

# Anleitung zu den Austauschformaten EDASxChem und EDASxBau

Spezifikation und Umsetzungsregeln zum  
branchenspezifischen Austauschformat für  
Sicherheitsdatenblätter im Rahmen des  
Verbundprojektes SDBtransfer

EDASxChem: Version 4.2.0  
EDASxBau: Version 4.2.0  
basierend auf SDScomXML, Version 4.2.0

Stand: 1.12.2015

[www.sdbtransfer.de](http://www.sdbtransfer.de)

## Inhaltsverzeichnis

1	Dokumenteninformationen und Änderungshistorie.....	3
2	Einführung .....	4
3	Standardaustauschformat SDScomXML.....	6
3.1	Versionsnummern.....	10
3.2	Formaterweiterung für nationale Regelungen und Anforderungen .....	11
3.3	Standardsatzkatalog .....	12
3.4	Muster-SDB und Stylesheet für das SDSComXML-Format.....	14
4	Standardaustauschformat EDASxChem .....	14
4.1	Datenfelder des EDASxChem-Formats.....	15
4.2	Pflichtfelder .....	16
4.3	Änderungen in der EDASxChem-Version 4.2.0.....	17
4.4	Gemische.....	18
4.5	Das Benutzerportal GisChem.....	19
4.6	Formatanpassung und gesetzliche Vorgaben .....	20
5	Standardaustauschformat EDASxBau .....	20
5.1	Die Benutzerportale GefKomm-Bau und GISBAU .....	20
5.2	Details zum EDASxBau-Format .....	21
5.3	Zusätzlich zur XMLcomSDS-Schema-Definition notwendige und erwünschte Anforderungen.....	25
6	Anbindung an Warenwirtschaftssysteme .....	26
6.1	EAN-Code bzw. GTIN .....	26
6.2	Anbindung an ERP-Systeme.....	27
7	Einbettung des EDASxChem/Bau-Formats in eine PDF/A-3-Datei .....	29
8	Import einer EDASxChem-Datei in SDB-Erstellsoftware .....	31
9	FAQ.....	32
10	Begriffsbestimmung und Glossar .....	33

## 1 Dokumenteninformationen und Änderungshistorie

Änderungshistorie:

Ausgabe Nr.	Änderungsdatum	Geändert von	Zusammenfassung der Änderungen
EDASxBau 1.0	5.08.2014		Erstausgabe
EDASxBau 2.2	12.09.2014	Boenisch	EDASxBau-Kurzanleitung Version mit EDASxBau-Format gleichgesetzt kleine inhaltlichen Änderungen.
EDASxChem 2.0	19.12.2014	Henrich	Erstellung einer gemeinsamen Kurzanleitung für EDASxChem und EDASxBau auf Grundlage der EDASxBau-Kurzanleitung 2.2 und 1.0
EDASxChem 2.2	16.03.2015	Henrich	Überarbeitete Version zu EDASxChem 2.2 und EDASxBau 2.2
EDASxBau EDASxChem 4.2.0	1.12.2015	Henrich Quenzel	Anpassung an die Version SDScomXML 4.2.0 und Überarbeitung der Felddauswahl

Folgende Personen haben an der Erstellung des vorliegenden Dokumentes, der früheren EDASxBau-Kurzanleitung bzw. der EDASx-Formate mitgewirkt:

Name	Unternehmen/Organisation
Joachim Boenisch	eska
Giuseppe Costa	DAW
Dr. Stefan Henrich	BG RCI
Nils Jattkowski	eska
Matthias Kaiser	AKC
Norbert Kluger	BG BAU
Dr. Thomas Martin	BG RCI
Birgit Merget	BG BAU
Dr. Helmut Möbus	DAW SE
Dr. Uwe Musanke	BG BAU
Jasper Quenzel	BG BAU
Tatjana Spahl	DAW SE
Marcus Tan	eska

Bitte teilen Sie uns Verbesserungsvorschläge (<http://www.sdbtransfer.de/kontakt/>) mit.

**Bitte beachten Sie: Bei dem in dieser Anleitung aufgeführten Programmcode handelt sich um Beispiele, die ggf. eines Tages verändert sind. Für den Datenaustausch sind immer die aktuellen Versionen zu verwenden.**

## 2 Einführung

Nach den Vorgaben des europäischen Chemikalienrechtes müssen Hersteller und Lieferanten von gefährlichen Stoffen und Gemischen ein Sicherheitsdatenblatt (SDB) an ihre Abnehmer übermitteln. Dieses muss die Verwender in die Lage versetzen, die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Sicherheit am Arbeitsplatz sowie zum Schutz der Umwelt zu ergreifen. Das Sicherheitsdatenblatt ist hierzu in der gesamten Lieferkette und über alle Handelsstufen weiterzugeben, zu verarbeiten und 10 Jahre zu archivieren.

Obwohl für die Erstellung von Sicherheitsdatenblättern heute in den meisten Unternehmen spezielle Software eingesetzt wird, d. h. digitale Daten vorliegen, dominiert in der Lieferkette nach wie vor eine papierbasierte Übermittlung der Sicherheitsdatenblätter. Hierbei ist auch die zunehmende Weitergabe als PDF-Datei zwar immerhin elektronisch, aber im Kern keine wirkliche Unterstützung für die Unternehmen, da auch hier die Daten auf der Empfängerseite manuell importiert werden müssen. Ein verbindlicher elektronischer Standard zur Übermittlung der benötigten Daten und Informationen aus Sicherheitsdatenblättern in strukturierter Form fehlt bislang. Die Entwicklung eines Austauschformats kann zwar theoretisch auch bilateral zwischen einzelnen Geschäftspartnern erfolgen, im Interesse der Anwendungsbreite und Nachhaltigkeit sollten alle Partner einer Branche hierzu jedoch zusammenwirken und einen gemeinsamen Standard verwenden.

Im Rahmen des Projekts SDBtransfer wird erstmals ein durchgängiger elektronischer Prozess für den Austausch sicherheitsrelevanter Daten in der Lieferkette – vom Hersteller über den Lieferanten bis zum gewerblichen Verwender – entwickelt. Mit der Etablierung von Programmschnittstellen zum maschinenlesbaren Import und Export von Sicherheitsdatenblättern bzw. eines einheitlichen Austauschformats können bestehende Medienbrüche beseitigt werden. Hiermit wird ein wichtiger Beitrag zur Kostenreduzierung geleistet, von dem insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) der chemischen Industrie, des Fachhandels sowie des Handwerks profitieren werden. Aus diesem Grund wird das Projekt SDBtransfer vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) als Teil der Förderinitiative „eStandards: Geschäftsprozesse standardisieren, Erfolg sichern“ im Rahmen des Förderschwerpunkts „Mittelstand-Digital – IKT-Anwendungen in der Wirtschaft“ gefördert.

Das auf europäischer Ebene entwickelte offene Austauschformat SDScomXML gestattet es, technisch den gesamten Inhalt eines Sicherheitsdatenblattes mit allen 16 Abschnitten strukturiert und elektronisch zu übermitteln. Hierbei werden die zu übertragenden Daten in Form definierter Datenfelder abgelegt und als XML-Datei gespeichert.

Das SDScomXML-Format ist sehr umfangreich und die meisten Verfasser von Sicherheitsdatenblättern brauchen nicht alle vorgegebenen Datenfelder ausfüllen, um dem Verwender die für den sicheren Umgang mit einem Stoff oder Gemisch erforderlichen Informationen bereitzustellen. Vielmehr ist der benötigte Informationsumfang abhängig vom Verwendungszweck. So entnimmt beispielsweise ein Formulierer für die Herstellung chemischer Produkte deutlich mehr Daten aus den Sicherheitsdatenblättern der eingesetzten Stoffe, als etwa ein Handwerker, der Stoffe als Endverbraucher einsetzt. Aus diesem Grund wurden für die Nutzer der Bauwirtschaft und der chemischen Industrie die zwei Austauschformate, EDASxBau bzw. das umfangreichere EDASxChem, entwickelt. Hierbei ist EDASxBau eine echte Teilmenge von EDASxChem und dieses wiederum von SDScomXML. Letztendlich sind somit EDASxBau und EDASxChem Auszüge aus dem kompletten SDScomXML-Austauschformat. Damit ergibt sich, dass auch die Anforderungen beider Formate an die „Wohlgeformtheit“ sowie den „Gültigkeitsregeln“ den übergeordneten SDScomXML-Schema-Definitionen unterworfen sind.

Das Projekt SDBtransfer hat sich zum Ziel gesetzt, dass in Zukunft innerhalb der Lieferkette Sicherheitsdatenblätter sowohl als visuelle PDF- als auch maschinenlesbare XML-Dateien weitergegeben werden. Hierzu erfolgt die Weitergabe der visuellen Darstellung des SDB über ein PDF/A-3-konformes Dokument, in dem die XML-Datei im SDScomXML-Format eingebettet wird. Der Ersteller des PDF/A-3-Dokuments garantiert dabei, dass die eingetragenen Daten beider Dokumententeile konsistent sind und nicht voneinander abweichen. Sofern das Unterformat EDASxBau oder EDASxChem verwendet wird, stellt der Ersteller darüber hinaus sicher, dass alle Felder der gewählten Teilmenge gefüllt sind, wenn betreffende Inhalte im visuellen Sicherheitsdatenblatt vorhanden sind.

Im September 2014 wurde die Anleitung für EDASxBau in der Version 2.2 veröffentlicht und im März 2015 durch die Anleitung für EDASxChem ergänzt. Mit Veröffentlichung der Version SDScomXML 4.2.0, wird nun die Versionsnummer von EDASxChem/Bau an die von SDScomXML verwehnde angeglichen, so dass nun SDScomXML und die beiden Subformate EDASxChem und EDASxBau dieselbe Versionsnummer tragen. Die hier vorliegende

Anleitung löst die älteren Anleitungen ab und beschreibt die Anforderungen an die Implementierung von Austauschchnittstellen in SDB-Erstellprogrammen für die Austauschformate EDASxChem und EDASxBau in der Version 4.2.0.

