiter sind.

2.2. Mögliche Fehlerquellen:

- Datenintegrität
 - Falsche Angaben bei Primärschlüssel, Fremdschlüssel, Integritätsbedingungen,...
- Fehlende Daten
 - fehlende Werte
- Falsche Daten
 - Objektiv falsch: Negative Preise, 32.13.2002, Buchstaben statt Ziffern, unbekannte Codes usw
 - Widersprüchliche Werte aus unterschiedlichen Quellen: Schreibweisen, Adressen, ...
- Formatfehler
 - Verstoß gegen Formatvorgaben (Datum), falsche Genauigkeit, ...
- Unplausible Daten
 - Ausreißer (Größe: 283cm), ...
- Semantik
 - Wert möglich, aber unbekannt
 - Wert möglich, existiert aber nicht
 - Wert unmöglich
- Duplikate
 - Bei Daten doppelte Werte, z.B. Mitarbeiter, Tierärzte, Lieferanten, Futter, ...
- Eingabefehler
 - Falsche Datenerfassung
- Schlechte / fehlende Dokumentation

2.3. Möglichkeiten bei der Entstehung von Datenfehlern

- Fehlerhafte Dateneingabe oder Erfassung
 - Manuelle Tippfehler (Weis, Weiss, Weiß, ...)
 - Dummywerte (Titel1, Titel2, Titel3, ...)
 - Messfehler (Barcodescanner, OCR-fehler, ...)
- Veralterung
 - Mitarbeiter ist umgezogen
- Fehlerhafte Transformation oder Aggregation
 - Falscher Wechselkurs zwischen Währungen
 - Falsche angegebene Wertkorrespondenzen
 - Falsches Schema Mapping
- Integration
 - Duplikate und Konflikte entstehen durch Überlappung der Quellen

2.4. Tipps zu möglichen Maßnahmen der Fehlerbeseitigung

Tipp 1: Sensibilisierung aller Ebenen für das Thema Datenqualität

Ziel ist die umfassende Sensibilisierung der Mitarbeiter für das Thema Informationsqualität. Es ist sinnvoll, konkrete Ziele zu formulieren und mit einem Datenqualitätsmanagement konsequent zu verfolgen.

Ein mögliches Ziel ist die Verbesserung der Mitarbeiter-Tierbeziehungen. Es ist nachvollziehbar, dass nur mit einer redundanzfreien Speicherung der Mitarbeiter-/Tierdaten eine aktuelle Datenbank erstellt werden kann, auf deren Basis eine optimale Betreuung der Tiere gewährleistet werden kann.

Bis hinunter auf die Ebene der Lagerarbeiter muss allen Mitarbeitern bewusst werden, dass bereits minimale Ungenauigkeiten bei der Datenspeicherung weitreichende Folgen haben. Kosten könnten steigen oder die Sicherheit der Mitarbeiter gefährden. Datenqualität und Business Intelligence beginnen also dort, wo die Daten entstehen, auf der operativen Ebene zum Beispiel beim Logistiker.

Tipp 2: Definition von Regeln für Relevanz und Korrektheit

In diesem Schritt wird verbindlich festgelegt, wie ein korrekter Datensatz definiert ist und welche Informationen überhaupt erhoben werden sollen, weil sie für Ihr Unternehmen relevant sind.

Dabei stehen ganz praktische Fragestellungen im Fokus: Soll im Datensatz eines Mitarbeiters dessen Mailadresse vorhanden sein oder ist die Telefonnummer ausreichend?

Wurde Einigkeit über die notwendigen Inhalte erzielt, wird mit einem unternehmensweiten Glossar dafür gesorgt, die Richtlinien zu kommunizieren. In diesem Glossar befindet sich eine detaillierte Beschreibung des Inhalts und der Metrik der Datensätze.

Zum einen können auf diese Weise alle Mitarbeiter die Qualitätskriterien nachvollziehen und zum anderen bilden diese Vorgaben die Basis für die Feststellung von Abweichungen und somit für die darauf aufbauende Datenbereinigung.

