

Informationen aus dem Institut für Angewandte Trainingswissenschaft in Leipzig

## Innovationsforum mit neuen Denkanstößen

**Aktuelle Anwendungen von Informations- und Kommunikationstechnologien in der angewandten Trainingswissenschaft und ihr unmittelbarer Nutzen für die Praxis standen im Mittelpunkt der 13. Frühjahrsschule des IAT. Rund 180 Teilnehmer aus Olympiastützpunkten, Spitzenverbänden, universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie Partnerfirmen waren zum Informations- und Erfahrungsaustausch am 13./14. April nach Leipzig gekommen.**

Insgesamt 20 Referenten stellten ihre wissenschaftlichen Ergebnisse und Praxiserfahrungen in den Themenkomplexen Sportinformatik, Messplatzentwicklung und Biomechanik vor. Im Einladungsvortrag gab Prof. Arnold Baca (Universität Wien) einen unterhaltsamen und spannenden Einblick in den aktuellen Entwicklungsstand der Mikroprozessortechnologie und deren Einsatz in der Sportwissenschaft. Der Wissenschaftler lobt den Ansatz der Frühjahrsschule: „Hier treffen regelmäßig Personen aus den verschiedenen Bereichen des Sports aufeinander und können sich über die technologischen Fortschritte



*Dr. Hannes Kratzer (Deutscher Schützenbund) stellt den Teilnehmern der 13. Frühjahrsschule das System SECO II in der sportpraktischen Anwendung vor*

austauschen. Dieser Schwerpunkt ist von besonderer Bedeutung, denn die Entwicklung der Informatik, der Mathematik und der Naturwissenschaften wird den Leistungssport zukünftig noch mehr beeinflussen.“

Anwendungen aus der Sportinformatik für die Nutzung in der Sportpraxis stellten unter anderem Roland Oswald (IAT), der über das Videobearbeitungssystem utilius® vs zur Analyse technischer Handlungen im Judo sprach, sowie Prof. Klaus Richter (Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung Magdeburg), der sich mit Möglichkeiten

der virtuellen Draufsicht für den Team-sport befasste, vor. Im praktischen Teil demonstrierte Norman Hofmann (Institut für Mechatronik Chemnitz) ein System zum Motion-Capturing für die zeitnahe Bewegungsanalyse im Training.

Zum Schwerpunkt Messplätze gab es unter anderem Beiträge von Wolfgang Böhmer (FES) zum Einsatz von Inertialmesssystemen mit GPS-Empfänger im Rudern und Segeln, Matthias Kindler zum dynamometrischen Messstartblock im MIS Schwimmen sowie Dr. Bettina Pertl (beide IAT) zu den MIS Wurf/Stoß und Stabhochsprung.

Cheforganisatorin Dr. Ina Fichtner, Leiterin des Fachbereichs MINT am IAT, zog nach der ersten Tagung unter ihrer Leitung ein durchweg positives Fazit: „Die Referate haben Denkanstöße in viele Richtungen gegeben.“ Die hervorragende Resonanz spiegelte sich neben den regelmäßigen Gästen der Frühjahrsschule auch darin wider, dass immer wieder neue Teilnehmer wie in diesem Jahr das Fraunhofer-Institut Magdeburg für die Frühjahrsschule gewonnen werden konnten, so Fichtner.

*Zu den Beiträgen der Frühjahrsschule 2011 plant das IAT wieder eine eigene Publikation, die voraussichtlich im 2. Halbjahr erscheinen wird.*

## Europas Turnelite unter der Lupe

**Die Heim-Europameisterschaft im Gerätturnen vom 8.-11. April in Berlin, für die Wissenschaftler der Fachgruppe Gerätturnen bedeutete sie zugleich einen Großinsatz in Sachen Wettkampfanalyse.**

