

Matrix Revolutions – Struktur und Gegenstand der Sportinformatik

Teilnehmer:

- Prof. Dr. Arnold **Baca**, Wien, Sportwissenschaft
- Prof. Dr. Rainer **Lienhart**, Augsburg, Informatik
- Dr. Daniel **Link**, Darmstadt, Sportwissenschaft
- Prof. Dr. Jürgen **Perl**, Mainz, Informatik
- Prof. Dr. Josef **Wiemeyer**, Darmstadt, Sportwissenschaft
- Prof. Dr. Martin **Lames**, Augsburg, Sportwissenschaft (Moderation)

Lames: Sehr geehrte Damen und Herren, zum Abschluss des 7. Symposiums der dvs-Sektion Sportinformatik wollen wir nun im Rahmen einer Podiumsdiskussion eine gewisse Bilanz, ein gewisses Resümee ziehen. Ich hoffe dies gelingt. Und wenn ich mich so in der Runde umsehe, wen wir hier gewinnen konnten, an dem Podium teilzunehmen, bin ich mir dessen ganz sicher. Der Ablauf ist folgendermaßen gedacht: Wir machen zunächst eine kurze, mit kritischen Fragen eingeleitete Vorstellungsrunde. Dann werden wir zu allgemeinen Themen Stellung nehmen und abschließend gibt es natürlich Gelegenheit vom Publikum her Fragen zu stellen.

Zunächst möchte ich den Sprecher der Sektion Sportinformatik, Prof. Dr. Josef Wiemeyer von der TU Darmstadt, der den Überblick über die Entwicklung der Sektion insgesamt hat, fragen: Kann man denn mit der gegenwärtigen Stellung der Sektion im Konzert der Sektionen und Kommissionen der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft zufrieden sein? Geben wir ein gutes Bild ab, stellen wir uns kraftvoll und wirksam dar?

Wiemeyer: Herzlichen Dank. Ich habe bereits in meinen Grußworten betont: Im Grunde genommen können wir ganz zufrieden sein. Ich würde sagen, wir sind eine der aktivsten Sektionen in diesem Bereich. Wir haben unsere Veranstaltung perpetuiert und internationalisiert durch die International Association of Computer Science in Sport. Wir haben ein Journal als Publikationsorgan, das, wie meine Wahrnehmung ist, zunehmend an Qualität gewinnt. Und ich sehe, dass wir dabei nicht auf der Stelle treten. Wir bemühen uns als Sektion in allen Bereichen, in denen sportinformatische Themen relevant sind, aktiv zu sein - teilweise als Einzelleute, teilweise als Arbeitskreise. Auch auf den sportwissenschaftlichen Hochschultagen sind wir präsent. Insofern würde ich sagen, innerhalb der Sportwissenschaft gehören wir schon zu den Aktivisten.

Wir liegen mit unseren Inhalten quer zu den Disziplinen, aber ich nehme doch mit einem beispielhaften Blick auf die Sportpädagogik, in der wir teilweise durch Arbeitskreise

oder Beiträge präsent sind, wahr, dass wir enorm in die verschiedensten Bereiche infiltrieren. Wenn man die Projekte insgesamt betrachtet, haben wir durchwegs eine schwierige Gratwanderung zu bewältigen. Wir haben einerseits auf hohem Niveau informatische Standards zu bedienen, andererseits aber auch die sportwissenschaftlichen Standards. Ich würde sagen, dies gelingt sicherlich in unterschiedlicher Qualität. Wenn man sich einzelne Forschungs- und Entwicklungsprojekte diesbezüglich ansieht, können wir in dieser Hinsicht sicherlich noch eine Menge tun. Zusätzlich haben wir zwar mittlerweile einige DFG-Projekte im Bereich Sportinformatik akquiriert, aber ich denke, auch da können wir noch ein wenig zulegen.

Es ist eine fortwährende Aufgabe, der wir uns stellen müssen: Zukunftsthemen zu identifizieren und uns ständig neu bewähren. Aber ich würde sagen, wir brauchen mit dem aktuellen Stand eigentlich nicht unzufrieden zu sein. Es geht natürlich immer noch besser, aber meines Erachtens durchdringen wir die Sportwissenschaft doch sehr stark.

Lames: Vielen Dank! Das war ein positives Statement, wie man es aber irgendwie von einem Sektionssprecher erwarten kann, der seine Sektion ja auch gut aussehen lassen möchte. Der Zufall führt wie immer phantastisch Regie. Der nächste Teilnehmer der Podiumsdiskussion ist Prof. Dr. Rainer Lienhart von der Fakultät für Angewandte Informatik in Augsburg. Wir kennen uns erst seit relativ kurzer Zeit, so dass er das Privileg hat, hier völlig unvoreingenommen und aus der Sicht der Informatik zu folgender Frage Stellung zu nehmen. Man könnte einmal ganz platt fragen: Nimmt man denn in der Informatik die Sportinformatik überhaupt wahr?

Lienhart: Also ich muss ganz offen zugeben, wenn die Verbindung nicht rein zufällig zustande gekommen wäre, hätte ich davon als Informatiker nichts gewusst. Was passiert ist natürlich sehr oft, dass der Informatiker sich ein Thema, das ihn persönlich interessiert, sucht und dieses so behandelt, wie er dazu Lust und Laune hat. Das betrifft auch mich selber: Ein Teil meiner Promotion beinhaltete, Kinofilme automatisch zusammenzufassen und einen Trailer zu erstellen. Dies zeigt, Informatiker haben die Neigung, sich teilweise irrelevante Probleme unter den Nagel zu reißen und nach ihrem Gutdünken zu behandeln.

