Florian Mehm, Stefan Göbel: *Authoring-Tools für die Erstellung von Exergames*. In: J. Wiemeyer, D. Link, R. Angert, B. Holler, A. Kliem, N. Roznawski, D. Schöberl, M. Stroß: Sportinformatik trifft Sporttechnologie: Abstractband zur Tagung der dvs-Sektion Sportinformatik und der deutschen interdisziplinären Vereinigung für Sporttechnologie, p. 172-174, Institut für Sportwissenschaft der Technischen Universität Darmstadt, September 2010.

Authoring-Tools für die Erstellung von Exergames

Exergames, also Computerspiele, deren Zweck die spielerische Förderung von sportlichen Aktivitäten ist, sind in jüngster Zeit durch populäre Angebote aus der Wirtschaft sowie durch wissenschaftliche Ansätze (s. z.B. Baranowski et al., 2010) in den Fokus gerückt. Im Folgenden soll der Einsatz von Autorensystemen im Bereich der Exergames motiviert und untersucht werden. Als Kontext dienen die Arbeiten der Serious Games Gruppe des Fachgebiets Multimedia Kommunikation der TU Darmstadt, u.a. in dem durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekt Motivotion 60+ zur Motivierung älterer Menschen zu mehr Bewegung, in dessen Kontext SportwissenschaftlerInnen an der Entwicklung des vorgestellten Ansatzes beteiligt sind. Für eine Zusammenfassung s. (Göbel et al., 2010).

Unter dem Begriff Autorensystem werden Programme zusammengefasst, die es AnwenderInnen (AutorInnen) ermöglichen, mittels eines möglichst einfach zu erlernenden und benutzbaren Interfaces Anwendungen zu erstellen und damit die zugrundeliegenden Techniken auch Nicht-ExpertInnen zugänglich zu machen. Allgemeine Beispiele sind etwa HTML-Editoren für Webseiten oder e-Learning Autorensysteme.

Im Bereich der Exergames ist der Einsatz eines speziell auf diesen Anwendungszweck zugeschnittenen Autorensystems aufgrund mehrerer Gründe wünschenswert. Sowohl initial bei der Entwicklung des Exergames als auch während der Lebenszeit des Spiels ist es nötig, in die Entwicklung des Spiels ExpertInnen aus der Sportwissenschaft einzubeziehen, die die spezifischen Anforderungen des Spiels an die diversen möglichen Zielgruppen (z.B. ältere Personen, Personen mit körperlichen Einschränkungen, Kinder, …) beachten und die Inhalte des Spiels darauf anpassen können. Ein Autorensystem ermöglicht hier, diese ExpertInnen enger in den Entwicklungsprozess des Spiels einzubeziehen und befähigt sie damit, ihre Expertise direkter einzubringen.

Während es im Bereich von Autorensystemen für allgemeine Computerspiele einige Beispiele gibt, ist der Bereich der speziellen Autorensysteme für Exergames noch sehr wenig erschlossen. Deshalb werden im Folgenden einige der nötigen Schritte auf dem Weg zu diesen Systemen beschrieben.

Allgemeine Spiele-Autorensysteme wie etwa das StoryTec-Autorensystem (Mehm, 2010) verwenden im Autorenprozess hauptsächlich typische Computerspiele-Daten. So werden etwa in diesem Prozess Daten für die Einordnung von Spiele-Szenen in den Rahmen einer spannenden Geschichte oder über die vermittelten Lerninhalte erhoben. Während diese Daten auch in Exergames von Interesse sein können ist es nötig weitere Daten speziell für diese Spiele zu verwenden. Allgemeine Daten dieser Art sind Vitalparameter der SpielerInnen wie etwa Herzfrequenz oder Schwierigkeitsgrad. Diese können z.B. verwendet werden um einzustellen, dass eine Aktivität in einem Exergame nur innerhalb eines bestimmten Herfrequenzbereichs stattfinden soll.

Zusätzlich kann es je nach Spiel sinnvoll sein spezielle Eingabegeräte und Sensoren in das Spiel zu integrieren. Wird etwa ein Fahrradergometer zur Steuerung verwendet, können Parameter wie Leistung, Trittfrequenz, Geschwindigkeit und Tretwiderstand in das Spiel eingebunden werden.

Nach der Fertigstellung des Spiels kann es gewünscht sein, ein Spiel auf eine bestimmte Person genauer zuzuschneiden. Dies kann etwa durch persönliche TrainerInnen passieren, die die Fortschritte dieser Person überwacht und die nächsten Spieleinheiten ähnlich zur Erstellung eines persönlichen

The documents distributed by this server have been provided by the contributing authors as a means to ensure timely dissemination of scholarly and technical work on a non-commercial basis. Copyright and all rights therein are maintained by the authors or by other copyright holders, not withstanding that they have offered their works here electronically. It is understood that all persons copying this information will adhere to the terms and constraints invoked by each author's copyright. These works may not be reposted without the explicit permission of the copyright holder.

Trainingsplans individuell anpassen kann. Ein Autorensystem ermöglicht hier auch nicht in die Computerspieleentwicklung involvierten TrainerInnen, diese Aufgabe zu erfüllen. Unterstützung kann das System etwa geben indem die bisherigen Fortschritte der überwachten Person direkt im Programm betrachtet werden können.

Ein weiterer Punkt der für den Einsatz von Autorensystemen in diesem Gebiet spricht ist die Langzeitmotivation, die eine übliche Schwachstelle in Exergames ist. So ist der Reiz eines Exergames kurz nach Erhalt des Spiels sehr hoch, im Verlauf der Zeit sinkt andererseits die Motivation ab, das Spiel weiter zu verfolgen (für Erwähnungen dieses Umstands s. u.a. Wiemeyer, 2010 oder Yang et al., 2008). Gründe hierfür sind unter anderem dass die SpielerInnen irgendwann alle verfügbaren Aktivitäten des Spiels erfahren haben und dementsprechend keine neuen Herausforderungen erhalten. Der Einsatz eines Autorensystems ermöglicht es hier, im Rahmen der durch das System vorgegebenen Möglichkeiten fortlaufend neue Spielinhalte zu integrieren und neue Herausforderungen für die SpielerInnen zu generieren, wodurch das Spiel seinen Reiz über längere Zeit behalten kann. Selbst von SpielerInnen selbst generierte Inhalte sind hier denkbar, die z.B. als Herausforderungen an Freunde verschickt werden können.

Literatur

Baranowski, T., Buday, R., Thompson, D., Baranowski, J. (2008). Playing for Real - Video Games and Stories for Health-Related Behavior Change. American journal of preventive medicine 34 (1)

Göbel, S., Hardy, S., Wendel, V., Mehm, F., Steinmetz, R. (2010). Serious Games for Health – Personalized Exergames. Eingereicht zu ACM Multimedia 2010

Mehm, F. (2010). Authoring Serious Games. Proceedings of Foundations of Digital Games 2010. New York: ACM

Wiemeyer, J. (2010). Serious Games – The Challenges for Computer Science in Sport. Proceedings of Game Days 2010

Yang, S., Smith, B., Graham, G. (2008). Healthy Video Gaming: Oxymoron or Possibility?. Innovate 4 (4)