
Wissen organisieren – Überblick über die Literatur behalten

Die Menge an verfügbaren Informationen steigt rasant: Die Menge an Daten, die jährlich vervielfältigt und konsumiert werden, wird nach Schätzungen der International Data Cooperation im Jahr 2020 bei etwa 44 Zettabytes liegen – und damit zehnmal so hoch wie 2013 (IDC 2014). Mit 44 Zettabytes kann man den kompletten Bücherbestand der US-Kongressbibliothek – immerhin 37 Millionen Bücher – fast 600 Mal digitalisieren oder für jeden Menschen auf der Erde etwa 325 handelsübliche USB-Sticks mit 16 Gigabyte an Daten füttern. Ein enormes Datenvolumen, das sich etwa alle zwei Jahre verdoppelt (IDC 2014).

Kein Wunder, dass nicht nur die Anforderungen an unsere Informationskompetenz, sondern auch an eine gezielte Wissensorganisation zunehmend steigen. Der digitale Wandel macht auch vor dem Wissenschaftsbetrieb nicht Halt. Einhergehend mit der elektronischen Speicherung und Übermittlung von Daten im Netz hat sich auch die Art der Quellen vervielfacht: Neben „herkömmlichen“ gedruckten Quellen steht Studierenden und Wissenschaftlern mittlerweile eine Vielzahl an E-Books, E-Journals, eingescannten Dokumenten aus aller Welt und andere multimediale Inhalte als Wissensbasis zur Verfügung.

Doch wie das Wissen organisieren? Der folgende Leitfaden stellt einige Techniken und Software-Programme vor. Im Prinzip sind Ihnen hier keine Grenzen gesetzt, solange Ihr System für Sie persönlich funktioniert. Das können physisch greifbare DIN-A4-Ordner oder virtuelle Ordner auf dem PC ebenso gut sein wie handschriftliche Notizen, bunte Post-it-Zettel oder große Mindmaps. Erlaubt ist alles, mit dem Sie sich wohl fühlen. Allerdings haben die meisten Systeme zur Wissensverwaltung das Problem, dass es schwierig ist, Informationen gezielt abzurufen. Viele von Ihnen kennen bestimmt die Situation, in der Sie einen Artikel suchen, den Sie vor einigen Wochen oder Monaten mal überflogen und elektronisch abgespeichert oder in einem Ordner abgeheftet haben und nun dringend benötigen? Ich selbst habe eine ausgeklügelte Struktur an Ordnern und Unterordnern auf meinem PC, in der ich Dateien sowohl thematisch als auch chronologisch abspeichere, und dennoch dauert es manchmal eine Ewigkeit, bis ich das gewünschte Dokument wieder finde – manchmal finde ich es nie.

Glücklicherweise gibt es mittlerweile eine Vielzahl an Programmen, die sich dem Problem der Wissensorganisation annehmen. Viele von ihnen sind jedoch entweder für eine Einzelperson zu teuer oder viel zu komplex. Bei meinen Recherchen bin ich auf einige Programme gestoßen, die sich insbesondere für wissenschaftliche Arbeiten als hilfreich erweisen könnten. Ich will Sie Ihnen im Folgenden kurz vorstellen und Sie zugleich ermuntern, mir weitere Programme zu nennen, die hier fehlen und mit denen Sie gute Erfahrungen gemacht haben.

Wissen organisieren mit Literaturverwaltungssoftware

Insbesondere beim Schreiben längerer wissenschaftlicher Arbeiten sind Literaturverwaltungsprogramme ein nützliches Hilfsmittel. Mit diesen Programmen können Sie Ihre Literaturbestände übersichtlich ordnen und ablegen, wie in einer eigenen kleinen Bibliothek. Außerdem können Sie Ihre Literaturverweise im Fließtext sowie das Literaturverzeichnis im gewünschten Zitationsstil erstellen lassen.

Derzeit unterstützt die Universitätsbibliothek Mannheim die drei Literaturverwaltungsprogramme *Citavi*, *Zotero* und *Mendeley*. Inwiefern sich die Programme voneinander unterscheiden und welches Programm für Ihr Projekt und Ihren PC am besten geeignet ist, können Sie auf den Seiten der Bibliothek nachlesen.

Citavi bietet im Vergleich zu anderer Software die meisten Funktionen an; allerdings ist es für Studierende nur kostenfrei, solange sie an der Universität Mannheim eingeschrieben sind. Sobald Sie die Universität Mannheim verlassen, erlischt die Lizenz und Sie haben dann keinen Zugriff mehr auf Ihr Projekt.

