



Techniken zu Schreibwerkstatt Phase 2: Strukturierung

Die 5 folgenden Techniken können Ihnen bei der Strukturierung Ihrer Arbeit hilfreich sein.

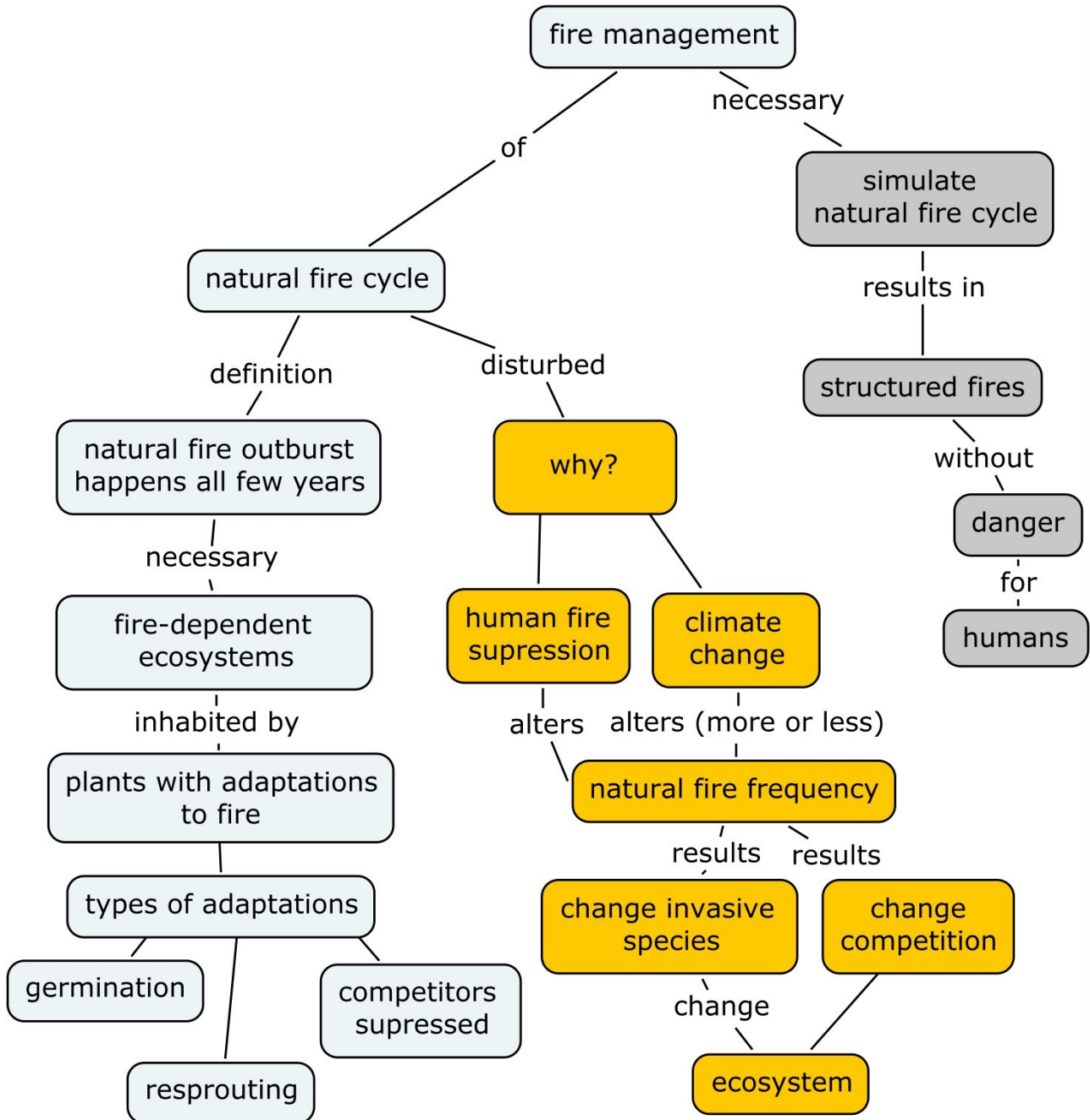
1. Ideen ordnen anhand von Concept-Mapping

Haben Sie bereits ein paar Ideen, müssen sie aber noch ordnen bevor Sie mit dem Schreiben beginnen? Dann ist Ihnen vielleicht mit der **Concept-Mapping-Technik** geholfen. Um Ideen zu finden wird oft Mind-Mapping verwendet. Mit der Concept-Mapping-Technik können diese Ideen geordnet und zu logischen Einheiten zusammengefasst werden.

