



# **7437 – EDI und E-Business Standards, 4661 – E-Business: Standards und Automatisierung**

Praktikumsaufgabe 02:  
Identifikations-Standards in einem  
Firmenszenario



- Szenario (Rollenspiel)
  - Die Praktikumsteilnehmer schlüpfen in die Rolle von Handelspartnern (Lieferanten, Händlern) der Konsumgüterbranche.
  - Sie legen Artikel- bzw. Lieferantenstämme an und bereiten die Logistik vor. Dabei kommt das Identsystem der EAN-UCC (GS1) zum Einsatz.
- Vorbereitung: Rollenverteilung der Handelspartner
  - Die Praktikumsteilnehmer einigen sich auf eine Rollenverteilung.
  - Vorgaben:
    - 1 Firma = 1 Kursteilnehmer oder max. eine 2er-Gruppe
    - Möglichst 2 Händler (oder mehr) bilden
    - Deutlich mehr Lieferanten als Händler bilden!



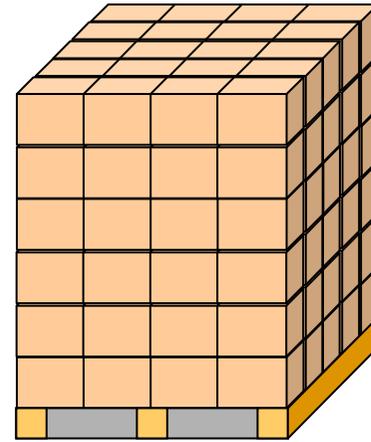
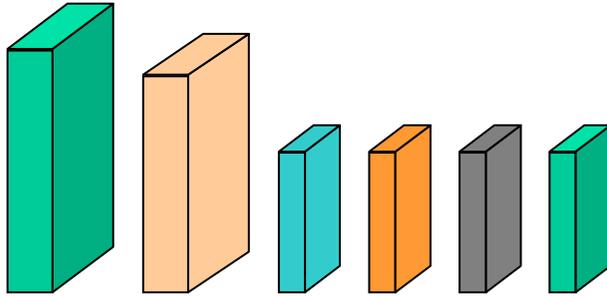
- Jeder, zu Beginn (!):
  - Geben Sie Ihrer „Firma“ einen Namen
  - Beantragen Sie eine GLN für Ihr Unternehmen.
    - Wenden Sie sich dazu an Ihre zuständige EAN-Organisation (im Rollenspiel ist dies der Kursleiter)
    - Teilen Sie ihm dazu schriftlich mit:
      - Name des Unternehmens
      - „Geschäftsführer“ (Sie!)
      - Anschrift (Hier: E-Mail genügt)
      - Feld für Basis-GLN zum Ausfüllen vorbereiten!
- "Netzwerk":
  - Je nach Teilnehmerzahl und Rollenverteilung wird im Kurs festgelegt, zwischen welchen Lieferanten und welchen Händlern eine Handelsbeziehung besteht.
  - Das gesamte Netzwerk muss nur der Kursleiter kennen; die Handelspartner kennen nur "Ihre" Beziehungen.



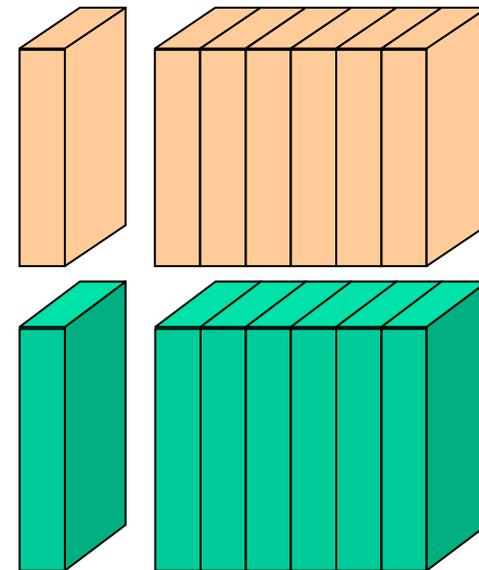
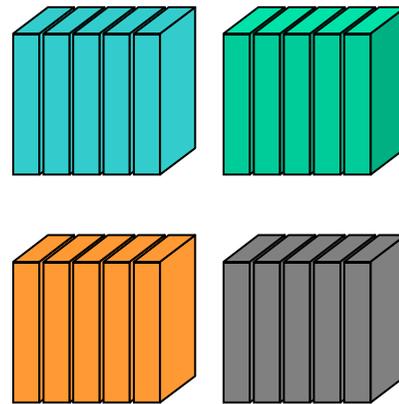
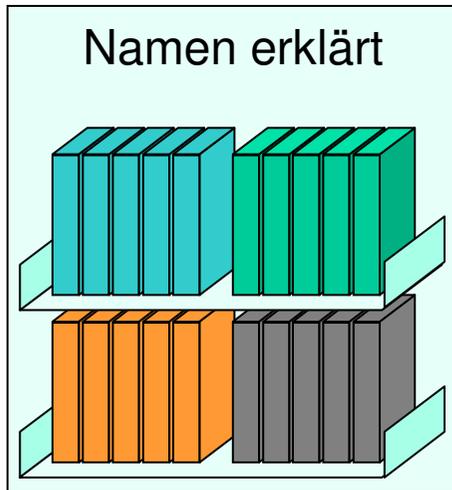
# Das Handelsgut: Bücher



