

# Mobile Hunters: Ein Implementierungsbericht



Fachgebiet Wirtschaftsinformatik I – Entwicklung von Anwendungssystemen

Mobile Hunters

08.09.06

1



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

.....T.....Systems

# Agenda

1. Das Spiel  
„Mobile Hunters“

2. Implementierungshürden

3. Codeoptimierung



# 1. Das Spiel Mobile Hunters (2)

## Spielablauf

- Jäger jagen einen Flüchtenden
- Der Flüchtende kann Unschuldsbeweise sammeln
- Jäger können Waffen sammeln
- Der Flüchtende kann Abwehrgegenstände sammeln
- Jäger können sich gegenseitig angreifen
- Jäger können den Flüchtenden angreifen
- Mit einem entsprechenden Abwehrgegenstand kann der Flüchtende einen Angriff abwehren
- Die Position des Flüchtenden wird zyklisch angezeigt

# 1. Das Spiel Mobile Hunters (3)

## Spielende

- Der Flüchtende gewinnt, wenn
  - er in 30 Minuten nicht gefangen wird
  - er drei Unschuldsbeweise findet und aufnimmt
  - sich alle Jäger abgemeldet haben
- Der Jäger gewinnt, wenn
  - er innerhalb von 30 Minuten den Flüchtenden fängt und erfolgreich angreift
- Keiner gewinnt, wenn sich der Flüchtende abgemeldet hat



Flüchtender



Jäger

# 1. Das Spiel Mobile Hunters (4)

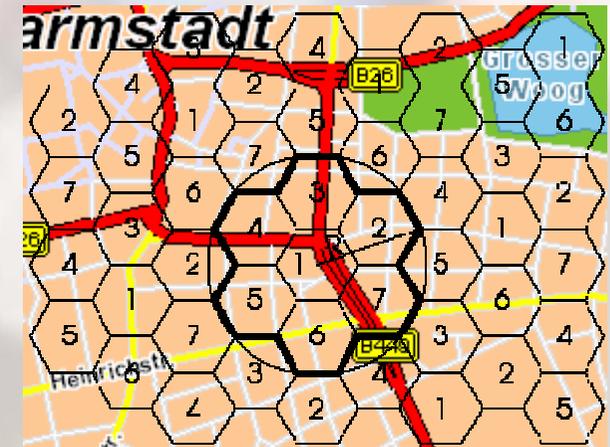
## Spielelemente

Brettspiel-Element	MLBG-Element
Brettspiel mit diskreten Spielfeldern	Virtuelle Spielfelder als Erweiterung der kontinuierlichen physischen Welt
Spielfiguren	Spieler
Karten bzw. Gegenstände	Virtuelle Karten bzw. virtuelle Gegenstände
Rundenbasiertes Spiel	Echtzeit Spiel

# 1. Das Spiel Mobile Hunters (5)

## Spielfeld

- Durch die Zellenstruktur des Mobilfunknetzes wird die reale Welt in einzelne Spielfelder eingeteilt
- Scrollen auf dem Spielfeld ist möglich
- Per Tastendruck wird die letzte bekannte Position des Flüchtenden angezeigt



# 1. Das Spiel Mobile Hunters (6)

## Karten bzw. Gegenstände

- Mitspieler erhalten in der virtuellen Welt virtuelle Gegenstände, die sie aufnehmen können
- Diese Gegenstände sind in Kisten verpackt
- Jäger sehen nur „ihre“ Kisten (Waffen)
- Der Flüchtende sieht nur „seine“ Kisten (Abwehrgegenstände + Unschuldsbeweise)
- Alle Gegenstände werden bei Spielstart zufällig auf das Spielfeld verteilt



