

Whitepaper

Tablet PC



HEWSON GR

Text und Abbildungen wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Die Autoren übernehmen jedoch für eventuell verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen keine Haftung.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme der Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischen oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.



Hewson Group

Hewson Group bietet ihren Kunden unabhängige und objektive Beratung und Marktforschung. Das Team hat sich auf Hersteller- und Anwenderberatung in den Themengebieten Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM) und Enterprise Resource Planning (ERP) spezialisiert.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte direkt an Frank Naujoks, entweder per Telefon unter +49 (0) 221 977 52 36 oder per E-Mail naujoks@hewson.de

Inhaltsverzeichnis

1. Management Summary	6
2. Tablet PC	9
2.1. Hardware	9
2.2. Betriebssystem	11
2.3. Rentabilitätsbetrachtung.....	11
2.4. Competence Center Tablet PC	14
2.5. Anwendungssoftware	14
2.5.1. aniDIS.....	14
2.5.2. Ashvins Visit.....	15
2.5.3. Docuware	15
2.5.4. iSiman	15
2.5.5. Liquid Office	16
2.5.6. Maxmess	16
2.5.7. MED.inquiry.....	16
2.5.8. Mindmanager	16
2.5.9. nTcForms	17
2.5.10. oPen Software: oPenCAS-XPT	17
2.5.11. SAP	17
2.5.12. Syndato: MAMBA.....	17
2.5.13. Webplanet: Concept X7	18
2.5.14. Windia Wunddokumentation	18
2.5.15. Ziemann: Mobiler Pflegedienst	18
3. Einsatzgebiete	20
3.1. Musterfirma.....	23
3.1.1. Sales	24
3.1.2. Fulfillment.....	25
3.1.3. Service	25
3.2. Außendienst: Blizzard.....	25
3.2.1. Herausforderung	26
3.2.2. Lösung.....	26
3.2.3. Nutzen	26
3.3. Automobil: Porsche Car Configurator.....	27
3.3.1. Herausforderung	27
3.3.2. Lösung.....	27
3.3.3. Nutzen	27
3.4. Branchenübergreifend: Lead-Erfassung auf Messen.....	28
3.4.1. Herausforderung	28

3.4.2.	Lösung.....	28
3.4.3.	Nutzen	28
3.5.	Brandschutz: Feuerwehr TU München.....	28
3.5.1.	Herausforderung	29
3.5.2.	Lösung.....	29
3.5.3.	Nutzen	29
3.6.	Gesundheitswesen: Klinikum Ingolstadt.....	29
3.6.1.	Herausforderung	30
3.6.2.	Lösung.....	30
3.6.3.	Nutzen	30
3.7.	Pharmahersteller: Merck & Co	31
3.7.1.	Herausforderung	31
3.7.2.	Lösung.....	31
3.7.3.	Nutzen	32
3.8.	Weitere Referenzen.....	32
3.8.1.	Qualitätssicherung: Aesculap.....	32
3.8.2.	Mobiles Büro: BMW	33
3.8.3.	Außendienst: Depesche Vertrieb GmbH.....	33
3.8.4.	Sachverständige: DEVK.....	33
3.8.5.	Mobile Auftragserfassung: EganaGoldpfeil Gruppe	34
3.8.6.	Schadendokumentation: Endemann.....	34
3.8.7.	Kundenberatung: IKEA	34
3.8.8.	Erfassung: Landesforstpräsidium Pirna-Graupa.....	34
3.8.9.	Umfragen: Spectra Marktforschungsgesellschaft	35
3.8.10.	Gesundheitswesen: Team DRF	35
4.	Tablet PC Hersteller	36
4.1.	Acer	36
4.1.1.	Unternehmenshintergrund	36
4.1.2.	Tablet PC	36
4.2.	Fujitsu Siemens Computers	38
4.2.1.	Unternehmenshintergrund	38
4.2.2.	Tablet PC	38
4.3.	Hewlett-Packard	41
4.3.1.	Unternehmenshintergrund	41
4.3.2.	Tablet PC	41
4.4.	Panasonic.....	42
4.4.1.	Unternehmenshintergrund	42
4.4.2.	Tablet PC	42
5.	Schlussbetrachtung	44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Beispielhafte Einsatzgebiet und die Tablet-PC-Vorteile.....	7
Abbildung 2:	Geschäftswertvorteile des Tablet PC.....	8
Abbildung 3:	Vorteile durch Tablet PC Einsatz	13
Abbildung 4:	Geschäftswertvorteile des Tablet PC.....	14
Abbildung 5:	Nutzergruppen und Anwendungsmöglichkeiten.....	21
Abbildung 6:	Beispielhafte Einsatzgebiet und die Tablet-PC-Vorteile.....	22
Abbildung 7:	Entscheidungsmatrix Notebook versus Tablet PC.....	23
Abbildung 8:	Exemplarische Einsatzmöglichkeiten von Tablet PC.....	24
Abbildung 9:	Acer Travel Mate C300.....	37
Abbildung 10:	Fujitsu Siemens Stylistic ST520x Serie	39
Abbildung 11:	Fujitsu Siemens LIFEBOOK T Serie.....	40
Abbildung 12:	Hewlett-Packard TC4200.....	41
Abbildung 13:	Panasonic Toughbook CF-18	43



HEWSON GROUP

1. Management Summary

Eigentlich sollte es keine Frage sein, wie das nächste Notebook für Außendienst, Information Worker oder so genannte Mobile Worker auszusehen hat: Am Tablet PC sollte eigentlich kein Weg vorbeiführen, denn es ist die logische Entwicklung des Computings. Tablet PCs sind die nächste Evolutionsstufe der tragbaren Computer. Daten können entweder mit einem digitalen Stift oder auch herkömmlich mit Tastatur und Maus eingegeben werden. Die Eingabe von Informationen erfolgt durch direktes Schreiben auf dem Bildschirm und kann entweder digitalisiert werden oder als Handschrift oder Zeichnung weiterverarbeitet werden.

Je höher der Anteil an mobilen Arbeitnehmern in einem Unternehmen ist, desto stärker wird sich die Einführung von Tablet PCs positiv bemerkbar machen, in harten Zahlen und in der Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter. Die Anforderungen an Mobilität in der Wirtschaft werden in den nächsten Jahren weiter zunehmen, so dass jede Arbeitserleichterung dankbar aufgenommen wird. Insbesondere die Branchen Telekommunikation, Medien, Logistik/Transport und Versorger, aber auch das Gesundheitswesen werden die Segmente mit der größten Nachfrage nach Tablet PC sein. Zwar ist ein durchgängiger Ersatz von stationären Rechnern oder Notebooks durch Tablet PC nicht zu erwarten, doch insbesondere die Branchen, die mit stiftbasierten Eingabesystemen vertraut sind beziehungsweise heute sehr viele Papierformulare ausfüllen, um sie anschließend zu digitalisieren, werden die größten Nachfrager sein.

HEWSON GROUP

Relevanz				
Einsatzgebiet	Reduzierter Medienbruch	Vermeidung von Doppelarbeit	Erhöhte Datenaktualität	Erhöhung Kreativität / Flexibilität
Häusliche Krankenpflege	☺☺☺	☺☺	☺	☺
Autoverleih	☺☺☺	☺☺	☺☺☺	☺☺
Werbeagentur	☺☺	☺☺☺	☺	☺☺☺
Beratung	☺	☺	☺☺☺	☺☺☺
Logistik	☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺
Gutachter	☺☺	☺☺	☺	☺☺
Versicherungen / Finanzdienstleister	☺☺	☺	☺☺	☺☺
Krankenhaus	☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺
Außendienst	☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺
Hotel	☺	☺	☺☺	☺☺

Abbildung 1: Beispielhafte Einsatzgebiet und die Tablet-PC-Vorteile

Einer Untersuchung von Gartner zufolge sparen die so genannten Information Worker, also Beschäftigte, die in erster Linie mit der Informationsverarbeitung beschäftigt sind, durchschnittlich 147 Arbeitsstunden im Jahr dank gesteigerter Effizienz bei der Erfassung, Verwaltung und Suche von Informationen sowie der beschleunigten Verarbeitung von Dokumenten ein. Diese Einsparungen summieren sich auf rund 9.500 Dollar pro Jahr. Die drei attraktivsten Features des Tablet PC sind dieser Befragung zufolge:

- Notizfunktion (27%)
- Tragbarkeit/Mobilität (22%)
- Größe/Gewicht (17%)

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Ergebnisse aus der Perspektive einer traditionellen Geschäftsbewertung. In weniger als einem Jahr hat sich die Anschaffung der Tablet PCs in diesen Beispielen amortisiert.

Traditionelles Bewertungsmaß	Zur Erklärung	Durchschnittswert
Rentabilität (Return on Investment)	Rentabilität ist der Vergleich bzw. Ermittlung von Periodengewinnen in Relation zum eingesetzten Kapital.	159%
Interner Zinsfuß	Interner Zinsfuß ist der Zinssatz, bei dem der Kapitalwert einer Investition gleich Null ist.	114%
Amortisationszeit	Amortisationszeit ist der Zeitraum, der erforderlich ist, aus den Rückflüssen einer Investition die Anschaffungsauszahlung wiederzugewinnen.	11,6 Monate
Kapitalwert pro Tablet PC (Net Present Value)	Kapitalwert ist die Differenz aus den Barwerten aller Einzahlungen und den Barwerten aller Auszahlungen einer Investition. Eine Investition ist dann lohnend, wenn für den gewählten Zinssatz der Kapitalwert mindestens gleich Null ist.	\$ 1.161

Abbildung 2: Geschäftswertvorteile des Tablet PC

Quelle: Gartner

Wir gehen davon aus, dass Tablet PC im Jahr 2005 einen Anteil am weltweiten Notebook-Markt von rund 2 Prozent haben werden und rechnen mit einem Anteil von um die 10 Prozent in drei Jahren. So genannte Convertibles (Bildschirm plus Tastatur) werden zukünftig einen Anteil von mehr als 80 Prozent haben, da sie die Vorteile aus Notebook und beschreibbarem Bildschirm ideal miteinander verbinden. Insbesondere im Gesundheitswesen werden jedoch die Slate-Rechner die dominierende Gattung sein, da sie den vorherrschenden Anforderungen besser gerecht werden.

