



RFID-basiertes Dokumentenmanagement

Radio Frequency Identification (RFID) hat sich bereits in einer Vielzahl von Anwendungsgebieten etabliert. Ob bei der Zutrittskontrolle, in der Logistik, bei Montage- und Fertigungslinien oder in der Medizin, RFID erhöht die Leistung, die Zuverlässigkeit und die Sicherheit der Durchführung der Geschäftsprozesse. Ein Anwendungsfeld, welches bisher selten mit RFID in Verbindung gebracht wurde, ist das Dokumentenmanagement.

In jedem Büro (bspw. Behörde, Arztpraxis oder einer Kanzlei) existiert, trotz des elektronischen Zeitalters, eine Fülle von Dokumenten in materieller Form. Diese werden zumeist in Akten aufbewahrt. Die Verwaltung dieser Dokumente stellt teilweise ein erhebliches Problem dar und ist verantwortlich für eine Menge Zeit- und damit auch Geldaufwand, der durch die RFID-Technologie möglicherweise gemindert werden kann.

Das Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität Leipzig beschäftigt sich im Rahmen eines Projektes u. a. mit dieser Thematik. Das Projekt wird von der Sächsischen Aufbaubank aus EFRE-Mitteln der EU und aus Mitteln des Freistaates Sachsen gefördert. Ziel des Projektes ist es, die Anwendbarkeit existierender RFID-Middleware-Lösungen für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) zu untersuchen und ein Framework für eine vereinfachte Integration der RFID-Technologie in bestehende Businessanwendungen zu erarbeiten. Die Validierung der entwickelten Lösung erfolgt durch ein bürologistisches Anwendungsszenario in einer Anwaltskanzlei. Die RFID-Technologie soll die elektronische Lokalisierung der Akten und Bücher in einer Anwaltskanzlei ermöglichen und damit die Verwaltung vereinfachen.

Anwendungsfälle einer Anwaltskanzlei

Ein Baustein der Projektarbeit bestand in der Erarbeitung der verschiedenen Einsatzmöglichkeiten der RFID-Technologie in einem Kanzleiumfeld. Dazu wurden als erstes die verschiedenen branchentypischen Anwendungsfälle innerhalb einer Kanzlei analysiert. Sie ähneln sich in nahezu allen Anwaltskanzleien und können demzufolge normiert dargestellt bzw. modelliert werden. Die Anwendungsfälle, die die Akten- und Dokumentenverwaltung in der Gesamtheit betreffen, sind in Abbildung 1 dargestellt.