Dies war auch eine Frage, die ich mir gestellt habe, als ich die Fußballanalyse gesehen habe: Ist das wirklich ein brennendes Problem oder etwas, das man halt täglich im Fernsehen sieht? Ist das vielleicht derselbe Informatikerfehler, den ich damals auch gemacht habe, weil es durchaus brennendere Probleme gibt? Beispielsweise ist diesbezüglich eine Zusammenfassung der unstrukturierten Datenmenge zu nennen, die Reporter im Feld aufzeichnen.

Ansonsten glaube ich, dass die Informatik die Sportinformatik nicht so richtig wahrnimmt. Ich denke, da müsste man ein bisschen mehr versuchen miteinander zu reden. Generell findet die Informatik die Fußball- oder Sportprobleme in meinen Augen vermutlich hochinteressant, weil diese in gewisser Weise in einer kontrollierten Umgebung stattfinden. Das ist für die Informatik, für Experimente und für die Wissenschaft eigentlich durchwegs sehr dankbar.

Lames: Vielen Dank für dieses erfrischende Statement. Es ist interessant zu hören, wie man mit unserem Allerheiligsten, dem Fußball, auch umgehen kann. Kommen wir zum nächsten Teilnehmer. Auf meinem Spickzettel steht, der „Nestor“ der Sportinformatik. In der Tat kann es keine zwei Meinungen darüber geben, dass Prof. Dr. Jürgen Perl das Kind zu Beginn aus der Taufe gehoben und lange Zeit gepflegt und gepöppelt hat. An Jürgen Perl kann man sicherlich die Frage nach einer Momentaufnahme der Sportinformatik stellen, er weiß besonders gut, wo sie herkommt, und ist eventuell auch in der Lage, Projektionen in die Zukunft zu erstellen.

Perl: Projektionen in die Zukunft sind immer sehr schwierig und gefährlich. Ich behalte die Frage aber im Kopf und werde sie auch versuchen zu beantworten. Zunächst setze ich noch einmal an dem Punkt an, den der Kollege Lienhart gerade angesprochen hat: Die Frage der Beziehung zur Informatik. Immerhin bin ich aus der Informatik mehr oder weniger ausgeschert, um das Experiment Sportinformatik in Angriff zu nehmen, habe aber in der gesamten Zeit immer wieder versucht, den Kontakt mit der Informatik herzustellen, was nicht einfach war, weil die Informatik grundsätzlich erst einmal etwas gegen Bindestrich-Informatiken und solch exotische Disziplinen wie Sport im Speziellen hat.

Das hat sich in den letzten Jahren etwas verbessert und immerhin sind wir seit 2006 sozusagen periodischer Gast im Allerheiligsten der Informatik, in Dagstuhl, und werden dort unser nächstes Seminar im September 2008 durchführen. Zusätzlich haben wir es in diesem Jahr das erste Mal geschafft, über einige Bereiche der Sportinformatik ein Sonderheft im Spektrum der Informatik zu veröffentlichen. Dort werden die Richtungen Biomechanik und Robotik, die im Bereich Sportinformatik die Informatik selbst auch interessieren, angesprochen, um damit gegebenenfalls die Informatiker aufrütteln.

Was mich persönlich in der Entwicklung der Informatik immer getrieben hat, ist die Frage der Prozessorientierung. Die große Herausforderung in der Verbindung Sportwissenschaften und Informatik war, Verhaltensprozesse mit ihrer ganzen Unsicherheit und Undeterminiertheit in informatischer Weise abzubilden. Das haben wir für verschiedene Sportarten gemacht und es hat sich die Frage gestellt: Wie kann man das in die Praxis umsetzen? Die Frage ist bis heute nicht hundertprozentig geklärt. Wir haben Bereiche, in denen es durchaus in die Praxis geht, wie zum Beispiel E-Learning, aber wir haben auch andere Bereiche, in denen der Bezug zur Praxis noch relativ dünn dargestellt ist.

Vor diesem vorläufigen Hintergrund – also Prozessorientierung, Prozessmodellierung und der Frage der Umsetzung der theoretischen Konzepte in die praktische Anwendung – bin ich jetzt bei der Beantwortung der Ausgangsfrage. Ich sehe darin zumindest eine Aufgabe. Ich sehe noch nicht die Vision, dass das in den nächsten fünf Jahren gelingt, denn wir wissen, dass dies nicht nur eine rein sachliche Frage ist, sondern auch eine nach der Art und Weise, mit Trainermentalitäten umzugehen. Dies ist viel schwieriger als ein Modell für einen Prozess zu entwickeln. Wie kann ich mit dem Trainer über eine solche Problematik überhaupt sprechen? Wie komme ich rein? Und wie kann ich mit ihm zusammen versuchen, ein solches Problem in dieser

interdisziplinären Form Sportinformatik zu lösen? In Bezug auf diese Fragestellungen sehe ich ein großes Problem und die wesentliche Aufgabe, die Kluft zwischen Theorie und Praxis mittelfristig in vernünftiger Weise zu überbrücken.

Lames: Vielen Dank, Jürgen Perl. Das ist natürlich der Traum eines jeden Moderators, wenn die Teilnehmer ungefragt Kontroversen über die Rolle der Informatik andeuten. Wir kommen zum nächsten Podiumsgast. Dr. Daniel Link, Technische Universität Darmstadt, ist der Vertreter des Nachwuchses. Das Typische an der Sportinformatik ist, dass Anforderungen sowohl aus der Sportwissenschaft als auch der Informatik an Wissenschaftler gestellt werden, die sich mit diesem Themenfeld beschäftigen. Wie geht der Nachwuchs damit um?

