

SPITZENSport OHNE MESS- UND INFORMATIONSSYSTEME? UNMÖGLICH!

9. FRÜHJAHRSSCHULE INFORMATIONSS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN IN DER ANGEWANDTEN TRAININGSWISSENSCHAFT EIN VOLLER ERFOLG

Für die sportartspezifisch ausgerichtete Trainingsprozessforschung und die Trainingssteuerung sind Informations- und Kommunikationstechnologien und die darauf aufbauenden Mess- und Informationssysteme von stetig wachsender Bedeutung. Vor allem für ein computergestütztes Techniktraining, aber auch für die Trainingsplanung, Leistungsdiagnostik und Wettkampfanalyse, sind diese Technologien schon seit Jahren unverzichtbar. Sowohl national als auch international ist eine rasante Entwicklung zu verzeichnen, die eine kontinuierliche Weiterbildung in diesem Bereich erfordert. Das IAT hat auch in diesem Jahr wieder dazu beigetragen, eine Brücke zwischen Forschung und Praxis zu schlagen.

Bereits zum neunten Mal veranstaltete der Fachbereich Forschungstechnologie die Frühjahrsschule „Informations- und Kommunikationstechnologien in der Angewandten Trainingswissenschaft“. Diese im Einjahresrhythmus organisierte Vortragsreihe sichert Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch mit Olympiastützpunkten und wissenschaftlichen Partnerinstitutionen. Insgesamt fanden in diesem Jahr 70 Besucher und Vortragende, darunter Mitarbeiter von 10 Olympiastützpunkten, mehreren Verbänden und Wissenschaftler von Universitäten am 25. und 26. April 2007 den Weg nach Leipzig. Erstmals wurde die Frühjahrsschule auch als fakultative Lehrveranstaltung für Studenten mit der Orientierung Leistungssport der Sportfakultät der Universität Leipzig ausgeschrieben.

Die inhaltlichen Schwerpunkte umfassten eine Vielzahl von Themen. Neben dem Einsatz von Vermessungstechnik für Videoanalysen, aktuellen Entwicklungen zur Kraftmess-technik, Nutzungsmöglichkeiten des Europäischen Satellitenprogramms Galileo und Messung körperlicher Aktivität in bevölkerungsrepräsentativen Umfragen, konnten die Teilnehmer interessante Details zur Fußdruckverteilungsmessung beim Skeletonstart erfahren. Zudem standen die Kraftmessspur der Schanze Klingenthal, der Messplatz Kanupark Markkleeberg und der Messplatz Wurf/Stoß im



Mittelpunkt der Diskussion. Weiterhin wurden verschiedene Softwarelösungen und ihre Anwendung in der Sportwissenschaft vorgestellt, so beispielsweise Strategien für 3-D-Modellierungen im Biathlon und Lauf, das Simulationssystem ALASKA im Eiskunstsport, sowie Neuerungen und Anwendungsbeispiele des CCC-Videoinformationssystems „utilius VS“. Für alle Interessierten wird auch wie in den Jahren zuvor ein Sammelband mit den Vorträgen der Frühjahrsschule publiziert werden.

Bereits jetzt beginnen für die Mitarbeiter des Fachbereichs Forschungstechnologie die Planungen für die Jubiläumsveranstaltung im Jahr 2008. Hinweise und Rückmeldungen von Besuchern bisheriger Frühjahrsschulen sind dabei herzlich willkommen. 10 Jahre Frühjahrsschule bieten Anlass zu feiern und durch die schnelle Entwicklung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien werden auch nächstes Jahr wieder viele spannende Themen im Mittelpunkt der Vorträge stehen.



Dr. Klaus Wagner, Fachbereichsleiter Forschungstechnologie am IAT, zeigte sich sehr zufrieden mit der Veranstaltung.



Teilnehmer der 9. Frühjahrsschule in angeregter Diskussion

Kurzinfo:

Im Fachbereich Forschungstechnologie des IAT sind die Wissenschaftsdisziplinen Sportinformatik, Informations- und Kommunikationstechnologien und Wissenschaftlicher Gerätebau zusammengefasst. Neben den vielfältigen disziplin- und sportartenabhängigen Aufgaben ist die Entwicklung von Mess- und Informationssystemen für den Sport ein zentrales Aufgabengebiet des Fachbereichs.

NACHGEFRAGT...