VKE



VPE





# Aufgaben für die Lieferanten



- Legen Sie die Stammdaten Ihrer Firma fest
  - Bestimmen Sie die Organisationsform Ihrer Firma, etwa:
    - Einfacher Fall, "KMU" (kleines/mittelständiges Unternehmen)
    - Komplexer Fall: Konzern mit Holding und lose gekoppelten, ziemlich eigenständig operierenden Teilfirmen.
  - Name des Unternehmens, Gesellschaftsform (z.B. GmbH), Anschrift, Geschäftsführer (Sie!), GLNs (s.u.)
  - Vertriebskontakt (Name, Tel.Nr., Zuständigkeit, E-Mail)
  - Bestimmen Sie den Bedarf an GLNs und vergeben Sie diese
    - z.B. eine eigene pro Geschäftsbereich, eine eigene für Ihr Distributionszentrum (ggf. mehrere), eine für die Firmenzentrale
    - Leiten Sie die GLNs aus der erhaltenen Basis-GLN ab.
    - Berechnen Sie die Prüfziffern mittels „ean\_util“ aus Übung 01.
- Übermitteln Sie diese Daten an Ihre Kunden!
  - Hier per Hand, z.B. als Datei per E-Mail oder über das Dateisystem.



- Organisieren Sie die erhaltenen Daten Ihrer Handelspartner
  - Schlüsselfeld (im Datenbanksinn),
    - Wenn möglich: GLN nehmen
    - Wenn nicht: "Interne Kunden- bzw. Lieferantenummer" vergeben
  - Hierarchische Anordnung
    - Jeder Datensatz enthält Verweis auf Elternsatz (ggf. leer / nil)
  - Anregung: Eigene Gruppierung (Zwischenebenen) möglich, z.B.
    - Filialen nach Regionen oder Zuständigkeiten gruppiert
    - Lieferanten nach Produktgruppen gruppiert
  - Vergeben Sie Partnerfunktionen (FK), etwa wie SAP das macht:
    - KU Kunde
    - LI Lieferant
    - WE Warenempfänger
    - RE Rechnungsempfänger
    - RG Regulierer
    - ZK Endgültiger Warenempfänger (etwa: Filiale), interner Code



- Sie handeln mit speziellen Büchern und führen
  - mehrere "normale" Bücher Ihrer Wahl (mindestens 2)
  - ein Spezialprodukt "Namen erklärt": Ein Display, das aus vielen kleinen Büchern besteht.
    - Jedes einzelne heiße "Das kleine Buch von X" mit X = ein Vorname. Es enthält Informationen und Anekdoten über diesen Vornamen.
    - Die häufigsten Vornamen sind vertreten; hier genügen 2 x 2 Namen, m/w
- Verpackungs- und Versandeinheiten (VPE, VSE)
  - Hier gelte: Versandeinheit = Verpackungseinheit
  - Reguläre Bücher vertreiben Sie einzeln und in Paketen zu je 6 Stück
  - Das Display ist eine VPE
  - Bücher des Displays lassen sich nur in 5er-Päckchen nachbestellen (eigene VPE)
  - Ein reguläres Buch sei ein Bestseller, den Sie auch palettenweise vertreiben. 1 Palette = 4 x 5 x 6 Pakete



