

# **Whitepaper Nr. 1 Wissensvermittlung mit dem Utility Film**

***Autor: Dipl.-Medienwiss. Manuel Löffelholz***

Weilheim, April 2008

## Inhaltsverzeichnis

1.	Aufbau und Spezifikationen des Utility Films .....	2
1.1.	Utility Film-Syntax.....	2
1.2.	Einsatzbereiche von Utility Filmen.....	3
1.3.	Granularität und Wiederverwendbarkeit der Lernobjekte.....	5
2.	Wissensarten und Didaktisches Design im Utility Film.....	6
2.1.	Wissensarten.....	6
2.2.	Didaktisches Design .....	7
3.	Integration des Utility Films in bestehende Schulungslandschaften.....	8
3.1.	Als Handlungsanleitung.....	8
3.2.	Als Simulation eines realen Systems .....	8
3.3.	Als Trainingsfilm .....	9
3.4.	Als Kompetenztest .....	9
4.	Qualitätssicherung und Prozessoptimierung durch den Utility Film.....	9
4.1.	Konservierung von Expertenwissen.....	9
4.2.	Wartungsfreundliche Anleitungen .....	10
4.3.	Sicherung der Qualität und Optimierung von Prozessen in der Dokumentation .....	10
4.4.	Der Utility Film als Profit Center .....	11
5.	Fazit .....	11

## Zusammenfassung

Dieses Whitepaper bietet einen Einblick in die Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten des Utility Films. Es stellt die Wissensarten heraus, die der Utility Film bedienen kann, zeigt wie der Utility Film in bestehende Schulungslandschaften integriert wird und verdeutlicht wie durch den Utility Film im Unternehmen Kosteneinsparungen durch Prozessoptimierung und Qualitätssicherung bis hin zu ertragsfähigen Produkten geschaffen werden.

Der Utility Film zeichnet sich durch seine zukunftsorientierte Syntax und die Offenheit in Bezug auf seine Weiterentwicklung und Integration in bestehende IT-Landschaften aus.

Durch das aus der Praxis hervorgegangene Visualisierungsmodell „Key Action Information“ (KAI) ist eine zielgerichtete Informationsvermittlung mit dem Utility Film möglich.

Eine herausragende Innovation des Utility Films ist die Möglichkeit der effizienten bildlichen Speicherung von Expertenwissen. Durch die Kapselung in kleine Videoclips oder Informationseinheiten und das Anfügen von Annotationen entsteht eine videobasierte Wissensdatenbank, welche die Sicherung des unternehmensinternen Wissens garantiert.

Des Weiteren können durch den Einsatz von Utility Filmen Prozesse in der technischen Dokumentation optimiert und eine hohe Qualität in Dokumentation, Schulung und Service gesichert werden.

## Introduction

This whitepaper provides an insight into the functionality and the possible field of application of the Utility Film.

This paper exposes the constitution of knowledge which can be delivered by the use of Utility Film. Furthermore it demonstrates how the Utility Film can be integrated into trainings and it clarifies that the Utility Film can generate cost cutting through process optimization and quality assurance. In addition the Utility Film can be used to raise the income of a company.

The Utility Film is characterised by the future-oriented syntax and the open format concerning the development and integration into existing IT environment. The precise information brokering is provided by the “Key Action Information” Model which was developed by the practical use.

A great innovation of the Utility Film is the opportunity to save experts knowledge based on video. By splitting the videos into small information units and by the use of annotations for each unit you get a video-based database which saves the information of your company.

Furthermore you can optimise the production-process of the technical documentation and raise the quality in the fields of documentation, trainings and services.

## 1. Aufbau und Spezifikationen des Utility Films

Der Utility Film ist eine Filmgattung basierend auf Hypervideostrukturen. Der Begriff Hypervideo ist bislang nur unzureichend definiert. Häufig werden dem Begriff zwei unterschiedliche Bedeutungen zugeschrieben. Einerseits werden linear verlaufende Videos, die durch Hyperlinks zu externen Dateien angereichert sind, als Hypervideo verstanden. Andererseits, und dies wird in diesem Dokument als Hypervideo bezeichnet, wird sowohl die nicht-lineare Informationsstruktur einzelner verlinkter Videoclips als auch die Möglichkeit des Verweises auf externe Dateien als Hypervideo definiert.

Anwender des Utility Films können also den Gesamtverlauf des Films selbst steuern (vgl. Zahn, 2003).

### 1.1. Utility Film-Syntax

Der Utility Film verfolgt grundlegend das Prinzip der Trennung von Struktur und Inhalt und setzt sich im Wesentlichen aus folgenden Komponenten zusammen:

1. einzelne Videoclips die jeweils eine Informationseinheit bilden
2. einer Beschreibung der Struktur und zusätzlichen Elementen auf Basis von XML
3. einem Flash Player, der die XML Struktur parst, die einzelnen Videoclips darstellt und dem Nutzer die Interaktion mit dem Utility Film ermöglicht.