DIESMAL BEI DR. THOMAS KÖTHE, FACHGRUPPENLEITER WASSERSPRINGEN

Wasserspringen steht nicht nur für Ästhetik und Präzision, sondern auch für pure Athletik. Artistische Sprünge, kombiniert aus Salti und Schrauben, die in kürzester Zeit von den Sportlern ausgeführt werden, vermitteln dem Zuschauer ein Gefühl der Bezwingbarkeit der Schwerkraft. Um in dieser höchst anspruchsvollen technisch-kompositorischen Sportart erfolgreich zu sein, bedarf es neben Talent und Trainingseifer auch der optimalen Unterstützung der Athleten im Bereich des Techniktrainings. Hier ist Dr. Thomas Köthe, Fachgruppenleiter Wasserspringen, seit Jahren eine feste Größe im Deutschen Schwimm-Verband.

Herr Dr. Köthe, die deutschen Wasserspringer gehören seit Jahren zur Weltspitze. Sind Sie mit den Ergebnissen bei den diesjährigen Weltmeisterschaften in Melbourne zufrieden?

Aber natürlich. Unsere Athleten haben sich eine Silbermedaille und drei Bronzemedailles erkämpft. Das hat uns Platz 4 in der Nationenwertung beschert.

Erläutern Sie doch kurz, wo die Schwerpunkte ihrer Arbeit mit den Wasserspringern liegen...

Da gibt es mehrere Schwerpunkte, die ich nennen möchte. Neben der Analyse der sportlichen Technik bei Spitzen- und Nachwuchsathleten stehen die Aufdeckung von alterstypischen Entwicklungen in den Bereichen Technik, Schwierigkeitsgrad und Bewegungsgüte sowie deren Wechselwirkungen im Fokus meiner Arbeit. Zudem unterstütze ich die Springer bei Lehrgangs- und Wettkampfmassnahmen in der unmittelbaren Wettkampfvorbereitung. Gerade für den Juniorenbereich haben wir am IAT Verfahren zur Unterstützung der Vorbereitung auf Wettkämpfe erarbeitet, die wir auch erfolgreich im Spitzenbereich anwenden wollen.

Inbesondere im Synchronspringen bestimmen deutsche Springer die Leistungsentwicklung weltweit. Was macht diese Disziplin aus?



Dr. Thomas Köthe bei einem Vortrag im Rahmen der letztjährigen Frühjahrsschule

Beim Synchronspringen kommt es noch mehr als beim Einzel auf Präzision an. Wasserspringer haben beispielsweise nach dem Ansetzen zu einem dreieinhalb Salto rückwärts gehechtet vom 10-m-Turm nur etwa 1,7 Sekunden Zeit, um diesen Sprung abzuschließen. Die Synchronspringer müssen in dieser kurzen Zeit auch noch ihre Bewegungsabläufe exakt aufeinander abstimmen, um hohe Wertungen zu erhalten.



Heike Fischer und Tobias Köthe, Sohn von Dr. Köthe, bei einer Trainingseinheit am IAT

2004 und 2005 ist eine breitere Öffentlichkeit auf die Kunst des Wasserspringens aufmerksam geworden. Stefan Raab produzierte „Das große TV-Total Turmspringen“. Die erste Show wurde mit 3,9 Millionen Zuschauern zu einem Riesenerfolg...

... und der Deutsche Schwimm-Verband hat den Sender ProSieben unterstützt. Für die Vorbereitung der Prominenten wurde zudem auch das Saltodrehgerät des IAT eingesetzt. Ob die Veranstaltung dem Sport genutzt hat, kann ich nicht beurteilen. Zumindest ist das Interesse an dieser faszinierenden Sportart bei vielen Menschen geweckt worden.

Herr Dr. Köthe, vielen Dank für das informative Gespräch und weiterhin gute Zusammenarbeit mit dem Deutschen Schwimm-Verband!

Dr. Thomas Köthe, Jahrgang 1959, ist Fachgruppenleiter Wasserspringen am Institut für Angewandte Trainingswissenschaft in Leipzig. Der Trainingswissenschaftler arbeitet seit 1980 mit den Wasserspringern des Deutschen Schwimm-Verbands zusammen und ist zudem Referent Lehrwesen Wasserspringen des DSV.