„Dank einer Kooperation mit dem Europäischen Verband hatten wir die Möglichkeit, an allen Geräten unsere Video- und Messtechnik zu installieren und so umfangreichere Analysen als sonst üblich vorzunehmen“, erklärt Fachgruppenleiter Dr. Falk Naundorf. Gemeinsam mit Kollegen des IAT-Fachbereichs MINT, des Deutschen Turner-Bunds (DTB) und des OSP Sachsen-Anhalt konnten beim Wettkampfhöhepunkt umfangreiche Untersuchungen, von der 3-D-Videoerfassung an acht Geräten, über die Anlaufgeschwindigkeitsmessung beim Sprung bis hin zur Kraftmessung an Reck und Stufenbarren, durchgeführt werden. Dazu

bewegte das zehnköpfige Team 1000 m Videokabel, 900 m Stromkabel, elf Kameras, acht Rechner und weiteres Material von der Marschnerstraße in Leipzig bis in die Berliner Max-Schmeling-Halle.

Ein enormer Aufwand, der jedoch auch großen Nutzen bringt. „Zum Einen gehen die erhobenen Daten in die kontinuierlich fortzuschreibende Weltstandsanalyse ein, die Grundlage der prozessbegleitenden Forschung am IAT ist“, erläutert Dr. Naundorf. Darüber hinaus werden aus den Videoaufzeichnungen und Kraftmessungen Richtwerte für einzelne Turnelemente herausgefiltert, die das Techniktraining der deutschen Spitzenathleten in der Vorbereitung auf die Olympischen Spiele 2012 unterstützen sollen. Ausgewählte Ergebnisse sind außerdem über die DTB-interne Datenbank des IAT via passwortgeschützten Internetzugang für die deutschen Trainer bequem ver-

fügbare. Schließlich liefern die vor Ort getätigten Untersuchungen auch die Datenbasis für wissenschaftliche Qualifizierungsarbeiten (u. a. Promotion am IAT zum Sprung, Master- und Diplomarbeit zu Schwebelbalken und Stufenbarren), die zur Weiterentwicklung des Gerätturnens in Deutschland auf Spitzenniveau über London 2012 hinaus beitragen sollen.



*Dr. Naundorf bei der Wettkampfanalyse zur Turn-EM 2011 in Berlin*

## 10. IAT-Arbeitsklausur

Zu ihrer jährlichen Arbeitsklausur kamen Direktorium und Fachbereichsleiter des Instituts für Angewandte Trainingswissenschaft am 10. und 11. Mai in Freyburg zusammen.

„Im Mittelpunkt der Beratungen stand das Zukunftskonzept 2012-2018, in dem die Ziele und Arbeitsschwerpunkte des IAT für diesen Zeitraum festgeschrieben werden“, erläutert IAT-Direktor Prof. Arndt Pfützner. Weitere Themen waren die Entwicklung des Nachwuchsleistungssports und der Stand der Vorbereitungen des 20-jährigen Institutsjubiläums. „In genau einem Jahr, am 10. Mai 2012, wollen wir gemeinsam mit unseren Partnern in einer Festveranstaltung 20 Jahre IAT feiern. Für dieses Ereignis gilt es, bereits jetzt die Weichen zu stellen“, so Prof. Pfützner.

Übrigens war die Arbeitsklausur in Freyburg selbst auch ein Jubiläum. Sie fand seit 2002 zum 10. Mal statt.

## Leistungsbilanz 2010

Die Leistungsbilanz 2010 des Instituts für Angewandte Trainingswissenschaft ist erschienen. Auf mehr als 80 Seiten werden ausgewählte Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte, zentrale Entwicklungen des Instituts und wichtige Ereignisse im Olympiajahr 2010 dargestellt.



Die Publikation kann gegen eine Schutzgebühr von 15 Euro im Postversand beim IAT angefordert werden (E-Mail: [iatbib@iat.uni-leipzig.de](mailto:iatbib@iat.uni-leipzig.de)).