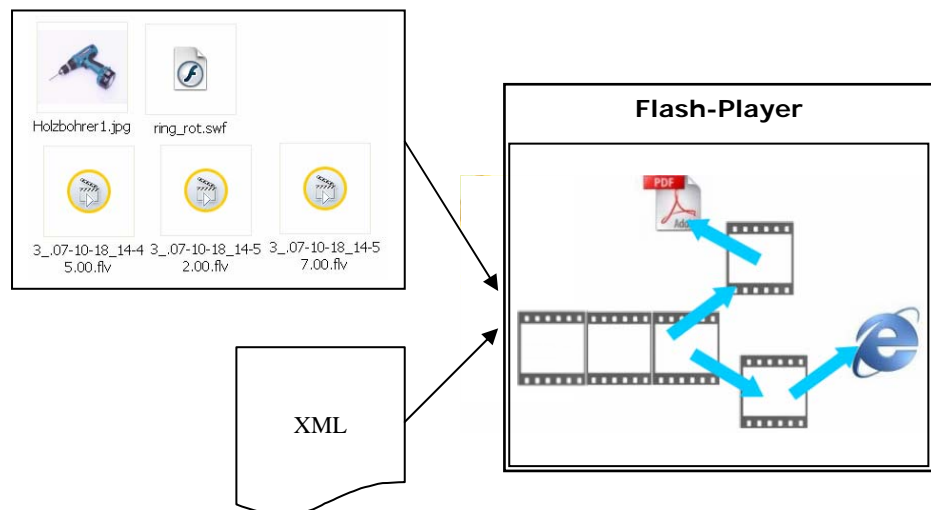


Abbildung 1: Struktur eines Utility Films

Die Struktur des Utility Films wird durch die Auszeichnungssprache XML beschrieben. Jede einzelne Informationseinheit in Form eines drei bis vier sekündigen Videoclips kann im Utility Film mit zusätzlichen Elementen wie Links (Grafik- und Text-link), Grafiken, Animationen und Text angereichert werden.

Durch die Verwendung von XML und dem weit verbreiteten, standardisiertem Flash Player ist der Utility Film selbst offen, erweiterbar und kann in bestehende IT-Landschaften integriert werden.

#### Fakten:

- Filmgattung basierend auf Hypervideostrukturen

- Trennung von Struktur und Inhalt

- 3-4 Sekunden langer Videoclip ist eine Informationseinheit

- Zusätzliche Elemente wie Grafiken, Animationen und Text integrierbar

- Offenheit für Integration in bestehende IT-Umgebungen

## 1.2. Einsatzbereiche von Utility Filmen

Das Medium Utility Film eröffnet im Sinne der Wissensvermittlung verschiedenartige Möglichkeiten.

Utility Filme können direkt zum Handeln anleiten, ein reales System simulieren, Anwendungsfälle trainieren, eine bestimmte Software-Bedienung vermitteln, komplexes Wissen um Funktionsweisen durch 3D Animationen integrieren und als Recherchetooll bei der Dokumentation genutzt werden.

Man unterscheidet daher orientiert an dem Ziel oder der Intention des Films folgende Einsatzbereiche.

### Handlungsanleitung

Ein Utility Film dieser Art vermittelt Handlungswissen genau dann, wenn es vom Anwender benötigt wird. Eine Handlungsanleitung auf Utility Film-Basis ist vergleichbar mit einem Navigationsgerät. Ein Navigationsgerät gibt dem Fahrer punktuell Anweisungen und leitet ihn an sein Ziel. Ebenso funktioniert eine Utility Film-Anleitung. Durch die Integration der Utility Film-Anleitung in den Arbeitsprozess wird der Nutzer durch eine exakte Schritt-für-Schritt-Anleitung an sein Handlungsziel geführt.

Dabei können Handlungsanleitungen linear oder aber nichtlinear verlaufen.

Ein linearer Utility Film unterscheidet sich zu einem herkömmlichen Videofilm durch die grundlegende Navigationsstruktur. Während der Betrachter von Videofilmen höchstens über die Mediensteuerung im Film navigieren kann, hat der Nutzer eines Utility Films die Möglichkeit diesen Schritt-für-Schritt zu betrachten. Nach jedem Handlungsschritt ist der Nutzer gezwungen durch eine Interaktion mit dem System den nächsten Handlungsschritt anzufordern. Durch dieses Vorgehen wird der Anwender nicht kognitiv überlastet und hat genug Zeit, den gezeigten Handlungsschritt direkt im Anschluss nachzuzahlen.

Bei der Gestaltung der Videoclips hat sich aus den Spezifika des stoppenden Films ein Modell aus der Praxis entwickelt, das *KAI-Modell*.



