

# **Intrexx Professional Intrexx Compact**

RELEASE 5.2



**Whitepaper**

**Intrexx & SOA**

# Inhaltsverzeichnis


<b>1. Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Bedeutung von Service-orientierten Architekturen und Web Services</b> .....	<b>5</b>
2.1. Was ist eine „Service-orientierte Architektur“? .....	5
2.2. Was ist ein „Web Service“? .....	5
<b>3. Nutzen von SOA und Web Services für Ihr Unternehmen</b> .....	<b>6</b>
3.1. Hohe Flexibilität .....	6
3.2. Optimierung von Prozessen .....	6
3.3. Kosteneinsparungen .....	7
3.4. Anbindung vorhandener Systeme .....	8
<b>4. Intrexx als SOA-Komponente</b> .....	<b>8</b>
4.1. Integration von Daten und Web Services .....	8
4.2. Geschäftsprozesse automatisieren .....	9
4.3. Visuell ansprechende Darstellung vorhandener Daten.....	10
<b>5. Intrexx im Praxiseinsatz - Aufbau einer Service-orientierten Architektur</b> .....	<b>11</b>
5.1. Verwaltung von Daten und Informationen.....	11
5.1.1. Fremddatenintegration mit Intrexx.....	11
5.1.2. Datenverwaltung mit Intrexx .....	13
5.2. Daten als Web Service verarbeiten .....	13
<b>6. Fazit</b> .....	<b>14</b>
<b>7. Über Intrexx</b> .....	<b>15</b>
<b>8. Über United Planet</b> .....	<b>17</b>



## Copyright






Das vorliegende Dokument ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion und der Vervielfältigung. Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text, Abbildungen und Programmen verwendet wurde, können weder Autor, Herausgeber oder Übersetzer für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.



## Schreibkonventionen

In diesem Dokument werden Textstellen *kursiv* dargestellt, wenn sie sich auf Einstellungen in den abgebildeten Dialogen beziehen. Menüpunkte, die in Kontextmenüs erreichbar sind, sind immer auch über das Hauptmenü erreichbar. Hauptmenüpunkte werden nicht beschrieben, es sei denn, sie sind nicht über das Kontextmenü erreichbar. Eine Beschreibung der allgemeinen Hauptmenüpunkte finden Sie im Handbuch  *Portale*. Programmiercode im Text wird in der Schriftart *Courier* dargestellt. Kontextmenüs können mit einem Klick mit der rechten Maustaste auf das beschriebene Element geöffnet werden.

<intrex> bezeichnet im Folgenden Ihren Intrex Installationspfad, unter Windows z.B.  *c:\programme\intrex\*, unter Linux z.B.  */opt/intrex/*. Folgende Symbole werden für die Kennzeichnung von speziellen Informationen verwendet:

-  Informationen
-  Verweise auf ein Intrex Handbuch
-  Verzeichnisse
-  URLs
-  Klick auf Schaltflächen

## Vorkenntnisse

Für das Verständnis dieser Dokumentation sind Grundkenntnisse in den Modulen *Design*, *Applikationen* und *Prozesse*. Hilfreiche Informationen finden Sie in den Intrex Handbüchern  *Setup* und  *Start*.

# 1. Einleitung

Kostenreduzierungen im Bereich der Verwaltung des firmeneigenen IT-Systems sowie die Vereinfachung der alltäglichen Arbeitsabläufe innerhalb eines Unternehmens sind nicht nur in wirtschaftlich schwierigen Zeiten ein wichtiges und nicht zu vernachlässigendes Thema. Oftmals steht Verbesserungen in diesen Bereichen jedoch die IT-Landschaft des Unternehmens selbst im Weg: Zahlreiche Unternehmen haben im Laufe der Zeit zusätzliche Fremdanwendungen in ihre IT-Landschaft integriert, die nun nebeneinander als separate Insellösungen im System existieren oder so kompliziert miteinander verknüpft sind, dass es unweigerlich zu einem Crash kommt, wenn man versucht, einzelne Anwendungen zu modifizieren oder durch andere zu ersetzen.

Nicht zuletzt aus diesem Grund wurde dem Ansatz der *Service-orientierten Architektur* (kurz: SOA) in den letzten Jahren eine immer größere Aufmerksamkeit zuteil. Eine derartige Architektur zeichnet sich vor allem durch die Kapselung der IT-Umgebung in verschiedene problemlos austauschbare Module aus und bietet große Vorteile hinsichtlich Flexibilität, Wartung und Stabilität des vorhandenen IT-Systems.

Mit seiner branchenunabhängigen Portalsoftware Intrexx bietet der Freiburger Softwarehersteller United Planet eine Lösung an, die diesen Ansatz aufgreift und weiterentwickelt. Dafür wurde Intrexx 2008 mit dem Innovationspreis der Initiative Mittelstand in der Kategorie „Service-orientierte Architektur“ ausgezeichnet. Mit Intrexx lassen sich webbasierende Applikationen, Intranets und komplette Enterprise Portale sehr einfach erstellen und betreiben - im Vergleich zu anderer Software ist die Erstellung eines Portals bis zu 10 Mal schneller möglich. Dank der grafischen Entwicklungsumgebung sind für die Entwicklung und Umsetzung von neuen Anwendungen und Geschäftsprozessen nicht einmal Programmierkenntnisse notwendig.

Als Integrations- und Verbindungsplattform ermöglicht Intrexx es, vorhandene Insellösungen abzulösen oder miteinander zu verbinden. Dabei werden bereits geleistete Investitionen gesichert, da sich Daten aus vorhandenen Systemen wie SAP oder Lotus Notes einfach in das Intrexx-Portal integrieren lassen. Neue Anwendungen können problemlos hinzugefügt, Prozesse neu strukturiert und automatisiert werden. So kann mit Intrexx als SOA-Middleware ein modulares System aufgebaut werden, dessen einzelne Bestandteile flexibel anpassbar bzw. austauschbar sind. Auch Web Services können mit Intrexx konsumiert bzw. selbst erstellt und in das System integriert werden. Sie versorgen die einzelnen Module mit Daten und Informationen und können ebenfalls in Workflows eingebunden werden.

Welche Vorteile Ihnen der Aufbau Ihres IT-Systems nach dem Modell einer Service-orientierten Architektur bietet und wie Intrexx Ihnen dabei helfen kann, Ihre IT-Landschaft zu „entrümpeln“ und modular zu strukturieren, erfahren Sie in diesem Dokument.

