

Portal-Suche...

HOME NEWS ARTIKEL FORUM COMMUNITY KONTAKT

Topnews

20 Jul 07

Der satirische Wochenrückblick

Mir brummt immer noch der Schädel und dabei ist der Saufab...

Read more

19 Jul 07

Review GA-G33M-DS2R Micro ATX Mainboard online

Da unser klassisches Gebiet der Mini-Barebones sich mittlerw...

Read more

19 Jul 07

Shuttle stellt XPC Barebone SG33G5M vor

Basierend auf dem Intel G33 Express Chipsatz hat Shuttle h...

Read more

Anzeigen

Unsere News

20 Jul 07

Der satirische Wochenrückblick

Mir brummt immer noch der Schädel und dabei ist der Saufab...

Read more

20 Jul 07

Kultfortsetzung: MOTORAZ R2 V8 exklusiv vor offiziellem Verkaufstart

Für ganz Ungeduldige sind ab dem 20. Juli 1000 Geräte des...

Read more

20 Jul 07

Fresst Blumen

Manchmal ist das Leben einer Spielfigur ganz schön hart. S...

Read more

20 Jul 07

Zwölf Prozent Zuwachs im weltweiten PC-Markt im zweiten Quartal 2007

Laut Gartner erhöhten sich die weltweiten PC-Verkäufe auf...

Read more

20 Jul 07

Ubisoft kündigt Far Cry 2 an

Ubisoft kündigte heute die Veröffentlichung von Far Cry 2...

Read more

20 Jul 07

Black und Beautiful

Der taiwanische Anbieter von Netzwerk Speichern und Stora...

Read more

20 Jul 07

T-Online Homepage Pakete: Mehr Multimedia-Tools und Skripte

Ab sofort bieten die T-Online Homepage Pakete erweiterten...

Read more

20 Jul 07

Staubdicht: KFT-104

Home

Interview mit den Roboter-Fußball-Weltmeistern Interview

Written by Matthias Pracht

Saturday, 14 July 2007

Page 1 of 6

Article Index

Interview mit den Roboter-Fußball-WeltmeisternInterview



Das Fußball-Roboter-Team „Brainstormers“ der Universität Osnabrück hat sich gleich zwei Weltmeistertitel gesichert (BareboneCenter berichtete). Wir haben mit Prof. Dr. Martin Riedmiller dem Gruppenleiter der Neuroinformatics Group der Universität Osnabrück über die Erfolge, die Roboter und die notwendigen Fußballkenntnisse gesprochen und wurden so manches mal überrascht, denn die Teams spielen eigentlich taktisch wie Handball- oder Basketballteams und wirklich Ahnung vom Fußball muss man auch nicht haben. Es soll aber helfen.

Frage: Sehr geehrter Herr Professor Dr. Martin Riedmiller, erst einmal herzlichen Glückwunsch im Namen von BareboneCenter zum Doppelweltmeistertitel. Wie fühlt man sich nach so einem Erfolg.

Antwort: Wir freuen uns natürlich sehr über den großen Erfolg. Dem ganzen geht eine jahrelange, intensive Entwicklungsarbeit voraus, die nur durch das große Engagement aller im Team beteiligten Mitarbeiter und Studenten zu bewältigen ist. Ich war schon vor dem Turnier sehr zufrieden mit dem, was wir vom wissenschaftlichen Standpunkt her erreicht haben; wenn es dann auch noch zu zwei Weltmeistertiteln kommt: umso besser.

Frage: Sie konnten mir Ihrem Team sowohl die „Simulationsliga 2D“ als auch die „Middle-Size-Liga“, die als Königsklasse gilt, gewinnen. Können Sie uns verständlich die Unterschiede der Ligen und die Anforderungen an das Team und die Roboter erklären?

Antwort: Die Simulationsliga ist eine der ältesten Ligen des RoboCups. Hier existieren die Roboter nur virtuell, d.h. ihr Verhalten wird im Rechner simuliert. Im Unterschied zu Computerspielen verhalten sich die simulierten Roboter aber wesentlich anders: Jeder einzelne Spieler wird von einem eigenen Programm gesteuert, d.h. es muss individuell entschieden werden ohne das Mannschaftsspiel aus dem Auge zu verlieren. Die Roboter haben ähnlich wie Menschen eine eingeschränkte Sicht, d.h. um gut spielen zu können, müssen sie „ahnen“, was sich außerhalb ihres Gesichtsfelds abspielt. Die Simulationsliga ist damit ein ideales Testfeld für die „höheren“ Entscheidungsebenen des Fußballspiels: Es geht um die Koordination eines Teams aus individuellen Einzelspielern mit einem gemeinsamen Ziel - eine Fragestellung, die in der Informatik an vielen Stellen vorkommt.