Abbildung 2: Key Action Information Modell

*KAI* ist ein Akronym und setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der englischen Begriffe *Key*, *Action* und *Information* zusammen. Nach diesem Modell ist ein Videoclip, der eine in sich abgeschlossene Handlung zeigt, im folgenden *Handlungsclip* genannt, in drei Phasen aufgeteilt. Das Schlüsselbild (*Key*), die Aktion (*Action*) und das Informationsbild (*Information*). Das Schlüsselbild ist das erste Bild eines Clips und gibt Aufschluss über die folgende Handlung. Im Schlüsselbild kann bei komplexen Handlungen

bereits das Ziel mittels grafischer Elemente als Motivation dargestellt werden.

Die folgende Aktion zeigt, wie die Handlung durchgeführt werden muss. Das Endbild oder Informationsbild zeigt den gewünschten Endzustand der Handlung und kann mit handlungsrelevanten Informationen angereichert werden. Da das Informationsbild bis zur nächsten Interaktion des Nutzers mit dem Utility Film bestehen bleibt, können hier Informationen wie beispielsweise Sollwerte für Messvorgänge dargestellt werden.

In dem Beispiel aus Abbildung 2 wurde eine Handlungsverkürzung durch das Informationsbild erreicht. Hier wird gezeigt wo die vorher gezeigte Aktion ebenfalls noch ausgeführt werden soll. Aber nicht nur Montageanleitungen können durch diese Art des Utility Films umgesetzt werden. Auch der Bereich der Servicearbeiten (Diagnose- Reparatur- und Wartungsprozesse) wird damit bedient.

Handlungsanleitungen halten präzise Informationen bereit und bringen, sofern sie in den Arbeitsworkflow integriert sind, den Anwender zu seinem Handlungsziel.

Doch nicht nur im Bereich der physischen Handlungen kann der Utility Film Anwendung finden, auch in der Vermittlung von Wissen über die Anwendung von Software kann der Utility Film als Handlungsanleitung eingesetzt werden. Dazu werden Screen-Videos am Bildschirm aufgezeichnet und anschließend zu einem Utility Film verarbeitet.

### Simulation

Mit Hilfe von Utility Film-Simulationen können komplexe Systeme abgebildet und sämtliche möglichen Handlungen und dessen Ergebnisse umgesetzt werden. Der Nutzer einer Simulation experimentiert also mit gegebenen Parametern und beobachtet die Folgen am Bildschirm. Ziel einer solchen Simulation ist, das Erfassen und Reagieren des Nutzers in komplexen Situationen zu schulen, und richtige Handlungen herauszufordern. Simulationen kommen zum Einsatz, wenn es sich beispielsweise um schwer transportierbare und kostenintensive technische Systeme handelt. Utility Film Simulationen ermöglichen eine risikolose Einarbeitung an neuen Maschinen und können zur Vermittlung von Problemlösestrategien verwendet werden.

Die Utility Film-Simulation bietet gegenüber einer softwareseitig programmierten Simulation mehrere entscheidende Vorteile.



Abbildung 3: Utility Film-Simulation einer Klimaanlage

Sie hat eine höhere Glaubwürdigkeit, da es sich um Videoaufnahmen des realen Systems handelt und dort Handlungen durch Hände durchgeführt werden. Sie ist schneller umgesetzt (unter der Prämisse, dass das technische System bereits existiert) und kann gemessen an den Produktions-

- Durch Utility Film-Simulationen wird komplexes Expertenwissen vermittelt

kosten als erheblich günstiger angesehen werden als eine softwareseitig programmierte Simulation.

Mit der in Abbildung 3 dargestellten Simulation kann die Bedienung einer Klimaanlage erlernt werden. Die bedienbaren Elemente (im linken Bild) sind durch halbtransparente grüne Flächen hervorgehoben. Je nach Auswahl eines Bedienelements mit der Maus folgt der entsprechende Video-clip (rechtes Bild).

Soll in einer Simulation konzeptuelles oder abstraktes Wissen über Funktionsweisen oder technische Prinzipien vermittelt werden, eignet sich die Darstellung in 2D- oder 3D-Animationen. Diese Visualisierungsarten lassen sich problemlos in Utility Film-Simulationen integrieren.

Simulationen können mit konkreten Anweisungen oder Aufgabenstellungen versehen sein und dem Nutzer bei Erfolg oder Fehlbedienung Feedback geben. In diesem Sinne können Utility Film-Simulationen auch als Testumgebung eingesetzt werden um das Wissen von beispielsweise Bedienpersonal oder Servicetechnikern zu evaluieren.

### **Trainingsfilm**

Trainingsfilme bilden eine spezielle Form von Videosimulationen und untergliedern sich meist in zwei Bereiche: eine Demonstration und eine Übung. In der Demonstration wird zunächst das Lernziel visualisiert und anschließend der Lernstoff vermittelt. In der anschließenden Übung wird das Wissen beim Nutzer abgefragt und gefestigt. Oft sind die Übungen als aufgabengeleitete Simulationen angelegt und geben dem Anwender zusätzliche Tipps und Hintergrundinformationen.