# Materialstamm, Lieferanten

---



- Datensätze
  - Legen Sie für jeden Artikel einen Datensatz an
    - Möglichst mit GTIN als Schlüssel, zur Not mit eigener Materialnummer
  - Elementare Datensätze bestehen aus Schlüssel und Beschreibung
- Stücklisten
  - Stücklisten enthalten ferner eine Tabelle (Schlüssel, Anzahl) ihrer Bestandteile. Hier: Das Display und alle VPE
- GTIN-Vergabe
  - Bei den "normalen" Büchern verwenden Sie reale Bücher Ihrer Wahl
  - Verwenden Sie die darauf befindliche GTIN oder leiten Sie diese her von der ISBN
  - Die Bücher des Displays enthalten keine ISBN, sondern nur eine von Ihnen vergebene GTIN (ableiten von Ihrer Basis-GLN!)
  - Das Display und alle VPE enthalten ebenfalls eine von Ihnen vergebene GTIN



# Preise und Bestände, Lieferanten

---



- Richten Sie eine **Preisliste** ein, bestehend aus
  - Kundennummer
  - Materialnummer (etwa: GTIN)
  - Preis
- Unterscheiden Sie dabei Listungen
  - Nicht jeder Kunde führt alle Ihre Waren!
  - Aber: Jeder Kunde führt Ihre Spezialität, das Display.
- Mögliche Ausbaustufen, hier nicht verfolgt
  - Aktionen, zeitabhängige Preise, unterschiedliche Rabattarten, ...
- **Übermitteln Sie jedem Ihrer Kunden die Dateien **Artikel** und **Stückliste** sowie "seinen" Auszug aus d. Preisliste!**
  - **Eilig, da auch Ihre „Kunden“ diese Übung abschließen müssen.**
- Führen Sie eine **Bestandsliste**; vgl. Händler. Je SKU:
  - Frei verfügbare Menge,
  - Ausbaustufe: Reservierte Mengen (eine je Angebotsnummer)



# Technische Vorgaben



- Struktur der Stammdaten-Tabellen (Lieferanten): CSV

- Datei **Kunden**

**GLN; Name; Str. / Postfach; Stadt; PLZ; EK-Name; EK-Abt. ;  
EK-TelNr; EK-email; **FK; GLN-parent****

- Datei **Artikel**

Mussfelder sind **fett** gedruckt

**GTIN; Matchcode; Beschreibung; VKE-KZ; VPE-KZ;**

- Datei **Stuecklisten**

**01; GTIN; Matchcode; Beschreibung;  
02; GTIN-Inhalt; Menge**

VKE- bzw. VPE-  
Kennzeichen (0 oder 1)

# Abfolge der Satzarten: je (1 x 01 + n x 02), n > 0

- Datei **Preise**

**GTIN; GLN-Kunde; Preis**

- Datei **Bestand\_xx** (xx = 01, 02,...; einmal pro Lager)

**01; GTIN; Menge-frei**

02; Menge-reserviert; Angebotsnr

# Abfolge der Satzarten: je (1 x 01 + n x 02), n >= 0



- Ausblick: Bewegungsdaten
  - Liste der Angebote (Übersicht / ausgewählte Kopfdaten)  
Angebotsnr, GLN-Kunde, Belegdatum, Verfallsdatum
- Erläuterungen
  - Ihr Bestand muss aus mindestens 10 VPE-Einträgen bestehen
    - Normales Buch #1 (Einzelstück)
    - Normales Buch #1 (Karton)
    - Normales Buch #2 (Einzelstück) [der Bestseller!]
    - Normales Buch #2 (Karton)
    - Normales Buch #2 (Palette)
    - Das Display
    - Nachfüllpaket für Display-Buch 1
    - Nachfüllpaket für Display-Buch 2
    - Nachfüllpaket für Display-Buch 3
    - Nachfüllpaket für Display-Buch 4
  - Pro Lager richten Sie eine Bestandsdatei ein, also mindestens eine!



- Erläuterungen (Forts.)
  - Ihre Artikel-Datei muss mindestens 14 Einträge aufweisen
    - Normales Buch #1 (Einzelstück): VKE und VPE
    - Normales Buch #1 (Karton): Nur VPE
    - Normales Buch #2 (Einzelstück): VKE und VPE
    - Normales Buch #2 (Karton): Nur VPE
    - Normales Buch #2 (Palette): Nur VPE
    - Das Display: Nur VPE
    - Display-Buch 1: Nur VKE
    - Display-Buch 2: Nur VKE
    - Display-Buch 3: Nur VKE
    - Display-Buch 4: Nur VKE
    - Nachfüllpaket für Display-Buch 1: Nur VPE
    - Nachfüllpaket für Display-Buch 2: Nur VPE
    - Nachfüllpaket für Display-Buch 3: Nur VPE
    - Nachfüllpaket für Display-Buch 4: Nur VPE