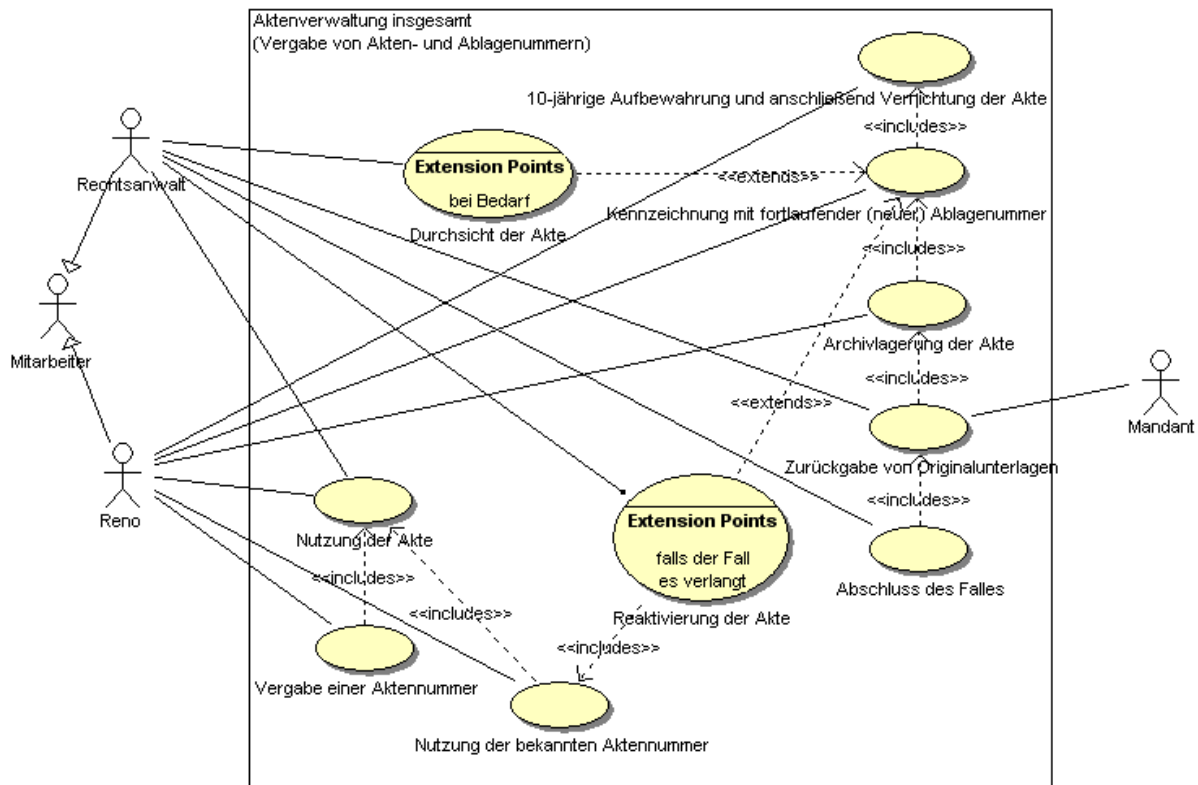


Abbildung 1: Übersicht der Aktenverwaltung

Beteiligte Akteure bei den relevanten Geschäftsvorfällen sind der Rechtsanwalt, der Rechtsanwalts- und Notariatsangestellte (Reno) und der Mandant. Diese Akteure sind die Beteiligten der Anwendungsfälle, die auszugsweise nachfolgend beschrieben werden.

Für jeden neuen Mandanten wird eine Akte angelegt. Jede Akte erhält eine eindeutige Aktennummer. Nach Beendigung der aktiven Nutzung der Akte schließt der Rechtsanwalt den Fall ab und gibt die Originalunterlagen, die in der Akte enthalten waren, an den Mandanten zurück. Im Anschluss wird die Akte in einem Archiv gelagert. Zu diesem Zweck erhält jede zur Archivlagerung vorgesehene Akte eine eindeutige Ablagenummer. Entsprechend der gesetzlichen Aufbewahrungsfrist von 10 Jahren wird die Akte solange im Archiv gelagert, bevor sie vernichtet werden darf. Falls es notwendig ist, kann die Akte auch reaktiviert werden. In einem solchen Fall wird die bisherige Aktennummer der Akte weiter genutzt. Wird die Akte erneut eingelagert, erhält sie wieder eine neue eindeutige Ablagenummer und die Aufbewahrungszeitspanne beginnt erneut.

Gemäß den aufgeführten Anwendungsfällen kann man auch den „Weg einer Akte“ beschreiben. Abbildung 2 veranschaulicht die möglichen Wege einer Akte im normalen Geschäftsbetrieb.