Mit Trainingsfilmen kann Wissen auf narrative Weise vermittelt werden. Auf der Basis eines dargestellten Szenarios wird dem Anwender an relevanten Stellen eine Handlungsentscheidung abverlangt. Dabei werden ihm richtige und falsche Handlungsweisen vorgegeben. Bei Auswahl einer falschen Entscheidung, erfolgt die Darstellung der Reaktion des Systems mit negativem Ergebnis. Hinzukommen können erläuternde Videosequenzen, welche dem Nutzer die wesentlichen Zusammenhänge erklären.

Bei Auswahl einer korrekten Entscheidung, erhält der Nutzer durch die gewünschte Auswirkung oder Reaktion des Systems, ein positives Ergebnis und somit eine Gratifikation. Neben dem Erreichen des Lernziels kann diese Gratifikation einen Anreiz für die Nutzung des Trainingsfilms sein.

### **Recherchetool für die Dokumentation**

Die Anwendung einer Handlungsanleitung als Werkzeug für die Recherche und den Übersetzungsprozess stellt einen weiteren Einsatzbereich des Utility Films dar. In der technischen Dokumentation wird viel Zeit mit der herkömmlichen Recherche verbracht um Betriebsanleitungen zu erstellen. Durch die Verwendung des Utility Films als Recherchemedium können die einzelnen Prozesse sehr genau abgebildet und dokumentiert werden. Der Utility Film stellt als Recherchetool die Basis für die Erstellung der Betriebsanleitung in den gewünschten Sprachen dar. Aufgrund der nahezu sprach- und textfreien Wissensdarstellung im Utility Film können Fehler in der Übersetzung der Anleitung vermieden bzw. minimiert werden.

### ***1.3. Granularität und Wiederverwendbarkeit der Lernobjekte***

Durch die fein granulierte Aufteilung in drei bis vier Sekunden dauernde, inhaltlich in sich geschlossene Informationseinheiten und die Strukturie-

nung durch die Auszeichnungssprache XML ist es leicht möglich, einzelne Lernobjekte bis hin zu kompletten Strukturen mehrfach zu verwenden. Durch die Möglichkeit der Anlage von Metadaten zur Beschreibung der einzelnen Videoclips, besteht die Möglichkeit der Suche und Generierung von neuen Utility Filmen mit bestimmten Inhalten. So können beispielsweise durch Einpflegen der Zielgruppe als Metadaten, zielgruppenspezifische Utility Filme entstehen.

## 2. Wissensarten und Didaktisches Design im Utility Film

Aus Sichtweise des Stimulus-Response Modells eignen sich multimediale Lerninhalte bereits allein deshalb, weil sie den Lernenden über mehrere Informationskanäle hinweg ansprechen, ihm also mehr als einen medialen Reiz anbieten, dem er sich zuwenden kann.

Durch das Angebot an Interaktions- und Feedback- und Vernetzungsmöglichkeiten im Utility Film, werden dem Lernenden über das reine Konsumieren hinaus Möglichkeiten des selbstständigen Handelns und Wissensgenerierung geboten.

Der Utility Film verfolgt dabei grundlegend die Kernaussagen der konstruktivistischen Didaktik, die den Lernprozess als Selbstorganisation des Wissens innerhalb des lernenden Individuums begreift (vgl. Reich 2006). Ebenso finden durch die systematische Entwicklung und Aufbereitung von Lerninhalten sowie die Schaffung einer Lernumgebung in einem Utility Film Elemente des Instruktionsdesigns Anwendung.

### 2.1. Wissensarten

Versucht man Wissen zu kategorisieren, lassen sich aus der Kognitionspsychologie folgende Wissensformen herleiten: deklaratives Wissen, prozedurales Wissen und operatives Wissen. Deklaratives Wissen stellt Wissen über die Beschaffenheit von Entitäten dar (Faktenwissen). Prozedurales Wissen beschreibt die Fähigkeit physische oder auch kognitive Handlungen durchzuführen (praktisches Handlungswissen).

Operatives Wissen ist das Wissen zur Generierung von Problemlösungsstrategien, zur Entwicklung von Verfahren und Vorgängen.

Die Kategorisierung der Wissensbereiche hat, unabhängig davon, ob sie in der theoretischen Praxis als überholt gelten mag, in der praktischen Anwendung im Industriebereich gute Einsatzchancen.

