
Virtuelle Charaktere und Storytelling in Bildung, Ausbildung und Therapie

Autor(en): Ido Iurgel, ZGDV e.V., Darmstadt

Datum: 14.06.06

Version: 1

Virtuelle Charaktere und Storytelling werden in naher Zukunft praxisrelevant und signifikant Bildung, Ausbildung oder auch die Beratung schwererklärbarer Produkte verbessern. Im Bereich der Bildung und Therapie, dem Virtual Tutor sehen wir differenzierte Einsatzmöglichkeiten wie:

- fachliches Lernen, zum Beispiel Mathematik oder Bedienung von Maschinen
- soziales Lernen, zum Beispiel mit Schwerpunkt auf mögliche soziale Probleme, die zwischen Behinderten und Nicht-Behinderten auftreten können (Ausgrenzung, Konkurrenzdruck, „Anstarren“)
- Organisationshilfen, zum Beispiel bei der Organisation des Tagesablaufs und von Lernaufgaben

„Lernen durch Lehren“ – hilfsbedürftige virtuelle Charaktere

Dies ist ein hocheffizientes Lehr- und Lernverfahren, das bisher kaum in digitalen Lehranwendungen systematisch umgesetzt wurde (vgl. www.ldr.de für den Einsatz im klassischen Unterricht). Anstatt dass man einen virtuellen Lehrer einsetzt, verwendet man einen virtuellen Schüler, dem der Benutzer etwas beibringen und bei der Lösung von Aufgaben helfen muss. Der virtuelle Schüler zeigt auch typische Emotionen wie Angst, Frustration oder Desinteresse. Auch typische Situationen und Gefühle von behinderten Lernenden können exemplarisch eingesetzt werden.



Das Wissen eignet sich der reale Schüler selbständig aus Büchern, durch ausprobieren, oder auch mit Hilfe von virtuellen Mentoren, die zum Beispiel das Verhalten des Schülers vor- und nachbesprechen.

Vorteile:

- Geeignet für fast jedes Lehrgebiet, inklusive Lernen von Sozialverhalten, von komplexen Sachverhalten, und für psychotherapeutisch Unterstützung.
- Sehr wenig Stress, da der Benutzer nicht direkt mit den Aufgaben konfrontiert ist und nicht voll verantwortlich für die Lösung ist

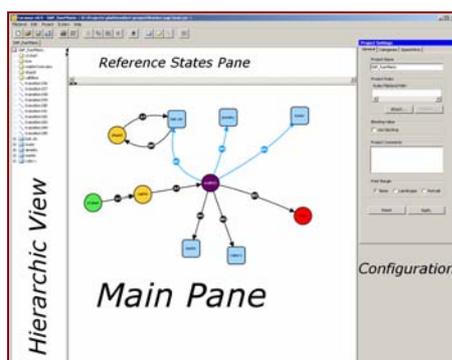
- Unterhaltsam und motivierend
- Unterstützt „das Lernen zu lernen“.



Beispiel: Der reale Schüler bringt dem virtuellen Schüler bei, mit einer Fräsmaschine umzugehen. Der virtuelle Schüler fragt auch nach und macht typische Fehler, die der reale Schüler ihm abgewöhnen muss. Der reale Schüler muss sofort eingreifen, wenn das Verhalten des virtuellen Charakters zu Gefahren führen kann.

Präsentierende Virtuelle Charaktere

Virtuelle Charaktere und andere Technologien werden eingesetzt, um Wissensgebiete spielerisch und erzählerisch zu präsentieren. Hier liegt der Entwicklungs- und Forschungsschwerpunkt nicht bei den Eingriffsmöglichkeiten des Betrachters. Der Schwerpunkt liegt bei den Erstellungsmethoden, welche die Erstellung von Präsentationen durch Lehrer vereinfachen, die dann diese Präsentationen im (Fern-)Unterricht einsetzen können. Auch an die Erstellung der Präsentationen durch Schüler für andere Schüler als Lehrmethode sollte gedacht werden – je nach Ausrichtung sogar als Hauptanwendungsfeld.



Vorteile:

- Geeignet für fast jedes Lehrgebiet.
- Sehr gut geeignet für das Fernlehren
- Fördert das Einsetzen von „Was wäre wenn“-Beispiele

Beispiel: Schüler erstellen als Hausaufgabe eine Präsentation mit einem virtuellen Charakter, der typische Fehler bei der Bedienung von Fräsmaschinen macht.