Die aktuelle Tablet PC Marktstatistik von Canalys zeigt, dass Fujitsu Siemens im 1. Quartal 2005 in der Region EMEA die Marktführerschaft im Bereich der Slate-Systeme (reiner Bildschirm, Tastatur in der Docking-Station) erreicht hat mit rund 6.000 verkauften und einem Marktanteil von 60,6 Prozent. Auch im gesamten Tablet PC Markt ist Fujitsu Siemens laut Canalys mit einem Marktanteil von 26,9 Prozent die Nummer 1. In Deutschland hält Fujitsu Siemens Computers die Marktführerschaft bei Tablet PCs mit einem Marktanteil von 35 Prozent.

2. Tablet PC

Im dritten Jahr nach Erscheinen der ersten Tablet PC kommen die mobilen Rechner immer näher an die etablierte Konkurrenz der Notebooks heran, sowohl was Leistung, Gewicht und auch den Preis angeht. Die ersten Angebote an Tablet PC sind für rund € 1.300 zu haben und bieten eine solide Basis zum Arbeiten. Der Preisunterschied gegenüber herkömmlichen Notebooks ist damit im letzten Jahr deutlich geringer geworden, so dass die Anschaffung seltener an der Einkaufsabteilung scheitern sollte.

Einige Argumente aus der Vergangenheit gegen Tablet PCs gelten nicht mehr: Die Zeiten, in denen wegen Kühlproblemen mit Intels Prozessoren die Transmeta-CPUs in den Tablet PCs dominierten, sind lange vorbei, verbaut werden in der Regel Centrino-Prozessoren und Performance-Probleme findet man nur noch in Ausnahmefällen. Ein Punkt für Verbesserungen ist noch die Display-Auflösung. Alle Hersteller bieten bisher bis auf den sehr teuren Toshiba M200 nur 1024x768 (XGA)-Auflösung. Dort erwarten wir aber im Laufe des Jahres eine Verbesserung. Wir gehen davon aus, dass Tablet PC im Jahr 2005 einen Anteil am weltweiten Notebook-Markt von rund 2 Prozent haben werden und rechnen mit einem Anteil von um die 10 Prozent in drei Jahren.

Wir gehen davon aus, dass Tablet PC im Jahr 2005 einen Anteil am weltweiten Notebook-Markt von rund 2 Prozent haben werden und rechnen mit einem Anteil von um die 10 Prozent in drei Jahren. So genannte Convertibles (Bildschirm plus Tastatur) werden zukünftig einen Anteil von mehr als 80 Prozent haben, da sie die Vorteile aus Notebook und beschreibbarem Bildschirm ideal miteinander verbinden. Insbesondere im Gesundheitswesen werden jedoch die Slate-Rechner die dominierende Gattung sein, da sie den vorherrschenden Anforderungen besser gerecht werden.

Die aktuelle Tablet PC Marktstatistik von Canalys zeigt, dass Fujitsu Siemens im 1. Quartal 2005 in der Region EMEA die Marktführerschaft im Bereich der Slate-Systeme (reiner Bildschirm, Tastatur in der Docking-Station) erreicht hat mit rund 6.000 verkauften und einem Marktanteil von 60,6 Prozent. Auch im gesamten Tablet PC Markt ist Fujitsu Siemens laut Canalys mit einem Marktanteil von 26,9 Prozent die Nummer 1. In Deutschland hält Fujitsu Siemens Computers die Marktführerschaft bei Tablet PCs mit einem Marktanteil von 35 Prozent.

2.1. Hardware

Zwei unterschiedliche Rechner-Konzepte sind zurzeit am Markt der Tablet PC vertreten, Slate und Convertible. Der Slate sieht aus wie ein LCD-Monitor – ein

digitales Schreibbrett ohne Tastatur. Alle Slates lassen sich durch Ständer mit speziellen Funktionen – ein integriertes Netzteil für die Ladung des Akkus oder Tastatur- und Mausanschlüssen – auch als stationäre Computer nutzen.

Der Convertible sieht auf den ersten Blick aus wie ein gewöhnliches Notebook. Durch ein Kardangelenk lässt sich der Bildschirm umdrehen und auf die Tastatur klappen. In diesem Tablet-Modus funktioniert der Convertible mit dem Tablet-Stift. Die aktuelle Generation der Convertibles steht den herkömmlichen Notebooks in nichts nach und bietet einen weitaus größeren Arbeitsradius als die Geräte der ersten Generation aus dem Jahr 2002/03.

Damit ein Rechner sinnvoll mit Windows XP Tablet PC Edition zusammenarbeiten kann, hat Microsoft die Leistungsmerkmale definiert, die ein solches Gerät erfüllen muss:

- Charakteristisch für Tablet PCs ist die Bedienung über einen elektromagnetischen Digitizer - einen speziellen Stift, wie er bereits seit längerem bei einigen Zusatzgeräten für CAD üblich war. Der Digitizer erfasst die Stiftbewegung mit Hilfe eines magnetischen Feldes. Diese Technik erlaubt dem Anwender sogar, beim Schreiben die Hand auf der Bildschirmoberfläche aufzulegen, ohne dass er dadurch falsche oder ungewollte Eingaben provoziert. Es genügt bereits, den Stift über die Oberfläche des Bildschirms zu führen, um z.B. den Mauszeiger zu bewegen. Darüber hinaus kann diese Technologie verschiedene Druckstärken interpretieren. Ein herkömmliches berührungs-empfindliches Touchpad wäre den Anforderungen eines Tablet PCs nicht gewachsen.
- Ein Tablet PC lässt sich während des laufenden Betriebs jederzeit ohne Einschränkung in eine Arbeitsstation (Docking-Station) einsetzen oder wieder entfernen.
- Der Grafikkartentreiber eines Tablet PCs kann die Bildschirmanzeige jederzeit um 90 Grad drehen, ohne dass der Rechner neu gestartet werden muss. Auf diese Weise verändern Sie die Anzeige je nach Arbeitssituation. Damit Sie jederzeit mit dem Tablet PC arbeiten können und keine langen Wartezeiten beim Start des Geräts in Kauf nehmen müssen, fährt ein Tablet PC innerhalb von fünf Sekunden aus dem Standby-Modus hoch. Dieser Modus realisiert zusammen mit neu entwickelten Computer-Chips eine deutlich längere Arbeitszeit als bei herkömmlichen Geräten.
- Auch für anzuschließende Hardware wie Tastatur, Maus und andere Peripheriegeräte gilt: Das An- und Abstecken von Zusatzgeräten wie Tastatur, Maus und Drucker muss im laufenden Betrieb ohne Einschränkung erfolgen. Deshalb bieten die Tablets auch nur solche Schnittstellen: Serielle oder parallele Schnittstellen gibt es nicht.

Bei der Display-Oberfläche können verschiedene Materialien zum Einsatz kommen. Der Glas-Bildschirm ist haltbarer als Acryl- oder Mylar-Bildschirme. Die Schreiboberfläche eines Tablet PC kann durch Folgendes beschädigt werden: Uhren und Schmuck, häufige Verwendung und unerwartete Erschütterungen. Diese Beschädigungen bedeuten aber nur einen optischen Mangel, keinen in der Funktion. Damit unterscheiden sich Tablet PC-Displays deutlich von Touch-Screen-Displays, die ausgetauscht werden müssten.

Interessant hierbei ist, dass nahezu monopolistische Verhältnisse für Spezialdisplays herrschen. Fast alle TFT-Schirme der ersten Qualitätskategorie kommen aus Japan, insbesondere von Toshiba. Weitere Produktionsstandorte liegen in Korea (Kategorie 2) und schließlich in Taiwan, wo nach dem Erbeben in Kobe zahlreiche Produktionskapazitäten, insbesondere für Massenprodukte entstanden sind.

Im Rahmen der strengen Basisnormen die Microsoft mit den Herstellern gemeinsam erstellt hat, ist also ein durchgängiger, hoher Basisstandard erreicht – da müssen aus unserer Sicht viele, auch für den professionellen Einsatz produzierte Laptopgeräte, sich erst hin entwickeln. Erste Tendenzen, die extrem hochwertigen, lichtstarken Displays auch dort zu nutzen, gibt es bereits.

Interessant ist vor diesem Hintergrund, dass bei identischem Ausgangsmaterial der Bildschirme, dennoch die Gerätehersteller spezifisch sehr unterschiedliche Ausprägungen in den Punkten Netzunabhängigkeit, Komponentendetaillauswahl und der Gestaltung der Hülle und des Gehäuses vornehmen.

2.2. Betriebssystem

Die Tablet-PC-Edition von Microsoft ist bei allen Mobilgeräten dieser Gattung installiert. Die Microsoft Windows XP Tablet PC Edition baut auf der aktuellen Version von Microsoft Windows XP Professional auf. Dadurch bedingt funktionieren alle Applikationen, die auf Windows XP Professional funktionieren auch auf der Tablet PC Edition. Des Weiteren wird die Tablet PC Edition um einige Zusatzmodule ergänzt, welche die Arbeit mit dem Tablet PC Stift ermöglichen, wie z.B. die Digitale Tintenkontrolle oder die Stylustreiber.

Das Schreiben auf dem Bildschirm mittels digitaler Tinte ermöglicht dem Anwender die Handschrift zu digitalisieren und in Windows-Anwendungen einzufügen, entweder als Handschrift oder mittels Schrifterkennung in Maschinenschrift.

2.3. Rentabilitätsbetrachtung

Je höher der Anteil an mobilen Arbeitnehmern in einem Unternehmen ist, desto stärker wird sich die Einführung von Tablet PCs positiv bemerkbar machen. Dennoch

variiert das Ergebnis von Branche zu Branche. Die Studie "Mehr Leistung für Information Worker" (im Original: "Empowering Information Workers") betrachtet den Einsatz von Tablet PC mit Windows XP Tablet PC Edition unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten. Im Rahmen des Rapid Adoption Program (RAP) arbeiteten fünf US-amerikanische Unternehmen mit den Microsoft Consulting Services zusammen, um die Wirtschaftlichkeit des Tablet PC-Einsatzes auszuleuchten. Die Untersuchung stützte sich zum einen auf das TCO-Modell (Total Cost of Ownership = Betriebskosten) und zum anderen auf die Rapid Economic Justification (REJ = Analyse der wirtschaftlichen Ertragsfähigkeit).

Bei drei der teilnehmenden Unternehmen setzen den Tablet PC als Notizblock ein. Handschriftlich oder per Tastatur können wichtige Punkte digital festgehalten werden, wodurch das Übertragen von Zetteln auf den Rechner entfällt. Im Vergleich zu herkömmlichen Methoden sorgt der Tablet PC alleine im Bereich "Strukturieren von Meeting-Notizen" zu einer Zeitersparnis von 39 Prozent. Und da Zeit gleich Geld ist, lässt sich daraus eine Einsparung von US-Dollar 1.951 pro Angestelltem und Jahr berechnen.