Link: Das ist eine gute Frage. Wie geht der Nachwuchs damit um? Ich sehe auf der einen Seite natürlich Chancen, aber auch Probleme dieser Einbettung in die beiden Wissenschaften. Zunächst ein Kommentar zur Stellenlage. Wie werde ich überhaupt finanziert während meiner Qualifikationsarbeit? Diesbezüglich stelle ich fest, dass in den letzten Jahren, insbesondere durch die Exzellenzinitiativen, doch eine ganze Reihe von Mitteln zur Verfügung steht, die für interdisziplinäre Forschung genutzt werden können.

Häufig steht im Rahmen dieser Exzellenzcluster interdisziplinäres Arbeiten als Basiskriterium. An dieser Stelle entstehen bereits die ersten Probleme. Ich muss als Nachwuchswissenschaftler natürlich dafür sorgen, dass meine Arbeit anerkannt wird. Die wissenschaftliche Reputation ergibt sich dabei im Wesentlichen aus den Gütekriterien, die die Basiswissenschaften Informatik und Sportwissenschaften haben. Diese können jedoch in Bezug auf das grundlegende Wissenschaftsverständnis durchaus unterschiedlich sein.

Vielleicht ein Beispiel: Wir haben im Sport, gerade im Bereich des Spitzensports, eine Stichprobenproblematik. Es ist oft nur bedingt möglich, die Stichprobe in eine Kontroll- und eine Treatmentgruppe aufzuteilen, es gibt eine ganze Reihe von Störvariablen und häufig kein sauberes Treatment. Wenn man aber ein Experiment macht und dieses in der Informatik anerkannt haben möchte, hört man oft: „Ja, mit dieser Stichprobe kann man doch kein Experiment machen, das entspricht nicht unseren Standards“. Sportwissenschaftler wissen aber, es geht nicht anders, es ist den Anforderungen des Feldes oder den Situationen im Spitzensport geschuldet. An dieser Stelle ein Verständnis für die Probleme der anderen Disziplin zu entwickeln ist mit Sicherheit wünschenswert.

Lienhart: Dazu muss ich anfügen, wenn es um Stichproben geht, sind nicht die Informatiker die Anlaufstellen, sondern die Mathematiker bzw. Statistiker. Zu denen muss man in diesem Fall gehen und fragen, ob es überhaupt möglich ist, aus einer kleinen Stichprobe einen Schluss zu ziehen.

Link: Man muss diesbezüglich einfach eine andere Herangehensweise wählen. Es gibt zum Beispiel das Paradigma der Evaluationsforschung, das in der Sportwissenschaft einen relativ hohen Stellenwert hat, aber dennoch in manchen Bereichen der Informatik nicht sehr angesehen ist. Dort wünscht man sich häufig Grundlagen-

forschung, die klassischen Experimente. Weichere Verfahren, vielleicht kreative Methoden, sind meinem Eindruck nach in diesem Bereich ein bisschen verpönt. Ich weiß nicht, ob Sie das bestätigen können?

Lames: Diese Frage können wir an dieser Stelle jetzt nicht ausdiskutieren. Meine Frage tendiert eher in die Richtung: Wo eignet sich denn der Nachwuchswissenschaftler die informatischen *und* sportwissenschaftlichen Grundlagen im Rahmen seiner Ausbildung an?

Link: Gut, da kann ich jetzt natürlich nur für die TU Darmstadt sprechen. Wir haben in unserem Studiengang Diplomsportwissenschaften mit dem Schwerpunkt Informatik beide Teile in die Ausbildung integriert. Wir haben als Basis Grundlagenveranstaltungen im Sport wie auch in der Informatik, die zusammen mit den Diplominformatikern besucht werden müssen. Im Laufe des Hauptstudiums werden anschließend insbesondere die Schnittstellen bearbeitet.

Lames: Also, der Tipp wäre für alle, in Darmstadt zu studieren und dann ist das schon in Ordnung mit den unterschiedlichen Anforderungen. Vielen Dank fürs Erste. Ich komme zum hintersten Teilnehmer unserer Runde. Es ist Prof. Dr. Arnold Baca von der Universität Wien, der Präsident der Internationalen Vereinigung für Informatik und Sport. Die Geschichte der internationalen Kongresse fing vor gar nicht allzu langer Zeit an und es wurde berichtet, dass die Nachfrage für den Kongress im August in Shanghai überaus groß sei. Auch insgesamt kann man international ein sehr großes Interesse an der Sportinformatik registrieren. Die Frage an den Präsidenten: Woran liegt es wohl, dass jetzt zu diesem Zeitpunkt das Interesse so über die Maßen wächst?

Baca: Ich würde die internationale Lage im Bereich der Sportinformatik sehr ähnlich sehen, wie es auch in Deutschland und Österreich der Fall ist. Es gibt eine Reihe von Forschungsgruppen bzw. Forschungsinstitutionen, aber auch Einzelpersonen, die sich mit Forschungsfeldern der Sportinformatik beschäftigen. Diese Forschungsgruppen versuchen in letzter Zeit vermehrt, eine gemeinsame Plattform zu finden, über die Forschungsergebnisse und Erkenntnisse ausgetauscht werden können. Wenn wir zudem einen Blick in Richtung der Informatik werfen, sehen wir hier Entwicklungen beispielsweise im Bereich der Bildverarbeitung und des Pervasive Computing, wo seitens der Informatiker sehr gerne auf Herausforderungen zurückgegriffen wird, die aus dem Bereich des Sports oder der Sportwissenschaften kommen. Ich denke, dass unsere internationale Vereinigung auch hier als Möglichkeit, wissenschaftliche Erkenntnisse auszutauschen, eigene Forschungsergebnisse zu präsentieren und nicht zuletzt in unserem internationalen Journal zu publizieren, gesehen wird.

