

**Projektdirektiv**

Martin Skoglund

2009/08/26

Sida 1

<b>Projektnamn</b>	<b>Kamerabaserat Positioneringssystem för Hamnkrantar</b>
<b>Beställare</b>	Martin Skoglund, (Reglerteknik, ISY)
<b>Projektledare</b>	Student
<b>Projektbeslut</b>	Johan Sjöberg (ABB), Martin Skoglund (Reglerteknik, ISY)
<b>Projektid</b>	Läsperiod 3-4, HT 2009. Projektet klart senast vid projektkonferensen.
<b>Rapportering</b>	<p>Löpande rapportering: Varje vecka ska tid rapporteras per person och aktivitet samt en statusrapport inlämnas.</p> <p>LIPS-dokument:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kravspecifikation</li> <li>• enkel systemskiss</li> <li>• projektplan med aktivitetslista</li> <li>• översiktlig tidplan</li> <li>• enkel testplan</li> <li>• designspecifikation</li> <li>• testprotokoll</li> <li>• mötesprotokoll med en enkel statusrapportering</li> <li>• tid ska rapporteras per person och aktivitet en gång i veckan</li> <li>• protokoll över beslutspunkter</li> <li>• användarhandledning</li> <li>• dokumentation av projektresultat i form av en teknisk rapport</li> <li>• efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid</li> </ul> <p>Krav på rapportering utöver LIPS-dokumenterna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poster</li> <li>• muntlig presentation där genomförande och resultat beskrivs</li> <li>• hemsida som beskriver projektet</li> <li>• film att publicera på Youtube.</li> </ul>
<b>Parter</b>	Kund: Johan Sjöberg (ABB) Beställare: Martin Skoglund (Reglerteknik, ISY) Examinator: David Törnqvist (Reglerteknik, ISY) Projektgrupp: 6-8 studenter

**Dokumenthistorik**

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	2009-07-27	Utkast MS	MS
Version 1.0	2009-08-26	Lagt till info om ABB	JS

**Projektdirektiv**

Martin Skoglund

2009/08/26

Sida 2

<b>Projekts syfte</b>	Att med ett kamerasystem skatta kranbommens och lastens positioner för hamnkrantar.
<b>Projekts mål och effekt</b>	Projektets mål kan delas upp i två delar: <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Utvärderar hur långt man kan nå med att använda standardvideokameror för att skapa en tillräckligt bra positionsskattning för kranen.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodval                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimeringmetoder</li> <li>- Dynamikmodellering</li> <li>- Hur skall information från film användas för sensorfusion</li> <li>- Hur skall kameror utplaceras och hur många behövs</li> </ul> </li> <li>• Noggrannhet på skattade tillstånd</li> <li>• Skattningens robusthet                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimma</li> <li>- Monteringsfel</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>(ii) Containerpositioneringen                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodval                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regleringsmetoder</li> <li>- Dynamikmodellering</li> </ul> </li> <li>• Noggrannhet i styrsignaler                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Position</li> <li>- Hastighet</li> </ul> </li> <li>• Känslighet mot störningar och modellfel                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vind</li> <li>- Felaktig modell</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>Bakgrund – samt referenser till andra projekt eller dokument</b>	I hamnar är automatiska spårkrantar vanliga. Kranarna används för att stapla containrar som nyligen anlänt hamnen. Det är mycket viktigt att reglersystemet som används för att stapla containrarna gör det med hög precision. Samtidigt finns det alltid behov att hitta billigare lösningar för detta. Det är därför intressant att skatta positionen med hjälp av kamera samt utvärdera om skattningen duger för reglering/positionering.
<b>Delleveranser</b>	BP2 ska infalla senast tre veckor efter första föreläsningen. Då ska följande levereras: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kravspecifikation</li> </ul>

**Dokumenthistorik**

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	2009-07-27	Utkast MS	MS
Version 1.0	2009-08-26	Lagt till info om ABB	JS

## Projektdirektiv

Martin Skoglund

2009/08/26

Sida 3

	<ul style="list-style-type: none"> <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 (innan projektkonferensen) 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 till beställare en gång per vecka.</p>
<b>Projektdeltagare</b>	<p>Projektroller som måste finnas i projektet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektledare</li> <li>• Dokumentansvarig</li> <li>• Testansvarig</li> <li>• Designansvarig</li> </ul> <p>Gruppens samlade förkunskap skall inbegripa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bildbehandling, modellbygge, reglering och simulering</li> </ul> <p>Tystndsförbindelse kommer att behövas.</p>
<b>Kontakter</b>	<p><b>ISY:</b>                  Martin Skoglund, ms@isy.liu.se, 013-282803 (beställare)                  Fredrik Lindsten, lindsten@isy.liu.se, 013-284043 (handledare)</p> <p><b>ABB:</b>                  Johan Sjöberg johan.sjoberg@se.abb.com, 021-342047 (kund)</p>

### Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	2009-07-27	Utkast MS	MS
Version 1.0	2009-08-26	Lagt till info om ABB	JS



## Projektdirektiv

Martin Skoglund

2009/08/26

Sida 4

<b>Införandebeslut</b>	Tas av beställare vid BP2
<b>Inköpsansvar</b>	All nödvändig utrustning tillhandahålls av ABB PA/Cranes. 2 st bärbara datorer utlånas av ISY.
<b>Kostnader</b>	<p><b>ISY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Handledningstid: 30 timmar</li><li>Arbetsplatser på ISY</li></ul> <p><b>ABB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Handledningstid: 40 timmar</li><li>Utrustning och material: Allt som ABB anser vara nödvändigt för projektets genomförande.</li><li>Minst två resor till och från Västerås betalas av ABB PA/Cranes.</li></ul> <p>Projektet kommer att utföras med ABB Cranes i Västerås som kund. På grund av det geografiska avståndet till Linköping så kommer arbetsplatserna att finnas på Reglerteknik, ISY. Handledningen kommer till största delen att skötas av Fredrik Lindsten (ISY). Minst två resor till ABB Cranes är planerade.</p>
<b>Finansiering/ Kostnadsställe</b>	ABB PA/Cranes och Reglerteknik (ISY)

### Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	2009-07-27	Utkast MS	MS
Version 1.0	2009-08-26	Lagt till info om ABB	JS

reglerteknisk Projektkurs

Martin Skoglund  
projdir\_2009\_abb.doc

ms@isy.liu.se

  
ChrKr

CKr