

# BusinessMail X.400

## AS2-Gateway

Seit Jahren ist X.400 das bevorzugte Protokoll zur verlässlichen Übertragung von EDI-Daten. Ausschlaggebend hierfür sind u.a. die standardisierten Berichte und die Zurückverfolgbarkeit jeder Mail. Mittels X.400-Client-Software ist die automatisierte Kommunikation direkt zwischen Kundenanwendungen realisierbar. Vor allem Firmen mit besonders hohen Sicherheitsansprüchen vertrauen dem geschlossenen System BusinessMail X.400 den Austausch geschäftlicher Nachrichten an.

### Was ist AS2?

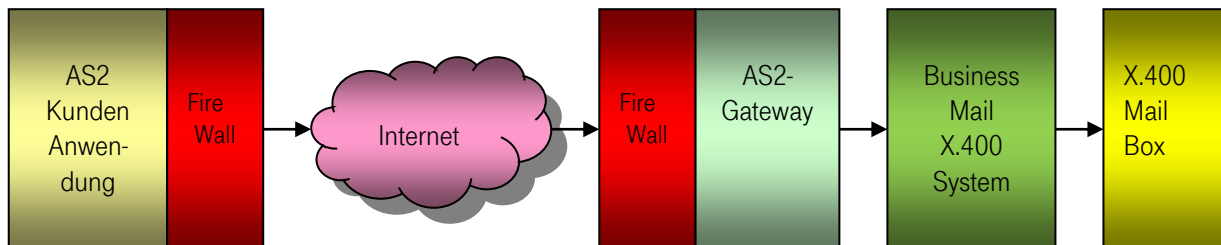
AS2 (Applicability Statement 2) beschreibt den EDI-Datenaustausch auf Basis einer gesicherten permanenten Internet-Verbindung. Die Sicherheit wird durch digitale Signaturen und Verschlüsselung gewährleistet. Eine Prüfung oder Validierung der Dateninhalte findet nicht statt, so dass AS2 jede Dokumentenart übertragen kann. Die Verbindungen werden als Punkt zu Punkt Verbindungen von den beteiligten Partnern selbst verwaltet, ohne dass ein VAN- Dienstleister daran beteiligt ist.

Neben einer permanenten Internetverbindung benötigen die Partner lediglich eine AS2 Software mit einer der Partner entsprechenden Lizenzanzahl. Eine Zertifizierung der Software durch die Drummond Group garantiert die Interoperabilität zwischen den verschiedenen Softwareherstellern; ist aber keine Voraussetzung für die Benutzung des AS2 Gateway von BusinessMail X.400

### Das BusinessMail X.400 AS2 Gateway

Datenaustausch zwischen X.400- und AS2-Partnern ist nur über ein Gateway möglich, welches die beiden Technologien miteinander verbindet. Telekom Deutschland bietet mit dem BusinessMail X.400 AS2 Gateway eine entsprechende Funktion. Das BusinessMail X.400 AS2 Gateway ermöglicht AS2-Anwendungen den (EDI-) Datenaustausch mit X.400 Partnern innerhalb und außerhalb des BusinessMail X.400-Systems. Das BusinessMail X.400 AS2 Gateway stellt sich als vollwertige, durch Drummond-Group im Jahr 2006 zertifizierte AS2-Lösung dar. Die Umsetzung der Daten in eine X.400 Mitteilung sowie das Erzeugen der MDN (Message Disposition Notification) auf Basis der X.400 konformen Zustell- und Lesebestätigungen stellt das Gateway sicher. Somit besteht ein durchgängiges Reporting vom AS2-Partner bis zur X.400 Mailbox und umgekehrt. Dies bedeutet, X.400 Zustell- und Lesebestätigungen werden in MDN (Message Disposition Notification) konvertiert (und umgekehrt MDN -> Lesebestätigung). Die einzelnen Transaktionen werden in der Datenbank von BusinessMail X.400 in der Relation Trace-Tab verwaltet. Die Einträge in der Trace-Tab werden durch den sogenannten Purger gelöscht, sobald die in der Grundeinstellung festgelegte Verweilzeit (Purgetime, Default ist 240 Stunden) überschritten ist. Solange die Transaktion in der Trace-Tab gespeichert ist, kann der Status über Status Report (siehe unten) abgefragt werden.