Tipp 3: Datenbereinigung vornehmen und regelmäßig wiederholen

Nach der vorangegangenen Definition des Ist-Zustands und der Feststellung von Abweichungen kann mit der eigentlichen Datenbereinigung, dem Data Cleansing, begonnen werden. Es ist sinnvoll, dies nicht als einmalige Aktion zu verstehen, sondern eine Strategie für künftiges Vorgehen bei der Datenpflege zu implementieren.

Am Anfang wird dabei ein angestrebter Qualitätslevel definiert und auch festgelegt, wie schnell dieser Level erreicht werden muss. Datenqualitätssicherung ist eine unternehmerische Daueraufgabe, frei nach dem Motto „keep it clean“. Das wird durch die Festlegung verbindlicher Prozesse für diesen Vorgang erreicht. Die Kontrolle der Qualität und die sich anschließende Datenbereinigung sind in regelmäßigen Abständen zu wiederholen.

Tipp 4: Eindeutige Kompetenzzuweisungen sichern den Erfolg des Data Cleansing

Durch eine Übertragung von Kompetenzen einzelner Mitarbeiter wird sichergestellt, dass die Aufgabe des Data Cleansing gemäß ihrer Bedeutung wahrgenommen und durchgeführt wird. Es erfolgt eine eindeutige Festlegung, wer die Daten einpflegt und wer für die Korrektur festgestellter Fehler zuständig ist.

Damit wird verhindert, dass diese Aufgabe im Sand verläuft, weil sich niemand ernsthaft dafür verantwortlich fühlt. Außerdem wird auf diese Weise vermieden, dass in parallelen Datenbanken redundante Datensätze abgespeichert werden. Laufen verschiedene Datenbanken im Unternehmen nebeneinander her, müssen diese permanent synchronisiert und um Redundanzen bereinigt werden.

Das ist ein vermeidbarer Aufwand, der den reibungslosen Ablauf der Prozesse behindert. Besonders wenn mehrere Abteilungen in eine Aufgabe involviert sind, ist es sehr wichtig sicherzustellen, dass beispielsweise durch eine einheitliche Vergabe von Auftragsnummern möglichen Unstimmigkeiten schon im Vorfeld begegnet wird. Die mit der Datenpflege beauftragten Mitarbeiter benötigen Handlungsspielräume und eine ebenfalls festgelegte, institutionalisierte Möglichkeit, dem Management Probleme und Verbesserungsbedarfe zu schildern.

Tipp 5: Qualitätssicherung beginnt mit der Datenerfassung

Wenn bereits bei der Datenerfassung auf Qualität geachtet wird, lassen sich viele Fehlerquellen von vornherein ausschalten. Das ist mit Sicherheit effektiver, als im Nachhinein mühevoll nach Fehlern zu suchen. Aus diesem Grund sollten die Eingabemasken für die Datenerfassung so einfach und selbsterklärend wie möglich gestaltet sein, um den Anwendern ihre Aufgaben zu erleichtern.

Innovative ERP-Systeme führen eigenständig Plausibilitätsüberprüfungen durch und checken darüber hinaus auch sofort die Vollständigkeit der Datensätze. Werden vom System Unstimmigkeiten festgestellt, wird der Nutzer mit einer Warnfunktion informiert und kann umgehend die Eingabe korrigieren. Auf diese Weise erreicht man die Minimierung von Flüchtigkeitsfehlern, die auch einem sorgfältig arbeitenden Mitarbeiter unterlaufen können.

Tipp 6: Verbindliche und eindeutige Vorgaben für die Datenpflege

Eine wichtige Anforderung an die Datenqualität besteht darin, doppeltes Speichern an verschiedenen Orten zu verhindern. Werden beispielsweise eindeutige Merkmale und Informationen für jedes Tier definiert, wird das Problem der doppelten Speicherung wesentlich reduziert.

Dabei gilt wie in jedem Bereich der Informationsverarbeitung: Je genauer die Vorgaben am Anfang definiert werden, desto geringer ist das Fehlerpotential. Ein wichtiger Punkt ist in diesem Zusammenhang das Vermeiden von Abkürzungen, denn diese können zu Missverständnissen führen.

