



Web-basiertes Training von infoWERK

Die flexible Ausbildung für Ihre berufliche Zukunft

infoWERK – Ihr e-learning Partner

Die in den letzten Jahrzehnten stattgefundenen gesellschaftlichen und technologischen Veränderungen fordern vermehrte und ständig wechselnde Kompetenzen des Einzelnen. Die schnelle Entwicklung von Wissen, neue Formen der Arbeitsorganisation, die Globalisierung und rasche Zunahme der Informationsgesellschaft sind nur einige der Tendenzen.

Derartige Veränderungen spiegeln sich auch im Training und der beruflichen Aus-/Weiterbildung wieder. Eine der zentralen Herausforderungen ist es, Strategien zu entwickeln, um Wissen ort- und zeitunabhängig verfügbar zu machen. e-learning ist hier das optimale Medium, um Flexibilität und konsistente Wissensvermittlung für Personen aller Altersklassen, Nationalitäten und Bildungsniveaus sicherzustellen.

infoWERK als Kompetenzcenter für den e-learning Bereich entwickelt **qualitativ hochwertige multimedia-basierte Trainingssysteme (MBT)** für die Transportindustrie. Alle produzierten Produkte sind web-basierend, interaktiv, auf dem neuesten Stand der Technik und gehen mit internationalen Standards konform. Dabei verbinden wir Expertise aus dem jeweiligen Fachgebiet, Mediendesign, Medienpädagogik und Programmierertechnik mit dem Ziel, Lernen flexibler und interessanter zu gestalten, ohne dabei ein positives Lernergebnis außer Acht zu lassen.

infoWERK Beteiligungen

Ein Hauptziel von infoWERK ist es, das Verständnis für e-learning innerhalb der Gesellschaft zu stärken und diese Philosophie auch anderen Industrien näher zu bringen. Link & Learn ist eine Tochtergesellschaft mit derselben Zielsetzung und entwickelt multimedia-basierte Trainingsinhalte für die Basisausbildung von Luftfahrzeugtechnikern. Hier einige Details:



Link & Learn wurde im September 2002 als ein Joint Venture zwischen Austrian Airlines, Fairchild Dornier und infoWERK gegründet. Basierend auf neuen Bestimmungen der Luftfahrtindustrie liegt das Hauptaugenmerk der Firma darin, ein EASA zugelassenes Luftfahrttraining anzubieten, das Schüler orts- und zeitunabhängig absolvieren können. Das von Link & Learn höchst moderne und interaktive **Part 66 web-basierte Training** bietet in Verbindung mit konventionellem Unterricht und praktischen Trainingseinheiten eine komplette Lösung für die Basisausbildung von Luftfahrzeugtechnikern, wobei Link & Learn aus der Erfahrung seiner Mutterunternehmen, einerseits einer Part-147 zertifizierten Trainingsorganisation, einer Wartungsorganisation nach Part-145 und infoWERK als MBT Entwickler profitiert.

FTOnline wurde 2008 als ein Joint Venture zwischen AeronautX Luftfahrtschule, FTC Flight Training Center und infoWERK gegründet und erhielt im selben Jahr die Genehmigung zur 'Flying Training Organisation (FTO)' gemäß JAR-FCL 1.055. Das Training Konzept von FTOnline beinhaltet eine interaktive Ausbildung, ein modulares Pilotentraining, ein interaktives Lernsystem und praktische Ausbildung. Das Ziel der Ausbildung ist, in abgeschlossenen Einzelschritten die Lizenzen vom Privatpiloten bis zum Linienpiloten zu erwerben. FTOnline bietet damit eine Möglichkeit, neben dem Beruf eine fundierte JAR-Pilotenausbildung zu erwerben. Auf modernsten, zugelassenen Flugsimulatoren werden effizient die notwendigen Ausbildungsschritte trainiert, die anschließend bei der praktischen Ausbildung auf modernen Flugzeugen vollendet werden.

