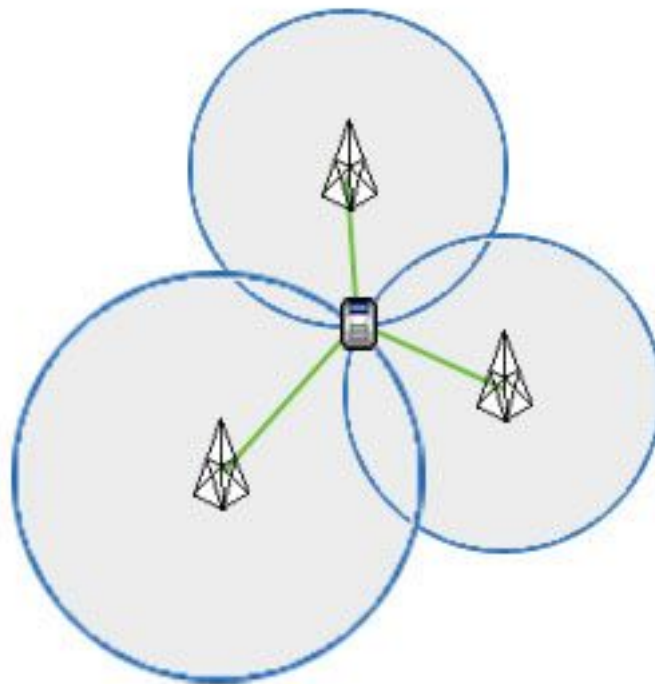


# Positionering med Bluetooth

## Projektdirektiv

2006-01-19



### Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
0.1	2005-12-04	Initial version	JS
0.2	2006-01-09	Mindre ändringar i syftet samt specificering av slutdatum	JS
1.0	2006-01-18	Riktig version	JS
1.1	2006-01-19	Små ändringar och förtydliganden	JS

Projektkursen namn: TSRT71 Projektgrupp:Bluetoothpositionerarna

Dokumentansvarig: Johan Sjöberg

Projektdirektiv\_bluetoothpos.doc

LIPs

ChrK



## Positionering med Bluetooth

### Projektdirektiv

Dokumentansvarig:  
Johan Sjöberg, 2006-01-19

Sida 2

<b>Projektnamn</b>	<b>Positionering med Bluetooth</b>
<b>Beställare</b>	Johan Sjöberg
<b>Projektledare</b>	Student
<b>Projektbeslut</b>	Kund: Mikael Axelsson, Saab Aerotech Beställare: Johan Sjöberg, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH
<b>Projektid</b>	Vårterminen 2006, projektet ska vara färdigt innan 19/5.
<b>Rapportering</b>	LIPS-dokument: <ul style="list-style-type: none"><li>• kravspecifikation</li><li>• enkel systemskiss</li><li>• projektplan med aktivitetslista</li><li>• översiktlig tidsplan</li><li>• enkel testplan</li><li>• designspecifikation</li><li>• testprotokoll</li><li>• mötesprotokoll med enkel statusrapportering</li><li>• protokoll över beslutspunkter</li><li>• användarhandledning</li><li>• dokumentation av projektresultaten i form av en teknisk rapport</li><li>• efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid</li></ul> Rapportering som krävs utöver LIPS-dokumenterna: <ul style="list-style-type: none"><li>• poster</li><li>• föredrag där projektets genomförande och resultat beskrivs</li><li>• hemsida som beskriver projektet</li></ul>
<b>Parter</b>	Kund: Mikael Axelsson, Saab Aerotech Beställare: Johan Sjöberg, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH Examinator: Anders Hansson, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH Projektgrupp: 6-8 studenter