## dvs-Jahrestagung Schwimmen in Leipzig

Nach 2009 findet die Jahrestagung der dvs-Kommission Schwimmen in diesem Jahr erneut in Leipzig statt. Als Gastgeber lädt diesmal die Sportwissenschaftliche Fakultät der Uni Leipzig vom 7.-9. September 2011 zum Symposium „Vom Anfängerschwimmen zum Nachwuchstraining im Sportschwimmen“ ein. Das IAT unterstützt die Tagung gemeinsam mit dem Deutschen Schwimmverband und dem OSP Leipzig als Kooperationspartner.

Weitere Informationen gibt es unter <http://www.spowi.uni-leipzig.de/dvs-schwimmen-2011>.

## IAT und IfM kooperieren weiter

Die Direktoren des IAT und des Instituts für Mechatronik (IfM), Prof. Arndt Pfützner und Dr. Albrecht Keil, haben am 22. Februar in Chemnitz die bereits seit 1992 zwischen beiden Institutionen bestehende Kooperationsvereinbarung erneuert.

Das IAT möchte die vom IfM entwickelten Methoden und Modelle zur Bewegungssimulation für die wissenschaftliche Unterstützung des Leistungssports nutzbar machen. Das IfM partizipiert von der Kooperation hinsichtlich der Qualifizierung der von ihm entwickelten Methoden zur Bewegungssimulation mechanischer Systeme durch ihre Anwendung auf sportwissenschaftliche Fragestellungen.



Direktoren Dr. Albrecht Keil (vorn li.) und Prof. Arndt Pfützner (vorn re.) mit IfM-Mitarbeiterin Heike Hermsdorf (hinten li.) und den IAT-Biomechanikern Prof. Marlen Witt und PD Dr. Axel Schüler

## Kurz berichtet

### Neue IAT-Mitarbeiter

PD Dr. Ilka Seidel (Karlsruhe) übernimmt zum 1. Juni die Leitung des Fachbereichs Kraft-Technik am IAT. Bereits seit einigen Monaten verstärken Björn Mäurer (Sportinformatik), Mario Pratesi (Messplatzentwicklung) und Frank Baudé (Informations- und Kommunikationstechnologien) den Fachbereich MINT. Im Fachbereich Information Kommunikation Sport ist seit März Axel Brüning als neuer Fachinformatiker tätig.

### Zu Gast bei Olympiatoppen

Der stellvertretende Direktor des IAT, Dr. Jürgen Wick, und der Leiter des Fachbereichs Information Kommunikation Sport, Dr. Hartmut Sandner, waren gemeinsam mit dem stellvertretenden Direktor des FES, Michael Nitsch, Ende Februar Teilnehmer der 1. Nationalen Leistungssportkonferenz der norwegischen Spitzensportorganisation Olympiatoppen. Neben den interessanten, zum Teil auch internationalen Referaten konnten sie auch Einblick in die Wissenschafts- und Trainingseinrichtungen des norwegischen Spitzensports in Oslo nehmen.

### Skeleton-Trainer am IAT

Am 10. März tagten die elf verantwortlichen Trainer für Skeleton des Bob- und Schlittenverbands für Deutschland unter Leitung des Cheftrainers Jens Müller erstmalig am IAT in Leipzig. Unter Mitwirkung von Trainingswissenschaftler Andreas Speer, IAT-Fachgruppenleiter Skeleton, ging es in erster Linie um die Auswertung der Heim-WM am Königssee sowie um Perspektiven für das zukünftige Starttraining.

### Leitender Olympiaarzt

Der Deutsche Olympische Sportbund hat PD Dr. Bernd Wolfarth zum Leiter seiner medizinischen Kommission benannt. Zu-

dem ist der Fachbereichsleiter Sportmedizin des IAT zum leitenden Olympiaarzt für die Olympischen Spiele 2012 in London berufen worden.

### IAT-Wissenschaftler berufen

Der Leiter des Fachbereichs Technik-Taktik und Verantwortliche für Nachwuchsleistungssport am IAT, PD Dr. Dirk Büsch, ist neues Mitglied der Arbeitsgruppe „Nachwuchs männlich“ des Deutschen Handballbunds. In die Arbeitsgruppe „Nachwuchs weiblich“ wurde der IAT-Fachgruppenleiter Handball, Dr. Jan Pabst, berufen.