Konkret auf den Fall Asien, auf Nanjing 2008 angesprochen, war es bei der letzten internationalen Konferenz in Calgary so, dass sich einige chinesische Forschungsgruppen aus dem Bereich des Virtual Reality gemeldet haben, ob wir uns nicht vorstellen könnten, eine zusätzliche Tagung in Nanjing abzuhalten, weil sehr viele Interessenten aus China in unseren Forschungsfeldern tätig sind, für die es etwas

schwer ist, ins Ausland zu fahren und ihre Ergebnisse zu präsentieren. Ein wichtiger Katalysator diesbezüglich waren zweifellos die Olympischen Spiele, bei denen seitens China vehementen Anstrengungen unternommen worden sind, hier unterschiedlichste, insbesondere naturwissenschaftliche Disziplinen einzuladen, um gemeinsame Aktivitäten zu setzen.

Lames: Vielen Dank für diese Einschätzung. Wir haben jetzt unsere Vorstellungsrunde abgeschlossen und ich würde in der nächsten Phase das Podium bitten, zu einigen Themen, die sich hier ergeben haben, Stellung zu nehmen. Zunächst einmal sollte noch die eingangs vorgestellte Matrix (vgl. Link & Lames, i.d.B.) aufgegriffen werden. Ich darf eine Frage von Frau Rebel (BISp) weitergeben, die uns leider schon verlassen musste. Sie meint, dass im Vergleich zur alten Matrix die Position der Fachinformation vakant sei. Frage: Wo ist die Fachinformation geblieben?

Link: Die Fachinformation ist in dieser Matrix ein Anwendungsfeld. Wir haben in unserer Matrix unsere Themenkomplexe aufgetragen gegen die Bearbeitungsebenen. Meiner Meinung nach ist es möglich, die Fachinformation in den Themenkomplex Datenverarbeitung und Analyse einzuordnen.

Lames: Eine Antwort. Gibt es weitere Anmerkungen zu diesem Strukturierungsvorschlag der Sportinformatik?

Perl: Das ist wohl kein Strukturierungsvorschlag, sondern eher ein Einordnungsvorschlag und mit diesem bin ich nicht so ganz einverstanden. Für mich ist Datenanalyse schon noch einmal etwas anderes als Informationsverwaltung. Ich denke dieser Bereich sollte auf alle Fälle getrennt werden und wenn Frau Rebel den Eindruck hat, dass die Fachinformation ein bisschen vernachlässigt wird, dann kann ich ihr da eigentlich nur Recht geben.

Link: Gut, dann ergibt sich daraus als Konsequenz der Vorschlag zu prüfen, ob man die genannten vier großen Themen um den Bereich der Sportinformation erweitert.

Lames: Ein weiteres Thema, das auf der Tagung aufgekommen ist und das uns als Sektion insgesamt interessieren sollte, war der Vorschlag von Prof. Dr. Veit Senger, eine Sektion Sports Engineering zu gründen und die Sportinformatik sozusagen darin aufgehen zu lassen. Wer möchte zu dieser Thematik Stellung nehmen?

Wiemeyer: Wenn ich im Augenblick die Aktivitäten sehe, kann man sagen, dass die Sporttechnologie einen eigenen Bereich bearbeitet. Natürlich gibt es diesbezüglich Schnittstellen zur Sportinformatik, aber ich würde sagen, ich hätte ein echtes Problem damit, die Sportinformatik darin aufgehen zu lassen. Ich denke wir haben viele Themen, die nicht sport-technologischer Natur sind. Insofern finde ich die aktuelle Konzeption, unsere genuin informatischen und sportinformatischen Themen auf eigenen Tagungen auf einer nationalen und internationalen Ebene zu bearbeiten, durchaus ausreichend.

Wir haben eine sehr gute Kooperation mit den Sporttechnologen auf nationaler und internationaler Ebene, so dass wir einen enormen Austausch an den Schnittstellen,

an denen die Informatik eben für beide Bereiche relevant ist, haben. Ich würde sagen, diese Konzeption ist im Augenblick zufriedenstellend und ich denke, wir sind eigenständig und groß genug, um unsere Tagungen zielführend durchzuführen.

Lames: Vielleicht eine Nachfrage dazu an Herrn Lienhart: Wäre es für die Mutterinformatik ein Problem als Ingenieurswissenschaft subsumiert zu werden?

Lienhart: Das hängt immer von der Umgebung ab, in der man die Frage stellt. Meine Erfahrungen als Student und Professor in Deutschland zeigen, dass sich die deutsche Informatik in anderer Weise versteht als große Informatikbereiche im Rest der Welt. Die deutsche Informatik kommt „leider“ aus der Geisteswissenschaft und betont das immer wieder. Sie hebt hervor, dass Programmieren etwas für die Putzfrau oder das Fußvolk, aber nicht für den Informatiker sei, dieser wäre für die Konzepte zuständig.

Wenn ich also auf meine hiesigen Kollegen zurückgreife, wird die Bewertung der Fragestellung unentschieden ausfallen, aber ich war lange genug in den USA. Dort gibt es Computer Science als Ingenieursdisziplin und dort steht das Engineering im Vordergrund. Ich denke, die deutschen Informatiker haben größtenteils ein Problem damit. Aber es gibt auch einen großen Teil, der einmal im Ausland war und es okay findet, dass man als Ingenieur verstanden wird.

Ich glaube zudem, dass fünfzig Prozent aller Informatikthemen aus dem Ingenieursbereich kommen und auch genauso angegangen werden. Da muss man einfach als Informatiker ehrlich sein, weil es nicht so viele Fragen in der Informatik gibt, die reine Wissenschaft sind, die nur eine Theorie haben und völlig abgehoben sind. Die Informatik ist eine angewandte Wissenschaft. Sonst hätten wir nicht in „Computer Science“ das Wort „Science“ in ursprünglichem Sinn enthalten.