Citavi etwa bietet Ihnen auch die Möglichkeit, die abgespeicherten Bücher, Aufsätze und anderen Quellen thematisch durch Kategorien und Schlagworte zu ordnen. Auf diese Weise ist es in *Citavi* sogar möglich, die ganze Arbeit vorab zu strukturieren. Zudem können Sie die Quellen bearbeiten, etwa mit Kommentaren versehen oder wichtige Zitate herauskopieren. Wenn es dann an das eigentliche Schreiben geht, haben Sie den Titel der Quellen, ausgewählte Zitate und Ihre Kommentare gleich parat.

Digitale Zettelwirtschaft: Post-its digitalisieren und Notizen verwalten

Wer gerne mit Post-it-Zetteln arbeitet, findet mittlerweile zahlreiche digitale Umsetzungen für Laptop oder mobile Endgeräte.

Zu einem Klassiker zählt *Evernote*. Mit der kostenlosen Basisversion können Sie Ihre Notizen und Inhalte aus dem Netz (zum Beispiel Bild- oder Audiodateien) sammeln. Wer mobile Geräte nutzt, kann seine Daten synchronisieren. Außerdem können Sie Inhalte oder Aufgaben in *Evernote* freigeben und diskutieren.

Ebenfalls praktisch ist *Wunderlist*. Es funktioniert mit allen Geräten und hilft Ihnen dabei, Pläne und Listen nach Lust und Laune zu erstellen und mit anderen Menschen zu teilen. So können Sie den Überblick über Ihre Aufgaben behalten, Fälligkeitsdaten und Erinnerungen festlegen und Aufgaben gleich delegieren.

Wer seinem Zettelchaos auf seinem Schreibtisch ein Ende bereiten will, der könnte bei *Dynamic Notes*, *Freebie Notes*, *PNotes*, *Crawler Notes*, *Sticky Notes*, *Klebezettel NG* oder *Stickies* fündig werden – um nur einige wenige kostenlose Programme zu nennen. Gemein ist allen diesen Lösungen, dass Sie Ihre Notizzettel digital erstellen und bequem auf dem Desktop abspeichern können. Weg mag, kann den Zetteln unterschiedliche Farben oder Textformatierungen zuweisen - beispielsweise um zwischen privaten und beruflichen Aufgaben klarer zu trennen.

Je nach Programm können Sie die Aufgaben mit einem Alarm versehen, um rechtzeitig daran erinnert zu werden, weitere Dateien wie Bilder oder Dokumente an die Notizen heften und die Aufgaben mit anderen Diensten wie *Evernote* synchronisieren.

Besonders umfangreich ist *Zettels*. Hier können Sie neben Texten auch Fotos, Musik oder Videos an einem zentralen Ort ablegen, und zwar mit jedem internetfähigen Gerät. Auf diese Weise haben Sie auch von unterwegs einen einfachen Zugriff auf Ihre Inhalte. Ihre Privatsphäre bleibt dabei nach Aussagen des Anbieters unangetastet, da die Inhalte nur für Sie persönlich zugänglich sind.

Für wissenschaftliche Arbeiten besonders praktisch ist die Möglichkeit, Querverweise anzulegen und Quellenangaben im BibTeX-Format zu exportieren.

Arbeiten mit Visualisierungstechniken

Eine sehr empfehlenswerte, wenngleich zeitaufwendige Bearbeitung Ihres Wissens ist die Umwandlung der Textinhalte in eine andere Darstellungsform. Hier bieten sich beispielsweise Mindmaps oder Wissenskarten (auch Concept maps genannt) an.

Eine Mindmap ist eine Visualisierungstechnik, die ausgehend von einem zentralen Begriff wichtige über- und untergeordnete, thematisch verwandte Aspekte und Schlagworte hierarchisch zuordnet. Bei einer Mindmap schreiben Sie das Thema des Textes in die Mitte eines horizontalen Blattes und fügen anschließend die wichtigsten Aspekte des Themas in Unterästen hinzu. Dabei können Sie die Mindmap beliebig stark untergliedern. Auf diese Weise können Sie Inhalte gut strukturieren und kategorisieren.

Eine Wissenskarte oder Concept map reduziert einen Text auf wenige zentrale Begriffe und stellt Zusammenhänge zwischen diesen Begriffen grafisch dar. Im Gegensatz zur Mindmap geht die Concept Map also von mehreren, meist gleich gewichteten Begriffen aus und stellt Querverbindungen her. Sie eignet sich weniger zur Abbildung von Hierarchien als zur Abbildung von Beziehungen und (wechselseitigen oder einseitigen) Einflüssen.

