

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Institut für Wirtschaftsinformatik
Professur für M-Business & Multilateral Security

Fachbereich
 Wirtschaftswissenschaften

Institut für Wirtschaftsinformatik
 Professur für M-Business & Multilateral Security
 www.m-chair.net

Prof. Dr. Kai Rannenberg

Telefon +49 (0)69-798 25301
 Telefax +49 (0)69-798 25306
 E-Mail: kai.rannenberg@m-chair.net

Dipl.-Medien-Inf. Katja Liesebach

E-Mail: katja.liesebach@m-chair.net

Dipl.-Wirt.-Inf. Christian Kahl

E-Mail: christian.kahl@m-chair.net

Abschlussklausur der Vorlesung „Mobile Business 2“, SS 2008

Punkteanzahl: 90

Mindestpunktzahl zum Bestehen: 45

Veranstalter: Prof. Dr. Kai Rannenberg

Zugelassene Hilfsmittel: Keine

Achtung – geben Sie das Aufgabenblatt zusammen mit der Klausur ab!

Wir wünschen viel Erfolg!

Matrikelnummer <i>(Bitte eintragen)</i>	
---	--

Aufgabe:	1	2	3	4	5	6	7	8	Gesamt
Punkte:									

Note:	
--------------	--



Aufgabe 1: Location Based Services and Business Models (21 Punkte)

a) Was versteht man unter einem „Location Based Service“ (LBS)? Erklären Sie den Begriff mit Ihren Worten! (3 Punkte)

VL 3, F3 (3 Punkte für die Definition)

- Ortsinformation als Basis für Anwendungen/Dienste
- In den meisten Fällen: Ein Teil der Infrastruktur ist mobil
- Datenkommunikation ist notwendig zur Bereitstellung des Dienstes

b) Nennen Sie mindestens zwei Bereiche, in denen LBS eingesetzt werden können. Erläutern Sie kurz den Einsatz von LBS für einen Ihrer gewählten Bereiche anhand eines konkreten Beispiels. (5 Punkte)

VL 3, F50 (1 Punkt für Nennung, max. 2; 3 Punkte für Beschreibung, max. 3)

- Navigation
 - z.B. zur Realisierung eines Travelguides, der abhängig von der aktuellen Lokation des Users Informationen anzeigt (z.B. Sehenswürdigkeiten, Restaurants)
- Entertainment
 - z.B. Abruf von Eventbezogenen Informationen bei Messen o.ä.
- Information
 - z.B. Informationen zu historischen Orten, etc.

c) Der Einsatz welches Ortungsverfahrens wäre für Ihr unter b) gewähltes Beispiel sinnvoll und warum? (4 Punkte)

VL3, F10ff (1 Punkt für Nennung, max. 1; 3 Punkte für Begründung, max. 3)

Mögliche Verfahren sind:

- Netzwerkexterne Ortsinformationsquelle F12
 - User input F13
 - GPS (USA, EU-Galileo) F14ff
 - Position sender (Radio, Infrared) F18ff
 - WLAN positioning F21f
 - P2P F23f
- Netzwerkinterne Ortsinformationsquelle F26ff
 - (Cell-ID, E-OTD, TDOA, AOA, SA)
- Hybride Ansätze F41
 - A-GPS
- Unter Zuhilfenahme des Terminals
 - Terminal positioning
 - Hybrid positioning