In der Middle-Size-Liga spielen echte Roboter gegeneinander. Jedes Team baut diese Roboter selbst nach festgelegten Rahmenbedingungen. Die Roboter sind komplett autonom, d.h. sie werden nicht von außen gesteuert, sondern entscheiden über alle Bewegungen selbst.



Prev - Next >>

Partner



Portal-Suche...

HOME NEWS ARTIKEL FORUM COMMUNITY KONTAKT

Topnews

20 Jul 07

Der satirische Wochenrückblick

Mir brummt immer noch der Schädel und dabei ist der Saufab...

Read more

19 Jul 07

Review GA-G33M-DS2R Micro

ATX Mainboard online

Da unser klassisches Gebiet der Mini-Barebones sich mittlerw...

Read more

19 Jul 07

Shuttle stellt XPC Barebone SG33G5M vor

Basierend auf dem Intel G33 Express Chipsatz hat Shuttle h...

Read more

Anzeigen

Unsere News

20 Jul 07

Der satirische Wochenrückblick

Mir brummt immer noch der Schädel und dabei ist der Saufab...

Read more

20 Jul 07

Kultfortsetzung:

MOTORA2 V8 exklusiv vor offiziellem Verkaufstart

Für ganz Ungeduldige sind ab dem 20. Juli 1000 Geräte des...

Read more

20 Jul 07

Fresst Blumen

Manchmal ist das Leben einer Spielfigur ganz schön hart. S...

Read more

20 Jul 07

Zwölf Prozent Zuwachs im weltweiten PC-Markt im zweiten Quartal 2007

Laut Gartner erhöhten sich die weltweiten PC-Verkäufe auf...

Read more

20 Jul 07

Ubisoft kündigt Far Cry 2 an

Ubisoft kündigte heute die Veröffentlichung von Far Cry 2...

Read more

20 Jul 07

Black und Beautiful

Der taiwanische Anbieter von Netzwerk Speichern und Stora...

Read more

20 Jul 07

T-Online Homepage Pakete: Mehr Multimedia-Tools und Skripte

Ab sofort bieten die T-Online Homepage Pakete erweiterten...

Read more

20 Jul 07

Staubdicht: KFT-104

Home

Interview mit den Roboter-Fußball-Weltmeistern Interview

Written by Matthias Pracht

Saturday, 14 July 2007

Page 2 of 6

Article Index

Seite 2

Frage: Im Vorfeld der Fußball-WM wurde viel über Gummibänder in der Vorbereitung diskutiert. Wie bereiten sich Roboter-Fußballer vor?

Antwort: Unsere Mannschaft, die "Brainstormers", haben eine lange Tradition in so genannten "Trainingslagern". Viele Teile des Programms können individuell entwickelt werden, aber funktionieren können sie nur in der Gesamtheit. Deshalb ziehen wir uns zur Vorbereitung vor Wettkämpfen an mehreren Wochenenden zurück. Dann sind alle versammelt und werden nicht vom Tagesgeschäft abgelenkt. Da wird dann so lange gearbeitet, bis alles funktioniert. Die Wege sind kurz, es wird viel kommuniziert, und so entstehen oft ganz neue Ideen.



Frage: Was war die Grundlage für Ihren Erfolg? Wenn ich auf Ihrer Homepage lese "that allowed the Brainstormers' players to quickly disturb and efficiently hassle opponent ball leading players" klingt es nach klassischem Forechecking, das zum Erfolg geführt hat.

Antwort: Unser Ziel von Anfang an ist es, mit dem Roboterfußball zu zeigen, dass lernfähige Programme in der Lage sind, erstens die Grundlagen des Fußballspiels selbständig zu erlernen und sich zweitens im internationalen Wettbewerb zu behaupten. Beim angesprochenen "Forechecking" lernte ein neuronales Netz, dem Gegner den Ball herauszuspielen. So etwas von Hand zu programmieren ist sehr aufwändig, wenn nicht unmöglich. Der Computer hingegen lernt geduldig so lange, bis er es kann. Das war wohl ein Grundstein für unseren Finalsieg gegen die Chinesen.

Frage: Was ist eigentlich wichtiger für einen guten Roboter-Kicker? Die Körperliche Fitness - sprich Hardware - oder die Psyche - sprich Software?

Antwort: Beides. Der Roboter ist nur so gut wie das schwächste Glied in der ganzen Verarbeitungskette. Die beste Software kann einen kaputten Motor nicht zum Laufen bringen und die schönste Hardware steht ohne Steuerung nur dumm auf dem Platz. Das macht das ganze Projekt auch für uns als Informatiker zu einer sehr interessanten Erfahrung.