Geschäftszweige

TRANSPORTINDUSTRIE



LUFTFAHRT

Für die von infoWERK entwickelten Trainingsprodukte für den Bereich ‚Aviation‘ arbeiten **Experten aus der Luftfahrt**, Pädagogik, Informatik und Mediendesign zusammen, um unseren Kunden die **hochwertigsten e-learning Produkte am Trainingsmarkt** anzubieten. Durch die jahrelange Erfahrung in der Entwicklung von **web-basiertem Piloten- und Technikertraining** kann infoWERK ein reiches Angebot an bereits verkaufsfertigen Produkten vorweisen, die sowohl Basisausbildung, Typenausbildung sowie spezifizierte Trainings wie z.B. „De-/Anti-Icing on the Ground“, „Human Factors Training“, „Aviation Legislation Training“ oder „Dangerous Goods“ beinhalten. Die gesamte Produktpalette von infoWERK ist web-basiert, interaktiv und auf dem neuesten Stand der Technik. Neben bereits bestehenden Produkten liegt unser Augenmerk auch vor allem in der Umsetzung von maßgeschneiderten Trainingslösungen für die Bedürfnisse und Anforderungen der jeweiligen Kunden.



MARINE

Ähnlich der Trainingsprodukte für die Luftfahrt arbeiten auch im Bereich Marine Experten aus der Schifffahrtsindustrie zusammen mit Mediendesignern und Pädagogen, um Ihnen innovative multimediale Trainingssysteme für verschiedenste Marineausbildungen bereitstellen zu können. Auch diese e-learning sind in Übereinstimmung mit internationalen Industriestandards wie IMO, STCW 1995, SOLAS und ISM Code und deren Verwendung ist vielfältig. Entwickelte Trainingskurse können so sowohl als zusätzliches Unterrichtsmaterial für konventionellen Unterricht im Klassenzimmer verwendet werden, wie auch für selbst-gesteuertes Lernen über das Internet. Alle von infoWERK produzierten Marinetrainingsprodukte können auf die individuellen Bedürfnisse unserer Kunden angepasst werden.



EISENBAHN

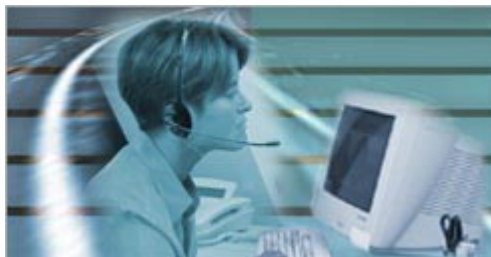
infoWERK's jüngste Geschäftseinheit nützt die aus der Luftfahrt und Marine gewonnenen Erfahrungen, um auch für die Eisenbahnindustrie multimedia-basierte Trainingssysteme zu planen und umzusetzen. Zusammen mit qualifizierten Fachexperten entstehen hier interaktive **e-learning Programme für die Wartung sowie Bedienung von technischen Geräten im Schienentransportsektor.**

WISSENSMANAGEMENT

Neben Entwicklungen für die Transportindustrie konzentriert sich infoWERK auch auf andere Industriezweige, in denen ein Bedarf an multimedialer Lernsoftware erkennbar ist. Dazu zählen u.a. e-learning Lösungen für Marketing-, Einkaufs-, Personal- und Softwaretraining.

Weitere Produkte und Dienstleistungen

TELETUTOR TRAINING



Eine kompetente Begleitung und Betreuung ist der entscheidende Erfolgsfaktor für ‚Distance Learning‘. Als ein Entwickler von multimedia-basierten e-learning Produkten ist infoWERK speziell darauf konzentriert, auch den Teletutoren ein effizientes und zielgerichtetes Training anzubieten.

Da sich die Lernsituation am Computer stark mit der im Präsenzunterricht unterscheidet ist es absolut notwendig, **Trainer auf ihre Rolle als ‚Tele-Coach‘ vorzubereiten und ihnen zu vermitteln, wie sie gezielt e-Students während ihres Lernprozesses unterstützen und coachen können.** Das von infoWERK angebotene Teletutor Training vermittelt beides, theoretische Hintergründe, legt aber den Schwerpunkt auch vermehrt auf praktische Übungen.

Im Zuge des Trainings lernt der angehende Teletutor, die Lernprozesse beim e-learning souverän zu begleiten, er lernt die Besonderheiten der Lernsituation kennen und entwickelt ein Verständnis für die Situation der Schüler. Weiters werden die verschiedenen Rollen, Betreuungsaufgaben und Werkzeuge erläutert, um diese begründet anwenden zu können. Außerdem lernt der angehende Teletutor den individuellen Lernprozess sowie den Gruppenprozess zu diagnostizieren und Handlungen daraus abzuleiten.