### Technische Informationen



- Unterstützte X.400 Mitteilungsformate:  
P2 (84er Standard), P22 (88/92er Standard), P35 (PEDI, nur an Partner außerhalb des BusinessMail X.400 MailBox Service und in Verbindung mit der zentralen EDI Funktion)
- Unterstützte MIME Formate:  
Durch das AS2 Gateway werden verschiedene MIME Formate (text/plain, application/EDIFACT, application/EDI-X12, application/EDI-consent, application/octet-string) unterstützt und abhängig vom Profil des Partnereintrags äquivalent in ei-

nen entsprechenden X.400 Body Part oder unabhängig vom angelieferten MIME Dokument immer in ein vorgegebenen Body Part Typ (ASCII, Isolatın1, BP14) umgesetzt. Die Body Parts von X.400 Mitteilungen werden in ein äquivalentes MIME Format (z.B. Isolatın1 in text/plain) umgesetzt. Das Gateway unterstützt auch Multipart/Mixed Mitteilungen mit bis zu 50 Anhängen. Ist die End-to-End Security in der Partnerschaft aktiviert, wird der S/MIME Inhalt der AS2 Mitteilung als BP15/ FTAM Body Part in der X.400 Mitteilung übertragen.

- Maximale Mitteilungsgröße: 100 MByte

## Verschlüsselung und Zertifikate

- Das BusinessMail X.400 AS2-Gateway stellt sich dem AS2 Nutzer als standardkonforme AS2 Anwendung dar. Es bietet die Verschlüsselung des Nachrichteninhaltes und/oder der http Verbindung an. Abhängig von der Einstellung in der AS2/X.400 Partnerschaft wird eine verschlüsselte AS2 Mitteilung durch das Gateway entschlüsselt und die in der AS2 Mitteilung eventuell enthaltene Signatur wird nach positiver Überprüfung entfernt, so dass der X.400 Partner die Nutzdaten der X.400 Mail direkt verarbeiten kann. Ist in der AS2/X.400 Partnerschaft die End-to-End Security aktiviert, wird der gesicherte Inhalt der AS2 Mitteilung (S/MIME) als CMS Object im BP15/ FTAM Body Part einer X.400 Mitteilung übertragen und der X.400 Partner benötigt geeignete Tools, um den S/MIME Inhalt verarbeiten zu können. Beim Verschlüsseln der AS2 Mitteilung muss dann aber auch das individuelle Zertifikat des X.400 Partners und nicht das allgemeine Zertifikat des AS2 Gateway (Service) verwendet werden.
- Beim Übertragen von Mitteilungen an die eigene AS2 Lösung kann in der AS2/X.400 Partnerschaft festgelegt werden, ob diese verschlüsselt werden sollen und mit welchem Algorithmus (3DES, AES256-CBC). Die Ausnahme bei aktivierter End-to-End Security ist oben beschrieben.
- Auch kann in der AS2/X.400 Partnerschaft festgelegt werden, ob und mit welchem Algorithmus (SHA1, SHA2, SHA3 ...) die Mitteilungen signiert werden sollen, und ob eine signierte MDN (mit Auswahl des Algorithmus) angefordert werden soll. Die Signatur der Nachrichten eines X.400 Partners in Richtung seines AS2-Partners erfolgt dabei standardmäßig über das allgemeine Zertifikat des AS2 Gateway (Service), das von BusinessMail X.400 bereitgestellt wird. Ist in der AS2/X.400 Partnerschaft die End-to-End Security aktiviert, wird der gesicherte (signiert und/oder verschlüsselt) Inhalt einer X.400 Mitteilung (CMS Object innerhalb eine FTAM Body Parts) unverändert als gesicherter Inhalt (S/MIME) in der AS2 Mitteilung übertragen. Ist der Inhalt ungesichert oder lediglich signiert und für die Übertragung der AS2 Mitteilung ist eine Verschlüsselung notwendig, übernimmt das AS2 Gateway diese Verschlüsselung.
- Ändert sich das Zertifikat/der Schlüssel in der AS2 Anwendung des Kunden, kann er das Zertifikat in seinen WebConfig Account (siehe auch Management des AS2 Gateway weiter unten) zum entsprechenden Zeitpunkt entweder manuell hochladen (das vorhandene Zertifikat ersetzen) oder dort einen automatischen Austausch (Tag, Uhrzeit, Sperrfrist) konfigurieren. Falls die AS2 Anwendung des Kunden dies unterstützt, kann das neue Zertifikat auch mittels CEM (Certificate Exchange Messaging) angeliefert werden.