Mit einer Concept-Map werden die **Beziehungen** zwischen Ideen grafisch, zweidimensional dargestellt. Während eine Mind-Map sich üblicherweise auf einen Hauptbegriff konzentriert, von dem viele Verbindungen zu anderen Begriffen ausgehen, gibt es bei einer Concept-Map verschiedene Zentralbegriffe und Gruppierungen von Begriffen, die untereinander in Beziehung stehen. **Verbindungen zwischen Begriffen tragen in der Concept-Map eine Bezeichnung, mit der die Art des Zusammenhangs spezifiziert wird.**

Eine Concept-Map gruppiert Ideen zu Konzepten.

Hier finden Sie ein Beispiel einer Concept-Map zum Thema „Warum Feuermanagement in Ökosystemen?“ (erstellt mit **CMap**, einer Concept-Mapping-Software):



Diese Materialien wurden 2009 durch das Zurich-Basel Plant Science Center herausgegeben.
(http://www.plantscience.ethz.ch/education/Masters/courses/Scientific_Writing).



Verzweigungen und Farben

Verzweigungen

Bei Concept-Maps werden **Verzweigungen** und verschiedene **Farben** verwendet. In Ihrer Concept-Map werden Sie eventuell nicht mit Farben arbeiten, aber ziemlich sicher mit Verzweigungen. Grund dafür ist, dass Ver- und Abzweigungen einen wesentlichen Teil der Concept-Map ausmachen. Damit werden Ideen gruppiert. Und so sieht der Aufbau einer Concept-Map aus: Von Ihrem Thema zweigen mehrere Äste (= Konzepte) mit je einer Hauptidee ab, von denen wiederum weitere Verzweigungen zu damit verbundenen Gedanken führen. Es wäre möglich, dass die Verzweigungen später zu Überschriften bzw. Kapiteln Ihres Papers werden.

Eventuell lassen sich Ihre Ideen aber nicht ganz einfach in eine saubere Struktur bringen. Es wäre z.B. möglich, dass einzelne Gedanken mit solchen eines anderen Zweiges in Verbindung stehen. Oder es könnte sein, dass Ihre ursprünglichen Ideen in einer ersten Mind-Map weniger oder auf eine andere Art strukturiert waren, als dies jetzt nötig ist. Folgendes könnten Sie dann tun...

Farben

Es ist wichtig, dass Sie Ihre Concept-Map überarbeiten. Überprüfen Sie die vom Hauptthema abzweigenden Gedanken. Haben Sie das Gefühl, ein paar Gedanken würden besser auf einen separaten Zweig passen? Oder besteht eine Verbindung zwischen den Ideen verschiedener Gedankenzweige? Dann nehmen Sie Ihre Farbstifte hervor und ordnen Sie die Ideen nach einem Farbencode.

Bringen Sie Ordnung in Ihre Concept-Map!

In einem letzten Schritt sollten Sie sich die Zeit nehmen, um Ihre Concept-Map auszukomentieren, damit Sie ganz sicher nicht vergessen, wie Sie Ihre Ideen genau strukturieren wollen. Beschreiben Sie mit präzisen Schlüsselwörtern, die Art des Zusammenhangs zwischen zwei Begriffen. Kommentieren Sie detailliert, wo nötig. Denken Sie daran, dass die Concept-Map als Grundlage für Ihre Arbeit dienen wird. Je mehr Sinn Sie selbst darin sehen, desto einfacher wird Ihnen das Erstellen eines Outlines bzw. das Schreiben der Arbeit fallen.