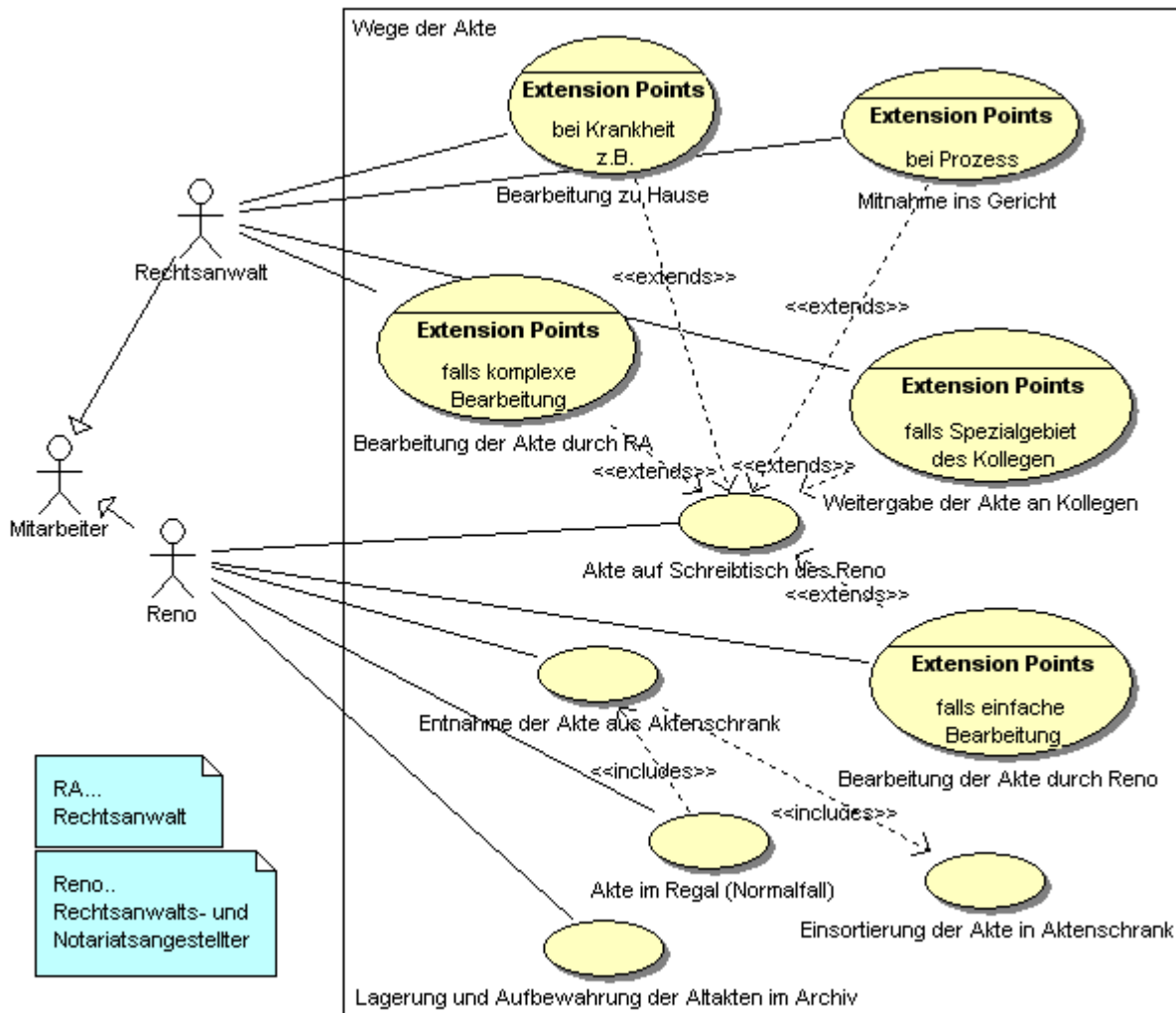


Abbildung 2: Weg einer Akte

Eine Akte befindet sich normalerweise an einem Aufbewahrungsort im Büro. Das kann beispielsweise ein Aktenschrank oder eine Hängeregistratur sein. Wenn eine Akte genutzt werden soll, muss sie dort entnommen werden und nach der Bearbeitung wieder einsortiert werden. Grundlegende Bearbeitungen erfolgen durch den Reno. Falls komplexere Bearbeitungen notwendig sind, erfolgen diese durch den Rechtsanwalt. Zum Zwecke der Bearbeitung befinden sich die Akten auf dem Schreibtisch des jeweiligen Bearbeiters. In Kanzleien mit mehreren Rechtsanwälten können die Akten auch an den auf einen Fachbereich spezialisierten Kollegen weitergegeben werden. Kommt es zu einem Gerichtsprozess, erfolgt die Mitnahme der Akte ins Gericht. Mitunter kann es auch vorkommen, dass eine Akte von einem Anwalt zu Hause bearbeitet wird. Ist die Bearbeitungszeit der Akte beendet und der Fall abgeschlossen, werden die Akten in ein Aktenarchiv eingelagert und dort, wie bereits oben erwähnt, 10 Jahre aufbewahrt, bevor sie endgültig vernichtet werden können.