## Datenaustausch AS2 Partner → BusinessMail X.400

- Der AS2-Partner wird Kunde bei BusinessMail X.400 und richtet eine Verkehrsbeziehung von seiner AS2-Lösung zum BusinessMail X.400 AS2 Gateway ein. Oder der X.400 Partner beauftragt die Anbindung seines AS2 Partners und zahlt dafür.
- Der AS2 Partner legt fest, mit welcher AS2-ID ein X.400 Partner adressiert werden soll. Zur besseren Identifikation werden die gewünschten AS2-ID standardmäßig um die X.400-UserID (4-5-stellig numerisch) ergänzt. Anhand dieser AS2-ID, sowie der eigenen ID des AS2-Partners erfolgt der Eintrag und die Freischaltung in der AS2-Partnerdatenbank bei BusinessMail X.400.  
Alternative Adressierung bei Versand von EDIFACT-Dokumenten über zentrale EDI Funktion:  
sind die zu erreichenden X.400 Mailboxen in der EDI Trading-Partner Datenbank eingetragen, so können die Adressen im UNB Segmentes des EDIFACT- Dokumentes zur X.400-Adressierung herangezogen werden. In diesem Fall genügt es, alle Transaktionen an die konfigurierte AS2-ID der zentralen EDI Funktion zu adressieren.
- Der AS2 Partner signiert die von ihm angelieferten AS2-Nachrichten mit dem in der Datenbank von BusinessMail X.400 hinterlegten Zertifikat.
- Der AS2 Partner erhält auf Wunsch eine für seine AS2-Nachricht angeforderte standardkonforme Bestätigung (MDN), die vom AS2-Gateway aus den X.400 Zustell- bzw. Lesebestätigungen generiert und asynchron übermittelt wird. Er hat dabei

die Auswahl-Möglichkeiten:

- 0 → direkt nach Empfang der Mitteilung im AS2 Kommunikationsmodul
- 1 → nach dem Versand der X.400 Mitteilung (Rückmeldung der X.400 P1 Mitteilungs- ID → MPDUID in MDN)
- 2 → die MDN wird aus der X.400 Empfangsbestätigung/ Nicht-Empfangsbestätigung (DN/NDN) generiert
- 3 → die MDN wird aus der X.400 Lesebestätigung/ Nicht-Lesebestätigung (RN/NRN) generiert

**Achtung, RN nur dann anfordern, wenn X.400 Partner auch zeitnah RN erzeugen kann. Wird der Transaktionseintrag in der Trace-Tab durch den Purger (Grundeinstellungen: Purgetime -> Default=240 Stunden) gelöscht, kann eine später eintreffende RN nicht als MDN ausgeliefert werden!**

- Der in der AS2 Mitteilung übertragene Betreff (Subject) wird durch das AS2 Gateway auch im Betreff der X.400 Mitteilung abgebildet.
- Für jede AS2 Partnerschaft kann individuell festgelegt werden, wie ein in MIME verpacktes Dokument durch das Gateway in der X.400 Mitteilung abgebildet wird:
  - \* Bei Einstellung „ASCII“ wird das Dokument unabhängig vom MIME Type immer als Text-Body (Zeichensatz IA5 IRV ->7 Bit) versendet (IPM84 oder IPM88)
  - \* Bei Einstellung „Isolatın 1“ wird das Dokument unabhängig vom MIME Type immer als Text-Body (BP 15, General Text, Iso8859-1) versendet (IPM84 oder IPM88)
  - \* Bei Einstellung „BP14“ wird das Dokument unabhängig vom MIME Type immer als Binär-Body (BP 14, keine Dateinfo) versendet (IPM84 oder IPM88)
  - \* Bei Einstellung „variable“ (Default) wird der MIME Type im X.400 Body-Part wie folgt abgebildet:
 

Text/plain	in BP15/ General Text ISO8859-1 (IPM88) oder IA5 (IPM84)
application/EDIFACT	in BP15/ General Text ISO8859-1 (IPM88) oder IA5 (IPM84)
application/EDI-X12	in BP15/ General Text ISO8859-1 (IPM88) oder IA5 (IPM84)
application/EDI-consent	in BP15/ General Text ISO8859-1 (IPM88) oder IA5 (IPM84)
application/octet-stream	in BP14 (IPM84 oder IPM88)
application/octet-stream mit Filename in content-disposition	in BP15/ FTAM Body Part (FTBP Binär-Body mit Dateiformation) (IPM88)

Das Gateway unterstützt auch AS2 Mitteilungen mit Multipart/Mixed. Die einzelnen Anhänge werden entsprechend den o.g. Regeln in X.400 Bodyparts umgesetzt. Bei aktivierter End-to-End Security wird der S/MIME Inhalt unverändert (Ausnahme bei verschlüsselten Daten mit Content-Transfer-Encoding „BASE64“ wird dieses in „Binary“ konvertiert) in einen einzelnen BP15/ FTAM Body Part umgesetzt.