## 2. Bedeutung von Service-orientierten Architekturen und Web Services

### 2.1. Was ist eine „Service-orientierte Architektur“?

Seit einiger Zeit wird der Begriff der Service-orientierten Architektur in Fachkreisen recht inflationär verwendet. Auf Messen und bei Präsentationen wird mit "SOA-fähigen"-Produkten geworben - ohne jedoch genau zu erklären, was sich dahinter verbirgt. Aus diesem Grund soll im Folgenden zunächst einmal eine kurze Definition des Begriffs gegeben werden:

Bei einer Service-orientierten Architektur handelt es sich nicht um ein einzelnes Produkt oder eine bestimmte Software, sondern um einen Lösungsansatz. Der Begriff umschreibt ein Konzept, das in der IT-Umgebung eines Unternehmens umgesetzt werden kann:

*"SOA ist ein Paradigma für die Strukturierung und Nutzung verteilter Funktionalität, die von unterschiedlichen Besitzern verantwortet wird."*

(Reference Model for Service Oriented Architecture 1.0, Committee Specification 1)

Der Hauptansatz von SOA besteht darin, das vorhandene bzw. das zu implementierende System in mehrere Ebenen aufzuteilen. Diese Ebenen sind nur lose miteinander verbunden (gekapselt) und kommunizieren lediglich über Schnittstellen miteinander. Für den Anwender ist diese Kapselung dabei nicht ersichtlich.

Das Ziel des SOA-Ansatzes ist die Dezentralisierung der IT-Umgebung des Unternehmens. Die einzelnen EDV-Komponenten laufen autark. Verändert sich ein Modul, z.B. wenn ein vorhandener Mailserver ausgetauscht wird, beeinträchtigt dies die Funktionalität der anderen Module nicht.

### 2.2. Was ist ein „Web Service“?

Web Services sind kleine, in sich geschlossene Softwareprogramme (Dienste) von beliebigen Anbietern, die Funktionen und Daten zentral über das Internet bereitstellen. Web Services werden sowohl firmenintern als auch extern zur Verfügung gestellt. Der Austausch der Informationen erfolgt mit Hilfe des standardisierten XML-Formats. Durch dieses einheitliche Format ergeben sich neutrale Schnittstellen, an die jegliche Art von Systemen angebunden werden kann. So lassen sich Web Services jederzeit bereitstellen, ohne spezielle Anpassungen an den dahinterliegenden Systemen vornehmen zu müssen.

Mit Hilfe von Web Services ist es möglich, ein gekapseltes Gesamtsystem aufzubauen, das unabhängig von der gewählten Plattform oder Sprache reibungslos funktioniert. Damit eignen sich diese Services ideal für den Aufbau einer Service-orientierten Architektur in einem Unternehmen.

Ein anschauliches Beispiel für einen Web Service bietet die Bereitstellung von Bankdaten. Musste man früher dazu ein elektronisches Formular erstellen, in dem ein Feld für den Namen der Bank sowie die Bankleitzahl ausgefüllt werden musste, so ist mit Hilfe der Web Services bereits ein Feld für die Bankleitzahl ausreichend. Den Namen der Bank liefert ein Web Service automatisch beim Abspeichern der getätigten Eingaben. Dieser Web Service wird zentral von der Hausbank oder sogar von einer Landes- oder Bundesbank gepflegt und über das Internet bereitgestellt.

### 3. Nutzen von SOA und Web Services für Ihr Unternehmen

Die Umsetzung einer SOA und die Übertragung von Daten und Informationen durch Web Services bieten zahlreiche Vorteile für Unternehmen – unabhängig von deren Branche und Größe. Unter anderem wird die Flexibilität des IT-Systems gesteigert, Prozesse werden optimiert und Kosten gesenkt. Dies führt dazu, dass Unternehmen ihre Produkte schneller und kostengünstiger auf dem Markt anbieten können als Mitbewerber, deren IT-System nicht nach dem SOA-Prinzip aufgebaut ist.

#### 3.1. Hohe Flexibilität

Durch die Kapselung des Gesamtsystems eines Unternehmens in verschiedene voneinander unabhängige Module, wird es möglich, eine Komponente im System auszutauschen, ohne eine Anpassung der anderen vorhandenen Module und der Schnittstellen vornehmen zu müssen. Die neue Komponente muss lediglich neu an die vorhandenen Schnittstellen angebunden werden. Dies ermöglicht eine schnelle Anpassung bestehender Prozesse an sich verändernde Marktsituationen ohne weitere Änderungen am Gesamtsystem vornehmen zu müssen.

Das system- und plattformunabhängige Austauschformat der Web Services sorgt dabei für ein Höchstmaß an Flexibilität. Werden Daten z.B. aus einem Warenwirtschaftssystem über Web Services angeboten und wird dieses System überarbeitet oder durch ein anderes abgelöst, ist diese Anpassung für alle anderen Systeme und Module unerheblich, da der Austausch über das standardisierte XML-Format weiterhin reibungslos funktioniert. Anpassungen des IT-Systems sind so auch im laufenden Betrieb problemlos möglich. Unternehmen können jederzeit schnell und unkompliziert auf sich verändernde Bedürfnisse oder Markttrends reagieren und ihre IT-Umgebung entsprechend darauf einstellen.

Neben der Übertragung von Informationen durch eigene Web Services ist auch das Konsumieren von Web Services fremder Anbieter äußerst flexibel und wartungsfreundlich möglich. Solange die Daten im standardisierten Format gesendet werden, können sie zu jeder Zeit empfangen und weiterverarbeitet werden. Selbst wenn der Anbieter der Web Services im Hintergrund Änderungen an seinem System vornimmt, sind beim Konsumenten auf Grund der unveränderten XML-Datenanlieferung keinerlei Anpassungen notwendig.

#### 3.2. Optimierung von Prozessen

In Bezug auf die Arbeitsabläufe eines Unternehmens bietet eine SOA ebenfalls zahlreiche Vorteile. So ist es beispielsweise möglich, externe Partner und Lieferanten per Web Services schnell und unkompliziert an das eigene Unternehmen anzubinden. Daten wie z.B. Materialstammdaten oder Warenbestände können dann zwischen Lieferanten und der Warenverwaltung des Unternehmens ausgetauscht werden – und dies unabhängig davon, welche Systeme die verschiedenen Unternehmen im Einsatz haben. Da ein standardisiertes Austauschformat bereits vorliegt, sind auch keine tiefgehenden Kenntnisse der verschiedenen Systeme nötig, um Daten zwischen ihnen austauschen zu können.