<< Prev - Next >>

Partner



Portal-Suche...

HOME NEWS ARTIKEL FORUM COMMUNITY KONTAKT

Topnews

20 Jul 07

Der satirische Wochenrückblick

Mir brummt immer noch der Schädel und dabei ist der Saufab...

Read more

19 Jul 07

Review GA-G33M-DS2R Micro

ATX Mainboard online

Da unser klassisches Gebiet der Mini-Barebones sich mittlerw...

Read more

19 Jul 07

Shuttle stellt XPC Barebone

SG33G5M vor

Basierend auf dem Intel G33 Express Chipsatz hat Shuttle h...

Read more

Anzeigen

Home

Interview mit den Roboter-Fußball-Weltmeistern Interview

Written by Matthias Pracht

Saturday, 14 July 2007

Page 3 of 6

Article Index

Seite 3

Frage: Miniatisierung spielt ja gerade bei Robotern eine wichtige Rolle. Was für Hardware verwenden Sie?

Antwort: Der Aufbau ist eine Eigenentwicklung, die einzelne Komponenten wie Kamera, Motorcontroller, SteuerPC, Akkus sind zugekauft.

Frage: Wie erkennt der Roboter Ball und Gegner? Welche Sensorik kommt zum Einsatz?

Antwort: Als Hauptsensor verwenden wir 2 Kameras. Eine ist nach oben gerichtet und schaut in einen gewölbten Spiegel, der eine Rundumsicht erlaubt. Die zweite Kamera schaut nach vorn. Mit der Kombination der 2 Kameras ist eine 3D Sicht möglich - d.h. der Roboter kann zum Beispiel erkennen, wenn der Ball hoch geschossen wird. Für den Torwart war das ein entscheidender Punkt.

Frage: Wie lange dauert es etwa einem Roboter die Grundzüge des Fußballspiels beizubringen?

Antwort: Wir sind seit 1998 mit der Simulationsliga bei den Meisterschaften dabei, seit 2000 sind wir jedes Jahr auf dem Treppchen. Mit der Middle-Size Liga haben wir 2003 begonnen und sind dort seit 2004 vorne mit dabei. Dies ist nur durch eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Methoden und Programme möglich.

Unsere News

20 Jul 07

Der satirische Wochenrückblick

Mir brummt immer noch der Schädel und dabei ist der Saufab...

Read more

20 Jul 07

Kultfortsetzung:

MOTORAZ R2 V8 exklusiv vor offiziellem Verkaufstart

Für ganz Ungeduldige sind ab dem 20. Juli 1000 Geräte des...

Read more

20 Jul 07

Fresst Blumen

Manchmal ist das Leben einer Spielfigur ganz schön hart. S...

Read more

20 Jul 07

Zwölf Prozent Zuwachs im weltweiten PC-Markt im zweiten Quartal 2007

Laut Gartner erhöhten sich die weltweiten PC-Verkäufe auf...

Read more

20 Jul 07

Ubisoft kündigt Far Cry 2 an

Ubisoft kündigte heute die Veröffentlichung von Far Cry 2...

Read more

20 Jul 07

Black und Beautiful

Der taiwanische Anbieter von Netzwerkspeichern und Stora...

Read more

20 Jul 07

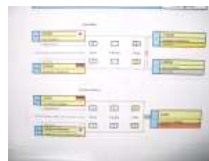
T-Online Homepage Pakete: Mehr Multimedia-Tools und Skripte

Ab sofort bieten die T-Online Homepage Pakete erweiterten...

Read more

20 Jul 07

Staubdicht: KFT-104



<< Prev - Next >>

Partner



Portal-Suche...

HOME NEWS ARTIKEL FORUM COMMUNITY KONTAKT

Topnews

20 Jul 07

Der satirische Wochenrückblick

Mir brummt immer noch der Schädel und dabei ist der Saufab...

Read more

19 Jul 07

Review GA-G33M-DS2R Micro

ATX Mainboard online

Da unser klassisches Gebiet der Mini-Barebones sich mittlerw...

Read more

19 Jul 07

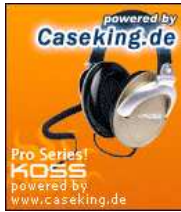
Shuttle stellt XPC Barebone

SG33G5M vor

Basierend auf dem Intel G33 Express Chipsatz hat Shuttle h...

Read more

Anzeigen



Unsere News

20 Jul 07

Der satirische Wochenrückblick

Mir brummt immer noch der Schädel und dabei ist der Saufab...

