Arbeitsanleitung für die Abfassung von studentischen Arbeiten im Bereich Life Sciences

1. Allgemeine Punkte

1.1 Ziel

Mit den studentischen Arbeiten (d.h. Projekt-, Literatur-, Semester-, Minor-, Bachelor- und Masterarbeiten) sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, selbständig eine wissenschaftliche Problemstellung zu bearbeiten und in einer geeigneten Form darzustellen.

1.2 Abgabe

Die Abgabeformalitäten richten sich grundsätzlich nach den Vorgaben der Studiengänge sowie der Fachkorrigierenden. Alle Arbeiten müssen zusammen mit einer Selbständigkeitserklärung abgegeben werden. Teilweise wird die Abgabe der Arbeit elektronisch über Complesis verlangt, allenfalls zusammen mit einem wissenschaftlichen Poster.

Abschlussarbeiten können mit dem Einverständnis der Studierenden sowie der Erstkorrigierenden (ggf. der externen Partner) zur elektronischen Veröffentlichung in der ZHAW Digitalcollection freigegeben werden (siehe das entsprechende Merkblatt sowie die Einverständnis- und Herausgabeerklärung für Studierende). Vertrauliche Bachelor- und Masterarbeiten sind von der Publikation ausgenommen (siehe das Merkblatt zur Verwendung der Resultate). Vor Abgabe der Arbeit sind rechtzeitig die besonderen Merkblätter und Reglemente des Departements LSFM und der Studiengänge zu konsultieren (siehe StudiWeb LSFM). Beachten Sie insbesondere das Merkblatt zur «Verwendung generativer KI bei Arbeiten».

1.3 Bewertung

Die Arbeiten werden nach fachlichem Inhalt, methodischem Vorgehen, Aufbau und Darstellung, Zitieren, Referenzieren und Verzeichnen (Bibliografieren) von Fachliteratur, Sprache sowie allgemeinem Eindruck bewertet.

1.4 Mitgeltende Unterlagen

Alle Merkblätter zu Projekt-, Literatur-, Semester-, Minor-, Bachelor- und Masterarbeiten sowie zur Vermeidung von Plagiaten.

1.5 Weiterführende Literatur

Auf Anfrage geben die Studiengänge und Fachkorrigierenden Hinweise auf weiterführende Literatur zum Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten.

2. Darstellung

2.1 Textgestaltung

Der Text soll einheitlich formatiert werden und vorzugsweise mit einer Schrift wie z.B. Arial 11pt und mit Zeilenabstand max. 1.5. abgefasst werden.

Der Inhalt der Arbeit muss dem Titel und der Aufgabenstellung entsprechen. Der Titel soll kurz und prägnant sein. Bei Bedarf kann er mit einem erläuternden Untertitel ergänzt werden. Die

Titel von den studentischen Arbeiten müssen sowohl Gross- als auch Kleinbuchstaben enthalten; ausschliesslich Grossbuchstaben sind nicht zulässig. Die Titelseite ist gemäss Muster auszuführen (siehe Anhang 2). Auf der Rückseite des Titelblatts soll ein Impressum mit folgendem Inhalt eingefügt werden: Schlagworte (keywords), Zitiervorschlag, Name des Instituts.

In der Kopfzeile können die folgenden Angaben gemacht werden: ZHAW LSFM, Art der Arbeit, Autor/in; in der Fusszeile wird die Seitenzahl angegeben.

Die Wahl der aktiv-persönlichen oder passiv-unpersönlichen Form ist abhängig vom Arbeitsauftrag und muss zusammen mit den Korrigierenden festgelegt werden.

Die Wahl der korrekten Zeitform (Tempus) ist abhängig von der Funktion des betreffenden Textteils bzw. Kapitels. Grundsätzlich werden die Einleitung und der theoretische Teil im Präsens und die selbst durchgeführten Experimente resp. Versuche oder Erhebungen und ihre Interpretation in der Vergangenheitsform formuliert. Material und Methoden werden je nach Fachgebiet im Präsens oder in der Vergangenheitsform beschrieben. In der Diskussion wird als Zeitform für allgemeine Aussagen und Erkenntnisse in der Regel das Präsens, für die Beschreibung des Fortgangs der Arbeit das Futur gewählt.

Wichtig ist ein klarer und verständlicher Schreibstil. Auf Ich-/Wir-Formen, Leseranreden, Laborjargon und umgangssprachliche Wendungen ist zu verzichten. Zu gendersensiblen Personenbezeichnungen und ihrer grammatikalisch richtigen Verwendung gibt der Sprachleitfaden der ZHAW ausführliche Hinweise.