Gerade für das Gestalten von Mindmaps gibt es mittlerweile zahlreiche Tools und Programme. Sie bieten im Gegensatz zu handschriftlichen Mindmaps den großen Vorteil, dass sich Äste und Zweige der Mindmap einfach hin- und herschieben lassen. Sie müssen also beim Überarbeiten nicht jedes Mal von vorne beginnen oder alte Inhalte umständlich überschreiben. Außerdem können Sie digitale Mindmaps besser im Team mit Kommilitonen bearbeiten und eher in Präsentationen einsetzen. Hier eine kleine Auswahl an kostenlosen oder günstigen Optionen:

Freemind und *Freeplane* sind einfach zu bedienen und eignen sich gut für einfache, puristische Mindmaps ohne Schnickschnack. Beide Programme laufen auf Apple und Windows und sind gratis. Für Linux-, Unix- und Mac-Plattformen eignet sich ebenfalls das Tool *ViewVourMind*, das im Gegensatz zu *Freemind* und *Freeplane* auch buntere Mindmaps erstellt.

Nicht ganz kostenlos, aber dafür mit deutlich mehr Funktionen, sind die beiden Programme *MindNode* und *Simplemind*. Beide sind nutzerfreundlich, intuitiv zu bedienen und bieten optisch ansprechende Mindmaps. *MindNode* läuft auf allen Apple-Produkten und eignet sich daher auch gut für unterwegs, z. B. für das iPhone oder iPad. Kostenpunkt zwischen 10 Dollar als App und 30 Dollar für den Laptop. *Simplemind* gibt es als Desktop-Version für Windows und Mac sowie als App für iPhone bzw. iPad und Android. Gemessen an den Lizenzgebühren (je nach Version zwischen 7 und 24 Euro) ist der Funktionsumfang hoch: Die Mindmaps lassen sich etwa als Pdf oder Bilddatei exportieren und in einem LAN-Netzwerk gemeinsam mit anderen gleichzeitig bearbeiten. *Mindomo* (für einmalig 40 Euro) bietet darüber hinaus die Möglichkeit, Ihre Mindmaps mit iPad oder Android zu synchronisieren und in Echtzeit mit anderen Benutzern gemeinsam an Mindmaps zu arbeiten. So sind Sie mobil und können Ihre Ergebnisse durch Passwörter schützen und per Dropbox abspeichern.

Noch teurer und umfangreicher sind *iMindMap* und *XMind*. Zwar gibt es hier jeweils kostenlose Basisfunktionen, für mehr Komfort und Funktionen muss man als Student jedoch jeweils einmalig 80 Euro bezahlen. Dafür kann man dann neben Mindmaps auch Gantt-Diagramme für das Projektmanagement oder andere Diagramme anlegen.¹

Eine Online-Lösung bieten *MindMup* oder *Coggle*. Hier können Sie online Mindmaps erstellen und anschließend als Pdf oder in einem anderen Format exportieren. Möglich ist auch, die Mindmap für

¹ Andere noch teurere Anbieter mit dem Fokus auf Geschäftskunden und Unternehmen (wie etwa *MindMeister* oder *MindManager*) sind hier bewusst nicht aufgeführt.

alle oder ausgewählte Nutzer im Netz zu veröffentlichen, sodass Sie kollaborativ und ortsunabhängig daran weiterarbeiten können.

Wem normale Mindmaps nicht ausreichen, für den könnte *iMapping* das Richtige sein. Dahinter versteckt sich ein kostenloses Programm, mit dem Sie Ihr Wissen während des gesamten Studiums wunderbar organisieren und kontinuierlich erweitern können. Klingt kompliziert, ist es aber nicht, denn die Idee ist denkbar einfach: *iMapping* bietet Ihnen eine virtuelle und zoombare Pinnwand oder Wissenskarte. Umgesetzt wird das durch einen unbegrenzten Desktop, auf dem Sie Flächen mit Titeln anlegen und anordnen können. Jede dieser Flächen können Sie weiter untergliedern und mit Unterordnern, Notizen, Fotos oder Links füllen.