Das Training beinhaltet folgende Elemente:

- Grundlagen des e-learning
- Rolle und Aufgaben eines Teletutors
- Betreuung und Kommunikation mit synchronen (Chat) und asynchronen (Diskussionsforum, e-mail) Kommunikationswerkzeugen
- Spezifische Betreuungssituationen während des e-learning – Online Coaching der Lernprozesse
- Lernkontrolle und Feedback

Gerade im so genannten ‚Distance Learning‘ ist es ein vorrangiges Ziel, Schüler während ihren Lernphasen zu motivieren und zu begleiten, um einerseits einen positiven Lernerfolg sicherzustellen, andererseits aber auch zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden.

AUFNAHMESTUDIO



Als Teil des Konzepts von infoWERK, eine komplette multimedia-basierte Trainingsentwicklungseinrichtung anzubieten, steht in unserem Büro in Zirl in Tirol ein **digitales Aufnahmestudio** zur Verfügung. Das computer-basierte Studio bietet eine ideale Aufnahmeumgebung zur Erstellung von Tonaufnahmen für Multimediaprojekte. Neben firmeninternen Produktionen wird das Aufnahmestudio auch an externe Multimediaentwickler vermietet. Unser Aufnahmestudio beinhaltet eine voll digitale, computer-basierte Lösung mit einem M-Audio Mischpult, Neumann Mikrofonen, Genelec Audio Monitoren sowie Aufnahmesoftware von Steinberg und Waves. Das Studio selbst ist zur Gänze schallisoliert.

LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS)



Es reicht nicht, web-basiertes Training anzubieten, auch **die Verwaltung des Trainings ist ein wesentlicher Bestandteil jeder Art von e-learning**. Das von infoWERK entwickelte Lernmanagement System (LMS) ist ein leistungsfähiges **Werkzeug, um online Kurse leicht und einfach zugänglich zu machen und Trainingsinhalte problemlos zu verwalten**. Auf internationalen Standards basierend beinhaltet unser LMS eine Benutzer-, Lehrgangs- und Modulverwaltung, verschiedene Kommunikationswerkzeuge und präzise Dokumentation des Lernfortschritts der Kursteilnehmer, so genannte User-Berichte, die jederzeit abgerufen werden können. Um die Benutzung des LMS so einfach wie möglich zu gestalten bietet das System nur die für effizientes e-learning notwendigen Module, es ist jedoch auf spezielle Bedürfnisse der Kunden entsprechend jederzeit ausbaubar:

Einige zukunftsweisende Merkmale sind:

- Verwaltung von Lehrgängen, Benutzern und Lerninhalten
- Automatischer Kursgenerator mit auf Module basierenden Kursstrukturen
- Möglichkeit der Integration von zusätzlichen Inhalten und Übungen
- Log step features
- Nachverfolgung des Lernfortschritts von Schülern
- Ausgedehnte Kommunikationsmöglichkeiten sowohl für synchrone wie asynchrone Kommunikation
- Ausgedehntes Test Modul



Entwicklungsstandards

Alle von infoWERK entwickelten multimedia-basierten Trainingssysteme basieren **auf internationalen Standards wie AICC** ('Aviation Industry Computer Based Training Committee'), **SCORM** ('Sharable Content Object Reference Model') **oder ATA Spec 104** ('Air Transport Association'). infoWERK ist außerdem Teil von Expertengremien wie ADL ('Advanced Distribution Learning Initiative') und AICC ('Aviation Industry CBT Committee'), die internationale Standards für die Entwicklung von web-basierten Trainingsprogrammen festlegen. Dabei sind wir an der Festlegung neuer Standards aktiv beteiligt und können auf neue Standardänderungen sofort reagieren. Dies garantiert Produkte auf dem aktuellsten und höchsten Stand der Technik unter Berücksichtigung sämtlicher Richtlinien.

Design- und methodisch/didaktische Richtlinien

Designrichtlinien

Designkomponenten sind ein wichtiger Faktor in der Entwicklung von infoWERK MBT und maßgeblich an einem positiven Lernerfolg beteiligt. Generell gilt: **Einfachheit** wird geboten in Stil und Schrift. Dies bedeutet, dass das Design gemeinsam mit der Animation der Lerninhalte so einfach wie möglich gehalten wird, um die Lernenden nicht durch zuviel lesen und schauen zu überfordern.

