

Hochschule für angewandte Wissenschaften
Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik

Bachelorseminar

GPS - Energieverbrauch in Smartphones

**vorgelegt an der Hochschule für angewandte Wissenschaften
Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt in der Fakultät Informatik und
Wirtschaftsinformatik für das Schwerpunktseminar im Bereich der
Technischen Informatik**

Sascha Greiner-Adam und Friedrich Fell

27. Mai 2013

Erstprüfer: Prof. Dr. Balzer
Zweitprüfer: Prof. Dr. Braun

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorgelegte Arbeit selbstständig verfasst und noch nicht anderweitig zu Prüfungszwecken vorgelegt habe. Alle benutzten Quellen und Hilfsmittel sind angegeben, wörtliche und sinngemäße Zitate wurden als solche gekennzeichnet.

Würzburg, den 27. Mai 2013

Kurzfassung

In dieser Arbeit geht es darum den Energieverbrauch von Smartphones bei GPS benutzung zu analysieren und Energiesparendere alternativen zu finden.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	vii
Tabellenverzeichnis	ix
1 Einleitung	1
2 Theoretische Ansätze zur Reduzierung des Energieverbrauch	3
2.1 Ephemeriden/Almanach Download	3
2.2 Abfragehäufigkeit durch GPS Position	3
2.3 Abfragehäufigkeit durch Bewegungssensoren	3
2.4 Sensordaten verbessern	3
2.5 Alternative Positionsbestimmung	3
3 Praktische Ermittlung des Energieverbrauchs bei der GPS Nutzung	5
3.1 Toolauswahl	5
3.2 Testumgebung auf Smartphone definieren	5
3.3 Kommunikation eingehen	5
3.4 Verschiedene Szenarien bei GPS zur Energieverbrauchsbestimmung	5
3.5 Energieverbrauch bei GPS-Alternativen vergleichen	5

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1 Einleitung

Das kommt hier

2 Theoretische Ansätze zur Reduzierung des Energieverbrauch

Hier werden verschiedene verfahren aufgezeigt wie der Energieverbrauch in Smartphones durch Ortsbestimmung minimiert werden kann.

- 2.1 Download der Ephemeriden/Almanach Daten über alternative Verbindungen**
- 2.2 Abfragehäufigkeit anhand der Veränderung der GPS Position festlegen**
- 2.3 Abfragehäufigkeit anhand der Bewegungssensoren feststellen**
- 2.4 Verbesserung der Sensordaten durch Kalman Filter**
- 2.5 Positionsbestimmung durch Sensordaten und seltener Abgleich durch GPS**

3 Praktische Ermittlung des Energieverbrauchs bei der GPS Nutzung

3.1 Toolauswahl zum Energieverbrauch

3.2 Testumgebung auf Smartphone definieren

3.3 Kommunikation eingehen

3.4 Verschiedene Szenarien bei GPS zur Energieverbrauchsbestimmung

3.5 Energieverbrauch bei GPS-Alternativen vergleichen

Hier wird eine Buch zitiert [?] und hier ein anderes [?].