Spannend daran ist nun, dass Sie im Gegensatz zu Mindmaps auch Querverbindungen machen können, wobei immer nur jene Verbindungen eingeblendet werden, die dem jeweiligen Objekt zugewiesen sind. Auf diese Weise können Sie sowohl sehr feingliedrig untergliedern und Tausende von Informationen abspeichern, ohne die Übersichtlichkeit zu verlieren.

Weitere sinnvolle Dienste

Bookmark-Dienste: Manchmal haben bereits Kleinigkeiten wie die Arbeit mit Bookmark-Diensten einen großen Effekt. Schon bei der Recherche können Sie dadurch wichtige Webseiten für spätere Zugriffe als Lesezeichen speichern und die Informationen strukturieren. Mehr Funktionen als die Standardausstattungen von Firefox, Internet Explorer & Co. bieten Add-ons wie *Delicious* (für Chrome) oder *ScrapBook* (für Firefox). So speichern beide Add-ons nicht nur die komplette Webseite, sondern lassen Sie die Seite auch kommentieren.

LexiCan: Eine weitere gute Möglichkeit, um Wissen zu verwalten, ist die Arbeit mit der Software *lexiCan*. *lexiCan* funktioniert wie ein Wiki und ermöglicht es, multimediale Inhalte zu einem Thema zu sammeln, zu strukturieren und miteinander über Hyperlinks zu vernetzen. Dabei organisiert *lexiCan* das Wissen in Wissensgebiete und einzelne Artikel. Ein Artikel kann frei aus Texten, Bildern und Tabellen zusammengestellt werden, wobei Sie existierende Word- oder Pdf-Dateien und Ordner einfach importieren können. Referenzen können Sie mit *lexiCan* verwalten und mehreren Artikeln zuweisen. Die Kosten belaufen sich einmalig auf 40 Euro.

Docear: *Docear* ist ein freies Literaturverwaltungsprogramm, das nach eigenen Aussagen durch ein besonders umfassendes Bearbeiten und Klassifizieren der Literatur besticht. So ist es nicht nur möglich, einzelne Dokumente zu kategorisieren und zu kommentieren, sondern auch Anmerkungen innerhalb eines Dokuments verschiedenen Kategorien zuzuweisen. Auf diese Weise lassen sich die eigenen Ideen und Gedanken mit den Quellen gut in Beziehung setzen und zugleich systematisch und strukturiert darstellen. Zusätzlich empfiehlt *Docear* wissenschaftliche Literatur aus der eigenen Bibliothek (mit zwei Millionen Artikeln). Außerdem bietet *Docear* die Möglichkeit, Mindmaps zu erstellen und Anmerkungen und Notizen wissenschaftliche Arbeiten direkt in *Docear* zu erstellen. Vorhandene Pdfs und Notizen können unmittelbar in den Entwurf kopiert und später alles in eine Word-Datei umgewandelt werden.

Digital Binder: *Digital Binder* ist ein virtueller Aktenordner. Die Erfinder verstehen das Tool als Brücke zwischen Papierstapeln und virtuellen Dokumenten: Im *Digital Binder* können Sie wie im Aktenordner Inhalte abheften, organisieren und beschriften wie in einer ausgedruckten Version. Für 40 US-Dollar können Sie zehn digitale Ordner mit 32 Karteireitern anlegen. Besonders praktisch: Sie haben Ihre Ordner bequem auf dem Laptop oder Tablet-PC dabei und können Sie mit Kommilitonen teilen. Läuft bislang leider nur auf Windows.

Qiqqa: *Qiqqa* (ausgesprochen wie “quicker” für “schneller”) dient ebenfalls der Verwaltung von Dateien und Literatur. Auch hier können Sie Referenzen je nach gewünschtem Zitationsstil einfügen, Ihre Pdfs verwalten und umfassend kommentieren und Mindmaps erstellen. Darüber hinaus empfiehlt Ihnen *Qiqqa* anhand der Referenzen, Autoren und Schlagworte, welche Literatur Sie als nächstes lesen sollten. Gerade bei sehr vielen Pdfs eine willkommene Hilfe. Erwähnenswert ist der Zugriff von allen internetfähigen Geräten aus sowie die Möglichkeit, gemeinsam im Team an Dokumenten oder Projekten zu arbeiten. Über *Evernote* können Sie mit Ihren Kommilitonen diskutieren und Inhalte und Informationen teilen.

Literatur:

International Data Corporation (IDC) (2014): The Digital Universe of Opportunities: Rich Data and the Increasing Value of the Internet of Things, White paper, sponsored by EMC Corporation, online unter: <http://idcdocserv.com/1678>, 24.08.2015.