Notizen lassen sich mit dem Programm Windows Journal erfassen. Es ist im Lieferumfang der Windows XP Tablet PC Edition enthalten und hat eine Suchfunktion. Alle fünf teilnehmenden Unternehmen registrierten hier eine enorme Zeitersparnis: Statt 96 Stunden benötigten die einzelnen Anwender im Schnitt nur noch 37 Stunden ihrer jährlichen Arbeitszeit für das wieder finden von Aufzeichnungen.

Die Tabelle zeigt die Zeitersparnis bei Verwendung von Tablet PC auf bestimmten Einsatzgebieten in Stunden und Prozentwerten pro Anwender und Jahr. Daraus errechnet sich der Gegenwert in US-Dollar, ebenfalls pro Anwender und Jahr.

Durch den Tablet PC ermöglichte Vorteile beim Mobile Computing	Durchschnittliche Zeit pro Aufgabe (Stunden pro Nutzer/Jahr)		Verbesserungen Zeit / Aufgabeneffizienz / Monetär		
	Vor dem Tablet PC	Mit dem Tablet PC	Stunden pro Benutzer / Jahr	Aufgabeneffizienz in %	\$-Äquivalent in \$ pro Nutzer/Jahr
Doppelte Arbeit vermeiden Alle RAP-Teilnehmer verwendeten die Freihandfunktion und Windows-Journal zum Aufzeichnen von Besprechungsnotizen, anstatt Informationen vom Papier zu übertragen.	77	47	30	39%	\$ 1.951
Finden statt suchen Vier RAP-Teilnehmer verwendeten Freihandfunktion und Windows-Journal, um Informationen zu Suchen statt sich durch Zettelsammlungen zu quälen.	96	37	59	62%	\$ 3.815
Office auf dem Tablet PC Ein RAP-Teilnehmer verwendete die Freihandfunktion, um Office-Dokumente mit Anmerkungen zu versehen und diesen Diagramme hinzuzufügen.	211	153	58	27%	\$ 3.759
Gesamtverbesserung im Durchschnitt pro Information Worker	384	237	147	38%	\$ 9.525
Handling optimieren Zwei RAP-Teilnehmer setzten die Freihandfunktion bei der Datenverarbeitung in einer drahtlosen LAN-Umgebung ein, um Routineaufgaben wie z. B. E-Mail und Besprechungsplanung zu vereinfachen und zu beschleunigen.	294	228	66	22%	\$ 4.278
Gesamtverbesserung im Durchschnitt pro Information Worker (WLAN)	678	465	213	31%	\$ 13.803

Abbildung 3: Vorteile durch Tablet PC Einsatz

Quelle: Gartner

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Ergebnisse aus der Perspektive einer traditionellen Geschäftsbewertung. In weniger als einem Jahr hat sich die Anschaffung der Tablet PCs amortisiert.

Traditionelles Bewertungsmaß	Zur Erklärung	Durchschnittswert
Rentabilität (Return on Investment)	Rentabilität ist der Vergleich bzw. Ermittlung von Periodengewinnen in Relation zum eingesetzten Kapital.	159%
Interner Zinsfuß	Interner Zinsfuß ist der Zinssatz, bei dem der Kapitalwert einer Investition gleich Null ist.	114%
Amortisationszeit	Amortisationszeit ist der Zeitraum, der erforderlich ist, aus den Rückflüssen einer Investition die Anschaffungsauszahlung wiederzugewinnen.	11,6 Monate
Kapitalwert pro Tablet PC (Net Present Value)	Kapitalwert ist die Differenz aus den Barwerten aller Einzahlungen und den Barwerten aller Auszahlungen einer Investition. Eine Investition ist dann lohnend, wenn für den gewählten Zinssatz der Kapitalwert mindestens gleich Null ist.	\$ 1.161

Abbildung 4: Geschäftsvorteile des Tablet PC

Quelle: Gartner

2.4. Competence Center Tablet PC

Unter der Webadresse www.tablet-cc.de betreibt das Hannoveraner Systemhaus mktec eine umfassende und informative Website rund um das Thema Tablet PC. Neben Informationen zu Hardware und Software werden auch FAQ rund ums Thema Tablet PC und dessen Einsatz im Unternehmen beantwortet.

2.5. Anwendungssoftware

Mehr als 40 Applikationen mit speziellen Tablet PC Funktionalitäten sind auf dem deutschen Markt verfügbar. Eine kleine, nicht-repräsentative Auswahl aus den Bereichen Gesundheitswesen, Office-Applikationen, Dokumentenmanagement, CRM und Formulardesign haben wir zusammengestellt und kurz charakterisiert.

2.5.1. aniDIS

Das Programmsystem aniDIS dient zur Dokumentation, Information und statistischen Auswertung von anästhesiologischen Leistungen. Es ermöglicht die Erfassung von handschriftlich ausgefüllten Protokollen mittels Scanner sowie die Direkteingabe von

Daten mittels Tablet PC. Die per Tablet PC erfassten Daten können wie die eingescannten Protokolle als TIFF-Dateien gespeichert und für die Krankenakte ausgedruckt werden. Die statistische Auswertung der eingescannten wie auch der mit dem Tablet PC direkt erfassten Daten erfolgt über eine gemeinsame Access-Datenbank.

2.5.2. Ashvins Visit

Ashvins Visit ist das digitale Röntgenbild am Bett. In einem filmlosen Krankenhaus ergab sich bislang die Frage, wie die Bilder während der Visite gezeigt werden sollten. Die Lösung heißt Ashvins Visit und begleitet den Arzt ans Krankenbett. Der Tablet PC wird mit einem Stift bedient und ermöglicht dank des integrierten DICOM-Viewers die Präsentation der prä- und postoperativen Bilder. So kann der Arzt am Krankenbett mit dem Patienten die Computer- oder Kernspintomographie Aufnahmen besprechen.

www.ashvins.de

2.5.3. Docuware

DocuWare erfasst Schriftstücke, Belege, E-Mails und Dateien aller Art, stellt sie im zentralen Dokumentenpool bereit und steuert betriebliche Prozesse über Workflow-Funktionen. Auslieferquittungen z.B. werden im Warenausgang vom Spediteur handschriftlich auf dem Tablet PC signiert. DocuWare übernimmt hierzu den Beleg automatisch von beliebigen Warenwirtschaftssystemen und legt ihn nach der Unterschrift sofort wieder in der Auftragsbearbeitung vor. Beliebige Notizen an Schriftstücken sind möglich.

www.docuware.com

2.5.4. iSiman

iSiman 3.0 ist eine bei der Microsoft Tablet PC Challenge 2004 prämierte Software zur Analyse und Verwaltung von Baumbeständen und Grünflächen. iSiman ist modular angelegt, integriert eine Vielzahl von Software- und Hardwarekomponenten und bietet Einsatzmöglichkeiten von der mobilen Datenerfassung bis zur GPS-gestützten Kartierung. iSiman ist die erste Baumkatastersoftware, die eine Abschätzung der Verkehrssicherheit von Baumbeständen mit Hilfe der statisch integrierten Abschätzung (SIA-Methode nach Wessolly) ermöglicht.

www.tree-consult.org

2.5.5. Liquid Office

Liquid Office ist eine Plattform zur Automation beliebiger formularbasierter Prozesse. Mit einem Formulardesigner können bestehende Formulare übernommen und in verschiedenen Zielplattformen (HTML, PDF, Microsoft InfoPath, Xforms) ausgegeben werden. Der LiquidOffice-Server verknüpft Formulare mit Back-Office-Lösungen wie BizTalk, SAP, SharePoint. Der Clou der Lösung: Über das sensitive Tablet-PC-Display können beweiskräftige Signaturen auf Formularen geleistet werden.

www.electricpaper.de

2.5.6. Maxmess

maxmess ist ein flexibles Aufmass- und Dokumentationssystem für Gebäude. Gebäudegeometrie, Ausstattung und Bauzustand werden vor Ort handschriftlich mit einem Tablet PC erfasst. Messwerte von modernen Handlasern verarbeitet maxmess kabellos. Die Dokumentation von Bauzuständen erfolgt multimedial mit Tonaufzeichnungen, Bildern und Videos. maxmess und Tablet PC bilden hochmobile Qualitätssicherungssysteme mit direkten Schnittstellen zu Excel und CAD.

www.maxmess.de

2.5.7. MED.inquiry

MED.inquiry dient zur Erfassung und Auswertung von Patientendaten und medizinischen Erhebungen sowie zum Weiterverarbeiten, Bereitstellen und Analysieren der Informationen. Die Daten können als elektronische Kartei oder Arztbrief gespeichert, versendet oder mit anderen Systemen ausgetauscht werden. Die Software erlaubt, mit Freihandtext oder Handschriftenerkennung zu arbeiten. In den Formularseiten werden wählbare Grafiken angeboten, die per Freihandmarker oder Kommentar ergänzbar sind.

www.initmedia.com

2.5.8. Mindmanager

MindManager unterstützt eine effektive Ideenfindung, Meeting-Organisation, Projekt-Planung sowie Kommunikation im Unternehmen und steigert durch signifikante Zeiteinsparungen die Produktivität im täglichen Business-Alltag. Die nahtlose Integration von MindManager mit Office (Word, PowerPoint, Outlook) und Microsoft Project ermöglicht es Business Anwendern zudem, ihre Office-Produktivität und effiziente Teamarbeit entscheidend zu verbessern. Mit MindManager steht dem User ein Programm zur Verfügung, das sich bereits auf dem Desktop-Markt etabliert hat

und als "Mobile Edition" für Handheld, Pocket PC und Windows XP Tablet PC die Grundlage für effiziente Anwendungen im Bereich Mobile Computing bildet. Über Windows Terminal Server oder Citrix Metaframe Plattformen ist der Einsatz von MindManager auch auf Serverplattformen problemlos möglich.

www.mindjet.de

2.5.9. nTcForms

nTcForms ist ein Formularmanagement-System zur Erfassung und Validierung von Benutzereingaben auf Basis von betriebsspezifischen Formularen. Die Daten werden auf einem Tablet PC per Stift oder Tastatur erfasst, vorvalidiert und an Back-End-Systeme weitergegeben. Ausgefüllte Dokumente können zusätzlich in einem MS Sharepoint Portal Server strukturiert abgelegt werden.

www.n-tier.de

2.5.10. oPen Software: oPenCAS-XPT

oPenCAS-XPT ist eine ergonomische, für die Bedienung im Stehen mit dem Stift optimierte Software für den mobilen Außendienst und versteht sich als ein mobiles Subsystem zu einem zentralen Vertriebs- und CRM-System. Neben umfangreichen CRM-Funktionen stehen diverse branchenabhängige Vertriebssteuerungs- und Erfassungsfunktionen für den Einsatz beim Kundenbesuch zur Auswahl. Deren Ergebnisse werden durch einen eingebauten Datenabgleich an einen zentralen Server zur Weiterverarbeitung geleitet.

2.5.11. SAP

In der Version 4 von SAP CRM Mobile Sales und SAP CRM Service ist die Handschriftenerkennung des Tablet PC integriert. Der Anwender kann mit dem Stift in jedes beliebige Eingabefeld tippen und die Daten in seiner eigenen Handschrift eingeben. Das System erkennt die Buchstaben, Zahlen und ganze Wörter und fügt sie an der ausgewählten Stelle in das SAP-System ein. Zusätzlich lassen sich auch handschriftliche Notizen den Geschäftsdaten hinzufügen.

www.sap.de

2.5.12. Syndato: MAMBA

MAMBA bietet eine hervorragende Lösung zum Abnahme- und Mängelmanagement im Hochbau, Anlagenbau und Spezialanlagenbau. Mängel werden bei Abnahmen

handschriftlich mit dem Tablet PC erfasst. Eine elektronische Weiterverarbeitung, wie die Erstellung von Mängelprotokollen, ist ohne zusätzliche Eingaben möglich. Die Mängelbeseitigung wird ebenfalls direkt am Tablet PC protokolliert. Alle Daten werden zentral verwaltet und dienen als Grundlage für umfangreiche Auswertungen.

www.syndato.com

2.5.13. Webplanet: Concept X7

Das von Webplanet verfügbare CONCEPT X7 für Office-Teams vereinfacht die Organisation und Durchführung aller notwendigen Schritte in einem. X7 unterstützt nicht nur Brainstorming Session wie auf dem Flipchart, sondern beinhaltet auch Drag & Drop Konzepte zu geschäftlichen Standardsituationen bis hin zu Meeting-Vorlagen. Notizblock-Vorlagen, Mehrfach-Ebenen, Text- und Audionotizen erleichtern die schnelle Erfassung von Kommentaren oder Hinweisen. Mit einem integrierten Projekt-Manager haben Sie alle ihrer notwendigen Office-Dokumente, Notizen, Skizzen in einer Baumstruktur geordnet und nach persönlicher Referenz zur Hand.

www.webplanet.de

2.5.14. Windia Wunddokumentation

WinDIA-Wunddokumentation dient zur Aufnahme und Archivierung von Wundheilungsprozessen. Mittels Stifteingabe ist eine Wundvermessung möglich. Digitale Bilder, Notizen per Handschrift, gesprochene Kommentare und Daten zur Pflegeanamnese (zum Beispiel Braden-Skala) werden komfortabel erfasst und bei Bedarf auch als Verlaufsdarstellung ausgedruckt. Die Software kann als Modul in der Komplettlösung WinDIA für Pflegeheime und ambulante Dienste sowie als Stand-alone-Produkt eingesetzt werden.

www.windia.de

2.5.15. Ziemann: Mobiler Pflegedienst

Der mobile Pflegeassistent ist ein System zur mobilen Erfassung pflegerelevanter Daten, insbesondere zur Dokumentation von Pflegedienstleistungen. Die Lösung versteht sich als Werkzeug zur Qualitätssicherung in der Pflege und wird in stationären oder ambulanten Altenpflegeeinrichtungen eingesetzt. Die Verwendung von Tablet PCs ermöglicht dem Anwender eine zeitnahe Dokumentation der erbrachten Leistungen direkt vor Ort und erzeugt Daten von höchster Qualität und Auswertbarkeit.

www.ziemann.it



HEWSON GROUP

3. Einsatzgebiete

Die Anforderungen an Mobilität in unserer Wirtschaft werden in den nächsten Jahren weiter zunehmen, so dass jede Arbeitserleichterung dankbar aufgenommen wird. Insbesondere die Branchen Telekommunikation, Medien, Logistik/Transport und Versorger, aber auch das Gesundheitswesen werden die Segmente mit der größten Nachfrage nach Tablet PC sein. Zwar ist ein durchgängiger Ersatz von stationären Rechnern oder Notebooks durch Tablet PC nicht zu erwarten, doch insbesondere die Branchen, die mit stiftbasierten Eingabesystemen vertraut sind beziehungsweise heute sehr viele Papierformulare ausfüllen, um sie anschließend zu digitalisieren, werden die größten Nachfrager sein.

Einer Untersuchung von Microsoft zufolge sparen die so genannten Information Worker, also Beschäftigte, die in erster Linie mit der Informationsverarbeitung beschäftigt sind, durchschnittlich 147 Arbeitsstunden im Jahr dank gesteigerter Effizienz bei der Erfassung, Verwaltung und Suche von Informationen sowie der beschleunigten Verarbeitung von Dokumenten ein. Diese Einsparungen summieren sich auf rund 9.500 Dollar pro Jahr. Die drei attraktivsten Features des Tablet PC sind dieser Befragung zufolge:

- Notizfunktion (27%)
- Tragbarkeit/Mobilität (22%)
- Größe/Gewicht (17%)

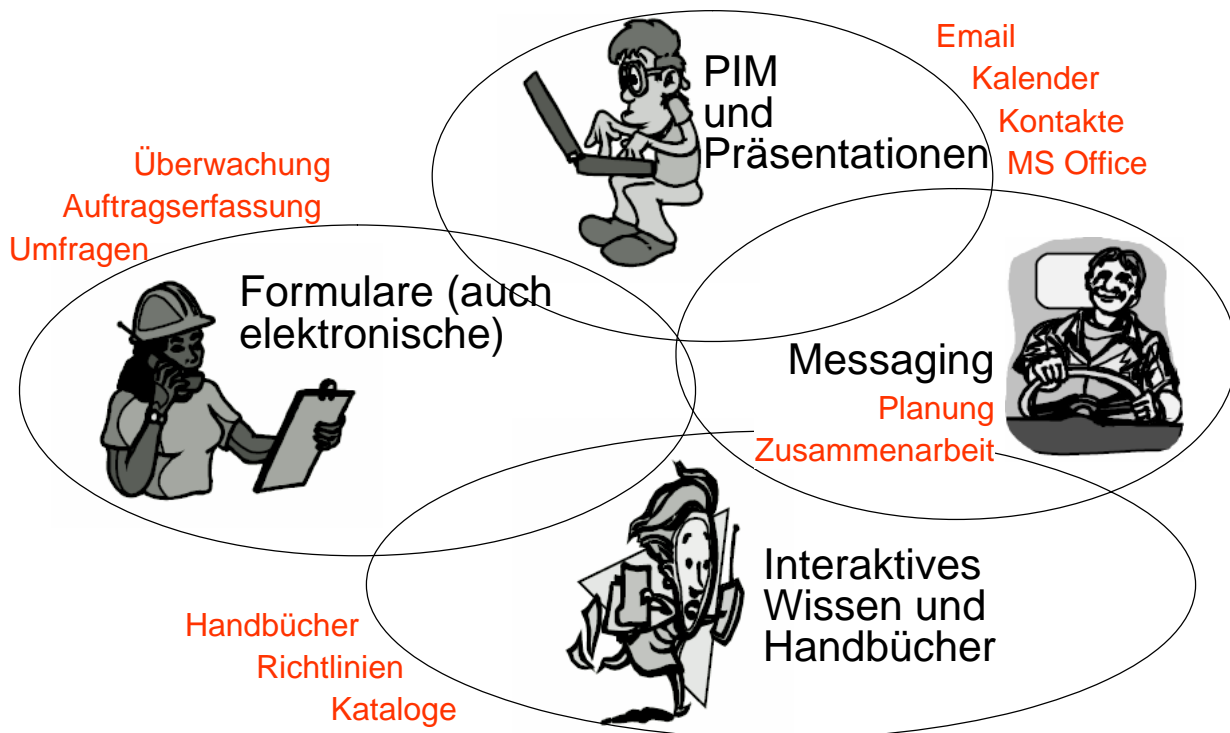


Abbildung 5: Nutzergruppen und Anwendungsmöglichkeiten

Quelle: Fujitsu Siemens Computers

Die größten Zeiteinsparungen nehmen die Befragten bei der Notizaufnahme in Meetings wahr, gefolgt von der Möglichkeit, Dokumente und Präsentationen per Stift zu kommentieren und redigieren.

Branchenübergreifend ist der Einsatz von Tablet PC im Vertriebsaußendienst sinnvoll. Wichtig ist, ein leichtes, doch leistungsfähiges Gerät zu haben, das über eine Vielzahl von Kommunikationsschnittstellen verfügt und auch ergonomische Taschenlösungen mitgegeben werden.

Relevanz				
Einsatzgebiet	Reduzierter Medienbruch	Vermeidung von Doppelarbeit	Erhöhte Datenaktualität	Erhöhung Kreativität / Flexibilität
Häusliche Krankenpflege	☺☺☺	☺☺	☺	☺
Autoverleih	☺☺☺	☺☺	☺☺☺	☺☺
Werbeagentur	☺☺	☺☺☺	☺	☺☺☺
Beratung	☺	☺	☺☺☺	☺☺☺
Logistik	☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺
Gutachter	☺☺	☺☺	☺	☺☺
Versicherungen / Finanzdienstleister	☺☺	☺		☺☺
Krankenhaus	☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺
Außendienst	☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺
Hotel	☺	☺	☺☺	☺☺

Abbildung 6: Beispielhafte Einsatzgebiet und die Tablet-PC-Vorteile

Im Logistikumfeld sollte ein kompaktes und robustes Gerät zum Einsatz kommen, das über ein Outdoor-Display verfügt und über lange Akkulaufzeiten. Das Abarbeiten von Stücklisten und Kommissionieren von Sendungen wird durch den Einsatz eines Tablet PC deutlich erleichtert, da Medienbrüche entfallen, aber trotzdem ein Clipboard-ähnliches Arbeiten möglich ist.

Bei Versicherungen und Gutachtern bietet sich ein Tablet PC beispielsweise zum Aufzeichnen von Unfallskizzen an. Dort sind robuste Gehäuse, eine lange Akkulaufzeit und Outdoor-Displays Merkmale, die bei der Anschaffung berücksichtigt werden sollten.