2.2 Abbildungen und Tabellen

Abbildungen und Tabellen müssen einen Informations- oder Orientierungswert haben. Deren Inhalt und Darstellung muss im Text beschrieben und ggf. erläutert werden. Im Text wird zudem in Klammern darauf verwiesen, z.B. (siehe Abb. 2.).

Alle Abbildungen (Grafiken, Diagramme, Fotografien usw.) und Tabellen werden fortlaufend nummeriert und müssen eine erklärende Anschrift (Bildlegende) haben. Abbildungen werden dabei unten, Tabellen oben beschriftet, die Bezeichnung lautet Abbildung (Abb.) bzw. Tabelle (Tab.). Wenn die Abbildungen und Tabellen von anderen Autorinnen und Autoren stammen, muss hinter der Anschrift die Quellenangabe stehen.

3. Aufbau (Gliederung) der Arbeit

Folgende Gliederung für wissenschaftliche Arbeiten hat sich bewährt und soll grundsätzlich eingehalten werden. Je nach Art oder Thema der Arbeit (z.B. Literaturarbeit, betriebswirtschaftliche Themen u.a.) sind nach Absprache mit den Fachkorrigierenden Abweichungen von dieser Gliederung sinnvoll.

Für die nummerierten Kapitel und Unterkapitel ist die Dezimalnummerierung anzuwenden (Beispiel: 3, 3.1, 3.2, 3.2.1, 3.2.2 usw.). Mehr als 3 Gliederungsebenen pro Hauptkapitel sind unübersichtlich.

Titelblatt	Gestaltung gemäss Vorlage (siehe Anhang 2)
Zusammenfassung (Abstract)	nicht nummeriert
Inhaltsverzeichnis	nicht nummeriert
Liste der Abkürzungen (nach Bedarf)	nicht nummeriert
Einleitung	Beginn Dezimalnummerierung
Literaturübersicht oder Theorie (nach Absprache mit dem/der Korrektor/in)	Nummerierung fortlaufend
Material und Methoden	Nummerierung fortlaufend
Literaturarbeit: Methodische Vorgehensweise	Nummerierung fortlaufend
Ergebnisse	Nummerierung fortlaufend
Diskussion	Nummerierung fortlaufend
Literatur- oder Quellenverzeichnis	Nummerierung fortlaufend
Verzeichnis der Abbildungen (nach Bedarf)	nicht nummeriert
Verzeichnis der Tabellen (nach Bedarf)	nicht nummeriert
Anhang (nach Bedarf) (Anhangsverzeichnis direkt am Anfang des Anhangs)	nicht nummeriert

3.1 Hinweise zu den einzelnen Kapiteln

3.1.1 Zusammenfassung (Abstract)

Die Zusammenfassung soll einerseits Interesse für die Arbeit wecken, andererseits über die wichtigsten Ergebnisse und Erkenntnisse in Kurzform informieren. Es werden nur Befunde aufgeführt, die in der Arbeit dargestellt werden. Umfang: 0.5 bis maximal 1 A4-Seite.

Die Zusammenfassung bezieht alle wichtigen Elemente der Arbeit ein, d.h. das behandelte Gebiet, die Zielsetzung bzw. Fragestellung der Arbeit, die Untersuchungsmethoden, die Ergebnisse und die Schlussfolgerungen. Die Zusammenfassung soll keine Literaturangaben enthalten.

Bei grösseren Arbeiten wie Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten ist die Zusammenfassung auch in Englisch zu verfassen (Abstract). Arbeiten in Englisch enthalten neben dem Abstract zusätzlich eine Zusammenfassung in Deutsch.

3.1.2 Dank

Ein Dank an Korrektoren oder Korrektorinnen und ev. Firmen ist nur bei ausserordentlichem Einsatz (z.B. Gratisanalyse einer Firma) üblich. Er wird meist vor dem Inhaltsverzeichnis eingeschoben.

3.1.3 Liste der Abkürzungen

Eine Liste der Abkürzungen ist nur dann sinnvoll, wenn die Arbeit viele unübliche Abkürzungen enthält. Diese werden alphabetisch aufgelistet und ausformuliert. Allgemein bekannte Abkürzungen (z.B. USA, UNO, DNA etc.) werden nicht erfasst.

3.1.4 Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis führt alle Kapitel und Unterkapitel mit Seitenangabe auf, nicht aber die Zusammenfassung (Abstract) und das Inhaltsverzeichnis selbst.