### 3 Standardaustauschformat SDScomXML

Aufbauend auf das frühere, in Deutschland entwickelte Format EDAS (Elektronisches DatenAustauschformat für Sicherheitsdatenblätter) existiert mit dem SDSComXML-Format ein europäischer Standard für den Austausch von Sicherheitsdatenblättern in der Lieferkette. SDSComXML wurde von der Firma eska Ingeniergesellschaft mbH, Hamburg, in Zusammenarbeit mit Partnern aus Norwegen sowie dem Verband der Europäischen Chemischen Industrie (CEFIC), gefördert mit Mitteln aus der EU, entwickelt. Dieser Standard wird im Rahmen des Projekts SDBtransfer genutzt.

- SDSComXML ist ein XML-basierter Standard für den systemunabhängigen elektronischen Austausch von Sicherheitsdatenblättern.
- SDSComXML beschreibt in den zugehörigen XML-Schema-Dateien (XSD) den Aufbau des Formates für den gesamten Inhalt von Sicherheitsdatenblättern mit allen 16 Abschnitten gemäß den Anforderungen von REACH und CLP.

***(SDSComXml[|CT|DT]4.2.0.xsd)***

- SDSComXML ist so gestaltet, dass nationale Regelungen und Anforderungen übermittelt werden können.

***(SDSComXMLNE\_[Ländercode].xsd)***

- SDSComXML ist darauf vorbereitet und abgestimmt die Standardsätze des EuPhraC-Katalogs zu nutzen.

Alle Informationen und aktuelle Entwicklungen zum SDScomXML-Format finden sich unter

<http://www.esdscom.eu/english/sdscom-xml/>

sowie unter in GitHub unter

<https://github.com/esdscom/sdscom-xml>.

Alle technischen Details zu EDASxChem und EDASxBau unter

<http://www.sdbtransfer.de/austauschformate/>.

Links zu den einzelnen XSD-Dateien sind abrufbar unter:

<http://www.sdscomxml.eu/420/sdscomxml4.2.0.xsd>  
<http://www.sdscomxml.eu/420/sdscomxml4.2.0.xsd>  
<http://www.sdscomxml.eu/420/sdscomxml4.2.0.xsd>  
<http://www.sdscomxml.eu/420/sdscomxml4.2.0.xsd>

Die Vorgängerversion 4.0.3 ist verfügbar unter:

<http://www.sdscomxml.eu/403/sdscomxml4.0.3.xsd>  
<http://www.sdscomxml.eu/403/sdscomxml4.0.3.xsd>  
<http://www.sdscomxml.eu/403/sdscomxml4.0.3.xsd>  
<http://www.sdscomxml.eu/403/sdscomxml4.0.3.xsd>

Fragen oder Anregungen zu SDScomXML können gestellt werden unter:

<https://github.com/esdscom/sdscom-xml/issues>.

Das Austauschformat SDScomXML gestattet es, technisch den gesamten Inhalt eines Sicherheitsdatenblattes mit allen 16 Abschnitten strukturiert und maschinenlesbar im XML-Format zu übermitteln. Die Erklärungen und Definitionen der Datenfelder der aktuellen Version 4.2.0 (Stand 11/2015) finden sich einerseits in den Dateien zur XML-Schema-Definition als auch in der Excel-Tabelle „**SDSComXmlStandard.xlsx**“, die Teil des Datenpakets ist, dass auf <http://www.esdscom.eu/english/sdscom-xml/download/> heruntergeladen werden kann und die Schemadateien zu SDScomXML enthält. Für die Übermittlung eines vollständigen Sicherheitsdatenblattes werden 1689 Datenfelder (Elemente) bereitgestellt. Es ist mit dem SDScomXML-Format aber auch problemlos möglich, nur Auszüge, d. h. bestimmte Teile des Sicherheitsdatenblattes zu übertragen. Der SDB-Ersteller stellt dabei sicher, dass alle Felder des gewählten Teilformats gefüllt sind, sofern die entsprechenden Daten vorhanden sind.

Das SDScomXML-Format beschreibt zunächst lediglich den "Container", also in welcher Art und Weise die Daten technisch zu liefern sind. Das Format selbst stellt dabei nur sehr wenige Regeln auf, welche Felder inhaltlich als "Pflichtfelder" zu betrachten sind. Ob zu einem bestimmten "Aspekt" Angaben zu machen sind oder nicht, wird durch die Verordnung (EU) Nr. 453/2010 zur Änderung des Anhang II der REACH-Verordnung festgelegt (siehe hierzu Anhang II, Teil A, Nummer 0.4. Inhalt des Sicherheitsdatenblatts: "Das Sicherheitsdatenblatt darf keine leeren Unterabschnitte aufweisen."). Wenn in dem PDF-Dokument des Sicherheitsdatenblatts zu einem Unterabschnitt oder Datum ("Element") nichts angegeben ist, sollte das entsprechende Element der XML-Datei am besten entfallen

oder darf auch (abgesehen von wenigen Ausnahmefällen) leer bleiben. Aus inhaltlicher Sicht ist es jedoch empfehlenswert, an Stellen, wo die Verordnung Einträge vorsieht, diese aber nicht gemacht werden können, zumindest „nicht angegeben“, „keine Daten vorhanden“, „nicht bestimmbar“ oder ähnliches z. B. in das Bemerkungsfeld einzutragen, sofern die Datenfelddefinition dies zulässt. Bei Verwendung EDASxChem oder EDASxBau sind die in den Kapiteln 4.1 und 5.3 (Nr. 1 und 2) beschriebenen Pflichtangaben hiervon jedoch ausgenommen und in jedem Fall zu machen.

Mit welchem Datentyp die Daten innerhalb der XML-Datei abgelegt werden, wird durch die XML-Schema-Definitionen des SDScomXML-Formats vorgegeben. Das heißt, dass der Ersteller der XML-Datei sicherstellen muss, dass diese sowohl wohlgeformt ist als auch alle gefüllten Datenfelder den „Gültigkeitsregeln“ entsprechen. Hierbei ist es natürlich von großer Bedeutung, dass die vorliegenden Werte auch tatsächlich im vom SDScomXML-Format vorgesehenen Datentyp übermittelt werden. Eine ggf. technisch mögliche Übermittlung eines Zahlenwertes z. B. als Freitext im Bemerkungsfeld soll selbstverständlich nicht erfolgen. Beispielsweise sollen P-Sätze aus der Aufzählungsliste „*Precautionary*“ des Datentyps "*Precautionary*" gewählt (Abbildung 1) oder physikalische Kenngrößen innerhalb des Datentyps „*PhysChemUnitValue*“ als „*UnitValue*“ und nicht als „*Comments*“ angegeben werden (Abbildung 2). In diesem Zusammenhang bedeutet "sollen", dass - wenn man Angaben machen kann – diese dann auch machen muss! Falls in einem System prinzipiell gewisse Daten nicht bestimmt und angegeben werden können, halten Sie bitte Rücksprache mit der Projektleitung von SDBtransfer.



Inhaltliche Beschreibung des Datenfeld 2.2.1.4 des Sicherheitsdatenblattes zum Eintragen von P-Sätzen:

2.2.1.4.	ClpPrecautionaryStatement	PrecautionaryStatement	0:n	Precautionary statement: A phrase that describes recommended measure(s) to minimise or prevent adverse effects resulting from exposure to a hazardous substance or mixture due to its use or disposal.
----------	---------------------------	------------------------	-----	--

XML-Schema-Definition des komplexen Datentyps „PrecautionaryStatement“:

```

<!-- ***** PrecautionaryStatement ***** -->
- <xs:complexType name="PrecautionaryStatement">
- <xs:annotation>
  <xs:documentation> Precautionary Statement CLP </xs:documentation>
</xs:annotation>
- <xs:sequence>
  <xs:element name="PhraseCode" minOccurs="0" type="PrecautionaryStatementEnum"/>
  <xs:element name="FullText" maxOccurs="1" minOccurs="0" type="string512"/>
  <xs:element name="MergePhrase" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" type="MergePhrase"/>
</xs:sequence>
  <xs:attribute name="PhraseId" type="string16"/>
  <xs:attribute name="PhraseCatalogueId" type="xs:integer" default="0"/>
</xs:complexType>

```

Die Auswahlliste „PrecautionaryStatementEnum“ für die P-Sätze:

```

<!-- ***** PrecautionaryStatementEnum ***** -->
- <xs:simpleType name="PrecautionaryStatementEnum">
- <xs:annotation>
  <xs:documentation> Precautionary Statement Code with a predefined set of legal values. Also called CLP P-phrases. </xs:documentation>
</xs:annotation>
- <xs:restriction base="xs:string">
  <xs:enumeration value="101"/>
  <xs:enumeration value="102"/>
  <xs:enumeration value="103"/>
  <xs:enumeration value="201"/>
  <xs:enumeration value="202"/>
  <xs:enumeration value="210"/>
  <xs:enumeration value="211"/>
  <xs:enumeration value="220"/>
  <xs:enumeration value="221"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

Abbildung 1: Beispiel für die Auswahl aus einer Auswahlliste. innerhalb des komplexen Datentyps „PrecautionaryStatement“ können verschiedene Elemente angegeben werden. Die P-Sätze werden als „PhraseCode“ aus der vorgegebenen Auswahlliste „Precautionary“ gewählt.