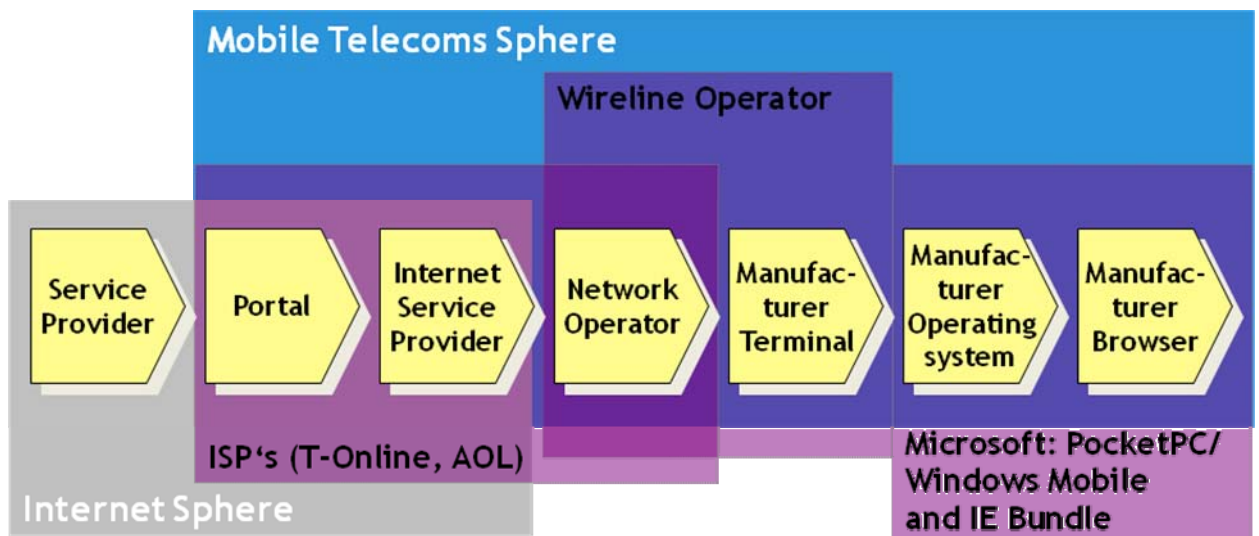
d) Beschreiben Sie zwei der vier Ihnen aus der Vorlesung bekannten Erlösmodelle für LBS. (4 Punkte)

VL 4, F7 (0,5 Punkte pro Nennung, max. 1; 1,5 Punkte pro Beschreibung, max. 3)

- Subscription
 - Generierung von Erlösen durch abonnieren eines LBS für einen festgelegten Zeitraum (unabhängig vom Grad der Nutzung)
- Single Transaction
 - Generierung von Erlösen durch die einzelne (einmalige) Nutzung eines LBS
- Advertisements
 - Generierung von Erlösen durch die Verbreitung von Werbung im Rahmen der Nutzung eines LBS
- Miscellaneous
 - Generierung von Erlösen mit Mitteln, die keinem der zuvor genannten entsprechen (z.B. Spenden)

e) Stellen Sie für Ihr unter b) beschriebenes Beispiel eine mögliche Wertschöpfungskette auf. Gehen Sie dabei kurz auf die einzelnen Wertschöpfungsstufen ein. (5 Punkte)

VL4, F5 (1 Punkt für Kette, 4 Punkte für Beschreibung der einzelnen Schritte)



Aufgabe 2: Evaluation of Mobile Applications (13 Punkte)

a) In der Vorlesung wurden verschiedene Evaluationsmethoden für das Design mobiler Anwendungen vorgestellt. Nennen Sie mindestens 4 und erläutern Sie eine von diesen näher. (4 Punkte)

VL 13, F5 (0,5 Punkte für Benennung, max. 2; 2 Punkte für Erläuterung, max. 2)

- Beschreibung
 - Fundierter Beweis (Rückgreifen auf Wissensbasis)
 - Szenarios (zur Beschreibung der Brauchbarkeit)
- Beobachtung
 - Fallstudie (im wirtschaftlichem/betrieblichen Rahmen)
 - Feldstudie (Verwendung in verschiedenen Einsatzbereichen)