3.1.5 Einleitung

Die Einleitung gliedert sich in drei Teile: In einem ersten Teil wird der Hintergrund, das Problem oder die Situation dargelegt und der aktuelle Stand der Technik bzw. Wissenschaft beschrieben. Hierbei ist auch aktuelle Primärliteratur zu verwenden. In einem zweiten Teil wird die Forschungslücke oder die Relevanz der Arbeit für die Forschung beschrieben. Es gilt aufzuzeigen, welche Bereiche bisher vernachlässigt wurden oder erst kürzlich an Bedeutung gewonnen haben. In einem dritten Teil wird die Zielsetzung der Arbeit angegeben (ggf. mit Verweis auf die Kopie der Aufgabenstellung) und die eigene Aufgabe möglichst präzise formuliert, allenfalls in Form prüfbarer Hypothesen. Bei ausführlicheren Darlegungen des aktuellen Standes der Technik oder der Theoriebildung bzw. einer Literaturübersicht ist ein eigenes Kapitel sinnvoll (siehe Kap. 3.1.6).

3.1.6 Theorie oder Literaturübersicht

Hier werden die theoretischen Grundlagen und Modelle vorgestellt, die im Diskussionsteil für die Interpretation der experimentellen Daten verwendet werden. Weiter werden technische Einrichtungen, die für die Arbeit von spezieller Bedeutung waren, mit ihren Vor- und Nachteilen diskutiert. Auf allgemeine technische Grundlagen ist hierbei zu verzichten. Beispiel: Ist die Injektionstechnik für eine Gaschromatographie-Arbeit von besonderer Bedeutung, werden nur die verschiedenen Injektionstechniken diskutiert, die Grundlagen der Gaschromatographie können als bekannt vorausgesetzt werden.

3.1.7 Material und Methoden

Unter Material und Methoden werden Versuchsplanung und Versuchsablauf, Versuchsmaterial (Herkunft, Zustand, Anzahl Individuen usw.) und Analysemethoden (inkl. Methoden der statistischen Auswertung) so beschrieben, dass die Versuche reproduzierbar sind. Eigene, neue oder wenig bekannte Methoden und Modifikationen sind ausführlich vorzustellen. Bekannte Versuche und Methoden sind jedoch nicht explizit zu beschreiben, in diesem Fall ist auf die Originalliteratur zu verweisen. Bei technischen Einrichtungen und Geräten sind die Marken- und Typenbezeichnungen anzugeben, Abbildungen sind dagegen nicht nötig. Eigene Konstruktionen sind zu beschreiben. Je nach Art der Arbeit können Material und Methoden auch in getrennten Kapiteln beschrieben werden.

Bei einer Arbeit ohne eigenen empirisch-praktischen Teil (Literaturarbeit) wird im Kapitel zur methodischen Vorgehensweise die Durchführung der Arbeit beschrieben. Bei Datenbankrecherchen müssen die verwendeten Datenbanken sowie Stichworte, Schlagworte und logische Verbindungen bei der Suchabfrage, Anzahl Treffer, verwendete Treffer und das Abfragedatum aufgeführt werden. Auch erfolglos verlaufene Recherchen sollen erwähnt werden. Nach Absprache mit den Fachkorrigierenden kann das Kapitel im Anhang aufgeführt werden.

3.1.8 Resultate

Im Kapitel Resultate sind alle Ergebnisse, auch unerwartete oder solche aus gescheiterten Versuchen, in der sinnvollsten Form (Text, Abbildungen, Tabellen usw.) darzustellen. Werden ergänzend zum Text Abbildungen oder Tabellen verwendet, soll nur eine dieser Darstellungsarten gewählt werden (entweder Abbildungen oder Tabellen). Interpretationen gehören in der Regel

in die Diskussion. Rohdaten gehören in den Anhang. Alle hier präsentierten Ergebnisse sind mit Querverweisen zu den entsprechenden Rohdaten im Anhang zu versehen.

3.1.9 Diskussion

In der Diskussion werden Ergebnisse interpretiert und kritisch beurteilt, d.h. die eigenen Befunde werden gegeneinander abgewogen und mit denen anderer Autoren und Autorinnen verglichen. In diesem Teil soll wieder ein Bezug zur Aufgaben- bzw. Problemstellung hergestellt und klar aufgezeigt werden, was die Arbeit zu deren Lösung beiträgt. Sinnvoll können auch Empfehlungen für ein weiteres Vorgehen sein.