### Antrittsvorlesung

Mit einem zweistündigen Vortrag hat IAT-Direktor Prof. Dr. Arndt Pfützner am 5. April das Sommersemester 2011 für den Bachelorstudiengang für Sport und angewandte Trainingslehre sowie den neu gestarteten Masterstudiengang Leistungssport an der H:G Hochschule für Gesundheit und Sport Berlin eröffnet. In seinem Referat skizzierte er detailliert Probleme und Perspektiven des deutschen Leistungssports im internationalen Vergleich.

### Expertentagung „Höhentraining“

Im Rahmen seiner Traineroffensive hatte der Deutsche Olympische Sportbund am 5. Mai zu einer Tagung zum Thema Höhentherapie nach Frankfurt eingeladen. Zum Teilnehmerkreis zählten ca. zwanzig Sportdirektoren und Bundestrainer der Spitzenverbände sowie acht Experten aus der Sportmedizin und Trainingswissenschaft – darunter Dr. Jürgen Wick, stellv. IAT-Direktor und Leiter des Fachbereichs Ausdauer, sowie PD Dr. Bernd Wolfarth, Leiter des Fachbereichs Sportmedizin. Außerdem war das IAT durch die Sportspezialisten Thomas Moeller (Triathlon) sowie Dr. Hans-Dieter Heinisch und Roland Oswald (beide Judo) vertreten.

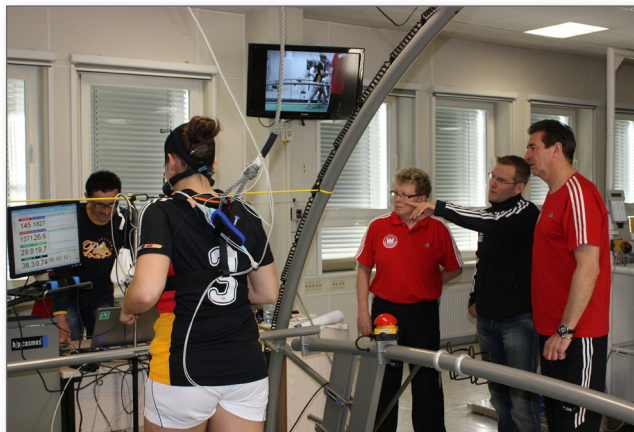
## Jugend-Nationalmannschaft auf „Herz und Nieren“ geprüft

Das kleine runde Leder spielte diesmal nicht die Hauptrolle. Beim dreitägigen EM-Vorbereitungslehrgang der weiblichen Jugend-Nationalmannschaft des Deutschen Handballbunds vom 18.-20. April 2011 in Leipzig wechselten die Spielerinnen munter zwischen Trainingshalle, Sportmedizin, Labor und Seminarraum. Gemeinsam mit den Wissenschaftlern des Instituts für Angewandte Trainingswissenschaft hatte die Bundestrainerin Nachwuchs, Ute Lemmel, ein umfangreiches Programm gestaltet, das nicht nur der Vorbereitung auf die Europameisterschaft im Juni, sondern auch der langfristigen individuellen Entwicklung der Spielerinnen dienen sollte. Auf dem Stundenplan standen unter anderem handballspezifische Übungseinheiten, sportmedizinische Untersuchungen, Leistungsdiagnostik, gesunde Ernährung, Sportpsychologie sowie eine Demonstrationseinheit zum Sprungkrafttraining.

„Mit dem ganzheitlichen Ansatz der Verbindung von Theorie und Praxis wollen wir das Bewusstsein unserer Spielerinnen für ihren Körper und ihre Eigenverantwortung schärfen“, erklärt Ute Lemmel. „Dafür ist das IAT für uns der ideale Partner.“ Seit 2009 kooperiert der Deutsche Handballbund mit dem zentralen Forschungsinstitut des deutschen Spitzen- und Nachwuchsleistungssports. „Im Lehrgang wollen wir den jungen Spielerinnen die Bedeutung und den Nutzen einer auf den Leistungssport ausgerichteten Lebensführung sowie einer gezielten Trainingssteuerung für ihre persönliche Leistungsentwicklung näherbringen“, ergänzt Dr. Jan Pabst,

Fachgruppenleiter Handball am IAT. Jede Spielerin hat dazu auf der Basis der Test- und Analyseergebnisse individuelle Trainingsempfehlungen für das Heimtraining bis zur EM erhalten, die in Feedback-Gesprächen umfassend erklärt wurden.