Virtuelle Lehrer

Virtuelle Lehrer sind mehr interaktiv ausgerichtet als präsentierende Charaktere. Sie stellen Aufgaben, fragen nach, wiederholen Lehrstoff. Ein wesentliches Merkmal eines virtuellen Lehrers ist die häufige Überprüfung, ob der Schüler sich das Wissen angeeignet hat. Virtuelle Lehrer unterstützen den Lehrenden nicht nur fachlich, sondern auch emotional. Sie können loben und ermutigen, und die Lehrgeschwindigkeit auf die Bedürfnisse des Schülers ausrichten.



Vorteile:

- Besonders geeignet für Gebiete, in denen Fragen-Antwort-Spiele eingesetzt werden können
- Individuellere Betreuung als in einer Klasse
- Schüler können sich einen für sie geeigneten Lehrertyp auswählen (z.B. entweder freundlich, forsch, lustig, oder fordernd)

Beispiel: Ein virtueller Lehrer erklärt den Dreisatz und stellt aufgaben. Die Kommentare und der emotionale Ausdruck des Lehrers variieren, je nach ausgewählter Lehrerpersönlichkeit.

Lernspiele für Gruppen

Es können verschieden Arten von Lernspiele entwickelt werden, in denen Gruppen von Schülern kooperativ oder im Wettbewerb Wissen erwerben oder festigen. Dabei können die Schüler Avatare verwenden (also einen eigenen virtuellen Menschen, den sie selber steuern), und Untergruppen bilden, die zum Beispiel gegeneinander antreten.



Vorteile:

- Vor allem jüngere Schüler können sich besonders begeistern für spielorientierte Lernformen – hohe Motivation!
- Förderung von Kooperation und Lernen von Sozialverhalten

Virtuelle Mentoren

Virtuelle Mentoren sind persönliche Helfer. Sie helfen, den Tagesablauf zu strukturieren, schlagen Kontakte und eine Zusammenarbeit zwischen bestimmten Schülern vor, oder Ermutigen, die Hilfe eines Betreuers in Anspruch zu nehmen. Sie können auch emotional unterstützen, indem sie Loben und Tadeln, oder selber traurig werden, wenn der Schüler die gesetzte Ziele nicht erreicht. Wie bei den virtuellen Lehrern sollte der Schüler die Möglichkeit haben, den für ihn geeigneten Mentorentyp auszuwählen.



Vorteile:

- Einfacher zu verwenden, intelligenter, aktiver und emotionaler als Kalender, Arbeitsplan u. Ä.
- Individueller als Betreuung durch Menschen, ohne den Schülern emotional zu Nahe zu kommen (nicht verletzend)
- Bringt spielerische Elemente in ernste, eventuell problembeladene Themen

Virtuelle Lernratgeber

Virtuelle Lernratgeber lassen die Schüler selbständig Lernen, zum Beispiel E-learning-Seiten und –Aufgaben eigenständig durchgehen. Virtuelle Lernleiter halten sich eher im Hintergrund, und geben Tips, die der Schüler nach eigenem Ermessen verfolgt. Sie schlagen bestimmte Lektionen und Vorgehensweisen vor, geben Verständnistipps oder sagen Merksprüche auf, wenn der Schüler sich etwas nicht gut merken kann. Virtuelle Lernratgeber überprüfen nicht selber die Lernergebnisse der Schüler, und legen auch keine Lernreihenfolge fest.

Vorteile:

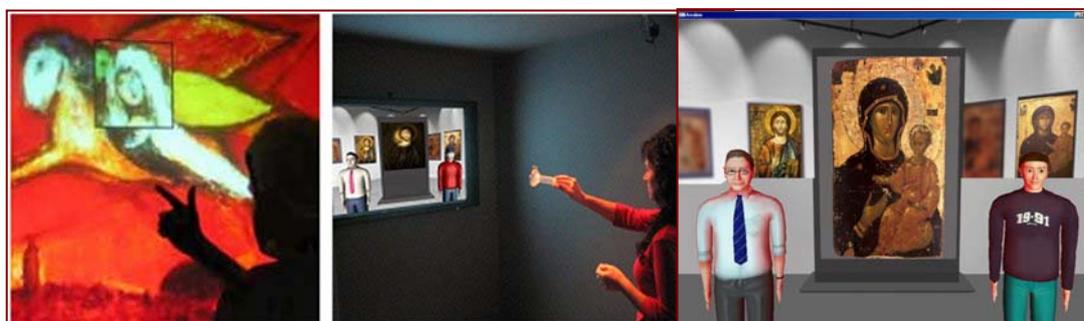
- Integrierbar in bestehende E-Learning-Systeme
- Unterstützen die Selbständigkeit des Schülers
- Motivierend und hilfreich