- Analyse
 - Statische und dynamische Analyse (Statische und dynamische Qualität), architektonisch (technische) Passung, Optimierung
- Experiment
 - Kontrolliertes Experiment (= Untersuchung in kontrollierter Umgebung)
 - Simulation (= Untersuchung mit fiktiven oder historischen Daten)
- Test
 - Funktional (= Black Box: Testen der Ausführung des Untersuchungsgegenstands)
 - Strukturell (= White Box: Testen der Implementierung des Untersuchungsgegenstands)

b) Welche Herausforderungen gibt es bei der Evaluation von Anwendungs- und Service-Design und welche Konsequenzen ergeben sich daraus? Beschreiben Sie sie mit Ihren eigenen Worten! (6 Punkte)

VL 13, F3 (1 Punkt pro Nennung, max. 3; 1 Punkt pro Beschreibung, max. 3)

- Only Concepts & Prototypes
 - Evaluation des Anwendungs- und Servicedesigns ist schwierig, da lediglich Objekte adressiert werden, die nur als Konzept oder prototypische Implementierung vorliegen.
- Ex Ante Evaluation
 - Designevaluationen repräsentieren Vorabbewertungen von IT Investitionen in entsprechende Technologien.
- Address the potential value
 - Designevaluation adressiert den potentiellen Wert von IT Design Deployment.

c) Mobile Interaction Design repräsentiert einen wichtigen Pfeiler der Entwicklung mobiler Anwendungen. Im Auftrag einer großen Bank soll Ihre Firma eine Anwendung für mobile Bankgeschäfte entwickeln, über die Kunden Kontostände oder Aktienkurse abrufen und Transaktionen tätigen können. Legen Sie kurz dar, wie Sie die Anforderungen und Bedürfnisse potentieller Endnutzer Ihrer Anwendung erfassen würden. (3 Punkte)

VL2, F33ff (1 Punkt für Benennung der Herangehensweise, max 1; 2 Punkte für deren Charakterisierung und Beschreibung der Herangehensweise, max. 2)

- Direkte Beobachtung F34
- Interviews F35
- Umfrage F36
- Experimente F37

Aufgabe 3: M-Brokerage (11 Punkte)

a) Erklären Sie den Unterschied zwischen Push und Pull Services anhand von Mobile Brokerage. Beschreiben Sie dazu welche Parteien beteiligt sind und wie die Kommunikation zwischen diesen jeweils abläuft. (5 Punkte)

VL 12, F13 (0,5 Punkte pro Nennung der Partei, max. 1; 2 Punkte pro Beschreibung, max. 4)

- Parteien: Client und Server
- Push:
 - User konfiguriert Settings
 - Server sendet Informationen (z.B. über Aktienkurse) an Mobilgerät des Clients (Users)
- Pull:
 - User (Client) fordert Informationen (Website) an
 - Server sendet entsprechende Informationen (Website)

b) Nennen Sie die Ihnen aus der Vorlesung bekannten Schutzziele (Protection Goals) für IT Systeme und erklären Sie drei dieser Ziele anhand eines selbstgewählten und kurz umrissenen Szenarios. (6 Punkte)

VL 12, F30 (0,5 Punkt pro Nennung, max. 2; 1 Punkt Szenario; 1 Punkt wenn anhand eines Szenarios beschrieben, max. 3)

- Confidentiality (Vertraulichkeit)
 - Beschreibt den Schutz vor unautorisiertem Informationserwerb, d.h., Information wird falscher Person bekannt.
- Integrity (Integrität)
 - Verlust der Integrität resultiert aus unauthorisierter Informationsveränderung, d.h., Information wurde beabsichtigt oder unbeabsichtigt verändert.
- Accountability (Zurechenbarkeit)
 - Verlust der Zurechenbarkeit ist eine Konsequenz von unbestätigter Zurückhaltung/Enthaltung, d.h., die verantwortliche Person (oder das System) können nicht eindeutig identifiziert werden
- Availability (Verfügbarkeit)
 - Ein Verlust der Verfügbarkeit kann durch unauthorisierten, aber bemerkten, Eingriff in die Systemfunktionalität verursacht werden. Als Konsequenz kann auf benötigte Daten/Informationen nicht zugegriffen werden bzw. der Zugriff auf diese wird verzögert.