```

<!-- ***** PhysChemUnitValue ***** -->
- <xs:complexType name="PhysChemUnitValue">
- <xs:annotation>
  <xs:documentation>PhysChemUnitValue, used to specify a value with unit derived from a duration-independent measurement.</xs:documentation>
</xs:annotation>
- <xs:sequence>
  <xs:element name="UnitValue" type="UnitValue" minOccurs="0" />
  <xs:element name="Method" type="Phrase" minOccurs="0" />
  <xs:element name="TestReference" type="Phrase" minOccurs="0" />
  <xs:element name="Comments" type="Phrase" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
</xs:sequence>
  <xs:attribute name="UnitId" type="string16" />
  <xs:attribute name="UnitSetId" type="xs:integer" />
</xs:complexType>

```

Abbildung 2: Beispiel für einen komplexen Datentyp. Der Datentyp „PhysChemUnitValue“ setzt sich aus mehreren Feldtypen zusammen.

### 3.1 Versionsnummern

Da EDASxChem und EDASxBau echte Teilmengen von SDScomXML sind, können sich Änderungen im SDScomXML-Format auch auf die abgeleiteten Formate auswirken, daher muss in jeder XML-Datei die zugrundeliegende SDScomXML-Versionsnummer angegeben werden (Abbildung 3). Die Schema-Definitionen der aktuellen SDScomXML-Versionen 4.2.0 (Stand November 2015) finden sich auf den Webseiten

<http://www.esdscom.eu/english/sdscom-xml/download/>

und

<https://github.com/esdscom/sdscom-xml>.

Bei der SDScomXML-Versionsnummer beschreibt die erste Zahl (aktuell: 4) die Hauptversionsnummer. Alle Versionen mit der gleichen Hauptnummer müssen abwärtskompatibel sein, so dass ältere Dokumente weiterhin gegen jede neue SDScomXML-Version mit gleicher Hauptversionsnummer valide sind. Eine Ausnahme hiervon stellen Fehler dar, die auch dann behoben werden, wenn es zu Inkompatibilitäten innerhalb einer Hauptversionsnummer kommt. Alle inkompatiblen Weiterentwicklungen gehen in eine neue Hauptversionsnummer ein. Die zweite und dritte Stelle (aktuell: 2.0) ist identisch mit der korrespondierenden EuPhraC/ESCom-Version, da diese immer parallel zu SDScomXML veröffentlicht wird. Die vierte Zahl (falls vorhanden) ist eine Wartungsversionsnummer, die bei dringenden Fehlerbehebungen oder projektbedingten Versionen, z. B. Änderungen in der Feldauswahl von EDASxChem oder EDASxBau, vergeben werden.

Entgegen früheren Veröffentlichungen von EDASxChem und EDASxBau (z. B. die letzte Version 2.2) erhalten diese nun die gleiche Versionsnummer wie das zugrundeliegende SDScomXML-Release, also aktuell die Version 4.2.0. Die Feldauswahl von EDASxChem und EDASxBau findet sich unter

<http://www.sdbtransfer.de/austauschformate/>.

No	Name (with attributes in square brackets)	Type	Occ	Description
0.	InformationFromExportingSystem		1	
0.1.	XmlStandardVersionNo	XmlStandardVersionEnum	1	Version Number: The version of the SDSComXml standard which is applied in the transmission of information. The current version is 4.2.0

```

<!-- ***** XmlStandardVersionEnum ***** -->
- <xs:simpleType name="XmlStandardVersionEnum">
  <xs:annotation id="F0.1">
    <xs:documentation>The version of the XML standard which is applied in the transmission of datasheet information.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="1.0" />
    <xs:enumeration value="2.0" />
    <xs:enumeration value="3.0" />
    <xs:enumeration value="3.5" />
    <xs:enumeration value="4.0" />
    <xs:enumeration value="4.0.1" />
    <xs:enumeration value="4.0.2" />
    <xs:enumeration value="4.0.3" />
    <xs:enumeration value="4.2.0" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

Abbildung 3: Angabe der Versionsnummer in „*XmlStandardVersionNo*“. Die Versionsnummer des benutzten SDSComXML-Standards muss aus der Werteliste „*XmlStandardVersionEnum*“ stammen.

### 3.2 Formaterweiterung für nationale Regelungen und Anforderungen

In Sicherheitsdatenblättern sind – wenn relevant – die nationalen Gesetze der betreffenden Mitgliedstaaten, die diese Bestimmungen in Kraft setzen, und alle anderen maßgeblichen nationalen Regelungen zu nennen. Gelten für den Stoff oder das Gemisch, der/das in diesem SDB aufgeführt ist, besondere gemeinschaftliche Bestimmungen zum Gesundheits- und Umweltschutz, dann sind diese zu nennen. In Deutschland sind das beispielsweise Angaben zur Wassergefährdungsklasse (WGK) und den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS; z. B. die TRGS 900 für Grenzwerte und die TRGS 510 für Lagerklasse (LGK)).

Um auch die nationalen Regelungen mittels SDScomXML abzubilden, können nach Bedarf die allgemeinen XML-Schema-Definitionen („*schema*“) durch nationale Erweiterungen ergänzt werden („*SDSComXMLNE\_[Ländercode].xsd*“). Innerhalb des Projekts SDBtransfer wird die XML-Schema-Definition „*SDSComXMLNE\_DE.xsd*“ in der Version 1.0.4 für die deutsche Erweiterung verwendet.

### 3.3 Standardsatzkatalog

Im Rahmen von EDASxBau bzw. GefKomm-Bau wird als Standardsatzkatalog der European Phrase Catalogue (EuPhraC, <http://www.euphrac.eu>) verwendet. Deshalb sollte - sofern möglich - bei den wenigen Elementen im Format EDASxBau, die als Typ „Phrase“ übermittelt werden, möglichst von anderen Standardtextkatalogen auf den EuPhraC abgebildet werden. Für das Format EDASxChem wird aufgrund einer höheren Komplexität der zu übermittelnden Daten kein Standardsatzkatalog vorgegeben, wenn gleich auch hier die Verwendung des EuPhraC wünschenswert wäre. Vielmehr obliegt es dem Verwender eines SDB, beim Datenimport ggf. die Standardsätze auf einen internen, vom Benutzer verwendeten Standardsatzkatalog abzubilden.

Sollte eine Abbildung auf den EuPhraC beabsichtigt sein, so kann dieser in der deutschen Version und inklusive der Phrasen-Nummer („*Phraselid*“) den beteiligten Software-Firmen mindestens für die Projektlaufzeit von SDBtransfer kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Bitte halten Sie in diesem Fall Rücksprache mit der Projektleitung.

Details zum verwendeten Katalog (z. B. Versionsnummer) werden mit Hilfe des komplexen Datentyps „*PhraseCatalogue*“ angegeben (Abbildung 4). An dieser Stelle sei noch auf den Unterschied zwischen „*PhraseCode*“ und „*Phraselid*“ hingewiesen: Während „*PhraseCode*“ eine - nicht unbedingt eindeutige - offizielle oder systeminterne Standardsatznummer sein kann, muss eine verwendete „*Phraselid*“ genau einmal in einem Standardsatzkatalog vorkommen.

Unabhängig von der Verwendung eines bestimmten Standardsatzkataloges muss immer, auch wenn sie dem EuPhraC-Katalog entnommen wurden, der vollständige "sprechende" Satz hinterlegt werden. Es ist nicht ausreichend, nur die Phrasen-Nummer („*Phraselid*“) anzugeben, um so auf einen Katalog außerhalb der eigentlichen XML-Datei zu verweisen.

In Standardsätzen können allerdings beliebig viele Platzhalter (z. B. „*\$\$1*“, „*\$\$2*“ usw.) verwendet werden, um so die Sätze durch Einschübe in Form von Parametern zu ergänzen („*MergePhrase*“). In diesem Fall müssen die Platzhalter innerhalb des XML-Dokuments eindeutig definiert sein. In Abbildung 5 ist beispielhaft zu sehen, wie "*MergePhrase*" benutzt wird, um Parameter in einer Phrase zu kommunizieren.

```

<!-- ***** PhraseCatalogue ***** -->
- <xs:complexType name="PhraseCatalogue">
- <xs:annotation>
  <xs:documentation> Catalogue of standard phrases used in the datasheet. Used in chapter 0 and referred in for example exposure scenarios.
  PhraseCatalogues and PhraseIds simplifies translation to other languages. Example: EUPhraC catalogue. </xs:documentation>
</xs:annotation>
- <xs:sequence>
  - <xs:element name="PhraseCatalogueName" minOccurs="0" type="string256">
    - <xs:annotation>
      <xs:documentation>Phrase catalogue Name, eg. EuPhraC</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  - <xs:element name="PhraseCatalogueIssuer" minOccurs="0" type="string256">
    - <xs:annotation>
      <xs:documentation>Phrase catalogue issuer, eg. EuPhraC-Workinggroup </xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  - <xs:element name="PhraseCatalogueVersion" minOccurs="0" type="string64">
    - <xs:annotation>
      <xs:documentation>The version no of the phrase catalog the information is based on</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  - <xs:element name="PhraseCatalogueDate" type="xs:date">
    - <xs:annotation>
      <xs:documentation>The version timestamp of the phrase catalogue the information is based on</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="PhraseCatalogueId" type="xs:integer" default="0"/>
</xs:complexType>
<!-- ***** Phrase ***** -->
- <xs:complexType name="Phrase">
- <xs:annotation>
  <xs:documentation> Phrase, using references to a coordination body assigning ids to all phrases. Ids have precedence over textual phrase values if both
  are present. Note the use of MergePhrase restricts the nesting depth to one level. </xs:documentation>
</xs:annotation>
- <xs:sequence>
  <xs:element name="PhraseCode" minOccurs="0" type="string16"/>
  <xs:element name="FullText" maxOccurs="1" minOccurs="0" type="string512"/>
  <xs:element name="MergePhrase" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" type="MergePhrase"/>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="PhraseId" type="string16"/>
<xs:attribute name="PhraseCatalogueId" type="xs:integer" default="0"/>
<!-- Phrase catalogues used are defined and assigned a PhraseCatalogueId in section 0 -->
</xs:complexType>
<!-- ***** MergePhrase ***** -->
- <xs:complexType name="MergePhrase">
- <xs:annotation>
  <xs:documentation> Phrase, using references to a coordination body assigning ids to all phrases. Ids have precedence over textual phrase values if both
  are present. Note the use of MergePhrase restricts the nesting depth to one level. </xs:documentation>
</xs:annotation>
- <xs:sequence>
  <xs:element name="MergeText" maxOccurs="1" minOccurs="0" type="string512"/>
  <xs:element name="Delimiter" maxOccurs="1" minOccurs="0" type="string2"/>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="PhraseId" type="string16"/>
<xs:attribute name="PhraseCatalogueId" type="xs:integer" default="0"/>
<xs:attribute name="MergePhraseNo" type="xs:integer" default="0"/>
<xs:attribute name="ListitemNo" type="xs:integer" default="0"/>
</xs:complexType>

```

Abbildung 4: Definition der komplexen Datentypen „PhraseCatalogue“, „Phrase“ und „MergePhrase“ mit den zugehörigen Elementen und Attributen.

```

<ClpAdditionalLabellingInfo PhraselId="111" PhraseCatalogueId="1">
  <FullText>Product contains ... and ....</FullText>
  <MergePhrase PhraselId="114" PhraseCatalogueId="1" MergePhraseNo="1">
    <MergeText>Butan-1-ol</MergeText>
  </MergePhrase>
  <MergePhrase PhraselId="105" PhraseCatalogueId="1" MergePhraseNo="2">
    <MergeText>Amines, polyethylenepoly-, triethylenetetramine fraction</MergeText>
  </MergePhrase>
</ClpAdditionalLabellingInfo>

```

Abbildung 5: Anwendung einer "MergePhrase"

### 3.4 Muster-SDB und Stylesheet für das SDSComXML-Format

Auf der Website [www.sdbtransfer.de](http://www.sdbtransfer.de) ist es möglich sich Muster-Sicherheitsdatenblätter in den Formaten EDASxChem und EDASxBau zu finden.

