

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Zugänglichkeit und die Nutzung von verteilten multimedialen Ressourcen wird zunehmen, wenn Broadband-Netzwerke die Norm werden und Datenquellen, u.a. Web, Fernsehen und Mobil, überall vorhanden sind. Diese Entwicklung erzeugt neue Probleme und Herausforderungen.

Obwohl Multimedia-Präsentationen oft die beste Möglichkeit sind, eine bestimmte Botschaft an den Benutzer zu übermitteln, reicht eine einzige Präsentation für alle Anwendungsfälle nicht mehr. Präsentationen müssen in geeigneter Form die Auswahl, Adaption und Integration von Ressourcen an den aktuellen Kontext der Datenvermittlung und des Informationskonsums anpassen. Das überfordert die Möglichkeiten der manuellen Präsentationserstellung.

Es gibt ein Bedürfnis für das automatische Erzeugen von Multimedia-Präsentationen. Im Rahmen früherer Forschungen werden schon strukturelle und syntaktische Lösungen entwickelt. Diese sind aber ungenügend für die Automatisierung und Adaption von Systemen, die auf der Anwendung verteilter heterogener Ressourcen und die Anpassung zum aktuellen Kontext des Benutzers beruhen.

Wissensmodellierung und deren Darstellung integrieren sich in die Infrastruktur des Webs. Das ermöglicht neue Entwicklung von Web-basierten Anwendungssystemen, welche wissensbasierten Ansätze verwenden.

Diese Dissertation soll den Einsatz von Wissensmodellierung zum Multimedia-Erzeugungsprozeß untersuchen. Obwohl vorhandene Multimedia-Erzeugenssysteme schon wissensbasierte Techniken verwendet haben, um Aspekte des Erzeugenprozesses zu verbessern, befindet sich das nötige Wissen für die Realisation dieses Prozesses immer noch innerhalb der internen Logik des Systems.

Die Ergebnisse dieser Forschung sind ein Wissensmodell, das den automatisierten Multimedia-Erzeugungsprozeß repräsentiert, und die Implementierung eines Systems, das dieses Modell verwendet. Demzufolge ist der Erzeugungsprozeß explizit und formell durch eine Wissensbasis, die eine Instantiierung dieses Wissensmodells ist, ausgedrückt. Zwei Szenarien werden vorgestellt, die mit der Implementierung als ‚Proof of Concept‘ realisiert sind, und formen der Basis für die Evaluierung meiner Forschung.



## Erklärung und Veröffentlichungen / Declaration and Publications

Hiermit versichere ich, Lyndon James Boyd Nixon, an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertationsschrift mit dem Titel „SWeMPs: a Semantic Web enabled Multimedia Presentation System“ selbständig verfasst habe. Als Hilfsmittel bei der Durchführung der Arbeit und Verfassung der Schrift dienten mir nur die darin angegebenen Literaturquellen.

I hereby affirm that I, Lyndon James Boyd Nixon, alone composed this thesis with the title “SWeMPs: a Semantic Web enabled Multimedia Presentation System”. My research was carried out and this thesis was composed solely with the aid of the literature referenced herein.

Signed

Lyndon J B Nixon, 23 August 2006

I also declare that some material in this thesis has been already published in the following papers:

---

L J B Nixon, “A Multimedia Annotation Vocabulary for the Semantic Web”, 5<sup>th</sup> Multimedia Metadata Community Workshop, I-KNOW Conference, Graz, Austria, September 2006

L J B Nixon, “Multimedia, Web 2.0 and the Semantic Web: A Strategy for Synergy”, Semantic Web for Multimedia Annotation workshop, WWW 2006 conference, Edinburgh, May 2006

L J B Nixon, “Integrating knowledge, semantics and digital media into the multimedia generation process”, 2<sup>nd</sup> European Workshop on the Integration of Knowledge, Semantics and Digital Media Technology, London, November 2005

L J B Nixon, “A conceptual framework for Semantic Web-enabled multimedia”, European Workshop on the Integration of Knowledge, Semantics and Digital Media Technology, London, November 2004

L J B Nixon, “Intelligent information services - the marriage of multimedia presentation and the Semantic Web”, Berlin XML Days 2004, Workshop on Semantic Web Technologies in Electronic Business, Berlin, October 2004

These earlier publications contain details of prior iterations of multimedia system research based on XML and Topic Map technologies respectively. Experiences learned from this earlier work contributed to the research contained within this thesis:

---

L J B Nixon, "A Semantic Web based system for realizing multimedia presentations from heterogeneous XML based sources", Berlin XML Days 2003, Workshop on XML Technologies for the Semantic Web, Berlin, October 2003.

L J B Nixon, "Building semantic interoperability into a content integration application", ISCC 2003, Antalya, Turkey, July 2003.

L J B Nixon, "Knowledge guided data interpretation for an automated and adaptive Content Integration process", XMLIDX 2003 Doctoral Student workshop, Berlin, February 2003.

L J B Nixon, "Addressing the 'what' and 'how' of integrating Internet content with audio-visual material", IEEE International Symposium on Consumer Electronics, Erfurt, September 2002.

L J B Nixon, "Integration of Internet data into MPEG4 scenes", MPEG4 Europe conference, Paris, France, April 2002.