- Erläuterungen (Forts.)
  - Datei **Kunden**
    - Ein Eintrag (Zeile) pro Kunden-GLN
      - Beispiel: Zentrale + 1 Lager + 3 Filialen ergibt 5 Einträge:  
Drei Filialen und Lager mit „GLN-parent“ = GLN der Zentrale,  
Eintrag der Zentrale ohne „GLN-parent“;  
FK = „KU“ für Zentrale, „WE“ für Lager, „ZK“ für Filialen (Bsp.)
  - Datei **Stuecklisten**
    - Einziger Fall hier: Das Display
      - Satzart 01: Daten des Displays
      - Satzart 02: Je ein Datensatz pro Display-Buch (die VKE!)
  - Datei **Preise**
    - Je ein Eintrag pro VPE und Kunden-GLN (also GLN mit FK=„KU“)
  - Was ist der „Matchcode“?
    - Ein Kurztext (z.B. 10 Zeichen) zur eindeutigen Bezeichnung des Artikels



# Aufgaben für die Händler



# Firmendefinition, Händler

---



- Legen Sie die Stammdaten Ihrer Firma fest
  - Bestimmen Sie die Struktur Ihrer Firma:
    - Zentral oder dezentral organisiert
    - Anzahl Filialen (zentral) oder Mitglieder (dezentral), *[mindestens 3]*
    - Anzahl Distributionszentren und Verteilerpunkte *[optional]*
    - Organisation Ihres Einkaufs (zentral/dezentral, nach Abteilung, etc.)
    - Organisation Ihrer Regulierung (Rechnungsempfänger, Zahlungsstelle)
  - Name des Unternehmens, Gesellschaftsform (z.B. GmbH), Anschrift, Geschäftsführer (Sie!), GLNs (s.u.)
  - Kontaktdaten Einkauf/EK (Name, Tel.Nr., Zuständigkeit, E-Mail)
  - Vergeben Sie die dafür notwendigen GLNs
    - z.B. für die Firmenzentrale, eine pro Zentrallager, pro EK-Abteilung, eine für den / die Rechnungsempfänger
    - Leiten Sie die GLNs aus der erhaltenen Basis-GLN ab (ean\_util nutzen)
- Übermitteln Sie diese Daten an Ihre Lieferanten!
  - Hier per Hand, z.B. als Datei per E-Mail oder über das Dateisystem.



- Organisieren Sie die erhaltenen Daten Ihrer Handelspartner
  - Schlüsselfeld (im Datenbanksinn),
    - Wenn möglich: GLN nehmen
    - Wenn nicht: "Interne Kunden- bzw. Lieferantenummer" vergeben
  - Hierarchische Anordnung
    - Jeder Datensatz enthält Verweis auf Elternsatz (ggf. leer / nil)
  - Anregung: Eigene Gruppierung (Zwischenebenen) möglich, z.B.
    - Filialen nach Regionen oder Zuständigkeiten gruppiert
    - Lieferanten nach Produktgruppen gruppiert
  - Vergeben Sie Partnerfunktionen, etwa wie SAP das macht:
    - KU    Kunde
    - LI    Lieferant
    - WE    Warenempfänger
    - RE    Rechnungsempfänger
    - RG    Regulierer

(in der Regel reicht hier „LI“, der Rest betrifft eher Händler)



# Materialstamm und Preise, Händler

---



- Führen Sie zwei **Materialstämme "VKE" und "VPE"**, bestehend aus
  - allen VKE bzw. VPE, jeweils GTIN + Beschreibung
  - zu jeder VKE die zuständige VPE (Verweis, mit Zahl VKE pro VPE)
  - zu jeder VPE einem Verweis (GLN) auf den Lieferanten
  - Ihrem VK-Preis für jede VKE, Ihrem EK-Preis für jede VPE
- **Bestandsliste**
  - Jedes Lager und jede Verkaufsstelle führt eine Bestandsliste:
  - Je SKU (*stock keeping unit*, d.h. hier VKE oder VPE)
    - die vorrätige Menge,
    - die erwünschte Mindestmenge (Nachbestellung bei Unterschreitung),
    - die "eiserne Reserve" (sollte nie unterschritten werden),
    - die eingeplante Nachbestellmenge,
    - ein ggf. leeres Feld, das die Nummer einer laufenden Bestellung enthält