Ein Beispiel für einen unternehmensübergreifenden Workflow, der mit Hilfe von Web Services vereinfacht werden kann, bietet die Verwaltung eines Teilelagers: Sind alle Informationen über vorhandene Artikel in dem Teilelager per Web Service verfügbar, können diese an diversen Stellen verwendet werden. So ist es beispielsweise möglich, beim Unterschreiten eines definierten Mindestbestandes automatisch eine Bestellung an

einen Lieferanten zu senden. Darüber hinaus kann per Web Services ein zuvor definierter Genehmigungs-Workflow in Gang gesetzt werden, wenn Artikel aus dem Lager entnommen werden sollen, deren Preis einen bestimmten Wert übersteigt.

Interne Prozesse können durch den Einsatz von Web Services ebenfalls optimiert und beschleunigt werden. So löst zum Beispiel der Urlaubsantrag eines Mitarbeiters automatisch den Abgleich mit der Personalsoftware und den notwendigen Workflow für das Genehmigungsverfahren aus. Wenn alle beteiligten Personen und Systeme den Antrag genehmigt haben, wird dem Mitarbeiter die Genehmigung des Antrages automatisch zugestellt und der Urlaubsanspruch vom Personalmanagementsystem abgebucht.

### 3.3. Kosteneinsparungen

Die strikte Umsetzung des SOA-Ansatzes und der Einsatz von Web Services helfen den Unternehmen auf verschiedene Art und Weise dabei, Kosten zu senken. Zum einen entzerrt die Modularisierung unübersichtlich gewordene Softwarestrukturen, die nur noch schwer zu administrieren sind. Darüber hinaus wird verhindert, dass eine derartige Verzerrung in Zukunft erneut zustande kommt. Sowohl die Verwaltung als auch die Pflege und Wartung des Systems werden deutlich vereinfacht - die allgemeinen Administrationskosten sinken.

Ist die IT-Landschaft eines Unternehmens nach dem Prinzip einer SOA aufgebaut, lassen sich außerdem Probleme sehr viel einfacher lokalisieren und schneller lösen. Es muss lediglich das Modul neu konfiguriert werden, in dem die Probleme auftreten - der Rest des Systems wird weder durch den Fehler selbst noch durch dessen Behebung in seiner Funktion beeinträchtigt. Alle anderen Geschäftsprozesse können normal weiterlaufen, wodurch sich der Schaden für das Unternehmen auf ein Minimum reduziert. In verzahnten Systemen kann dies demgegenüber äußerst mühselig und zeitaufwendig sein, da hier alle Komponenten miteinander verbunden sind und die Änderung an einem Modul zwangsläufig auch eine Beeinträchtigung der anderen Systembestandteile nach sich zieht.

Da es sich bei den in Web Services eingesetzten Technologien ausschließlich um Open Source-Formate handelt, ist der Einsatz dieser Dienste möglich, ohne dass dafür Lizenzkosten anfallen. Dies bedeutet, dass keinerlei Investitionen notwendig sind, um diese Dienste zu nutzen. Darüber hinaus sind für die Verwendung von Web Services in der Regel weder Benutzerinteraktionen noch eine eigene Infrastruktur nötig. Um die Daten vom Sender zum Empfänger transportieren zu können, müssen lediglich Verbindungen zu Internet und Datenbanken bestehen. Durch dieses Minimum an benötigter Client-Software und Hardware reduzieren sich Materialkosten und -unterhalt zusätzlich.

Da alle Komponenten in sich geschlossen sind, kann man sie ebenfalls leicht wiederverwenden und in unterschiedliche Prozesse einbinden. Dadurch müssen diese IT-Prozesse nicht jedes Mal vollkommen neu programmiert werden. Stehen die Daten einmal per Web Service im XML-Format bereit, sind diese an beliebigen Orten oder in weiteren Szenarien mit minimalem Aufwand portierbar und nutzbar. Dies sorgt dafür, dass sich der Programmieraufwand deutlich reduziert.

### 3.4. Anbindung vorhandener Systeme

Bestehende Fremdsysteme wie ERP-, CRM-, Prozessmanagement- oder Monitoring-Systeme können per Web Services unkompliziert an eine SOA angebunden werden. Dies sichert nicht nur bereits geleistete Investitionen, sondern sorgt darüber hinaus für eine unternehmensweit konsistente Datenhaltung.

Die Verknüpfung mit Fremdsystemen wie SAP oder Lotus Notes hat zudem den Vorteil, dass selbst komplexe Workflows, die sich vom Wareneingang bis hin zum Kundenmanagement über alle Unternehmensbereiche erstrecken, medienbruchfrei abgewickelt werden können. Dadurch ist es möglich, die Geschäftsprozesse zu beschleunigen und transparenter zu gestalten. Gleichzeitig werden die Mitarbeiter durch die elektronisch abgebildeten Arbeitsabläufe spürbar entlastet.

## 4. Intrexx als SOA-Komponente

Die plattform- und branchenunabhängige Standardsoftware Intrexx von United Planet eignet sich ideal, um das Prinzip der Service-orientierten Architektur in der IT-Landschaft eines Unternehmens umzusetzen. Mit Intrexx als SOA-Middleware können nicht nur fremde Web Services konsumiert, sondern auch eigene Web Services erstellt werden. Die Einbindung von Daten – auch aus Fremdsystemen – ist dabei sehr einfach möglich. So lässt sich sehr schnell ein modulares System neu erstellen bzw. ein vorhandenes System „entrümpeln“ und in einzelne Module unterteilen. Intrexx geht dabei allerdings noch über den SOA-Ansatz hinaus: so lassen sich mit dem integrierten Modul *Design* Daten visuell ansprechend aufbereiten und mit Hilfe des ebenfalls integrierten Moduls *Prozesse* in Geschäftsprozesse aller Art einbinden.

### 4.1. Integration von Daten und Web Services

Von Intrexx wird die Datenübertragung per Web Services bereits standardmäßig unterstützt. Ein Unternehmen hat hierbei verschiedene Möglichkeiten, die Fähigkeiten von Web Services optimal zu nutzen. Insbesondere bei Portalen kann die Einbindung existierender Services oder auch die Bereitstellung eigener Services äußerst sinnvoll sein. Die Anwendungsmöglichkeiten sind hierbei sehr vielseitig: so können z.B. über externe Web Services Wetter- oder Börsendaten genauso in das Portal eingebunden werden wie Informationen über die Verfügbarkeit von Mietwagen. Intern lassen sich mit Web Services z.B. Adressen, Finanz- oder Vertriebsdaten weitergeben und validieren.

Intrexx bietet die Möglichkeit, Daten von verschiedenen Anbietern oder aus Fremdsystemen mit Web Services zu konsumieren. Dazu sind nicht mehr als einige Mausklicks nötig. Fremde Web Services anderer Dienstleister oder eines ERP-Systems können allein durch die Angabe der Web Service-URL genutzt werden. Der Zeitaufwand für die Anbindung der Services ist marginal, Entwicklungskosten fallen gar nicht erst an.

Die Möglichkeiten von Intrexx als SOA-Komponente gehen aber weit über das bloße konsumieren von Daten hinaus. Auch das Anbieten von Daten oder Diensten per Web Service ist mit der plattformunabhängigen Software unkompliziert möglich. Hierbei ist es auch unerheblich, ob die anderen im Unternehmen eingesetzten Systeme bereits über Web Service-Schnittstellen verfügen oder nicht. Sind diese Schnittstellen vorhanden, kann mit Intrexx ein Web Service erstellt werden, der diese direkt nutzt. Leider existiert noch eine Vielzahl an ERP-Systemen, die nicht bereits von Hause aus über Web Service-Funktionalitäten verfügen. Entweder unterstützen sie systembedingt keine Web Services oder sie ermöglichen dies nur über die Freischaltung eines zusätzlichen Features, für welches weitere Kosten anfallen.

Jedoch können mit Intrexx auch solche Systeme sehr unkompliziert angebunden werden. Hierzu werden die Daten des Systems einfach in Intrexx importiert und von Intrexx wiederum als Web Service bereitgestellt. An der vorhandenen IT-Umgebung sind dabei keine Anpassungen notwendig. Auf diese Weise entfallen komplizierte, nervenaufreibende und mit hohen Kosten verbundene Systemanpassungen oder Updates. Intrexx spielt hierbei die Rolle einer SOA-Middleware.

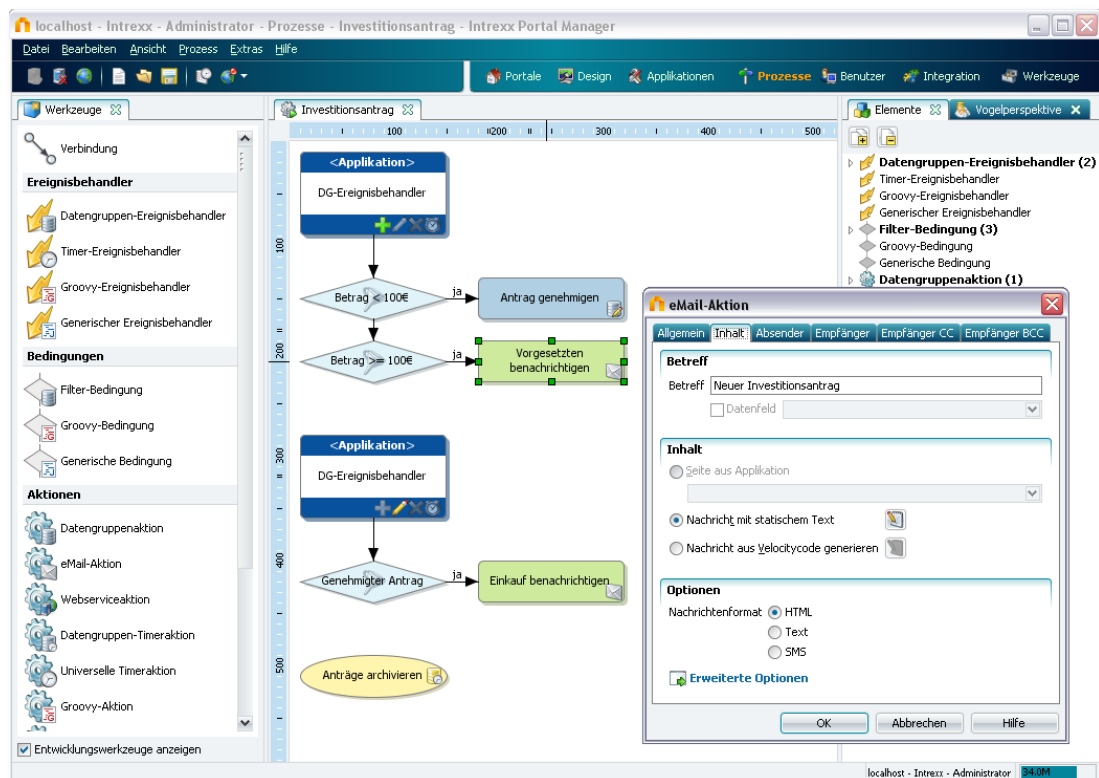
Wie Sie Intrexx in der Praxis als SOA-Modul einsetzen und mit Intrexx erstellte Web Services zur Datenübertragung auch in Ihrem Unternehmen bereitstellen können, erfahren Sie in Kapitel 5 dieses Whitepapers.

## 4.2. Geschäftsprozesse automatisieren

Die Automatisierung und Vereinfachung von wiederkehrenden Abläufen in Unternehmen und damit verbundene Kostensenkungen sind vor allem in Zeiten einer schwächeren Konjunktur ein wichtiges Thema.

Mit dem Modul *Prozesse* bietet Intrexx ein Modul, das es erlaubt, im Unternehmen vorhandene Abläufe abzubilden, zu automatisieren und - falls gewünscht - um neue Funktionen zu erweitern.

Als Beispiel sei an dieser Stelle die vollständige Automatisierung eines Investitionsantrags genannt: Stellt ein Mitarbeiter einen neuen Antrag, wird die Höhe der Investition automatisch überprüft. Liegt die Investition unter einem zuvor festgelegten Betrag (z.B. 100€), wird der Antrag direkt an die Einkaufsabteilung des Unternehmens gesendet, die daraufhin die Bestellung einleiten kann. Übersteigt der Antrag in unserem Beispiel die 100€-Marke, wird ein Vorgesetzter oder Verantwortlicher per eMail über den neuen Antrag informiert. Dieser kann nun den Antrag genehmigen oder ablehnen. Über die Entscheidung des Vorgesetzten wird der Antragsteller wiederum per eMail informiert.