Beispiel einer handgezeichneten Concept-Map:

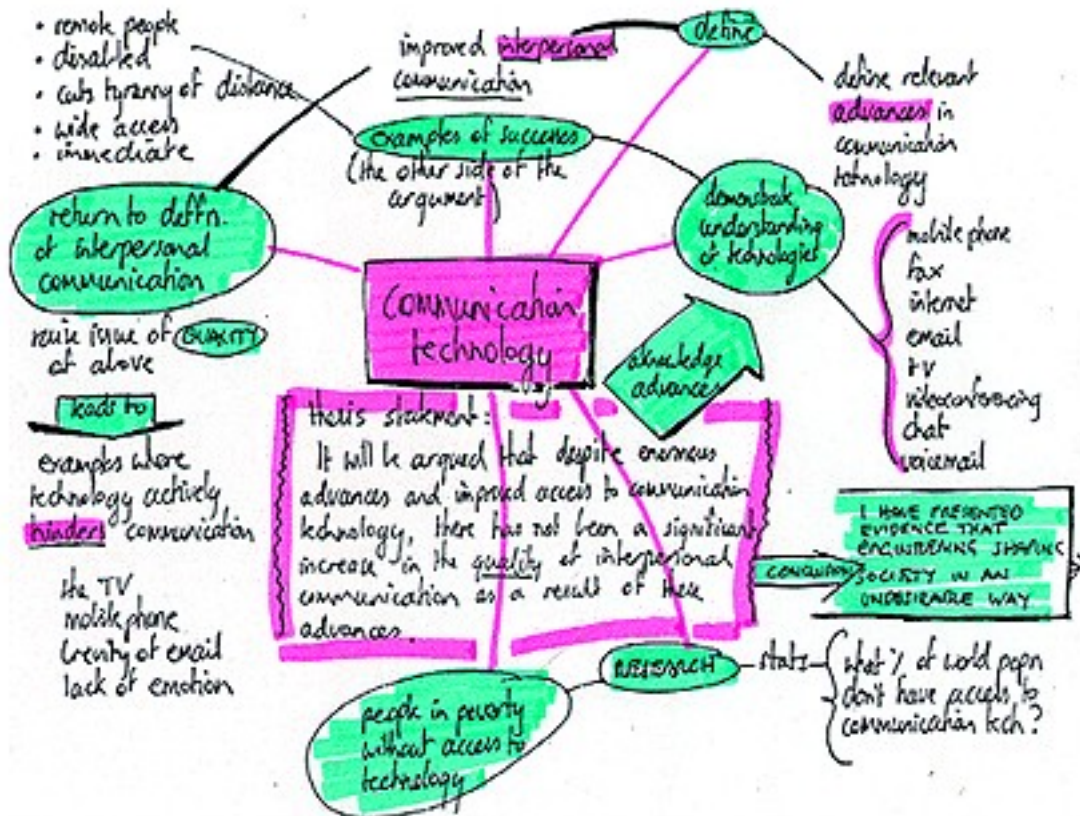


Image credit: <http://www.jcu.edu.au/office/tld/learningskills/mindmap/images/samplemm.gif>

Diese Materialien wurden 2009 durch das Zurich-Basel Plant Science Center herausgegeben.
(http://www.plantscience.ethz.ch/education/Masters/courses/Scientific_Writing).



2. Verwendung einer Standard-Textstruktur als Vorlage für ein Outline

Wie Ihnen sicher aufgefallen ist, weisen die meisten wissenschaftlichen Texte eine bestimmte Standard-Struktur auf: Dabei erscheinen Informationen gezielt in den dafür vorgesehenen Teilen des Textes.

Warum sollte eine Standard-Textstruktur verwendet werden?

Einerseits muss beim Schreiben das Rad nicht jedes Mal neu erfunden werden. Es ist nicht nötig, einen neuen Textaufbau zu definieren, wenn es einen Standard gibt, an den man sich halten kann. Die Verwendung einer Standard-Struktur ist effizienter.

Andererseits wird von Lesern und Kritikern einer Fachzeitschrift eine Standard-Struktur erwartet, an der sie sich orientieren können. Sie wollen schnell an die gewünschten Informationen gelangen und nicht den ganzen Text lesen müssen, wenn sie lediglich an den Hauptergebnissen interessiert sind. Finden sie also die erwartete Struktur vor, finden sie die gewünschten Informationen leichter.