Wie nach jedem Lehrgang gehen die Ergebnisse auch an die Heimtrainer, mit denen die Bundestrainerin in regelmäßigem Kontakt steht. Erfahrungsgemäß gelingt die Umsetzung in den Vereinen, in denen ein leistungsorientiertes Umfeld und eine Verbindung mit der Sportschule bestehen, besser als in den Vereinen, die nicht über solche Bedingungen verfügen. Auch aus diesem Grund will Ute Lemmel die Spielerinnen stärker in Eigenverantwortung nehmen. Durch Schulungen im Zeitmanagement sollen sie lernen, zusätzliche Trainingseinheiten in den Tagesablauf zu integrieren, um an ihren Schwächen arbeiten zu können. „Schließlich sind nicht alle Mädchen an Sportschulen, die Rücksicht auf den Leistungssport nehmen“, so die Bundestrainerin.



DHB-Jugend-Bundestrainerin Ute Lemmel (Mitte) und DHB-Torwarttrainer Wieland Schmidt (rechts) verfolgen gemeinsam mit Dr. Jan Pabst (IAT) die Laufband-Ergometrie von Torhüterin Chiara Zellner

Für die Euromeisterschaft hat die Bundestrainerin das Erreichen der Top acht als Ziel ausgegeben. Dies würde für die Qualifikation zur Weltmeisterschaft im nächsten Jahr reichen. „Das Wichtigste ist für uns, dass die Spielerinnen internationale Spielpraxis sammeln und an die damit verbundenen Wettkampfanforderungen herangeführt werden“, betont Ute Lemmel. Sie weiß, dass andere Nationen einen Schritt voraus sind, ihre Kader konzentrieren und so das Training vom Jugendbereich an auf die späteren Anforderungen in der A-Nationalmannschaft abstimmen können.

Mit Lehrgängen wie dem am IAT will sie die Jugendspielerinnen an die nationale Spitze führen. „Die Organisation des dreitägigen Lehrgangs am IAT in Leipzig war wirklich perfekt. Wir hatten ein ausgewogenes, vielseitiges Programm, das uns ermöglichte, auch mal in kleineren Gruppen und individueller zu arbeiten. Dabei konnten wir von der umfassenden Expertise der IAT-Wissenschaftler profitieren – vom sportmedizinischen Gesundheitscheck, über die Lauftechnikanalyse einschließlich anschließender Videoauswertung, bis hin zu sportpsychologischen Übungen und zum Sprungkrafttraining, das für die Mädels in dieser Form Neuland war“, so Lemmel.

Für Trainingswissenschaftler Jan Pabst ist die Maßnahme zugleich Basis für eine zukünftige kontinuierliche wissenschaftliche Prozessbegleitung vom Nachwuchsleistungssport bis zum Spitzensport. „Die aktuelle Leistungsbestimmung bildet dabei den Ausgangswert. Eine regelmäßige Durchführung wird uns in der Zukunft helfen, Entwicklungsverläufe der Spielerinnen zu kennzeichnen, ihre Leistungspotenziale zu erkennen und ihnen helfen, diese noch besser auszuschöpfen.“ Ziel sei es, so Pabst, dieses System der Prozessbegleitung schrittweise von der U17 bis zur A-Nationalmannschaft zu etablieren.

## Beitrag zur internationalen Triathlon-Konferenz

Die Universität Alicante (Spanien) war vom 24.-26. März Gastgeber der „World Conference of Science in Triathlon“. Das Programm dieser erstmals von der Internationalen Triathlon Union (ITU) ausgetragenen Veranstaltung umfasste acht Hauptvorträge und rund 60 Referate zu den Themenschwerpunkten Physiologie und Biomechanik, Medizin, Psychologie, Ernährung, Leistungsdiagnostik und Training.