Platzierungen der deutschen Athleten bei der WM 2007 in Melbourne:

3-m-Brett Synchron Frauen	Heike Fischer/Ditte Kotzian	Silber
10-m-Turm Synchron Frauen	Annett Gamm/Nora Subschinski	Bronze
10-m-Turm Frauen	Christin Steuer	Bronze
3-m-Brett Synchron Männer	Andreas Wels/Tobias Schellenberg	Bronze

DEUTSCHER BADMINTON-VERBAND SETZT AUF DEM WEG NACH BEIJING AUF UNTERSTÜTZUNG DES IAT

Bis zu 300 km/h schnell kann ein Federball beim „Smash“ werden. Um solche Schläge ausführen und parieren zu können, werden höchste Ansprüche an Reflexe, Schnelligkeit und Kondition der Spieler gestellt. Badminton gilt als extrem täuschungsreiches und schnelles Spiel. Doch nicht nur die physischen Fähigkeiten entscheiden über Sieg oder Niederlage im Spiel, sondern auch Spielwitz und taktisches Geschick. Aus diesem Grund haben der DOSB und das Bundesministerium des Innern zusätzliche Gelder zur Verfügung gestellt, um im Rahmen eines Spielanalyseprojekts von IAT, DBV und der Firma CCC die deutschen Nationalspieler optimal auf die Olympischen Spiele 2008 in Beijing vorbereiten zu können.

Unter der technologischen Leitung von Dr. Berthold Fröhner, Fachgruppenleiter Volleyball am IAT, entwickelte Markus Gundermann ein badmintonspezifisches Kategoriensystem für Videoanalysen, das der DBV nun regelmäßig für die Spielanalyse einsetzt. Grundlage für das Kategoriensystem war das vom Verband zur Verfügung gestellte Videomaterial der 12 weltbesten Badmintonspielerinnen, das mit der von CCC entwickelten Software „utilius VS“ ausgewertet und aufbereitet wurde. Diese Auswertung konnte bereits im Vorfeld zu den Weltmeisterschaften 2006 in Madrid eingesetzt werden und bescherte dem deutschen Team zwei Bronzemedailles im Dameneinzel.

In den nächsten Monaten ist nun die Entwicklung eines Templates geplant, um die Spielanalyse zu vereinfachen und diese noch schneller zu realisieren. Zudem führte Markus Gundermann bereits die Nationalspieler Juliane Schenk, Janet Köhler und Michael Fuchs in das Kategoriensystem ein, um mit ihrer Hilfe die konsequente Erfassung und Auswertung der Daten zu gewährleisten.



Foto: Holger Bräutigam

Xu Huaiwen, deutsche Bronzemedailengewinnerin bei den Weltmeisterschaften 2005 und 2006

„Ich bin überzeugt, dass wir durch die Analyse der gegnerischen Spieler und der daraus resultierenden zielgerichteten taktischen Vorbereitung unserer Nationalspieler die Basis für eine erfolgreiche Olympiaqualifikation legen können“, so Dr. Dirk Büsch, Initiator und Leiter des Projekts am IAT.

EIN KNIESTRUMPF EROBERT DEN SPORT

Paula Radcliffe läuft damit – und sie ist schon lange nicht mehr die Einzige. Was anfänglich für den Zuschauer ein wenig ungewohnt aussah, etabliert sich langsam im Sport: immer mehr Spitzensportler erbringen Höchstleistungen in Kniestrümpfen. Natürlich handelt es sich bei diesen Kniestrümpfen nicht um „normale“ Strickwaren, sondern um Hightech Kompressionsstrümpfe, die zur Leistungssteigerung beitragen sollen.



MDR-Moderator Roman Knoblauch stand als Proband zur Verfügung. Der passionierte Triathlet und Langstreckenläufer während der ersten Tests.

Leistungssteigerung durch Kniestrümpfe? Bisher liegen wenige wissenschaftliche Daten zu dieser Frage aus dem Hochleistungssport vor, die die Wirksamkeit dieser Kompressionsstrümpfe belegen. Es wird vermutet, dass die Unterstützung des venösen Rückflusses, aber auch biomechanisch die Verminderung von Vibrationen der Muskulatur und die verbesserte Stabilisation des Sprunggelenks eine Rolle bei der Verbesserung der Leistung spielen.

Der Fachbereich Sportmedizin des IAT geht nun mit dem Kooperationspartner Bauerfeind den möglichen Ursachen für die positiven Auswirkungen solcher Strümpfe auf den Grund. Im Rahmen einer Studie mit Leistungssportlern soll ermittelt werden, ob und wie Kompressionsstrümpfe unterschiedlicher Materialstärke und unterschiedlichen Kompressionsgrads einen Einfluss auf die Leistung haben.