Dozenten, Kritiker und Herausgeber von Fachzeitschriften erwarten, dass beim Schreiben bestehende Normen berücksichtigt werden. Dazu gehören auch Konventionen, die es beispielsweise an einer bestimmten Fakultät für den Aufbau einer Masterarbeit gibt, oder diejenigen für einen wissenschaftlichen Artikel in einer bestimmten Fachzeitschrift.

Wie baue ich meinen Text nach einer Standard-Struktur auf?

Verschaffen Sie sich in den Leitfäden zu den verschiedenen Textgenres einen Überblick über die vorgesehenen Standard-Strukturen (PDF-Dateien):

[Ergebnisbericht](#), [Forschungsartikel](#), [Laborjournal](#), [Literaturbericht](#), [Positionspapier](#)

oder...

Analysieren Sie Beispieltex te und finden Sie heraus, welcher Standard-Strukturierung sie folgen. Überprüfen Sie einen geeigneten Beispieltex t und übernehmen Sie die Struktur als Vorlage. Verwenden Sie dafür qualitativ hochstehende Beispieltex te (fragen Sie Ihren Dozenten, wenn Sie unsicher sind).

Erstellen Sie, sobald Sie eine geeignete Textstruktur gefunden haben, ein Outline, d.h. ein Grundgerüst, für Ihren Text. Arbeiten Sie jeweils nach dem Top-down-Prinzip: Erstellen Sie zuerst die Kapitel bzw. Haupttitel, dann die Unterkapitel bzw. Untertitel und zuletzt die einzelnen Abschnitte.

***** VORSICHT! ***** Die Verwendung von Beispieltex ten als Grundlage für die Textstruktur heisst nicht, deren Inhalt zu kopieren! Verwenden Sie lediglich die Struktur der Beispieltex te als Vorlage für Ihren Text.



3. Erstellung eines Outlines

Für Ihre Arbeit haben Sie bereits Nachforschungen angestellt und das Thema detailliert ausgearbeitet. Bevor Sie nun zu schreiben beginnen, ist es sinnvoll alles ein wenig zu strukturieren. Am einfachsten geht dies, indem Sie die Inhalte Ihrer Arbeit skizzieren.

Vermutlich hat jeder schon ein Outline gesehen. Sie haben eventuell auch schon eines verwendet, um Informationen irgendeiner Art zu ordnen. Vermutlich ist Ihnen das folgende Beispiel also nicht völlig fremd.

ORIGINS OF AGRICULTURE

■ AGRICULTURE COMPARED TO HUNTING-GATHERING

- Advantages of Agriculture
 1. More efficient use of land
 - agriculture: 1 sq km supports 50 people
 - hunting-gathering: 25-30 sq km support 5-6 people
 2. More stable food source through year (with storage)
 3. More free time in non-critical seasons

- Disadvantages of Agriculture
 1. Malnourishment
 - farmers often deficient in protein
 2. Labor intensive in critical seasons
 3. High risk if crops/herds fail

■ IDENTIFYING DOMESTICATES IN ARCHAEOLOGICAL RECORD

- Plants
 1. Seeds are bigger in size
 - example: teosinte to maize
 - example: domesticated sunflower is at least 5 mm
 2. Seed coats are thicker
 3. Found outside natural range of distribution

- Animals
 1. Horns change in morphology
 - example: sheep
 2. Body size changes
 3. Changes in coat or fur
 4. Age-sex distributions in skeletal collections
 - few old males
 - many slaughtered young males
 - many old females
 5. Found outside natural range of distribution

Bild von <http://www.muskingum.edu/~cal/database/general/organization.html#Outlines>

Diese Materialien wurden 2009 durch das Zurich-Basel Plant Science Center herausgegeben.
(http://www.plantscience.ethz.ch/education/Masters/courses/Scientific_Writing).



Es handelt sich dabei nur um ein einzelnes Beispiel aus verschiedensten möglichen Formaten, die Outlines haben können. Unter dem angegebenen Link finden Sie drei verschiedene [Outline-Beispiele](#) (PDF), die einem numerischen bzw. alphanumerischen Format folgen. Normalerweise sind die Überschriften bei einem Forschungsartikel nicht durchnummeriert (weder mit Ziffern noch mit Buchstaben).