Aufgabe 4: Mobile Payment (10 Punkte)

a) Benennen Sie zwei mögliche Anwendungsszenarien für Mobile Payment und erläutern Sie eines dieser näher anhand eines selbstgewählten Beispiels. (2 Punkte)

VL11, F17 (0,5 Punkte pro Benennung, max. 1 Punkt; 1 Punkt für Beschreibung, max. 1)

4 verschiedene Bezahlszenarien denkbar:

- Mobile Commerce Szenario (Mobile Anwendungen und Services)
- Electronic Commerce Szenario (Alle Arten des B2C EC mit Ausnahme von MC, also etwa Kauf von Waren oder Inhalten via Internet)
- Stationärer Händler (Klassischer Handel mit Transaktion zwischeneiner Person (Kunde) und einer Person (z.B. Kassierer) bzw. einem Automaten)
- C2C Szenario (Geldtransfer zwischen Personen (Kunden))

- b) Welche Infrastruktur wäre für Ihr unter a) erläutertes Anwendungsszenario denkbar. Skizzieren Sie diese und zeigen Sie auf, welche Parteien involviert sind und was deren Hauptinteressen sind. (8 Punkte)**

VL11, F34, (2 Punkte für Nennung aller involvierter Parteien, 2 Punkte für Benennung aller Interessen, 2 Punkte für Skizze (Parteien und Relationen); 2 Punkte für Beschreibung der einzelnen Schritte)

Möglichkeiten

- Transaktionen durchgeführt durch Network Operator (Parteien: Händler, Automat, Network Operator, Kunde) F34f
- Transaktionen durchgeführt durch Payment Provider (Parteien: Bank/CC Server, Händler, Payment Provider, Kunde) F36f
- Transaktionen ausgeführt durch Bank – Server Wallets (Parteien: Bank/CC Server, Händler, Kunde) F38f
- Transaktionen ausgeführt durch Bank – Handset Wallets (Parteien: Bank/CC Server, Händler, Kunde) F40f

Aufgabe 5: Data Protection, Privacy and Identity Management (11 Punkte)

Mobilgeräte sind heute kaum noch aus dem Privat- und Geschäftsleben wegzudenken. Die Bandbreite der Nutzungsmöglichkeiten und Anwendungen steigt stetig, weswegen auch Forderungen nach geeigneten Datenschutz- und Privacy-Mechanismen beachtet werden müssen.

- a) Grenzen Sie die Begriffe Datenschutz und Privacy voneinander ab. (3 Punkte)**

VL6, F26ff, (1 Punkt pro Definition, max. 2; 1 Punkt für Gegenüberstellung, max. 1)

Datenschutz:

- Maßnahmen zum Schutz gespeicherter und übertragener Daten gegen Manipulation bzw. Missbrauch
- Schutz von Daten, die in Relation zur Privatsphäre einer Person stehen, vor unsachgemäßer und unbefugter Verwendung
- Ursprünglich: Schutz des Bürgers gegen Regierungsinstitutionen
- Prinzipien: Datenminimierung, Information über Datensubjekt, keine Akzeptanz ohne Zustimmung

Privacy:

- „Recht für sich zu sein“, d.h. Möglichkeit des anonymen und unbeobachteten Handelns

Gegenüberstellung:

- Datenschutz: im Mittelpunkt stehen Daten; Privacy: Im Mittelpunkt steht Individuum bzw. dessen Privatsphäre

- b) Wie sind die staatlichen Institutionen zur Überwachung des Datenschutzes in Deutschland organisiert? Benennen Sie mindestens eine gesetzliche Grundlage für die genannten Institutionen. (4 Punkte)**