## Datenaustausch BusinessMail X.400 → AS2 Partner

- Voraussetzungen für eine solche Kommunikationsbeziehung sind:
  - Der AS2-Partner muss mit seiner AS2-Lösung an das BusinessMail X.400 AS2 Gateway angeschlossen sein
  - Es muss ein entsprechendes AS2 Partnerschaftsprofil in der Datenbank hinterlegt sein
- Zur Kommunikation mit einem an das BusinessMail X.400 AS2 Gateway angeschlossenem AS2-Partner adressiert der X.400 Partner die (virtuelle) X.400 Adresse seines AS2-Partners. Die Adresse befindet sich in der X.400 Domain: C= DE, A= VIAT-AS2
- Mit der Nachricht angeforderte Empfangs- bzw. Lesebestätigungen werden aus den folgenden Ereignissen generiert:
  - Empfangsbestätigung/ Nicht-Empfangsbestätigung (DN/NDN) → Übergabe der X.400 Mitteilung an das AS2-Kommunikationsmodul des Gateways
  - Lesebestätigung/ Nicht-Lesebestätigung (RN/NRN) → Auswertung der MDN
- Der in der X.400 Mitteilung angegebene Betreff wird als Betreff (Subject) im MIME Header abgebildet
- Das in der X.400 Mitteilung gesendete Dokument wird durch das Gateway in folgende MIME Typen umgesetzt:
  - \* IA5 IRV oder General Text Iso8859-1 in text/plain  
*Ausnahme: Inhalt des Dokumentes ist EDIFACT application/EDIFACT*
  - \* BP14 in application/octet-stream
  - \* BP14 mit Dateinamen in CDIF Body in application/octet-stream, content-disposition: attachment; Filename = " "
  - \* FTBP in application/octet-stream, content-disposition: attachment; Filename = " "

Ein in einem BP15/ FTAM Body Part angelieferter S/MIME Content wird bei aktivierter End-to-End Security unverändert als Inhalt in die AS2 Mitteilung übernommen. Eine Ausnahme gilt für verschlüsselte Daten, hier wird das Content-Transfer-Encoding „Binary“ abhängig vom Partnerschaftsparameter „Binäre Daten codieren als“ entweder durchgereicht oder in „BASE64“ konvertiert.

## Management des AS2 Gateway

- Für die Verwaltung seiner Partnerschaften und der Kommunikationsparameter steht dem AS2 Nutzer ein Web basierendes Management Tool mit dem Namen WebConfig (<https://webconfig.viat.de/webconfig> in Verbindung mit Clientzertifikat) zur Verfügung.
- In WebConfig kann der AS2 Nutzer auch festlegen, wie lange das Gateway versuchen soll, Mitteilungen oder asynchrone MDN an seine AS2 Lösung auszuliefern, bzw. wie das Gateway reagieren soll, wenn die AS2 Lösung des Kunden keine asynchrone MDN zurücksendet. Sind diese Timer abgelaufen, werden die Transaktionen auf fehlerhaft gesetzt und die Daten von AS2 Mitteilungen in ein Überlaufverzeichnis verschoben, wo der AS2 Nutzer diese dann in WebConfig manuell bearbeiten kann (Download der Nutzdaten, Reaktivieren, Löschen etc.).
- Informationen über den Status von Transaktionen können entweder über WebConfig abgefragt (in Oberfläche anzeigen oder Download als CSV-Datei) oder aber automatisch an die AS2 Lösung zur maschinellen Verarbeitung gesendet werden.
- Falls der AS2 Nutzer Probleme mit seiner AS2 Lösung hat, kann er den Versand von Mitteilungen durch das Gateway befristet unterbinden oder aber alle Mitteilungen direkt in das Überlaufverzeichnis umlenken, um auf die Nutzdaten zugreifen zu können. Wie oben beschrieben, können diese Transaktionen manuell wieder reaktiviert und per AS2 versendet werden.