Aus diesen Ausführungen wird deutlich, dass es in einer Anwaltskanzlei, aber auch in anderen Büros mit mehreren Mitarbeitern, passieren kann, dass eine bestimmte Mandatsakte, die gerade benötigt wird, nicht sofort auffindbar ist. Durch die Vielzahl der Möglichkeiten für den Aufenthaltsort einer Akte gestaltet sich die Suche nach dieser oftmals schwierig.



Übersicht über die Anwendungsszenarien

Nach dem die Anwendungsfälle analysiert wurden bestand der nächste Schritt in der Erarbeitung möglicher Anwendungsszenarien, die die RFID-Technologie auf verschiedene Art und Weise nutzen. Es wurden dabei auch die spezifischen Vor- und Nachteile betrachtet, die die jeweilige Anwendbarkeit relativieren. Die folgende Tabelle stellt eine verkürzte Übersicht mit wesentlichen Eigenschaften der Szenarien dar. Zum besseren Verständnis wird ein ungefähres Wissen über die Funktionsweise der RFID-Technologie vorausgesetzt. Allen Szenarien ist gemeinsam, dass jede Akte mit einem Transponder versehen wird. Auf diesem Transponder befindet sich eine Nummer, die eine eindeutige Identifikation der Akte ermöglicht.



Szenario	Vorteile	Nachteile
Mobile RFID-Lesegeräte → Manuelles Auslesen (im Regal oder vom Aktenstapel)	<ul style="list-style-type: none"> • einfach realisierbar • Suchfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • kaum Unterschied zu Barcode • geringe Lesereichweite • Fehlerquelle Mensch • erhöhter Arbeitsaufwand • keine Aktenbestandskontrolle
Ausstattung der Regalfächer/Hängeregistaturen mit Transpondern	<ul style="list-style-type: none"> • Aktenbestandskontrolle • Suchfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • kaum Unterschied zu Barcode • geringe Lesereichweite • Fehlerquelle Mensch • erhöhter Arbeitsaufwand
Ausstattung der Regalfächer/Hängeregistaturen mit RFID-Antennen	<ul style="list-style-type: none"> • vollautomatisch • Aktenbestandskontrolle • relativ preiswert 	<ul style="list-style-type: none"> • eingeschränkte Suchfunktion • großes Büro ↔ Kostenanstieg • technische Schwierigkeiten • Komplexität der Software
RFID-Türportale	<ul style="list-style-type: none"> • vollautomatisch • Aktenbestandskontrolle • Sicherheitsaspekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktenbestandskontrolle auf Büroraum-Ebene beschränkt • viele Büroräume ↔ Kostenanstieg • Großraumbüro ↔ Nutzen gering • relativ teuer • Komplexität der Software
Desktop-Lesegeräte auf den Schreibtischen der Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> • mglw. mit Workflows verknüpfbar (Track & Trace-Funktionalität) • einfach realisierbar 	<ul style="list-style-type: none"> • keine Aktenbestandskontrolle • eingeschränkte Suchfunktion • Fehlerquelle Mensch • erhöhter Arbeitsaufwand • viele Mitarbeiter ↔ Kostenanstieg
verteilte, stationäre RFID-Lesegeräte	<ul style="list-style-type: none"> • mglw. mit Workflows verknüpfbar (Track & Trace-Funktionalität) • relativ einfach zu realisieren 	<ul style="list-style-type: none"> • keine Aktenbestandskontrolle • eingeschränkte Suchfunktion • Fehlerquelle Mensch • erhöhter Arbeitsaufwand • großes Büro ↔ Kostenanstieg