Außerdem kann man hier ein Stylesheet finden mit dessen Hilfe es möglich ist, EDASxChem-Dateien in einer lesbaren Form darzustellen.

## 4 Standardaustauschformat EDASxChem

Um die Bedürfnisse der Hersteller und Formulierer abzudecken wird im Rahmen des Verbundprojektes SDBtransfer das EDASxChem-Austauschformat bereitgestellt. Es umfasst in der aktuellen Version 4.2.0 467 (28 %) der 1689 in SDScomXML definierten Datenfelder (vgl. Abbildung 6) und ist gezielt auf die Bedürfnisse der Gemisch-Hersteller abgestimmt. Trotz dieses verringerten Datenumfangs ist EDASxChem geeignet, innerhalb der Lieferkette der chemischen Industrie alle benötigten Informationen eines SDB gemäß der REACH-Verordnung weiterzugeben. Da der Empfänger normalerweise die Daten, z. B. zu den erhaltenen Rohstoffen, in sein eigenes Computersystem übernehmen möchte, ist es erforderlich, alle Datenfelder zwischen Verfasser und Verwender elektronisch auszutauschen. Innerhalb des Projekts SDBtransfer wird daher Wert darauf gelegt, dass für EDASxChem bzw. dem kompletten SDScomXML sowohl Export- als auch Importschnittstellen in den SDB-Erstellprogrammen implementiert werden.

Abschnitt des SDB	EDASxChem	EDASxBau
0. Metadaten	x	x
1. Bezeichnung	x	x
2. Mögliche Gefahren	x	x

3. Zusammensetzung	x	x
4. Erste Hilfe	x	
5. Brandbekämpfung	x	
6. Unbeabsichtigte Freisetzung		
7. Handhabung und Lagerung	x	x
8. Grenzwerte / PSA	x	
9. Physikalisch/Chemische Eigenschaften	x	x
10. Stabilität und Reaktivität	x	
11. Toxikologische Angaben	x	
12. Umweltbezogene angaben	x	
13. Entsorgung	x	x
14. Angaben zum Transport	x	x
15. Rechtsvorschriften	x	x
16. Sonstige Angaben		
<b>Anzahl der SDScomXML-Felder</b>	467	122
<b>Anteil der 1689 Datenfelder von SDScomXML</b>	28 %	7 %

Abbildung 6: Vergleich der in EDASxChem und EDASxBau verwendeten Datenfelder eines SDB bzw. deren Anteil am gesamten SDScomXML.

#### 4.1 Datenfelder des EDASxChem-Formats

Die Tabellenblätter "EDASx + SdsXmlCom Standard" und „German extensions“ der Excel-Datei „SDSComXmlStandard\_EDASxChem-Bau-4.2.0“ (<http://www.sdbtransfer.de/>) enthalten eine Aufstellung über sämtliche Felder der SDScomXML-Spezifikation inkl. der nationalen Felder für Deutschland. Die Spalte C enthält die strukturierende Nummerierung entsprechend der SDB-Abschnitte und Spalte D die Namen der Datenfelder gemäß SDScomXML. Die in Spalte E angegebenen Datentypen und Wertelisten (Enumerationen) sind in der XML-Schema-Datei "SDSComXmlIDT4.2.0.xsd" definiert, wobei die Spalte F die Angabe-Pflicht bzw. -Häufigkeit angibt. In der Spalte G ist eine grobe inhaltliche Beschreibung der Felder aufgeführt, während in den restlichen Spalten unter anderem Angaben zu Änderungshistorien des SDScomXML-Formats gemacht werden.

Die Spalten A und B markieren die Datenfelder, die für EDASxBau bzw. EDASxChem verwendet werden. Hierbei sind die eigentlichen Elemente, in denen Informationen abgelegt werden und ein Datentyp (Spalte E) vorgegeben ist, mit einem „x“ und die übergeordnete



Elemente mit einem „#“ markiert. Besitzt ein übergeordnetes Element keine Elemente, so kann dies normalerweise entfallen. Eine Ausnahme stellen die obersten Elemente der jeweiligen Unterabschnitte des SDB dar. Auch wenn z. B. für die EDASx-Formate keine Elemente aus den Unterabschnitten 6 und 16 benötigt werden, so müssen dennoch die leeren Elemente 6. „*AccidentalReleaseMeasures*“ und 16. „*OtherInformation*“ angegeben sein, um der Schema-Definition zu entsprechen.

## 4.2 Pflichtfelder

Für die Validierung von EDASxChem- und EDASxBau-XML-Dateien gibt es keine eigene Schema-Definition, sondern es wird die SDScomXML-Schema-Datei verwendet. Lediglich einige wenige Zusatzanforderungen sind im Folgenden festzulegen:

1. Es muss das verwendete "Unterformat" angegeben werden. Dazu müssen die Werte ("*EDASxBau*" bzw. "*EDASxChem*") aus der „*XMLStandardSubsetEnum*“ in das Element „*XMLStandardSubset*“ eingetragen werden. Nur wenn das gesamte SDB als SDSComXML überliefert werden soll, entfällt dieser Eintrag.
2. Es muss ein Datum für das SDB (SDB-Datum) geliefert werden. Das SDB-Datum hat in der Regel nichts mit dem Druckdatum zu tun. Das SDB-Datum ist im Feld "*RevisionDate*" anzugeben. Wenn allein ein Erstelldatum (Issue-Date) vorhanden ist (Erst-Erstellung eines SDB), ist dieses das SDB-Datum und muss dann auch, ohne dass es inhaltlich eine Überarbeitung gibt, im Feld „*RevisionDate*“ übermittelt werden. Es müssen in einem solchen Fall also beide Felder "*IssueDate*" und "*RevisionDate*" mit identischem Inhalt übermittelt werden.
3. Es muss einen Verweis auf das gesetzlich verbindliche SDB-Dokument im Feld "*LegalDocumentFileName*" geben (in der Regel ein Verweis auf das PDF-Dokument des SDB).

Artikelbezogene Angaben wie Globale Artikelnummer (GTIN), European Article Number (EAN) oder GISCODE spielen in der chemischen Industrie nur eine untergeordnete Rolle und müssen hier auch nicht angegeben werden, finden aber in der Lieferkette der Bauwirtschaft breite Anwendung. Sie werden daher in Verbindung mit dem EDASxBau-Format im Kapitel 6 beschrieben.



### 4.3 Änderungen in der EDASxChem-Version 4.2.0

Mit der Anpassung an die neue SDScomXML-Version sind in der Version 4.2.0 die in der Tabelle angegebenen EDASxChem-Felder bezüglich der Vorgängerversion 2.2 betroffen (Abbildung 7).

EDASxChem 4.2.0		Änderungen		
Feldnummer	Name		EDASxChem 4.2.0	EDASxChem 2.2
1.13.4	Phone	DT	string256	string40
1.13.5	Fax	DT	string256	string40
1.14.1	No	DT	string256	string40
3.1.6	ReachRegNo	Occ	0:n	0:1
3.2.1.1.6	ReachRegNo	Occ	0:n	0:1
3.2.1.4.2	IsHazardousComponent		neu in EDASxChem	
7.4.	StorageStability	DT	StorageStability	Phrase
8.5.3.7	GloveBreakthroughTime	DT	UnitValue	Phrase
8.5.3.8	ThicknessOfGloveMaterial	DT	UnitValue	Phrase
9.1.2	StateUnderStandardConditions		neu in EDASxChem	
9.1.3	Colour	No.	9.1.3	9.1.2
9.1.4	Odour	No.	9.1.4	9.1.3
9.1.5	OdourThreshold	No.	9.1.5	9.1.4
9.2.7.1	LowerExplosionLimit	DT	PhysChemUnitValue	PhysChemValue
9.2.7.2	UpperExplosionLimit	DT	PhysChemUnitValue	PhysChemValue
14.9.3.2	AdrTunnelRestrictionCode		neu in EDASxChem	

**Abbildung 7: Von der Änderung auf die SDScomXML-Version 4.2.0 in EDASxChem betroffenen Felder (No.: Feldnummer; DT: Datentyp; Occ: Feldanzahl).**

Da nach der Verordnung (EG) 1272/2008 die Übergangsfrist für die alte Einstufung und Kennzeichnung nach der Richtlinie 67/548/EWG abgelaufen ist, darf nur noch die die neue Einstufung und Kennzeichnung verwendet werden. Aus diesem Grund sind die Felder für alte Einstufung und Kennzeichnung, „DpdDsdClassification“ (2.1.2) und „DpdDsdHazardLabelling“ (2.2.2), nicht mehr verbindlicher Bestandteil der neuen Version EDASxChem/Bau 4.2.0.