Dies ist nur einer von unzähligen Anwendungsfällen, die mit Hilfe des Moduls *Prozesse* von Intrexx umgesetzt werden können. Natürlich stellt das Modul *Prozesse* auch alle bisher genannten Features der Fremddatenintegration und Web Services zur Verfügung. Durch die Integration der objektorientierten Skriptsprache Groovy ist die Umsetzung sehr komplexer Anforderungen ebenfalls unkompliziert möglich.

Mit Intrexx erhalten Sie ein vollwertiges SOA-fähiges Modul, das problemlos mit anderen Ebenen Ihrer IT-Umgebung verbunden werden kann und so den theoretischen Ansatz eines gekapselten IT-Systems praktisch umsetzt. Dazu ist keinerlei Fachwissen in Bezug auf SOA notwendig, da die notwendigen Funktionen im Hintergrund ablaufen.

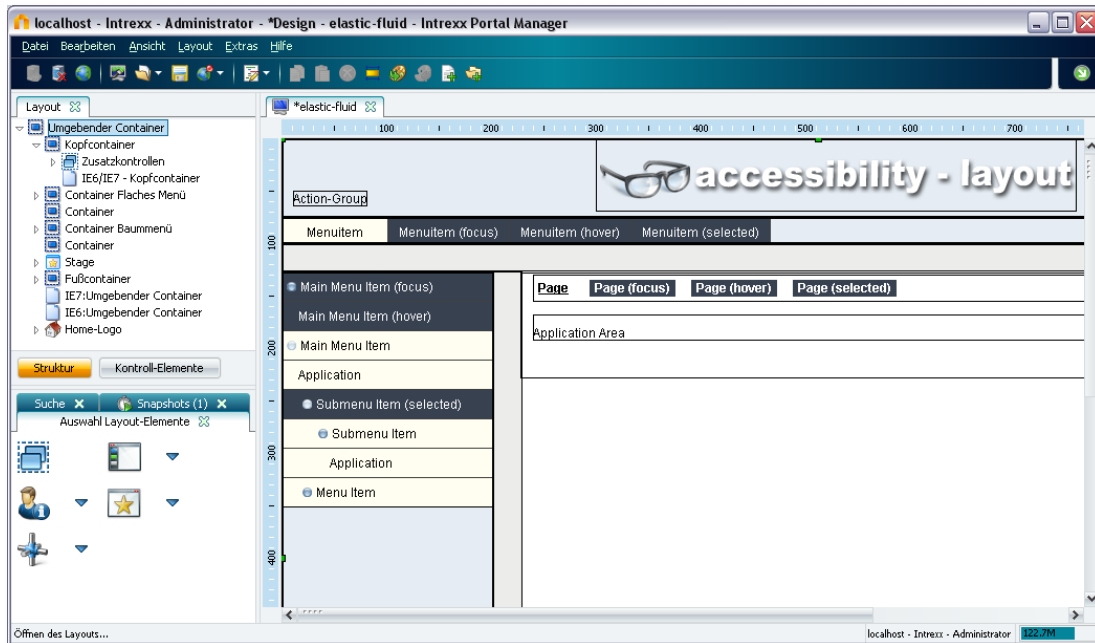
### 4.3. Visuell ansprechende Darstellung vorhandener Daten

Ebenso wichtig wie die Funktionalität eines Systems ist eine visuell ansprechende Darstellung der Daten und Funktionen, um den Benutzern den Einstieg und die tägliche Arbeit mit dem System zu erleichtern. Nur wenn die Oberfläche des Systems intuitiv bedienbar und verständlich aufgebaut ist, arbeiten die Mitarbeiter auch gerne damit. Ist dies der Fall, können die täglichen Arbeitsabläufe durch das System vereinfacht und weiter beschleunigt werden.

Aus diesem Grund verfügt Intrexx über das integrierte Modul *Design*, mit dem sich das Layout des Portals und die Struktur der angezeigten Daten optimal an die Bedürfnisse der Benutzer anpassen lassen. Auch das Corporate Design des Unternehmens kann damit in das Enterprise Portal übertragen werden.

Die Rolle des Designs für die Nutzerfreundlichkeit ist nicht zu unterschätzen. Um das Portal möglichst nutzerfreundlich zu gestalten, sollte man es vom Aufbau her ähnlich ausrichten wie Webseiten im Internet. Die Abbildung der Corporate Identity des Unternehmens ist dabei genauso zu berücksichtigen wie eine klare Struktur, damit die User schnell das finden, was sie benötigen. Nur so können sich die Mitarbeiter mit dem Portal identifizieren und nutzen es dann auch regelmäßig.

Ungefähr ein Viertel der Bestellvorgänge wird im Internet nur deshalb abgebrochen, weil die Besucher die Online-Shops nicht verstehen. Genauso verhält es sich mit dem eigenen Intranet oder Unternehmensportal: Wenn die Mitarbeiter sich mit der Technik und der Datenaufbereitung überfordert fühlen, meiden sie das Portal. Mit dem Modul *Design* lassen sich die Seiten eines Intrexx-Portals daher optisch so gestalten, dass sie zur Nutzung einladen. Ästhetik und Übersichtlichkeit ermöglichen eine einfache Handhabung und Orientierung und blenden die Technik geschickt aus. Integrierte Tools zur Umsetzung des geeigneten Layouts vereinfachen den Aufbau eines ansprechenden Portals deutlich.



## 5. Intrexx im Praxiseinsatz - Aufbau einer Service-orientierten Architektur

Mit Intrexx ist die Erstellung eines Enterprise Portals und dessen Einbindung in eine vorhandene IT-Umgebung sehr schnell und einfach möglich. Der Anwendungsbereich von Intrexx reicht dabei von der reinen Anzeige vorhandener Daten und Informationen (bspw. aus einem ERP-System) über die Ablösung des vorhandenen Systems und die damit verbundene Verwaltung von Daten und Informationen in Intrexx bis hin zur Einbindung dieser Daten in komplexe Geschäftsprozesse. In welchem Umfang Sie Intrexx einsetzen, ist ganz allein Ihre Entscheidung.