Perl: Ich sehe das ein kleines bisschen anders, aber dafür sitzen wir an dieser Stelle zusammen, um das zu diskutieren. Ich glaube, dass genau in diesem Punkt der Unterschied zwischen einem eher zentraleuropäischen Verständnis von Informatik und einem angloamerikanischen Verständnis liegt. Es ist in der Tat richtig, Computer Science ist nicht Informatik. Das wird immer so übersetzt, aber es ist eigentlich nur eine formale Übersetzung. Computer Science orientiert sich pragmatisch am Computer mit all seinen ingenieurswissenschaftlichen Belangen, aber Informatik, noch stärker die französische *informatique*, orientiert sich eher an philosophisch-theoretischen Aspekten. Ich finde dies nicht störend, weil sich auf diese Weise die Möglichkeit ergibt, sich wissenschaftlich-kritisch mit den Problemen und Aufgabenstellungen auseinanderzusetzen.

Von daher würde ich sagen, hat die Informatik, so wie wir sie hier betreiben, auf Grund ihrer Entstehungsweise aus Mathematik und Elektrotechnik, wirklich auch diesen Doppelcharakter, fasst schon etwas Interdisziplinäres. Es gibt eben beide Aspekte und diese werden in einer sehr wirkungsvollen Weise miteinander verbunden. Aus diesem Grund würde man im Deutschen nicht auf die Idee kommen, die Informatik zu einer Informatik-Ingenieurwissenschaft zu machen, auch wenn sich der eine als Ingenieur und der andere als Mathematiker versteht. Ich sehe verstärkt

den interdisziplinären Aspekt und der bringt, meiner Meinung nach, eine sehr kreative und ergebnisorientierte Spannung in die Sache hinein.

Lames: Ich stelle fest, wir erreichen einen erstaunlichen Tiefgang für eine Rauschmeißerdiskussion auf einer Tagung, aber das nehmen wir gerne in Kauf. Wer möchte zu dieser Problematik noch Stellung nehmen?

Wiemeyer: Wir haben bei uns an der TU Darmstadt eine große Informatik und diese ist genau eben nach diesem System gemischt zusammengesetzt worden. Wir haben vor einigen Jahren ein eigenes Budgetierungsmodell mit dem schönen Namen Mir (Modell indikatorgeschützter Ressourcenverteilung) eingeführt. Mir heißt Frieden. Allerdings hat dieses Modell alles andere als Frieden gestiftet. Es gab drei Cluster, ein geisteswissenschaftliches, bei dem die Ausstattung der einzelnen Hochschullehrer doch relativ gering war, da es vor allen Dingen als Buchwissenschaft behandelt wurde, daneben ein naturwissenschaftliches und ein ingenieurwissenschaftliches. Die Informatiker waren diesbezüglich eine Mischclusterung. Sie waren halb Ingenieurwissenschaft und halb Wissenschaft und die unterschiedliche Budgetierung hatte schließlich zur Folge, dass die Informatik massiv versucht hat, zur reinen Ingenieurwissenschaft zu mutieren. Wir lernen also daraus, dass ein Budgetierungsmodell dazu führen kann, dass eine Wissenschaft ihr Selbstverständnis in Richtung der Töpfe, wo mehr zugewiesen wird, verändert.

Lames: Das sind jetzt anekdotische Evidenzen, wie gewisse Weichenstellungen auch vorgenommen werden können. Daniel Link bitte zu diesem Thema.

Link: Nur einen kurzen Kommentar zur laufenden Diskussion. Als englischer Ausdruck für Sportinformatik wird immer Computer Science in Sport genannt. Vor dem Hintergrund dieser Diskussion ist das augenscheinlich die Ingenieurssicht. Beinhaltet der Begriff dann nicht etwas Anderes als Sportinformatik?

Perl: Nein, das ist eine Frage von Syntax und Semantik. Es gibt das Wort informatics inzwischen auch im Englischen und möglicherweise sollte man dieses häufiger benutzen als es bisher getan wird, aber ansonsten ist die Übertragung von Sportinformatik in Computer Science in Sport eine rein syntaktische und wenn man dies liest, muss man den semantischen Transfer zusätzlich mitvollziehen.

Lames: Eine Stellungnahme von Arnold Baca, vielleicht zusätzlich mit Referenz auf die internationale Sicht.

Baca: Ich möchte noch einmal kurz auf die Ausgangsfragestellung einer möglichen Vereinigung von Sportinformatik und Sporttechnologie in Sports Engineering eingehen. Es gibt natürlich auch auf internationaler Ebene diesbezüglich Gespräche. Auf der einen Seite gibt es die International Association of Computer Science in Sport (IACSS) und auf der anderen Seite die International Sports Engineering Association (ISEA) für die Sporttechnologie. Wir führen hier seit einiger Zeit Gespräche, bei denen es aber nicht um eine Vereinigung, sondern um einen entsprechenden Austausch geht. Wir haben vor, bei internationalen Tagungen gegebenenfalls Austauschsitzen bzw. Austauschsymposien zu veranstalten, bei denen sich auf

den Tagungen der IACSS die Sporttechnologen präsentieren können und umgekehrt. Ich glaube mit diesen Gesprächen sind wir ganz gut unterwegs und können in Kürze ein befriedigendes Ergebnis präsentieren.