Was nützt ein Outline?

Ein Text weist am Ende meistens eine hierarchische Struktur auf. Aus diesem Grund ist die Verwendung eines Outlines als Grundlage für die Strukturierung sinnvoll. Ausserdem wird ein Text mit einem Outline in kleinere Teile gegliedert, was Ihnen hilft die Schreibaufgabe Stück für Stück zu organisieren. Auch das ist von Vorteil!

Weitere Gründe für die Erstellung eines Outlines:

- * Es hilft Ihnen, Ihre Ideen in Ordnung zu bringen.
- * Die Inhalte folgen einem logischen Muster
- * Die Verbindungen zwischen den Ideen werden klar
- * Ein geordneter Überblick über die Arbeit entsteht
- * Der Umfang und die Gliederung werden ersichtlich

(Quelle: Purdue University, Online Writing Lab, <http://owl.english.purdue.edu/owl/resource/544/02/>)

Wie wird ein sinnvolles Outline erstellt?

Bei der Erarbeitung eines Outlines sollten Sie sich an die Standard-Gliederung für den entsprechenden Texttyp halten. So können Sie die verschiedenen Abschnitte Ihrer Arbeit definieren.

Informationen bezüglich der Standard-Struktur anderer Texttypen finden Sie in den Richtlinien zu den verschiedenen Textgenres:

[Ergebnisbericht](#), [Forschungsartikel](#), [Laborjournal](#), [Literaturbericht](#), [Positionspapier](#) (PDF-Dateien).

Nun sind Sie an der Reihe!

Fangen Sie mit der Erstellung eines Outlines für Ihre aktuelle Arbeit an. Verwenden Sie, wenn nötig, das Musterbeispiel als Starthilfe. Gehen Sie Ihr Outline nochmals durch und überarbeiten Sie es. Denken Sie daran, dies während der Arbeit immer wieder zu tun.



4. Erstellung eines Grundgerüsts mit Abschnitten

Wörter, Sätze, Abschnitte, Unterkapitel und Kapitel sind die Hauptelemente in der Struktur eines wissenschaftlichen Textes. Abschnitte sind handliche und wesentliche Bausteine Ihrer Textstruktur. Sie sind sehr gehaltvoll und trotzdem einfach zu bewältigen.

Wieso sollten in sich geschlossene Abschnitte als Textbausteine verwendet werden?

In sich geschlossene Abschnitte eignen sich besonders gut als Strukturbausteine, weil sie eine frühe Planung ermöglichen. Strukturieren Sie Ihren Text, indem Sie festlegen, in welchem Abschnitt Sie was sagen wollen. Später können Abschnitte immer noch verschoben werden, wenn Sie finden, eine andere Reihenfolge wäre passender.

Auch für die Leser sind in sich geschlossene Abschnitte von Vorteil. Ein Abschnitt deckt jeweils einen Punkt ab, woraus sich ein guter Themenfluss ergibt. Ein einfaches und dennoch wichtiges Prinzip also: **eine Idee pro Abschnitt!**

Wie wird ein Text in Abschnitte gegliedert?

- Erstellen Sie ein Outline mit Titeln, Untertiteln und Abschnitten. Welche Ideen sollen in den einzelnen Abschnitten behandelt werden? Was im ersten, was im zweiten und was im dritten Abschnitt? (Es ist nicht nötig, bereits jetzt die einzelnen Abschnitte des Grundgerüsts mit Text zu füllen. Dazu kommen Sie dann später.)
- Stellen Sie sicher, dass die Abschnitte in sich geschlossen sind und je nur eine Idee abdecken.
- Bringen Sie die Abschnitte in eine logische Reihenfolge. Beim Lesen sollte sich ein angenehmer Fluss ergeben. Verschieben Sie Abschnitte innerhalb des Textes, bis Sie mit dem Resultat zufrieden sind. Übergänge zwischen den Abschnitten können Sie auch später noch anpassen.

Um eine Idee davon zu erhalten, wie Ihre Arbeit zu diesem Zeitpunkt aussehen könnte, werfen Sie einen Blick auf das [Beispieldokument \(pdf\)](#).