Tabelle 1: Übersicht der Szenarien

Die Wahl des geeigneten Szenarios bzw. der passenden Kombination von Szenarien hängt maßgeblich von den Anforderungen, die die Kanzlei stellt, ab. Mögliche Anforderungen können sein:

- Hard- und Softwarevoraussetzungen der jeweiligen Kanzlei
- Größe der Kanzlei (Anzahl der Mitarbeiter und Räume)
- Höhe der zulässigen Investitionskosten
- Ziel des RFID-Einsatzes (z.B. Aktenbestandskontrolle, reine Aktensuche, etc.).

Beispielszenario

Im Rahmen dieses Projektes soll eine RFID-Lösung für den Einsatz in KMU speziell in Rechtsanwaltskanzleien, erarbeitet werden. Das bedeutet zum einen geringe Investitionskosten (Lizenzgebühren, Hardwarekosten) aber auch eine einfache, möglichst vollautomatische, Installation sowie eine unkomplizierte und intuitive Benutzbarkeit. Zusätzlich wurde von Seiten der Kanzlei gefordert, dass der Einsatz der Lösung keinen zusätzlichen Arbeitsaufwand für die Mitarbeiter erfordert.

Entsprechend den Anforderungen wurde das Szenario mit den Desktopgeräten ausgewählt und eine prototypische Lösung implementiert. In diesem Szenario wird jeder Schreibtisch mit einem Desktoplesegerät ausgestattet. Erhält ein Mitarbeiter der Kanzlei eine Akte, wird diese auf den Schreibtisch gelegt und durch die Antenne des RFID-Gerätes erfasst. Es ist nicht notwendig, dass der Bearbeiter einen manuellen Schritt für das Erfassen der Akte ausführen muss. So kann jede Akte, die sich auf einem beliebigen Schreibtisch befindet, lokalisiert werden. Da Desktopgeräte relativ preiswert sind, ist diese Lösung auch für KMU mit geringem Budget interessant. Abbildung 3 veranschaulicht das Szenario.



Abbildung 3: Szenario Desktop-Lesegerät

Als Desktopgerät wurde ein Lese-Schreibgerät der Firma Brooks Automation (Germany) GmbH mit der Frequenz 13,56 MHz gewählt. Gleichzeitig bietet die Firma eine externe Antenne für dieses Gerät an, die sich durch Form und Größe sehr gut zum Scannen der Akten eignet. Zusätzlich verfügt die Antenne über ein schönes Design, was in Kanzleien ebenfalls eine große Rolle spielt.

Eine sinnvolle Kombination zu dem umgesetzten Szenario ist die Verwendung eines stationären Lesegerätes, welches bspw. neben der Tür zum Archiv befestigt wird. Mit diesem Gerät können die Akten vor der Ablage im Archiv gescannt werden. Zusätzlich kann die Büroausgangstür mit solch einem Gerät ausgestattet werden. Dadurch kann eine Aussage getroffen werden, ob die Akte das Büro verlassen hat.



Ausblick

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die RFID-Technologie im Bereich der Bürologistik ein diffiziles Aufgabenfeld ist, aber unter bestimmten Voraussetzungen durchaus zu sinnvollen Ergebnissen führen kann. Zusätzlich zur Lokalisierung kann der Einsatz der RFID-Technologie auch eine Reihe weiterer Vorteile mit sich: Beispielsweise ist die Verfolgung der Aktenwege ein sinnvolles Steuerinstrument, um Geschäftsprozess-Ineffizienzen aufzudecken. Darüberhinaus können die durch RFID gesammelten Informationen zu Abrechnungszwecken genutzt werden. Weiterhin sollte die Lösung nicht nur auf Akten beschränkt sein. Es kann ebenso für das Management von wichtigen Büchern und Zeitschriften innerhalb der Kanzlei genutzt werden.

Steffi Donath, Projektleiterin und wissenschaftliche Mitarbeiterin, Universität Leipzig
Martin Diez, Diplomand, Universität Leipzig