Im Krankenhaus ist ein Tablet PC ein wertvoller Helfer, so zum Beispiel beim Erfassen oder Abrufen von Patientendaten. Wichtig für diesen Einsatz sind ein großes Display

mit hoher Auflösung zur Betrachtung von Röntgenbildern und der Einsatz von speziellen Transporttaschen wegen eventuell notwendiger Desinfektionen.

	Akkudauer	Instant On	Displaygröße	Arbeit im Stehen	Arbeiten am Schreibtisch	Eins-zu-Eins-Gespräch / Barrierefrei	Texteingabe	Indoor-/Outdoor-Bildschirm	Erweiterbarkeit	Gewicht / Handlichkeit
Notebook	😊	😞	😊	😞	😊	😞	😊	😞	😊	😊
Slate Tablet PC	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Convertible Tablet PC	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

Abbildung 7: Entscheidungsmatrix Notebook versus Tablet PC

Quelle: In Anlehnung an eine Darstellung von Fujitsu Siemens Computers

Bei der Entscheidung zwischen Slate und Convertible kommt es auf das Einsatzgebiet an: Wird viel im Stehen gearbeitet, möglichst noch wechselnd innerhalb und außerhalb von Gebäuden, führt kaum ein Weg am Slate-Modell vorbei. Vorteile hat der Convertible bei der Texteingabe und bei Arbeiten am Schreibtisch. Das Notebook punktet zurzeit noch bei der Größe der verfügbaren Displays, allerdings sind 14-Zoll-Displays mit einer 1400 x 1050-Auflösung bei Convertibles zumindest schon in den USA verfügbar. Der Größengewinn wird allerdings mit einem deutlichen Gewichtszuschlag bestraft, der bei rund einem Kilo liegt gegenüber 12-Zoll-Bildschirmen.

3.1. Musterfirma

Der Einsatz von Tablet PC anstelle von stationären Rechnern oder Notebooks führt branchenübergreifend in den Bereichen Sales, Fulfillment und Service zu deutlichen Produktivitätsfortschritten und damit zu einem besseren Unternehmensergebnis.



Abbildung 8: Exemplarische Einsatzmöglichkeiten von Tablet PC

Wir gehen davon aus, dass sich der Mehrpreis gegenüber Notebooks in weniger als einem Jahr egalisiert hat und das Unternehmen deutliche Produktivitätsgewinne durch den Einsatz von Tablet PCs verbuchen können.

HEWSON GROUP

3.1.1. Sales

Im Bereich Sales spielen Tablet PC ihre Stärken bei der schnellen und handschriftlichen Erfassung von Aufträgen und Besuchsberichten aus. Das „flüchtige“ Erfassen auf Papier und das mühsame Übertragen in das CRM-System gehören durch die Verwendung der Digitalen Tinte der Vergangenheit an, denn wie auf einer normalen Schreibunterlage lässt sich der Bildschirm des Tablet PC mithilfe des Digitizers nutzen – und je nach Anwendung können in die Felder handschriftliche Notizen gemacht werden oder die Schrifterkennung wandelt die Handschrift in Maschinenschrift um und füllt die Felder aus. Konservativ gerechnet lässt sich die Nachbereitungszeit jedes Außendienstbesuches um wenigstens eine Viertel Stunde verringern, so dass der Vertrieb sich pro Monat mindestens einen Tag mehr um den Kunden vor Ort kümmern kann. Allein die Zeitersparnis dürfte durchschnittlich pro Monat wenigstens € 750¹ ausmachen.

¹ Key-Account-Manager mit € 75.000 Jahresgehalt und gleich hohen Lohnzusatzkosten bei 1600 Arbeitsstunden pro Jahr.

Zusätzlich entfällt die Notebook-typische Kommunikationsbarriere durch den aufgeklappten Bildschirm, so dass sich eine enttechnisierte Gesprächsatmosphäre entwickeln kann, ohne auf die Vorzüge des mobilen Rechners verzichten zu müssen.

3.1.2. Fulfillment

Nach dem Auftrag kommt die Abarbeitung der Kundenwünsche – beispielsweise die Kommissionierung des Auftrags und die Überprüfung der Warensendung. Statt mühsam mit gedruckten Listen zu hantieren, lassen sich Stücklisten, Frachtbriefe sowie Zollformulare vor Ort am Tablet PC ausfüllen, Lagerbestände kontrollieren und Touren effizient planen und zusammenstellen. Allein die Reduzierung der Wegezeit und die erhöhte Datenaktualität rechtfertigen den Einsatz von Tablet PC.

3.1.3. Service

Der Einsatz einer effizienten und hochmotivierten Servicemannschaft ist ein wichtiges Unterscheidungskriterium in Zeiten immer ähnlicher werdender Produkte. Die Steigerung der Auslastung der Serviceabteilung vor Ort durch die Verkürzung der Zeit, die für das Ausfüllen und Bearbeiten von Service- und Garantieformularen sowie der Kundenrechnung benötigt wird, ist eine der größten Produktivitätssteigerungsreserven im Unternehmen. Wenn auch diese Service-Besuchsberichte mit Hilfe des Tablet PC handschriftlich direkt in das CRM-System eingetragen werden können, anstatt diese mühsam am Ende des Tages auszufüllen, wird die Zeit der Servicemitarbeiter deutlich effizienter genutzt.

Des Weiteren können auf dem Tablet PC auch Handbücher, Diagnosehilfen und Meßsysteme installiert werden wie auf jedem herkömmlichen Notebook auch – nur mit dem Zusatznutzen, wie vom Papier gewohnt, handschriftlich Berichte und Formulare auszufüllen.

3.2. Außendienst: Blizzard²

Im Jahr 1945 erzeugt der spätere Blizzard-Gründer Toni Amsteiner den ersten Ski am späteren Produktionsstandort Mittersill. Dort arbeitet bis heute ein Team von Spezialisten mit jahrelanger Erfahrung in der F&E, Prototypenfertigung, Werkstoff- und Produktionstechnik, Qualitätskontrolle bis hin zu Vertrieb und Marketing.

² Quelle: Fujitsu Siemens Computers

3.2.1. Herausforderung

Ein Skiproduzent wie Blizzard entscheidet das Rennen um Vertrauen und Sympathie der Skiwelt in erster Linie durch seine wegweisenden Produktentwicklungen. Weitere Wettbewerbsvorteile werden dadurch erzielt, wie das Händlernetz geknüpft, betreut und überzeugt wird. Für die Kontakte zu Kunden des Sport- und Skihandels sowie für die Pflege und den Ausbau dieser Geschäftsbeziehungen ist bei Blizzard die gesamte Außendienstmannschaft verantwortlich. Das Team, das die Märkte Österreich und Deutschland bedient, arbeitet dabei eng mit dem Innendienst zusammen. Geprägt war das Zusammenspiel dieser beiden Abteilungen bislang von telefonischem Kontakt, händischem Erfassen von Aufträgen und zeitlich versetztem Übertragen der Auftragspapiere in Orderlisten durch den Innendienst. Aus dem Mangel an Mobilität und EDV-gestützter Lösung resultierten Schwächen: Es herrschte keine Datenübereinstimmung, es gab verlangsamte Reaktionszeiten und es waren weder elektronische ad hoc-Produktpräsentationen beim Kunden noch Ein- und Zugriffe in den aktuellen Bestellstatus möglich.

3.2.2. Lösung

Gemeinsam mit der Firma Target Business Tuning wurde das Notebook mit der Lösung L-Mobile auf die Geschäftsprozesse bei Blizzard abgestimmt. Über den Tablet PC und GPRS-/UMTS-Einwahl kann der Außendienst an jedem Ort und zu jeder Zeit auf ein internetbasiertes Infosystem zugreifen. Dort findet er beispielsweise umfassende Produktinformationen und aktuelle Lagerbestände, er kann offene Auftragsposten einsehen und die Lieferstati kundenspezifisch kontrollieren. Dies alles mit der größtmöglichen Sicherheit, denn die Daten befinden sich nicht auf dem Notebook. Somit ist ein versehentliches Verschicken von sensiblen Geschäftsinformationen ausgeschlossen.

3.2.3. Nutzen

Dank des Convertible-Konzepts mit schwenkbarem Bildschirm wird aus dem Notebook im Nu ein Tablet PC. So kann der Außendienstmitarbeiter von Blizzard beim Kundenmeeting mittels Stift seine handschriftlichen Notizen machen, die dann durch den Digitizer umgewandelt werden. Will er den Händler produkttechnisch informieren und dazu Bilder liefern, bereichert die Displayanzeige auf dem Convertible die Vor-Ort-Präsentation. Der Kunde plant nach dem ersten erfolgreichen Einsatz weitere Optimierungen: Neben dem Ordersystem via GPRS-/UMTS-Technologie soll die IT-Infrastruktur im Bereich der Server neue Konturen erhalten.

3.3. Automobil: Porsche Car Configurator³

Das Herz von Porsche liegt in Stuttgart-Zuffenhausen, wo seit 1950 die ersten Porsche 356 in Serie montiert worden sind. Bis heute werden am Stammsitz der 911 und der Boxster montiert. Porsche rechnet für das gesamte Geschäftsjahr 2004 / 05 mit einem Absatz von mindestens 80.000 Fahrzeugen, einem neuen Rekord.

3.3.1. Herausforderung

Mit dem Porsche Car Configurator steht dem Porsche-Kunde schon heute unter www.porsche.de der beste Online-Car-Configurator (Studie FCB, www.deutschland.fcb.com, Stand 9/03) zur Verfügung. Ziel des Unternehmens war es, den Porsche Car Configurator nun für den Einsatz am Point-of-Sale (PoS) weiter zu entwickeln. Er soll dabei ein Angebot sein, das die Beratungsqualität erhöht, die Kundenzufriedenheit steigert und bereits die Bestellung und den Kauf eines Porsche zu einem Erlebnis macht.

3.3.2. Lösung

Durch den Einsatz Tablet PCs, mit denen Kunden im Car Configurator Assistent ganz bequem die Ausstattung ihres neuen Porsche auswählen, hat Porsche die Vorteile des Web-Konfigurators in den Verkaufsraum transportieren können. Der fast A4 große Slate-Tablet PC kann wie ein elektronisches Notizbuch genutzt werden und die Kunden können sich frei in den Ausstellungsräumen des jeweiligen Händlers bewegen. Denn Server und Pen Tablet PC kommunizieren drahtlos in einem Wireless LAN, wobei Konfigurationswünsche via Remote Software an die Workstation übertragen, und das Ergebnis innerhalb von Sekunden von dort auf einem 60 Zoll großen Plasmabildschirm dargestellt wird.