Lames: Vielen Dank. Wir danken auch Prof. Dr. Senner für diese anregende Folie, die diese Diskussion und damit ein vertieftes Selbstverständnis der Sportinformatik ausgelöst hat. Jetzt wollte ich eigentlich zu dem Punkt kommen, an dem Fragen oder auch Statements aus dem Publikum zugelassen werden bzw. gewünscht werden. Wer möchte zu den angeschnittenen Themen vielleicht aus seiner Sicht etwas beitragen?

Dr. Claudia Augste, Universität Augsburg: Ich würde gerne nachfragen, ob der Themenbereich E-Sports, über den hier teilweise referiert wurde, auf dieser Matrix zu verorten ist oder ob er überhaupt verortet werden soll.

Link: Die Antwort lautet ja. Die Herausforderung liegt selbstverständlich in der Frage nach der Verortung. Wir müssen natürlich aufpassen, dass wir unsere vier Themenkomplexe nicht ausufern lassen.

Augste: So richtig passt es im Moment eben nicht rein, aber es stellt sich natürlich die Frage: Will man es dort verorten? Ist das ein Themenbereich, der uns in der Sportinformatik interessiert?

Wiemeyer: Ich habe manchmal den Eindruck, dass manche progressiven Felder von uns noch nicht so besetzt werden, wie es eigentlich sein müsste und ich halte den E-Sportsbegriff für sehr wichtig. Dahinter stecken sicherlich enorme Brisanz: Wie verbringen Kinder und Jugendliche ihre Freizeit? Kann ich möglicherweise diese Aktivitäten zu einem gesundheitsgerechten Bewegungsverhalten nutzen? Insofern denke ich, dass dies ein ganz brisantes und hochaktuelles Thema ist.

Wir haben beispielsweise in Darmstadt ein InnoGames-Forum gegründet. Hier wird in Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Krankenkassen versucht, Produkte zu entwickeln, die sich in den genannten Bereichen positiv auswirken können. Es wird diesbezüglich immer ein Antagonismus aufgebaut, der besagt, dass die Zeit, die ich für E-Sports aufwende, nicht dazu benutzt werden kann, um mich gesundheitsgerecht zu bewegen. Es gibt allerdings mannigfaltige Untersuchungen, die das Gegenteil belegen, nämlich dass Spiele-, Computer- und Mediennutzung zu einem aktiven Lebensstil dazugehören. Ich denke, wir dürfen uns und unsere Kernkompetenz in diesem Bereich auf keinen Fall ausblenden, wir müssen auf jeden Fall dieses Gebiet bearbeiten. Inwiefern so eine Matrix geeignet ist, um diesen Bereich einzuordnen, bleibt als Frage bestehen.

Wir werden diesbezüglich im Herbst auf einer internationalen Tagung des DFG-Graduiertenkollegs Topologie der Technik ein Panel haben, wo genau die Frage der Ausgewogenheit zwischen den Bedürfnissen des Menschen und der Bringschuld der Technologie im Blickpunkt steht. Das sind die Fragen, bei denen wir uns einbringen müssen. Insofern würde ich sagen: Bearbeiten auf jeden Fall, einordnen in die Matrix nicht ganz einfach.

Lienhart: Ich möchte auf Grund meiner Erfahrung folgendes dazu sagen – gerade weil ich aus dem Multimediabereich komme. Es sind die Submissions, die das Feld bestimmen, und nicht was ein Vorstand festsetzt. Wenn sie das hinschicken und die Leute finden es gut, dann gehört es dazu. So einfach ist das. Das Merkmal von Multimedia ist eine Sache, die einem laufenden Änderungsprozess unterworfen ist. Das ist in der Sportinformatik nicht anders zu erwarten, irgendwann sind bestehende Probleme gelöst, wandern weiter und neue tauchen auf, deswegen sehe ich solch eine Matrix nicht besonders kritisch.

Perl: Ich würde mich dieser Meinung anschließen. Etwas metaphorischer formuliert sehe ich eine Revolution eigentlich immer als das Aufbrechen von Strukturen und nicht als das Erzeugen von neuen Strukturen. Ich finde die Idee mit der Revolution der Matrix sehr gut. Wir sollten deshalb das machen, was man bei jeder normalen Moderation macht: Wir sollten neu sammeln und aus dem Gesammelten und der Bewertung der Sinnhaftigkeit und der Bedeutung neue Cluster bilden und nachfolgend resümieren und nicht von vorne herein ein neues Schema festlegen, in das wir alles von Anfang an einsortieren.

Waltraud Kull, Universität Stuttgart: Wenn es um Fragestellungen der Sportwissenschaft im Bereich Trainingswissenschaft, Gesundheitserhaltung geht. Wie ist die Verzahnung zu Informatik, Medizin bzw. medizinischer Informatik? Wie kann man diese in Tagungen noch mehr integrieren oder zusammenarbeiten? Wie ist der Bereich der medizinischen Informatik überhaupt strukturiert?

Wiemeyer: Das ist eine schwierige Frage. Ich denke, bisherige Tagungen retrospektiv betrachtet, ist auf diesem Feld wohl wenig vorhanden und ich sehe auch keine besonderen Aktivitäten, die wir im Augenblick in dem Bereich haben. Sicherlich wäre es in dieser Hinsicht sinnvoll, zu versuchen auch diesen Bereich in den Verteiler von Tagungen aufzunehmen, um zu schauen, was denn von dieser Seite an Beiträgen kommt. Aber im Augenblick würde ich sagen, ist das im Moment nicht etwas, das explizit von uns politisch verfolgt wird.

Perl: Vielleicht die eine oder die andere Ergänzung, die jedoch sicherlich nicht prägend ist für die Sportinformatik. Wir haben mit unseren Sportmedizinern in Mainz recht gute Kontakte gehabt und innerhalb dieser Kooperation hochinteressante gemeinsame Projekte durchführen können. Über die eigentliche Grenze der Sportinformatik hinaus haben wir mit den Methoden, die wir entwickelt haben, auch in der Medizin gearbeitet.