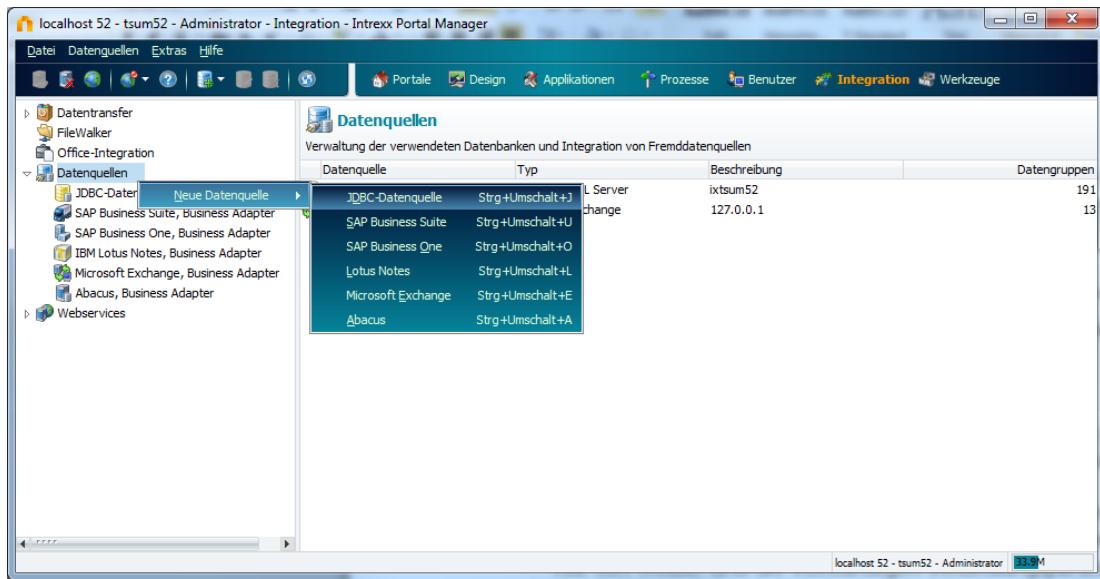
### 5.1. Verwaltung von Daten und Informationen

Beim Einsatz von Intrexx können Sie frei darüber entscheiden, auf welche Art und Weise Ihre Geschäftsdaten in das Portal - und somit in die täglichen Arbeitsabläufe - eingebunden werden sollen. Unabhängig von der gewählten Variante profitieren Sie von der intuitiven Bedienbarkeit und den mächtigen Funktionalitäten, die Intrexx bietet.

#### 5.1.1. Fremddatenintegration mit Intrexx

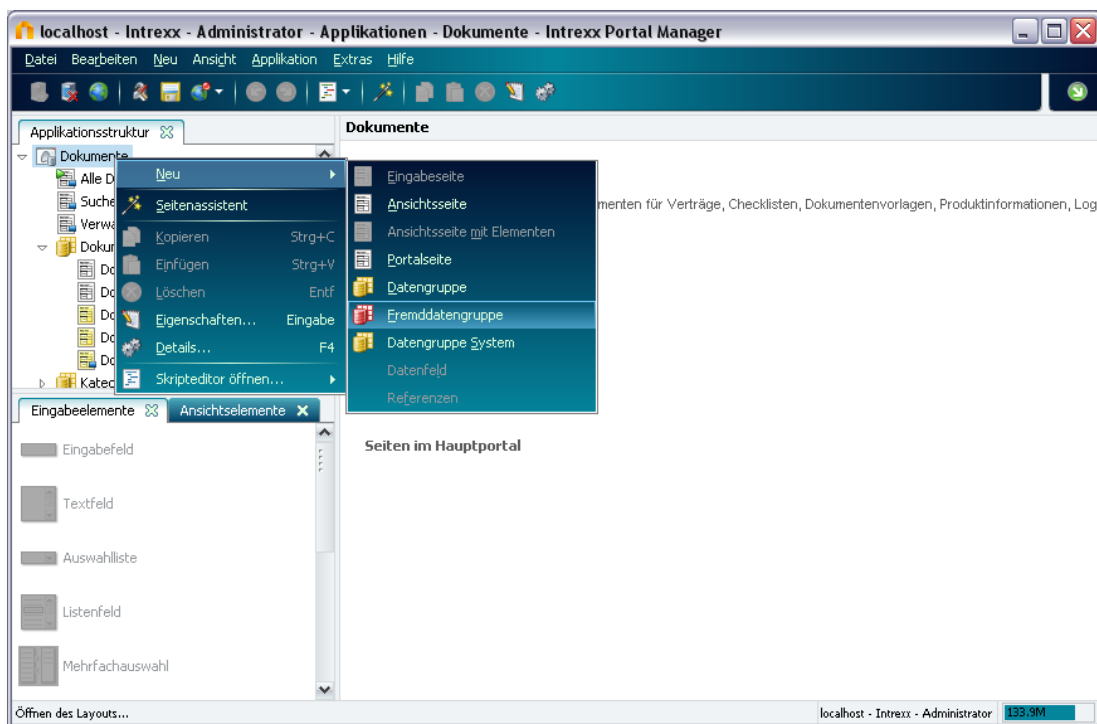
Haben Sie sich dafür entschieden, das bisher eingesetzte Datenbankmanagement bzw. ERP-System Ihres Unternehmens weiter zu führen und die Geschäftsdaten lediglich in Ihrem Enterprise Portal anzeigen zu lassen, so ist dies mit Hilfe der *Fremddatenintegration* problemlos möglich.

Hierzu legen Sie einfach im Modul *Integration* eine neue Verbindung zu einer Datenquelle an.



Anschließend nehmen Sie mit Hilfe des Einrichtungs-Assistenten die benötigten Einstellungen vor, um die Verbindung korrekt zu definieren. Hierbei genügt es, den korrekten Treiber und die vollständigen Verbindungsparameter zum Datenbanksystem anzugeben.

Nun können die vorhandenen Daten der Fremddatenquelle direkt in eine vorhandene oder neu erstellte Applikation integriert werden.



Dem Ansatz der Service-orientierten Architektur folgend, sind am eigentlichen Datenbank- oder ERP-System keinerlei Anpassungen notwendig. Dadurch ist eine einfache, direkte und leicht zu wartende Integration in ein vorhandenes IT-Umfeld und in den laufenden Betrieb möglich.

## 5.1.2. Datenverwaltung mit Intrexx


Haben Sie sich hingegen für die Ablösung Ihres alten Systems und die Verwaltung der Daten mit Intrexx entschieden, sind Sie in der Wahl des zu verwendenden Datenbanksystems vollkommen frei. Ob Apache Derby, Microsoft SQL-Server, PostgreSQL, IBM DB2 oder Oracle – Intrexx unterstützt alle gängigen Datenbanken. Zusätzlich können Sie die Auswahl um weitere Datenbanksysteme erweitern, in dem Sie zugehörige Treiber einbinden.

