



# Das papierlose Büro

Realität oder Wunschtraum?

Eine Projektarbeit von Abiturienten des Puschkin-Gymnasiums Hennigsdorf

# Das papierlose Büro – Realität oder Wunschtraum?

Projektarbeit im Rahmen des Wettbewerbs  
„Schule macht Zukunft“  
„High Tech Chancen „  
des Magazins FOCUS

Eingereicht von einer Schülerprojekt-Gruppe  
des Gymnasiums „A.S. Puschkin“ Hennigsdorf

Autoren: Andrea Zschocher  
Martin Kamprath  
Michael Mertke  
Martin Ogaza

Hennigsdorf, 2. Mai 2002

## **Gliederung:**

### **1 Die Aufgabenstellung**

- 1.1 Die Idee des Projektes**
- 1.2 Die allgemeinen gesellschaftlich relevanten Komponenten**
- 1.3 Die Chancen und Risiken bei der Realisierung eines papierlosen Büros**
- 1.4 Die spezifischen betrieblichen Komponenten**

### **2 Analyse des Bedingungsgefüges im Betrieb**

- 2.1 Generelle innerbetriebliche Struktur**
- 2.2 Die organisierte Struktur der innerhalb von uns untersuchten Bereiche der D&G Telecom AG**
  - 2.2.1 Empfang**
  - 2.2.2 Geschäftskundenvertrieb (GKV)**
  - 2.2.3 Shops**
  - 2.2.4 Call Center**
- 2.3 Erklärung der Hauptinformationsströme zwischen den Abteilungen**
- 2.4 Wertung des Ist-Zustandes anhand von Chancen und Risiken bei der Realisierung eines papierlosen Büros**

### **3 Die Lösung**

- 3.1 Das benötigte Equipment**
- 3.2 Die Lösungsvorschläge**
  - 3.2.1 Zentralisierung der Daten**
  - 3.2.2 Aufbau eines internen Netzwerkportals**
  - 3.2.3 Digitalisierung der Faxe**
  - 3.2.4 Vereinheitlichung aller Tabellen und Formulare**
  - 3.2.5 Schulung aller Mitarbeiter zur korrekten Benutzung der Technik und der neuen Arbeitsweisen**

### **4 Der Praxisbeweis**

- 4.1. Praxisbeispiel aus anderen Bereichen der Wirtschaft**
- 4.2 Die Anwendung bei D&G Telecom AG**

### **5 Zusammenfassung und Ausblick**

## **Anlagen**

**Erläuterung der im Text verwendeten Fachbegriffe**

# **1 Die Aufgabenstellung**

## **1.1 Die Idee des Projektes**

Die Idee des Projektes, es jungen Menschen zu ermöglichen, Einblicke in eine Firma zu erhalten, wie es sonst nur Firmenchefs oder Angestellten erlaubt ist, faszinierte uns sehr. Im Rahmen eines vom Focus ausgeschriebenen Wettbewerbs zum Thema „Schule macht Zukunft“ wollten wir uns der Herausforderung stellen und sehen, wie weit wir als außenstehende Schüler unser erlerntes Schulwissen in der realen Wirtschaft anwenden können.

Wir nannten unser Projekt „Das papierlose Büro“ und wollten uns damit auseinander setzen, wie viel Papier heutzutage noch ein Büro braucht.

Zuerst möchten wir für unseren Zweck eine Definition abgeben, was wir unter einem papierlosen Büro verstehen. Für uns handelt es sich dabei um eine strategische Idee für Büros, deren Grundlage eine Kombination aus neuer Informationstechnologie und Computern bildet und somit der Papierverbrauch sinkt. Dies hat den Vorteil, dass nicht nur die Nutzung von Papier drastisch verringert wird, sondern dass dabei betriebsinterne Prozesse aufgrund der EDV-Nutzung effektiver gestaltet werden können.

Bei der Beantwortung der oben gestellten, für uns sehr spannenden Frage wurden wir von den Angestellten und Firmenchefs unterstützt und stellten immer wieder erstaunt fest, dass die Beantwortung einer Frage immer eine neue aufwerfen konnte. Außerdem mussten wir zu dem Ergebnis kommen, dass bei den Mitarbeitern ein Arbeitsplatz ganz ohne Papier weder gänzlich möglich noch erwünscht ist.

Unsere Gruppe wollte Erfahrungen sammeln, die sich später auf unsere Berufswelt übertragen lassen, vor allem aber sollten auch die Fähigkeiten des langfristigen Planens und Handelns, vorausschauendes Denken, sowie die Anfertigung von wissenschaftlichen Arbeiten erlernt oder vertieft werden.

Dieses Projekt stellte auch eine große Anforderung an uns dar, denn durch die in diesem Projekt erworbenen Fertigkeiten wurden uns auch unsere bisherigen Fähigkeiten, Probleme und Aufgaben zu erledigen, bewusst.

Erfreulicherweise fand sich eine Firma, die bereit war, uns in ihre Abläufe zu integrieren - an dieser Stelle noch einmal vielen herzlichen Dank an die D&G Telecom AG - und so die uns unbekannte Welt eines Unternehmens und seiner Abläufe, der inneren Struktur sozusagen, ein wenig durchsichtiger werden zu lassen.

Es war uns möglich, einige wichtige Prozesse, die zu einem Betrieb gehören und die im weiteren Verlauf noch näher beleuchtet werden, von einer anderen Perspektive aus, also der eines angehenden Abiturienten, zu betrachten und uns so auch ein wenig die Scheu vor der fremden Welt „Arbeitsplatz“ zu nehmen.

Gesamt gesehen war es äußerst interessant, diese Erfahrungen zu sammeln.

## 1.2 Die allgemeinen gesellschaftlich relevanten Komponenten

Durch die voranschreitende Entwicklung in der Computerindustrie seit Beginn des 20. Jahrhunderts mit plumpen, hausgroßen Rechenmaschinen, die nur bis zu 20 Additionen innerhalb einer Sekunde rechnen konnten und auf Relaisbasis operierten, bis zum heutigen Zeitalter der digitalen Berechnung von mehreren Millionen Operationen innerhalb von Nanosekunden, welche in heftordnergroßen Laptops stattfindet, eröffneten sich der Nutzung von computertechnischen Systemen auch neue Möglichkeiten und Wege.

Der Wandel zu immer schnelleren, zuverlässigeren, kleineren und mobileren Systemen ermöglichte Zugriff auf Informationen immer und überall. Durch die langsam aufkeimende Globalisierung und die damit verbundene ständige Erreichbarkeit von Personen und Kontrolle von Abläufen innerhalb kurzer Zeit entstand in den 70er Jahren die Idee der Vernetzung mehrerer Computer und Rechner. Dadurch wurde erreicht, dass man auf den Informationstausch noch schnelleren Zugriff hatte. Was anfangs nur für Militärs von hohem Interesse war, setzte sich später bei großen Einrichtungen, Instituten, Hochschulen und Konzernen als *Intranet* durch. Die Grundidee war es ein Netzwerk von Rechnern zu schaffen, die über Hunderte von Kilometer miteinander in Kontakt stehen um Informationen und Daten untereinander zu tauschen.

Der immer schnellere Fortschritt in allen Bereichen der Wissenschaft ließ nur diese eine Möglichkeit der Zusammenarbeit und Aktualität zu, um der immer schneller werdenden Verbreitung von Informationen nicht den Schwung zu rauben.

Was als einziges Kommunikationsmittel nach einem möglichen atomaren Krieg begann, ist heute das wichtigste Medium für Informationsbeschaffung – das *Internet*. Der Zugriff auf Milliarden von Daten und Informationen setzte neue Standards, auch in der Gesellschaft. Der Informationshunger der Menschen und der Zugriff auf Daten wachsen proportional zur Summe der *Internet*benutzer.

Personalcomputer (PCs) sind heutzutage für jedermann erschwinglich. Nahezu jeder zweite Haushalt in Deutschland besitzt einen PC, jeder dritte sogar Zugang zum *Internet*. Die Wichtigkeit der Beschaffung von Daten ist zum obersten Heiligtum einer technisierten Gesellschaft geworden. Sogar in Milieustatistiken deutscher Sozialstudien wird dem Informationsbedarf eine messende Stellung gegeben.

Kein Wunder also, dass der Datenfluss innerhalb von gewerblichen Strukturen noch intensiver betrieben wird, da in der Marktwirtschaft der Wert von Daten und Informationen noch höher ist als für den Normalverbraucher. Fehlende oder zugespielte Informationen entscheiden über Gewinn oder Verlust. Durch die Integration von Netzwerken in Betrieben sind die Bearbeitungsdauer und die Reaktionszeit auf Neuigkeiten rapide gesunken. Intra- (interne Netzwerke) und *Internet* (globale Netzwerke) sind heutzutage ein fester Bestandteil jeglicher Art von Kommerzialisierung. Betriebe ohne Netzwerke oder Anbindungen zu Informationen und Daten werden sich dauerhaft nicht mehr am Markt behaupten können. Zu groß ist einfach der Vorteil vernetzter Strukturen. Besonders der Vorteil, dass man von überall auf das Inter- beziehungsweise *Intranet* Zugriff hat, gibt dem Netzwerk eine relative Mobilität.

Daten können von außen in das System eingespeist werden und von dort kann jeder darauf zugreifen. All das ermöglichte die Expansion von Konzernen in andere Länder.

Somit ist das *Internet* einer der Antriebsmotoren der Globalisierung. Es kommt zu einer weltweiten Standardisierung.

Theodor Levitt prognostiziert eine Annäherung aller modernen Gesellschaften ungeachtet ihrer ideologischen Differenzen auf Grund der ähnlichen Bedingungen in bezug auf

Industrialisierung und Technokratisierung in seinem Buch "The Globalization of Markets" (1983).<sup>1</sup>

Jedoch erweist sich bei dieser Vernetzung die nicht zu überblickende Datenflut als großer Nachteil.

Nicht die Beschaffung von Informationen wird zur Schwierigkeit, da Zugriff jederzeit und überall möglich ist, sondern die Selektion zwischen wichtigen und unwichtigen Nachrichten wird zum Problem.

Jedoch sind Informationen nur eine Aneinanderreihung von Zeichen, denn die Daten werden erst im Gehirn des Rezipienten zu den eigentlichen Informationen verarbeitet.

Zudem ist die Kontinuität der Qualität von Informationen im „schnellen Medium“ nicht gegeben. Man kann sich nicht sicher sein dieselben Daten bei einer Recherche im *Internet* wiederzufinden.