Angelehnt an die gängige Praxis in der Industrie werden folgende Wissensarten betrachtet:

- Orientierungs- / Grundlagenwissen
- Expertenwissen / Vertiefungswissen
- Prozedurales Wissen / Handlungswissen
- Strategisches Wissen / operatives Wissen

Orientierungswissen stellt die Grundlage der aufeinander aufbauenden Wissensarten dar und beinhaltet Faktenwissen in einem begrenzten Kontext. Das Lernziel bei der Vermittlung von Grundlagenwissen ist vordergründig das Kennen und Benennen der Lerngegenstände. Mit dem Utility Film ist die Vermittlung von grundlegenden Inhalten mittels systematischer („lehrbuchartiger“) Darbietung von Texten (geschrieben, gesprochen) und Bildern (Schemazeichnungen, Fotos, Grafiken), Animationen und Videosequenzen möglich.

### Fakten:

- Grundüberlegungen aus der Konstruktivistischen Didaktik und dem Instruktionsdesign

- Der Utility Film transportiert Orientierungs-, Experten-, Handlungs- und operatives Wissen

Systematische direkte Instruktion ist dem problembasierten Lernen dann überlegen, wenn neue bzw. Grundlegende Inhalte vermittelt werden.

Das Expertenwissen geht über Grundlagen hinaus und behandelt den Lernkontext in einer angemessenen Tiefe und Komplexität. Das Lernziel bei der Vermittlung von Expertenwissen stellt Kennen und Benennen, sowie Vergleichen und Unterscheiden von detaillierten Informationen, Spezifikationen und weiteren Fakten dar. Durch die Granularität und Objektorientierung eines Utility Films ist es sehr elegant möglich, sowohl Grundlagen- als auch Expertenwissen mit einem Utility Film zu vermitteln.

Handlungswissen umfasst Kenntnisse und Fähigkeiten zur Abarbeitung vorgegebener Abläufe/Anweisungen/Instruktionen und beschreibt „wenn – dann“ Konstellationen. Diese Wissensart sollte direkt bei der Durchführung der Handlung verfügbar sein, um eine hohe Qualität der Wissensvermittlung sicherstellen zu können. Lernziel dieser Wissensart ist das Anwenden von speziellen Handlungsstrukturen.

Wenn es um Handlungswissen geht, muss der direkten Instruktion eine Phase praktischen Handelns folgen, in der das erworbene Wissen angewendet werden muss. Bei Beschränkung auf eine direkte Instruktion besteht die Gefahr der Vermittlung „trägen Wissens“, d.h. Wissens, das nicht angewendet werden kann, obwohl es „gewusst“ wird. Für diese Art des Wissens ist der Utility Film prädestiniert. Durch eine Schritt-für-Schritt-Anleitung erhält der Nutzer eine kurze erfassbare Instruktion, die er anschließend selbst wie gezeigt vollzieht.

Operatives Wissen umfasst die Kompetenz zur Lösung komplexer Problemstellungen. Vorhandenes Wissen wird durch operatives Wissen erfolgreich auf neue, bisher nicht gelöste Situationen/Problemstellungen übertragen. Das Lernziel dieser Wissensart besteht vorrangig im Lösen von Problemen und der dabei entstehenden Generierung neuer Lösungswege. Zur Generierung operativen Wissens eignen sich Lernumgebungen mit Kommunikations- und Rückkopplungskanälen. Das Gruppenbrainstorming hat sich in der Praxis auf diesem Gebiet etabliert. Durch den Einsatz als Videosimulation kann der Utility Film einen Beitrag zur Vermittlung operativen Wissens leisten, indem Situationen/Problemstellungen und Problemlösungsstrategien sehr präzise abgebildet und aufbereitet werden können.

## 2.2. Didaktisches Design

In den vergangenen 50 Jahren hat sich das *Didaktische Design* oder *Instruktionsdesign* als wissenschaftliche Disziplin in englischsprachigen Ländern entwickelt. Dabei wird die systematische Anwendung instruktionspsychologischer Theorien bei der Entwicklung von Lehr- und Lernprozessen in den Fokus gestellt.

Vor der didaktischen Konzeption werden auf Grundlage der internen und externen Lernvoraussetzungen die Lernziele, Adressatenmerkmale und das zu vermittelnde Wissen analysiert. Aufbauend auf diesen Ergebnissen werden die Wissensinhalte durch verschiedene Lernmodelle aufbereitet und für den Adressaten optimiert (vgl. Niegemann 2006).

Als theoretische Basis für den Utility Film kann die Instructional-Transaction-Theory (ITT) von M. David Merrill gelten. Dieses Modell setzt auf Lernobjekte aus der realen Welt und bietet dem Nutzer fest definierte Handlungsmöglichkeiten. Auf Handlungen des Anwenders folgen programmierte Reaktionen des Systems. Ziele des ITT- Konzeptes liegen vor

- ITT-Modell kann als theoretische Basis für die Entwicklung von Utility Filmen angesehen werden

allem im effektiven Erlernen von Wissen und Fertigkeiten im Bereich Bedienung, Wartung und Reparatur von Maschinen und Anlagen (vgl. Niegemann, H.M. et al 2004, S. 28).

