

## 8. Referenzprojekte

### 8.1. Projekt AGAVE

Branche:	Banken und Versicherungen
Projektname:	AGAVE
Kurzbeschreibung:	Verfahren zur Erfassung und Verwaltung von Administrations- und Lieferaufträgen für Hard- und Software.
Projektzeitraum:	Erstellung: 09/1996-05/1997, Erweiterungen und Pflegemaßnahmen werden bis zum heutigen Tag durchgeführt.
Volumen in Einsatztagen:	ca. 1.851 (Stand 31.12.2005)
Projekthalte:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Entwurf der Software-Architektur</li><li>▪ Programmierung von Server- und Client-Software</li><li>▪ Qualitätssicherung</li><li>▪ Überführung in den Wirkbetrieb</li><li>▪ Beratung und Schulung</li><li>▪ Anwenderunterstützung</li><li>▪ Weiterentwicklung und Pflege</li><li>▪ Dokumentation</li></ul>
Betriebssysteme:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ UNIX (IBM-AIX) für Server</li><li>▪ OS/2, Windows XP für Clients</li></ul>
Datenbanken:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ DB/2</li></ul>
Browser:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Netscape Navigator</li><li>▪ Microsoft Internet Explorer</li></ul>
Web-Server:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Apache Web-Server mit Secure Socket Layer (SSL) und CGI-Anbindung</li></ul>
Standards und Protokolle:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ TCP/IP</li><li>▪ HTTPS</li><li>▪ SSL</li><li>▪ LDAP</li><li>▪ ODBC-DB/2-Connect</li></ul>
Programmiersprachen:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ C++</li><li>▪ JavaScript</li><li>▪ SQL</li><li>▪ HTML</li><li>▪ UML</li></ul>

- Entwicklungswerkzeuge:
- Rational Rose
  - Microsoft Visual C++
- Sonstiges:
- Schnittstelle zum SAP R/3 Internet-Sales-Modul

**Auftraggeber:**

Unser Auftraggeber ist ein Rechenzentrum mit neun Standorten, das über 900 Banken mit mehr als 12.000 Geschäftsstellen im ganzen Bundesgebiet betreut. Unter anderem betreibt er für seine Kunden eine private, hochverfügbare Netzwerkinfrastruktur mit zentraler Datenspeicherung und zentralen Informations- und Datenverarbeitungsdiensten und insgesamt ca. 52.000 dezentral aufgestellten Endgeräten (z.B. Server, PCs, Kontoauszugsdrucker, Geldausgabeautomaten).

Die Hardware der vom Auftraggeber betriebenen Infrastruktur unterliegt, wie bei jedem anderen Unternehmen auch, einem stetigen technischen Wandel, der den regelmäßigen Austausch der Endgeräte erforderlich macht. Zusätzlicher Liefer- und Konfigurationsbedarf besteht außerdem durch organisatorische Änderungen bei den Kunden unseres Auftraggebers.

**Projekt:**

Unser Auftraggeber liefert seinen Kunden vorkonfigurierte Endgeräte, auf denen die bestellte Software bereits vorinstalliert ist, so dass die Endgeräte sofort nach ihrer Aufstellung betriebsbereit sind. Die Vorinstallation der Software wird im Roll-Out-Center automatisch durchgeführt, die dazu benötigten Konfigurationsparameter werden aus der Datenbank für Software-Verteilung ausgelesen.

Zusätzlich zum allgemeinen technischen Wandel hatte der Auftraggeber in den Jahren 1997 - 1999, branchentypisch bedingt durch den Jahrtausendwechsel und die Umstellung auf den Euro, einen drastisch erhöhten Umstellungsbedarf für ihre Endgeräte und Software. Dies war der Grund für die Planung und Realisierung des IT-Verfahrens AGAVE (Administrations- und Generierungs- Auftrags-Verwaltung).