IAT-Mitarbeiterin Kerstin Rentzsch bei der Blutentnahme. Die Bestimmung des Blutlaktatwerts ist auch im Rahmen der Studie fester Bestandteil der Leistungsdiagnostik.

MODERNER ROLLSIMULATOR FÜR DIE RINGER

Um die deutschen Ringer noch besser als bisher unterstützen zu können, setzt das IAT ab sofort einen neuen Rollsimulator ein. Mit Hilfe dieser Anlage wird die leistungsrelevante Wettkampftechnik „Rolle“ realitätsnah simuliert. Zudem werden Messungen in den Bereichen Kraft, Geschwindigkeit und Beschleunigung durchgeführt, auf deren Basis den Sportlern und Trainern individuelle Trainingsempfehlungen gegeben werden. Ronny Lüdemann, Fachgruppenleiter Ringen am IAT, ist von der neuen Rolle begeistert: „Diese Rolle ist technisch auf dem aktuellsten Stand. Wir sind damit in der Lage, die sportartspezifische Leistungsdiagnostik im Ringen zu optimieren.“



Daniel Wilde demonstriert das Training an der Rolle in der Testhalle des IAT

MAGGLINGER SYMPOSIUM ZUR VORBEREITUNG AUF BEIJING 2008

„Ausdauerleistung unter speziellen Bedingungen an Großanlässen: Vorbereitung auf die Olympischen Spiele in Beijing“ – unter diesem Motto veranstaltete die Fachgruppe Ausdauer des schweizerischen Bundesamts für Sport (BASPO) eine hochkarätig besetzte Trainerfortbildung auf dem Gelände der Eidgenössischen Hochschule für Sport in Magglingen/Schweiz. Im Rahmen der Kooperation zwischen IAT und BASPO nahm auch Dr. Jürgen Wick, Fachbereichsleiter Ausdauer des IAT, an diesem Symposium teil.

15 Monate vor den Olympischen Spielen in Beijing standen Fragen zu Hitzeakklimatisation, Flüssigkeitshaushalt und Anpassung an die Zeitumstellung im Mittelpunkt der Vorträge und Diskussionen. Zudem wurde über praktische Empfehlungen zu konkreten Verhaltensweisen in der Vorbereitung und vor Ort in Beijing diskutiert. Der US-amerikanische Physiologe Randall L. Wilber vom United States Olympic Training Center in Colorado Springs, der als Hauptreferent gewonnen werden konnte, bot mit seinem Vortrag zu den Bedingungen in Beijing und den Vorbereitungsstrategien der US-Athleten einen höchst interessanten Einblick in die vorolympische sportwissenschaftliche Unterstützung der US-Olympiamannschaft.

NEUE SPORTWISSENSCHAFTLICHE VOLLTEXT-DATENBANK IM INTERNET

Im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Projekts „Entwicklung einer virtuellen Fachbibliothek Sportwissenschaft“ ist durch die Mitarbeiter des Fachbereichs Information Kommunikation Sport des IAT in den Jahren 2006 und 2007 u. a. das Teilprojekt der Komplettdigitalisierung der Zeitschrift „Theorie und Praxis des Leistungssports“ durchgeführt worden. Das Projekt wurde im Mai 2007 abgeschlossen.

Unter der Internetadresse <http://www.tupl.info> sind nunmehr über 3.500 Einzelartikel vom ersten Heft der Zeitschrift „Theorie und Praxis des Leistungssports“ bis zum letzten Heft der Nachfolgezeitschrift „Training und Wettkampf“ komfortabel recherchierbar und als Volltext einsehbar.

Die Rechercheoptionen entsprechen grundsätzlich denen, die bereits für die Datenbanken SPOWIS und SPONET entwickelt wurden.



Startseite der Datenbank (www.tupl.info)

Impressum

Herausgeber: Institut für
Angewandte Trainingswissenschaft
Marschnerstraße 29
04109 Leipzig

www.sport-iat.de

Redaktion: Martina Wayand
Tel.: +49 (0) 341-4945 130
Fax: +49 (0) 341-4945 132
eMail: wayand@iat.uni-leipzig.de

Fotos: IAT (soweit nicht anders angegeben)

Der IAT-Newsletter ist der offizielle Informationsservice des Instituts für Angewandte Trainingswissenschaft. Der Versand erfolgt elektronisch. Der Bezug ist kostenlos.

Die Veröffentlichung von Artikeln oder Auszügen ist mit Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars erlaubt.

© Institut für Angewandte Trainingswissenschaft, 2007