Es ist außerdem wichtig, die Nutzergewohnheiten zu berücksichtigen und die Vorgaben der Key-User einzubeziehen. Auch mit dieser Vorgehensweise kann man Fehlerquellen gezielt ausschalten.

Tipp 7: Gezielte Archivierung reduziert die Datenbestände

Es ist wichtig, darauf zu achten, dass der Datenbestand, mit dem das Unternehmen im Tagesgeschäft arbeitet, nicht umfangreicher wird als nötig. Mit steigendem Datenvolumen steigt auch der Aufwand, durch Data Cleansing die Qualitätsstandards zu sichern. Außerdem wird es zunehmend schwieriger, die Datensätze zu nutzen. Aus diesem Grund besteht eine wichtige Maßnahme darin, inaktive Artikel zu identifizieren und aus den Datenbeständen zu entfernen. Mit einer automatisierten Stammdatenarchivierung ist es möglich, das Datenvolumen zu begrenzen. Alle Datensätze, die man nicht mehr aktiv benötigt, sollten automatisch archiviert werden. Datenverlust wird somit verhindert und die Datenbank bleibt handhabbar.

Auf die Archivierung kann nicht verzichtet werden, denn auch wenn die Informationen für das aktive Geschäft keine Rolle mehr spielen, müssen sie aufgrund bestehender Nachweispflichten gegenüber den Kunden und Behörden weiterhin gespeichert werden. Ein wesentlicher positiver Nebeneffekt dieser Vorgehensweise besteht darin, dass die Informationsqualität enorm steigt, wenn nur aktive Artikel in Auswertungen einbezogen werden. Des Weiteren wird selbstverständlich die Datenpflege erleichtert und die Integration und Aktualisierung des Systems laufen ebenfalls reibungsloser ab.

Tipp 8: Regelmäßige Mitarbeiterschulungen

Regelmäßige Schulungen sind wichtig, damit die Mitarbeiter technisch immer auf dem neuesten Stand sind und auch fortwährend für das Thema sensibilisiert werden. Weiterbildungen betonen die Relevanz einer Aufgabe und sorgen dafür, dass dieser Aufgabe die nötige Aufmerksamkeit und Sorgfalt zuteilwird.

Besondere Beachtung sollte bei den Schulungen auf alle Tatbestände gelegt werden, die nicht über Automatismen regelbar sind, bei denen die einheitliche Beachtung jedoch ganz entscheidend ist. Das Thema „Schreibweisen“ fällt in diesen Bereich.

Eine einheitliche Schreibweise zu gewährleisten, ist deshalb eine Aufgabe der regelmäßigen Schulungen.

2.5. Altdaten Datensätze – Erfassung durch Mitarbeiter

Bei der Erfassung der Daten müssen bestimmte Vorgaben beachtet werden:

Textfelder müssen in Groß-Kleinschreibung erfolgen:

Vor- und Nachname müssen wie folgt erfasst werden:

Nachname: Mustermann

Vorname: Max

Straßennamen müssen wie folgt einheitlich erfasst werden:

Berliner Straße (Nicht erlaubt ist: Strasse, Str.)

Hausnummer müssen wie folgt einheitlich erfasst werden:

1b (Nicht erlaubt ist: 1 b, 1-b)

Telefonnummern müssen in folgendem Format erfasst werden:

01525469585 (nur Zahlen, keine Sonderzeichen. Nicht erlaubt ist: -, /, +,...)

Bei internationalen Kunden ist die Landesvorwahl mit anzugeben und die erste 0 der Vorwahl zu entfernen. (Beispiel: Frankreich 00331525469585)

Emailladressen müssen kleingeschrieben sein:

max.mustermann@t-online.de

Datumsangaben müssen wie folgt erfasst werden:

dd.mm.yyyy -> 01.01.2022

2.6. Referenztabellen

Die Referenztabellen werden als Drop-Downfeld angezeigt. Somit wird die Datenqualität dieser Felder in der Schreibweise sichergestellt.