Das fing damals mit einem Projekt über postoperative Rehawirksamkeiten an, das wir zusammen mit Frau Mirjam Rebel durchgeführt haben und in diese Richtung haben wir seither Kontakte mit Kliniken, in denen wir genau das umsetzen können, weil natürlich die Ergebnisse, die jetzt als Reha- oder Trainingserfolg im Sport relevant sind, im medizinischen Bereich ganz genauso relevant sein können – möglicherweise eine noch deutlich höhere Brisanz haben können.

Ich denke, wir können auf der einen Seite den Kreis sicherlich nicht beliebig groß ziehen und müssen ein bestimmtes Anwendungsfeld der Sportinformatik im Auge behalten, auf der anderen Seite darf man die Grenzen aber nicht abschließen.

Lames: Weitere Anfragen? Bitte, Nico von Hoyningen-Huene!

Nico von Hoyningen-Huene, TU München: Das konträre Verständnis von Computer Science als Ingenieurwissenschaft und Informatik wurde bereits vorher angesprochen. Der Vergleich des internationalen Namens Computer Science in Sport und Sportinformatik deutet jedoch vielleicht auch auf verschiedene Herangehensweisen hin. Wie ist denn nun das Selbstverständnis der Sportinformatik? Steht man eher auf der Sportseite oder auf der Informatikseite oder genau dazwischen? Die Beiträge sind meistens auf die eine oder auf die andere Seite hin akzentuiert, aber vereinigende Aspekte sind doch bis zu diesem Zeitpunkt sehr zurückhaltend vertreten.

Lienhart: Als einer, der die Community nicht kennt, kann ich einfach einmal beschreiben, was ich hier gesehen habe. Es stimmt, die beiden Bereiche kamen mir sehr getrennt vor, aber es handelt sich dabei, wie ich bereits gesagt habe, um die Leute, die Beiträge einschicken. Diese bestimmen wie sich das Feld letztendlich darstellt. Ich denke, es ist notwendig, dass hier noch ein gegenseitiger Lernprozess stattfindet.

Weiter halte ich es für notwendig, dass beide Seiten ihre Präsentationen klarer darstellen. Ich denke, zunächst wäre darauf zu achten, dass man zumindest versucht, seine Vorträge sehr strukturiert und sehr klar zu präsentieren, damit beide Seiten voneinander lernen können. Vielleicht sollte man die Beiträge mehr tutorialhaft strukturieren, damit alle wissen, wovon man redet.

Wiemeyer: Ich denke, auf dieser Tagung hat sich gezeigt, dass die Schwerpunkte mal auf der einen, mal auf der anderen Seite gesetzt waren. Im Grunde genommen ist unser Selbstverständnis aber, trotz eines unterschiedlichen Sprachspiels der beiden Teilgebiete, so beschaffen, dass wir bidirektional arbeiten wollen. Einerseits führen die Konzepte der Sportwissenschaft möglicherweise dazu, dass sie in der Informatik aufgenommen werden und Veränderungen einleiten. Umgekehrt rezipieren wir die Konzepte der Informatik natürlich und versuchen sie für uns anzupassen. Schön wäre es natürlich, wenn diesbezüglich eine Integration stattfinden könnte.

Was ich mich immer frage: Es gibt so schöne Beispiele, dass sich die Informatik im fachfremden Bereich der Biowissenschaften bedient und dort Mechanismen in künstliche neuronale Netze überträgt – in Algorithmen, die dann tatsächlich so arbeiten, wie ein normaler Algorithmus eben nicht arbeitet. Gibt es im Sport nicht auch solche Prozesse, die man sich als Informatiker anschauen kann und sehen kann, dass das möglicherweise auch Vorbilder für Algorithmen sein könnten? Ich sehe diesen Weg jedoch im Augenblick noch kaum beschritten, kann mir aber vorstellen, dass in unserem Bereich doch Mechanismen ablaufen, die man möglicherweise für Methoden und Konzepte in der Informatik als Vorbilder nutzen kann.

Perl: Ein Beispiel hierfür, das noch nicht flächendeckend umgesetzt ist, aber von der Idee her antizipiert wird, sind eben Verhaltensprozesse, die nur im Sport wirklich behandelt werden, in der Informatik aber durchaus von Interesse sind. Wenn Robotik im Sinne eines Einsatzes im täglichen Leben stärker thematisiert wird, dann wird man vermehrt auf folgende Probleme stoßen: Wie kann ich Verhaltensprozesse

eigentlich modellieren? Wie kann ich sie umsetzen? Wie kann ich dies technisch realisieren? Und diesbezüglich haben wir sicher ganz enge Berührungsmöglichkeiten.

Link: Das Schlagwort lautet: Vereinigung von Sport und Informatik in der Sportinformatik. Ich denke es kann nicht unser Anspruch sein, dass es zu einer Verschmelzung, zu einer echten Transdisziplinarität kommt. Das wäre meiner Ansicht nach zuviel gefordert. Was wir haben, ist letztendlich genau das, was Josef Wiemeyer gerade gesagt hat – wir haben Bereiche der einen Disziplin, die zu einem Erkenntnisgewinn in der anderen Disziplin führen können und umgekehrt.