Es ist außerdem wichtig an dieser Stelle anzumerken, dass Menschen im Allgemeinen sogenannte „Gewohnheitstiere“ sind und deswegen eine Änderung der momentanen Arbeitssituation in eine neue in den meisten Fälle eher zu einer Demotivation als zur Motivation führt.

Alle genannten Schwierigkeiten fordern dem Menschen eine neue Denkweise ab, die es ihm aber auch ermöglicht an alle wichtigen und brauchbaren Informationen zu gelangen oder diese anderen mitzuteilen.

Wir beschäftigen uns in unserer Arbeit allerdings ausschließlich mit der technischen Komponente und werden daher die zwischenmenschlichen Aspekte eines papierlosen Büros weitgehend außer Acht lassen.

### 1.3 Die Chancen und Risiken bei der Realisierung eines papierlosen Büros

Die folgende Gegenüberstellung soll verdeutlichen, dass ein papierloses Büro nicht nur umweltschonende Vorteile hat, sondern es ergeben sich auch durch diese Optimierung zusätzliche Vorteile durch Zeitersparnis und effektiveren Prozessablauf.

| Chancen  | Risiken   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>■ Durch den stark verminderten Papierverbrauch wird die Umwelt geschont und Beseitigungskosten für die Entsorgung fallen weg.</li><li>■ Durch eine übersichtlichere Organisation des Arbeitsplatzes kann jeder einzelne Mitarbeiter nun zeitsparender und effektiver tätig werden.</li><li>■ Es kann ein schnellerer und differenzierter Zugriff auf benötigte Informationen erfolgen und gleichzeitig ist durch die entstandene Vernetzungsmöglichkeit eine Überwachung der Finanzen und Lagerbestände durch einen <i>Intranet</i>ausbau möglich.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Es besteht eine Anfälligkeit der Firma gegenüber Angriffen von außen durch Viren, Datenmanipulation oder Datendiebstahl.</li><li>■ Anfangs sind hohe Investitionskosten zu erwarten.</li><li>■ Geschultes Personal wird erforderlich sein, und falls dies nicht vorhanden ist fallen auch hier zusätzliche Kosten für die Schulung und die Schulungszeit an. Außerdem wäre eine erneute Schulung auf neue Systeme erforderlich.</li><li>■ Es muss ein internes Netzwerk aufgebaut werden, welches Fachkräfte bedarf. Zudem muss Datenpflege und Wartung betrieben werden.</li><li>■ Stets ist es erforderlich Sicherheitskopien</li></ul> |

<sup>1</sup> MICROSOFT ENCARTA 99 ENZYKLOPÄDIE, Stichwort „Internet“

Encarta Encyclopedia International Program Manager  
Interactive Media Division  
Microsoft Corporation

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Erwähnenswert wäre außerdem noch die Tatsache, dass eine völlige Automatisierung einzelner Arbeitsplätze durch elektronischen Einkauf bzw. Bestellung möglich ist.</li> <li>■ Zentralisierte Daten wären für alle autorisierten Mitarbeiter zugänglich.</li> <li>■ Die Arbeit wäre eineindeutig, das bedeutet, die Arbeitsschritte wären für alle nachvollziehbar.</li> </ul> | <p>anzufertigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alle Büros sind von der Stromversorgung abhängig.</li> <li>■ Es müssen Datentransferverbindungen installiert werden.</li> <li>■ Die Anonymität des Arbeitsplatzes könnte das Gemeinschaftsgefühl zerstören und das Arbeitsklima negativ beeinflussen.</li> <li>■ Menschen sind schwer zu motivieren Veränderungen vorzunehmen, wenn diese nicht zum eigenen Vorteil sind.</li> <li>■ Die Monotonie der Arbeit kann zu einer linearen Denkweise führen.</li> <li>■ Anfangs kommt es mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Umstellungsschwierigkeiten.</li> </ul> |
|--|---|

#### 1.4 Die spezifischen betrieblichen Komponenten

Die Gründung der D&G Telecom erfolgte 1995 durch die Umwandlung der Dittrich und Grella GbR von einem Kosmetikvertrieb zum Anbieter von Telekommunikationsprodukten. 1999 erfolgte die Umwandlung in eine OHG mit dem anschließenden Wechsel zur Aktiengesellschaft. Das Unternehmen wird heute von Lars Dittrich, Alexander Grella, Mike Estelmann sowie Jörg Gründel geleitet.

Die Firmenzentrale befindet sich in Borgsdorf, nördlich von Berlin, während das Logistikzentrum in dem unweit gelegenen Ort Eichstädt etabliert ist. Von dort aus werden die anderen Abteilungen sowie sämtliche Einzelhandelsfilialen gesteuert. Der Ausbau des Filialnetzes, sowie dem Geschäftskundenvertrieb werden stetig vorangetrieben. 1997 wurde die erste Telecom-Filiale eröffnet und das Filialnetz ist bis heute auf über 54 in ganz Brandenburg und Teilen Sachsen-Anhalts und Mecklenburg-Vorpommerns angewachsen. Ebenso ist die Zahl der Mitarbeiter gestiegen. 5 Mitarbeiter waren 1997 beschäftigt. Heute hat sich die Beschäftigtenzahl auf ca. 250 erhöht.

Die D&G Telecom AG vertreibt Mobilfunk-, Festnetz-, *Internet*- und Netzwerkprodukte. Das Angebot umfasst alle führenden Anbieter, die zu zuverlässigen Partnern avanciert sind, wobei das Unternehmen aber nicht nur auf ein Produkt- und Kundensegment beschränkt ist.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Firmenbroschüre D&G Telecom AG (Stand April 2001)

## **2 Analyse des Bedingungsgefüges im Betrieb**

### **2.1 Generelle innerbetriebliche Struktur**

In der Geschichte der Industrie wurde die Arbeitsteilung erstmals beispielhaft von Henry Ford Anfang des 20. Jahrhunderts eingesetzt. Durch die Arbeit am Fließband war der Arbeiter auf nur einen bestimmten Prozess der Produktion fixiert. Die Arbeitsteilung fand hier also in dem Maße statt, dass der Arbeiter für nur wenige Handgriffe eingesetzt wurde und er nur für diesen Bereich verantwortlich ist.

Dieses Konzept der Arbeitsteilung zeichnet das Zusammenleben der Menschen aus. Es bildet den Kern unseres sozialen Systems, da sich jeder Mensch in Abhängigkeit von dem anderen befindet und auf die Fähigkeiten des anderen vertrauen kann. Eine Summation der einzelnen Fähigkeiten fügt sich zu einem produktiven gesellschaftlichen Umfeld zusammen.

In einem Betrieb erfolgt dazu eine analoge Umsetzung: Jeder Mitarbeiter ist auf eine bestimmte Position im Unternehmen festgelegt und kann dadurch zum einen seine Arbeitsorganisation optimieren, zum anderen benötigt er nur geringe Fähigkeiten, die über seinen Arbeitsbereich hinaus gehen. So muss ein Lagerarbeiter nicht über das Personalmanagement oder Buchhaltung Bescheid wissen. Damit erhöht man die Effizienz der Arbeitskräfte.

Ein zweiter Vorteil ist der, dass eine Abteilung eine zentrale Anlaufstelle für das jeweilige Problem bietet. So lässt sich leicht festlegen, wer für eine bestimmte Aufgabe verantwortlich ist. Dadurch ist eine kompetentere Beratung, Bedienung oder Bearbeitung gewährleistet, da jeder Mitarbeiter nur auf einen bestimmten Bereich spezialisiert ist. Andererseits lassen sich bei einer Fehleranalyse die Schwachpunkte eines Unternehmens leichter ausmachen.

Wichtig ist bei der Arbeitsteilung, dass sie auch dann möglichst funktionsfähig ist, wenn eine Abteilung durch Krankheit o.ä. unterbesetzt ist. Hier zeigt sich der Nachteil einer zu engen Spezialisierung, denn in solchen Fällen wäre es schon ratsam, wenn man die fehlende Kraft durch eine andere ersetzen kann.

Auf jeden Fall müssen die Aufgaben eines Bereiches klar definiert sein sowie den Möglichkeiten des Bereiches entsprechen. Hierfür empfiehlt sich ein Koordinator, der zwischen den Bereichen steht, den Überblick über die Aufgaben und Produktivität der Bereiche besitzt und sie auch dementsprechend auf ihre Funktion kontrolliert.

### **2.2 Die organisierte Struktur der innerhalb von uns untersuchten Bereiche der D&G Telecom AG**

Der im folgenden Abschnitt beschriebene Ist-Zustand des Unternehmens sowie alle benutzten Programme und Arbeitsabläufe wurden im Frühjahr 2001 von uns zu Protokoll genommen. Wir haben bei unseren Untersuchungen allerdings weder das Lager noch die EDV- Abteilung berücksichtigt. Das Lager besitzt ein eigenes System, das zu komplex für diese Arbeit wäre um es papierlos zu gestalten, was nicht heißt, dass es unmöglich ist, das Lager so zu modernisieren oder zu automatisieren, dass Papier wenig oder gar nicht anfällt. Die EDV-Abteilung wird nicht näher betrachtet, da hier kaum Papier anfällt.



### **2.2.1 Empfang**

Wie schon in den vorgehenden Kapiteln beschrieben, wurde das Unternehmen D&G Telecom AG von uns in mehrere Teilbereiche aufgegliedert und anschließend untersucht. Dabei kann folglich der Ist-Stand des Empfangsbereiches als „Mädchen für alles“ beschrieben werden. Der Empfang hat wohl die vielfältigsten und auch papierreichsten Arbeiten zu verrichten. Das Aufgabengebiet reicht vom Schreiben diverser Briefe über Annahme von Bewerbungen bis zum Abschicken der Lieferscheine.

Die normalen Aufgaben des Empfangs waren das Schreiben der Briefe der einzelnen Abteilungen, sowie das Versenden dieser Briefe, wobei sie die Informationen über den Inhalt der zu schreibenden Briefe in stichpunktartiger Form bekamen. Diese Briefe werden in Word geschrieben, anschließend ausgedruckt und dann verschickt.

Zum Schriftverkehr gehört auch das Beantragen von Gewerbescheinen für die einzelnen Shops. Auch das erfolgt wieder in schriftlicher Form.

Andere Aufgaben des Empfangs sind das Zusammentragen und Bearbeiten von Krankschreibungen und Urlaubsanträge. Diese Angaben und Anträge sind in drei Ordnern archiviert, wobei nach Name, Abteilung und Shop geordnet wird. Gleichzeitig werden diese Daten noch in Exceltabellen eingetragen.