3.3.3. Nutzen

Mittelfristig ist geplant, den Porsche Car Configurator in der gesamten Porsche-Handelsorganisation einzuführen, da Porsche sich davon positive Effekte für die Beratungsqualität und die Zufriedenheit der Kunden verspricht.

³ Quelle: Fujitsu Siemens Computers

3.4. Branchenübergreifend: Lead-Erfassung auf Messen

3.4.1. Herausforderung

Informationen aus Kontakten zu Messebesuchern wurden bisher handschriftlich auf Papier erfasst. Anschließend mussten sie per Hand in das Kundenmanagementsystem eingepflegt werden. Dieses Verfahren kann durch eine elektronische Erfassung abgelöst werden und die Nachbereitungszeit von Messen deutlich verkürzen.

3.4.2. Lösung

Die Kundendaten werden heute direkt am Messestand über Tablet PC mit elektronischen Formularen erfasst. Die Informationen können damit bereits bei der Eingabe auf Vollständigkeit überprüft und beispielsweise per WLAN an den Server geschickt werden. Am Ende des Tages werden sie per Internet zum Kundenmanagementsystem übertragen.

3.4.3. Nutzen

Die Berater des Kundenservice erhalten durch dieses Verfahren qualifizierte Besucherinformationen und können diese schnell nachbearbeiten. Gleichzeitig ermöglichte das System eine Echtzeitauswertung des Messeerfolgs.

3.5. Brandschutz: Feuerwehr TU München⁴

Die Werkfeuerwehr der Technischen Universität München wurde 1979 gegründet. Anlass war die große Zahl gefährlicher Materialien, die in den TU-Instituten in München-Garching gelagert werden. Sie machen im Ernstfall ein schnelles Eingreifen erforderlich. Die Wache mit ihren 58 Mann und 12 Fahrzeugen ist für das 4 Quadratkilometer große Gelände des TU-Campus in Garching zuständig. Die Feuerwehr muss jährlich zu rund 1200 Einsätzen ausrücken.

⁴ Quelle: Microsoft

3.5.1. Herausforderung

Aktuelle Informationen zu den Einsatzorten der Feuerwehr waren zwar im zentralen Einsatzleitrechner vorhanden, vor Ort konnten die Einsatzleiter darauf aber nicht zugreifen. Sie mussten sich mit Aktenordnern behelfen, die aber auf Grund der sich ständig ändernden Angaben - wie Telefonnummern, Ansprechpartner - nicht immer aktuell waren. Auch Angaben über den Umgang mit gefährlichen Stoffen vor Ort mussten meist per Funk von der Zentrale eingeholt werden.

3.5.2. Lösung

Die Einsatzleiter werden mit mobilen Tablet PCs, auf denen das Betriebssystem Microsoft Windows XP Tablet PC Edition läuft, ausgerüstet. Per drahtlosem Netz (Wireless LAN) übermittelt das Einsatz-Informationen-System (E.I.S.) sofort nach Eingang eines Alarms die aktuell vorhandenen Informationen über den Einsatzort aus dem Einsatzleitprogramm ISE-Cobra - inklusive einer PDF-Datei mit Gebäudeplan. Die Server laufen auf Basis des Betriebssystems Microsoft Windows Servers 2003, das die ständige Verfügbarkeit der IT-Systeme sicherstellt.

3.5.3. Nutzen

Blitzschnell erhalten die Einsatzleiter aktualisierte Daten über die Einsatzorte wie Art der Alarmmeldung, Zufahrtswege, mögliche Wasserversorgung und Ansprechpartner. Detaillierte Gebäudepläne und Onlineanzeige geben Aufschluss, welcher Feuermelder Alarm ausgelöst hat und wo gefährliche Stoffe gelagert werden. Zusätzliche Infos, die keiner ständigen Aktualisierung bedürfen - vor allem das "Handbuch der gefährlichen Güter" und Stadtpläne - sind auf dem Tablet PC fest installiert.

3.6. Gesundheitswesen: Klinikum Ingolstadt⁵

Tablet PC, insbesondere die Slate-Variante, haben das Potenzial, dass gerade im Krankenhaus überall anzutreffende Clipboard zu ersetzen. Das Haupteinsatzgebiet liegt am Bett der Patienten zur Aufnahme der Heilungsfortschritte. Da die Rechner kompatibel zu Windows XP sind, lassen sie sich auch leicht in die existierende Systemumgebung einfügen. Für den Einsatz von Tablet PC sprechen insbesondere

⁵ Quelle: Microsoft

die flexiblen Eingabemöglichkeiten während der Visite, die im Stand oder im Laufen durchgeführt werden können, und die PC-Kompatibilität.

Zum Einsatz kommen Tablet PC beispielsweise im Klinikum Ingolstadt, einem Krankenhaus mit 1100 Betten, das Grund- und Notfallversorgung, das ein Einzugsgebiet von rund einer halben Million Menschen abdeckt. Es ist darüber hinaus Lehrkrankenhaus der Ludwig-Maximilians-Universität München in den Fachbereichen Chirurgie und innere Medizin.

3.6.1. Herausforderung

Die Mitarbeiter in der Notaufnahme des Klinikums Ingolstadt erfassten früher Patientendaten manuell und leiteten die Papierformulare zur Eingabe in die elektronischen Systeme des Krankenhauses weiter. Das Ausfüllen der Formulare und die wiederholte Dateneingabe kosteten Zeit, die bei der Patientenbetreuung fehlte und die effiziente Kommunikation unter den Mitarbeitern behinderte, was zu langen Wartezeiten für die Patienten führte.

3.6.2. Lösung

Das Klinikum Ingolstadt führte eine Lösung auf der Basis der Microsoft Office Professional Edition 2003 und der Microsoft Windows Tablet PC Edition ein. Die neue Lösung ersetzt die bisherigen Papierdokumente durch XML-basierte Formulare, die mit dem Formulareditor Microsoft Office InfoPath 2003 entwickelt wurden und mit dem Microsoft Office SharePoint Portal Server 2003, einer Software für die Zusammenarbeit von Teams und Abteilungen, gespeichert werden.

3.6.3. Nutzen

Der Zeitaufwand für die Notaufnahme der Patienten verringert sich um schätzungsweise fünf Minuten pro Patient, die nun für eine bessere Betreuung zur Verfügung stehen. Zusätzliche, nicht zurechenbare Kosten werden durch Beschleunigung des Datenflusses und Verkürzung der Wartezeiten für die Patienten reduziert. Weitere Einsparungen in Höhe von 31.200 Euro jährlich ergeben sich dadurch, dass weniger Zeit für die Suche nach Informationen aufzuwenden ist.

3.7. Pharmahersteller: Merck & Co⁶

Merck & Co. ist ein führendes, forschungsintensives Unternehmen, das pharmazeutische Produkte und Dienstleistungen anbietet. Merck entwickelt, produziert und vermarktet allein oder in Joint Ventures ein großes Sortiment innovativer Produkte für die Human- und Veterinärmedizin.

3.7.1. Herausforderung

Merck, einer der weltweit führenden Konzerne auf dem Gebiet der pharmazeutischen Forschung und der Herstellung von Arzneimitteln, muss zur Entwicklung neuer Medikamente möglichst rasch klinische Tests durchführen können. Der Unternehmensbereich Klinische Entwicklung ist bei Merck dafür zuständig, die Verfahren, die Infrastruktur und die Plattform für die Durchführung klinischer Tests den übrigen Fachabteilungen zur Verfügung zu stellen. Um diesen Prozess effizienter zu gestalten, ging Merck auf die Suche nach einer kostengünstigen Komplettlösung, die die Vorzüge von Notebooks und PDAs in sich vereinigen sollte.

3.7.2. Lösung

Merck stattete deshalb seine leitenden Angestellten, Ärzte und andere Mitarbeiter mit Tablet PCs aus. Viele dieser Mitarbeiter hatten bisher sowohl mit Notebooks als auch mit PDAs gearbeitet; da jedoch der Tablet PC die Vorzüge dieser beiden Gerätetypen in sich vereint, brauchen die Mitarbeiter jetzt nicht mehr zwei verschiedene Computer zu benutzen. Der Tablet PC läuft mit der Microsoft Windows XP Tablet PC Edition, die zusätzlich zur uneingeschränkten Mobilität die volle Leistung des Betriebssystems Windows XP Professional erbringt. So ausgerüstet, können die Mitarbeiter dank der Vielseitigkeit und Tragbarkeit des Tablet PC ihrer täglichen Arbeit nachgehen.

Darüber hinaus arbeitet Merck mit dem Programmierwerkzeug Microsoft Visual Studio .NET, um eine Pilotanwendung für klinische Tests durch Ärzte und anderes Klinikpersonal zu entwickeln, die alle Vorzüge des Tablet PC ausschöpft. Diese Pilotanwendung erleichtert und rationalisiert das Sammeln von Patientendaten.

⁶ Quelle: Microsoft

3.7.3. Nutzen

Der Tablet PC, wie er bei Merck eingesetzt wird, bietet drei Möglichkeiten der Dateneingabe: Tastatur, Plastikstift und Spracherkennung. Die Benutzer können also auf mehrere Arten mit dem Tablet PC arbeiten. Beispielsweise können sie mit Hilfe der Spracherkennung Notizen direkt in den Tablet PC diktieren. Mancher wird die handschriftliche Eingabe vorziehen und seine Notizen mit dem Stift auf dem "elektronischen Papier" festhalten.

Vor der Einführung der Tablet PCs hatten die an den Tests beteiligten Ärzte Mühe, ihre Visiten in der vorgesehenen Zeit zu absolvieren, weil die Computer mit den Patientendaten nicht in den Krankenzimmern standen. Um diese Daten einzusehen und zu analysieren, mussten die Ärzte zwischen den Krankenzimmern und dem Computerterminal hin- und herlaufen. Hier hat der Tablet PC mit seiner Mobilität nun Abhilfe geschaffen.

Mit dem Tablet PC haben die Ärzte jetzt auch im Krankenzimmer sofortigen Zugriff auf einen vollwertigen Computer, in dem alle benötigten Daten gespeichert sind. So können sie die Unterlagen auf den neuesten Stand bringen und alle Daten einsehen, während sie am Bett des Patienten stehen. Sobald die branchenspezifische Anwendung voll entwickelt ist, werden die Ärzte per Stifteingabe Anmerkungen auf Röntgenbildern und Diagrammen anbringen und Tabellen ausfüllen können, genau wie früher mit Kugelschreiber und Papier. Da sie die Daten nicht mehr doppelt erfassen müssen - zuerst handschriftlich am Krankenbett und später durch Eingabe in den Computer -, sparen sie Arbeitszeit. Darüber hinaus wird die Fehlerquote reduziert, und die Informationen sind stets auf dem neuesten Stand.

