

Tim LUTZ, Landau

becover – „Begriffe im Context vernetzt“ Eine Plattform zur fachdidaktischen Stichwortsuche und deren vernetzte Darstellung in Skripten



Abb. 1: Logo becover – „Begriffe im Context vernetzt“

Studierende müssen mit einer Vielzahl von pdf-basierten Skripten umgehen. Die Plattform becover soll über die Möglichkeiten einer rein pdf-basierten Stichwortsuche hinaus, Hilfestellung bieten, um im Studienmaterial-Dickicht mit seinen Folien, Skripten, Zusatzmaterialien usw. Orientierung und Übersicht zu behalten.

becover wurde entwickelt für die Stichwortsuche in Lehr-Skripten jeweils mit beigefügter Kurzerklärung der Begriffe. Inhaltlich nahestehende Begriffe werden visuell vernetzt interaktiv angezeigt. Die Plattform macht Studierenden ein Angebot für eine nicht-lineare Vorlesungsnachbereitung. becover ist anwendbar auf beliebige pdf-basierte Lehr-Skripte.

Umgesetzt sind zum Stand Juni 2022 die Veranstaltungen „Didaktik der Algebra“, „Didaktik der Geometrie“ und „Zahlbereichserweiterungen: rationale Zahlen“.

Plattform MaMpf: ein nicht-lineares Angebot für Fachveranstaltungen

An der Universität Heidelberg und Pädagogischen Hochschule Heidelberg wird die Medienplattform MaMpf entwickelt. Hierbei handelt sich um eine speziell für mathematische Fachveranstaltungen konzipierte E-Learning Software, mit integrierter Nutzer- und Veranstaltungsverwaltung.

„Mathematikstudierende sehen sich der Herausforderung gegenüber, abstrakte Zusammenhänge strukturell zu erfassen, zu vernetzen und sich selbst neues mathematisches Wissen zu erschließen.“ (Vogel et al., 2020, S.1)

MaMpf macht visuell sichtbar, wie aus unabhängigen linearen Skriptinhalten per vorerstellter Schlagwortliste ein zusammenhängendes Begriffsnetz sich dynamisch aufbaut. Das Netzwerk verbindet Hypervideo, Hypertexte und Quizze miteinander unter Bezugnahme auf Clark und Mayer (2011).

becover: ein nicht-lineares Angebot für Fachdidaktikveranstaltungen

Im Gegensatz zu MaMpf geht es bei becover nicht darum, eine Nutzer*- und Veranstaltungsverwaltung zu schaffen. becover vernetzt als Schnellreferenzsystem frei zugängliche Skriptinhalte linearer Skripte zu dynamischen Begriffsnetzwerken und ist speziell für die Aufbereitung von linearen fachdidaktischen pdf-Skripten konzipiert. Das bei der Vernetzung verfolgte Konzept geht dabei der Idee einer *netzwerkartigen hypermedialen Lernumgebung* nach (Urhahne & Schanze, 2003).

Die Bedienelemente von becover

Suchleiste:

In der Suchleiste können fachdidaktische Fachbegriffe eingegeben werden. Im Gegensatz zu einer Internetrecherche werden nur konforme/relevante Inhalte aus dieser konkreten Veranstaltung angeboten.

Kurzbeschreibung:

Einem*r Suchenden wird zu jedem Stichwort eine Auswahl an relevanten Skriptauszügen angeboten, die eine Kurzbeschreibung des Begriffs beinhalten. Zusätzlich angezeigt wird eine kleine graphische Vorschau der zugehörigen Stelle im Skriptkontext, auch die Anzeige der gesamten Folie ist möglich.

In der Benutzeransicht erscheint nun ein dynamisch generierter Ausschnitt aus der Vernetzungskarte.

Dynamische Minimap:

Diese Option ermöglicht die Navigation zu verbundenen Nachbarknoten und kann auch zur freien Navigation innerhalb der gesamten Veranstaltung genutzt werden.

Typische Einsatzszenarien von becover

Beispielrecherche in der Didaktik der Algebra am Begriff ‚Grundvorstellungen‘, der zunächst in der Veranstaltung eingeführt wird. Im späteren Verlauf des Semesters werden Grundvorstellungen zu Funktionen thematisiert. Klassischerweise würde ein*e Studierende*r auf der Suche nach der inhaltlichen Erklärung des Stichwortes ‚Grundvorstellung‘ nun das Skript auf der Suche nach dem Stichwort durchblättern und/ oder eine Onlinerecherche starten. Das Ergebnis einer herkömmlichen pdf-Suchfunktion wäre die Anzeige einer großen Anzahl von Treffern. Diese beziehen sich jedoch nur auf das Erscheinen des Wortes ‚Grundvorstellung‘ in allen vorliegenden Texten. Daraus können Recherchierende jedoch nur sehr bedingt Nutzen ziehen, denn

sie möchten sich ja eigentlich über die Bedeutung des Begriffes informieren und nicht über dessen weiteres Erscheinen in allen Textzusammenhängen. becover reduziert die Stichwortsuche exponiert zuvorderst auf die inhaltliche Erklärung des Begriffs und verweist erst dann auf die weiteren inhaltlichen Kontexte, in die der Begriff eingebunden ist.

becover unterstützt mit nur wenigen Klicks eine schnelle und veranstaltungszielgerichtete Recherche. Der Vorteil von becover dabei ist, dass das Begriffsnetzwerk sich inhaltlich an den fachdidaktischen Begriffen orientiert und eben nicht nur den linear dargebotenen Verlauf der Veranstaltung abbildet.

Evaluation über Nutzung und Potential von becover

Eine Evaluation unter Studierenden zeigt (Lutz, 2022): Die Bedienung der Plattform becover ist schnell und leicht erlernbar. Im direkten Vergleich zur pdf-basierten Skriptsuche werden die Features von becover äußerst positiv von Studierenden aufgenommen. Eine erste Evaluation zur Akzeptanz der Plattform unter Lehrenden (aus dem Bereich MINT-Didaktik) bestätigt ebenfalls das Potential für den Einsatz in didaktischen Lehrveranstaltungen.

Die Ergebnisse der Evaluationen liefern darüber hinaus erste Anregungen zur dynamischen Weiterentwicklung der Plattform.

Weiterentwicklung von becover

Die optische Ausgestaltung des Erscheinungsbilds von becover wurde aus Vorschlägen der ersten Evaluationen bereits angepasst:

Die Knotenpunkte werden, anders als bei Urhahne und Schanze (2003), verstärkt kodiert in Kategorien. Eine Analyse der bislang umgesetzten Vorlesungsfolien liefert die vorläufigen Kategorien: Wortherkunft, Definition, Modell, Umfangsbeschreibung, Anwendungs-Beispiel, Material, Übungsaufgabe und natürlich Kapitel-Titel.

Bei der Auswahl von Kategorien, die ja der besseren Orientierung innerhalb des Begriffsnetzes dienen sollen, wird auf wenige Farben beschränkt farblich kodiert selektiv inhaltlich Nahestehendes zusammengefasst. So lassen sich mit lediglich 4 Farben plus schwarz für die lineare Vernetzung der Kapitel die Knoten klassifizieren: (1)Wortherkunft & Definition, (2)Modell, (3)Umfangsbeschreibung, (4)Anwendungs-Beispiel & Material & Übungsaufgabe, plus schwarz: Kapitel-Titel.

Auch bezüglich der Verbindungslinien zwischen den Knotenpunkten soll stärker mit farblicher Kodierung gearbeitet werden, sodass Inhalte wie