Exemplarische Rohdaten, auf die in der Diskussion Bezug genommen wird, werden nicht nur im Anhang abgelegt, sondern zusätzlich als Abbildungen in den Diskussionsteil eingefügt.

Ergebnisse und Diskussion können ggf. gemeinsam in einem Kapitel abgehandelt werden.

3.1.10 Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis (manchmal auch: Quellenverzeichnis) führt nur und alle Quellen auf, die in der Arbeit zitiert werden. Die zitierten Quellen müssen unabhängig vom Publikationsmedium wissenschaftlichen Kriterien genügen, insbesondere nachweislich auf wissenschaftlichen Daten und Methoden basieren.

Das Verzeichnis ist nach den Vorgaben des gewählten Zitierstandards zu erstellen (dazu siehe Kap. 4). Zitiervorschläge, die aus Literaturverwaltungsprogrammen (die ZHAW unterstützt Zotero), Datenbanken, Bibliothekskatalogen oder Publikationen übernommen werden, müssen auf ihre korrekte Übereinstimmung mit dem gewählten Zitierstandard überprüft und wo nötig angepasst werden.

3.1.11 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Das Abbildungs- bzw. Tabellenverzeichnis listet alle Abbildungen bzw. Tabellen nach Nummerierung und mit Beschriftung auf. Es dient dem besseren Auffinden der Abbildungen bzw. Tabellen in der Arbeit, nicht dem Verzeichnen der dafür verwendeten Quellen. Diese werden wie alle anderen Quellen alphabetisch bzw. numerisch im Literaturverzeichnis eingeordnet (dazu siehe Kap. 4). Bei nur wenigen Abbildungen und Tabellen können beide in einem Verzeichnis zusammen aufgeführt oder auf ein Verzeichnis kann ggf. verzichtet werden.

3.1.12 Anhang

Der Anhang enthält nach Bedarf Unterlagen, welche die Übersichtlichkeit der Arbeit einschränken oder nur für speziell interessierte Leserinnen und Leser wichtig sind oder von den Studiengängen für die Abgabe der Arbeit verlangt werden (siehe Kap. 1.2). Normalerweise werden Seiten- und Kapitelnummerierung im Anhang nicht fortgesetzt. Besteht ein Anhang aus mehreren Teilen, so werden diese mit Anhang A, Anhang B etc. oder mit Anhang 1, Anhang 2 etc. bezeichnet. Auf die Anhänge soll im Text verwiesen werden. Zu Beginn des Anhangs muss ein Anhangsverzeichnis eingeordnet werden.

4. Zitieren, Referenzieren und Verzeichnen von Fachliteratur

Bei allen Befunden oder Aussagen (auch Grafiken, Tabellen und Abbildungen), die aus Quellen übernommen werden, muss die Herkunft als Literaturangabe unmittelbar beim Befund bzw. bei der wörtlich zitierten oder paraphrasierten Aussage referenziert werden. Generell soll der zitierte Originaltext möglichst eigenständig paraphrasiert werden. Wörtliche Zitate stehen zwingend in Anführungs- und Schlusszeichen. Sie sind nur spärlich einzusetzen, längere wörtliche Zitate (ab ca. 40 Wörtern bzw. 4 Zeilen) nur ausnahmsweise und zugunsten der Lesbarkeit vom Fliesstext abgesetzt.

Plagiate wie z.B. ungenügend ausgewiesene Passagen aus Quellen verstossen gegen die Urheberrechte sowie den Grundsatz der wissenschaftlichen Redlichkeit und damit gegen die Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der ZHAW (RPO) (siehe Merkblatt zur Vermeidung von Plagiaten und Merkblatt zur Verwendung von generativer KI bei Arbeiten).

Für die Angabe der benutzten Literatur gibt es verschiedene Zitierstandards («Styles»). Nachfolgend werden zwei in den Naturwissenschaften und den Sozialwissenschaften häufig verwendete Standards aufgeführt.

Literaturzitate erfolgen entweder

a. mit Angabe von Autor/in und Publikationsjahr im Text und erweiterter Angabe in alphabetischer Reihenfolge im Literaturverzeichnis. Beispiele siehe Anhang 1a (Style: APA)

   oder

b. mit Angabe einer Nummer im Text und erweiterter Angabe in numerischer Reihenfolge im Literaturverzeichnis. Beispiele siehe Anhang 1b (Style: Springer SocPsych (numeric, brackets)).