Zu den Arbeiten des Empfangs zählt auch das Verwalten von Kontakten, was wiederum mit Outlook erfolgt. Des weiteren werden Bewerbungen erfasst sowie die Absageschreiben verwaltet. Ebenso wird mit den Abgleichen der Bewerber verfahren, die vom Arbeitsamt empfohlen werden.

Der Empfang ist auch als Kommunikationsstellwerk zwischen Lager, Shop und Geschäftskundenvertrieb anzusehen, weil hier die Lieferscheine verschickt und Liefereingangsbestätigungen weitergeleitet werden, außerdem auch die Tagesabrechnung der Shops vorkontrolliert, weitergeleitet und nach Korrektur abgeheftet.

Diese erarbeiteten Informationen werden nur über Fax verschickt und zwischen den Abteilungen verteilt. Im Empfang laufen die meisten Informationen über Fax zusammen. Die werden ausgedruckt oder in selbsterstellte Exceltabellen eingetragen.

Dem Empfang fällt im Unternehmen eine wichtige Rolle zu, die sich in viele einzelne Aufgaben untergliedert.

Wir waren sehr überrascht, dass die Mitarbeiter im Empfang mit solch vielfältigen Aufträgen betreut werden, da der Abteilungsname „Empfang“ eigentlich nur auf eine sehr begrenzte Aufgabentätigkeit hinweist.

### **2.2.2 Geschäftskundenvertrieb (GKV)**

Der GKV hat von all den untersuchten Abteilungen wohl die klarste Strukturierung und Arbeitsaufgabenverteilung. Diese unterteilen sich in zwei Bereiche. Zum ersten gibt es die Büroabteilung, zum zweiten die praktische Arbeit.

Zur Büroarbeit gehört die Beantwortung von Kundenfragen, die vom Call Center an den GKV weitergeleitet werden ebenso, wie die Ausarbeitung von Angeboten und die Annahme von Aufträgen.

Die aus diesen Tätigkeiten gewonnenen Daten, werden gleichzeitig auch gespeichert zur späteren Verwaltung.

Zu den praktischen Aufgaben des GKV gehört das Ausführen der Aufträge, aber auch die Vertretertätigkeit im Vertrieb. Daraus resultieren auch die Aufstellungen der Warenbestellungen und Lieferaufträge, die über den Empfang abgewickelt werden.

Die Terminplanung des Geschäftskundenvertriebs wird in Outlook vorgenommen. Für die Lagerverwaltung wird BüroPlus verwendet.

### 2.2.3 Shops

Die Shops sind für den Verkauf der Produkte zuständig und bilden damit die Basis des Unternehmens.

Die Shops bieten individuelle Beratung und Service für Privat- und Geschäftskunden an. Mitarbeiter in den Shops beraten aber nicht nur, zu ihren Aufgaben gehören auch das Führen des Lagers, die Shopanmeldung, das Archivieren von Kundendaten, den neuesten Kenntnisstand über alle Produkte zu gewinnen, sowie die Verwaltung von Kasse und Buchhaltung.

Weitere Aufgaben sind zum Beispiel das Bearbeiten der Vertragsabschlüsse. Das geschieht in Form von Formularen, die an das Call Center weitergereicht werden. Dort werden diese Anträge dann bearbeitet und schließlich freigeschaltet. Die wichtigsten Informationen für die Kunden werden von den Shopmitarbeitern über das *Intranet* oder das Call Center in Erfahrung gebracht, um auf diese Weise zu erreichen, dass alle auf dem neusten Stand sind. Um immer genügend Waren im eigenen Lager vorrätig zu haben, werden alle Warenein- und -ausgänge beim Verkauf oder bei Rücknahme in Exceltabellen festgehalten, um dann im Zweifelsfall täglich die gewünschten Waren anfordern zu können.

Diese Tabellen werden außerdem für die Umsatzstatistiken benutzt.

Zu den Aufgaben der Shops gehört auch das Berechnen der Tageseinnahmen sowie das Erstellen von Excel-Abrechnung, die dann zur Prüfung dem Shopmanager gemailt werden. Einzahlungsbelege, EC-Abrechnungen und die Tagesrechnung der Registrierungskasse werden ebenso gefaxt wie abgestempelte Lieferscheine, die den Wareneingang belegen. Eine der letzten Aufgaben ist die Kontrolle der eintreffenden Ware und die Bestätigung über deren Ankunft. Mögliche Unvollständigkeiten müssen sofort durch Rückruf der Zentrale korrigiert werden.

### 2.2.4 Call-Center

Das Call Center wurde eingerichtet um die einzelnen Shops von der Flut der Kundenanfragen, die mit höheren Verkaufszahlen unweigerlich auftraten, zu befreien und den Shops die Freiheit zu geben sich auf den Vertrieb der Waren zu konzentrieren und nicht ausschließlich nur als „Fragestation“ zu fungieren.

Die Hauptaufgabe des Call Centers liegt daher, wie der Name schon sagt, in der Beantwortung der Fragen, die Privat- und Geschäftskunden an das Unternehmen D&G Telecom AG stellen. Der Anrufer wird mit Namen und Bearbeitungsnummer in Access gespeichert. Außerdem wird auch zusammenfassend das Anliegen aufgenommen um später diese Informationen zur Verfügung zu haben. Für diese Arbeit benutzen die Mitarbeiter das Programm OSITRON, welches über die eingehende Nummer gespeicherte Informationen über den Kunden aufruft um so eine schnellere Bearbeitung zu ermöglichen (Anrufidentifizierung). Kann die Frage nicht gleich vom Mitarbeiter beantwortet werden, so werden die Kunden zu der jeweils zuständigen Stelle weiterverbunden, auch, um eine bestmögliche Beratung im Sinne des Kunden garantieren zu können. Außerdem registriert das Call Center die Daten von den Teilnehmern, die an den zahlreichen Gewinnspielen teilnehmen. Dies geschieht meist in Excel.

Des weiteren übernimmt das Call Center die Kundenbetreuung. Dazu zeigt Excel die Meldung über das Auslaufen von Verträgen an und der Mitarbeiter kann den Kunden über diese Tatsache informieren. Somit bietet sich die Gelegenheit den Kunden über Tarifänderungen, mögliche Vertragsverlängerungen oder andere Angebote aufzuklären. Die dafür benötigten Informationen entnehmen die Mitarbeiter dem Material der jeweiligen Anbieter, dem Wissen, das sie sich auf Lehrgängen angeeignet haben, oder aus dem *Intranet*.

Das Call Center betreut und unterrichtet auch die Shops über Änderungen, wenn die Shops dies anfordern, für den Fall, dass es zu organisatorischen Unstimmigkeiten kommt, oder wenn dem Shop die nötigen Unterlagen fehlen. Die erste Anlaufstelle für die Shops, sollte es zu Problemen oder Fragen kommen, ist das Call Center, das somit den zentralen Punkt des Unternehmens bildet.

In der Zusammenarbeit mit den Shops führt das Call Center sowohl Freischaltungen per Fax, als auch per Online Formular bei den Anbietern durch. Außerdem werden auch Promotion-Aktionen oder der UPS-Lieferverkehr vom Call Center bearbeitet oder koordiniert. Die meiste Kommunikation mit den Shops wird vom Call Center aus abgewickelt.

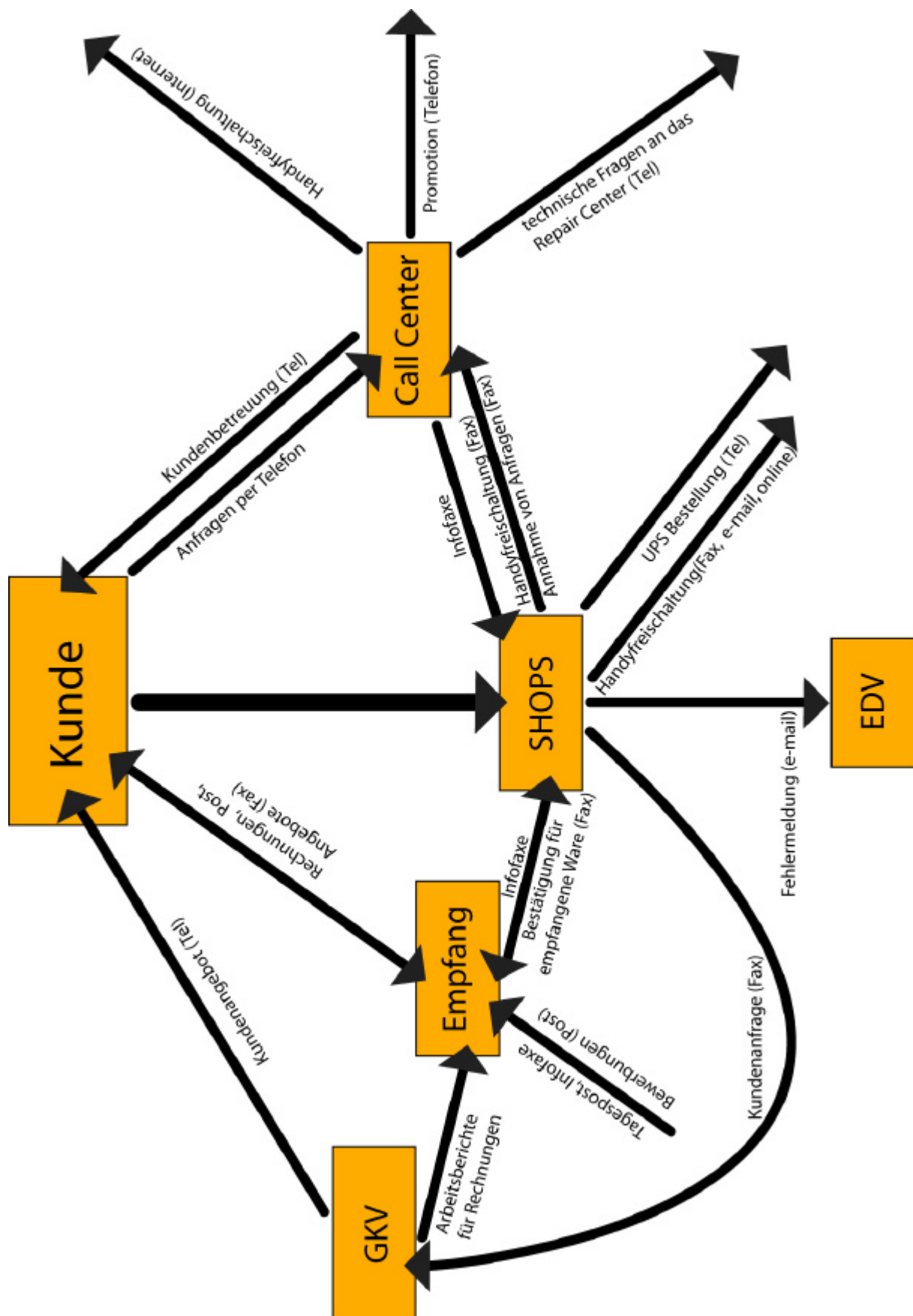
Abschließend wollen wir noch auf die einzelnen Programme eingehen, die in den Abteilungen verwendet werden.