5. Ausarbeitung einer Argumentation

Wissenschaftliches Schreiben bedeutet an einer wissenschaftlichen Diskussion teilnehmen. Normalerweise wird ein Standpunkt vertreten und mit wissenschaftlichen Beweisen untermauert.

Ihr Standpunkt muss in Form von Argumenten dargelegt werden.

Ein Argument besteht aus:

- einer **Behauptung**
- **Prämissen**: begründende Vorannahmen bzw. als gegeben Randbedingungen (gehören zum Allgemeinwissen oder zum Konsens einer Wissenschaftsdisziplin)
- einer oder mehreren **Begründungen**: fachlich richtige Erklärungen, die durch den Verweis auf publizierte oder eigene Forschungsergebnisse bewiesen werden
- **Beweise** - Jede Begründung wird durch Beweise gestützt. Als Beweise dienen publizierte Studien oder eigene Forschungsergebnisse.
- **Schlussfolgerung** - abgeleitet aus der logischen Verknüpfung von Prämissen und Begründungen

Argumentieren Sie also so, indem Sie Ihre Meinung begründen und mit wissenschaftlichen Beweisen stützen.

Ein geeignetes Gefäss, um Argumente im Text aufzunehmen, sind Textabschnitte (eine Behauptung, mehrere Argumente je Textabschnitt sind möglich). Wenn Sie Ihre Argumente, wie unten geschildert aufbauen und grafisch darstellen, erhalten Sie ein Planungsinstrument, das Sie verwenden können, um das Grundgerüst Ihres Textes mit den Abschnitten zu planen.



Vorgehensweise:

- Nehmen Sie eine Aussage, die Sie in Ihrer Arbeit machen wollen.
- Stellen Sie **Behauptungen** bezüglich dieser Aussage auf.
- Formulieren Sie **Prämissen** und **Begründungen**.
- Nennen Sie **Beweise**.
- Leiten Sie **Schlussfolgerungen** ab.
- Präsentieren Sie Argumente (mit Behauptungen, Prämissen, Begründungen, Beweisen, Schlussfolgerungen) so, dass sie die Leserschaft überzeugen.
- Bauen Sie Ihre Argumentation anhand einer (vereinfachten) Darstellung auf:

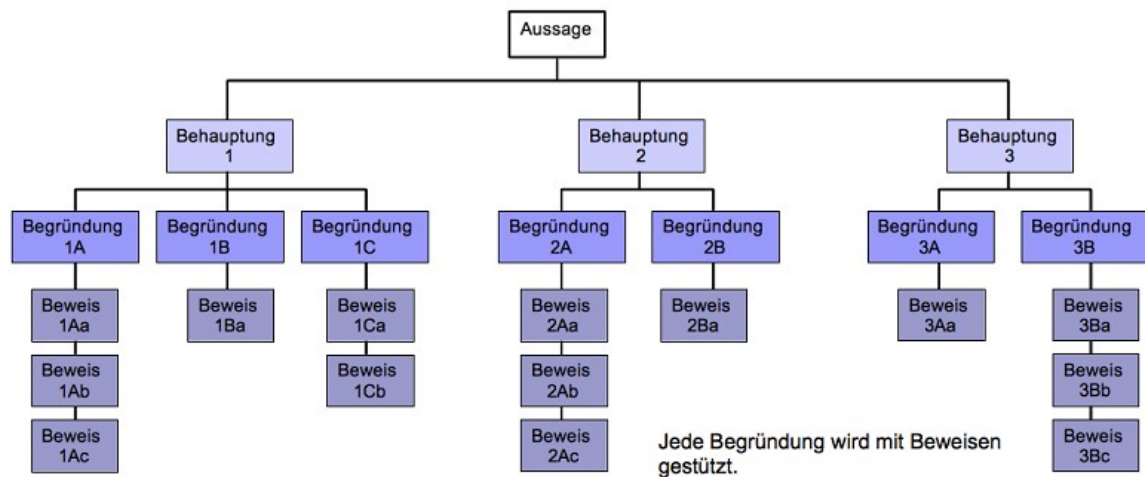
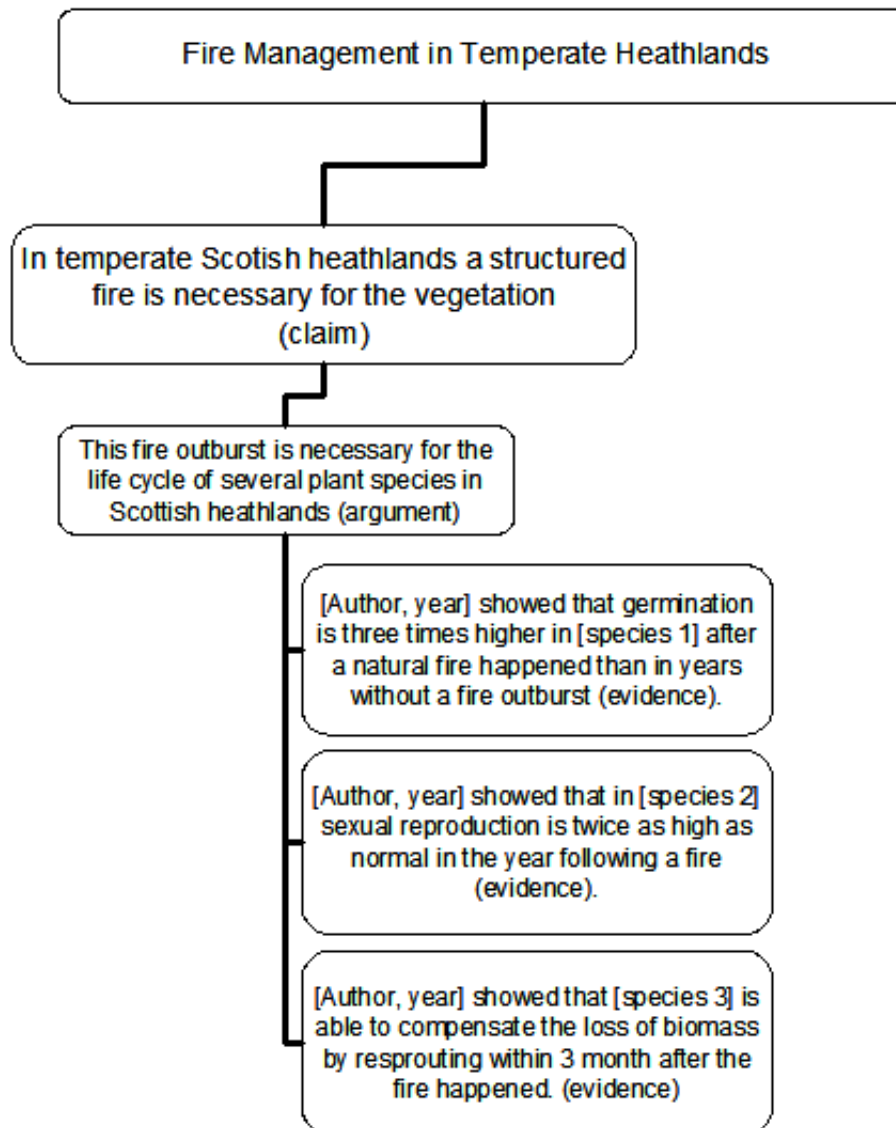


Abbildung: Drei Argumente, mit den zentralen Elementen Behauptung, Begründung, Beweis, sowie Beziehungen zwischen diesen Elementen (in Anlehnung an Booth et al. 2003). Quelle: Booth, Colomb, Williams, 2003, *The craft of research*, Second edition, University of Chicago Press, Chicago.



Ein Beispiel der vereinfachten Darstellung:



Die Inhalte dieses Dokuments wurden unter der Creative Commons License der "Namensnennung-Keine kommerzielle Nutzung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen": <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ch/> publiziert. Weitergabe oder Veränderung der Inhalte erfolgt unter den Bedingungen der CCL, wobei die Namensnennung der Autoren und eine Verlinkung auf das Projekt [WiSch - Wissenschaftliches Schreiben, Zurich-Basel Plant Science Center](#) gewährleistet sein muss.

Diese Materialien wurden 2009 durch das Zurich-Basel Plant Science Center herausgegeben. (http://www.plantscience.ethz.ch/education/Masters/courses/Scientific_Writing).