- Struktur der Stammdaten-Tabellen (Händler)
  - Datei **Lieferanten**  
**GLN; Name; Str./Postfach; Stadt; PLZ; V-Name; V-Abt.;**  
**V-TelNr; V-email**
  - Datei **VPE**  
**GTIN; Matchcode; Beschreibung; Lieferant-GLN; EK-Preis**
  - Datei **VKE**  
**GTIN; Matchcode; Beschreibung; VPE-GTIN; VKE-pro-VPE; VK-**  
**Preis**
  - Datei **Bestand\_xxx** (je einmal pro Lager)  
**GTIN; Menge-auf-Lager; Menge-erwuenscht; Menge-**  
**Reserve; Nachbestellmenge; Bestellnr**
- Ausblick: Bewegungsdaten
  - Liste der Bestellungen (Übersicht)  
**BestNr; GLN-Lieferant; Datum-Bestellung; Datum-**  
**Lieferung; Bestellstatus**



- Erläuterungen
  - Datei **Lieferanten**
    - Ein Datensatz pro Lieferant
  - Datei **VPE**
    - Pro Lieferant mindestens 10 Datensätze  
(2 Einzelbücher + 2 Kartons + 1 Palette + 1 Display + 4 Nachfüll-Packs)
  - Datei **VKE**
    - Pro Lieferant mindestens 6 Datensätze  
(2 normale Bücher + 4 Display-Bücher)
  - Datei **Bestand\_xxx** (je einmal pro Lager)
    - Im Bestand befinden sich nur VPE,  
also: pro Lieferant mind. 10 Datensätze
- Sortimentsfreiheit:
  - Als Händler sind Sie berechtigt, „normale“ Bücher nicht bei jedem Lieferanten zu ordern → weniger Datensätze!



# Allgemeine Vorgaben und Hinweise



- Datenhaltung
  - Eigentlich ideal für relationale Datenbanken, hier aber Vereinfachung:
  - Organisation in **Tabellen**
  - Je Tabelle eine Datei, ein Datensatz pro Zeile (*#... = Kommentarzeile*)
  - Felder werden mit ";" getrennt (**CSV-Standard**)
  - Vereinfachung:
    - ";" als Nutzzeichen nicht zugelassen,
    - daher weder "Escaping" noch Anführungszeichen erforderlich
  - Falls mehrere Satzarten pro Datei erforderlich:
    - Erste Spalte (erstes Feld) sei Satzart-ID, zweite sei Schlüssel
    - Sonst: Erste Spalte = Schlüssel
    - Aufteilung auf mehrere Dateien erwägen!
  - Entwurfsrichtlinien
    - Manuell leicht pflegbar, z.B. per Editor
    - Lesbares Listing / Ausdruck
    - Per Programm leicht verarbeitbar, etwa als "Hash von Arrays,,
  - Format-Alternativen sind nach Rücksprache möglich, etwa für
    - XML-, YAML-, oder Fixed Record-Formate (keine Binärformate!)



- Beispiel eines Lieferanten
  - 2 Kunden.
    - Kunde 1: Dezentral, 5 unabhängige Mitglieder, jeweils  $KU=WE=RE=RG$
    - Kunde 2: 1 Zentraleinkauf (KU), 1 Zentrallager (WE), 4 Cross-docking Orte (WE bei einzelnen Büchern), 20 Filialen (ZK, 5 pro c.d.), 1 Zentralregulierer (RG);  $RE = KU$
  - Reg. Buch 1:
    - 1 VKE, 2 VPE: Einzelnes Buch, 6er-Karton
  - Reg. Buch 2:
    - 1 VKE, 3 VPE: Einzelnes Buch, 6er-Karton, Palette
  - Display
    - 4 VKE (4 Display-Bücher), 5 VPE (Display + 4 5er-Packs Bücher)
  - **VKE ist Zusatzinfo für Kunden - gehandelt werden nur VPE !**
  - Nur eine GLN, Distributionszentrum im Hause



- Lieferanten geben folgende Dateien ab:
  - `Stammdaten_Unternehmensname` (unstrukturiert)
  - `Kunden, Artikel, Stuecklisten, Preise, Bestand_xx`  
(`xx = 01, 02, ...`)
- Händler geben folgende Dateien ab:
  - `Stammdaten_Unternehmensname` (unstrukturiert)
  - `Lieferanten, VKE, VPE, Bestand_xxx`  
(`xxx = 001, 002, ...`)
- **Abgabeschluss** für Übung 02:  
**Dienstag, der 6.11.2007**
  - (ausnahmsweise gemeinsam mit Übung 01 [EAN-Utilities],
  - **Lieferanten: Ihre „Kunden“ benötigen Ihre Daten erheblich früher!!**