



Optimierung
der Selbststudiumsphase



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Handreichung zum Transfer

Nutzung der optes-Lernangebote für MINT-Studiengänge und MINT-ferne Studiengänge

Autor*innen	Victoria Marquardt, Daniel Köhler, Christian Schmidt, Daria Paul & Gabi Reinmann
Hochschule / Institution	Universität Hamburg
Jahr	2020



Dieses Werk wurde im Rahmen des Projekts optes erstellt und steht unter der Lizenz Creative Commons 'Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland'.

Das Projekt optes wird im Rahmen des Qualitätspakts Lehre aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL12012 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Transferbeispiele – naher, mittlerer und weiter Transfer.....	3
2.1. <i>Naher Transfer</i>	3
2.2. <i>Mittlerer Transfer</i>	4
2.3. <i>Weiter Transfer</i>	4
3. Bestehende optes-Angebote und ihre Transferierbarkeit.....	4
3.1. <i>Fachunabhängig nutzbare Elemente der optes-ILIAS-Infrastruktur</i>	4
3.2. <i>Elemente mit Überarbeitungserfordernissen bei mittlerem oder weitem Transfer</i>	5
4. Kurzfragebogen zur Transferabsicht.....	5
4.1. <i>Fragen zum Transferbedarf:</i>	5
4.2. <i>Fragen zur technischen Ausstattung (Grundvoraussetzung):</i>	5
4.3. <i>Fragen zu Unterstützungskomponenten:</i>	6
5. Prozessleitfaden für einen weiten Transfer.....	6

1. Einleitung

Das optes-Konzept vereint fachbezogene Mathematik-Vorkursinhalte sowie fächerübergreifende Lernunterstützungs-Angebote für MINT-Studiengänge. Unter dem Begriff „MINT“ sind folgende Studiengänge subsumiert: **M**athematik, **I**nformatik, **N**aturwissenschaften (Chemie, Biologie, Physik), **T**echnik (Technikwissenschaften und Ingenieurwissenschaften: Maschinenbau, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik).

Die bestehende ILIAS-Infrastruktur und bereits vorhandene optes-Lernangebote lassen sich prinzipiell auf andere mathematische Fachinhalte, beispielsweise der oben genannten MINT-Studiengänge, aber auch auf geisteswissenschaftliche Studiengänge sowie den Schulbereich transferieren. Eine solche Übertragung macht, je nach geplantem Anwendungsbereich, Anpassungen in unterschiedlichem Umfang notwendig.

Die vorliegende Handreichung soll als Orientierungshilfe dienen, um

- die Art des geplanten Transfers zu spezifizieren,
- die Transferierbarkeit der vorhandenen optes-Elemente einzuschätzen,
- individuelle technische Gegebenheiten und Bedarfe zu klären und
- den Aufwand des beabsichtigten Transfers einschätzen zu können.

2. Transferbeispiele – naher, mittlerer und weiter Transfer

Im bildungssprachlichen Gebrauch versteht man unter dem Begriff „Transfer“ die Weitergabe und Übermittlung von Informationen, Daten oder Know-How. Im Rahmen dieser Handreichung ist mit „Transfer“ konkreter die Weiterverwendung und kontextspezifische Anpassung von optes-Angeboten gemeint. Dabei unterscheiden wir, je nach Ausmaß der notwendigen Anpassungen, zwischen einem nahen, mittleren und weiten Transfer.

Ein naher Transfer bedeutet, dass vorhandene optes-Angebote auf andere, aber vergleichbare Bedingungen, unverändert oder nur leicht adaptiert, übertragen werden können. Ein weiter Transfer macht es notwendig, viele Fachinhalte neu zu entwickeln, während lediglich das Grundkonzept von optes wiederverwendet und auf einen grundlegend anderen Kontext übertragen wird. Dazwischen wird ein mittlerer Transfer verortet, der Teile von nahem und weitem Transfer vereint.

Um die Spannbreite dieser Transfermöglichkeiten zu illustrieren, werden im Folgenden drei exemplarische Transfersituationen vorgestellt.

2.1. Naher Transfer

Die fachlichen und/oder überfachlichen optes-Lernangebote werden von einer Hochschule inhaltlich nahezu unverändert übernommen, an die hochschulspezifischen Bedingungen (beispielsweise die Corporate Identity) angepasst und mit bereits bestehenden hochschuleigenen Vorkursangeboten verknüpft. Hierbei muss lediglich die Einbettung in das hochschuleigene Lernmanagementsystem und die Verknüpfung mit den bestehenden Vorkursangeboten neu vorgenommen werden.