Das IT-Verfahren AGAVE steuert und begleitet den gesamten Prozess der Hard- und Softwarekonfiguration und des Roll-Outs beginnend bei der Erfassung einer Bestellung für ein Endgerät und/oder einer oder mehrerer Softwaremodule durch die Vertriebsmitarbeiter über die automatische Ermittlung der Konfigurationsparameter für das Endgerät und der Softwaremodule bis hin zur Festlegung der Liefertermine und Überwachung der Lieferung und Inbetriebnahme. Darüber hinaus wird AGAVE auch zur Verwaltung von Administrationsaufträgen für die Endgeräte eingesetzt.

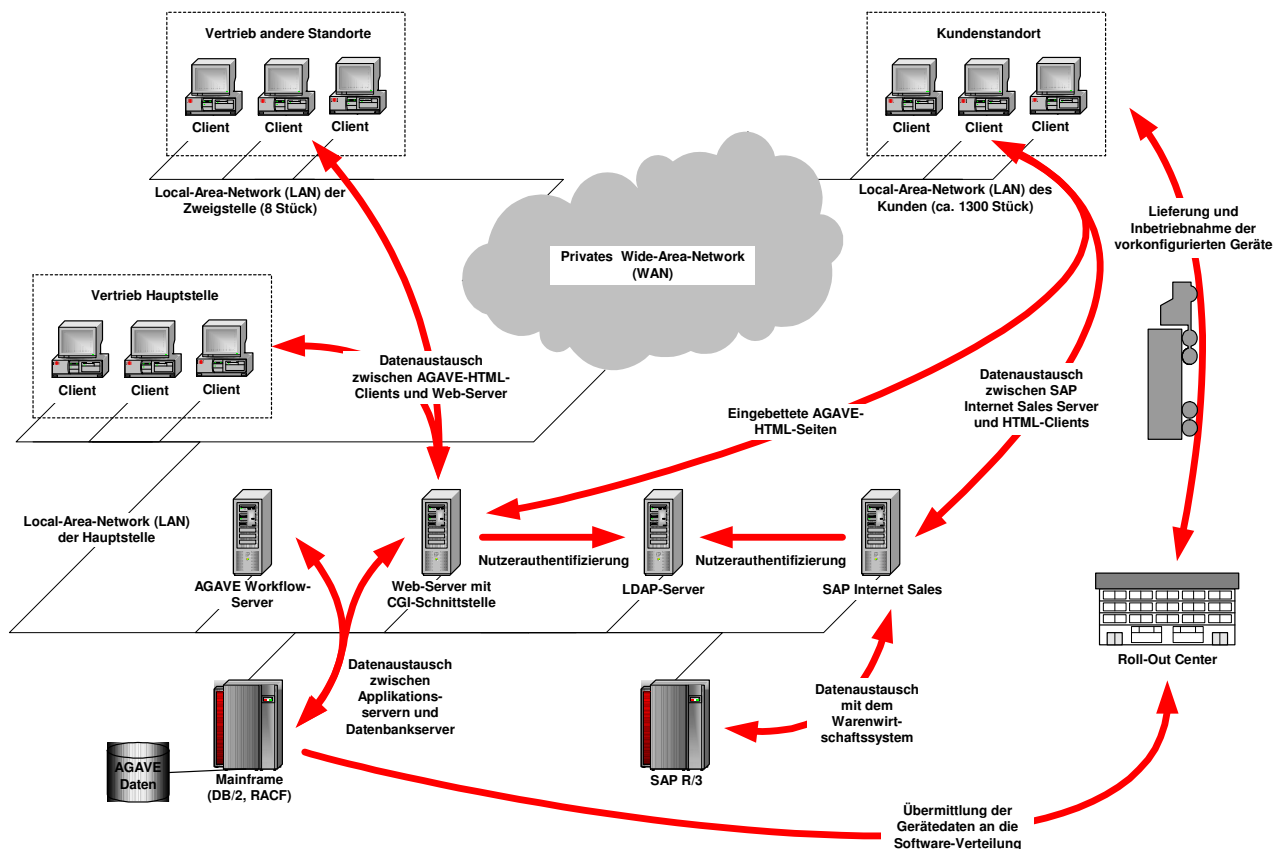
Die Workflow-Funktionalität innerhalb von AGAVE zerlegt einen erfassten Auftrag in mehrere untereinander verriegelte Unteraufträge und bestimmt deren Ausführungstermine anhand von konfigurierbaren Vorlauf- und Ausführungszeiten. Die Unteraufträge werden