#### 4.4 Gemische

In Sicherheitsdatenblättern von Gemischen werden häufig in den Abschnitten 11 und 12 nicht die toxikologischen und ökotoxikologischen Daten des Gemisches, sondern die der Inhaltsstoffe angegeben. Dies ist auch mittels der Formate SDScomXML und EDASxChem möglich. Es werden allerdings die Daten zu den Inhaltsstoffen nicht unterhalb der Felder 11. („*ToxicologicalInformation*“) und 12. („*EcologicalInformation*“) geschrieben, denn diese sind einzig für die toxikologischen und ökotoxikologischen Daten des Gemisches vorgesehen. Vielmehr werden im Abschnitt 3 („*Mixture*“) die entsprechenden Inhaltsstoffe („*Component*“) eines Gemisches angelegt (Abbildung 8) und die toxikologischen bzw. ökotoxikologischen Informationen in den entsprechenden Felder 3.2.1.9 („*ToxicologicalInformation*“) und 3.2.1.10 („*EcologicalInformation*“) abgelegt. Um kenntlich zu machen, dass die Informationen in Abschnitt 11 und 12 erscheinen sollen, können die booleschen Werte der Felder 3.2.1.4.8 („*IsToxicologicalValues*“) und 3.2.1.4.9 („*IsEcoToxicologicalValues*“) auf wahr gesetzt werden.

```

<!-- ***** Composition ***** -->
+ <xs:complexType name="Composition">
<!-- ***** Component ***** -->
- <xs:complexType name="Component">
+ <xs:annotation>
- <xs:sequence>
  <xs:element name="Substance" type="Substance" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
  <xs:element name="Classification" type="Classification" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  <!-- Was HazardIdentification -->
  <xs:element name="Concentration" type="UnitValue" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
  + <xs:element name="ComponentInformation" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  + <xs:element name="CompRestrictions" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  <xs:element name="ComponentComments" type="Phrase" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
  + <xs:element name="ExposureControlPersonalProtection" type="ExposureControlPersonalProtection" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  <xs:element name="PhysicalChemicalProperties" type="PhysicalChemicalProperties" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  <xs:element name="ToxicologicalInformation" type="ToxicologicalInformation" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  <xs:element name="EcologicalInformation" type="EcologicalInformation" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
</xs:sequence>
<xs:attribute name="ComponentId" type="xs:integer" default="0" />
<xs:attribute name="ComponentInternalSdsId" type="string64" default="" />
<!-- New i 4.0.2 -->
</xs:complexType>
<!-- ***** ExposureControlPersonalProtection ***** -->
+ <xs:complexType name="ExposureControlPersonalProtection">
<!-- ***** PhysicalChemicalProperties ***** -->
+ <xs:complexType name="PhysicalChemicalProperties">
<!-- ***** ToxicologicalInformation ***** -->
- <xs:complexType name="ToxicologicalInformation">
- <xs:annotation>
  <xs:documentation>Toxicological information</xs:documentation>
</xs:annotation>
- <xs:sequence>
  + <xs:element name="AcuteToxicity" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  + <xs:element name="ToxicokineticInfo" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  + <xs:element name="SkinCorrosionIrritation" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  + <xs:element name="EyeDamageOrIrritation" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  + <xs:element name="RespiratoryOrSkinSensitisation" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  + <xs:element name="GermCellMutagenicity" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  + <xs:element name="Carcinogenicity" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  + <xs:element name="ReproductiveToxicity" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  <xs:element name="OverallAssessmentOnCMRProperties" type="Phrase" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
  + <xs:element name="SpecificTargetOrganSE" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  + <xs:element name="SpecificTargetOrganRE" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  + <xs:element name="AspirationHazard" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  + <xs:element name="Phototoxicity" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  <xs:element name="OtherAdverseToxicologicalEffects" type="Phrase" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
  + <xs:element name="SymptomsOfExposure" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  <xs:element name="OtherInformation" type="Phrase" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
  <xs:element name="Comments" type="Phrase" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<!-- ***** EcologicalInformation ***** -->
+ <xs:complexType name="EcologicalInformation">

```

Abbildung 8: Definition des komplexen Datentyps für die toxikologischen und ökotoxikologischen Angaben zu Inhaltsstoffen eines Gemisches.

## 4.5 Das Benutzerportal GisChem

Mit dem kostenfreien Benutzerportal Gefahrstoffinformationssystem Chemikalien (GisChem, <http://www.gischem.de>) möchte die BG RCI in Zusammenarbeit mit der BGHM insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen (KMU), die sowohl Gefahrstoffe herstellen als auch verwenden, ansprechen. Jeweils bezogen auf den konkreten Gewerbebereich wird ein Überblick über die Gefahrstoffsituation sowie die zu treffenden Schutzmaßnahmen gegeben. Innerhalb des Projekts SDBtransfer ist beabsichtigt, ab Frühjahr 2016 die vorhandenen Gefahrstoffinformationen auch im EDASxChem-Format anzubieten. Darüber hinaus unterstützt GisChem den Nutzer bei der Erstellung von Betriebsanweisungen und Gefahrstoffverzeichnissen oder der Einstufung von Gemischen nach der CLP-Verordnung.

Um die Arbeit mit GisChem noch weiter zu vereinfachen und unnötiges Abtippen von Informationen zu ersparen, wird es in Zukunft möglich sein, das Sicherheitsdatenblatt im EDASxChem-Format einzulesen und so die relevanten Daten direkt zu importieren. Sollte das Sicherheitsdatenblatt noch nicht als SDScomXML-Datei vorliegen, so können die Daten über den in GisChem integrierten SDB-PDF-Datenextraktor zunächst aufbereitet und dann halbautomatisch übernommen werden.

#### 4.6 Formatanpassung und gesetzliche Vorgaben

Sollte sich in der Praxis zeigen, dass das EDASxChem-Format durch weitere Datenfelder ergänzt werden muss, so bitten wir um Rücksprache mit der Projektleitung von SDBtransfer. In einigen Fällen kann es z. B. nach Gesetzesänderungen vorkommen, dass die nach der REACH-Verordnung geforderten Daten über die Datenfelder des SDScomXML-Formats nicht abgebildet werden können. In diesen Fällen werden seitens des Projekts SDBtransfer Erweiterungen des Formats angestrebt. Die für SDScomXML geplanten Änderungen finden Sie in GitHub unter <https://github.com/esdscom/sdscom-xml>.

### 5 Standardaustauschformat EDASxBau

Da rechtliche Vorgaben die Sicherheitsdatenblätter immer komplexer machen, ist es für die Unternehmen der Bauwirtschaft kaum noch möglich, die Informationsflut zu bewältigen. Viele Inhalte der Sicherheitsdatenblätter sind notwendig, damit Baustoffe sicher verarbeitet werden können. Andererseits haben ein Teil der Daten, die vielleicht für den Chemikalienhersteller von großer Bedeutung sind, für die Verwender in der Bauwirtschaft nur eine geringe oder keine Bedeutung. Aus diesem Grund wurde das Standardaustauschformat EDASxBau als Teilmenge von EDASxChem entwickelt, für das auch die in den Kapiteln 3 und 4 genannten Bedingungen gelten.

#### 5.1 Die Benutzerportale GefKomm-Bau und GISBAU

Ein Bündnis aller Partner der Lieferkette der Bauwirtschaft hat sich zum Ziel gesetzt, die für alle Beteiligten unbefriedigende Situation der Bereitstellung, Weitergabe und Archivierung von Sicherheitsdatenblättern zu verbessern. Mit dem Benutzerportal "Gefahrstoff-Kommunikation in der Lieferkette der Bauwirtschaft" (GefKomm-Bau; <http://www.gefkomm-bau.de>), betrieben durch die BG BAU, wird derzeit ein zentraler Branchenpool für Sicherheits-

datenblätter von Bau-Chemikalien im PDF-Format aufgebaut. Über diesen Branchenpool können in Zukunft alle Akteure der Lieferkette gezielt artikelbezogene – d. h. Produkte unter ihrem Handelsnamen – Informationen abrufen. Hierzu werden die Informationen aus den SDB der Hersteller mit den Produkt-Informationen und Betriebsanweisungen von GISBAU (<http://www.bgbau.de/gisbau>), dem Gefahrstoff-Informationssystem der BG BAU, verknüpft, so dass eine praxisnahe Hilfe bei der Gefährdungsbeurteilung für die Betriebe gegeben ist. Gerade für die Unternehmen der Bauwirtschaft ist der Branchenpool eine wertvolle Unterstützung, da die Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Produkte, sofern sie dort hinterlegt sind, nicht mehr wie gesetzlich vorgeschrieben für zehn Jahre im eigenen Betrieb aufbewahrt werden müssen. Darüber hinaus können Informationen über geänderte Produkte künftig schneller und mit weniger Aufwand rechtssicher kommuniziert werden.

Um den zentralen Datenpool zu nutzen, senden die Hersteller und Lieferanten ihre neuen oder geänderten Sicherheitsdatenblätter online an GefKomm-Bau bzw. GISBAU. Die BG BAU verknüpft diese Daten dann mit den GISBAU-Informationen und übermittelt die ergänzten Daten automatisch an den Baustofffachhandel. Damit die Hersteller und Lieferanten ihre Daten korrekt und maschinenlesbar an GefKomm-Bau bzw. GISBAU übermitteln können, wird eine Importschnittstelle für das Austauschformat EDASxBau bereitgestellt. Anders als in der Lieferkette der chemischen Industrie brauchen durch die Branchenpool-Lösung Sicherheitsdatenblätter nur noch an GefKomm-Bau geliefert werden und nicht direkt an den Verwender. Es entfällt somit die Notwendigkeit, auf der Kundenseite die Daten strukturiert einlesen zu können, so dass die Implementierung einer Exportschnittstelle innerhalb der SDB-Erstellprogramme ausreicht.

## 5.2 Details zum EDASxBau-Format

Im EDASxBau-Format werden nur rund 30 Angaben des SDB, verteilt auf ca. 120 Datenfelder (Elemente) des SDScomXML-Formats, ausgetauscht (vgl. Abbildung 6 und Abbildung 9). Das EDASxBau-Format ist somit gegenüber dem vollständigen SDScomXML und EDASxChem ein deutlich reduziertes Austauschformat. Der Grund für diese Beschränkung liegt, wie oben bereits erläutert, in den besonderen Rahmenbedingungen der Bau-Branche und insbesondere in der Art und Weise wie GISBAU die Mitgliedsunternehmen unterstützt. GISBAU benötigt für seine Aufgaben im Wesentlichen nur Auszüge aus dem Sicherheitsdatenblatt. Für die Überprüfung der Zuordnung der Produktgruppen, sowie für die

Aufgaben des betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzes (z. B. Gefahrstoffverzeichnis, gefahrgutrechtliche Angaben) sind nur ausgewählte Angaben wie z. B. Einstufung, Kennzeichnung, Flammpunkt, pH-Wert, UN-Nummer und Lagerklasse erforderlich.