# 1. Das Spiel Mobile Hunters (7)

## 6 verschiedenen Angriffs- und Verteidigungswaffen

### Jäger – Angriff Jäger / Flüchtender



Blendgranate



Akkustikgranate



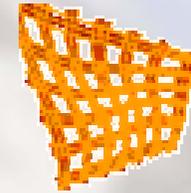
Handschellen



K.O.-Gas



Lasso



Netz

### Flüchtender – Abwehr



Sonnenbrille



Ohrstöpsel



Büroklammer



Gasmaske



Schere



Messer

# 1. Das Spiel Mobile Hunters (8)

## Flüchtender – 7 Unschuldsbeweise



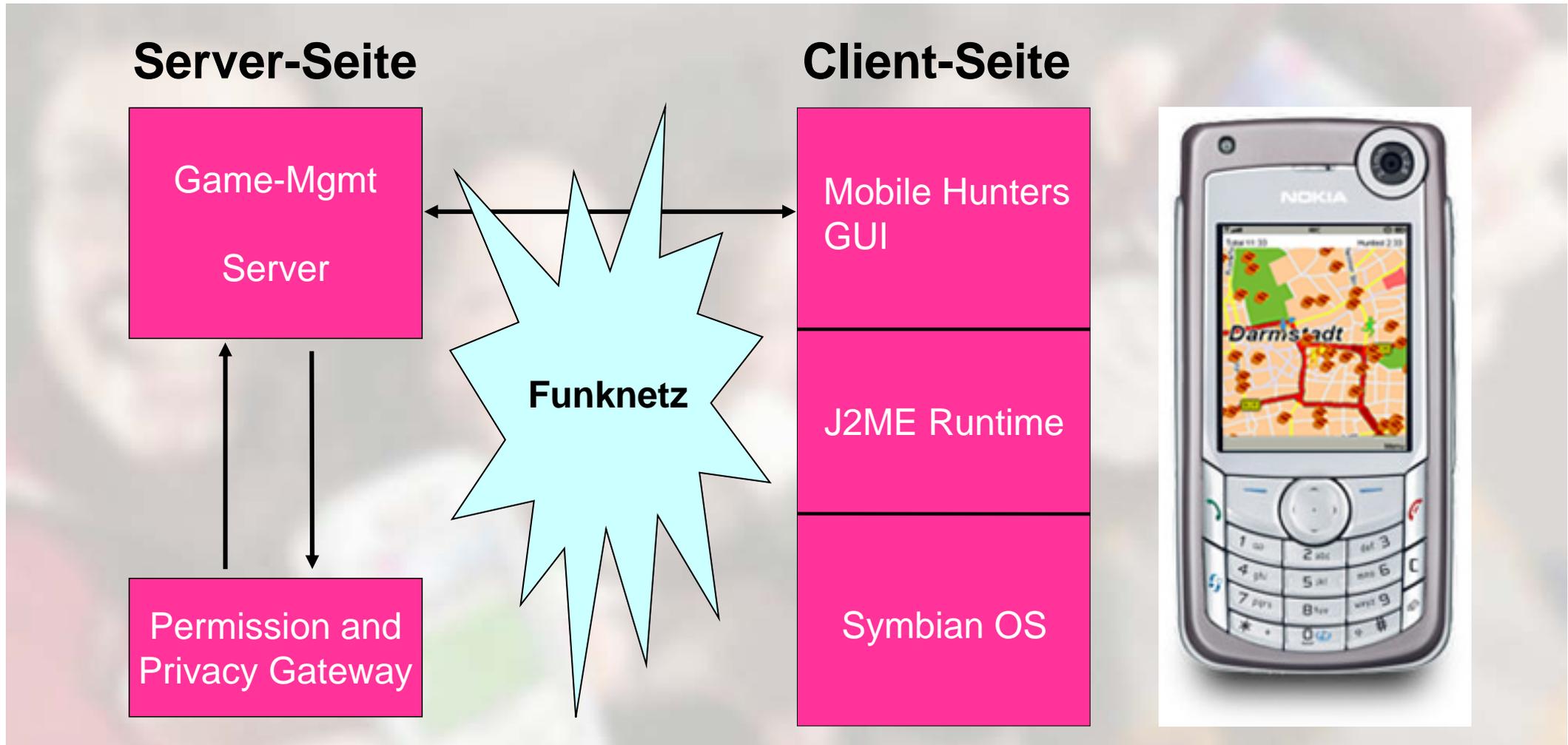
# 1. Das Spiel Mobile Hunters (9)

## Zeitaspekt

- Die Position des Flüchtenden wird den Jägern alle 3 Minuten angezeigt
- Ein angegriffener Jäger ist für 30 Sekunden gelähmt
- Nach erfolglosem Angriff des Flüchtenden ist der Jäger für 30 Sekunden gelähmt
- Während einer Lähmung ist der Mitspieler handlungsunfähig
  - Ausblenden seines Menüs

# 1. Das Spiel Mobile Hunters (10)

## Systemarchitektur



## 2. Implementierungshürden (1)

### Auslesen der Cell-ID

- Location API erst mit JSR 179
- Cell-ID über Symbianprogramm auslesen
  - per Textfile nicht in J2ME integrierbar
  - Zunächst Lösung per Server auf dem Handy
  - Cell-ID per Stream auf Spieleserver

## 2. Implementierungshürden (2)

### Emulatoren und Realität

- Siemens-Emulator: akzeptiert Gleitkommazahlen
- Keine Geschwindigkeitsreduktion
- Fehlende Simulation von Internetverbindungen
- Direktes Laden von .png-Grafiken

## 2. Implementierungshürden (3)

### Bildübertragung

- Abstürze durch geteilte Verbindungen
- Reservierte Datenübertragung notwendig

## 2. Implementierungshürden (4)

### Providerabhängigkeit

- IP-Adresse der Geräte ist providerabhängig
  - Von fester Zuordnung
  - über dynamische IPs
  - bis zu Portallösungen, bei dem die Handys eine einheitliche IP erhalten

# 3. Codeoptimierung

## Methodenaufrufe verhindern

- innerhalb von Schleifen
- Unveränderliche Methodenergebnisse zuvor cachem

## Arrays

- so häufig, wie möglich, da effizienter als Vektor

## Profiler

- 90% des ausgeführten Programms betreffen 10% des Codes

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!