2.2. Mittlerer Transfer

Die fachlichen und überfachlichen optes-Lernangebote werden teilweise unverändert übernommen und teilweise fachspezifisch angepasst. Hinzu kommen neu entwickelte Inhalte, die unter Zuhilfenahme der optes-ILIAS-Infrastruktur (Elemente der ILIAS-Lernplattform, die für die Darstellung der optes-Lernmaterialien genutzt werden können) erstellt werden.

Beispielsweise werden für einen Studiengang grundlegende mathematische optes-Materialien übernommen, an eigene Bedürfnisse angepasst, durch neu entwickelte fachspezifische Mathematikinhalte ergänzt und mit propädeutischen Fachinhalten als Vorbereitung auf das Studium angereichert. Die überfachlichen optes-Lernangebote werden weitgehend übernommen und mit den neuen Fachinhalten verknüpft.

2.3. Weiter Transfer

Fachinhalte des entsprechenden Studienganges werden mit der optes-ILIAS-Infrastruktur vollständig neu entwickelt. Lediglich rahmende optes-Materialien, wie überfachliche Lernmodule oder Materialien zur Qualitätssicherung, Evaluation oder zum Marketing, werden wiederverwendet und dafür hochschulspezifisch angepasst.

3. Bestehende optes-Angebote und ihre Transferierbarkeit

Um den individuellen Transferaufwand im konkreten Anwendungsfall abschätzen zu können, ist es zunächst wichtig, sich mit den verschiedenen optes-Angeboten und ihrer Transferierbarkeit – der Wiederverwendbarkeit in variablen Kontexten – vertraut zu machen. Die gesamte Angebotspalette ist in der Handreichung „optes-Handbuch“ überblicksartig dargestellt. Im Folgenden werden die Elemente danach kategorisiert aufgelistet, ob sie fachunabhängig auch bei mittlerem oder weiterem Transfer ohne größere Anpassungen nutzbar sind oder einer weitergehenden Überarbeitung bis hin zur Neukonzeption bedürfen.

3.1. Fachunabhängig nutzbare Elemente der optes-ILIAS-Infrastruktur

Folgende Elemente des optes-Angebotes können sowohl bei einem nahen also auch bei einem mittleren bis weiten Transfer unverändert oder mit wenigen Anpassungen übernommen werden, da sie nicht fachspezifisch konstruiert sind:

- Einführung in das Angebot:
 - Einführungsmodul (hochschulspezifisch anpassbar)
- Überfachliche Lernmodule
- Unterstützungsangebote:
 - Chat- und Forumsfunktion
- Ausbildungsmaterial:
 - eMentoringkonzept und dazugehörige überfachlichen Lernzielorientierten Kurse
 - eTutoringkonzept und dazugehörige überfachliche Lernzielorientierten Kurse
- ePortfolio mit Lernjournal, Fähigkeitsmatrix und Lernzielübersicht als Reflexionsmedium
- ILIAS- Infrastruktur für:
 - Diagnostischer Einstiegstest

- Parallelisierter Abschlusstest
- Lernzielorientierte Kurse und Trainings
- Freier Trainingsplatz
- eKlausuren

Darüber hinaus:

- Stylevorlagen inkl. Icons und Badges
- Verknüpfungsstruktur zu den überfachlichen Lernmodulen inkl. Reflexionseinheiten
- Qualitätssicherungsprozess
- Evaluationsfragebogen

3.2. Elemente mit Überarbeitungserfordernissen bei mittlerem oder weitem Transfer

Folgende optes-Lernangebote müssen bei einem mittleren Transfer überarbeitet und bei einem weiten Transfer vollständig neu konzipiert werden:

- Curriculum
- Einführungsmodul
- Diagnostischer Einstiegstest und parallelisierter Abschlusstest (falls eine Lernkontrolle erwünscht ist)
- Allgemeine Kursübersicht
- Fachinhalte in Lernzielorientierten Kursen
- Testaufgaben
- Fragetypen/Fragenpools
- Fähigkeitsmatrix (Wahl eines geeigneten Kompetenzmodells)
- Glossare

4. Kurzfragebogen zur Transferabsicht

Bevor Sie sich für die Übernahme von optes-Materialien entscheiden, ist es sinnvoll, einige zentrale Fragen zu beantworten, um den Aufwand einschätzen zu können, den ein Transfer der optes-Lernangebote unter den an Ihrer Institution gegebenen Voraussetzungen bedeuten würde.