Ausgehend von den Grundüberlegungen des Instruktionsdesigns und des ITT-Modells sind folgende didaktische Muster mit dem Utility Film umsetzbar: Die Simulation (exploratives Lernen), die Aufgabengeleitete Simulation (darstellend-erklärende Lehrstrategien durch Modellierung von Expertenhandeln und gezielte Anleitung und Unterstützung der Lernenden), die Handlungsanleitung (Lernen durch Nachahmen), und das E-Kompendium (systematische Instruktion – Lernen durch kognitive Verarbeitung der dargebotenen Text- und Bildinhalte).

Die konstruktivistische Didaktik stellt unter anderem den Wissenserwerb in Abhängigkeit von Vorwissen, Wahrnehmung und Affektlage des Lernenden dar. Auf diese Faktoren kann bei der Produktion von Utility Filmen Einfluss genommen werden indem durch unterschiedliche Ausgangssituationen dem Lerner verschiedene Lernpfade angeboten werden.

### 3. Integration des Utility Films in bestehende Schulungslandschaften

Eine der wichtigsten Fragen aus Sicht von Schulungsleitern ist folgende: Wie kann der Utility Film in eine bestehende Schulungslandschaft integriert werden? Dabei sollen meist keine Schulungen ersetzt, sondern lediglich ergänzt werden. Der Utility Film bieten dazu verschiedene Einsatzmöglichkeiten die im Folgenden erläutert werden.

#### 3.1. Als Handlungsanleitung

Bei der Vermittlung von Handlungswissen zum Bedienen eines technischen Systems kann der Utility Film in Schulungen eingesetzt werden. Anstelle der Einweisung von Bedienpersonal an der Maschine, ist es mit dem Utility Film möglich, bereits vor dem Aufbau und der Inbetriebnahme des technischen Systems die benötigten Bedienschulungen zu absolvieren. Somit kann die Einlernphase von Bedienpersonal am System verkürzt und die Produktivität dadurch gesteigert werden.

#### 3.2. Als Simulation eines realen Systems

Um Experten- und Zusammenhangswissen beispielsweise bei Serviceprozessen und Fehlerdiagnosen zu vermitteln, kann die Utility Film Simulation eingesetzt werden. Es können Simulationen mit konkreten Aufgabstellungen (Aufgabengeleitete Simulation) oder Vollsimulationen erstellt werden.

Sollen beispielsweise Fehlerdiagnoseverfahren trainiert werden, bietet es sich an, das technische System absichtlich mit Fehlern zu versehen. Der Lernende soll durch Interaktion in der Simulation die Fehlerdiagnoseschritte anwenden und die Fehler beheben. Durch die exakte Abbildung des realen Systems hat die Utility Film Simulation eine sehr hohe Glaubwürdigkeit und kann durchaus als Ersatz für technische Trainingsmodelle eingesetzt werden.

#### Fakten:

- Handlungsanleitungen in der Schulung verkürzen Einlernphasen am realen System

- Utility Film Simulationen ersetzen reale Schulungsmodelle und trainieren Extremsituationen gefahrlos

### 3.3. Als Trainingsfilm

In Trainingsfilmen können typische Situationen dargestellt und vom Anwender Handlungsentscheidungen abverlangt werden. Durch die Abbildung der entsprechenden Reaktion auf die Entscheidung, kann sich beim Anwender ein Lerneffekt einstellen. Diese Art des Utility Films kann sowohl in der Vor- oder Nachbereitung von Schulungen, als auch direkt während der Schulung Anwendung finden. Bei der Verwendung in der Schulung können dadurch Auswirkungen und Reaktionen bestimmter Handlungen besser verdeutlicht und gemeinsam besprochen werden. Bei dem Einsatz als Vorbereitung auf eine Schulung können bereits Wissensgrundlagen geschaffen werden, auf die in der Schulung aufgebaut wird (Blended Learning Ansatz). Werden Trainingsfilme zur Nachbereitung von Schulungen eingesetzt, so festigen sie das vermittelte Wissen und geben den Lernenden die Möglichkeit das erlangte Wissen in praktischen Anwendungen zu testen.

### 3.4. Als Kompetenztest

Ein Grundsatzproblem der Wissensvermittlung liegt in dem „Verstehen“ und „anwenden können“ des vermittelten Wissens. In vielen Schulungen wird zwar Wissen vermittelt, der Vermittlungserfolg allerdings nicht evaluiert. Durch den Einsatz des Utility Films als Kompetenztest, kann eine gewisse Qualität der Schulung sichergestellt bzw. die Kompetenz des Teilnehmers geprüft werden.