VL6, F29ff, (je ein Punkt für Benennung des BfDI und der Länderbeauftragten sowie der Datenschutzbeauftragten in Regierung und Wirtschaft (max 3 Punkte); 1 Punkt für ein Gesetz, max. 1)

- Datenschutz ist in Deutschland bundesweit reguliert
- Auf oberster Ebene: Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit (Federal Commissioner for Data Protection and Freedom of Information (BfDI))
- Jedes Bundesland hat eigenen Datenschutzbeauftragten (1 Punkt), die auf bestimmte Gebiete spezialisiert sind
- Zusätzlich: Datenschutzbeauftragte in Firmen und Regierung
- Gesetze: Telekommunikationsgesetz (TKG), Teledienstedatenschutzgesetz (TDDSG),...

c) Identitätsmanagement stellt eine Möglichkeit dar, auf interdisziplinäre Art und Weise Datenschutz- und Privacy-Forderungen von Nutzern und Service-Anbietern zu begegnen. Legen Sie die unterschiedlichen Disziplinen dar, die beim Design mobiler Identitätsmanagementlösungen berücksichtigt werden müssen. (4 Punkte)

VL5, F52ff; (je ein Punkt pro Disziplin inkl. kurzer Erläuterung, max. 4)

- Sozio-kulturelle Einflüsse F53f
- Technische Einflüsse F55f
- Regulierende/rechtliche Einflußfaktoren F58
- Ökonomische Faktoren F59

Aufgabe 6: Cryptography (8 Punkte)

a) Benennen Sie die Ihnen bekannten kryptografischen Verfahren und grenzen Sie diese kurz voneinander ab. (4,5 Punkte)

VL7, (0,5 pro benanntem Verfahren, max. 1,5 Punkte; 1 Punkt pro Beschreibung, max. 3 Punkte)

Symmetric encryption F5ff

- 1 Schlüssel zur Ver- und Entschlüsselung von beiden Parteien verwendet
- Vorbedingung: Schlüsselaustausch
- Geringer Berechnungsaufwand, aber viele Schlüssel benötigt

Asymmetric encryption F27ff

- Schlüsselbund aus öffentlichen und privaten Schlüsseln
- Verschlüsselung mit öffentlichem Schlüssel des Empfängers
- Entschlüsselung mit privatem Schlüssel des Empfängers
- Öffentlicher Schlüssel muss bekannt sein

Hybrid encryption F42ff

- Kombination des symmetrischen und asymmetrischen Verfahrens
- Symmetrische Verschlüsselung mithilfe eines symmetrischen Schlüssels
- Asymmetrische Verschlüsselung des vorherigen Schlüssels mithilfe des öffentlichen Schlüssels des Empfängers

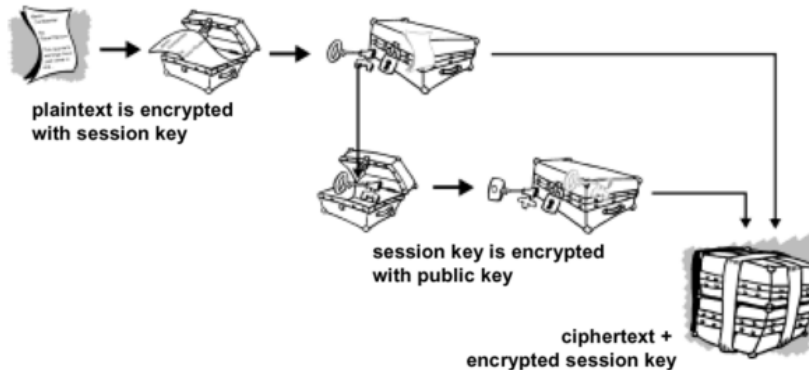
- Übertragung beider verschlüsselten Artefakte an Empfänger

b) Ordnen Sie PGP in die unter a) genannten Verfahren ein und skizzieren Sie den Verschlüsselungs- und Entschlüsselungsprozess. (3,5 Punkte)