### **Abschnitt 1: Bezeichnung des Produkts**

Handelsname  
Datum  
Version  
ProduktstammID  
GTIN  
andere Artikelnummer  
Angaben zum Hersteller (Adresse, Telefon etc.)  
relevante identifizierte Verwendungen  
Verwendungen, von denen abgeraten wird

### **Abschnitt 2: Einstufung und Kennzeichnung**

Gefahrenkategorien inkl. Gefahrenhinweise (H-Sätze)

Signalwort  
Gefahrenpiktogramme  
Gefahrenhinweise (H-Sätze)  
Sicherheitshinweise (P-Sätze)  
Ergänzende Gefahrenhinweise (EUH-Sätze)

### **Abschnitt 3: Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen**

Stoffbezeichnungen (Handelsname, CAS-Nummer, EG-Nummer etc.)  
Einstufung des Inhaltsstoffes

### **Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung**

GISCODE oder Produktcode  
Lagerklasse

### **Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

pH-Wert und Konzentration in wässriger Lösung  
Flammpunkt

### **Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung**

Abfallschlüsselnummer Produkt  
Abfallschlüsselnummer Verpackung

**Abschnitt 14: Angaben zum Transport**

UN-Nummer  
Gefahrauslöser  
Klasse  
Verpackungsgruppe

**Abschnitt 15: Rechtsvorschriften**

Wassergefährdungsklasse  
VOC-Gehalt

**Abbildung 9: Darstellung der Inhalte eines Sicherheitsdatenblatts, die im EDASxBau-Format übermittelt werden**

Wie bereits im Abschnitt 4.1 für EDASxChem erläutert, sind in Spalte A der Tabellenblätter "EDASx + SdsXmlCom Standard" und „German extensions“ der Excel-Datei „SDSComXmlStandard\_EDASxChem-Bau-4.2.0.xlsx“ jene Datenfelder des SDScomXML-Formats markiert, die für EDASxBau Version 2.2 verwendet werden. Die ausgewählten Datenfelder sind von der unten angegebenen Ausnahme abgesehen identisch mit denen der zuvor im Rahmen der EDASxBau-Kurzanleitung veröffentlichten Excel-Datei „EDASxBau\_v\_2.2.xlsx“.

Im Rahmen der Umstellung von EDASxBau Version 2.2 auf EDASxBau 4.2.0 wurde ein weiteres Element eingeführt, das bisher nicht in den Spezifikationen enthalten war. Dabei handelt es sich um das Feld mit dem XPath "*DatasheetFeed/Datasheet/HazardIdentification/HazardLabelling/ClpLabellingInfo/ClpSpecialSupplementalLabelInfoMixtures*". In diesem Feld werden die EUH-Sätze EUH201, EUH201A, EUH202, EUH203, EUH204, EUH205, EUH206, EUH207, EUH208, EUH209, EUH209A, EUH210 und EUH401 übertragen.

Außerdem haben sich auch bei den bestehenden Feldern noch einige Änderungen getan, die jedoch alle die Anforderungen an die Eingaben aufweichen. Abbildung 10 zeigt eine Aufstellung der betroffenen Felder.

<u>Name des Feldes oder des Types</u>	<u>Änderung am betreffenden Feld oder Typ</u>
<b>XMLStandardSubsetEnum</b>	Enumeration um " <i>undefined</i> " ergänzt
SectorOfUse	Feldanzahl von 0:1 zu 0:n geändert
ProductIdentity	Feldanzahl von 1:1 zu 1:n geändert
Phone	Datentyp von string40 zu string256 geändert
Fax	Datentyp von string40 zu string256 geändert
No	Datentyp von string40 zu string256 geändert
ReachRegNo	Feldanzahl von 0:1 zu 0:n geändert
Value	Elemente vom Typ " <i>Value</i> " müssen <u>entweder</u> " <i>UpperValue</i> " und " <i>LowerValue</i> " <u>oder</u> " <i>ExactValue</i> " enthalten.
UnitId	Attribut " <i>UnitId</i> " wurde eingeführt. Enthält Enumeration von möglichen IDs, die Einheiten zugeordnet sind. Siehe Schemadateien beiliegende Exceldatei für Zuordnung.
<b>string3</b>	SimpleType string3 wurde eingeführt
Delimiter	Datentyp von string2 zu string3 geändert
<b>WaterHazardClassEnum</b>	Enumeration um " <i>awg</i> " (allgemein wassergefährdend) ergänzt

**Abbildung 10: Für EDASxBau relevante Änderungen an SDScomXML Version 4.2.0 zur Vorgängerversion 4.0.3 (gelb-markierte Änderungen betreffen Datentypen unmarkierte Änderungen betreffen Felder)**



### 5.3 Zusätzlich zur XMLcomSDS-Schema-Definition notwendige und erwünschte Anforderungen

Zur Validierung einer EDASxBau-Datei wird die allgemeine SDScomXML-Schema-Definition herangezogen. Neben den im Kapitel 4.2 zu EDASxChem aufgeführten erforderlichen Zusatzerforderungen sind für EDASxBau zusätzlich die nachfolgenden Werte festzulegen:

1. Es muss genau eine „*ProduktStammID*“ (vgl. das Glossar in Kapitel 8) für ein SDB angegeben werden. Diese ist über die Felder "*UserId*" und „*ProductNoUser*“ einzutragen. Der Wert für „*UserId*“ ist mit "*GefKommBau\_ProduktStammID*" einzutragen; der Wert für die „*ProduktStammID*“ gehört dann in das Element „*ProductNoUser*“.
2. Es muss eine Angabe zum GISCODE/Produkt-Code im Feld "15.2.11.10. GisCode" erfolgen. Für Produkte, die keinem GISCODE/Produkt-Code zugeordnet werden können, gibt es in der Auswahlliste (Enumeration) einen entsprechenden "nicht-codierbar"-Eintrag ("-").

Folgende Angaben können nicht erzwungen werden; es ist jedoch wünschenswert, sie in der folgenden Art und Weise zu erhalten:

3. Wenn es für die zu einem SDB zugehörigen Artikel GTIN-Angaben gibt (vgl. Kapitel 6.1), dann sind diese über den komplexen Feldtyp "*ProductGtin*" in das gleichnamige Element einzutragen.
4. Wenn es für die zu einem SDB zugehörigen Artikel zwar keine GTIN-Angaben gibt, aber andere bzw. interne Artikelnummern vorhanden sind, dann sind diese über das Element "*ProductNo*" zu übertragen. Für jede Artikelnummer muss ein eigenes "*ProductNo*"-Element erzeugt werden. In jedem Feld "*UserId*" muss dann der Wert "*GefKommBau\_Artikelnummer*" eingetragen werden. Die Artikelnummer muss dann im ersten "*ProductNoUser*"- Feld verzeichnet sein. Die zur Artikelnummer gehörende Artikelbezeichnung ist im zweiten "*ProductNoUser*"-Feld einzutragen (siehe Abbildung 11)

```

<ProductNo>
  <UserId>GefKommBau_ProduktStammID</UserId>
  <ProductNoUser>Gelbe Farbe ProduktstammID</ProductNoUser>
</ProductNo>
<ProductNo>
  <UserId>GefKommBau_Artikelnummer</UserId>
  <ProductNoUser>123456789</ProductNoUser>
  <ProductNoUser>Gelbe Farbe 10 Liter</ProductNoUser>
</ProductNo>
<ProductNo>
  <UserId>GefKommBau_Artikelnummer</UserId>
  <ProductNoUser>357519654</ProductNoUser>
  <ProductNoUser>Gelbe Farbe 15 Liter</ProductNoUser>
</ProductNo>

```

**Abbildung 11: Beispiel der Übertragung der ProduktstammID und der Artikeldaten im EDASxBau-Format**

## 6 Anbindung an Warenwirtschaftssysteme

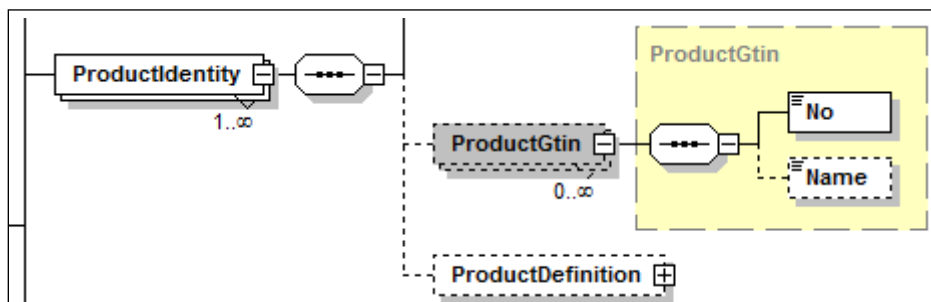
### 6.1 EAN-Code bzw. GTIN

Die Auswahl und Identifikation eines Artikels über die Handelsbezeichnung ist mit Unsicherheiten behaftet und stößt z. B. bei unterschiedlicher Verpackungsgröße des gleichen Artikels an Grenzen. Aus diesem Grunde werden von den Herstellern üblicherweise interne Artikelnummer-Systeme verwendet. Gerade für den Austausch von Artikelstammdaten in der Lieferkette ist eine unverwechselbare Produktidentifizierung eine wesentliche Voraussetzung. Seit langer Zeit existieren daher Bemühungen zur breiten Einführung einer unverwechselbaren Produktidentifizierung. Gerade im Konsumer-Handelsbereich hat sich zunächst die sog. European Article Number (EAN) durchgesetzt. Die EAN ist seit 2009 durch die Globale Artikelidentnummer (Global Trade Item Number, GTIN) der Ausstellerorganisation GS1 abgelöst. Sie stellt eine international unverwechselbare Produktkennzeichnung für Handelsartikel dar. Die EAN/GTIN wird in der Regel als maschinenlesbarer Strichcode auf die Warenpackung aufgedruckt und kann von Barcodescannern (z. B. Scannerkassen) decodiert werden.

Um zukünftig Sicherheitsdatenblätter und strukturierte Daten durchgängig elektronisch in der Lieferkette zu übermitteln, wird eine eindeutige Identifikation der Artikel benötigt. Erstrebenswert wäre es hierbei, wenn die Unternehmen durchgängig hierzu die GTIN nutzen und mittels des EDASxBAU-Formats übermitteln würden. Darüber hinaus ist die Angabe

aller zugehörigen GTIN im EDASxBau-Datensatz höchst zweckmäßig, um alle Vorteile des Branchenpools für Sicherheitsdatenblätter nutzen zu können. Allerdings kann die Beteiligung am GTIN-System selbstverständlich den Projektpartnern nicht zwingend vorgeschrieben werden.

Im EDASxBau-Format bzw. SDScomXML ist das Feld „*ProductGtin*“ vorgesehen, um die GTIN (unterhalb von "No") und den dazugehörigen Artikelnamen (unterhalb von "Name") zu transportieren (vgl. Abbildung 12).