Read more

20 Jul 07

Kultfortsetzung:

MOTORA R2 V8 exklusiv vor offiziellem Verkaufsstart

Für ganz Ungeduldige sind ab dem 20. Juli 1000 Geräte des...

Read more

20 Jul 07

Fresst Blumen

Manchmal ist das Leben einer Spielfigur ganz schön hart. S...

Read more

20 Jul 07

Zwölf Prozent Zuwachs im weltweiten PC-Markt im

zweiten Quartal 2007

Laut Gartner erhöhten sich die weltweiten PC-Verkäufe auf...

Read more

20 Jul 07

Ubisoft kündigt Far Cry 2 an

Ubisoft kündigte heute die Veröffentlichung von Far Cry 2...

Read more

20 Jul 07

Black und Beautiful

Der taiwanische Anbieter von Netzwerkspeichern und Stora...

Read more

20 Jul 07

T-Online Homepage Pakete:

Mehr Multimedia-Tools und

Skripte

Ab sofort bieten die T-Online Homepage Pakete erweiterten...

Read more

20 Jul 07

Staubdicht: KFT-104

Home

Interview mit den Roboter-Fußball-Weltmeistern Interview

Written by Matthias Pracht

Saturday, 14 July 2007

Page 4 of 6

Article Index

Seite 4

Frage: Da wir Deutschen ja immer meckern müssen: letztes Jahr erzielte ihr Team 94:8 Tore. Dieses Jahr waren es 58:0. Die Abwehr ist besser aber scheinbar kränkelte der Sturm. Hatten Sie einen Miro Klose mit Formschwäche oder sollte in erster Linie die „Null stehen“?

Antwort: Dieses Jahr waren die Teams insgesamt stärker, weil sich aufgrund der hohen Reisekosten in der Regel nur gute Teams zum Turnier in den USA angemeldet haben. Vor allem in der Abwehr haben sich viele Teams stark verbessert. Aber solange wir ein Tor mehr schießen als wir hinten kriegten, mache ich mir keine Sorgen.

Frage: Sie haben vier Weltmeistertitel in drei Jahren gewonnen. Haben die anderen Teams überhaupt noch Lust gegeneinander anzutreten?

Antwort: Wir sind jetzt natürlich die Gejagten. Vor allem in der Simulationsliga, wo wir jetzt unser Programm veröffentlichen, werden wir das zu spüren kriegen, dass alle gegen uns testen.

Frage: Wie sehen die Ziele für 2008 aus und was wollen Sie noch verbessern - falls ein Doppelweltmeister das überhaupt nötig hat.

Antwort: Wir werden weiterhin unser Forschungsziel verfolgen und immer größere Teile des Programmes durch gelerntes Verhalten ersetzen. Außerdem ist die automatische Adaption unserer Roboter an unterschiedliche Verhältnisse (Licht, Boden, ...) ein großes Thema fürs nächste Jahr.



<< Prev - Next >>

Partner





Portal-Suche...

HOME NEWS ARTIKEL FORUM COMMUNITY KONTAKT

Topnews

20 Jul 07

Der satirische Wochenrückblick

Mir brummt immer noch der Schädel und dabei ist der Saufab...

Read more

19 Jul 07

Review GA-G33M-DS2R Micro ATX Mainboard online

Da unser klassisches Gebiet der Mini-Barebones sich mittlerw...

Read more

19 Jul 07

Shuttle stellt XPC Barebone SG33G5M vor

Basierend auf dem Intel G33 Express Chipsatz hat Shuttle h...

Read more

Anzeigen



Unsere News

20 Jul 07

Der satirische Wochenrückblick

Mir brummt immer noch der Schädel und dabei ist der Saufab...

Read more

20 Jul 07

Kultfortsetzung:

MOTORAZ R2 V8 exklusiv vor offiziellem Verkaufstart

Für ganz Ungeduldige sind ab dem 20. Juli 1000 Geräte des...

Read more

20 Jul 07

Fresst Blumen

Manchmal ist das Leben einer Spielfigur ganz schön hart. S...

Read more

20 Jul 07

Zwölf Prozent Zuwachs im weltweiten PC-Markt im zweiten Quartal 2007

Laut Gartner erhöhten sich die weltweiten PC-Verkäufe auf...

Read more

20 Jul 07

Ubisoft kündigt Far Cry 2 an

Ubisoft kündigte heute die Veröffentlichung von Far Cry 2...

Read more

20 Jul 07

Black und Beautiful

Der taiwanische Anbieter von Netzwerkspeichern und Stora...