Bezüglich der **Farbwahl** sind Helligkeitskontrast und Reflektion zwischen Schrift und Hintergrund ausgeglichen. Es herrscht **Klarheit** und **Logik** im Format. Zahlreiche Hilfen wie Nummerierungssysteme, Überschriften, Einrückungen, Abstände usw. werden verwendet, um eine logische Gestaltung zu gewährleisten. Kleine Lerneinheiten, sogenannte **'Screenshots' werden kurz gehalten**, damit unterschiedliche Hardware der Benutzer wie Zugriffsgeschwindigkeiten nicht die Ladezeit beeinflussen.

Bezüglich der **Navigation** gilt, dass die Lernenden im Stande sind, das Programm ohne Unterstützung anzuwenden. Die Lernenden können das Programm jederzeit verlassen, zum Menü zurückkehren oder, wenn nötig, zu einem anderen Kapitel wechseln. Außerdem ist die Steuerung des Audios und Textes einfach, intuitiv und benutzerfreundlich. Die **Grafiken** und **Bilder** harmonisieren zwischen den einzelnen Programmen und werden verwendet, um Inhalte zu unterstützen.

Auch im Bezug auf die **Aktualisierbarkeit** ist das System von infoWERK einfach und benutzerfreundlich, sodass der Trainer leicht Text, Grafiken und Audio aufbereiten kann. Wenn Inhaltsänderungen notwendig werden, kann die Datenbank schnell auf spezielle Datensätze untersucht werden, die den zu ändernden Inhalt enthalten. Die individuellen Inhalte der Datensätze können so leicht aufbereitet und modifiziert werden.

Methodisch/didaktische Richtlinien

Da multimedia-basiertes Training hohe Konzentration der Lernenden voraussetzt, ist es wichtig, das **Skript einfach, klar und prägnant** zu halten. Um lange Verarbeitungszeiten und demotivierte Schüler zu vermeiden werden nur die für den Schüler notwendigen Lerninhalte vermittelt. Es ist weiters unumgänglich, die **Lerngeschwindigkeit** der Schüler bei der Entwicklung mit einzubeziehen, was zu einem **gezielten Einbau von Pausen** in Audio und Animation führt.

Im Bezug auf die **Präsentation der Lerninhalte** wird besonderes Augenmerk auf die **logische Abfolge** von Erklärungen gelegt, und zwar **vom Allgemeinen ins Detail**. Diese Tatsache fördert das Verständnis und führt dazu, Relationen, Abläufe oder Vorgänge leichter zu verstehen. In diesem Zusammenhang ist es besonders wichtig, beim Verfassen des Audiotextes gewisse sprachliche Regeln zu beachten, um sicherzustellen, dass der Lerner das Audio auf Anhieb versteht.

Im Bereich der Inhaltsvermittlung achtet infoWERK sowohl auf eine anschauliche und gegenwartsbezogene Gestaltung wie eine **Anknüpfung an die Vorkenntnisse und Vorerfahrungen** der Lernenden sowie das Herstellen von Bezügen zur realen Welt. Ziel ist es, in den Lernenden die Selbstständigkeit und

Eigenverantwortung zu stärken, die Individualisierung und Differenzierung zu fördern sowie den Lernfortschritt zu sichern.

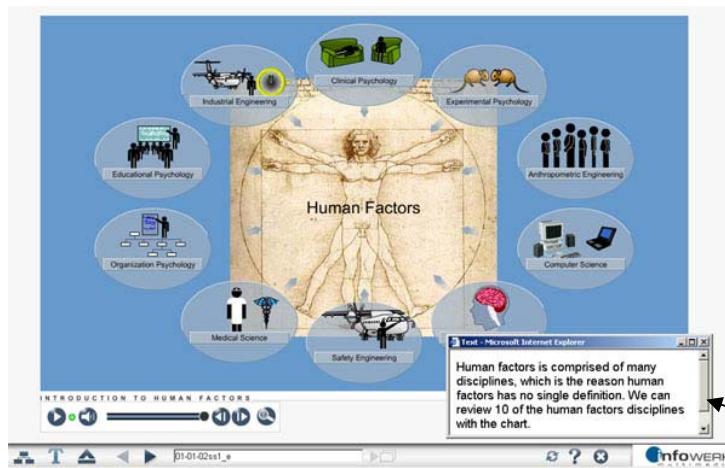
Interaktionen sind ein weiterer essentieller Bestandteil in Bezug auf e-learning. infoWERK setzt dabei auf **Vielfalt und Angemessenheit** der Interaktionen. Das Programm sagt dem Lernenden genau, wann er interagieren muss und falls die Eingabe oder Antwort falsch ist, wird diese tolerant behandelt. Zudem beinhalten alle Interaktionen **Überprüfungsmethoden**, die das Lernen fördern (z.B. Fragen, die zum Nachdenken anregen oder Fragen, mit denen der Lernende Schwierigkeiten hatte, werden gespeichert und zur Wiederholung noch einmal gestellt bzw. nach Abschluss des Kapitels). Testfragen gehen mit den definierten Lehrzielen überein.