Für das IAT war Thomas Moeller, Fachgruppenleiter Triathlon, vor Ort. Gemein-

sam mit dem langjährigen Cheftrainer und Sportdirektor der Deutschen Triathlon Union, Rolf Ebeling, referierte er über den „Vergleich der olympischen Triathlon-Distanz mit Sprint-Distanzen“. In ihrem Vortrag öffneten die Referenten den Blick auf Erweiterungsmöglichkeiten des Olympischen Wettkampfprogramms in der Sportart Triathlon.

Dabei sollen neben den bisherigen zwei Entscheidungen über die olympische Distanz (1,5 km Schwimmen, 40 km Radfahren und 10 km Lauf) bei Frauen und Männern perspektivisch auch die Mixed-

Staffel ausgetragen werden. Jeweils zwei Frauen und zwei Männer pro Team würden verkürzte Distanzen absolvieren, was die Attraktivität des Triathlons für Zuschauer und Athleten erhöhen würde. Thomas Moeller stellte den anwesenden Trainern, Wissenschaftlern und Aktiven entsprechende notwendige Anpassungen der Leistungs- und Trainingsstruktur vor.

Ob der neue Wettbewerb Aufnahme in das olympische Programm findet, darüber entscheidet das Internationale Olympische Komitee (IOC) in den nächsten zwei Jahren.

## IAT-Experten bei der Judo-Europameisterschaft

**In doppelter Hinsicht erfolgreich war der Einsatz der Fachgruppe Judo des IAT bei der Europameisterschaft in Istanbul (Türkei) vom 21.-24. April 2011.**

Mit ihrem Beitrag „Entwicklung und Anwendung neuer Methoden für die Analyse technisch-taktischer Handlungen im Judo“ konnten die IAT-Wissenschaftler Roland Oswald, Hans-Dieter Heinisch, und Dirk Büsch zusammen mit Co-Autor Jens Heinrich (ccc software gmbh) den zweiten Preis bei der internationalen Wissenschaftsposter-Ausstellung im Rahmen der EM gewinnen. Die Preisverleihung wurde vom Präsidenten der Europäischen Judo-Union, Sergey Soloveitchik, im Rahmen einer offiziellen Siegerehrung vorgenommen.



*IAT-Wissenschaftler Roland Oswald (2. v. r.) nimmt die Ehrung für den zweiten Platz im Wissenschaftsposter-Wettbewerb entgegen.*

## Höhentrainingslehrgang wissenschaftlich begleitet

**Im März und April waren der IAT-Fachgruppenleiter Lauf/Gehen, Dr. Olaf Ernst, und Kerstin Rentzsch, medizinisch-technische Assistentin in der Sportmedizin des IAT, mit den Mittel- und Langstreckenläufern des Deutschen Leichtathletik-Verbands (DLV) zum Trainingslehrgang in Flagstaff (USA, Arizona). Die trainingswissenschaftliche Unterstützung dieses Lehrgangs in 2.100 bis 2.300 m Höhe durch das IAT erfolgte zum zweiten Mal nach November 2010.**

Die Maßnahme ist Teil des Projekts Mittelstrecke des DLV, in dem das Höhentraining mittelfristig bis 2012 und langfristig bis 2016 eine trainingsmethodisch wichtige Rolle spielen wird. Durch die regelmäßige Bestimmung der CK- und Harnstoff-Ruhewerte sowie des Laktats bei ausgewählten Trainingseinheiten und der anschließenden Interpretation der Daten sowie gemeinsamen Auswertung mit den Trainern unterstützten die IAT-Experten die Trainingssteuerung vor Ort. Der Großteil der Läuferinnen und Läufer wird darüber hinaus auch kontinuierlich leistungsdiagnostisch und trainingsanalytisch am IAT in Leipzig betreut.