Outlook steht jeder Abteilung zu Verfügung und bildet die Plattform für den E-Mailverkehr. Deshalb und wegen der Erinnerungsfunktion durch die digitale Notizblockfunktion ist *Outlook 2000* das meistbenutzte Programm des Unternehmens.

Das meistbenutzte Programm in allen Abteilungen war Excel. Hier wurden die zur Verfügung stehenden Tabellen selbst angelegt. Des weiteren wurde in verschiedenen Abteilungen andere Programme wie Access und Büro Plus verwendet.

Jeder Abteilung stehen die gleichen Programme zu Verfügung, doch werden sie unterschiedlich und von jeder Abteilung spezifisch genutzt.

## 2.3 Erklärung der Hauptinformationsströme zwischen den Abteilungen



## 2.4. Wertung des Ist-Zustandes anhand von Chancen und Risiken bei der Realisierung eines papierlosen Büros

Da dieses Projekt unter der Überschrift „Das Papierlose Büro“ lief, werden die nun folgenden Anmerkungen und die damit verbundene Wertung auf diesen Ausgangspunkt abzielend beschränkt sein.

Es wird keine Wertung über den Sinn oder Unsinn der jetzigen Arbeitsabläufe getätigt, da dies weder unseren Intentionen noch unserem Ziel bei der Realisierung eines papierlosen Büros entspricht. Außerdem entsprechen diese Angaben den im Frühjahr 2001 von uns aufgenommenen Daten, die sich bis zum jetzigen Zeitpunkt geändert haben können.

An dieser Stelle werden wir mehrfach auf Punkte zurückgreifen, die bereits vorher schon einmal angesprochen wurden.

Für die Auswertung beginnen wir mit dem Call Center, wobei wir auch gleich anmerken möchten, dass dies die Abteilung mit dem kleinsten Papieraufwand war. Dennoch muss man auch hier Veränderungen durchführen, möchte man den Papieraufwand eines Unternehmens sinnvoll verringern, wozu wir uns aber noch in den nachfolgenden Kapiteln äußern werden. Die Änderungen innerhalb des Call Centers beruhen nur auf der Anpassung der umgestalteten Arbeitsweisen der Abteilungen, z.B. Nutzung der Software oder Eingliederung in das Netzwerk - Aber dazu später mehr.

Bei den anderen von uns untersuchten Abteilungen lagen die Probleme, die das Projekt behandelte, meist darin, dass das Papier, das zur Anwendung kam, oft noch nötig ist, und nur durch eine komplette Lösung, die auf alle Abteilungen zutrifft, zu beseitigen ist.

Aus diesem Grund werden in diesem Abschnitt auch Vorgänge erwähnt, die in der jetzigen Situation noch eine Notwendigkeit haben und bei denen der Papierverbrauch noch gerechtfertigt ist.

Auffallend ist der Fluss an Bestell- und Bestätigungs- sowie Korrekturscheinen, die zwischen GKV, Empfang und Lager täglich im Umlauf sind und damit einen wichtigen Ansatzpunkt darstellen. Ferner werden all diese Zettel von dem GKV gedruckt und danach abgeheftet, genauso wie alle Aufträge aufgeschrieben, ausgedruckt und abgeheftet werden und somit auch die damit verbundenen Informationen. Dabei entsteht ein beträchtlicher Berg von Papier, der, wie später noch näher erläutert wird, nicht notwendig ist.

Der GKV steht stellvertretend für alle anderen Abteilungen, obwohl man im Empfang noch mehr Papier in Akten abgeheftet lagert.

Diese Tatsache ist jedoch den vielseitigen Aufgaben des Empfangs zuzuschreiben. Das Papier dort stammt neben den Liefer-, Bestätigungs- sowie den Korrekturscheinen, auch noch von den aus den Bewerbungen resultierenden Akten sowie Urlaubs und Krankenscheine u.s.w. Außerdem werden jeden Tag unzählige Faxe, die die Shops an den Empfang senden, hier abgeheftet, weitergeleitet oder die Abrechnungen bearbeitet. Dieser Zustand ist auf die Nichtbenutzung von Software zurückzuführen.

Zu den Shops ist zu sagen, dass das Senden von Faxen aus Gründen der Bestellung, Reklamation, Freischaltungen sowie aus buchhalterischen Gründen nicht nötig ist. Was jedoch mit den jetzigen Methoden der Abwicklung noch nicht möglich ist, ist die Beseitigung dieses Zustandes. Das funktioniert nicht, ohne eine grundlegende Umstrukturierung der Arbeitsweise zu schaffen.

Die Abteilung mit dem geringsten Papieraufwand ist die EDV-Abteilung. Papier wird hier lediglich eingesetzt, um Bestellungen aufzunehmen und firmeninterne Termine auf Notizzetteln festzuhalten. Dies brachte, wie man sich sicher vorstellen kann, Probleme mit sich, die sich im Bereich der Ordnung und Einhaltung von verschiedenen Terminen und Notizen bemerkbar machten.

Auch fiel uns auf, dass die bereitstehende Software nur wenig und wenn, dann nicht im vollen Umfang der Möglichkeiten, die von den Programmen geboten wurden, benutzt wurde und so Papier anfiel, das ohne größeren Aufwand hätte von Anfang an vermieden werden können. Allerdings muss bei dieser Auswertung gesagt werden, dass viel Papieraufwand durch die richtige Kommunikation zwischen den Abteilungen hätte verhindert werden können, was jedoch, trotz Akzeptanz der Mitarbeiter, an der Tatsache scheiterte, dass jede Abteilung ihre Tabellen in Excel und anderen Programmen selbst erstellte und für unterschiedliche Anwendungen nutzte. Durch eine derartige Arbeitsweise wurde die Kommunikation zwischen den Abteilungen nachträglich beeinflusst. Beispielsweise werden für die gleichen Abläufe verschiedene Bezeichnungen verwendet, was eine Generalisierung erschwert. Dies ist für uns ein wichtiger Einstieg, da durch diesen Zustand permanent Papier produziert wird, aber zeitgleich eine Umstrukturierung mit dem Umgang der vorhandenen Hard- und Software die Arbeit aller erleichtern würde.

## 3 Die Lösung

### 3.1 Das benötigte Equipment

Für die Realisierung dieses Projektes sind einige Voraussetzungen erforderlich, die im Folgenden näher betrachtet werden sollen.

Wir möchten an dieser Stelle darauf hinweisen, dass wir uns in dieser Arbeit nur auf Beispiele beziehen, die in keinem Fall bindend sind.

Natürlich bedarf es zunächst einmal eines Büros mit standardmäßiger Infrastruktur wie Elektro- und Telefonanschluss. Eine robuste, leistungsfähige Infrastruktur besteht aus einer Vielzahl von Anwendungen, Systemen, Netzen, Benutzern und Zugriffsrechten. Sie ist Fundament jeder Unternehmung für reibungsfreie Geschäftsabläufe über System-Plattformen. Hinzu kommen Geräte wie Fax, Drucker, Scanner, Digitalisierungssoftware sowie Sicherheitssoftware. Weiterhin sind zusätzlich empfehlenswert ein Notstromaggregat, Überspannungsschutz und ein *Backup-Server* zum Erstellen von Sicherheitskopien auch auf externen Datenträgern.

Um einen optimal vernetzten Betrieb zu gestalten, bedarf es eines lokalen *Intranets*, ein Firmennetzwerk, dass es den einzelnen Bereichen des Unternehmens ermöglicht, auf Informationen zuzugreifen. Hierfür sind nötig ein leistungsfähiger zentraler Server, die Möglichkeit aller Bereiche, auf diesen Server zuzugreifen und ein geschultes Informatikpersonal, dass die Bereitstellung der Daten sichert.

Der *Server* ist der Hauptrechner des Netzwerkes, auf dem alle Informationen gespeichert und weitergeleitet werden.

Damit ein Bereich auf das *Intranet* zugreifen kann, benötigt man entweder einen Direktenanschluss an den *Server* per Kabel, wenn der PC des Nutzers im Haus steht, oder eine Verbindung über ein handelsübliches Modem, einem Gerät zu Datenübertragung über die Telefonleitung. Besser ist eine Verbindung über ISDN (Integrated Services Digital Network) oder ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), zwei komplett digitalen Diensten, die z.B. von der Deutschen Telekom zur Verfügung gestellt werden. Mit diesen stellt man direkt über die Telefonsteckdose eine Verbindung zur Datenfernübertragung (*DFÜ*) zum Server her.

Jegliche hier genannten Lösungsvorschläge beruhen auf Computer mit folgender Ausstattung: Ein *Server*, der als *Intranet-Server* und Microsoft Exchange-*Server* konfiguriert ist. Gerade am *Server* sollte bei der Anschaffung nicht gespart werden, den als Zentrale des Netzwerkes muss er eine schnelle Verbindung gewährleisten und vor allem ausbaufähig sein. Dies scheint notwendig aus dem Grund, weil bei einer sehr schnellen Expansion des Unternehmens der Server noch belastbar sein sollte.

Auf den Client-PC, dem PC des Nutzers, kann z.B. *Microsoft Outlook 2000®* mit *Windows 98®* als Betriebssystem installiert werden. Für die Bearbeitung und Verwaltung aller Informationen bietet *Microsoft Office* eine stabile Grundlage, die zudem auch sehr ausbaufähig und durch die Marktstellung Microsofts mit fast allen weiter gängigen Programmen kompatibel ist.

### 3.2 Die Lösungsvorschläge

Bei einem Betrieb der Größenordnung der Telecom AG wird es niemals möglich sein den gesamten Betriebsablauf inklusive aller Dokumente und Berichte zu digitalisieren. Deshalb wird ein komplett papierloses Büro auch noch lange Zeit Utopie bleiben.