Ein wichtiges Element innerhalb des MBT von infoWERK ist das **Feedback**. Lernen findet immer statt, egal welche Antwort der Lernende gegeben hat, da Feedback unmittelbar, positiv, motivierend und rücksichtsvoll dem Lerner gegenüber ist. Zudem beschränken wir Feedback nicht auf Richtig/Falsch oder Ja/Nein, sondern liefern **motivierende Kommentare** und **detaillierte Erklärungen**, warum eine Antwort korrekt oder inkorrekt war.

Mehrsprachige Trainingsprodukte

Mehrsprachigkeit ist ein wesentliches Element von innovativem e-learning. Die Trainingsprogramme von infoWERK werden für Lernende unterschiedlicher Muttersprache produziert, was besonders für große Organisationen von Bedeutung ist, da deren Mitarbeiter auf der ganzen Welt verstreut sind und verschiedene Sprachen sprechen. Diesen Mitarbeitern soll auch im Training eine gleich bleibende Qualität geboten werden.

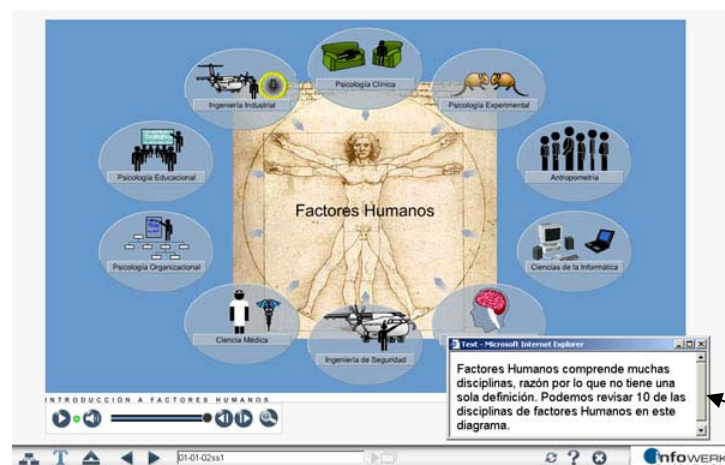
infoWERK kann in diesem Zusammenhang auf zahlreiche Projekte zurückblicken, die mehrsprachig entwickelt wurden. Sie als Kunde können entscheiden, ob einerseits das gesamte Trainingsprogramm mehrsprachig entwickelt werden soll (siehe nachfolgendes Beispiel 1 und 2), oder ob nur der Text innerhalb des Textfensters in einer anderen Sprache erscheinen soll (siehe Beispiel 3). In diesem Fall könnte z.B. das Training inklusive des Audios in englischer Sprache sein, der Text im Textfenster jedoch zusätzlich in der jeweiligen Muttersprache (z.B. deutsch). Hierzu die Beispiele:



1.

Beispiel 1:

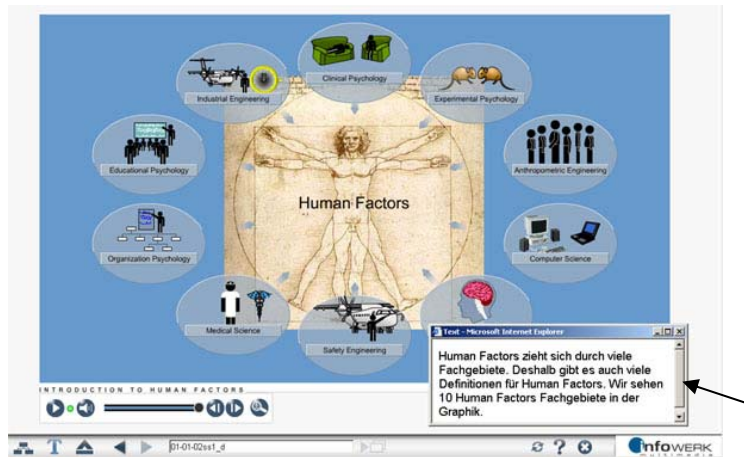
Training auf **English** mit **English** in der Text Box



2.

Beispiel 2:

Training auf **Spanish** mit **Spanish** in der Text Box



3.

Beispiel 3:

Training auf **English** mit **Deutsch** in der Text Box

Lerneffizienz – Studien

E-learning ist besonders in der beruflichen Aus- und Weiterbildung ein optimales Werkzeug, Wissen konsistent, auf individuelle Bedürfnisse maßgeschneidert, flexibel und interaktiv zu übermitteln. Es stellt sich jedoch die

Frage, **welcher Lerneffekt dahinter steckt bzw. wie effizient diese Art von Trainingsmethode im Vergleich zu herkömmlichem Training ist.**

infoWERK ist es ein besonderes Anliegen, nicht nur derartige Trainingsprogramme zu entwickeln, sondern ein besonderes Auge auf den tatsächlichen Lernerfolg zu lenken. Aus diesem Grund arbeitet infoWERK mit **internationalen Forschungsinstituten** zusammen, um Studien zu diesem Thema auszuarbeiten. In letzter Zeit wurde **Fraunhofer Institut in Berlin** beauftragt, eine Studie zum Thema „**Bewertung der Lerneffizienz multimedia-basierter Trainingsprogramme (MBT)**“ durchzuführen (Details dazu und einen Auszug aus der Studie finden Sie auf unserer Homepage unter 'Benefits' www.infowerk.at).

Neben der Durchführung von Studien hält es infoWERK im Allgemeinen für wichtig zu erwähnen, dass innerhalb der Organisation des Lernprozesses der Bereich **e-learning nur eine Teilkomponente** darstellt. Um die maximale Lerneffizienz zu erreichen, sollte, auch basierend auf Erfahrungsberichten, das gesamte Trainingspaket ein „Blended Training“ sein, d.h. aus einer **Kombination von e-learning, herkömmlichem Training, Diskussionen im Klassenzimmer sowie praktischem Training** bestehen.

Faktoren zur Kosteneinsparung

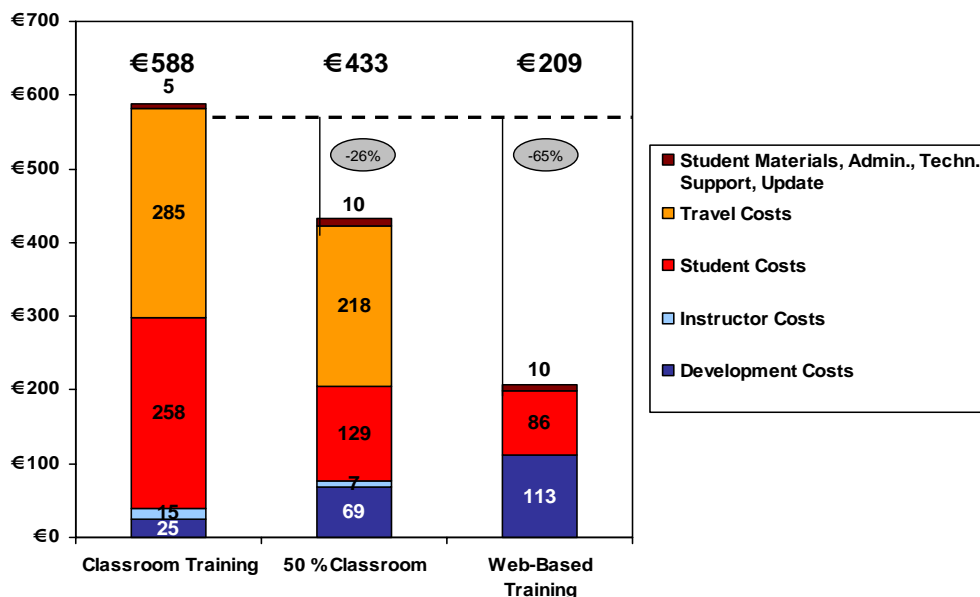
Der Kostenfaktor ist für die meisten Organisationen ein entscheidender Punkt bei der Planung und Implementierung neuer Strategien. Es ist bewiesen, dass die Integration von web-basierten Trainingssystemen Trainingskosten maßgeblich reduzieren. infoWERK als e-learning Entwickler kann diese Behauptung bestätigen, da unsere Kunden den Beweis dafür liefern.

Folgende Tabelle gibt Ihnen eine Kostenaufstellung für ein **2-tägiges konventionelles Training für 800 Schüler** verglichen mit einem **'Blended Training'** bestehend aus **50 % Unterricht im Klassenzimmer** und **50 % web-basiertem Training**, sowie mit einer reinen web-basierten Trainingslösung:

	Unterricht	50% Unterricht	Internet IT
Entwicklungskosten der Software	€40.000	€110.000	€180.000
Schulungskosten			
+ Anzahl Tage im Schulungsraum	53	26	0
+ Kosten Lehrpersonal	€23.320	€11.660	€0
+ Kosten für Schüler	€412.800	€206.400	€137.600
+ Reisekosten	€456.000	€348.000	€0
+ Unterrichtsmaterial	€5.600	€2.800	€2.800
+ Verwaltungskosten	€2.464	€1.232	€616
+ Technische Unterstützung	€0	€6.000	€6.000
+ Updates	€0	€6.000	€6.000
Total	€940.184	€692.092	€333.016

Die Zahlen zeigen, dass bei reiner Betrachtung der Entwicklungskosten der herkömmliche Unterricht im Klassenzimmer die günstigste Variante darstellt. Kalkuliert man jedoch die Gesamtkosten zur Durchführung eines 2-tägigen Trainings sind diese fast 3 x höher im Vergleich zu web-basiertem Training. Der beträchtliche Unterschied ergibt sich einerseits durch beachtlich weniger Reise- und Aufenthaltskosten, andererseits durch geringere Kosten für Lehr- bzw. Ersatzpersonal.

Wenn man die Gesamtkosten auf einen Schüler herunterrechnet ergeben sich somit folgende Kosten pro Tag pro Schüler:



Kostenaufwand

Wenn Sie Bedarf an **fertigen e-learning Produkten**, wie z.B. für die Ausbildung von Piloten oder Luftfahrzeugtechniker haben, finden Sie auf unserer Homepage (www.infowerk.at) detaillierte Produktinformationen sowie Trainingsbeispiele. Preisauskünfte erhalten Sie telefonisch oder unter info@infowerk.at.

Zur Beurteilung der Kosten für die Entwicklung von **maßgeschneiderten, web-basierten Trainingsinhalten** ist eine genaue Evaluierung des umzusetzenden Stoffes notwendig. Aus unseren bisherigen Erkenntnissen heraus gehen wir davon aus, dass **1 St. "Runtime"** (reine Durchlaufzeit des Trainingsprogramms ohne Einrechnung von Wiederholungen, Pausen und Lernzeit) mit ca. **3 St. "Average Processing Time"** (durchschnittliche Lernzeit, die der User zur Verarbeitung des Lernstoffs benötigt). Eine Stunde Runtime entspricht **1 Schulungstag**.

Die Entwicklung von web-basierten Lerninhalten setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:

- 30 % Storyboarding und Recherche
 - 20 % *Unterstützung des Produktionsteams*
 - 10 % *Subject Matter Experts*
- 60 % Produktion (Erstellung von Grafiken und Animationen)
- 5 % Audio und Qualitätskontrolle
- 5 % Programmierung

Kontakt

Wenn Sie mit uns Kontakt aufnehmen wollen, können Sie uns über unsere Homepage, e-mail, Telefon oder Fax erreichen. Auf unserer Internetseite finden Sie ausführliche Informationen über unsere Firma, Produkte und Dienstleistungen sowie allgemeine e-learning Informationen und Nutzen des Einsatzes von e-learning Systemen für Ihre Organisation. Wenn Sie bereit sind, die aufregenden Herausforderungen des elektronischen Lernens zu entdecken kontaktieren Sie uns unter:

infoWERK multimedia
Martinsbühel 6
A-6170 Zirl
Tel. +43 (0)5238/52099-0
Fax. +43 (0)5238/52099-4
info@infowerk.at,
<http://www.infowerk.at>