4.1. Fragen zum Transferbedarf:

- Möchten Sie bereits bestehende optes-Inhalte übernehmen und an Ihre Institution anpassen? Falls ja, für welche Inhalte des optes-Angebotes interessieren Sie sich?
- Möchten Sie mit dem optes-Konzept Ihre Inhalte vollkommen neu entwickeln und auf die ILIAS-Lernplattform überführen?
- Möchten Sie eigene bestehende Mathekurse (Präsenz- und/oder Onlinematerialien) mit den optes-Angeboten verknüpfen?

4.2. Fragen zur technischen Ausstattung (Grundvoraussetzung):

- Können Sie mit Ihrem Lernmanagementsystem (LMS) einen Transfer realisieren? Falls nein, ist ein Wechsel auf ILIAS technisch möglich und würde ein solcher Wechsel aktuell an Ihrer Institution akzeptiert werden?

- Sind bei Ihnen ausreichende Ressourcen vorhanden, die die Umstellung und Administration sowie den Help Desk (Support) gewährleisten?
- Welche andere relevante Software wird an Ihrer Institution bisher genutzt? Enthält diese Schnittstellen zu ILIAS, um Software einbinden zu können?

4.3. Fragen zu Unterstützungskomponenten:

- Haben Sie an Ihrer Institution bereits ein etabliertes eMentoring-Konzept (Lernbegleitung)?
- Haben Sie an Ihrer Institution ein etabliertes Konzept zur Begleitung von Lehrenden bei der Integration von digitalen Lernarrangements?
- Interessieren Sie sich für den „freien Trainingsplatz“, welcher unabhängig oder auch unterstützend zum optes-Angebot für Übungen nutzbar ist?

Dies sind nur einige Beispielfragen, die eine erste Orientierung ermöglichen. Je nach den konkreten Rahmenbedingungen an den einzelnen Einrichtungen müssen weitere Aspekte für die Entscheidung, ob optes-Angebote übernommen werden sollen, mit einbezogen werden.

5. Prozessleitfaden für einen weiten Transfer

Sollte die Entscheidung gefallen sein, dass optes-Materialien der eigenen Einrichtung übernommen werden, gilt es, den Transfer schrittweise zu realisieren. Im Folgenden werden die einzelnen Schritte für einen Transferprozess, insbesondere für Neuentwicklungen, vorgestellt.

1. Entwicklung von neuen Inhalten:
 - 1.1. Curriculum entwickeln (Mindestanforderungskatalog heranziehen oder erstellen)
 - 1.2. Lernziele formulieren
 - 1.3. Fähigkeitsmatrix erstellen
 - 1.4. *Optional*: Fragen zum diagnostischen Einstiegstest sowie zum parallelisierten Abschlusstest entwickeln und ggf. der Fähigkeitsmatrix zuordnen
 - 1.5. Fragen für Kurs- Einstiegstests, Trainings sowie Abschlusstests der Kurse entwickeln und ggf. der Fähigkeitsmatrix zuordnen
 - 1.6. Glossare ergänzen oder neu erstellen
2. ILIAS-Installation unter Zuhilfenahme der Implementierungsanleitung
3. „Füllung“ einer leeren Kopie eines Lernzielorientierten Kurses (Muster) mit Inhalten (unter Zuhilfenahme der Implementierungsanleitung)
4. Entwicklung von Inhalten in der Struktur der Lernzielorientierten Kurse:
 - 4.1. Lernmodule erstellen
 - 4.2. Glossar-begriffe erstellen und verlinken
 - 4.3. Übungsaufgaben für den Bereich Training erstellen und ggf. zusätzlich den freien Trainingsplatz befüllen (idealerweise unter Zuhilfenahme der Handreichung für Gestalter von E-Learning-Angeboten)
 - 4.4. Überfachliche Lernmodule verknüpfen unter Zuhilfenahme des Dokuments „Verknüpfung überfachlicher Inhalte“
 - 4.5. Qualität durch Expert*innen der Fachdidaktik sichern (angelehnt an die Qualitätskriterien aus der Handreichung für Gestalter)
5. Bewerbung der Angebote an der Hochschule

6. Die Zielgruppe begleiten: Zentrale Ansprechpartner*innen können einerseits das Help Desk sowie andererseits eMentor*innen sein (für die Qualifizierung eignet sich das Material der eMentoring-Ausbildung)
7. Pilotierung der Angebote
8. Evaluation der Angebote (unter Zuhilfenahme des modularisierten Fragebogens)

Die jeweils erwähnten Hilfsmittel und Handreichungen stehen als Download im optes-Materialien-Pool zur Verfügung. Alle Informationen hierzu sowie die Möglichkeit dem Anwendernetzwerk beizutreten sind auf www.optes.de zu finden.