Angelegt als Simulation mit genau definierten Aufgabenwerten Kompetenztests die Aktionen des Nutzers aus und geben ihm Feedback über seinen Wissensstand. Ebenfalls können anhand von Kompetenztests Qualifikationsmatrizen erstellt und Empfehlungen für notwendige Schulungen gegeben werden.

## 4. Qualitätssicherung und Prozessoptimierung durch den Utility Film

Die Implementation von Utility Film hat im Kontext seines Einsatzes weit reichende Auswirkungen auf das unternehmensinterne Wissen und die Aktualität und Qualität von Anleitungen. Expertenwissen kann mit Utility Film gespeichert und auf Abruf bereitgestellt werden. Durch die Wartungsfreundlichkeit des Utility Films können Anleitungen mit relativ wenig Aufwand auf dem aktuellen Stand gehalten werden. Durch die Nutzung des Utility Films als Recherchetool in der Dokumentation, können Dokumentations- und Übersetzungsprozesse optimiert und die Qualität der Anleitungen gesteigert werden. Vielmehr ist es durch den Einsatz und die Vermarktung von Utility Filmen möglich, den häufig als Cost-Center angesehenen Bereich der technischen Dokumentation in einem Unternehmen zur Erwirtschaftung von Gewinnen zu bewegen.

### 4.1. Konservierung von Expertenwissen

Die Warnungen des Bundes und verschiedener Wirtschaftsinstitutionen vor einem drohenden Fachkräftemangel in Deutschland sind seit 2007 in den Fokus der Medien geraten (vgl. Preuß 2008). Befürchtet wird ein

- Trainingsfilme unterstützen den Lernprozess in Schulungen und festigen Wissen in der Nachbereitung

- Kompetenztest evaluieren die Qualität von Schulungen und können Wissensdefizite auf Lernerseite aufzeigen

#### Fakten:

- Konservierung von best-practice Wissen – Aufbau von Wissensdatenbanken

Mangel an Fachkräften in verschiedensten Bereichen. Für das Jahr 2014 werden bis zu 50.000 fehlende Ingenieure für Deutschland prognostiziert (vgl. Schwarz und Renken 2008).

Angesichts dieser Prognosen werden deutschen Unternehmen immer weniger Fachkräfte zur Verfügung stehen. Beispielsweise nehmen Service-Mitarbeiter in Unternehmen Schlüsselpositionen ein. Sie bündeln Wissen, welches kein anderer Mitarbeiter besitzt. Fällt ein solcher Mitarbeiter aus oder verlässt das Unternehmen, geht das Expertenwissen verloren und muss wieder neu aufgebaut werden.

Mit Hilfe des Utility Films kann Expertenwissen oder auch best-practice Wissen gespeichert und weitervermittelt werden. Durch die Konservierung des Expertenwissens mit dem Utility Film, ist die Sicherung und Weiterentwicklung dieses Wissens gegeben.

Im Gegensatz zu herkömmlichem Video kann durch die Objektorientierung und die spezielle Syntax des Utility Films jeder Videoclip bzw. Handlungsschritt annotiert und somit für eine Suche auffindbar gemacht werden. Der Utility Film bietet nicht nur die Möglichkeit der Speicherung von Expertenwissen sondern gestattet durch die zukunftsorientierte, XML-Syntax den Aufbau einer auf Video basierten Wissensdatenbank.

#### **4.2. Wartungsfreundliche Anleitungen**

Da gute Utility Filme dem Grundsatz der Objektorientierung unterliegen, handelt es sich dabei um wartungsfreundliche Anleitungen. Die Kapselung der einzelnen Informationseinheiten wie Werkzeuge, Bauteile und Handlungen in einzelne Objekte ermöglicht die Wiederverwendbarkeit und den simplen Austausch von Objekten im gesamten Utility Film.

Durch das Verwenden einer Werkzeugbibliothek beispielsweise, können Werkzeuge als Grafikobjekte im Utility Film integriert werden. Durch den Austausch der Grafikdatei in der Bibliothek können die Werkzeuge aktualisiert werden.

Die Videoclips in denen das Werkzeug verwendet wird, müssen neu gedreht werden. An dieser Stelle helfen Annotationen als Metadaten des Clips. Werden bei der Produktion des Utility Films zu jedem Clip Metadaten eingepflegt wie beispielsweise die Beschreibung des Clipinhalts, verwendete Werkzeuge, verwendete Bauteile etc., so ist es problemlos möglich diese Clips anhand des Werkzeugnamens, oder der Werkzeugnummer zu suchen und durch neu produzierte Clips zu ersetzen. Durch diese Möglichkeiten der Wartung können Utility Filme ohne eine komplette Überarbeitung stets auf dem aktuellen Stand gehalten werden.