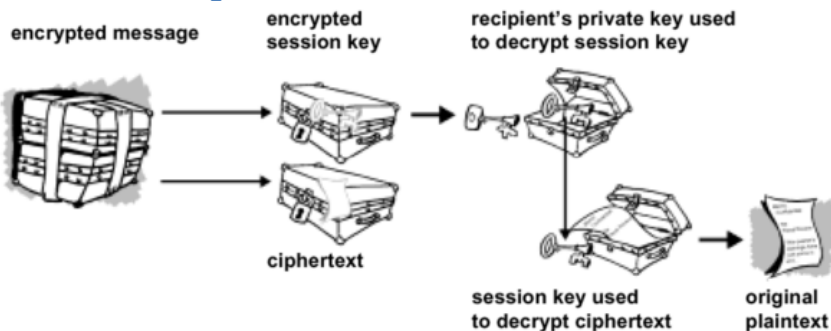
VL7, F42ff; (0,5 Punkt für hybride Verschlüsselung; je 1,5 Punkte für Entschlüsselung und Verschlüsselungsskizze aus denen deutlich wird, welche Schlüssel verwendet werden)

PGP: Hybrides Verfahren

Verschlüsselung:



Entschlüsselung:



Aufgabe 7: Mobile electronic Signatures (10 Punkte)

a) Was sind mobile Signaturen? (2 Punkte)

VL8, F30, je 1 Punkt pro Aspekt der Definition

- Signaturen, die mithilfe eines mobilen Endgerätes erzeugt wurden
- Stützen sich auf Signatur- bzw. Zertifizierungsservices in einer ortsunabhängigen Umgebung

b) Nennen Sie mindestens zwei mögliche Einsatzgebiete (mobiler) elektronischer Signaturen im M-Commerce und legen Sie anhand Ihrer gewählten Beispiele dar, welche Herausforderungen und welcher Mehrwert sich beim Transfer digitaler Signaturen in die mobile Welt ergeben. (8 Punkte)

VL8; (1 Punkt pro Einsatzgebiet, 6 Punkte insgesamt für Diskussion; 1 Punkt pro Argument – max. 6 Punkte)

Beispiele für Herausforderungen:

- Zuverlässigkeit,
- Faktor „Zeit“,
- Sicherheit der Plattform,
- Restriktionen, die vom Endgerät gegeben sind
- Business Model

Beispiele für Vorteile:

- Mobilität/Ortsunabhängigkeit
- Ähnlich der handschriftlichen Unterschrift (überall verwendbar)
- Verwendung von „Trusted Devices“, d.h. Endgeräten, die unter der Kontrolle des Nutzers sind
- Realisierbar über SIM (= weitverbreitetste SmartCard der Welt)

Aufgabe 8: TAC (6 Punkte)

a) Erklären Sie kurz das Konzept der Temporary Anonymous Connections (TAC), indem Sie drei wesentliche Merkmale dessen identifizieren. (3 Punkte)

Gastvortrag – Kehr (1 Punkt pro Nennung, max. 3)

- Temporäre Rufnummer; zeitlich begrenzt der eigenen MSISDN zugeordnet
- Originale Mobilnummer bleibt „unsichtbar“ → Empfänger bleibt anonym
- Anrufe von und zu TAC nummer ist möglich aus allen Netzwerken
- Bezahlungsmodell ähnlich dem der direkten Verbindung
- Weiterleitung von Anrufen und SMS konfigurierbar

b) In welchen Bereichen könnten Temporary Anonymous Connections Anwendung finden? Beschreiben Sie zwei Beispiele! (3 Punkte)

(0,5 Punkte pro Nennung, max. 1; 1 Punkt pro Beschreibung, max. 2)

- Immobilienmarkt (Kleinanzeigenmarkt)
- Partnerbörse
- Auktionen
- Messen, Events
- ...