1. Anrede
 - 1.1. Frau
 - 1.2. Mann
 - 1.3. ...

Kunde muss ggf. weitere Angaben liefern.

2. Titel bspw.
 - 2.1. Dr.
 - 2.2. Dr. med. vet.
 - 2.3. ...

Kunde muss weitere Angaben liefern.

3. Geschlecht
 - 3.1. Männlich
 - 3.2. Weiblich
 - 3.3. Divers

4. Nationalität

CSV <https://www.auswaertiges-amt.de/de/service/terminologie/-/215252>

Nationalitäten (z.B. deutsch, französisch, ...) können als CSV-Datei heruntergeladen und eingespielt werden.

5. Sozialer Status
 - 5.1. Ledig
 - 5.2. Verheiratet
 - 5.3. ...

Kunde muss weitere Angaben liefern. Lt. Kunde wird diese Angabe für externe Lohnbuchhaltung benötigt.

6. Land

CSV <https://www.auswaertiges-amt.de/de/service/terminologie/-/215252>

Land (z.B. Deutschland, Frankreich, ...) können als CSV-Datei heruntergeladen und eingespielt werden.

7. Mwst
 - 7.1. 19 %
 - 7.2. 7 %

8. PLZ Ort

CSV <https://www.suche-postleitzahl.org/downloads>

PLZ und Ort können als CSV-Datei heruntergeladen und eingespielt werden. Bei internationalen Tierärzten und Lieferanten muss Mitarbeiter PLZ und Ort händisch eintragen.

3. Datawarehouse

3.1. Probleme

- Versehentliche Redundanz
- Unordentliches Lagerlayout
- Schlechtes Bestandsmanagement
- Schlechte Vorbereitung auf saisonale Anforderungen
- Unbefriedigendes Auftragsmanagement

3.2. Lösungen

- Eine Lösung besteht darin, in Technologie zu investieren, z. B. in ein modernes Warehouse Execution System (WES), das Ihnen hilft, die Prozesse zu automatisieren, die in Ihrem Zoo für Redundanz anfällig sind.
 - Wenn ein Mitarbeiter bspw. Tierfutter bestellt und der andere Mitarbeiter davon nichts weiß, sollte es ein System geben, um die Mitarbeiter zu benachrichtigen, dass die Bestellung bereits aufgegeben wurde.
- Die Zusammenstellung eines optimalen Lagerlayouts kann dieses Problem lösen. Nutzen Sie Ihre vorhandene Lösung zur Verwaltung Ihres Inventars
 - Es sollte ein zentrales System/einen Computer oder ein Netzwerk geben, das automatisiert informiert, wenn Futter für die Tiere verfügbar ist bzw. eine Bestellung fällig wird.
- Auf eine neuere Lösung umsteigen. Dies kann entweder ein spezifisches System für die Bestandsverwaltung oder eine umfassende Lagerverwaltungssoftware sein, die Bestandsverwaltungsfunktionen in Echtzeit umfasst.
 - Wechseln Sie zu neueren Lösungen wie Lagerverwaltungssoftware oder Bestandsverwaltung, um Bestandsverwaltungsfunktionen in Echtzeit zu erhalten
- Bleiben Sie in Kontakt mit Ihren Tierärzten, Lieferanten und allen anderen Quellen, die Sie in Ihrem Zoo haben.
 - Wenn man z.B. exotische Tiere hat, gibt es andere Krankheiten oder Besonderheiten und dafür spezialisierte Tierärzte, die sich besser auskennen und Ihnen weitere Informationen zukommen lassen können.
- Verwenden Sie ein Auftragsverwaltungssystem. Hohe Genauigkeitsraten bei der Auftragserfüllung können auch Ihrer Rentabilität zugutekommen.
 - Um einen reibungslosen Ablauf von Bestellungen zu gewährleisten, entscheiden sich viele Unternehmen für die Verwendung eines Auftragsverwaltungssystems.