Verträge müssen auf Papier existent sein, damit sie ihre Gültigkeit behalten, z.B. durch Unterschriften. Zu groß ist die Gefahr der Fälschung oder Manipulation dieser juristischen Belege. Allerdings können ebenso Faxe für den firmeninternen Verkehr ohne Sorge digitalisiert werden, wie gesendete Faxe von außenstehenden Institutionen. Ob ein Fax gesendet und dann ausgedruckt wird oder ob ein Fax gesendet, abgespeichert, und dann bei Bedarf ausgedruckt wird, ist praktisch gleichwertig.

Ähnlich sieht es mit Nachrichtenbestätigungen aus, die vom Warenerhalt oder Warenversand berichten. Diese Mitteilungen könnten mit Hilfe eines Onlineformulars simpel durch Eingabe mit dem Ausfüllen eines Kästchens auf dem PC-Bildschirm bestätigt werden, ohne dass diese wie bisher ausgedruckt und dann als Bestätigung zurückgesendet werden, um die Bestätigungen dann noch einmal im Koordinationscenter auszudrucken.

Auch durch die Vereinheitlichung von Abrechnungstabellen ist mit sehr wenig Aufwand ein großer Nutzen zu erzielen. Die Versendung und automatische Auswertung der Tabellen sichert außerdem die Schnelligkeit und Übersichtlichkeit in der Buchhaltung.

Oberstes Ziel ist es, die elektronische Benachrichtigung und den Informationsaustausch soweit zu automatisieren, dass der Benutzer nur noch die notwendigsten Eingaben tätigen muss. Das führt zu einer extremen Zeiteinsparung und macht die Bedienung und die Auswertung sehr viel einfacher.

Zudem sollte von jedem Arbeitsplatz ein Zugriff auf die für den Mitarbeiter bestimmten Daten möglich sein.

Deshalb schlägt die Projektgruppe der D&G Telecom AG folgende Lösungen vor:

1. Zentralisierung der Daten, um aktuelle, spezifische Daten für jeden autorisierten Mitarbeiter zugänglich zu machen.
2. Aufbau eines internen Netzwerkportals, um die Zugriff auf benötigte Daten zu erhalten und um die Kommunikation zwischen den Mitarbeitern zu erleichtern.
3. Digitalisierung aller eingehenden Faxe, um den großen Papierverbrauch, der durch Faxausdrucke entsteht, zu verringern und diese als Dateien jedem Autorisierten zugänglich zu machen.
4. Vereinheitlichung aller Tabellen und Formulare, um die Kontrolle und Übersicht zu sichern und eine automatische Auswertung zu ermöglichen.
5. Schulung aller Mitarbeiter zur korrekten Benutzung der Technik und der neuen Arbeitsweisen, damit vorhandenes oder entstehendes Potential genutzt wird.

### **3.2.1 Zentralisierung der Daten**

Wir kamen zu dem Schluss, dass der Kern des Netzwerkes der *Hauptserver* mit der zentralen Lagerung der Daten bleiben muss. Ob man die verschiedenen Aufgaben des *Servers* auf mehrere *Server* verteilt ist abhängig von Faktoren, wie Größe des Betriebes, Kapital, Ausbaufähigkeit der Kapazität, etc. Der *Server*, als das Zentrum des Netzwerksystems, muss folgende Aufgaben übernehmen:

1. Auf einem zentralen Speicher liegen alle relevanten Daten.



2. Der *Server* protokolliert und speichert alle eingehenden Faxe und E-Mails. Von dort aus können Mitarbeiter auf ihr Postfach auf dem *Server* zugreifen und Mails und Faxe abrufen.
3. Der *Server* dient als Schnittstelle zwischen *Intranet* und *Internet*. Er fungiert als *Firewall* zum Schutz vor Eindringlingen.
4. Der *Server* führt selbstständig zu festgelegten Zeitpunkten Sicherungen (Back-Up's) des Systems durch.
5. Er ist der Koordinator und der Verwalter des Warenwirtschaftsystems.
6. Interne und externe Nachrichten werden über ihn verschickt.
7. Auf dem *Server* können Buchhaltungsdateien temporär gelagert werden bis sie archiviert werden.

Es ist auch durchaus möglich für die verschiedenen Aufgaben Extra-*Server* zu konfigurieren, so dass dieser *Server* ausschließlich für eine Aufgabe zuständig ist.

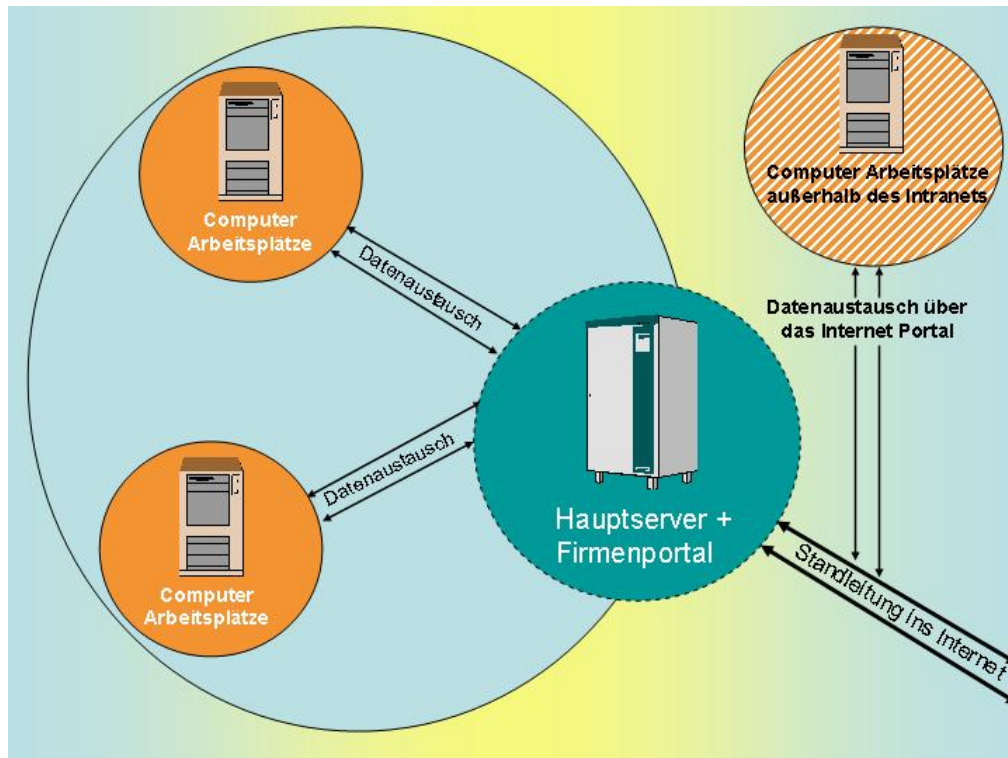
| Vorteil   | Nachteil   |
|---|--|
| Eine ständig aktuellste Version einer Datei für jeden Mitarbeiter ist vorhanden.                      | Abhängigkeit von einem <i>Server</i> bzw. von einem System von mehreren Servern. |
| Jeder hat von jedem Arbeitsplatz auf diese Datei Zugriff, wenn er die entsprechende Berechtigung hat. | Mögliche Überlastung bei zu großem Zugriff bei Arbeitsende und –beginn.          |
| Fehleranalyse und Pflege/Wartung sind weniger aufwändig und nehmen weniger Zeit in Anspruch.          |  |

Dafür muss das *Intranet* allerdings mit dem *Internet* verbunden sein, da sonst keine Verbindung zwischen den Shops und der Hauptzentrale hergestellt werden kann. Eine Kabelverbindung wäre bei der Ausdehnung der Standorte nicht realisierbar, eine Satellitenverbindung wäre in diesem Fall zu kostenintensiv, nur eine direkte Wählverbindung durch eine Kabelverbindung wäre am effizientesten.

### 3.2.2 Aufbau eines internen Netzwerkportals

Auf dieses interne Netzwerkportal hätte jeder Mitarbeiter einen allgemeinen Zugriff. Es wäre auch eine Kopplung mit der *Internet*-Homepage des Betriebes möglich. Ein *Link* auf der Homepage ermöglicht auch Mitarbeitern außerhalb des *Intranets*, durch eine Passwort- oder *Levelcode*angabe, Zugriff auf interne Daten, wie z.B. ihren Arbeitsplatz.

Des Weiteren würden *Levelcodes*, die für jeden Mitarbeiter einen erweiterten oder beschränkten Zugriff auf bestimmte Daten bestimmen, eine individuelle Kennung seitens der EDV-Abteilung ermöglichen, so dass Zugriffe auf Daten zurückverfolgt werden können und diese Informationen bei Verlust wieder hergestellt werden können.



**Sollte direkte Verbindung zwischen Intranet und Internet bestehen?**

**Wenn ja, dann...**

| Vorteil  | Nachteil  |
|--|---|
| Es gäbe einen kontrollierter Zugriff von überall   | Es könnte ein Zugriff von Außenstehenden stattfinden.   |
| Die Arbeitsplätze wären örtlich unabhängig.  | Es gäbe eine höhere Anfälligkeit des Betriebes gegenüber Viren.   |
| Die Daten oder Informationen können von außen schnell ins System übertragen werden.  | Die Möglichkeit der Kompatibilität von Programmen und Rechnerkonfigurationen ist unter Umständen nicht gegeben. |
| Diese Verbindung wäre kostengünstiger als ein Aufbau eines eigenen Netzwerks über kilometerweite Distanzen.                | Die Geschwindigkeit des Datenaustauschs könnte verringert werden.   |
| Mitarbeiter können sich aus dem <i>Internet</i> mit notwendigen Informationen über Produkte von den Herstellern versorgen. | Es könnte eine größere Ansammlung von Datenmüll entstehen.  |

|   |   |
|---|---|
| Kontakt zu anderen Betrieben und Kunden kann per e-mail erfolgen. | Das <i>Internet</i> könnte die Mitarbeiter von der Arbeit ablenken. |
|---|---|

Obwohl es sehr viele Nachteile gibt, sind die Vorteile sehr viel gewichtiger. Vor allem ist die Nutzung des Internets durch die Internet Telefonate durch das Call Center zwingend notwendig. Daher ist eine Anbindung zwecks des Informationsflusses zu wichtig um auf die Anbindung an das *Internet* zu verzichten.