Die praxisnahe Anwendung des im Poster dargestellten Videoanalysesystems utilius® vs erfolgte darüber hinaus erfolgreich im Rahmen der Wettkampfbeobachtung der EM-Kämpfe in Istanbul. Für die vollständige Erstellung von Videoaufnahmen bei internationalen Turnieren und Meisterschaften gibt es seit Jahren eine enge Zusammenarbeit zwischen den Videoteams Deutschlands, Frankreichs, Großbritanniens und Japans. Die Kooperation, der zahlreiche weitere Nationen angehören (z. B. Brasilien, China, Kanada, Polen, Russland, Österreich), ist eine fundierte Grundlage für die nachträgliche wissenschaftliche Erfassung und Aufarbeitung von Wettkampfdaten.

Die IAT-Judoexperten Dr. Hans-Dieter Heinisch und Roland Oswald bearbeiten auf der Grundlage einer Kooperationsvereinbarung zwischen IAT und dem Deutschen Judobund den Forschungsschwerpunkt „Wettkampfanalyse“ und fungieren in dieser Funktion als unmittelbares Bindeglied zur internationalen Zusammenarbeit. Wesentliches Ziel des gemeinsamen Vorgehens ist die Gewährleistung der Vollständigkeit des erfassten Videomaterials mit einem hohen Qualitätsstandard. Gleichzeitig werden bereits während der Aufnahmen im Rahmen einer sogenannten „Online-Erfassung“ relevante Informationen zur weiteren Bearbeitung der Videoauf-



*Kerstin Rentzsch (IAT) nimmt einem Athleten während des Trainings Blut zur Bestimmung des Laktats ab.*

In Arizona bereiteten sich unter anderem die DLV-Kader Jan Fitschen, Sabine Krantz, Denise Krebs, Christian Glatting, Christoph Lohse (alle TV Wattenscheid 01), Claudia Hoffmann, Diana und Elina Sujew (alle SC Potsdam), Rico Schwarz und Sebastian Keiner (Erfurter LAC) sowie Annett Horna (TSV Bayer 04 Leverkusen), Sören Ludolph (LG Braunschweig) und Moritz Waldmann (LG Hannover) auf die WM-Saison vor. Geleitet wurde der zentrale DLV-Lehrgang durch die verantwortlichen Bundestrainer Tono Kirschbaum und Henning von Papen.



*Dr. Hans-Dieter Heinisch und Roland Oswald (4. bzw. 3. v. r.) mit den japanischen, französischen und englischen Kollegen des internationalen Videoteams bei der EM 2011 in Istanbul*

zeichnungen markiert, so dass deren Aufbereitung für nationale Analysen des Kampfverhaltens potenzieller internationaler Gegner sehr zeitnah erfolgen kann. Mit dieser Unterstützung durch das IAT können die deutschen Athletinnen und Athleten so fundiert und zielgerichtet auf ihre möglichen Kontrahenten vorbereitet werden. Darüber hinaus verwendet das IAT das Material für wissenschaftliche Studien zur Kennzeichnung von Entwicklungstendenzen des Judo-Wettkampfsports.

## Impressum

Herausgeber:

Institut für Angewandte Trainingswissenschaft  
Ein Institut im Verein IAT/FES des DOSB e. V.  
Marschnerstraße 29 | 04109 Leipzig  
www.sport-iat.de

Redaktion:

Kerstin Henschel, Christoph Masche  
Tel.: 0341 4945-103 | Fax: 0341 4945-400  
E-Mail: henschel@iat.uni-leipzig.de

Fotos:

Institut für Angewandte Trainingswissenschaft (sofern nicht anders angegeben)

Der Newsletter ist der offizielle Informationsservice des IAT. Der Versand erfolgt per E-Mail. Der Bezug ist kostenlos.

Die Veröffentlichung von kompletten Artikeln oder Auszügen ist mit Quellenangabe möglich. Um Zusendung eines Belegexemplars wird gebeten.

© IAT, 2011

Gefördert durch:



Bundesministerium  
des Innern

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages