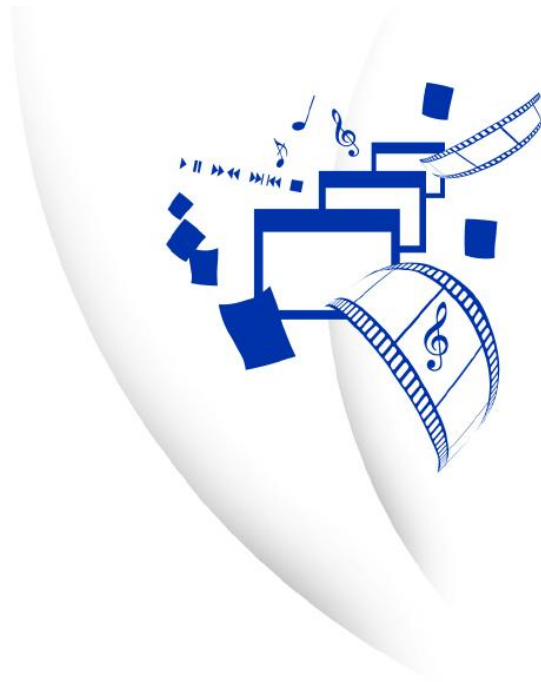


EasyProf[®] 3.6

Benutzerhandbuch Teil 5

13. SCORM-Ausgabe



Hersteller der Software:

ITACA

Interactive Training Advanced Computer Applications S.L.

Kein Teil dieses Dokuments darf wiedergegeben oder in ein anderes elektronisches Format umgewandelt werden ohne vorherige, schriftliche Zustimmung von Interactive Training Advanced Computer Applications, S.L.

Dieses Handbuch, sowie die Software, die es beschreibt, wird unter Lizenz vergeben und kann einzig unter den festgelegten Bedingungen besagter Lizenz benutzt werden. Die Information aus diesem Leitfaden wird zu informativen Zwecken vergeben und ist, ohne vorherige Ankündigung, Änderungen unterworfen. Interactive Training Advanced Computer Applications, SL. übernimmt keinerlei Verantwortung für die Fehler oder Ungenauigkeiten, die in diesem Handbuch erscheinen können.

Warenzeichen

EasyProf® ist eine registrierte Marke von Interactive Training Advanced Computer Applications, SL. Java und das Warenzeichen von Java sind registrierte Marken von Sun Microsystems, Inc. Microsoft und das Warenzeichen von Windows sind registrierte Marken von Microsoft Corp.

© 2008, Interactive Training Advanced Computer Applications S.L. All rights reserved. EasyProf® v. 3.0 User manual Barcelona, SPAIN

No part of this document may be reproduced or converted into any other electronic format without prior, written permission from

Interactive Training Advanced Computer Applications, S.L.

This manual, as well as the software it describes, is supplied under license and may only be used in accordance with the conditions set forth in such license. The information in this guide is provided for informative purposes and is subject to change without prior notice.

Interactive Training Advanced Computer Applications, S.L. accepts no responsibility for any errors or inaccuracies that may be in this user guide.

Trademarks

EasyProf® is a registered trademark of Interactive Training Advanced Computer Applications, SL.

Java and the Java logo are registered trademarks of Sun Microsystems, Inc.

Microsoft and the Windows logo are registered trademarks of Microsoft Corp.

Inhaltsverzeichnis

13	EasyProf® und SCORM	5
13.1	SCORM	5
	13.1.1 ADL und SCORM	5
	13.1.2 Aufbau eines SCORM-Paketes	5
	13.1.3 Die SCOs in SCORM 1.2	6
13.2	SCORM Implementierung in EasyProf®.	7
	13.2.1 Die Metadaten anlegen	7
	13.2.2 Übertragen der Kursdaten an das LMS	7
13.3	Die SCORM-Konfiguration	8
	13.3.1 HTML-Konfiguration	8
	13.3.2 Festlegen der SCOs.....	9
	13.3.3 Allgemeine Angaben zur Behandlung des SCO	11
	13.3.4 Die Metadaten.....	13
	13.3.5 SCO Bewertung	16
	13.3.6 Abhängigkeit (SCORM: <prerequisites>	17
	13.3.7 SCORM Objectives / Ziele	18
13.4	Kursausgabe SCORM-HTML.....	19
13.5	Die SCO-Zustände in einem LMS	20
	13.5.1 Szenario 1	20
	13.5.2 Szenario 2	23
	13.5.3 Szenario 3	28
13.6	SCORM Aktionen	33
	13.6.1 Die Aktionen	33
	13.6.2 Die SCORM-Werte.....	33
	13.6.3 Vorgehensweise am einem Beispiel	34
13.7	Zusatzinformation	35
	13.7.1 Links und Dokumentation	35

Zu diesem Handbuch

In diesem Handbuch werden die Funktionsweise und die Handhabung von EasyProf® beschrieben. Die beiden ersten Kapitel enthalten die allgemeinen Funktionen, die generelle Arbeitsweise und das Konzept des Programms.

Die weiteren Kapitel beschreiben ausführlich die verschiedenen Möglichkeiten Inhalte zu gestalten, den Umgang mit den Kursen, die Integration von verschiedenen multimedialen Elementen, die Erstellung von Inhaltsverzeichnissen und Aktionen. Weiterhin werden alle Ausgabeoptionen ausführlich dargestellt.

Zum Einstieg wird empfohlen, zunächst die ersten Kapitel durchzuarbeiten. Sie können aber auch jederzeit mit Hilfe des Stichwortverzeichnisses zu den gesuchten Informationen springen. Am Ende des Handbuchs finden Sie ein Glossar mit den wichtigsten Begriffen.

Syntax

Menübefehle

Menü Datei > Öffnen

Register im Dialogfenster

Ansicht

Feldbezeichnung aus Dialogfenster

< Ansicht >

Tastatureingaben

[Strg + A] Taste Strg und A gleichzeitig betätigen

[F2] Funktionstaste F2

Verweis

[Siehe 3.1 Arbeiten mit Dateien](#)

13 EasyProf[®] und SCORM

13.1 SCORM

13.1.1 ADL und SCORM

SCORM steht abgekürzt für **Sharable Content Object Reference Model**. SCORM ist eine Sammlung von Spezifikationen und Standards, die ein Referenzmodell, also eine Empfehlung darstellen. SCORM definiert, welche Befehle die Software von Lerninhalten und Lernplattformen umfassen sollten, um miteinander kommunizieren zu können. Die Beschreibungen sind in Büchern zusammengestellt. Bis zur Version 1.2 waren dies drei, ab Version 2004 (1.3) sind es vier Bücher. Die vier wichtigsten der "ibilities" des SCORM Modells sind: reusability, interoperability, durability, accessibility. Übersetzt bedeutet dies, dass Lerneinheiten, die nach dem SCORM-Modell entwickelt wurden:

- wiederverwendbar,
- kompatibel mit verschiedenen Lernumgebungen,
- dauerhaft (und unabhängig von Betriebssystemen) nutzbar und
- jederzeit zugänglich sind.

13.1.2 Aufbau eines SCORM-Paketes

Ein SCORM-konformer Kurs besteht aus den Inhaltsdateien und Steuerdateien, die die Kommunikation zum LMS sicherstellen. Wie diese Dateien aufgebaut sein müssen ist in den Büchern von SCORM beschrieben. EasyProf[®] ist SCORM 1.2 konform.

Overview: Allgemeine Beschreibung

CAM = Content Aggregation Model

Im Buch CAM werden die einzelnen Komponenten beschrieben sowie die Zusammensetzung der Komponenten. Es wird definiert in welcher Folge die Komponenten aufgerufen werden.

CAM definiert wie Inhalte zusammengestellt und organisiert werden können (Content Aggregations). Das Buch enthält Informationen darüber, wie ein "Content Package" aufgebaut sein muss, wie die Metadaten der Bausteine beschaffen sein müssen und welche Details zur Navigation benötigt werden. In diesem Bereich gibt es viele Überschneidungen zu den Büchern "RTE" und "SN", die weiter unten beschrieben werden.

Über die Metadaten werden einzelne Komponenten des SCORM-Modells beschrieben (Assets, SCOs, Activities, Content Aggregations). Mit Hilfe der Metadaten können diese Elemente in einer (Lern-)Umgebung identifiziert, also gesucht und gefunden werden.

RTE = Runtime Environment

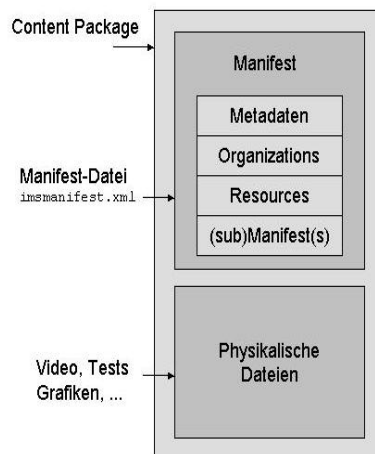
Das Buch RTE beschreibt das Zusammenspiel zwischen Lernmanagementsystem und Lerneinheiten. Hier ist das Datenmodell definiert, nach denen sich die Plattformanbieter und Content-Ersteller richten (sollten), wenn ihre Produkte miteinander kommunizieren sollen. (Datenaustausch, Fehlerbehandlung, etc.).

Dazu gehören die Aufrufe zum Starten einer Lerneinheit und das Verwalten der Tracking-Informationen:

- welche Seiten aufgerufen werden,
- wie lange in einer Lerneinheit gearbeitet wird,
- welche Testergebnisse erhalten werden.

Ein "Content Package" besteht aus zwei Hauptbestandteilen:

- einer speziellen Datei, die die Struktur/Organisation und die enthaltenen Dateien beschreibt: IMSMANIFEST.XML
- der physikalischen Dateien, die den Inhalt repräsentieren.



Ein Paket stellt einen Kurs dar, der aus einem oder mehreren SCOs bestehen kann. Diese Einheit kann natürlich auch wiederum Bestandteil einer übergeordneten Einheit sein.

Physikalisch besteht ein "Content Package" aus einer komprimierten Datei, die alle notwendigen Dateien enthält. Das LMS entpackt diese Datei, liest die IMSMANIFEST.XML und stellt die Inhalte in der Anwenderoberfläche entsprechend den Angaben im Paket dar.

Diese Datei, die "Package Interchange File (PIF)" muss konform zu RFC 1951 sein. SCORM empfiehlt hierzu PKZip v2.04g zu verwenden, da die *.zip-Dateien diesem Format entsprechen.

Bei der SCORM-HTML-Ausgabe erstellt EasyProf® automatisch alle notwendigen Dateien sowie optional das Content Package (= die ZIP-Datei).

13.1.3 Die SCOs in SCORM 1.2

Die SCOs (Sharable Content Objects), wiederverwertbare Lerneinheiten, sind die grundlegenden Elemente aus denen sich ein SCORM-Kurs zusammensetzt. Ein Kurs kann aus einem oder mehreren SCOs zusammengesetzt sein.

Ein SCO besitzt mindestens ein Inhaltselement, ein sogenanntes "asset", das die Informationen enthält (Text, Multimedia, Tests, etc). Zwei fundamentale Regeln (die goldenen SCO Regeln) müssen erfüllt werden, um die Wiederverwertbarkeit eines SCO zu garantieren:

- Ein SCO darf keine direkte Verknüpfung zu einem anderen SCO enthalten.
- Ein SCO darf keine direkte Verknüpfung zu Daten enthalten, die zu einem anderen SCO gehören.
- Jedes SCO enthält Metadaten, deren Aufgabe es ist, seinen Inhalt und weitere Aspekte zu beschreiben. Diese Metadaten sind in der Datei imsmanifest.xml enthalten.

13.2 SCORM Implementierung in EasyProf®.

EasyProf® erfüllt SCORM 1.2 in den folgenden Aspekten:

- **Content-Packaging:** erstellt die notwendigen Dateien, um den Kurs und somit die SCOs zu beschreiben. Diese Beschreibung enthält die Information des Kurses, die Art der Navigation und die verwendeten Ressourcen (HTML - Dateien, javascript, Bilder, Media, etc).
- **Metadaten:** für jedes SCO wird eine Beschreibungsdatei des Typs Name_des_SCO.xml erstellt. Über die IMSMANIFEST.XML werden diese verknüpft.
- **Run-Time Environment (RTE):** folgende Daten werden von EasyProf® an das LMS übertragen:
 - **Zustand des SCO:** Der Zustand des SCO wird modifiziert, abhängig vom Modus in dem das SCO gestartet wird, wie durch seinen Inhalt navigiert wird und wie mögliche Tests absolviert werden. Das LMS reagiert entsprechend.
 - **Zeit:** Mit Hilfe des LMS kann die Zeit kontrolliert werden, in der sich ein Lernender in einem SCO befindet. Sie kann limitiert werden und mögliche Aktionen können definiert werden, wenn das Limit überschritten wird.
 - **Evaluation:** Die in einem SCO befindlichen Tests können evaluiert werden. Die Evaluation kann angepasst werden. Die Gewichtung der einzelnen Tests und die Kriterien zum Bestehen werden hier festgelegt. Außerdem lässt sich bestimmen, ob alle Seiten zum Bestehen besucht werden müssen oder nicht. Das SCO nimmt den Status "passed" an, wenn allen Kriterien, also das Bestehen der Tests und u. U. das Besuchen aller Seiten erfüllt sind.
 - **Zuletzt besuchte Seite:** Immer wenn ein SCO verlassen wird, wird die zuletzt besuchte Seite an das LMS übergeben und kann beim nächsten Besuch sofort geöffnet werden.

Einige der genannten Kriterien sind nach SCORM 1.2 optional und müssen daher von einem LMS nicht unbedingt verarbeitet werden.

13.2.1 Die Metadaten anlegen

Die Metadaten eines SCOs werden über "Konfiguration der SCORM-Ausgabe" angelegt.

13.2.2 Übertragen der Kursdaten an das LMS

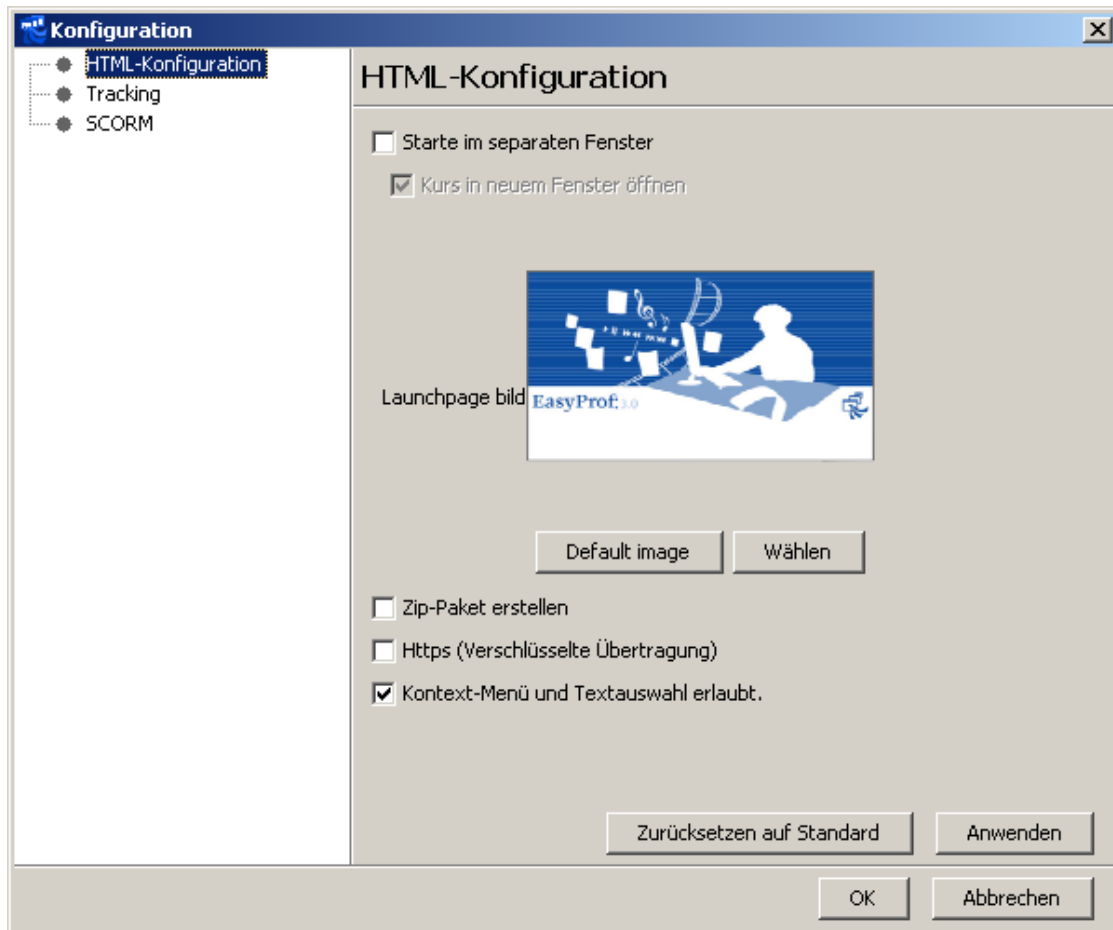
Die Übertragung der Daten aus dem Kurs an das LMS wird über die Aktion "Beenden" ausgelöst. Sie sollten dafür Sorge tragen, dass dies entweder im Hintergrund vom Kurs (evtl. durch das Bewerten einer Testfrage) oder explizit von dem Lernenden ausgelöst wird.

13.3 Die SCORM-Konfiguration

Wie viele SCOs Sie in Ihrem Kurs definieren, hängt davon ab, wie detailliert Sie Rückmeldungen über Tests und Bearbeitung des Kurses erhalten wollen. Sind die Abschnitte (Kapitel) in dem Kurs untereinander verknüpft, so sollten Sie den gesamten Kurs als ein SCO definieren, das SCORM nur eine Ansteuerung eines SCOs über das LMS erlaubt.

Die Konfiguration erfolgt über **Menü Ausgabe - SCORM-Ausgabe - Konfiguration SCORM-Ausgabe**.

13.3.1 HTML-Konfiguration



Starte im separaten Fenster Ja / Nein

Wird diese Option verwendet, dann wird der Kurs in einem separaten Browser-Fenster gestartet.

Kurs in neuem Fenster öffnen Ja / nein

Der Kurs wird in einem Popup-Fenster geöffnet. Die Größe wird durch die Größe der Masterseite(n) vorgegeben.

Zip-Paket erstellen Ja / nein

Alle Ausgabedateien werden in eine Zip-Datei gepackt.

HTTPS-Verschlüsselung Ja / nein

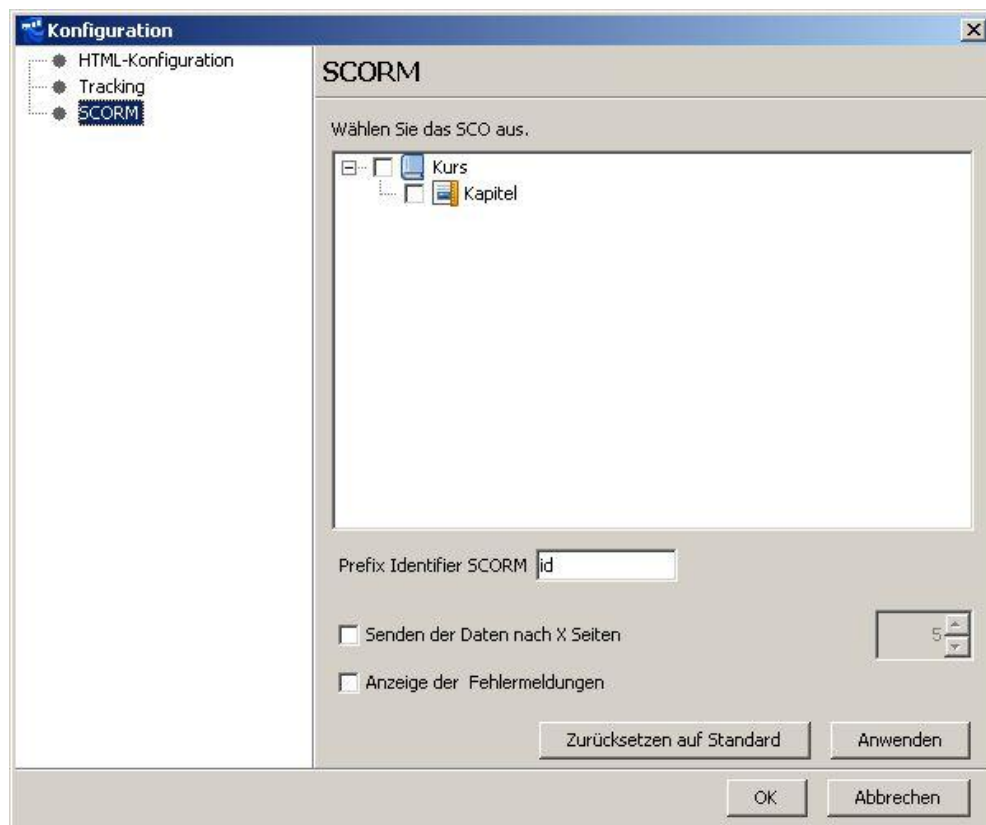
Der Kurs wird für HTTPS-Übertragung optimiert.

Kontext-Menü und Textauswahl erlaubt Ja / nein

Hiermit kann der Gebrauch der rechten Maustaste zum Aufrufen des Kontext-Menüs und ein Markieren von Textstellen erlaubt oder unterbunden werden

13.3.2 Festlegen der SCOs

Im ersten Schritt bestimmen Sie welche Kapitel als SCO betrachtet werden sollen, bzw. ob der ganze Kurs als 1 SCO angesehen wird.



Soll der ganze Kurs als ein SCO behandelt werden, dann markieren Sie die Kurs-Ebene (in obiger Abbildung "Kurs"). Sollen die einzelnen Kapitel als SCO behandelt werden, markieren sie diese wie in folgender Abbildung dargestellt.

Mindestens 1 SCO muss gewählt werden. Wenn nur 1 SCO gewählt wird, dann ist dies in der Regel der komplette Kurs, wie in der Abbildung dargestellt. Weitere Infos zu SCOs und deren Anwendung siehe Abschnitt **"12.1.3 Die SCOs in SCORM 1.2"**

Prefix Identifier SCORM

Senden der Daten nach X Seiten: Die Daten (Zeit, Ergebnis etc.) werden nach jeweils x Seiten an das LMS übertragen.

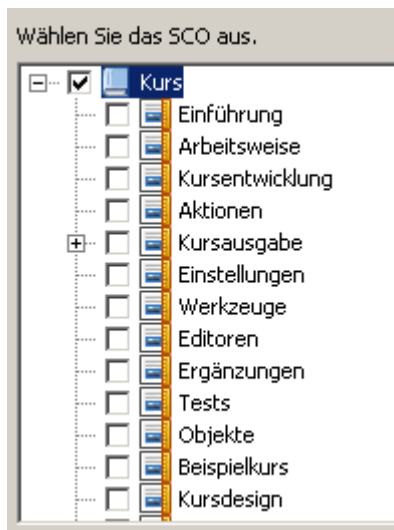
Anzeige der Fehlermeldungen. Sollen Fehlermeldungen angezeigt werden Ja/Nein

Nach der Auswahl klicken Sie auf [Anwenden], um die weiteren Eingaben zur SCORM-Konfiguration vorzunehmen. Damit wird ein Plus-Zeichen vor "SCORM" angezeigt und der Baum mit den Menüs zur weiteren Konfiguration wird angezeigt.

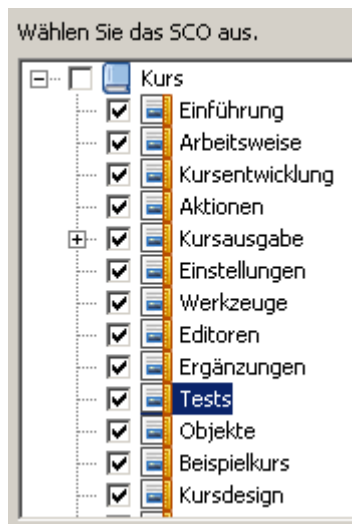


Die Metadaten werden für jedes SCO eingetragen:

Kurs ist 1 SCO



Jedes Kapitel repräsentiert 1 SCO



13.3.3 Allgemeine Angaben zur Behandlung des SCO

- Letzte Kurs-Seite muss aufgerufen werden:
Um den Kurs zu bestehen (completed oder passed) muss zwingend die letzte Seite des Kurses aufgerufen werden (sinnvoll bei linearen Kursen, um sicherzustellen, dass die Lerner alle Seiten aufrufen).
- Alle Tests müssen beantwortet werden
Die Lerner müssen die Tests beantworten, aber die Antworten werden nicht zwangsläufig in die Bewertung einbezogen. Ob und welche Tests in die Bewertung einfließen wird auf dem Registerblatt "SCO Bewertung" (s. u.) festgelegt.
Wenn z. B. keine Tests in die Bewertung einfließen, so muss der Lerner zwar die Tests beantworten, aber es ist gleichgültig, ob die Antworten richtig oder falsch sind. Siehe auch "SCO Bewertung".
- Folgende Seiten müssen aufgerufen werden:
n Seiten von (Gesamtseitenzahl) müssen aufgerufen werden
Welche Seiten aufgerufen werden ist nicht relevant, wichtig ist nur, dass die vorgegebene Anzahl der Seiten aufgerufen wird.
- Aufzurufende Seiten auswählen:
Hier können Sie die Seiten auswählen, die zum Erreichen des Status "completed" aufgerufen werden müssen.
- Lerner dürfen Kurs unterbrechen
Der Kurs darf unterbrochen werden. Der Lerner kann die Bearbeitung fortsetzen. Der Kurs wird standardmäßig mit der zuletzt aufgerufenen Seite gestartet.
 - Letzte aufgerufene Seite nur merken, wenn Kurs komplett "completed" wurde.

Wird diese Option gewählt, dann wird der Kurs nach einer Unterbrechung immer mit der ersten Seite gestartet. Nur wenn der Kurs komplett bearbeitet wurde ("completed"), dann wird er mit der zuletzt aufgerufenen Seite gestartet.

- Bewertung behalten, wenn Kurs "completed" wurde
Wurde der Status "completed" erreicht, so wird die Bewertung nicht mehr verändert.
- Besseren Wert behalten
Wird der Kurs noch einmal bearbeitet und mit einem besseren Wert abgeschlossen, so wird dieser gespeichert. (Überschreibt " Bewertung beibehalten, wenn "Completed" erreicht wurde"). Siehe auch: "Besseren Wert behalten"

Zeitbegrenzung festlegen

Ja: Der Lerner hat eine vorgegebene Zeit, in welcher das SCO bearbeitet werden muss.

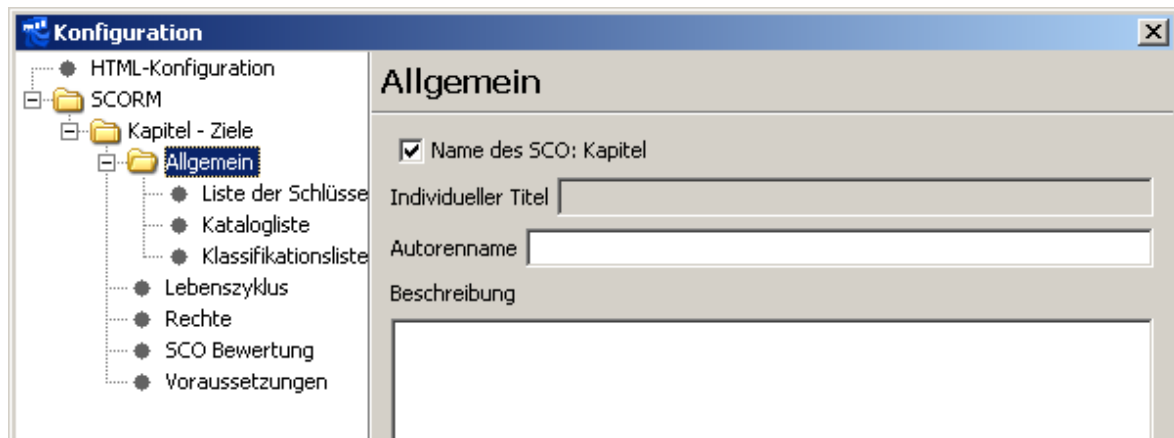
Wird diese Option gewählt, werden im folgenden

- die Zeit eingestellt,
- die Aktion ausgewählt, die bei überschreiten der Zeitvorgabe ausgelöst werden soll und
- die Nachricht, welche dem Lerner angezeigt wird.

13.3.4 Die Metadaten

Allgemein (LOM: 1. General)

Diese Kategorie der Metadaten dient der allgemeinen Beschreibung.



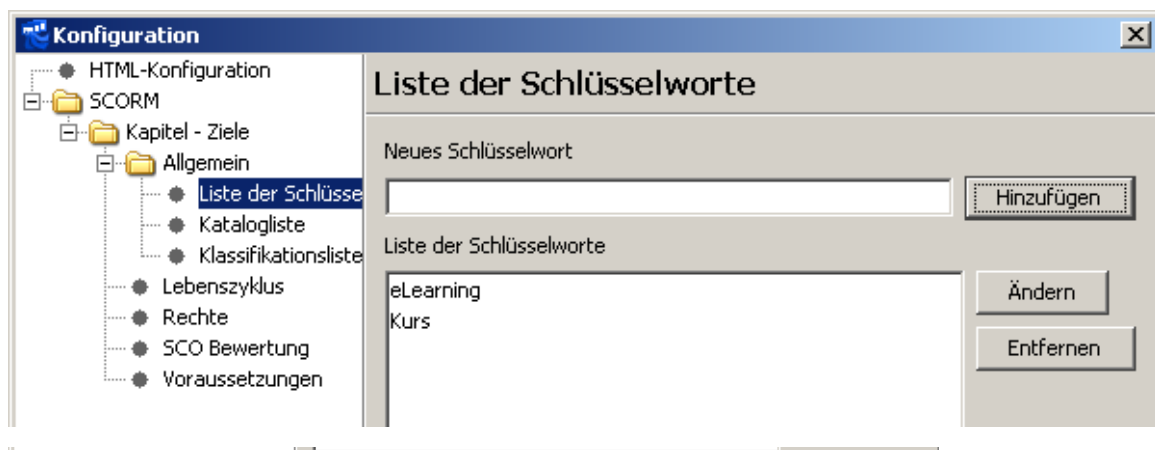
Name des SCO Lt. Kurs oder „Individueller Titel“

Autorenname Name des Autors

Beschreibung Eine Beschreibung des SCOs kann eingegeben werden.

Schlüsselwörter (LOM: 1.5 Keywords)

Die Schlüsselwörter dienen der Inhaltsbeschreibung des SCOs. So können SCOs durch eine Suchfunktion sehr einfach gefunden werden.

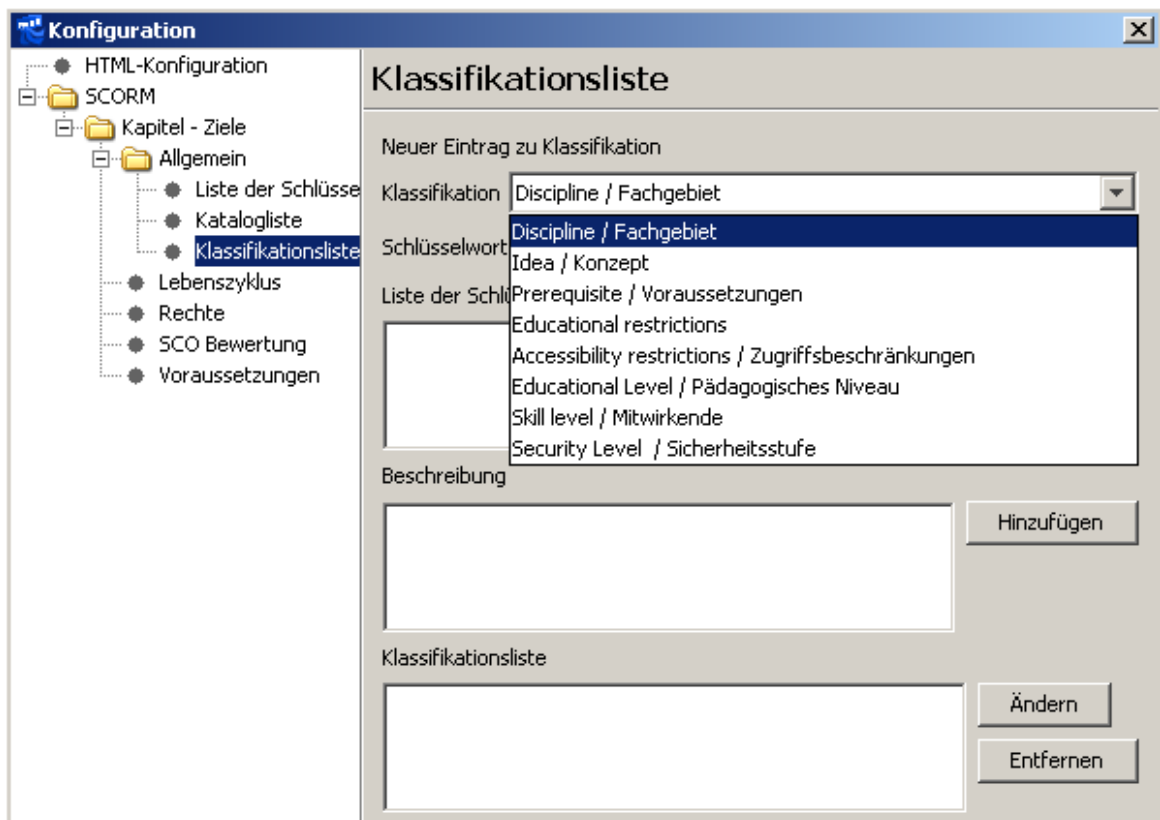


Catalog List / Katalogeinträge (LOM: 1.1 Identifier)

Die SCOs können zu einem oder mehreren Katalogen gehören (Systeme zur Identifikation als Liste, wie z.B. Kataloge in Bibliotheken) In diesem Fall können Katalogeinträge in Übereinstimmung mit dem gewählten Katalogsystem eingegeben werden, so dass das SCO extern durchsucht und lokalisiert werden kann.

Classification List /Klassifikation (LOM Classification 1.3)

Diese Kategorie beschreibt das SCO nach einem festgelegten Klassifizierungssystem.



Beispiel: Anlegen eines Klassifikationseintrag:

- 1 – Wählen Sie die gewünschte Klassifikationsart im Scroll-down-Menü Klassifikation.
- 2 – Tragen Sie die Schlüsselwörter ein..
- 3 - Mit [Verändern] und [Löschen] können die Wörter geändert und gelöscht werden.
- 4 - Tragen Sie die Beschreibung für die gewählte Klassifizierungsart ein.
- 5 - Mit [Hinzufügen], speichern Sie die Beschreibung und die Schlüsselwörter der gewählten Klassifikationsart in der Liste der Klassifikationen.
- 6 – Geben Sie weitere Klassifizierungen ein oder modifizieren Sie die bestehenden indem Sie eine aus der Liste auswählen und [Verändern] klicken. Es erscheint ein neues Fenster, in dem die zuvor eingegebenen Informationen zu sehen sind und sich bearbeiten lassen.

Life Cycle/Lebenszyklus (LOM: 2. Life Cycle)

Beschreibt die Historie der Bearbeitung und den aktuellen Status des SCOs und diejenigen Personen, die an seiner Entwicklung mitgewirkt haben. Idealerweise werden die Metadaten nach jeder Bearbeitung eines SCOs aktualisiert. An dieser Stelle trägt sich die Person mit aktuellem Datum ein, die die Bearbeitung vorgenommen hat.

The screenshot shows the 'Lebenszyklus' configuration window. On the left, a tree view shows the following structure:

- HTML-Konfiguration
 - SCORM
 - Kapitel - Ziele
 - Allgemein
 - Liste der Schlüsse
 - Katalogliste
 - Klassifikationsliste
 - Lebenszyklus**
 - Rechte
 - SCO Bewertung
 - Voraussetzungen

The main configuration area includes:

- Neue Mitwirkende:**
 - Rollen:
 - Datum:
 - Einheit:
 -
- Mitwirkende:**
 -
 -
- Version:
- Status:
 - Entwurf
 - Final
 - Revision
 - nicht verfügbar

Die Rollen:

The list of roles is as follows:

- Author /Autor
- Author /Autor
- Publisher / Verleger
- Initiator / Initiator
- Validator / Prüfer
- Editor / Herausgeber
- Graphical designer / Grafikdesigner
- Technical implementer / Technische Umsetzung
- Educational validator / Pädagogische Prüfung

Datum

Datum an dem der Beitrag geleistet wurde.

Einheit

Dient zur weiteren Identifikation der Person oder der Organisation.

Liste der Mitwirkenden

Zeigt die Beiträge der Mitwirkenden

Status

Zeigt den Status des SCOs. Die möglichen Stati sind:
Entwurf, Endversion, Überprüft, Nicht abrufbar.

Rechte (LOM: 6. Rights)

Beschreibt die Rechte am geistigen Eigentum und die Nutzungskonditionen des SCOs

Kosten

Hier wird beschrieben, ob die Nutzung des SCO kostenpflichtig ist oder nicht.

Copyright und andere Bestimmungen

Hier wird beschrieben, ob das SCO den Bestimmungen des Copyrights oder anderen urheberrechtlichen Regelungen unterliegt.

Beschreibung

Hier können die o.g. Rechte und ihre Inhaber näher beschrieben werden

13.3.5 SCO Bewertung

- Tests in die Bewertung einschließen
Hier können die Tests ausgewählt werden, die bestanden werden müssen um den Kurs zu bestehen (passed). Für jeden Test kann die erreichbare Punktzahl festgelegt werden.

Anzahl der aufgerufenen

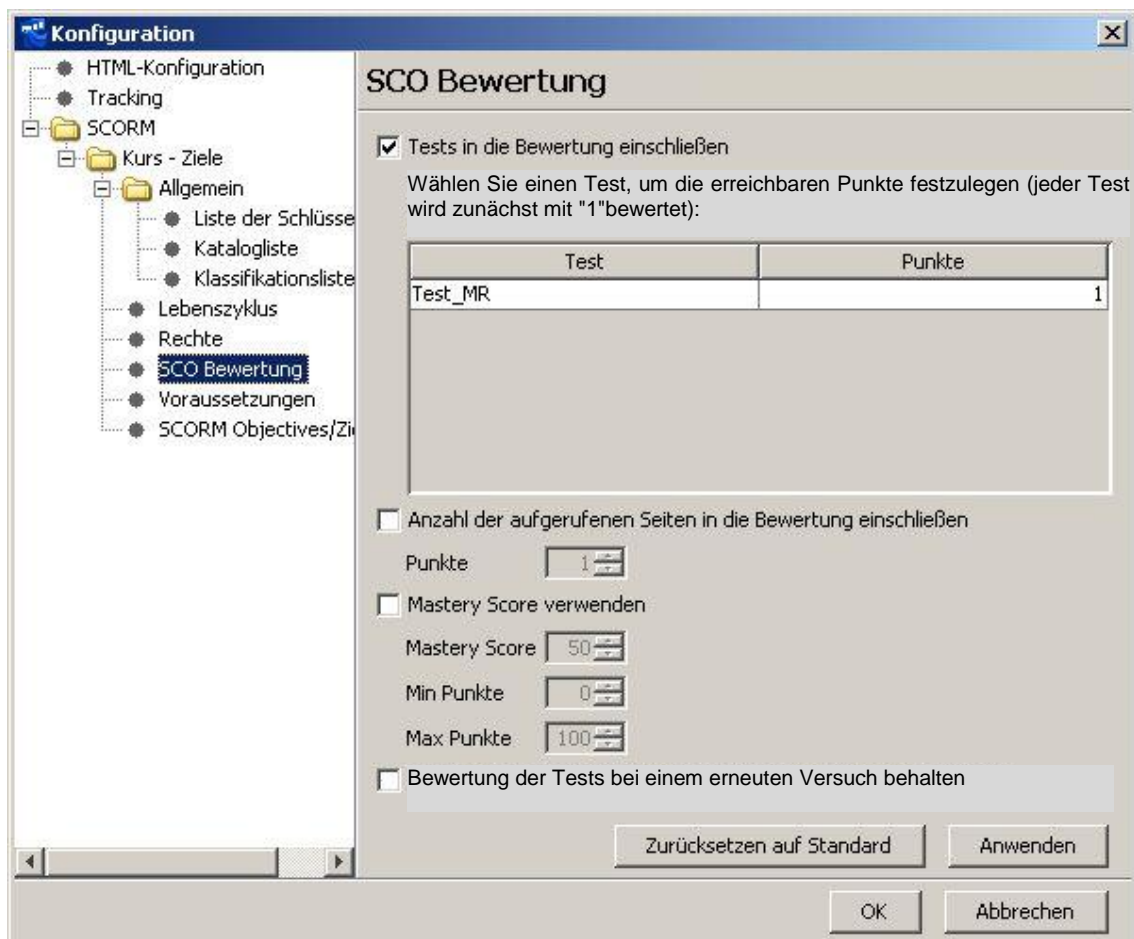
- Bewertung der Test bei einem erneuten Versuch behalten
Wenn der Kurs unterbrochen werden darf, so sollte diese Option ausgewählt werden, da ansonsten alle Testfragen noch einmal beantwortet werden müssen.

Tests in die Bewertung einschließen

Bewertung der besuchten Seiten

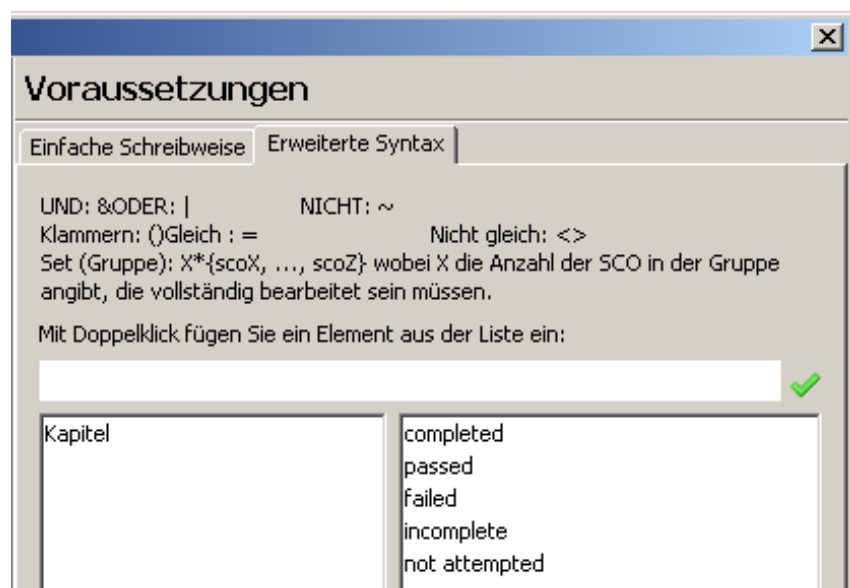
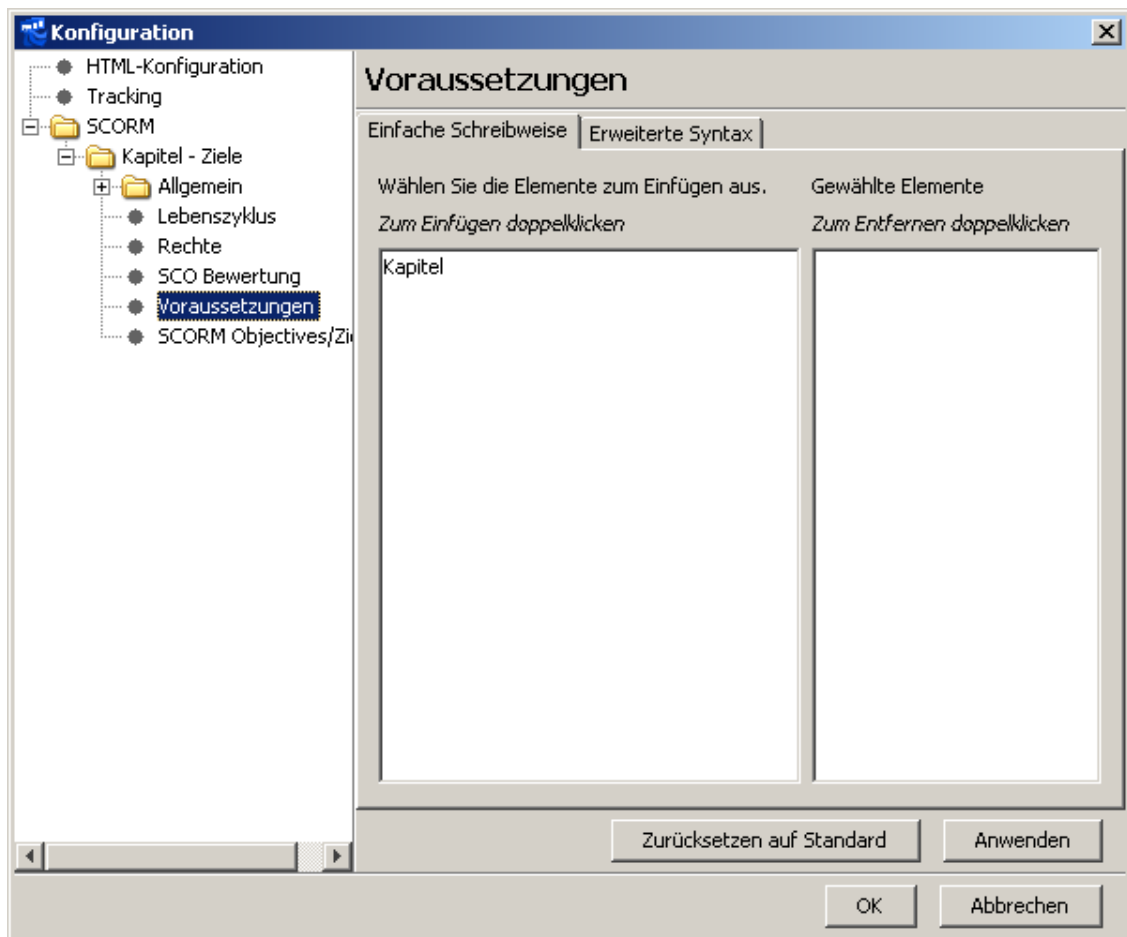
Mastery Score verwenden

Punktzahl zum Bestehen des Kurses (max. erlaubter Wert nach SCORM: 200)



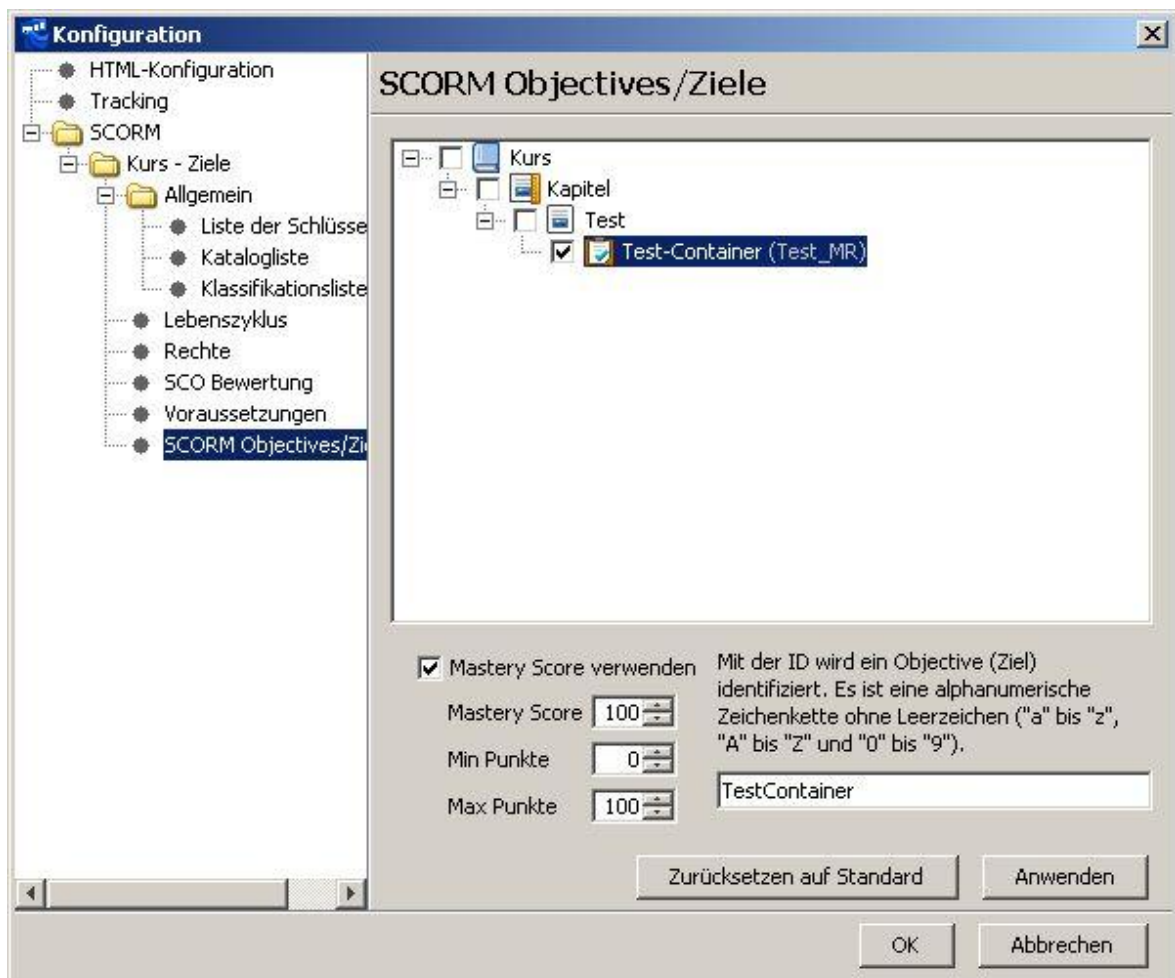
13.3.6 Abhängigkeit (SCORM: <prerequisites>)

Hier wird festgelegt, welche SCOs Voraussetzung für das Bearbeiten von anderen SCOs sind.
(= prerequisites)



13.3.7 SCORM Objectives / Ziele

Für jeden Test kann eine ID und der Mastery Score angelegt werden.




13.4 Kursausgabe SCORM-HTML

Vor der Ausgabe müssen die SCOs = Sharable Content Objects definiert werden (siehe oben).

Menü **Ausgabe > SCORM HTML-Ausgabe - SCORM Ausgabe erzeugen**

Sie geben danach das Verzeichnis an, in welches die Dateien ausgegeben werden.

Die Ausgabe:

 pages	Dateiordner
 script	Dateiordner
 utils	Dateiordner
 sco1.html	4 KB HTML Document
 imsmanifest.xml	9 KB XML-Datei
 lom1.xml	4 KB XML-Datei

ACHTUNG: in der aktuellen Version wird noch keine ZIP-Datei erzeugt, die für den Import in die meisten LMS notwendig ist. Packen Sie alle Dateien des Verzeichnisses in eine ZIP-Datei. Die Datei `imsmanifest.xml` muss dabei im Root-Verzeichnis stehen.

13.5 Die SCO-Zustände in einem LMS

Ein SCO kann 5 verschiedene Zustände haben.

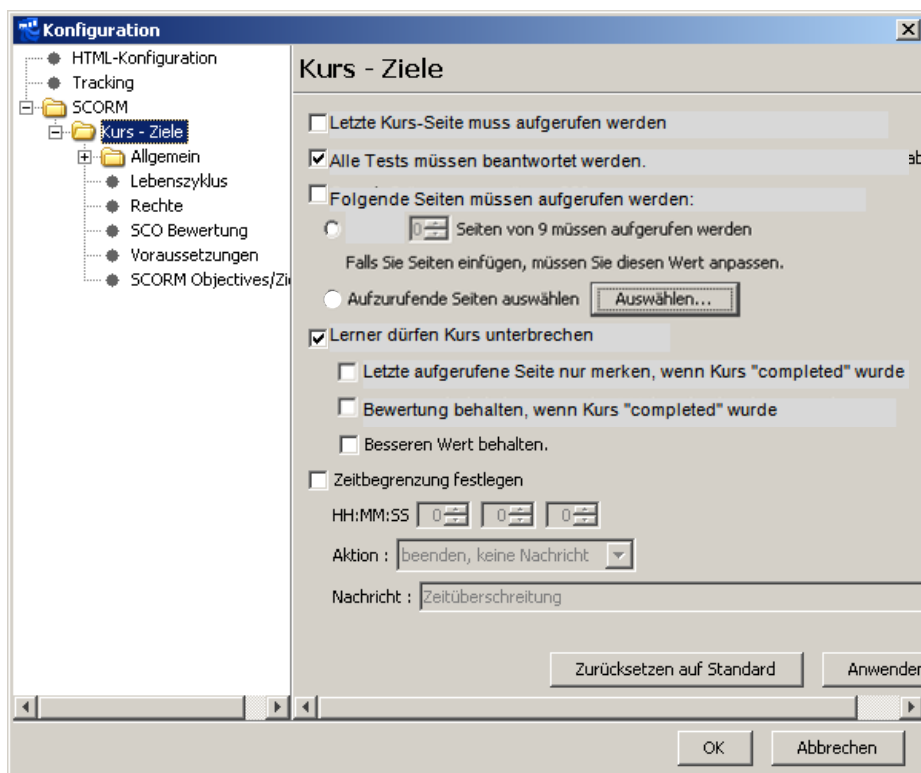
- Not attempted (nicht versucht)
Der Kurs ist noch nicht geöffnet worden.
- Incomplete: nach den Vorgaben nicht vollständig bearbeitet.
- Completed: nach den Vorgaben vollständig bearbeitet.
- Failed: nach den Vorgaben nicht bestanden.
- Passed: nach den Vorgaben nicht bestanden.

Im folgenden sind einige Kombinationen und die resultierenden Ergebnisse beschrieben-

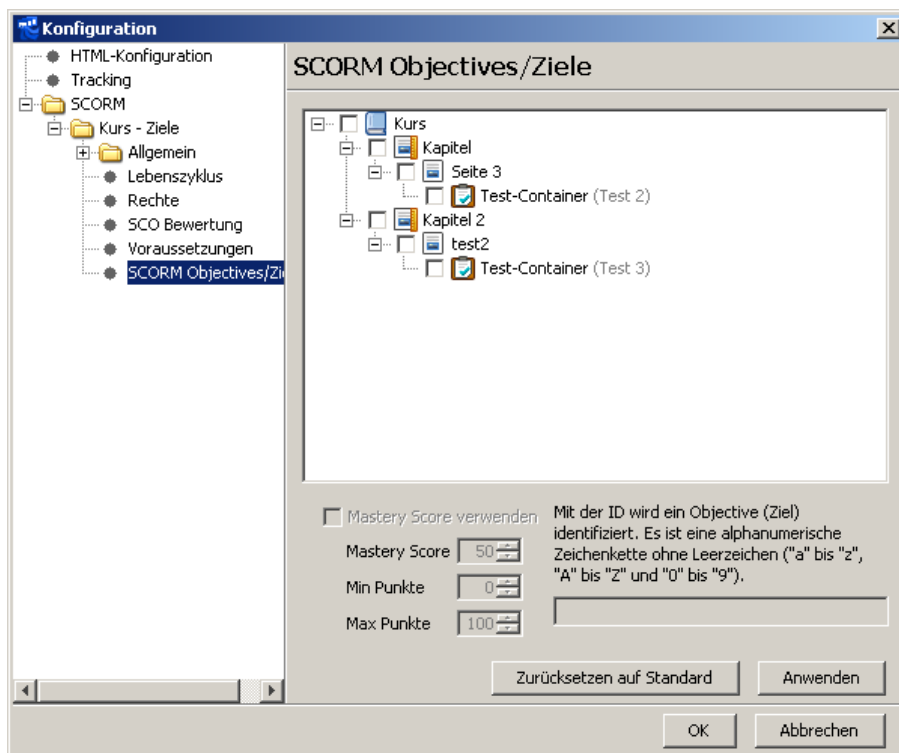
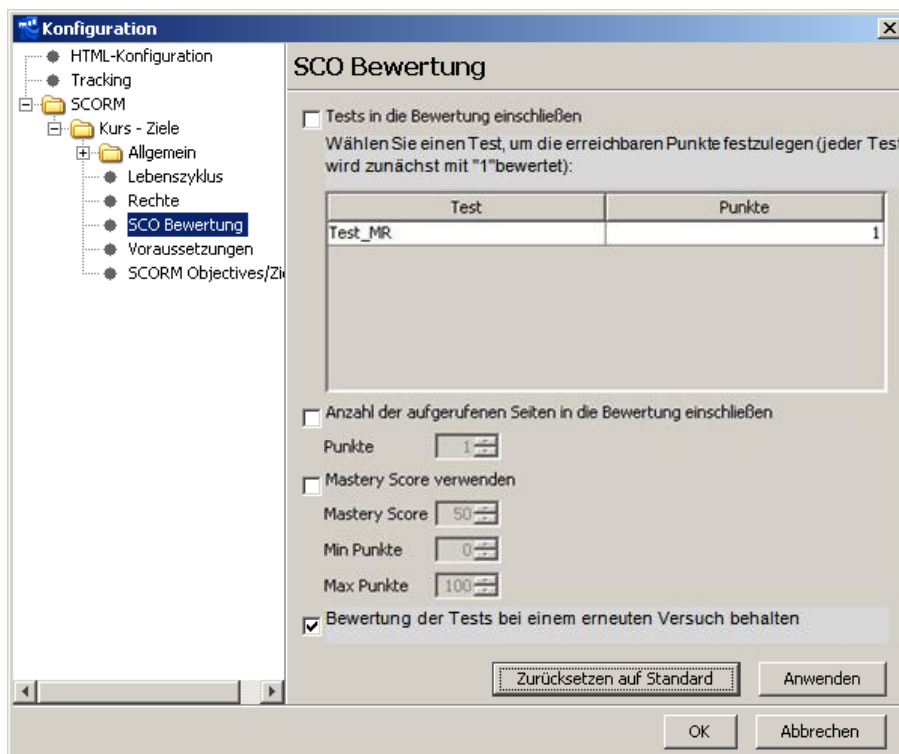
13.5.1 Szenario 1

- Tests müssen bearbeitet werden, aber die Ergebnisse werden nicht ausgewertet.
- Es müssen nicht alle Seiten besucht werden

Konfiguration:



Mit der Option "Lerner dürfen den Kurs unterbrechen, wird eine Fortsetzung der Bearbeitung erlaubt.



Resultate

- Alle Tests wurden bearbeitet (= die Aktion "Bewerten" wurde ausgelöst). Unabhängig vom Ergebnis der Tests und der Anzahl der geöffneten Seiten, wird immer ein "completed" zurückgegeben.
- Wird ein Test nicht "bewertet", so wird "incompleted" zurückgegeben.

Beispiel für "completed" (LMS = Moodle 1.9)

The screenshot shows a tracking details window with a timer at 00:00:38.00 and a score of 0. It contains two tables: 'Grunddaten' and 'Andere Tracks'.

Trackingdetails	
Grunddaten	
Element	Wert
Rohpunktwert	0
Minimale Punktzahl	0
Höchstpunktzahl	100
Status	completed
Zeit	00:00:38.00

Andere Tracks	
Element	Wert
cmi.core.exit	suspend
cmi.core.lesson_location	pages/file4.html
cmi.suspend_data	;2;1;1;1;0;

Die Konfiguration wird in der Datei sco1.html gespeichert. Für dieses Beispiel:

```

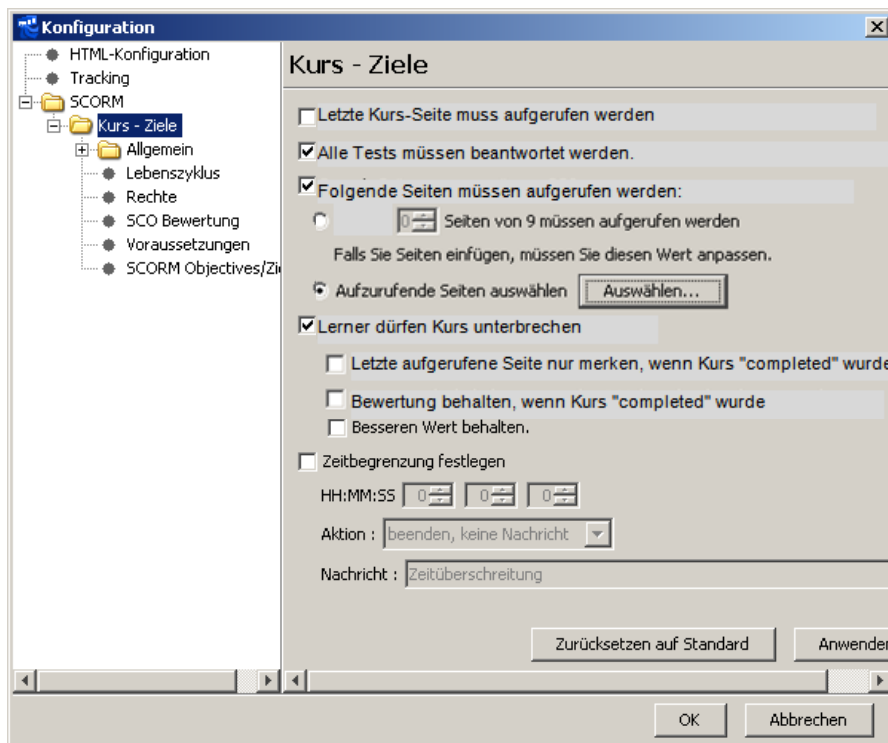
scorm.canSuspend(true);
scorm.addTest("dfa00a53-4078-40b7-a716-2d21eb96e55c", 1);
scorm.addTest("e638a474-f8d4-4d1f-846b-027f7e1b6c04", 1);
scorm.visitLastPageToCompleteSCO(false);
scorm.makeAllTestsToCompleteSCO(true);
scorm.setUseTestInScore(false);
scorm.setTimeLimitMessage("Zeitüberschreitung");
scorm.keepLastPageWhenCompleted(false);
scorm.keepSCOScoreWhenCompleted(false);
scorm.keepMaxScore(false);
scorm.showDebugMessages(false);
scorm.sendDataEveryXPage(1);
scorm.loadSCOTestFromSuspendData(false);
scorm.setMainNodeOID("522c588c-b0fc-4f70-adcd-8cfeda930d8d");

```

13.5.2 Szenario 2

- Tests müssen bearbeitet werden und die Ergebnisse werden ausgewertet.
- Es müssen nicht bestimmte (oder alle) Seiten besucht werden

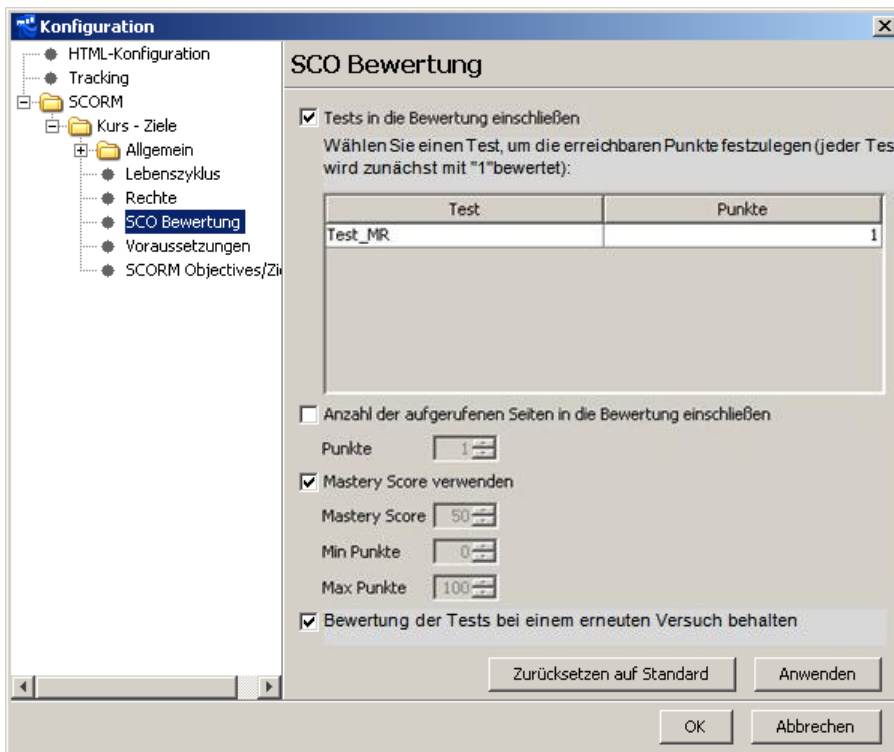
Konfiguration



Die Option "Alle Tests müssen bearbeitet werden" stellt sicher, dass der Kurs nur dann als komplett bearbeitet gilt, wenn alle Tests einmal "bewertet" wurden.

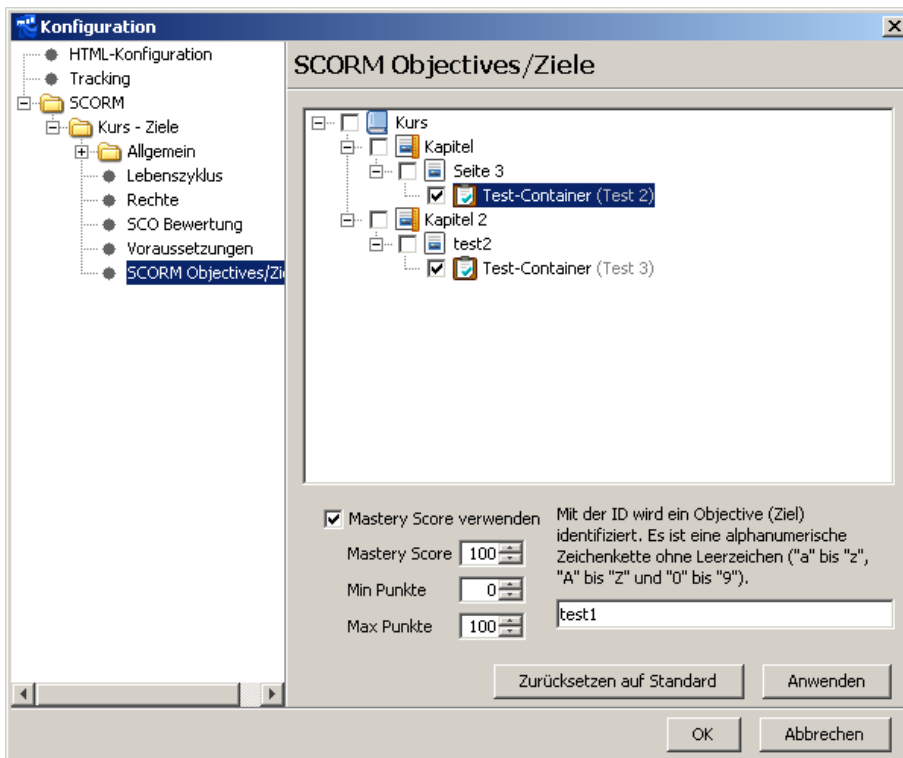
Über "Folgende Seiten müssen aufgerufen werden", wird bestimmt welche Seiten besucht werden müssen.

Damit auch die richtige Beantwortung der Tests mit in die Bewertung einfließt, muss auf dem Registerblatt "SCO Bewertung" die Option "Tests in Bewertung einschließen" aktiviert werden.



Wird die Option Mastery Score aktiviert, werden die vorgegebene Punkt auf den "Mastery Score" hochgerechnet.

Wird auf dem Registerblatt SCORM Objectives/Ziele zusätzlich für jeden Test der Mastery Score aktiviert, so können die Ergebnisse der einzelnen Tests ausgelesen werden.




Bedingungen in sco1.html:

```

scorm.canSuspend(true);
scorm.addTest("dfa00a53-4078-40b7-a716-2d21eb96e55c", 1);
scorm.addTest("e638a474-f8d4-4d1f-846b-027f7e1b6c04", 1);
scorm.visitLastPageToCompleteSCO(false);
scorm.visitPagesToCompleteSCO(9, []);
scorm.makeAllTestsToCompleteSCO(true);
scorm.setScoreMin(0);
scorm.setScoreMax(100);
scorm.setUseTestInScore(true);
scorm.setTimeLimitMessage("Zeitüberschreitung");
scorm.keepLastPageWhenCompleted(false);
scorm.keepSCOScoreWhenCompleted(false);
scorm.keepMaxScore(false);
scorm.showDebugMessages(false);
scorm.sendDataEveryXPage(1);
scorm.loadSCOTestFromSuspendData(true);
scorm.setMainNodeOID("522c588c-b0fc-4f70-adcd-8cfeda930d8d");
scorm.addSCORMObjective("5624bc8a-cf1a-4027-95e0-0fd6b4f87071",
    ["dfa00a53-4078-40b7-a716-2d21eb96e55c"], true, 0, 100, 100, "Test1");
scorm.addSCORMObjective("e248c9df-2c49-4e35-8d07-fa7a91ea7096",
    ["e638a474-f8d4-4d1f-846b-027f7e1b6c04"], true, 0, 100, 100, "Test2");
    
```

Ergebnisse

1. Alle Tests (Test1 und Test2) richtig beantwortet
Alle Seiten besucht

 00:01:24.00
Bewertung: 100

Trackingdetails	
Grunddaten	
Element	Wert
Rohpunktwert	100
Minimale Punktzahl	0
Höchstpunktzahl	100
Status	passed
Zeit	00:01:24.00
Andere Tracks	
Element	Wert
cmi.core.exit	suspend
cmi.core.lesson_location	pages/file6.html
cmi.objectives_0.id	Test1
cmi.objectives_0.score.max	100
cmi.objectives_0.score.min	0
cmi.objectives_0.score.raw	100
cmi.objectives_0.status	passed
cmi.objectives_1.id	Test2
cmi.objectives_1.score.max	100
cmi.objectives_1.score.min	0
cmi.objectives_1.score.raw	100
cmi.objectives_1.status	passed
cmi.suspend_data	;2;100;100;1;1;100;100;1;1;2;);h;

2. 1 Test falsch beantwortet
Alle Seiten besucht

00:00:21.00
Bewertung: 50

Trackingdetails	
Grunddaten	
Element	Wert
Rohpunktwert	50
Minimale Punktzahl	0
Höchstpunktzahl	100
Status	failed
Zeit	00:00:21.00
Andere Tracks	
Element	Wert
cmi.core.exit	suspend
cmi.core.lesson_location	pages/file6.html
cmi.objectives_0.id	Test1
cmi.objectives_0.score.max	100
cmi.objectives_0.score.min	0
cmi.objectives_0.score.raw	0
cmi.objectives_0.status	failed
cmi.objectives_1.id	Test2
cmi.objectives_1.score.max	100
cmi.objectives_1.score.min	0
cmi.objectives_1.score.raw	100
cmi.objectives_1.status	passed
cmi.suspend_data	;2;0;100;0;1;100;100;1;1;2;)h;

3. Alle Tests (Test1 und Test2) richtig beantwortet
Nicht alle Seiten besucht

00:00:19.00
Bewertung: 100

Trackingdetails	
Grunddaten	
Element	Wert
Rohpunktwert	100
Minimale Punktzahl	0
Höchstpunktzahl	100
Status	incomplete
Zeit	00:00:19.00
Andere Tracks	
Element	Wert
cmi.core.exit	suspend
cmi.core.lesson_location	pages/file7.html
cmi.objectives_0.id	Test1
cmi.objectives_0.score.max	100
cmi.objectives_0.score.min	0
cmi.objectives_0.score.raw	100
cmi.objectives_0.status	passed
cmi.objectives_1.id	Test2
cmi.objectives_1.score.max	100
cmi.objectives_1.score.min	0
cmi.objectives_1.score.raw	100
cmi.objectives_1.status	passed
cmi.suspend_data	;2;100;100;1;1;100;100;1;1;2;)Vc;

4. 1 Test falsch beantwortet
Nicht alle Seiten besucht

00:00:12.00
Bewertung: 50

Trackingdetails

Grunddaten

Element	Wert
Rohpunktwert	50
Minimale Punktzahl	0
Höchstpunktzahl	100
Status	incomplete
Zeit	00:00:12.00

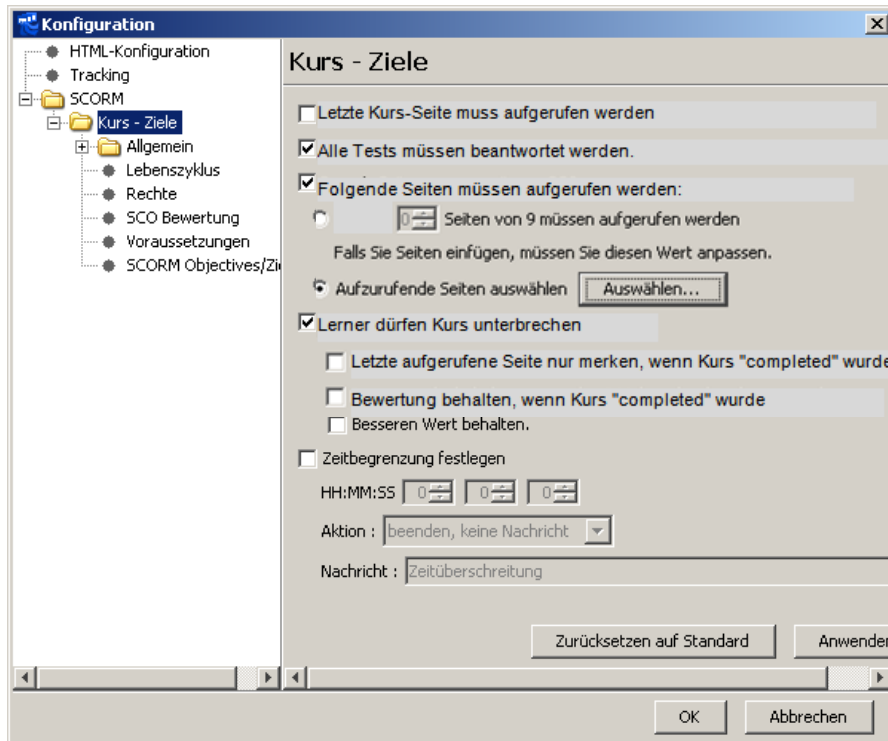
Andere Tracks

Element	Wert
cmi.core.exit	suspend
cmi.core.lesson_location	pages/file7.html
cmi.objectives_0.id	Test1
cmi.objectives_0.score.max	100
cmi.objectives_0.score.min	0
cmi.objectives_0.score.raw	100
cmi.objectives_0.status	passed
cmi.objectives_1.id	Test2
cmi.objectives_1.score.max	100
cmi.objectives_1.score.min	0
cmi.objectives_1.score.raw	0
cmi.objectives_1.status	failed
cmi.suspend_data	;2;100;100;1;1;0;100;0;1;2;Rc;

13.5.3 Szenario 3

- Tests müssen bearbeitet werden und die Ergebnisse werden ausgewertet.
- Es müssen nicht bestimmte (oder alle) Seiten besucht werden
- Die Anzahl der Seiten fließt in die Bewertung ein

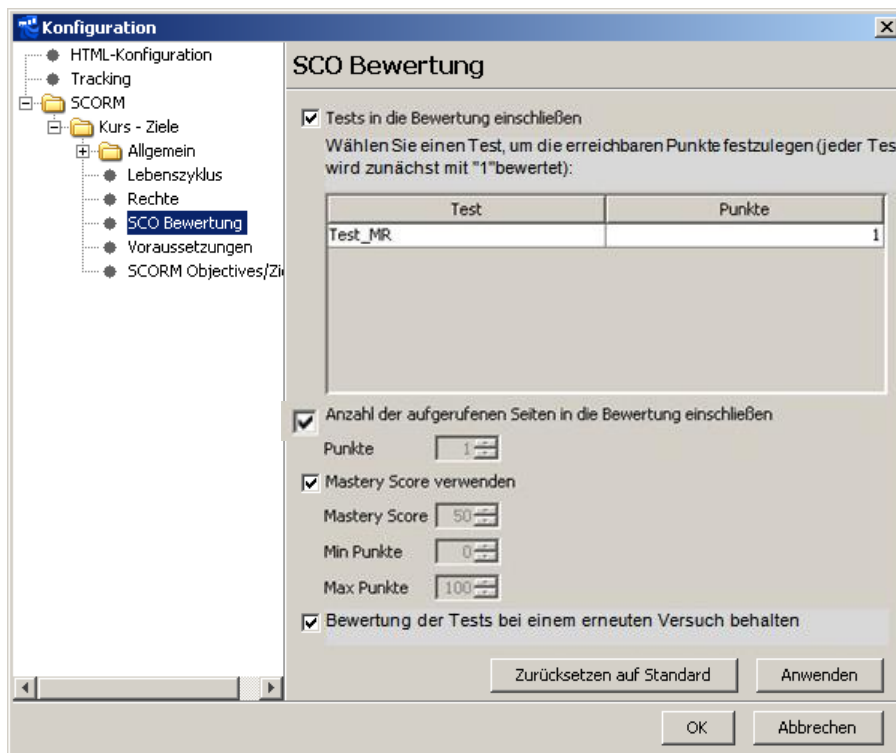
Konfiguration



Die Option "Alle Tests müssen beantwortet werden" stellt sicher, dass der Kurs nur dann als komplett bearbeitet gilt, wenn alle Tests einmal "bewertet" wurden.

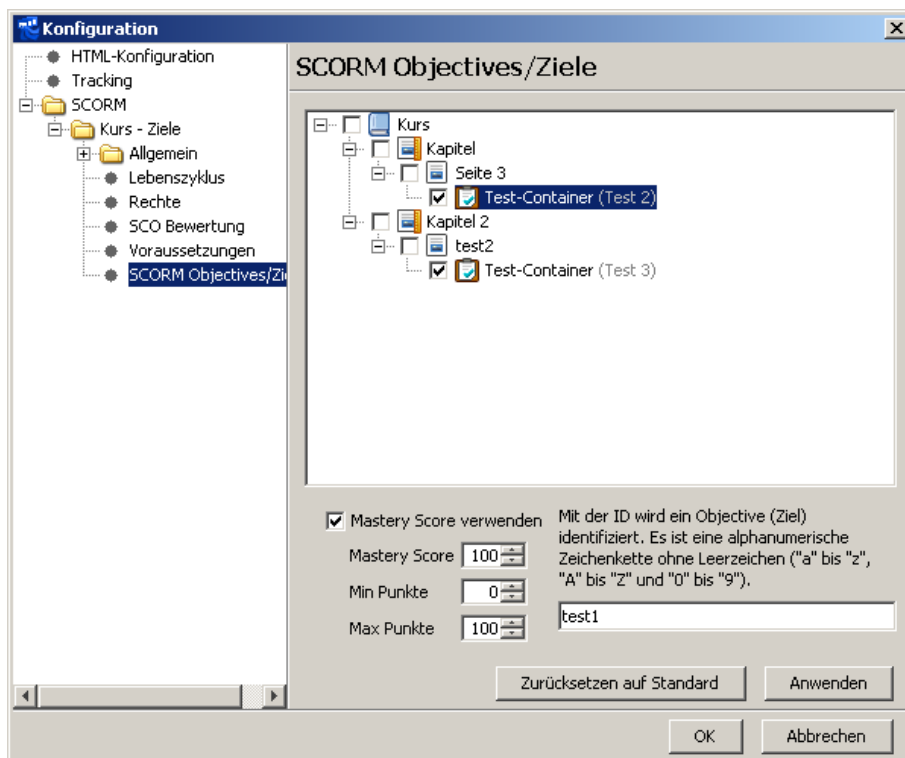
Über "Folgende Seiten müssen aufgerufen werden", wird bestimmt welche Seiten besucht werden müssen.

Damit auch die richtige Beantwortung der Tests mit in die Bewertung einfließt, muss auf dem Registerblatt "SCO Bewertung" die Option "Tests in Bewertung einschließen" aktiviert werden.



Wird die Option Mastery Score aktiviert, werden die vorgegebene Punkt auf den "Mastery Score" hochgerechnet.

Wird auf dem Registerblatt SCORM Objectives/Ziele zusätzlich für jeden Test der Mastery Score aktiviert, so können die Ergebnisse der einzelnen Tests ausgelesen werden.



Bedingungen in sco1.html:


```

scorm.canSuspend(true);
scorm.addTest("dfa00a53-4078-40b7-a716-2d21eb96e55c", 1);
scorm.addTest("e638a474-f8d4-4d1f-846b-027f7e1b6c04", 1);
scorm.visitLastPageToCompleteSCO(false);
scorm.makeAllTestsToCompleteSCO(false);
scorm.setScoreMin(0);
scorm.setScoreMax(100);
scorm.setUseTestInScore(true);
scorm.setUseVisitedPageInScore(true, 1);
scorm.setTimeLimitMessage("Zeitüberschreitung");
scorm.keepLastPageWhenCompleted(false);
scorm.keepSCOScoreWhenCompleted(false);
scorm.keepMaxScore(false);
scorm.showDebugMessages(false);
scorm.sendDataEveryXPage(1);
scorm.loadSCOTestFromSuspendData(true);
scorm.setMainNodeOID("522c588c-b0fc-4f70-adcd-8cfeda930d8d");
scorm.addSCORMObjective("5624bc8a-cf1a-4027-95e0-0fd6b4f87071",
    ["dfa00a53-4078-40b7-a716-2d21eb96e55c"], true, 0, 100, 100, "test1");
scorm.addSCORMObjective("e248c9df-2c49-4e35-8d07-fa7a91ea7096",
    ["e638a474-f8d4-4d1f-846b-027f7e1b6c04"], true, 0, 100, 100, "test2");

```


Ergebnisse

- 1 Test richtig (Test1) 1 Test falsch (Test2) beantwortet
Nicht alle Seiten besucht

 00:00:44.00
Bewertung: 51

Trackingdetails	
Grunddaten	
Element	Wert
Rohpunktwert	51.85
Minimale Punktzahl	0
Höchstpunktzahl	100
Status	failed
Zeit	00:00:44.00
Andere Tracks	
Element	Wert
cmi.objectives_0.id	test1
cmi.objectives_0.score.max	100
cmi.objectives_0.score.min	0
cmi.objectives_0.score.raw	100
cmi.objectives_0.status	passed
cmi.objectives_1.id	test2
cmi.objectives_1.score.max	100
cmi.objectives_1.score.min	0
cmi.objectives_1.score.raw	0
cmi.objectives_1.status	failed
cmi.suspend_data	;2;100;100;1;1;0;100;0;1;0;

Fertig



2. 1 Test richtig (Test1) 1 Test falsch (Test2) beantwortet
Alle Seiten besucht

00:00:29.00
Bewertung: 66

Trackingdetails

Grunddaten

Element	Wert
Rohpunktwert	66,66
Minimale Punktzahl	0
Höchstpunktzahl	100
Status	failed
Zeit	00:00:29.00

Andere Tracks

Element	Wert
cmi.objectives_0.id	test1
cmi.objectives_0.score.max	100
cmi.objectives_0.score.min	0
cmi.objectives_0.score.raw	100
cmi.objectives_0.status	passed
cmi.objectives_1.id	test2
cmi.objectives_1.score.max	100
cmi.objectives_1.score.min	0
cmi.objectives_1.score.raw	0
cmi.objectives_1.status	failed
cmi.suspend_data	;2;100;100;1;1;0;100;0;1;0;

Fertig

3. Alle Tests richtig beantwortet
Nicht alle Seiten besucht

00:00:21.00
Bewertung: 85

Trackingdetails

Grunddaten

Element	Wert
Rohpunktwert	85,18
Minimale Punktzahl	0
Höchstpunktzahl	100
Status	failed
Zeit	00:00:21.00

Andere Tracks

Element	Wert
cmi.objectives_0.id	test1
cmi.objectives_0.score.max	100
cmi.objectives_0.score.min	0
cmi.objectives_0.score.raw	100
cmi.objectives_0.status	passed
cmi.objectives_1.id	test2
cmi.objectives_1.score.max	100
cmi.objectives_1.score.min	0
cmi.objectives_1.score.raw	100
cmi.objectives_1.status	passed
cmi.suspend_data	;2;100;100;1;1;100;100;1;1;0;

Fertig

4. Alle Tests richtig beantwortet
Alle Seiten besucht

00:00:25.00
Bewertung: 100

Trackingdetails	
Grunddaten	
Element	Wert
Rohpunktwert	100
Minimale Punktzahl	0
Höchstpunktzahl	100
Status	passed
Zeit	00:00:25.00
Andere Tracks	
Element	Wert
cmi.objectives_0.id	test1
cmi.objectives_0.score.max	100
cmi.objectives_0.score.min	0
cmi.objectives_0.score.raw	100
cmi.objectives_0.status	passed
cmi.objectives_1.id	test2
cmi.objectives_1.score.max	100
cmi.objectives_1.score.min	0
cmi.objectives_1.score.raw	100
cmi.objectives_1.status	passed
cmi.suspend_data	;2;100;100;1;1;100;100;1;1;0;

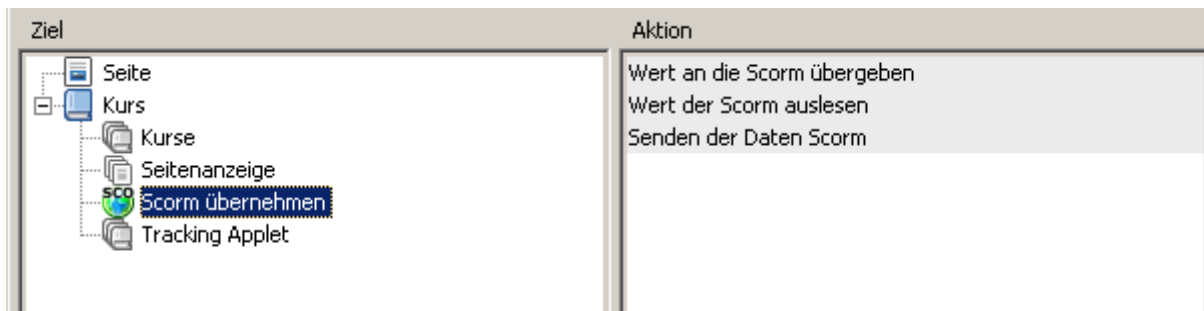
Fertig

13.6 SCORM Aktionen

Mittels 3 Aktionen kann auf die SCORM-Variablen zugegriffen werden. So kann im Lernmodul der Name des Anwenders angezeigt werden und auch mittels der SCORM-Ergebnis-Werte ein Fortschrittsbalken angezeigt werden.

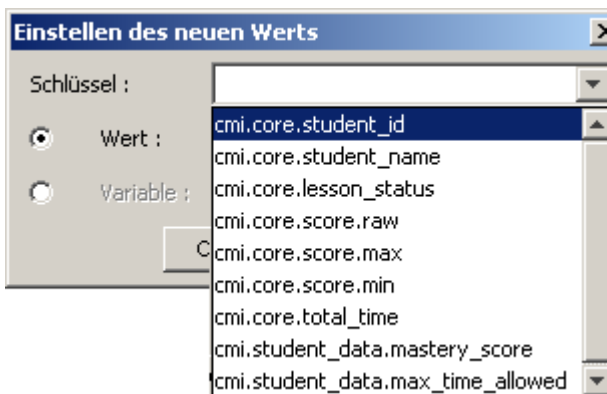
Beispiel hierzu siehe: `scorm_36.epp`

13.6.1 Die Aktionen



13.6.2 Die SCORM-Werte

Werte, die gelesen, bzw. eingestellt werden können:

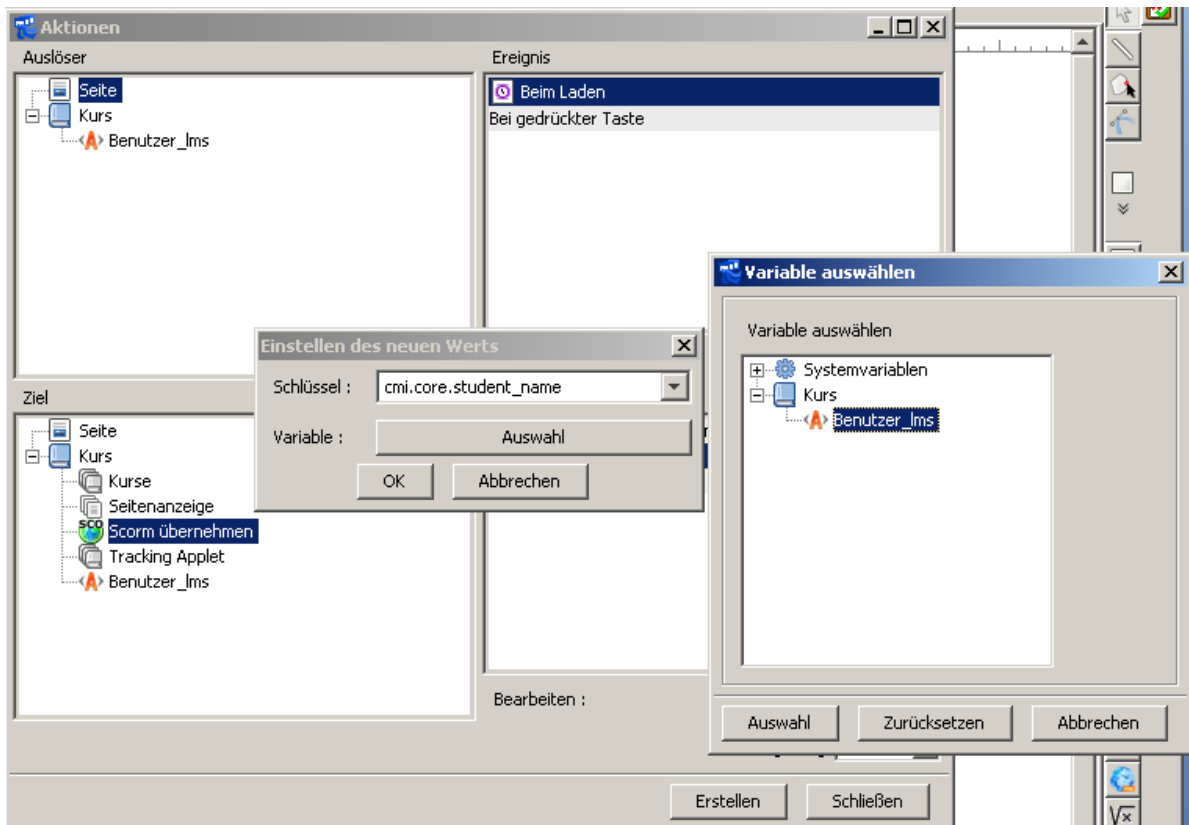


13.6.3 Vorgehensweise am Beispiel "Übernehmen des Benutzernamens aus dem LMS":

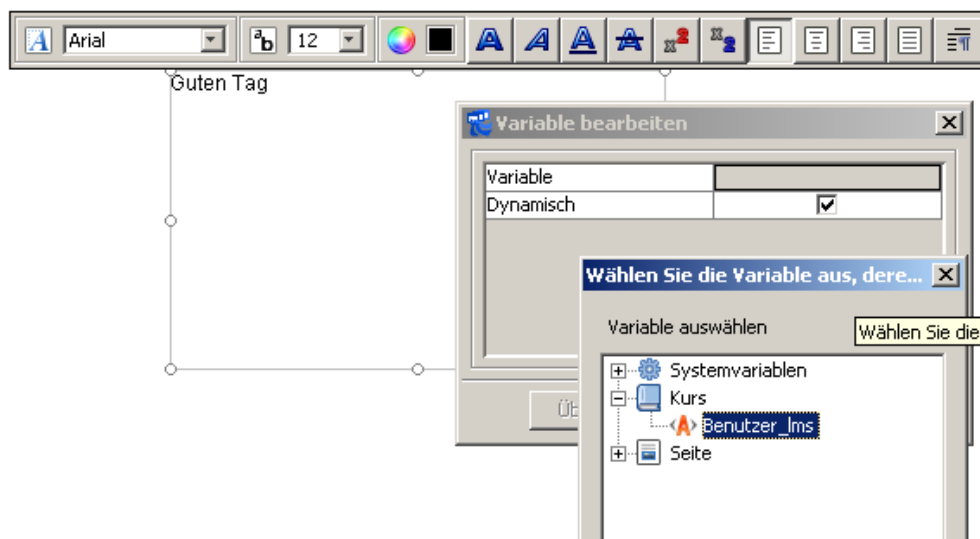
1. Anlegen einer Text-Variablen mit Gültigkeit für den ganzen Kurs, hier = Benutzer_Im

2. Aktion zum Auslesen der SCORM-Daten:

- Auslöser Seite
- Ereignis: Bei Laden
- Ziel: SCORM übernehmen
- Aktion: Wert der SCORM auslesen
- Wert: cmi.core.student_name
- Option Variable aktivieren
- Variable Benutzer_Im auswählen



3. Anzeigen des Wertes (hier des Benutzernamens)
Einfügen der Variablen in ein Texteditor-Element



13.7 Zusatzinformation

Um die Kenntnisse über SCORM zu vertiefen, finden Sie im folgenden Links mit fundierten Informationen.

13.7.1 Links und Dokumentation

- www.adlnet.org: offizielle Seite der Organisation SCORM. ADL (Advanced Distributed Learning). Diese Initiative resultierte aus der Zusammenarbeit zwischen der Industrie, der Regierung der USA und der akademischen Welt, um die Interoperabilität von Lernwerkzeugen und –inhalten auf globalem Niveau zu gestalten.
- www.imsproject.org: Seite der IMS Global Learning Consortium, Inc., bekannt als IMS. Ziele dieser Organisation sind die technischen Spezifikationen zu definieren, die die Interoperabilität von Programmen und Dienstleistungen im Bereich des computergestützten Lernens garantieren.
- Online-Kurs: Standards im eLearning: SCORM, angeboten von der teleakademie furtwangen und der Daten + Dokumentation GmbH

Index

goldene SCO - Regeln	6	Katalogeinträge	13
Metadaten.....	7	SCORM	
Produktion für Internet		Klassifizierungseinträge	14
SCORM - HTML	19	SCORM	
SCO	6, 9	Lebenszyklus	15
SCO Manager.....	8	SCORM	
Scorm	5	SCO - Zustände	20
SCORM		SCORM	
SCORM		weitere Links	35