**Abbildung 12: Darstellung des Elements ProductGtin**

## 6.2 Anbindung an ERP-Systeme

Um eine eindeutige Zuordnung von Produkt bzw. Artikel und den strukturierten Daten des zugehörigen Sicherheitsdatenblatts herzustellen und damit eine Anbindung an warenwirtschaftliche ERP-Systeme (*Enterprise-Resource-Planning*) zu ermöglichen, müssen alle Artikelnummern, die zu einem SDB gehören, in den strukturierten Daten enthalten sein. Eine eindeutige interne Artikelnummer ist in den meisten Unternehmen bereits vorhanden und wird für die Kommunikation mit Geschäftspartnern (z. B. für Katalogdateien und Preislisten) genutzt. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass bei einzelstehenden Systemen („*Standalone-Systemen*“) für die Erstellung von Sicherheitsdatenblättern oftmals keine warenwirtschaftlichen Angaben eingebunden sind. Die Systeme vergeben entweder eigenständige Nummernkreise (z. B. ID für Rezeptur oder Stoff-Nummer). Für die Einlieferung in den Branchenpool der BG BAU ist diese Vorgehensweise wenig zielführend. Sie führt zu hohem manuellen Mehraufwand bei den Erstellern von Sicherheitsdatenblättern, weil derzeit (noch) ein sogenannter Basisdatensatz mitzuliefern ist. Dieser Basisdatensatz verknüpft die SDB-Daten (Handelsname, SDB-Datum usw.) mit den warenwirtschaftlichen Daten (Artikelnummer, Artikelnummer-Art, Artikelbezeichnung). Deutlich effektiver wäre es, bei der Übermittlung eines SDB an das Benutzerportal GefKomm-Bau bzw. GISBAU eine eindeutige

Artikel-Identifizierung aus der Warenwirtschaft (z. B. EAN/GTIN) im EDASxBau-Datensatz anzugeben.

Idealerweise sollte die Übergabe der warenwirtschaftlichen Daten (d. h. GTIN), falls noch nicht in der SDB-Erstellsoftware enthalten, in die Austauschschnittstelle integriert werden. Die Aufgabe besteht darin, die Nummernkreise der SDB-Software (z. B. ID für Rezeptur oder Stoff-Nummer) und die Nummernkreise der Warenwirtschaftssysteme (z. B. GTIN) zusammenzuführen. Oftmals liegen die Angaben ohnehin in Tabellenform (z. B. als Excel-Tabelle) in den Unternehmen vor. Das Einspielen solcher Excel-Tabellen (die Formatvorgabe erfolgt durch die Software) wäre eine gute Unterstützung.

Falls ein Unternehmen (Bauchemie-Hersteller) sich nicht an das GTIN-System der GS1 anschließt, können anstelle der GTIN die internen Artikelnummern auf die dafür vorgesehene Art und Weise übermittelt werden (vgl. Nr. 4 in Kapitel 5.3). In der Regel erhalten Produkte mit gleicher chemischer Zusammensetzung und gleichem Produktnamen aber unterschiedlicher Verpackungsgrößen unterschiedliche Artikelnummern (GTINs). Auch bei Farben, Lacken und anderen Beschichtungstoffen besitzen unterschiedliche Farbtöne oft unterschiedliche Artikelnummern. Allerdings wird für Produkte mit gleicher chemischer Zusammensetzung aber unterschiedlicher Verpackungsgröße zumeist das gleiche Sicherheitsdatenblatt genutzt. Dieses Sicherheitsdatenblatt gilt dann für mehrere unterschiedliche Artikelnummern (GTINs). Um diesem Umstand Rechnung zu tragen und die spätere Verarbeitung möglich zu machen, sollte die EDASxBau-Exportschnittstelle auch mehrere Artikelnummern (GTINs) in das hierfür vorgesehene Feld übertragen können. Die Zusammenstellung (Verknüpfung/Bündelung), welche Artikel zu einem Sicherheitsdatenblatt gehören, findet möglicherweise bereits an anderer Stelle in der SDB-Software statt.

Bei sog. Private-Label-Produkten kann die Auflistung aller zu einer Rezeptur gehörenden Artikel die Preisgabe von schützenswerten Firmengeheimnissen darstellen. Dieses soll im Rahmen von SDBtransfer/GefKomm-Bau keinesfalls unterstützt werden. Deshalb kann die Zwischenebene "Produkt" zwischen Rezeptur und Artikel hilfreich sein (vgl. Abbildung 13).

Rezeptur	Produkt	Artikel
Rezept 1	Profi-Weiß	Profi-Weiß matt, 1 l
		Profi-Weiß matt, 2,5 l
		Profi-Weiß seidenglänzend
		Profi-Weiß glänzend, 1 l
		Profi-Weiß glänzend, 2,5 l
	Baumarkt-Weiß	Baumarkt -Weiß matt, 1 l
		Baumarkt -Weiß matt, 2,5 l
		Baumarkt -Weiß seidenglänzend
		Baumarkt -Weiß glänzend, 1 l
		Baumarkt -Weiß glänzend, 2,5 l

Abbildung 13: Von der Rezeptur zum Handelsartikel – jeder Artikel hat eine eigene GTIN. Typischerweise gibt es zwei SDB mit den Handelsnamen (1) "Profi-Weiß, a.F." und (2) "Baumarkt-Weiß, alle Farbtöne", bei denen oft auch unterschiedliche Angaben zum Hersteller eingetragen sind.

## 7 Einbettung des EDASxChem/Bau-Formats in eine PDF/A-3-Datei

PDF/A ist seit Ende 2005 der ISO Standard für ein langzeitarchivierbares Dokumentenformat auf Basis des „Portable Document Format“ (PDF). Das Dokumentenformat ist inzwischen allgemein akzeptiert und bei vielen Anwendern im Einsatz. Hierbei ergibt sich angesichts der Anforderungen von REACH die Frage, warum die mindestens 10 Jahre zu archivierenden SDB - als rechtsverbindliches Dokument - nicht bereits seit 2006 standardmäßig in diesem Format geliefert werden.

Aktuell sind 3 Normteile von der ISO veröffentlicht: PDF/A-1 bzw. ISO 19005-1, PDF/A-2 bzw. ISO 19005-2 und PDF/A-3 bzw. ISO 19005-3. Um die technische Weiterentwicklung in der IT-Welt abzubilden, hat die ISO einerseits klar definiert, dass die verabschiedeten Normteile niemals ungültig werden und neue, sinnvolle Möglichkeiten über sogenannte Normteile definiert werden. In 2005 wurde das PDF/A-1 (ISO 19005-1) und in 2012 das PDF/A-3 (ISO 19005-3) verabschiedet.

Gegenüber PDF/A-2 – bei dem nur weitere PDF/A-Dateien eingebettet werden konnten – verfügt der Normteil PDF/A-3 über eine zusätzliche Eigenschaft: Anwender können beliebige Dateiformate in eine PDF/A-3 Datei einbetten. Die Erweiterung des Charakters von PDF/A als Format für die Langzeitarchivierung um die Containereigenschaft für beliebige Dateiformate kommt der Nachfrage von Unternehmen, Behörden und Softwareherstellern entgegen

und erlaubt u. a. neue Einsatzbereiche wie das Empfangen und Versenden von Rechnungen (siehe das [„ZUGFeRD“ Format](#)).

Im Rahmen von SDBtransfer und auch von GefKomm-Bau ist das PDF/A-3-Format das verwendete Austauschformat für Sicherheitsdatenblätter. Es enthält als Sichtformat eine langzeitarchivierbare PDF-Datei und als strukturierten Datensatz die EDASxBau- bzw. EDASxChem-Daten im XML-Format.

Grundsätzlich ist es möglich, PDF/A-3 als Container für mehrere Dateien zu nutzen. Somit können beispielsweise neben dem Sicherheitsdatenblatt als XML-Dateien im EDASxChem/EDASxBau-Format auch ergänzende Informationen wie warenwirtschaftliche oder produktspezifische Informationen in PDF/A-3 eingebunden werden. Um die XML-Datei als SDScomXML-Datei leichter gegenüber anderen eventuell in der PDF/A-3 befindlichen Dateien identifizieren zu können, wurde festgelegt, dass diese den Namen „SDScom\_\*.xml“ erhält, wobei das Sternchen \* für eine beliebige Zeichenkette steht. Auf reservierte Sonderzeichen (z. B.: <>: "\ / | \*?), die auf den gängigen Betriebssystemen in Dateinamen Probleme machen, sollte verzichtet werden.

Optimalerweise wird eine solche PDF/A-3-Datei für ein SDB bereits vom SDB-Erstellprogramm erzeugt. So kann sichergestellt werden, dass alle Daten so enthalten sind und dargestellt werden, wie es vom System vorgesehen ist. Alternativ kann versucht werden, durch ein Programm, das auf dem Rechner ausgeführt wird, auf dem auch die SDB erstellt werden, aus vorhandenen PDF-Dateien und den XML-Dateien PDF/A-3-Dokumente zu erzeugen. Das muss aber nicht in jedem Fall funktionieren, da Techniken wie z. B. „Multi-Layer“ vom PDF/A-3-Format nicht unterstützt werden. Sollte der Versuch, die PDF/A-3-Dateien zu erstellen gar auf einem anderen Rechner erfolgen (beispielsweise auf den GefKomm-Bau- oder GisChem-Servern, vgl. hierzu die Kapitel 5.1 bzw. 4.3) kann z. B. aufgrund nicht vorhandener Zeichensätze eine korrekte bzw. identische Erstellung unmöglich sein. Die zugrunde liegende Problematik liegt heutzutage eigentlich bei jedem Verwender von SDB im PDF-Dateiformat vor. Da sie bislang aber unserer Erkenntnis nach nirgendwo thematisiert wurde, scheint es in der Praxis bislang keine Probleme damit zu geben. In den Fällen, in denen keine PDF/A-3-Dateien aus dem SDB-Erstellprogramm geliefert werden, wird daher im Rahmen von GefKomm-Bau bzw. GisChem versucht werden, eine PDF/A-3-Datei zu erzeugen.

Die Übermittlung der Daten als PDF/A-3-Dateien ist also wünschenswert aber nicht Voraussetzung. Wenn andere PDF-Versionen geliefert werden, dann sollte soweit wie möglich sichergestellt sein, dass eine Konvertierung in PDF/A möglich ist (z. B. keine mit Kennwort geschützten Dateien liefern). Auf Anfrage ist es möglich, dass ein Tool zur Verfügung gestellt wird, mit dessen Hilfe Anhänge an PDF/A-Dateien angehängt werden können. Wenn die PDF- und XML-Dateien getrennt geliefert werden, dann sollten beide Dateien in einer Zip-Datei zusammengefasst werden.