### 3.2.3 Digitalisierung der Faxe

Von außen eingehende Faxe werden im Hauptserver empfangen und dort in ein Dateiformat gespeichert. (Diese Art der Speicherung nutzt *Faxmaker*.) So erfolgt dann eine Weiterleitung durch den Hauptserver direkt an den Empfängerarbeitsplatz, an den das Fax gerichtet war. Bei unzustellbaren Faxen werden die Daten an den Empfang geschickt und dort gesichtet, nach Empfänger und Wichtigkeit geordnet und anschließend weiterverschickt. Es ist aber auch möglich die Faxe auf dem Hauptserver für spätere Zugriffe oder Massenpublikation zu speichern.

### 3.2.4 Vereinheitlichung aller Tabellen und Formulare

Als oberstes Ziel sollte vorangestellt werden, dass eine automatisierte Auswertung aller eingegebenen oder gewonnenen Informationen möglich wird.

Dafür ist es nötig feste zellengeschützte Tabellen zu erstellen.

*Microsoft Office* bietet hierbei das Programm *Excel* an, welches den Anforderungen entspricht. Unabdingbar ist dabei die Benutzung von Tabellenzellenschutz. Dies kombiniert mit visueller Hervorhebung und Übersichtlichkeit vereinfacht den Mitarbeitern den Umgang mit den Tabellen. Übersicht und Funktionalität bei der Erstellung sollten die höchste Priorität haben. Zudem muss auch gewährleistet sein, dass alle Mitarbeiter im Nachhinein die Tabellendateien zur Verfügung haben und diese auch benutzen. Deshalb ist die oben genannte Zentralisierung der Daten für die Vereinheitlichung eine Voraussetzung.

Ebenso könnten betriebsinterne Formulare auf dem PC vorgefertigt werden. Es ist dann möglich in Textfelder die Begründungen oder Erläuterungen einzugeben. Felder, wie Adresse oder Formularnummer werden automatisch herausgelesen, so dass die Formulare gezielt an den Empfänger der benötigten Informationen gesendet werden. An einem Beispiel verdeutlicht soll das heißen, stellt ein Mitarbeiter einen Urlaubsantrag, muss er dieses Formular aufrufen, den Antrag ausfüllen und adressieren damit dieser automatisch zur Weiterverarbeitung in die Personalabteilung geht. Weitere Vorteile der Online-Formulare sind:

- die automatische Datenverteilung
- die Einheitlichkeit bei der Auswertung
- die Vorlage können Buchhalter in Zusammenarbeit mit Informatikern erarbeitet werden

### 3.2.5 Schulung aller Mitarbeiter zur korrekten Benutzung der Technik und der neuen Arbeitsweisen

Für eine solche Schulung würden weitere Kosten, da ein gewisser Zeitverlust entsteht, anfallen. Dieser Zeitverlust würde später aber durch schnellere Arbeitsabläufe ausgeglichen

werden, denn dann ist eine optimale Nutzung der Plan- und Wirtschaftsprogramme gewährleistet.

Dazu müssten jedoch die Möglichkeiten, die diese Programme bieten, für jeden Mitarbeiter verdeutlicht werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Mitarbeiter durch diese Weiterbildungen eigene Verbesserungsvorschläge in der Programmbenutzung äußern und sich auf diese Weise bei Problemen gegenseitige Hilfe zusichern können. Auch diese Hilfe würde wieder Zeit einsparen und außerdem die EDV- Abteilung stark entlasten.

Wenn jeder einzelne Mitarbeiter sich mit dem Programm vertraut gemacht hat, ist es ihm auch möglich, neue Kollegen schneller einzuarbeiten und auf diese Weise wieder dafür zu sorgen, dass schneller und effektiver gearbeitet wird.

Auch *Outlook* wird dann optimaler genutzt.

Als Ziel am Ende der Schulung sollte also stehen, dass jeder Mitarbeiter das für ihn nötige PC- Fachwissen erhält, eine Verbesserung durch die Anwendung ermöglicht wird, und jeder Mitarbeiter alle technischen Mittel optimal bedienen und nutzen kann.

Natürlich bedarf es auch eines Koordinators oder einer Kontrollgruppe, die die Aufgaben eines Bereiches klar definieren, zwischen den Bereichen stehen, den Überblick über die Aufgaben und Produktivität der Bereiche besitzen und sie auch dementsprechend auf ihre Funktionen kontrollieren kann.

## 4 Der Praxisbeweis

Als konkretes Praxisbeispiel für die Umsetzung eines zum größten Teil „papierlosen Büro“ ist die Verwendung des *Workflow*- und Dokumentenmanagementsystems FAVORIT®-OfficeFlow® zu nennen. Dieses Programm wird vom Bundesverwaltungsamt eingesetzt, welches vorher durch ein Nebeneinander von Papierakten, mikroverfilmten Archivbeständen und isolierter Informationstechnik gekennzeichnet war. 1995 wurde dieses System in einem Pilotprojekt in der Abteilung für die Verwaltung und Einziehung von Ausbildungsdarlehen (BAföG) eingesetzt. Aufgrund des Erfolges wurde FAVORIT®-OfficeFlow® schrittweise in der gesamten Abteilung eingeführt. Heute arbeiten ca. 320 Anwender in Köln und Nürnberg vom Sachbearbeiter bis zur Abteilungsleiterin mit diesem papierlosen System, welches kontinuierlich in Zusammenarbeit mit der Landesverwaltung Nordrhein-Westfalen und der Universität Koblenz-Landau weiterentwickelt wird.

FAVORIT®-OfficeFlow® ist eine IT-Lösung, die elektronische Akten per Knopfdruck verfügbar macht - an jedem vernetzten Arbeitsplatz zu jeder Zeit. Es sorgt für die gleichzeitige Bereitstellung von elektronischen Akten an mehreren Standorten und garantiert so die Zusammenarbeit im Informationsverbund der Bundesbehörden Berlin/Bonn (IVBB). Durch seine zentrale Architektur ist das Workflowsystem besonders geeignet, räumlich getrennte Organisationseinheiten zu verbinden. FAVORIT®-OfficeFlow® passt sich flexibel an die jeweiligen Abläufe an, sorgt für Transparenz in der elektronischen Aktenlage und kürzere Recherchezeiten bei sämtlichen Vorgängen. Das Dokumentmanagementsystem, die Vorgangsbearbeitung und die Archivierung lassen keine Risiken von Inkompatibilität aufkommen, wie sie bei der Verknüpfung „isolierter Produkte“ auftreten können. Es bietet eine durchgängige Lösung von der Posteingangsbearbeitung über die Registratur und Sachbearbeitung bis hin zur Postausgangsbearbeitung und Archivierung.

Das Programm wurde nun auch in 200 Großunternehmen mit Erfolg eingeführt.

Die Auskunftsfähigkeit der Bearbeiter auch bei telefonischen Anfragen wurde deutlich erhöht, Bürgerfreundlichkeit und Arbeitszufriedenheit stiegen.<sup>3</sup>

Die Lohntreuhand AG, Ettlingen hatte sich zum Ziel gesetzt das Unternehmen Nummer eins im Outsourcing von Lohn- und Gehaltsabrechnungen zu werden. Der Schlüssel dafür war die vollständige Archivierung und Automatisierung der Kundendaten.

Alle Dokumente werden am Eingangstag digitalisiert. Das Unternehmen erfaßt sämtliche Belege im Vollscanning-Verfahren und archiviert sie elektronisch. Die Kunden können also auf eine eigene Archivierung verzichten. Die digitalisierten Personalakten sind jederzeit online zugänglich.

Automatisch werden zudem alle Belege beim Einscannen auf Plausibilität und eventuell unterlaufene Fehler beim Ausfüllen geprüft. Wichtige Voraussetzung für diese rationalisierte Erfassung und Prüfung sind maßgeschneiderte Formulare. Diese entwickelt die Lohntreuhand AG auf Wunsch ihrer Kunden.

Aufgrund der radikalen Prozessoptimierung liegt der Preis der Lohntreuhand AG 30 bis 50 Prozent unter den sonst üblichen 25 bis 35 Mark pro Abrechnung.<sup>4</sup>

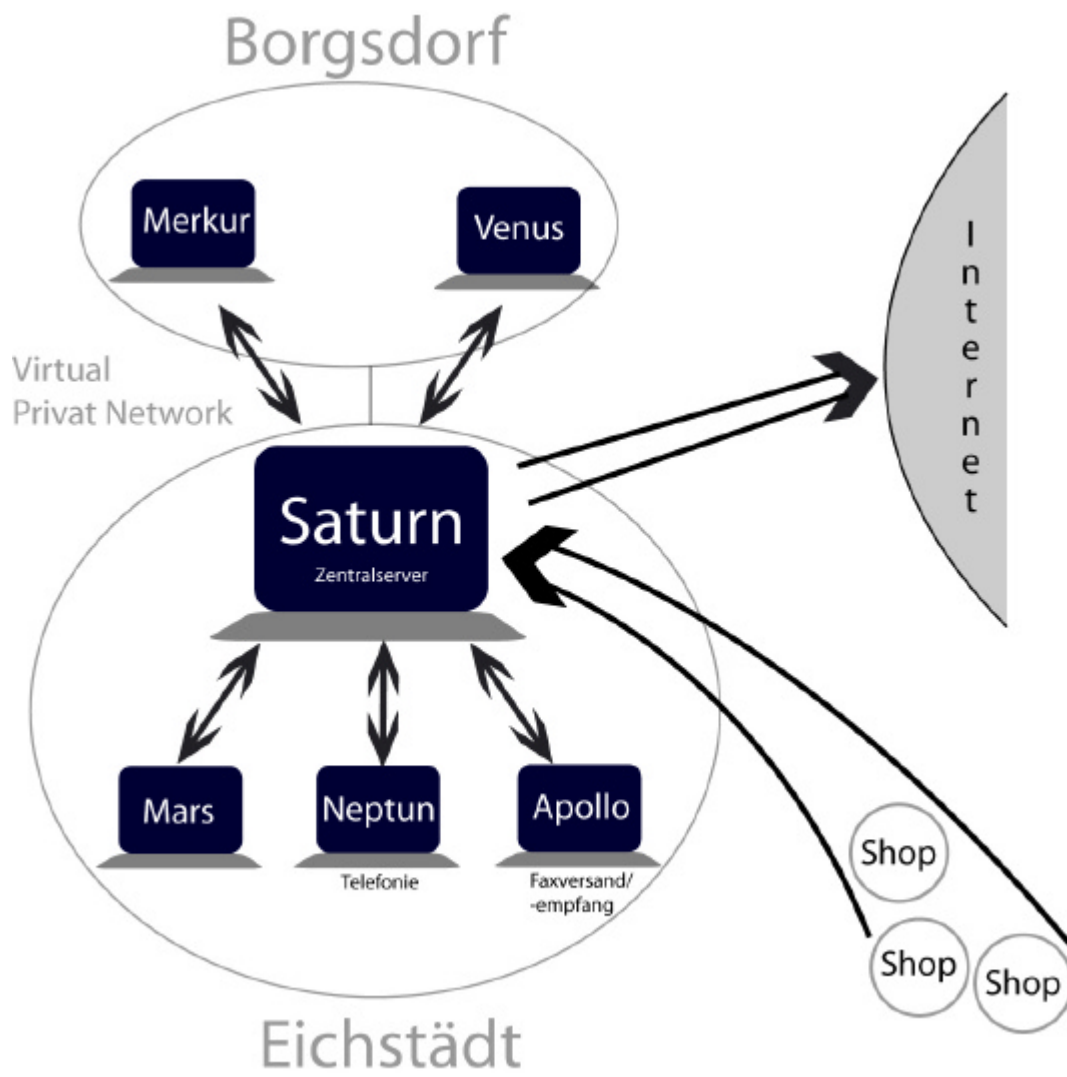
---

<sup>3</sup> „Papierloses Büro im Bundesverwaltungsamt Wirklichkeit“, pts, 7.9.2001, [www.mittelstandsportal.de](http://www.mittelstandsportal.de)

<sup>4</sup> „Kosten senken mit dem papierlosen Gehaltsbüro“, opm, 21.9.2001, [www.mittelstandsportal.de](http://www.mittelstandsportal.de)

## 4.2 Die Anwendung bei D&G Telecom AG

Seit der Bestandsaufnahme durch die Projektgruppe im Frühjahr 2001 gab es auch Veränderungen innerhalb des Betriebes D&G Telecom AG. Im Februar 2002 wurde nach längerer Vorbereitung eine komplett neue *Serverstruktur* in Betrieb genommen. Zeitgleich wurde ein elektronisches Warenwirtschaftssystem eingeführt. Beide Komponenten ermöglichen eine komplett papierlose Kommunikation innerhalb des Unternehmens. Es entstand ein sogenanntes *Virtual Private Network*, ein *VPN*, welches die papierlose Kommunikation zwischen den beiden Standorten Borgsdorf und Eichstädt erst ermöglichte. Die Shops sind über Datenfernübertragung (*DFÜ*) mit Eichstädt verbunden.



*DFÜ* lässt eine direkte Telefonverbindung zwischen zwei Computern zu, ohne dass dabei auf das *Internet* zurückgegriffen werden muss. Die verschiedenen Aufgaben sind auf mehrere Server aufgeteilt, was durch ein eigens für D&G konzipiertes Warenwirtschaftssystem möglich wird. So gibt es beispielsweise einen Faxserver oder einen Telefonserver. Diese Server agieren dann nur ihrer Aufgabe entsprechend. So werden Faxe digital über den Faxserver verwaltet. Statt einheitlicher Formulare und Tabellen erweitert das Warenwirtschaftssystem nun die Lösungsmöglichkeiten. Schulungen der Mitarbeiter sind für dieses Warenwirtschaftssystem nötig und werden auch in ausreichendem Maße durchgeführt.

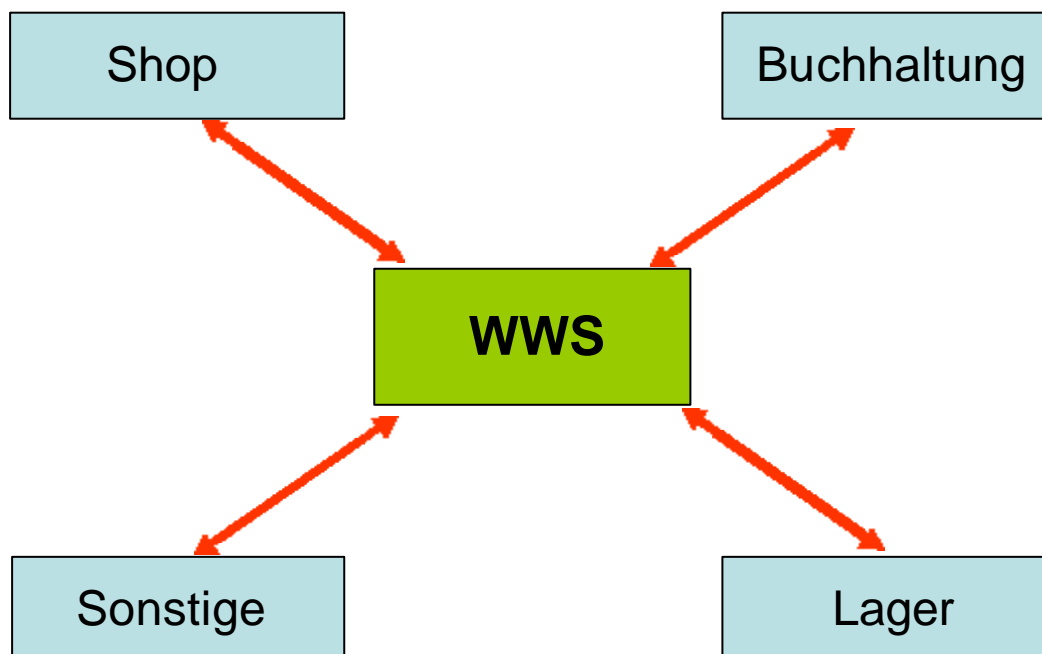
Zur Umsetzung bei D&G war ein zusätzliches Problem entstanden: Es gibt zwei voneinander abhängige Unternehmenszentralen, eine in Eichstädt und eine in Borgsdorf. Das errichtete *Virtual Private Network* simuliert ein lokales Netzwerk, das im Gegensatz zur Datenfernübertragung (*DFÜ*), bei der zwei Computer über eine Telefonleitung direkt miteinander verbunden sind, weitere Möglichkeiten bietet. Über eine *DFÜ*-Leitung greifen aber die Shops auf ein extra für D&G gestaltetes Warenwirtschaftssystem (*WWS*) zu. Dieses *WWS* befindet sich auf dem Zentralserver in Eichstädt. Zu diesem Server gibt es aber keinen direkten Zugriff von außen, alle *DFÜ*-Verbindungen gehen über einen *Firewall-Server*, der unberechtigte Zugriffe abwehrt. Weiterhin sind an diesem Server ein Telefonie- und Faxserver sowie einem Server für das *Intranetportal* angeschlossen. Zusätzlich sind alle Computer am Standort Eichstädt sowie über das *VPN* auch des Server am Standort Borgsdorf angeschlossen.

Jeder der Server erfüllt im Wesentlichen nur wenige Aufgaben, so dass es bei einem Störfall eines Servers (mit Ausnahme des Zentralservers), die anderen Server ihre Aufgaben weiterhin erfüllen können.

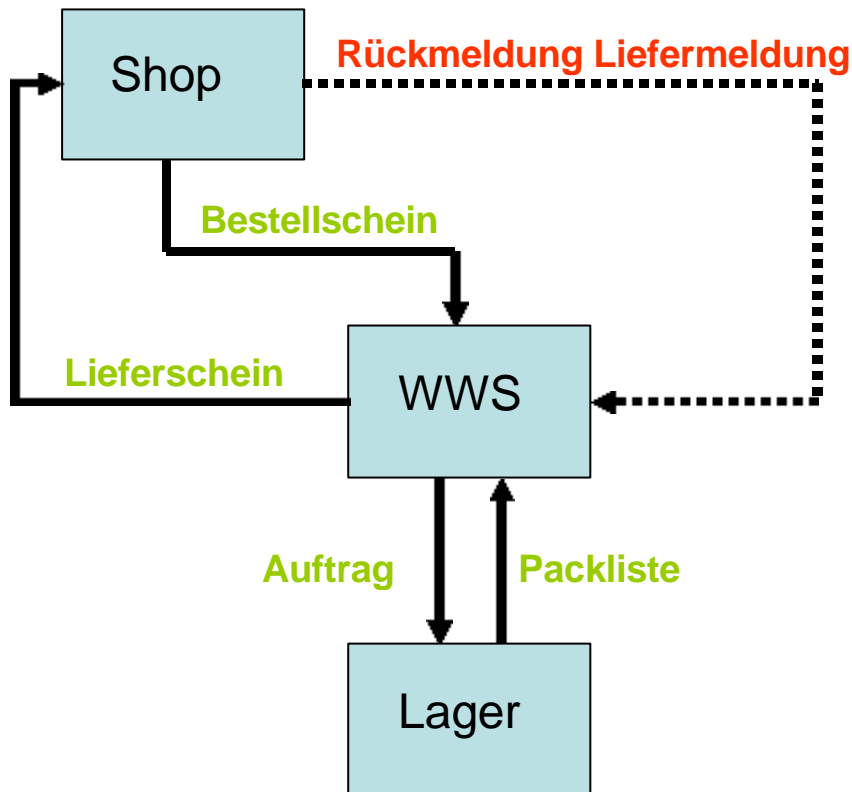
Die Vereinheitlichung der Formulare und Tabellen hatte sich mit Einführung des *WWS* erübrigt. Faxe werden nun aber digitalisiert über den Faxserver verwaltet und müssen nun nicht mehr in jedem Fall ausgedruckt werden.

Sämtlichen hierfür nötigen Schulungen wurden vom Unternehmen durchgeführt.

### Informationsfluss



### Arbeitsweise des WWS:



### Warenwirtschaftssystem:

Waren gehen ins Lager ein und der Bar Code wird in das WWS eingescannt. Wenn die Shops Waren benötigen, geben sie den zur Ware gehörigen Bar Code an das WWS, das die Informationen an das Lager sendet. Das Lager verteilt nun die benötigten Waren wiederum an die Shops. Kommen die Waren im Shop an, werden diese Informationen wieder an das WWS gegeben. Auch können Waren, die in einem Shop zuviel sind, unter den Shops hin- und hergesendet werden. Alle Wege werden vom WWS aufgenommen, so dass Usern sowie Lager und Buchhaltung immer im Bilde über die Situation des Lager sind.