**Achtung, bitte beachten, dass nur auf die Transaktionen im Überlaufverzeichnis zugegriffen werden kann, die in der Trace-Tab gespeichert sind. (Purge-Time beachten!)**

## Geschäfts-/Preismodell

### AS2-Partner

- Für die Kommunikation mit den X.400 Kunden inner- und außerhalb des BusinessMail X.400-Systems wird ein monatlicher Pauschalbetrag erhoben, der ein Freivolumen und die Kosten der Konvertierung enthält.
- Die Höhe dieses Pauschalbetrages wird individuell vereinbart und richtet sich nach dem vereinbarten Freivolumen und den erreichbaren X.400-Zielsystemen (In -und Ausland).
- Bei Überschreitung des vereinbarten Freivolumens wird pro weiteres Megabyte ein fester Zuschlag tarifiert.
- Die Kosten für die Anschaltung an das BusinessMail X.400-System, Änderung Tradingpartner werden nach Aufwand verrechnet und betragen z.Zt. 25,00 € pro angefangene Viertelstunde (zzgl. MwSt).
- Individuelle Angebote können beim Produktmanagement BusinessMail X.400 angefordert werden.

### BusinessMail X.400-Partner

- Bei der Adressierung von virtuellen X.400 Mailboxen der AS2-Partner (C=de; A=AS2-VIAT) entstehen Anschalte- und Volumenentgelte nach aktueller Preisliste.

## Vorteile und Nachteile aus Kundensicht

### Vorteile AS2:

- AS2 stellt eine schnelle und direkte Übertragung (Punkt-zu-Punkt) von EDI-Daten dar, ohne dass ein X.400-VAN Mailbox dazwischengeschaltet sein muss.
- Keine Kosten für VAN (Value Added Network)
- Kein Zeitverzug durch Zwischenspeicherung
- Kein Polling notwendig

### **Nachteile AS2:**

- Auf beiden Seiten einer AS2-Beziehung ist eine zertifizierte AS2-Software erforderlich, deren Lizenzkosten häufig von der Anzahl der eingerichteten Partnerschaften abhängen.
- Die Einrichtung der Kommunikationsbeziehung und Pflege der Zertifikate muss für jeden Partner separat durchgeführt werden und ist daher bei vielen Verbindungen sehr aufwendig.
- Pflege und Betrieb der AS2-Verbindungen erfordert mehr Know-how und erhöhten Personalaufwand.
- Erhöhter betrieblicher Aufwand, z.B. bei Störungen, da mit vielen Partner direkt gesprochen werden muss.
- Die Anwendung muss rund um die Uhr laufen
- Es ist eine ständige Verbindung ins Internet mit fester IP- Adresse erforderlich, wodurch höhere Sicherheitsmaßnahmen nötig sind.
- Bei kleinem Datenvolumen sind die Kosten für Software und Zertifikate höher als die Kosten für BusinessMail X.400

### **Vorteile bei Nutzung des BusinessMail X.400 Gateways**

#### **... für den AS2-Partner**

- Über die vorhandene AS2 Infrastruktur können alle BusinessMail X.400 Kunden, sowie weltweit vorhandene X.400 Nutzer erreicht werden.
- Bei Nutzung der zentralen EDI Funktion muss lediglich eine AS2 Partnerschaft ( →BusinessMail X.400 AS2 Gateway) eingerichtet und gepflegt werden.
- AS2 standardkonforme MDN (Message Disposition Notification) auch bei Datenaustausch mit X.400 Partnern.

#### **... für den BusinessMail X.400-Partner**

- AS2 Partner können ohne Zusatzinvestitionen in die eigene Infrastruktur erreicht werden.
- X.400 konforme Empfangs- und Lesebestätigungen auch bei Datenaustausch mit AS2 Partnern.

### **Formulare/Aufträge:**

- [Auftragsblatt AS2](#) für BusinessMail X.400

Hinweis: Vor der Beauftragung eines Zugangs zum AS2-Gateway bitte ein individuelles Pauschalangebot beim Produktmanagement einholen.

### **Kontakt:**

Hotline: 0800 5 229230 → Stichwort AS2-Gateway,

E-Mail: [helpdesk.businessmailx400@telekom.de](mailto:helpdesk.businessmailx400@telekom.de)