Read more

20 Jul 07

T-Online Homepage Pakete: Mehr Multimedia-Tools und Skripte

Ab sofort bieten die T-Online Homepage Pakete erweiterten...

Read more

20 Jul 07

Staubdicht: KFT-104

Home

Interview mit den Roboter-Fußball-Weltmeistern Interview

Written by Matthias Pracht

Saturday, 14 July 2007

Page 5 of 6

Article Index

Seite 5

Frage: Muss man eigentlich Ahnung vom echten Fußball haben, um Weltmeister beim Roboter-Fußball zu werden?

Antwort: Nein. Es ist aber offensichtlich, dass die Programmierer ihren Erfahrungs hintergrund mit in das Verhalten der Roboter einbringen. Der Angriff unseres Simulationsligateams ähnelt stark dem Aufbau eines Handballspiels. Die Abwehr des Middle-Size Teams ist ähnlich organisiert wie bei einer Basketballmannschaft. So zeigen die Roboter auf dem Feld die Handschrift ihres Programmierers.

Frage: Fußballer verdienen - selbst wenn sie nur Weltmeister der Herzen und Dritte bei einem Turnier werden - Millionen. Ich vermute, dass man vom Roboterfußball nicht leben kann. Wrd man da ein wenig neidisch?

Antwort: Neidisch nicht. Ich hätte aber nichts dagegen, wenn man im Roboterfußball ähnliche Verhältnisse hätte...

Frage: 1974 fiel Bernd Hölzenbein beim WM-Endspiel spektakulär in den Strafraum. Paul Breitner verwandelte den Elfmeter und legte die Grundlage für den WM-Sieg gegen Holland. Dabei war jeder sicher, dass Hölzenbein sich hatte fallen lassen. Hand aufs Herz: sind Blutgrätschen und Schwalben auch ein Mittel, um Robotergegner zu bezwingen?

Antwort: Schwalben sind schwierig, denn unsere Roboter stehen ziemlich sicher. Aber wenn ein gegnerischer Roboter allein aufs Tor zufährt, dann wird die Hindernisvermeidung schon mal abgeschaltet. Das könnte man als roboterische Blutgrätsche interpretieren.

BareboneCenter: Sehr geehrter Herr Professor Dr. Martin Riedmiller, vielen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben, unsere Fragen zu beantworten.

Weitere Informationen

Brainstormers Website

Lebenslauf Prof. Dr. Martin Riedmiller



<< Prev - Next >>

Partner



Portal-Suche...

HOME NEWS ARTIKEL FORUM COMMUNITY KONTAKT

Topnews

20 Jul 07

Der satirische Wochenrückblick

Mir brummt immer noch der Schädel und dabei ist der Saufab...

Read more

19 Jul 07

Review GA-G33M-DS2R Micro ATX Mainboard online

Da unser klassisches Gebiet der Mini-Barebones sich mittlerw...

Read more

19 Jul 07

Shuttle stellt XPC Barebone SG33G5M vor

Basierend auf dem Intel G33 Express Chipsatz hat Shuttle h...

Read more

Anzeigen

Unsere News

20 Jul 07

Der satirische Wochenrückblick

Mir brummt immer noch der Schädel und dabei ist der Saufab...

Read more

20 Jul 07

Kultfortsetzung: MOTORAZ R2 V8 exklusiv vor offiziellem Verkaufsstart

Für ganz Ungeduldige sind ab dem 20. Juli 1000 Geräte des...

Read more

20 Jul 07

Fresst Blumen

Manchmal ist das Leben einer Spielfigur ganz schön hart. S...

Read more

20 Jul 07

Zwölf Prozent Zuwachs im weltweiten PC-Markt im zweiten Quartal 2007

Laut Gartner erhöhten sich die weltweiten PC-Verkäufe auf...

Read more

20 Jul 07

Ubisoft kündigt Far Cry 2 an

Ubisoft kündigte heute die Veröffentlichung von Far Cry 2...

Read more

20 Jul 07

Black und Beautiful

Der taiwanische Anbieter von Netzwerkspeichern und Stora...

Read more

20 Jul 07

T-Online Homepage Pakete: Mehr Multimedia-Tools und Skripte

Ab sofort bieten die T-Online Homepage Pakete erweiterten...

Read more

20 Jul 07

Staubdicht: KFT-104

Home

Interview mit den Roboter-Fußball-Weltmeistern Interview

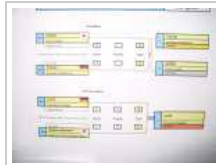
Written by Matthias Pracht

Saturday, 14 July 2007

Page 6 of 6

Article Index

Bildergalerie



Partner