Beispiel: Der Schüler setzt selbständig elektrische Schaltungen zusammen. Der virtuelle Ratgeber schaltet sich ein, wenn der Schüler nicht weiterkommt, zum Beispiel in dem er sagt „probiere es doch mal mit dem Baustein XY“. Er sagt „sehr gut“, wenn der eingeschlagene Weg viel versprechend ist, und wird traurig, wenn die Aufgabe nicht gelöst wird („Das haben wir nicht geschafft, schade... Sollen wir noch mal in Lektion XI nachsehen?“).

Themenbezogene laufende oder abgeschlossene Projekte

Art-E-Fact

Vgl. www.art-e-fact.org. Art-E-Fact ist ein abgeschlossenes europäisches Projekt. Hier werden virtuelle Charaktere eingesetzt, um verschiedene Themen interaktiv zu präsentieren. Die Charaktere reden miteinander und mit dem Benutzer, der über die Tastatur, über Gesten oder spezielle Werkzeuge kommuniziert. Die Präsentation kann in eine Geschichte eingebettet werden, und die Charaktere können die Exploration anleiten (Lernratgeber). Für Art-E-fact gibt es auch eine webfähige Version.



Ask & Answer

Ask & Answer ist ein Prototyp eines Lernspiels für Gruppen. Zwei Gruppen stehen sich gegeneinander, und können Punkte sammeln, wenn einer aus der Gruppe eine Wissensfrage richtig beantwortet. Jeder Teilnehmer sitzt vor dem eigenen Bildschirm und kann mit den Mitglieder seiner Gruppe kommunizieren. Zusätzlich wandert ein virtueller Charakter zwischen den Avataren der Teilnehmer umher, und will sich (über Tastatur) unterhalten – am liebsten über das anliegende Fachthema, aber er kann auch persönliche Unterstützung verlangen. Wenn die Unterhaltung nach seinem Ermessen erfreulich verläuft, gibt er auch Tipps, wie die richtige Antwort lautet. Es ist also von Vorteil für eine Gruppe, sich mit dem virtuellen Charakter gut zu stellen.