Baca: Nachdem ich die historische Entwicklung der Sportinformatik seit geraumer Zeit verfolge, ist mein Eindruck, dass die Wurzeln der Sportinformatik sehr stark von der Sportwissenschaft her kommen, wenngleich viele Initiativen von Informatikern ergriffen worden sind. In den letzten Jahren lässt sich jedoch verstärkt der Trend beobachten, dass Informatiker mehr und mehr in die Sportinformatik hineinkommen. Dies lässt sich auch gut an den eingereichten Publikationen für unser Journal erkennen, wo durchaus mehr und mehr Beiträge direkt aus der Informatik beigesteuert werden.

Lames: Vielen Dank. Letzte Gelegenheit für eine Publikumsfrage, Christoph Igel bitte.

PD Dr. Christoph Igel, Universität des Saarlandes: Ich würde mich gerne dem anschließen, was Arnold Baca gerade gesagt hat. Ich glaube, es ist der Sportinformatik in den letzten zehn, fünfzehn, zwanzig Jahren hervorragend gelungen, das Thema zu platzieren und dessen Bedeutsamkeit klar zu machen. Meine kritische Einschätzung, was die sportwissenschaftlichen Institute angeht, ist verbunden mit der Frage, ob es denn wirklich gelungen ist, die Sportinformatik strukturbildend zu verorten.

Gibt es Strukturbereiche? Gibt es Studiengänge? Gibt es Profilelemente an den Universitäten? Wenn wir Darmstadt, das immer ganz bewusst und richtigerweise in diesem Zusammenhang genannt wird außer Acht lassen – wo gibt es ein einziges Institut in Deutschland, das Sportinformatik als Profilelement in seiner Entwicklung verankert hat?

Wenn Sie das Memorandum zur Entwicklung der Sportwissenschaft 2005 verabschiedet sehen, ist die Sportinformatik dort an keiner Stelle als Wissenschaftsdisziplin mit Blick auf die Kernbereiche der Sportwissenschaft festgeschrieben. Mich würde wirklich sehr interessieren, wo Sie das Potenzial und vor allem die jetzt schon faktische Struktur gebende Stärke der Sportinformatik sehen? Oder sehen wir sie nicht zukünftig eher im Bereich der Informatik?

Lienhart: Ich glaube, das ist ein treffender Punkt. Auch ich als Informatiker stelle vermehrt fest, dass sich die Art und Weise, wie Fächer gelehrt werden, verändert hat. Ohne Mathe läuft nichts mehr und natürlich, wenn ein Sportwissenschaftler nur das Elementarste an Mathematik beherrscht, kann er solche Felder in Zukunft nicht mehr bearbeiten. Es wäre vermutlich wirklich wichtig, dass die Leute, die Sport mögen und noch ein bisschen mathematische Kompetenz aufweisen, dieses Wissen vermittelt bekämen.

Das ist ein augenscheinliches Problem und ich glaube, dass ein Sportwissenschaftler die Probleme der Robotik garantiert besser versteht als ein Informatiker. Natürlich bräuchten wir hier die Kompetenzen aus anderen Wissenschaftsbereichen, weil diese auf eine wesentlich längere Wissenstradition zurückblicken. Es stellt sich nur die Frage, ob diese auch die Grundlagen haben, um mitreden zu können. Als Konsequenz muss natürlich die Forderung umgesetzt werden, die Studiengänge zu ändern und festzulegen, dass es für Könner, die Sportwissenschaften studieren, eine zusätzliche mathematische Ausbildung gibt.

Lames: Das war eine Antwort aus der Informatik auf die Frage von Herrn Igel und jetzt wollen wir noch den Sprecher der Sektion fragen.

Wiemeyer: Der Eindruck ist zunächst einmal richtig. Die Sportinformatik ist auf breiter Front eben nicht institutionalisiert. Man muss sicherlich fairerweise noch eine zweite Universität nennen, die sich sehr stark profiliert: Die Deutsche Sporthochschule in Köln mit dem Kollegen Mester. Auch hier wird ein Modul im Rahmen des Studiengangs angeboten. Jetzt könnte man zudem sagen, dass im Rahmen der technologischen Studiengänge in Magdeburg, Chemnitz und München auch ein bisschen Informatik vermittelt wird, aber man kann nicht davon reden, dass in Deutschland eine breite Etablierung vorhanden ist.

Aus eigener Erfahrung kann ich sagen, dass die Kooperation mit der Sportinformatik immer dort gewünscht wird, wo eben die Kompetenz wirklich vorhanden ist. Dies zeigt das Beispiel Augsburg treffend. Wenn die Informatik in München sieht, dass hier Kompetenzen vorhanden sind, die ihr bei bestimmten Fragen, bei denen sie mit ihren Algorithmen nicht weiterkommt, weiterhelfen, dann werden diese Partner miteinbezogen.

Also ich denke, projektbezogen funktioniert die Zusammenarbeit zum Teil, aber sicherlich ist es richtig, dass die Sportinformatik nicht flächendeckend etabliert ist. Bezüglich der Stellung der Sportinformatik würde ich sagen, dass wir wahrscheinlich nie an jedem sportwissenschaftlichen Institut in Deutschland eine Sportinformatikprofessur haben werden, weil das Fachgebiet einfach quer zu den Anwendungsfeldern und den Theoriefeldern liegt. Wie gesagt, die Kooperation funktioniert projektbezogen immer dann, wenn gesehen wird, dass auf der anderen Seite Kompetenz vorhanden ist, aber wahrscheinlich nie flächendeckend und immer nur auf dieser Ebene.

Lames: Meine Damen und Herren, die Zeit ist fortgeschritten. Ich denke wir sollten uns bei allen Diskutanten bedanken, dass sie mir als Moderator das Amt so leicht gemacht haben und so lebhaft diskutiert haben. Auch beim Publikum bedanke ich mich für die Aufmerksamkeit und die interessanten Beiträge und Fragen. Vielen Dank!