## 8 Import einer EDASxChem-Datei in SDB-Erstellsoftware

Innerhalb des Projekts SDBtransfer wird zur strukturierten, elektronischen Übermittlung von SDB die Implementierung einer EDASxChem-Importschnittstelle in SDB-Erstellsoftware finanziell gefördert. Das Einlesen der Datenfelder einer XML-Datei im Format EDASxChem (oder des gesamten SDScomXML) sollte hierbei gemeinsam mit der visuellen SDB über eine PDF/A-3-Datei erfolgen, so dass der Verwender des SDB die Konsistenz der Daten aus beiden Dateiformaten überprüfen kann. Darüber hinaus sollte beim Einlesen der XML-Datei die Wohlgeformtheit und Gültigkeit anhand der SDScomXML-Schema-Definitionen überprüft und eventuelle Fehler angezeigt werden.

Bezüglich des Datenimports können die Datenfelder unterteilt werden in Datenfelder (einfacher oder komplexer Datentyp), die nicht auf die Datentypen „*Phrase*“ oder „*MergePhrase*“ verweisen, und solchen Datenfelder (komplexer Datentyp), die die Datentypen „*Phrase*“ oder „*MergePhrase*“ verwenden. Während im ersten Fall die Art des Inhalts des Datenfeldes durch den Datentyp eindeutig vorgegeben ist und der Inhalt ggf. aus einer Liste ausgewählt werden kann (Enumeration; vgl. Abbildung 1 und Abbildung 3), kann im zweiten Fall eine benutzerspezifische Phrase (Freitext) verwendet werden (Abbildung 4), die häufig eine weitere Zuordnung zu einem Standardsatzkatalog erfordert. Um eine Phrase mit ggf. eingebundenen Parametern („*MergePhrase*“) einem Standardsatzkatalog zuordnen zu können, sollte die SDB-Erstellsoftware beim Import einen Abgleich zwischen den bisherigen und neuen Daten vornehmen. Werden in der XML-Datei sowohl unter „*PhraseCatalogue*“ bestimmte Standardsatzkataloge (z. B. EuPhraC) als auch zu einer Phrase die Phrasennummer („*PhraseId*“) angegeben, erleichtert dies die Abbildung einer Phrase auf einen verwendeten Standardsatzkatalog, wenn dieser bekannt ist (siehe auch Kapitel 3.3).



Unabhängig des Datenfeldes bzw. Datentyps sollte die SDB-Erstellsoftware die importierten Daten in Zusammenschau mit ggf. im System bereits vorhandenen relevanten Daten anzeigen und Abweichungen kenntlich machen. Eine Angabe zum Zeitpunkt der letzten Änderung und der verwendeten Quellen des im Systems vorhandenen Wertes wäre hilfreich, um zu entscheiden, ob ein neuer Wert in das System übernommen oder der bisherige weiter verwendet werden soll. Auf jedem Fall sollte der Benutzer entscheiden können, ob die bisherigen Werte überschrieben oder z. B. ein neuer Datensatz angelegt werden soll.

Neben der eigentlichen Datenübernahme aus einer EDASxChem-Datei könnte bereits an dieser Stelle eine erste Prüfung auf Vollständigkeit und Plausibilität erfolgen. Beispielsweise könnte die Software überprüfen, ob die nach der REACH-Verordnung geforderten Pflichtfelder gefüllt sind oder ob die Einheiten physikalisch-chemischer Kenngrößen richtig gewählt wurden.

## 9 FAQ

Eine Liste von Fragen zu SDScomXML sowie der dort verwendeten Datentypen finden Sie auf GitHub unter <https://github.com/esdscom/sdscom-xml/issues>. Sie sind eingeladen, dort weitere Fragen und Anregungen bezüglich SDScomXML zu stellen.



## 10 Begriffsbestimmung und Glossar

(Quellen: SAP, Wikipedia, GISBAU)

Begriff	Definition
Artikel	Material oder Produkt, das Gegenstand eines Geschäftsvorgangs ist. Artikel können gehandelt, in der Fertigung verwendet, produziert oder verbraucht werden. Die Artikelbezeichnung dient u. a. als Suchbegriff im Branchenpool GefKomm-Bau.
Artikelnummer	Alphanumerischer Schlüssel, der einem Artikel zugewiesen wird. Dient beispielsweise für Bestellvorgänge. Sie kann eine EAN oder GTIN oder auch eine interne Nummer (z.B. Katalognr o.ä.) sein. Sie wird im Rahmen von SDBtransfer insbesondere für Belange des Baustofffachhandels benötigt und dient u.a. als Suchbegriff im Branchenpool GefKomm-Bau.
BG BAU	Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft. <a href="http://www.bgbau.de/">http://www.bgbau.de/</a>
BGHM	Berufsgenossenschaft Holz und Metall. <a href="http://www.bghm.de/">http://www.bghm.de/</a>
BG RCI	Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie. <a href="http://www.bgrci.de/">http://www.bgrci.de/</a>
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
EAN	Europaweit genormte Nummer zur eindeutigen Identifizierung eines konkreten Materials. Diese Nummer bezieht sich immer auf eine bestimmte Mengeneinheit oder Abpackung. In der Regel wird die Europäische Artikelnummer (EAN) vom Hersteller des Materials vergeben. In diesem Fall wird durch die EAN auch der Hersteller eindeutig identifiziert.. Die EAN entspricht in Amerika dem Universal Product Code (UPC).
EDAS	Elektronisches DatenAustauschformat für Sicherheitsdatenblätter
ERP	<i>Enterprise-Resource-Planning</i> ist die Einsatzplanung der in einem Unternehmen vorhandenen Ressourcen.
Excel	Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Excel
EuPhraC	Kataloge mit standardisierten Sätzen für SDB – European Phrase Catalogue). Der Standardsatzkatalog EuPhraC ist Nachfolger des BDI-Standardsatzkatalogs. <a href="http://www.esdscom.eu/deutsch/euphrac-standardsätze/">http://www.esdscom.eu/deutsch/euphrac-standardsätze/</a>
GISBAU	Gefahrstoff-Informationssystem der BG BAU. <a href="http://www.gisbau.de">http://www.gisbau.de</a>
GisChem	Gefahrstoffinformationssystem Chemikalien der BG RCI und BGHM. <a href="http://www.gischem.de">http://www.gischem.de</a>
GISCODE / Produkt-Code	Der GISCODE – in einigen Bereichen auch als Produktcode bezeichnet – ist eine Buchstaben – Zahlen – Kombination, die

	dazu dient, Produkte einer Produktgruppe zuzuordnen. Auf diese Weise ist eine direkte Verbindung zwischen den auf Baustellen eingesetzten Produkten und den GISBAU-Informationen / Betriebsanweisungsentwürfen geschaffen.
Globale Lokationsnummer (GLN)	Mithilfe der Global Location Number können weltweit Unternehmen und Unternehmensteile wie etwa Lager oder Standorte identifiziert werden. Die 13-stellige Nummer wird von der GS1 Germany vergeben.
GS1	Ausstellerorganisation für EAN/GTIN. <a href="http://www.gs1.org/">http://www.gs1.org/</a>
GTIN	Die Globale Artikelnummer (Global Trade Item Number) ist eine international abgestimmte, weltweit überschneidungsfreie Artikelnummer zur Identifikation von Produkten und Dienstleistungen. Sie basiert auf der GLN und ist auf Produkten als Strichcode sowie klarschriftlich aufgedruckt..
Handelsname	Hier: Als Handelsname wird im Rahmen von SDBtransfer die Stoff-/Produktbezeichnung, wie sie im SDB angegeben ist, betrachtet (Produktidentifikator nach REACH). Sie stimmt häufig nicht zu 100 % mit der Artikelbezeichnung überein.
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LGK	Lagerklasse
Phrasenkataloge / Standardsatzkataloge	Kataloge mit standardisierten Sätzen werden in diesem Bereich vielfältig verwendet um u. a. die Übermittlung von Daten im SDB zu erleichtern oder auch die Übersetzbarkeit von SDB zu vereinfachen. Beispiele sind der CED-Katalog von SAP und der EuPhraC-Katalog (European Phrase Catalogue). Der EuPhraC-Standardsatzkatalog ist Nachfolger des BDI-Standardsatzkatalogs.
PDF	Portable Document Format
PDF/A	Ein ISO-Standard für die Verwendung des PDF-Formats in der Langzeit-Archivierung elektronischer Dokumente.
Produkt	Im Rahmen von SDBtransfer umfasst ein Produkt eine Gruppe von Artikeln, für die das gleiche SDB verwendet wird und die einen gemeinsamen Handelsnamen tragen.
<i>ProduktStammID</i>	In sicherlich jeder Software zur Erstellung von SDB wird es eine interne "Identifizierungs-Nummer" (ggf. alphanumerisch) geben, die ein Produkt (sei es ein Stoff, ein Gemisch=Zubereitung, ein Material, eine Rezeptur o.ä.) eindeutig bezeichnet. Anhand dieser Identifizierungs-Nummer (im Rahmen von GefKomm-Bau als ProduktStammID bezeichnet) können über eine zusätzliche Versions-Angabe oder über das Ausgabe-Datum die einzelnen Versionen eines SDB verfolgt werden. Optimal wäre eine – analog zur GTIN – weltweit eindeutig festgelegte Nummer, die aber in absehbarer Zeit nicht in Sicht ist. Deshalb ist als ProduktStammID eine in Bezug auf einen Hersteller eindeutige "Identifizierungs-Nummer" für ein Produkt anzugeben, die in allen Versionen eines SDB unverändert ist.



Rezept / Rezeptur	Genauere chemische Zusammensetzung eines Gemisches mit allen Komponenten. Beinhaltet neben den gefährlichen Stoffen gemäß Abschnitt 3 des SDB auch die nicht gefährlichen Inhaltsstoffe.
SDB	Geläufige deutsche Abkürzung für Sicherheitsdatenblatt. Die gleichbedeutende engl. Sprachvariante SDS oder MSDS (teilweise andere Bedeutung) sollten nicht verwendet werden.
SDScomXML	Datenformat, um SDB-Informationen entlang der Lieferkette zu kommunizieren
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
WGK	Wassergefährdungsklasse
XML	Extensible Markup Language zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten in Form von Textdateien.
XSD	XML-Schema-Datei mit Gültigkeitsregeln für die in der XML-Datei verwendeten Datentypen.