3.8. Weitere Referenzen⁷

3.8.1. Qualitätssicherung: Aesculap

Der Medizintechnikhersteller Aesculap aus Tuttlingen setzt Tablet PCs bei der Sicherheitsprüfung chirurgischer Elektrogeräte ein. Die automatische Benutzerführung sorgt dafür, dass der Anwender keinen Prüfschritt mehr auslassen kann – jede Vorgabe muss mit dem Stift abgehakt werden. Aesculap nutzt dafür robuste Tablet PCs von Itronix, die von der Rotec Vertriebsgesellschaft für Elektrotechnik mbH vorkonfiguriert und mit einer speziellen Prüfsoftware ausgestattet sind. Die Nachbearbeitung einer Geräteprüfung erfordert mit Einführung der Tablet PC 30

⁷ Quelle: Microsoft

Prozent weniger Zeit Zudem werden alle Arbeitsschritte auch noch komplett digital dokumentiert – wichtig für die rechtliche Absicherung von Prüfern und Kunden.

3.8.2. Mobiles Büro: BMW

Der von Intel, BWM, HP und Oracle konzipierte Prototyp eines BMW Business Cars bietet im Fond einer BMW 7er-Limousine alle Kommunikationsmöglichkeiten eines modernen mobilen Büros. Basis ist ein HP Compaq Tablet-PC TC1100 mit dazu passendem Tintenstrahldrucker zur Ausgabe von DIN A4-Dokumenten auch unterwegs. Untergebracht sind die beiden Einheiten an der Mittelkonsole der Rücksitzbank und werden dort über zwei starke Metallstreben abgestützt. Somit bleibt das gewohnte Arbeiten in Fahrtrichtung weiterhin möglich. Um unnötigen Kabelsalat zu vermeiden, kommunizieren Drucker, Faxgerät und Tablet- PC über Bluetooth miteinander. Lediglich die Stromversorgung erfolgt klassisch per Kabel über das Bordnetz, sofern die Akkus für längere Fahrten nicht ausreichen sollten. Ausgerüstet mit GPRS- und UMTS-Mobilfunktechnologie kann der Wagen jederzeit Kontakt zum Internet aufnehmen und sogar als WLAN-Access-Point fungieren.

3.8.3. Außendienst: Depesche Vertrieb GmbH

Die Depesche Vertrieb GmbH & Co. stellt unter anderem die Diddl-Reihe her. Die starke Nachfrage nach den Produkten mit der Maus erfordert ein Außendienstsystem, das Mitarbeiter effizient unterstützt und die beim Kunden erfassten Informationen schnell weiterverarbeitet. Depesche setzt nach drei Generationen von Systemen mit Stiftfunktion nun auf Tablet PC. Mit Windows XP Tablet PC Edition und der dafür zugeschnittener CRM-Software oPenCAS-XPT von oPen Software wurde das Projektziel schnell erreicht: Die Daten werden schneller erfasst.

3.8.4. Sachverständige: DEVK

Das Versicherungsunternehmen DEVK Versicherungen rüstet seit Januar 2003 seine Kraftfahrzeug-Sachverständigen-Organisation mit Tablet PCs aus. Die Geräte ermöglichen eine elektronische und ortsunabhängige Sachverständigenbeauftragung, elektronisches Dateneinlesen in allen Anwendungen, handschriftliche Auftragsbearbeitung sowie elektronische und ortsunabhängige Produktweitergabe. Die Vorteile liegen auf der Hand: Rationelle Arbeitsabläufe, ortsunabhängige Kommunikation, schnelle Datenverfügbarkeit (der Zeitvorteil beträgt ca. 15 Minuten) sowie RestwertEinstellung am selben Tag (der Zeitvorteil beträgt ca. 4-8 Stunden).

3.8.5. Mobile Auftragserfassung: EganaGoldpfeil Gruppe

Dank einer speziellen Software wickelt die Belegschaft ihre mobile Auftragserfassung mit Tablet PCs ab. Ergänzt mit einem kabellosen Barcodescanner gewährleistet das Unternehmen mit dieser neuen Notebookgeneration eine flexible Art der Auftragserfassung beim Kunden. Zusätzlich ist auf jedem Tablet PC der B2B-Shop installiert, sodass die Mitarbeiter vor Ort beim Kunden die Präsentation des Sortiments online vornehmen können.

Geplant ist außerdem der Einsatz der Tablet PCs mit integrierter Wireless LAN-Verbindung für die Abwicklung der Auftragserfassung auf Messen. Ebenso bereitet sich das Unternehmen darauf vor, Tablet PCs für Inventuren einzusetzen.

3.8.6. Schadendokumentation: Endemann

Noch vor wenigen Jahren haben die Restauratoren von Sebastian Endemanns Firma Bauzustände mit Stift und Papier protokolliert. Die schadhafte Stellen mussten von Hand auf der Baustelle erfasst und dann später in der Regensburger Werkstatt mehrmals auf größere Bögen übertragen werden. Das war ein sehr aufwendiger Prozess – und außerdem eine sehr häufige Fehlerquelle. Seitdem sie Tablet PCs im Einsatz haben, arbeiten Endemann und seine sechs Steinmetzkollegen nicht nur schneller, sondern auch präziser. Denn mit dem Tablet PC kann der Restaurator schon während der Bauzustandsuntersuchung jede gewünschte Genauigkeit erreichen, da sich Bilder auf dem Monitor beliebig vergrößern lassen.

3.8.7. Kundenberatung: IKEA

Mit dem Piloteinsatz von Slate Tablet PC in einer Wireless LAN-Umgebung hat IKEA im Einrichtungshaus Salzburg neue Wege bei der Kundenberatung und Aufnahme von Bestellungen getestet. Nahtlos in das Warenwirtschaftssystem von IKEA integriert ermöglicht es der Slate-Rechner den Einrichtungsberatern, Kundenbestellungen direkt in Wohnsituationen aufzunehmen.

3.8.8. Erfassung: Landesforstpräsidium Pirna-Graupa

Zur Satelliten-gestützten Bestimmung der Größe von Waldflächen verwendet das Landesforstpräsidium Pirna-Graupa eine Tablet PC-Lösung. Ausgestattet mit integrierter GSM/GPRS-Card ist der Tablet PC das Front-End eines Satelliten-Receivers und für den Benutzer das leicht zu handhabende Instrument zur exakten Vermessung von Waldflächen.

3.8.9. Umfragen: Spectra Marktforschungsgesellschaft

Die Spectra Marktforschungsgesellschaft führt ihre Umfrageprojekte zumeist in Österreich, teilweise aber auch in west- und osteuropäischen Ländern durch. Die Vielfalt an Aktivitäten verlangt, gleich ob drinnen oder draußen, höchste Mobilität – vom Stab der Interviewer genauso wie vom Arbeitsgerät, das zum Einsatz kommt. Handlichkeit, Multimedialfähigkeit und eine zeitnahe, elektronische Übertragungsmöglichkeit der ausgefüllten Fragebögen an die Zentrale erhöhen zudem die Befragungsqualität. Um die Interviewer in diesen Punkten optimal auszurüsten, entschied sich der Kunde zur Anschaffung von 29 Slate-Tablet PC.

3.8.10. Gesundheitswesen: Team DRF

Das TEAM DRF erfasst zukünftig medizinische und den Einsatz betreffende Daten an ihren Luftrettungszentren sowohl in Hubschraubern als auch in Flächenflugzeugen mit Tablet PCs. Über speziell konfigurierte Schnittstellen werden die Daten aus dem Patienten-Monitoring online in den Tablet PC übertragen und später an den Zentren zur weiteren Auswertung und/oder Dokumentation ausgelesen. Dank des Tablet PCs hat das jeweilige Team Datenbanken mit Ortsplänen und anderweitigen Navigationshilfen schnell parat. Das und die bildliche Darstellung von Kartenmaterial erleichtern das schnelle Auffinden von Einsatzorten. Die Online-Übertragung von medizinischen Daten an die aufnehmenden Kliniken zur Vorinformation schon während des Anflugs wird derzeit geprüft und schon mittelfristig zur Anwendung kommen.

4. Tablet PC Hersteller

Ein knappes Dutzend Anbieter erfüllt die Kriterien, die an einen Tablet PC von Seiten Microsofts gestellt werden und sind auf dem deutschen Markt mit den unterschiedlichen Varianten präsent. Als vorerst letzter wird IBM in den Kreis der Tablet-PC-Hersteller mit einem Convertible dazu stoßen und im Sommer ein eigenes Gerät auf Basis der X-Reihe anbieten.

Das umfassendste Angebot – und auch die längste Erfahrung im Bereich des so genannten Pen-Computings – hat Fujitsu Siemens, die sowohl Convertible- als auch Slate-Modelle im Angebot haben und diese auch in unterschiedlichen Konfigurationen für den Outdoor- oder Indoor-Einsatz anbieten.

Die im nachfolgenden Abschnitt aufgeführten Hersteller stellen nur einen Ausschnitt dar. Weitere Basisinformationen finden sich auf der Homepage des Tablet PC Competence Center www.tablet-cc.de

4.1. Acer

4.1.1. Unternehmenshintergrund

Acer zählt zu den zehn führenden Anbietern von Marken-PCs weltweit. Die 1976 gegründete Acer-Gruppe beschäftigt 7.800 Mitarbeiter und arbeitet mit Händlern und Distributoren in mehr als 100 Ländern zusammen. Die Finanzprognose für das gesamte Jahr 2005 schlüsselt Acer wie folgt auf: Ein konsolidierter Umsatz von 9 Mrd. US\$, ein geplantes Ergebnis nach Steuern von 229 Mio. US\$, und ein Betriebsergebnis von 190 Mio. US\$.

Im Jahr 2000 hat Acer seinen Fertigungsbereich ausgegliedert, um sich besser auf die globale Vermarktung der Produkte konzentrieren zu können: Desktop PCs und Notebooks, Serversysteme und Storage-Produkte, Monitore, Peripheriegeräte und E-Business-Lösungen für Unternehmen, Regierungsbehörden, Bildungsinstitute und Privatanwender.