## Positionering med Bluetooth

### Projektdirektiv

Dokumentansvarig:  
Johan Sjöberg, 2006-01-19

Sida 3

<b>Projekts syfte</b>	<p>Projektet syftar till att bestämma position för en rörlig nod i ett lokalt, ganska öppet område, inom- eller utomhus. Systemet ska vara uppbyggt av flera fasta bluetooth-noder som agerar sändare, samt en rörlig nod som agerar mottagare. Den rörliga noden ska sitta på en vagn eller liknande. Mottagaren har möjlighet att avläsa erhållen signalstyrka från sändarna vilket möjliggör skattning av avstånd till respektive enhet. Navigeringsfiltrets uppgift är att utifrån dessa observationer skatta den rörliga nodens tillstånd.</p> <p>Projektet ska även bedöma om ytterligare någon sensor behövs för att höja prestandan (t.ex. ett MEMS gyro och/eller accelerometrar). Om så är fallet kan implementation av denna extra sensor eventuellt bli aktuell.</p> <p>Då navigeringen antagligen förbättras väsentligt om en modell av den rörliga noden finns, finns det ytterligare två intressanta frågor som projektet bör fundera på. Dels vilken struktur som kan vara lämplig för en sådan modell samt hur den kan adapteras för olika plattformar.</p>
<b>Projekts mål och effekt</b>	<p>Projektets mål är att erhålla en robust och noggrann position. Då signalstyrkan kan variera beroende på om föremål är placerade mellan sändare och mottagare, ska systemet ha <i>viss</i> robusthet mot detta.</p>
<b>Bakgrund – samt referenser till andra projekt eller dokument</b>	<p>Några referenser inom området är:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Examensarbete: Avståndsbedömning med radiovågor, Halmstads högskola</li><li>• Konferensbidrag: An indoor Bluetooth-based positioning system: concept, implementation and experimental evaluation av Silke Feldman m.fl.</li><li>• Rapport: Bluetooth positioning, Luleå tekniska högskola av J. Hallberg m.fl.</li><li>• Examensarbete: Positioning with Bluetooth, IR and RFID, Luleå tekniska högskola av M. Nilsson och J. Hallberg</li></ul>



## Positionering med Bluetooth

### Projektdirektiv

Dokumentansvarig:  
Johan Sjöberg, 2006-01-19

Sida 4

<b>Delleveranser</b>	<p>Vid BP2, dvs 3 veckor efter första föreläsningen, ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kravspecifikation</li><li>• projektplan inklusive tidsplan</li><li>• systemskiss</li></ul> <p>Vid BP3 ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• designspecifikation</li><li>• testplan</li></ul> <p>Vid BP5 ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• all funktionalitet</li><li>• testprotokoll</li><li>• användarhandledning</li><li>• föredrag där det visas att kraven i kravspecifikationen är uppfyllda</li></ul> <p>Vid BP6, dvs den 19/5, ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• teknisk rapport</li><li>• efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid</li><li>• posterpresentation</li><li>• hemsida som beskriver projektet</li></ul> <p>Dessutom ska tidsrapportering per aktivitet och person samt statusrapportering lämnas in en gång per vecka.</p>
<b>Projektdeltagare</b>	<p>Alla i projektgruppen bör ha följande kompetens:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• digital signalbehandling eller liknande</li><li>• Matlab/Simulink-vana</li></ul> <p>Någon i projektgruppen ha följande kompetens:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Praktiskt handlag</li></ul> <p>Projektgruppen ska åtminstone innehålla följande roller:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• projektledare</li><li>• dokumentansvarig</li><li>• kvalitetsansvarig</li><li>• testansvarig</li><li>• kundansvarig</li><li>• designansvarig</li></ul>
<b>Kontakter</b>	<p>Kund: Mikael Axelsson, <a href="mailto:mikael.axelsson@aerotechtelub.se">mikael.axelsson@aerotechtelub.se</a>, 013-231612</p> <p>Beställare: Johan Sjöberg, <a href="mailto:johans@isy.liu.se">johans@isy.liu.se</a>, 013 - 282803</p> <p>Handledare: David Törnqvist, <a href="mailto:tornqvist@isy.liu.se">tornqvist@isy.liu.se</a>, 013-281882</p>



## **Positionering med Bluetooth**

### **Projektdirektiv**

Dokumentansvarig:  
Johan Sjöberg, 2006-01-19

Sida 5

<b>Införandebeslut</b>	Tas av beställaren vid BP2.
<b>Inköpsansvar</b>	Mikael Axelsson, <a href="mailto:mikael.axelsson@erotechtelub.se">mikael.axelsson@erotechtelub.se</a> , 013-231612
<b>Kostnader</b>	Till förfogande har projektgruppen: <ul style="list-style-type: none"><li>• 16 timmar handledning från handledare David Törnqvist</li><li>• 16 timmar handledning från Saab Aerotech</li><li>• en bärbar dator</li><li>• två arbetsplatser med dator på Saab Aerotech</li></ul>
<b>Finansiering/ Kostnadsställe</b>	Mikael Axelsson, <a href="mailto:mikael.axelsson@erotechtelub.se">mikael.axelsson@erotechtelub.se</a> , 013-231612