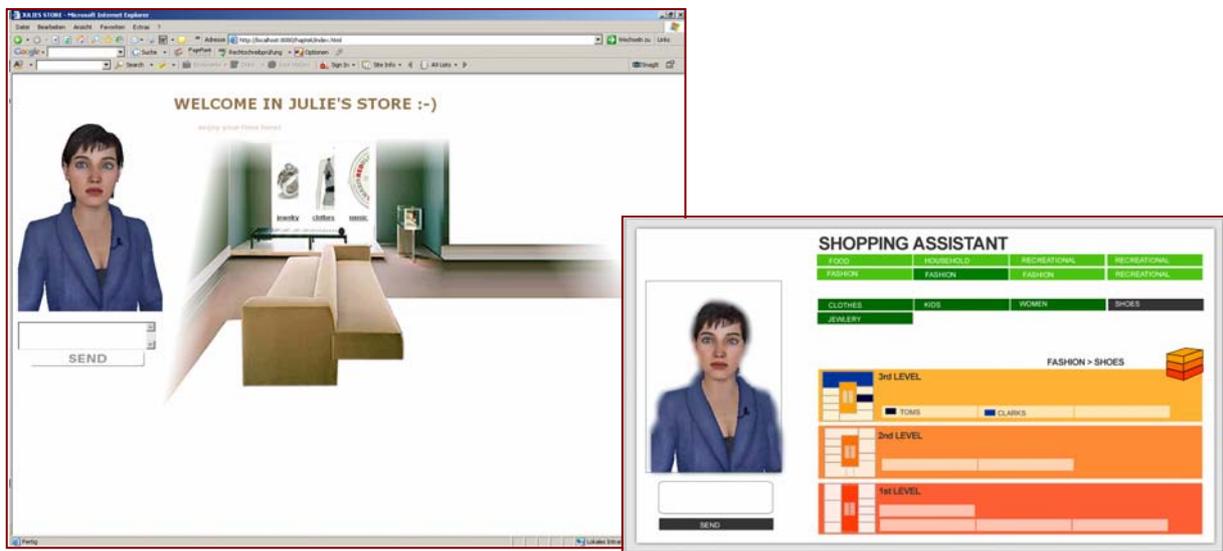
Virtual Human

Virtual Human ist ein laufendes deutsches Forschungsprojekt (BMBF), in dem virtuelle Charaktere erschaffen werden, die für sehr verschiedene Anwendungen eingesetzt werden können. Man spricht zu den Charakteren in natürlicher Sprache. Ein Beispiel für eine Anwendung wurde auf der CeBIT 2006 gezeigt. Dort wurde die Simulation eines Fußballquiz gezeigt, wie man es vom Fernseher her kennt. Zwei Teilnehmer sind wirkliche Menschen, zwei sind virtuell. Der Moderator und die anwesende Expertin sind ebenfalls virtuell.



Virtual Human with Social Intelligence

Das ist ein Projekt, das im Auftrag der SAP AG durchgeführt wurde. Julie ist eine virtuelle Verkäuferin, die den Besucher einer Internet-Shop-Seite beim Einkaufen anleitet. Sie kommentiert das Verhalten des Besuchers – „das ist wirklich ein schönes Kleid“ –, und man kann sich mit ihr auch über Tastatur unterhalten. Sie ist selber aktiv, gibt lustige Bemerkungen ab, und will, dass man ihr etwas Aufmerksamkeit widmet.



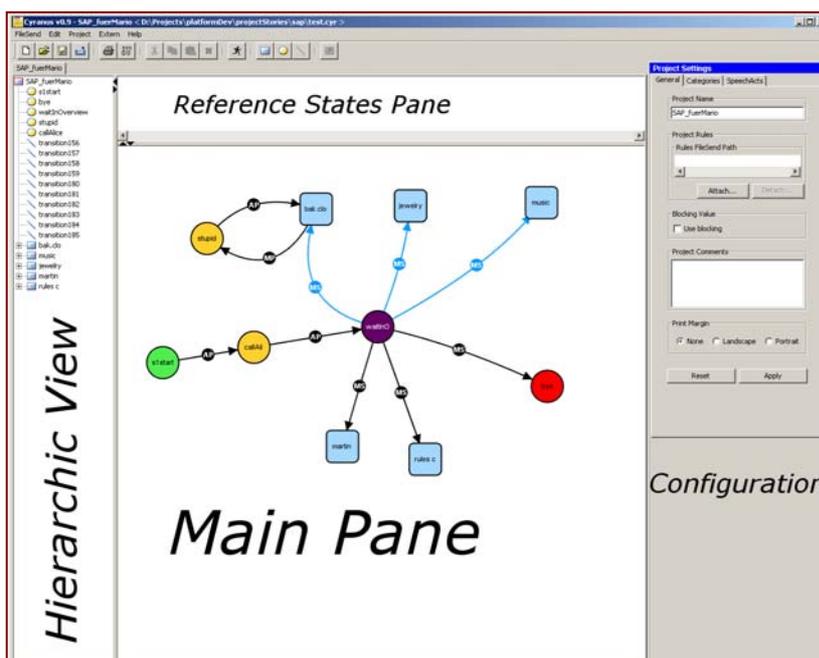
Anatomie

Das ist ein in der Entwicklung sich befindendes Projekt des ZGDV für ein Lernsystem. Die Beispielsanwendung ist das Lernen von anatomischen Bezeichnungen. Der reale Schüler lernt zusammen mit einem virtuellen Schüler. Beide müssen sich gegenseitig unterstützen. Ein virtueller Lehrer unterstützt und überprüft die beiden. Das System ist Internet-fähig.



Cyranus

Cyranus ist das Autorenwerkzeug, mit dem das Verhalten aller hier erwähnten Anwendungen (mit Ausnahmen von Servingo) festgelegt wird.



Servingo

Servingo ist ein deutsches F&E-Projekt („Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie“). Besucher der Fußball-WM können ihre persönlichen Erlebnisse während der WM zu einem kurzen, persönlichen Film zusammenstellen lassen. Dazu stellen sie persönliche Daten oder Fotos im Internet zur Verfügung, und wählen die Art von Geschichte, die sie bevorzugen. Der Film wird sofort erstellt und zum Beispiel an das Handy verschickt. Siehe auch www.servingo.org.