4.1.2. Tablet PC

Die Modelle der TravelMate C310 Serie basieren auf der Intel Centrino Mobiltechnologie. Das TravelMate C310 ist mit einem Intel Pentium M Prozessor mit 1,6 GHz, einem Intel 915GM Express Chipsatz sowie der Intel/PRO Wireless 2200BG 802.11b/g Netzwerkverbindung ausgestattet. Das Gerät verfügt über einen 14,1-Zoll Bildschirm in XGA-Auflösung (1024x768); dieses für Tablet PC große Display erklärt

auch das Gewicht von über 2,8 Kilogramm. Der Akku hält nach Herstellerangaben rund 5 Stunden.



Abbildung 9: Acer Travel Mate C300

Quelle: Acer

Im Sommer soll das auslaufende Modell C113 durch eine leistungsfähigere Variante ersetzt werden. Diese Geräte zeichnen sich durch ihr geringes Gewicht von nur knapp 1,5 Kilogramm aus, verfügen aber nur über 10,4 Zoll große Bildschirme und eine Akkulaufzeit von rund 3 Stunden.

4.2. Fujitsu Siemens Computers

4.2.1. Unternehmenshintergrund

Fujitsu Siemens Computers ist ein gemeinsames Unternehmen der Siemens AG und von Fujitsu Limited und entstand zum 1. Oktober 1999 durch die Fusion von Fujitsu Computers (Europe) Ltd. und Siemens Computer Systems. Das Produkt- und Lösungsportfolio umfasst Handheld, Notebooks, Pen tablets, PCs, Workstations, Intel- und UNIX-Server, Mainframes, Storalösungen, IT Infrastrukturlösungen. Die deutsche Vertriebsorganisation hat mit rund 1.400 Mitarbeitern im Geschäftsjahr 2004/2005 einen Umsatz von € 2,75 Milliarden erzielt; weltweit konnte Fujitsu Siemens einen Umsatz von über 6 Milliarden Euro erzielen.

Das Unternehmen legt in seiner strategischen Ausrichtung einen besonderen Schwerpunkt auf die beiden Themen Mobility und Business-Critical Computing und ist schon vor der Einführung von Windows XP for Tablet PC einer der Pioniere im Bereich des stiftbasierten Computings.

4.2.2. Tablet PC

Fujitsu Siemens ist einer der wenigen Hersteller, die sowohl Convertibles als auch Slate-Modelle der Tablet PC im Angebot haben.

Die Slate-Serie STYLSITIC ST502x wurde speziell für den Einsatz im Gehen und Stehen entwickelt. Die Geräte zeichnen sich durch ein dünnes und gleichzeitig robustes Gehäuse aus. Sie sind 2,1 cm dünn, haben fast DIN A4 Format und wiegen 1,56 kg. Zur Wahl stehen drei Displayvarianten:

- transmissives 12.1" Indoor (weiter Betrachtungswinkel – ST5020)
- 12,1" Indoor/Outdoor vorbereitet (weiter Betrachtungswinkel, anti-reflektive Beschichtung – ST5022)
- oder reflektives 10.4" Outdoor/ Indoor Display (ST5021)



Abbildung 10: Fujitsu Siemens Stylistic ST520x Serie

Der Tablet PC STYLISTIC ST5022 ist mit modernster Sicherheitstechnologie ausgestattet. Neben dem Fingerprintsensor verfügt der Computer über einen eigenen SmartCard Slot sowie über ein TPM (trusted platform) Modul, das unberechtigten Zugriff auf Daten verhindert und Transaktionen zusätzlich absichert.

Die LIFEBOOK T Serie kombiniert die Vielseitigkeit der LIFEBOOK Notebooks mit der Funktionalität der STYLISTIC Tablet PCs. Durch einfaches Drehen und Klappen des Bildschirms lässt sich das LIFEBOOK T von einem konventionellen Notebook in einen benutzerfreundlichen Tablet verwandeln. Das LIFEBOOK T wird in der 12,1-Zoll Standardversion mit Weitwinkel-TFT-Display für optimierte Indoor-Nutzung oder mit Antireflexschicht für unbeschränkten Indoor- und speziellen Outdoor-Betrieb geliefert und wiegt keine 2 Kilogramm. Bestückt mit einem zweiten Akku, kommt das LIFEBOOK T4010 bis zu 8,5 Stunden ohne externe Stromversorgung aus. Als Prozessor dienen Intel Centrino Prozessoren mit bis zu 2,0 GHz eingesetzt.



Abbildung 11: Fujitsu Siemens LIFEBOOK T Serie

Auch das Convertible verfügt über das Trusted Platform Modul (TPM) für erweiterte Sicherheit, einen integrierten SmartCard Leser zum Datenschutz im Falle eines Verlusts des Rechners und über ein eingebautes Security Panel.

4.3. Hewlett-Packard

4.3.1. Unternehmenshintergrund

Hewlett-Packard (HP) wurde 1939 von William R. Hewlett und David Packard, beide Absolventen der Stanford Universität, im kalifornischen Palo Alto gegründet. 2002 haben der Computerhersteller Compaq und HP fusioniert. Das Angebot umfasst Lösungen für die IT-Infrastruktur, globale IT-Dienstleistungen, Personal Computing und Zugangsgeräte, Drucken und Bildbearbeitung. Im Geschäftsjahr 2004, das am 31. Oktober 2004 endete, erzielte HP einen weltweiten Umsatz von 79,9 Milliarden US-Dollar.

4.3.2. Tablet PC

Hewlett Packard wird sein neues Convertible im Sommer nach Deutschland bringen, seit April ist das tc4200 genannte Gerät in den USA verfügbar. Es verfügt über einen 12-Zoll-Bildschirm mit der üblichen 1024er-Auflösung. Wie bei den neuesten Geräten üblich, enthält es eine Gigabit-Ethernet-Schnittstelle. Einsetzbar sind Centrino-Prozessoren mit einer Taktrate von 2,13 GHz; der Akku soll eine Laufleistung von



über 5 Stunden haben.

Abbildung 12: Hewlett-Packard TC4200

Quelle: Hewlett-Packard

4.4. Panasonic

4.4.1. Unternehmenshintergrund

Das Unternehmen wurde 1918 in Osaka von Konosuke Matsushita gegründet und wuchs seitdem von 3 Mitarbeitern auf über 290.000 Beschäftigte weltweit. Die Grundsätze von Panasonic sind fest in der Philosophie des Unternehmensgründers Konosuke Matsushita verwurzelt. Den Grundstein für den weltumspannenden Konzern legte Matsushita im Jahre 1918, als er im japanischen Osaka die Firma Matsushita Electric (später Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.) gründete. Panasonic ist seit 1962 in Europa tätig, als das erste Verkaufsbüro in Hamburg eröffnet wurde. Deutschlandweit arbeiten über 3.644 Beschäftigte in Tochterunternehmen des Matsushita-Konzerns.

Heute ist das Unternehmen der führende japanische Hersteller von hoch entwickelten Geräten in der Unterhaltungs-, Haushalts- und Mikroelektronik, der Kommunikationstechnik und für den Industriebereich, die vor allem unter dem Markennamen Panasonic vertrieben werden.

Der Matsushita Konzern erzielte im Geschäftsjahr 2003/2004 einen Umsatz von 71,9 Milliarden Dollar und beschäftigt mehr als 288 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weltweit. Mit 229 Tochterunternehmen in den Bereichen Produktion, Vertrieb, Finanzen und Forschung ist der Konzern in 44 Ländern vertreten.

4.4.2. Tablet PC

Panasonic bietet besonders widerstandsfähige Tablet PC an, die auch für den härteren Außendienstesatz geeignet sind. So soll das Modell CF-18 Stürze aus einer Höhe von bis zu 90 Zentimetern dank seines Gehäuses aus einer stoßfesten Magnesiumlegierung unbeschadet überstehen. Ein spezieller Dämpfungsmechanismus sichert das Display vor Bruch. Die Festplatte ist durch ein stabiles Metallgehäuse und eine Ummantelung aus stoß- und vibrationsdämpfendem Schaumstoff geschützt. Dank besonderer Dichtungen werden empfindliche Bauteile wie Bildschirm und Tastatur sowie die externen Kabelanschlüsse gemäß der EU Zertifizierung IP54 vor dem Eindringen von Wasser oder Staub geschützt.

Das aktuelle Modell CF-18⁸ ist in zwei Basis-Ausführungen erhältlich: Mit einem berührungssensitiven TFT-Anti-Reflektions-Aktivmatrix-Touchscreen und serieller

⁸ Stand: Mai 2005

Schnittstelle sowie als elektromagnetische Digitizer-Ausführung mit Windows XP Tablet PC Edition Betriebssystem.



Abbildung 13: Panasonic Toughbook CF-18

Als Prozessor wird ein 1,1 GHz Pentium-M Prozessor mit Intel Centrino Technologie verbaut, das Display ist 10,4 Zoll groß. Die Standard-Version verfügt über eine 60 GB Festplatte sowie einen 512 MB Arbeitsspeicher, welcher auf bis zu 1512 MB aufrüstbar ist. Zusammen mit seinem Hochleistungsakku und dem optimierten Powermanagement durch die energiesparende Ultra Low Voltage Technologie erreicht das CF-18 eine Betriebszeit von bis zu 8,5 Stunden.

5. Schlussbetrachtung

Der zurzeit noch sehr geringe Anteil an Tablet PC Verkäufen ist aus unserer Sicht aus wirtschaftlichen Gründen nicht nachvollziehbar. Zwar sind Convertibles teurer als vergleichbare normale Notebooks, aber der Unterschied ist auf wenige hundert Euro geschrumpft. Dem gegenüber stehen aber deutliche Zeiteinsparungen, die durch die direkte Digitalisierung der Notizen anfallen und bei nur angenommenen Einsparungen von 15 Minuten pro Arbeitstag, die das Übertragen der handschriftlichen Notizen in den Rechner benötigt, ergeben sich bei 200 Arbeitstagen Einsparungen von wenigstens 40 Stunden pro Jahr. Durch den Mehreinsatz von nicht einmal € 1.000 erhalten die Unternehmen eine Woche mehr Arbeitsleistung pro Jahr. Auf der Suche nach Produktivitätsverbesserungen ist dieses Potenzial von den meisten Unternehmen noch nicht entdeckt worden.

Nachdem die erste Entscheidung im Unternehmen getroffen worden ist, dem Mitarbeiter anstelle des stationären Rechners ein Notebook zur Verfügung zu stellen, geht es anschließend um die Frage, warum nicht gleich das bessere Notebook in Form des Tablet PC gewählt wird – die Mehrkosten sind nach einem Jahr spätestens wieder eingespielt, bei deutlich zufriedeneren Mitarbeitern, denen die lästige Doppelarbeit der Notizdigitalisierung abgenommen worden ist.

HEWSON GROUP