teilweise automatisch, wie z.B. das Ermitteln von Konfigurationsparametern für Softwaremodule, und teilweise manuell, wie z.B. die Lieferung eines Endgerätes, ausgeführt. Erst wenn alle Unteraufträge eines Auftrags ausgeführt sind, wird dieser selbst als ausgeführt markiert. Der Bearbeitungsstand aller Aufträge kann über eine integrierte Auftragsübersicht ermittelt werden.

Im Zuge einer größeren Erweiterung des IT-Verfahrens AGAVE wurde eine Anbindung an das SAP R/3 Internet-Sales-Modul vorgenommen. Seither können die Systemadministratoren der Banken ihre Systeme auch ohne die Unterstützung eines Vertriebsmitarbeiters direkt im Internet Shop unseres Auftraggebers bestellen. Die bei der Bestellung erfassten Daten werden automatisch in den AGAVE-Workflow eingesteuert und dort weiterverarbeitet.

Mit der Realisierung des IT-Verfahrens AGAVE wurde 1996 begonnen. Der Produktivbetrieb konnte im Mai 1997 aufgenommen werden. AGAVE wird seither intensiv genutzt, bis Ende 2005 wurden etwa 5,7 Mio. Aufträge und Unteraufträge abgewickelt.

### Architektur und Technologie:



Das IT-Verfahren AGAVE besteht aus der browserfähigen Dialoganwendung und diversen Hintergrundprozessen, die die Workflow-Funktionalität bereitstellen und für die automatische Ausführung von bestimmten Unterauftragstypen zuständig sind.

Die AGAVE-Dialoganwendung für die Vertriebsmitarbeiter ist als klassische Web-Anwendung realisiert: Der Client besteht aus dynamisch erzeugten HTML-Seiten, die mit Hilfe von JavaScript-Programmen mit zusätzlicher Funktionalität ausgestattet sind. Der zustandslose Applikations-Server wird vom Web-Server über eine CGI-Schnittstelle angesteuert und kommuniziert seinerseits über eine ODBC-Schnittstelle mit dem relationalen Datenbankmanagementsystem (RDBMS) DB/2. Die Authentisierung der Anwender wird über die Nutzerverwaltung des RDBMS abgewickelt.

Die Anbindung an das SAP R/3 Internet-Sales-Modul ist über dynamisch erzeugte HTML-Frames realisiert, die in die HTML-Oberfläche des Internet-Sales-Moduls eingebettet sind. Die Nutzerauthentisierung wird in diesem Fall über einen LDAP-Server durchgeführt.

Die Workflow-Funktionalität von AGAVE wird von einem zustandslosen Hintergrundprozess, der redundant auf zwei Server-Rechnern installiert ist, bereitgestellt. Er übernimmt das Setzen und Löschen von Semaphoren und das Fortschalten der Zustandsvariablen sowohl für Aufträge als auch für Unteraufträge. Die Regeln, nach denen diese Aktivitäten durchgeführt werden, sind über entsprechende Parameterwerte konfigurierbar, so dass Änderungen und Erweiterungen der Workflow-Funktionalität leicht implementierbar sind.

Weitere spezialisierte Hintergrundprozesse, die auf mehrere Server-Rechner verteilt sind, übernehmen das automatische Ausführen von Teilaufträgen, wie z.B. das Ermitteln von Konfigurationsdaten für ein Endgerät oder das Eintragen der Daten für ein Endgerät in die Datenbank der Software-Verteilung.

Im Falle von manuell auszuführenden Teilaufträgen, wie z.B. die Lieferung eines Endgerätes an einen Kunden, wird der Vollzug über die Browser-Benutzeroberfläche an AGAVE zurückgemeldet.