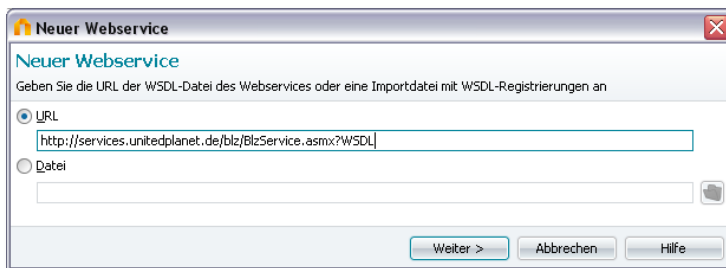
Haben Sie sich für eine Datenbank entschieden, kann deren Administration direkt über Intrexx erfolgen. Im Portal Manager können Sie neue Tabellen und Spalten definieren und die darin enthaltenen Daten anzeigen, editieren und löschen. Sie benötigen dazu kein zusätzliches Datenbankmanagement-Programm.

Das Ausführen von SQL-Statements sowie die Verwaltung der vorliegenden Datenstruktur (z.B. Kinddatengruppen mit Foreign Keys) übernimmt Intrexx. Dadurch müssen weder Administratoren noch Benutzer über SQL-Kenntnisse verfügen.

## 5.2. Daten als Web Service verarbeiten

Vorhandene Geschäftsdaten mit Hilfe von http, WSDL und SOAP als Web Service zu übertragen, ist einer der meist genutzten Wege, um einen SOA-Ansatz umzusetzen. Bei Web Services werden Daten im XML-Format übertragen.

Verfügt ein im Unternehmen eingesetztes ERP-System bereits über eine Web Service-Schnittstelle, können die Daten direkt im Intrexx-Portal konsumiert werden. Hierzu muss der Web Service im ERP-System lediglich einmalig konfiguriert und bereitgestellt werden. Im Intrexx Modul *Integration* kann über  *Web Service konsumieren* ein neuer Web Service angelegt werden. Man muss dazu lediglich die URL zur WSDL-Datei angeben. Anschließend steht der Service bereits zur Verwendung im Portal zur Verfügung.



Aus unterschiedlichen Gründen existiert jedoch noch eine Reihe von ERP-Systemen, die nicht über eine Web Service-Schnittstelle verfügen oder dies nur als individuelle Kundenanpassung oder als zusätzliches Paket anbieten.

Sollte auch in Ihrem Unternehmen solch eine Situation vorhanden sein, kann Intrexx ebenfalls Abhilfe schaffen. Um das Versäumnis anderer Anbieter zu umgehen, können Daten eines ERP-Systems mit dem bereits besprochenen Mechanismus der Fremddatenintegration in Intrexx integriert und diese Fremddatengruppe anschließend als Web Service bereitgestellt werden.

Einen Web Service zu erstellen ist hierbei im Prinzip genau so einfach wie das Konsumieren eines Web Services. Sie vergeben mit Hilfe des Konfigurations-Assistenten einen Namen, wählen die gewünschte Datengruppe aus und spezifizieren zuletzt die

Übergabe- sowie Rückgabeparameter. Nach der Erstellung kann der Web Service über die generierte WSDL-Datei und deren URL direkt wieder konsumiert werden.

Statt der mühsamen, zeitaufwendigen und unter Umständen kostenpflichtigen Erweiterung eines vorhandenen Systems um eine Web Service-Schnittstelle, erreichen Sie mit Hilfe von Intrexx dieselbe Funktionalität in einem Bruchteil der Zeit – und dies ohne Zusatzkosten für Add-Ons.

## 6. Fazit

Obwohl Service-orientierte Architekturen und Web Services in den Medien bereits sehr ausführlich betrachtet wurden, sind diese Technologien in den Unternehmen noch lange nicht so verbreitet wie es anzunehmen wäre. Der Hauptgrund hierfür liegt vor allem darin, dass herkömmliche Software-Lösungen den Aufbau eines gekapselten Systems nur unter großem Aufwand erlauben.

Intrexx bietet sich dagegen allein schon durch seine vielfältigen Möglichkeiten, nicht nur Intrexx-eigene Daten zu verwalten, sondern auch bestehende Daten aus fremden ERP-Systemen unkompliziert in ein Enterprise Portal einzubinden, hervorragend als Middleware für eine Service-orientierte IT-Architektur an. Eine Vielzahl an Schnittstellen (Mailserver, Datenquellen, ...) setzt das Paradigma einer SOA konsequent um. Dadurch können nicht nur die Arbeitsabläufe erheblich erleichtert, sondern ebenfalls deutliche Kostensenkungen bei Wartung und Pflege des Systems realisiert werden. So können Unternehmen ihre Produkte schneller und kostengünstiger auf dem Markt anbieten als Mitbewerber, deren IT-System nicht nach dem SOA-Prinzip aufgebaut ist.

Die Integration von Intrexx in die bestehende IT-Umgebung eines Unternehmens erfolgt ohne großen Aufwand. Alte Insellösungen können durch Intrexx abgelöst, neue Anwendungen problemlos erstellt und in das System eingebunden werden. Da sich vorhandene Systeme sehr unkompliziert an Intrexx anbinden und im Zusammenspiel mit Intrexx gewinnbringend nutzen lassen, werden bereits geleistete Investitionen gesichert. Durch das Modul *Prozesse* von Intrexx können selbst komplexe Geschäftsprozesse elektronisch abgebildet und automatisiert werden. All dies ist vollkommen ohne Programmierkenntnisse von Anwendern oder Administratoren möglich. Auf Hilfe von externen Programmierern muss dabei nicht zurückgegriffen werden.

## 7. Über Intrexx

Intrexx ist eine **integrierte plattformunabhängige Entwicklungsumgebung** zur schnellen und einfachen Erstellung und Verwaltung von z.B. multilingualen **Enterprise-, Kundenportalen oder Webapplikationen**. Intrexx ist **einfach erlernbar** und bedarf keiner Programmierkenntnisse. Das Erstellen des Portals erfolgt nach dem Drag & Drop Prinzip. Wer also eine Excel-Tabelle erstellen kann, der kann auch Anwendungen und Formulare wie z.B. ein Urlaubsantragsverfahren erstellen.