#### **4.3. Sicherung der Qualität und Optimierung von Prozessen in der Dokumentation**

Bei der Erstellung von textbasierten Dokumentationen können oft nicht genügend Informationen vorhanden sein, um Prozesse und Handlungen zu beschreiben. Leider haben technische Redakteure in der gängigen Praxis sehr wenig Zeit, um sich eingehend mit dem technischen System auseinander zu setzen. Durch limitierte Recherchezeiten wird der Rahmen für die Qualität der Dokumentation bereits abgesteckt. Anschließend kann die Qualität der Dokumentation durch den Übersetzungsprozess noch einmal abnehmen. Durch den Einsatz des Utility Films als Grundlage der textlichen Dokumentation kann ein messbarer Beitrag zur Qualitätssicherung in der Dokumentation erfolgen.

- Wartungsfreundlichkeit durch wiederverwendbare Wissensobjekte und Metadatenverwaltung

- Prozessoptimierung und Qualitätssicherung durch visuelles Erfassen von Prozessen und Handlungen

Einerseits können Handlungen und Prozesse vom technischen Redakteur schneller erfasst und eindeutiger beschrieben werden, da Ihnen die volle Information durch die Spezifikation des Utility Films zugrunde liegt. Andererseits schwinden die Fehler in Übersetzungsprozessen da den Übersetzern nicht ausschließlich eine textliche Beschreibung, sondern ebenfalls der Utility Film als Grundlage Ihrer Arbeit dienen.

#### **4.4. Der Utility Film als Profit Center**

Neben der kostenfreien Bereitstellung können Utility Filme als Schulungsmedien bzw. als Anleitung für bestimmte Serviceprozesse gegen Bezahlung verfügbar gemacht werden.

Ebenso sind Laufzeitverträge denkbar, welche die Wartung und Aktualisierung der Utility Filme beinhalten. Somit lassen sich Gewinne durch den Verkauf oder die Bereitstellung von Wissen auf Basis des Utility Films erzielen und Einkünfte aus herkömmlichen Schulungen oder dem Verkauf von technischen Geräten ergänzen.

## **5. Fazit**

Das Medium Utility Film eröffnet in den Bereichen der Schulung, des Services und der technischen Dokumentation zukunftsorientierte Möglichkeiten Prozesse zu optimieren, die Qualität von Produkten und Dienstleistungen zu steigern und neue Absatzpotentiale zu entwickeln bzw. Umsatz zu generieren.

Mit dem Utility Film ist es möglich, verschiedene Wissensarten zu transportieren. Von Grundlagenwissen über Experten- und Handlungswissen bis hin zu operativem Wissen können Inhalte mit dem Utility Film vermittelt werden.

Durch die Möglichkeiten der Interaktivität in einem Utility Film kann eine Anpassung bzw. Personalisierung für den Nutzer erfolgen und so beispielsweise auf sein Vorwissen eingegangen werden.

Die Offenheit und Erweiterbarkeit des Utility Films bietet Möglichkeiten der Weiterentwicklung und Integration. So können beispielsweise durch die Programmierung und Integration von Flash-Inhalten in den Utility Film eigene Anpassungen bzw. neue Lösungen auf Basis des Utility Films entwickelt werden.

## **Über die memex GmbH:**

Als Erfinder, Namensgeber und Wegbereiter für den Utility Film konzentriert sich das Unternehmen seit 2003 auf die Forschung und Entwicklung rund um den Utility Film und sorgt für die Ausbildung von Utility Film Autoren.

## **Über den Autor:**



Manuel Löffelholz studierte Angewandte Medienwissenschaft an der Technischen Universität Ilmenau. Seit 2007 beschäftigt er sich in der memex GmbH mit Wissenskommunikation auf Basis des Utility Films.

Dipl.-Medienwiss.

Manuel Löffelholz

Tel.: +49 7023 74494-44

Mail: loeffelholz@memex-gmbh.com

## Literaturverzeichnis

**Niegemann, Prof. Dr. Helmut M. & Niegemann, Lisa & imc: Bergenthal, Dr. K. (2006).** EXPLAIN Whitepaper – Didaktische Pattern und didaktischer Assistent.

**Preuß, Roland** in Süddeutsche Zeitung online im Internet unter URL: <http://www.sueddeutsche.de/tt3m1/wirtschaft/artikel/452/160016/> (18.03.08)

**Reich, Kersten (2006).** Konstruktivistische Didaktik - Ein Lehr- und Studienbuch mit Methodenpool. Beltz und Gelberg, W.

**Schwarz, Michael und Renkel, Sven (2008).** in SACHEN MACHEN online im Internet unter URL: [http://www.sachen-machen.org/uploads/media/2008-02-14\\_Wachstumsbremse\\_Fachkraeftemangel.pdf](http://www.sachen-machen.org/uploads/media/2008-02-14_Wachstumsbremse_Fachkraeftemangel.pdf)

**Zahn, Carmen (2003).** Wissenskommunikation mit Hypervideos. Waxmann Verlag GmbH, Münster S 14–26.