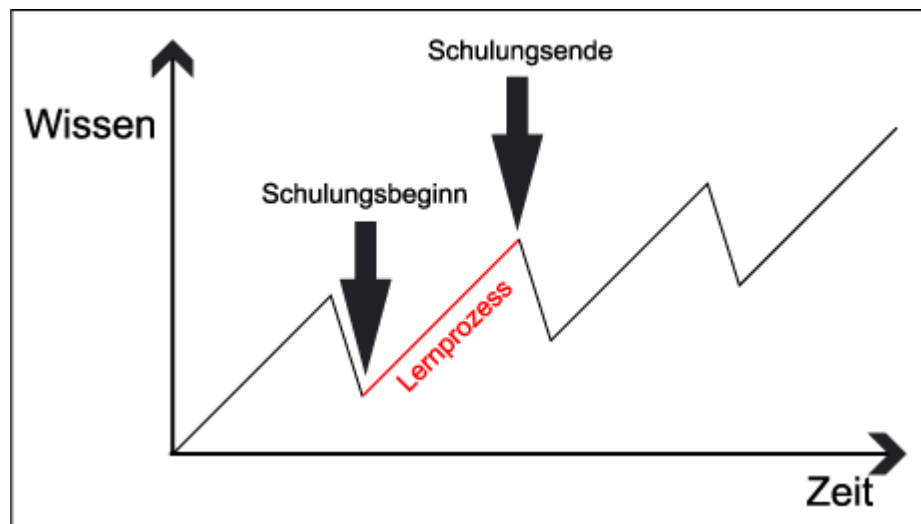
## 5 Zusammenfassung und Ausblick

Wir möchten an dieser Stelle einen kleinen Ausblick geben, wie sich unserer Meinung nach das papierlose Büro und der damit arbeitende Mensch weiterentwickeln werden.

Zunächst wollen wir den Faktor Mensch näher betrachten.

Menschen sind naturgemäß gesellig und als solche werden sich auch zukünftig sehr viele Mitarbeiter schwer damit tun, einen Arbeitsalltag zu bestreiten, der vorrangig durch den Computer bestimmt wird. So kann es aufgrund der zunehmenden Vereinsamung am Arbeitsplatz zu gesundheitlichen Problemen kommen. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass viele der Arbeitnehmer veränderungsunwillig sind und nicht dazu lernen möchten. Dies könnte in Zukunft unter Umständen auch zu Entlassungen vor allem älterer Mitarbeiter führen, da diese möglicherweise nicht mehr schnell genug umdenken können oder wollen. Ein weiteres Problem besteht darin, dass aufgrund der sich rasch verändernden und ständig neu erscheinenden Programme die Zeit gegen den Schulungsstand der Mitarbeiter arbeitet.

Die nebenstehende Grafik verdeutlicht die Entwicklung des Fachwissens durch Weiterbildungen. Der größte Teil der vermittelten Informationen werden nach Schulungsschluss meist selten oder gar nicht angewendet. Jedoch geht nicht alles neu gewonnene Wissen gleich verloren, sonst wären Schulungen komplett unsinnig. (Dies ist nur ein standardisiertes Diagramm und beruht auf Statistiken.)



Ein Großteil der Bevölkerung wird sich in naher Zukunft mit dem Computer auseinander setzen müssen, um auf dem Arbeitsmarkt eine Chance erhalten zu können. Die, die nicht bereit sind sich mit dem Medium *Internet*, das sich heute schon mit anderen Medien wie Fernsehen oder Zeitungen messen kann, zu befassen, werden auf der Strecke bleiben.

Ein weiteres Problem ist darin zu sehen, dass ein papierloses Büro von niemandem wirklich gewünscht wird. Bei unseren Unterhaltungen mit den Mitarbeitern der D&G Telecomshop AG stießen wir überwiegend auf die Meinung, dass man auf die kleinen Merkzettel und Notizen nicht verzichten möchte.

Ein bekanntes amerikanisches Versicherungsunternehmen prägte den Slogan: "Paper free by eighty-three" und begann, mit "papierlosen Tagen" und "Tagen der verschlossenen Schränke" darauf hin zu arbeiten. Aber das ging nicht gut. Die Angestellten waren gegen diesen Plan. Sie kauften sich sogar ihr eigenes Papier und schmuggelten es in das Büro. Kurz vor dem vorgesehenen Termin 1983 wurde das Projekt aufgegeben.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Aus „Noch einmal! – Eine neue Chance für das papierlose Büro“ von Martin Pawley, übersetzt von Florian Rötzer, 29.08.1999

Nun ist diese Geschichte schon einige Jahre her. Wir gehen inzwischen davon aus, dass in naher Zukunft die Mitarbeiter nicht mehr alles ausdrucken sondern auch vieles am PC direkt erledigen. Dennoch werden die kleinen Merktzettel auf dem Schreibtisch wohl nie ganz verschwinden.

Mit unserer Arbeit wollten wir zeigen, dass es möglich ist ein zu mindest papierverminderndes Büro zu schaffen. Es war nie unser Ziel ein Büro zu kreieren, in dem sämtliche Arbeitsvorgänge über den elektronischen Weg ablaufen. Denn diese Zielsetzung wird auch noch lange Zeit Utopie bleiben und ist außerdem auch von den Mitarbeitern nicht wirklich erwünscht.

Wir verweisen darauf, dass die von uns angefertigten Vorschläge nicht nur auf den von uns angeführten Betrieb D&G Telekom AG anwendbar sind, sondern auch auf weitere Unternehmen. Ebenso verfahren wir mit den von uns benannten Programmen und Ausrüstungen. Auch diese sind nur als Vorschlag gedacht und in keinem Fall für den Erfolg des „papierlosen Büros“ bindend.

Es sollte in dieser Arbeit lediglich bewiesen werden, dass es, beachtet man nur die technischen Komponenten, durchaus möglich ist, ein wenn schon nicht papierloses, dann doch wenigstens papiervermindertes Büro zu schaffen.

Abschließend möchten wir an dieser Stelle nochmals darauf hinweisen, dass wir in unserer Arbeit den „Faktor Mensch“, also die Individualität der Mitarbeiter weitestgehend außen vorließen und uns lediglich auf die technische Seite dieser Arbeit fixierten.

Wir hoffen, dass diese Arbeit dazu anregt, den Verbrauch von Papier in Büros durch unnutze Ausdrucke oder Merktzetteln zu verringern, wenn auch nicht gänzlich zu neutralisieren. Viele Mitarbeiter wollen sich nicht umstellen, weil kein persönlicher Nutzen daraus besteht.

Anfangs fällt die Umstellung schwer und neue Dinge müssen ausprobiert werden, was viel (Frei-) Zeit kostet. Möglicherweise fühlt man sich auch dazu gezwungen und nimmt deswegen eine Ablehnung gegenüber den Möglichkeiten der surrenden „Blechkiste“ ein.

Aber Fakt ist, dass dies alles nicht nur der Geschäftsleitung durch effektivere Arbeitsmethoden zu gute kommt, sondern wirklich der Papierverbrauch verringert wird, der Schreibtisch nicht wie ein Papierrecyclinghof aussieht, der Aktenschrank nicht überquillt und jedes Formular in Sekunden aufrufbar ist. Es müssen sich doch bei allen Erneuerungen auch die Menschen etwas ändern.

Wir danken den Mitarbeitern der D&G Telecom AG bei der Erfassung und Erarbeitung der Informationen, dem Schülerförderverein „Club der Puschkiner e.V.“ für die Hilfe und Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit und so manchen neuen Denkanstoß und natürlich unserer Schule mit so manchem Lehrer für die Vermittlung des Grundwissens, welches wir hier praktisch anwenden konnten. Unser ganz persönlicher Dank geht an Herrn Jens Fetting, Herrn Robin Lewinsohn und Herrn Norbert Schöngarth.

## Anlagen

### Erläuterung der im Text verwendeten Fachbegriffe:

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Back up                       | Engl., Sicherung der Daten durch Abspeichern auf Datenträgern  |
| Datenfernübertragung (DFÜ)    | Direkte Wählverbindung über das Telefonnetz durch Adressenzuweisung zu einem anderen PC, der auch an das Telefonnetz angeschlossen ist.  |
| Faxmaker                      | Programm, welches analoge Faxe empfängt, diese digitalisiert, den Empfänger herausliest und die Datei an ihn weiterschickt   |
| Firewall                      | Engl. „Feuerwand“, Programm zur Abwehr und Sicherung von unbefugten Zugriffen über andere PCs  |
| Internet                      | Globales Medium beruhend auf dem Datentransfer zwischen Internetservern, auf denen sich alle PC-Nutzer mit dem nötigen Equipment einwählen können und sich Daten von anderen Servern auf den eigenen Privat-PC holen können. |
| Intranet                      | Ein lokales Netzwerk von PCs, die miteinander verbunden sind, aber keinen Zugriff auf PCs außerhalb des Netzwerkes haben.  |
| Levelcode                     | Es gibt verschiedene Sicherheitsebenen. Will man auf einen Zugriff haben, muss man vorher einen Code für diese Ebene (engl. Level eingeben).   |
| Link                          | = Verknüpfung zu anderen Homepageseiten  |
| Microsoft Excel               | Tabellenkalkulationsprogramm integriert in MS Office   |
| Microsoft Office              | Ein Paket von Büroanwendungsprogrammen zur Datenverarbeitung.  |
| Microsoft Outlook 2000        | E-Mailversand- und Empfangsprogramm, mit digitalen Notizblock, Terminkalender, Terminabsprachefunktion, etc.   |
| Microsoft Windows 9x          | Betriebssystem, ohne das kein PC Programme benutzen kann. Bildet die Plattform für alle Anwendungen.   |
| Server                        | Der ~ ist der Hauptrechner. Alle PCs sind mit ihm verbunden und können auf seine Daten zugreifen. Über ihn können auch andere PCs aufeinander zugreifen.   |
| Serverstruktur                | Ein Netz aus verschiedenen Servern.  |
| Virtual Private Network (VPN) | Ein ~ simuliert ein lokales Netzwerk über größere Distanz nur über eine Datenverbindung (z.B. Telefonkabel)  |

## Workflowsystem

Hierbei handelt es sich um Systeme zur Vorgangsunterstützung. Die Dokumente werden in einem definierten Ablauf elektronisch weitergeleitet. Wenn Sachbearbeiter A also seine Arbeitsschritte an einem Dokument – zum Beispiel einem Versicherungsvertrag – erledigt hat, erkennt das System dies und leitet das Dokument automatisch zu Sachbearbeiter B weiter, der den nächsten Arbeitsschritt auszuführen hat.