Neben dem Erstellen und Betreiben eines Portals lassen sich mit Intrexx ganz einfach vorhandene **Daten integrieren** und **Prozessabläufe** per Mausklick automatisieren. Durch die nahtlose Unterstützung von **mobilen Endgeräten** können alle Daten sehr schnell und verblüffend einfach für Smartphones wie iPhone oder BlackBerry zur Verfügung gestellt werden. So sind alle Mitarbeiter auch außer Haus ohne Medienbruch in alle Geschäftsprozesse eingebunden und ein optimaler Informationsfluss ist gewährleistet.

Intrexx ist dank unzähliger vorbereiteter Templates **schnell eingerichtet** und erlaubt den Aufbau eines Portals oder Intranets innerhalb kürzester Zeit.

Intrexx ist **komplett**. Es verfügt über alles, was man benötigt, um ein leistungsfähiges Portal zu entwickeln und erfolgreich zu betreiben.

### Intrexx enthält (Auszug):

- Modul *Applikationen* zur Anwendungs- und Formularerstellung
- Modul *Design* zur Layouterstellung und Bearbeitung der Menüstruktur
- Modul *Prozesse* für das Abbilden von Workflows und das Erstellen mobiler Anwendungen
- Web Service Orchestrierung
- Komplette Benutzerverwaltung mit LDAP-Anbindung
- Datenintegration mit Einbindung externer Datenquellen (z.B. ERP-Daten)
- Volltext-Suchmaschine
- Link-Integration zur Einbindung von externen Webseiten
- Diverse Werkzeuge zur komfortablen Administration des Portals

Intrexx ist **Standardsoftware**, sehr oft installiert und somit auch sehr **preiswert**. Das System besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen:

**Intrexx Portal Manager:** Er wird auf einem beliebigen Client oder auf dem Server installiert und verfügt über alle Komponenten um Layout, Menü oder Applikationen zu entwickeln und zu verwalten. Auch die Einrichtung der Benutzer mit den Rechten an den jeweiligen Anwendungen eines Portals erfolgt im Portal Manager von Intrexx.

**Intrexx Portal Server:** Er wird auf einem Server installiert und steuert alle Transaktionen der angelegten Webapplikationen und Portale. Er überwacht die Rechte der Benutzer innerhalb der Transaktionsvorgänge, steuert die gesamten Businesslogiken und regelt den Zugriff auf die Datenquellen.

**Intrex Professional ist grundsätzlich kostenlos per Download verfügbar.** Die Testphase ist auf 30 Tage beschränkt, kann jedoch bei Bedarf entsprechend verlängert werden. Es gibt während dieser Zeit keinerlei Einschränkungen im Programm, alle Module, Anwendungen oder Applikationen können uneingeschränkt betrieben, getestet und verändert werden. Ebenfalls ist die Anzahl der User nicht beschränkt. Die verbleibende Testzeit wird immer in der rechten unteren Ecke des Portal Managers angezeigt. Am Ende der Testphase wird das System automatisch deaktiviert. Über eine spezielle Info-Seite kann bei Bedarf die Testdauer verlängert oder eine gültige Lizenz erworben werden. Alle während der Testphase angelegten Applikationen und erfassten Daten bleiben selbstverständlich erhalten und können weiterhin eingesetzt werden.

Für den Einsatz in einer Produktivumgebung werden für den Betrieb der Applikation oder des Portals entsprechende Benutzerlizenzen für den Intrex Portal Server erforderlich.

Es stehen verschiedene Lizenzgrößen einschließlich einer Runtime-Lizenz zur Verfügung. Intrex passt sich durch die **transparente Lizenzierung** jeder Unternehmensgröße an.

Im Intrex Application Store befinden sich hunderte von freien und kostenpflichtigen Unternehmensanwendungen, die mit wenigen Klicks dem eigenen Portal hinzugefügt werden. Weiterhin gibt es auch fertige Lösungen zum Management von Unternehmensprozessen. Diese komplexen Webapplikationen werden Studio-Lösungen genannt. Sie sind in der Regel bereits im Intrex Portal Manager als Applikationsvorlage enthalten, bedürfen aber im Falle einer produktiven Verwendung einer gesonderten Lizenzierung. Diese erfolgt durch eine einmalige Serverlizenz unabhängig von der Benutzeranzahl.

Der Abschluss eines (optionalen) Service- und Wartungsvertrags gewährleistet immer neueste Technologien und Releases und bietet effizienten Support durch United Planet.

**Intrex Professional steht unter [www.intrex.com/de/intrex-5-professional](http://www.intrex.com/de/intrex-5-professional) kostenlos zum Download bereit.**

## 8. Über United Planet

United Planet gehört mit über 4.000 Installationen und mehr als 500.000 Nutzern seiner Portalsoftware Intrexx allein im deutschsprachigen Raum zu den Marktführern im Segment der mittelständischen Wirtschaft, der öffentlichen Verwaltung und bei Organisationen (z.B. Kliniken). Geführt wird das Unternehmen von Lexware-Gründer Axel Wessendorf.

Mit der plattformunabhängigen Standardsoftware Intrexx lassen sich webbasierte Applikationen bis hin zu kompletten Intranets/Enterprise Portalen mit modernsten Funktionalitäten deutlich schneller erstellen als mit vergleichbaren Programmen wie z.B. Microsoft SharePoint.

Intrexx erlaubt die Einbindung vorhandener Daten aus ERP-Systemen, Microsoft Exchange, Lotus Notes etc., die Erstellung produktiver Workflows und die Generierung von mobilen Apps für Smartphones und Tablet PCs aller Hersteller. Im Intrexx Application Store stehen hunderte von fertigen Apps und komplette Portale zum Download bereit.

### **Kontakt**

#### **Postanschrift**

United Planet GmbH  
Postfach 1731  
79017 Freiburg  
Deutschland

#### **Hausanschrift**

United Planet GmbH  
Schnewlinstr. 2  
79098 Freiburg  
Deutschland

#### **Kommunikation**

Telefon: +49-(0)761-20703-0  
Telefax: +49-(0)761-20703-570  
E-Mail: [info@unitedplanet.com](mailto:info@unitedplanet.com)  
Internet: [www.unitedplanet.com](http://www.unitedplanet.com)

© Februar 2011. United Planet, Freiburg. Alle Rechte vorbehalten.