Die Wahl des geeigneten Zitierstandards ist abhängig vom Fachgebiet bzw. Themenbereich. So ist z.B. bei Arbeiten im rechtlichen Bereich (z.B. Lebensmittelrecht) das numerische Referenzieren und Bibliografieren sinnvoll, da die im Text zitierten Gesetzestexte nicht wie andere Quellen nach Namen und Jahr der Veröffentlichung aufgeführt werden können.

Grundsätzlich soll in Absprache mit den Fachkorrigierenden ein Zitierstandard gewählt werden, der im betreffenden Fachgebiet etabliert ist. Dieser muss in der ganzen Arbeit einheitlich angewendet werden.

Anhang 1a

Literaturangabe im Text mit Autor/in und Publikationsjahr (z.B. Style: APA – American Psychological Association)

Angaben im Textteil

Einerseits werden Literaturangaben in dreiteiliger Kurzform Autor/in, Jahr, Seite (in Klammern und mit Kommas abgetrennt) am Satzende (vor dem Punkt) oder hinter einer zitierten bzw. paraphrasierten Aussage angefügt. Beispiel: (Müller, 2020, S. 50). Als Autorschaft können auch Firmen und Institutionen fungieren.

Andererseits kann die zitierte Autorschaft im Satz genannt werden; dann stehen hinter dem Namen nur Jahr und Seite in Klammern. Beispiel: Gemäss Müller (2020, S. 50–52) sind die Ursachen des Klimawandels (…). Im Sinne der eindeutigen Nachweisbarkeit ist insbesondere bei umfangreichen Werken die Angabe der Seitenzahl zwingend, bei kürzeren Texten wie Zeitschriftenartikeln kann darauf verzichtet werden.

Beim Zitieren von Publikationen mit zwei Autoren oder Autorinnen werden die Nachnamen im Satz mit «und», in der Klammer mit «&» verbunden. Bei mehr als zwei Autorinnen oder Herausgebern wird nur der erste Name genannt, für die Mitautorinnen bzw. Mitherausgeber steht «et al.».

Beispiele

Zinkmangel wurde erst seit 2002 als Gesundheitsproblem der Weltbevölkerung anerkannt (Gibson, 2006).

Nach Gibson (2006) wird Zinkmangel erst seit 2002 als globales Gesundheitsproblem anerkannt. Hambidge und Krebs (2007) schätzen, dass ein grosser Teil der Weltbevölkerung (…).

Dieselben Autoren bestätigen Untersuchungen von Maret und Sandstead (2006), wonach (…). Daten verschiedener Forscher (Cakmak, 2008; Jen & Yan, 2010) zeigen zudem, dass (…).

Angaben im Literaturverzeichnis

Die Angaben im Literaturverzeichnis unterscheiden sich je nach Quellentyp, wobei der Titel selbständiger Publikationen (Monografien, Sammelbände, Zeitschriften, Zeitungen, Lexika, Websites) *kursiv*, die Titel unselbständiger Publikationen (Beiträge, Zeitschriften- und Zeitungsartikel, Lexikoneinträge) gerade geschrieben werden. Bei unselbständigen Publikationen wird der Seitenbereich innerhalb der übergeordneten Publikation angegeben (z.B. auf welchen Seiten im Sammelband der Beitrag steht), bei Artikeln aus Fachzeitschriften zudem Jahrgang und Heftnummer der Zeitschrift.

Sämtliche Quellen werden **alphabetisch** nach Namen der Autoren und Autorinnen bzw. Herausgeber/innen aufgelistet.

Nach dem Beispiel APA (7th ed.) sind im Literaturverzeichnis die gängigsten Quellentypen wie folgt aufgeführt:

Quellen können auch in nicht-elektronischer Form vorliegen, dann werden keine Angaben zum DOI (Digital Object Identifier) oder zur URL aufgeführt.

- **Monografien (Fachbuch mit Autor/in):**
  Hamatschek, J. (2021). *Lebensmitteltechnologie: Die industrielle Herstellung von Lebensmitteln aus landwirtschaftlichen Rohstoffen* (2. Aufl.). Verlag Eugen Ulmer. https://elibrary.utb.de/doi/epdf/10.36198/9783838555058
- **Artikel** (Original Article, Review) **in einer Fachzeitschrift** (Journal)**:**
  Jeswani, H. K., Figueroa-Torres, G., & Azapagic, A. (2021). The extent of food waste generation in the uk and its environmental impacts. *Sustainable Production and Consumption*, *26*, 532–547. https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.12.021
- **Beiträge** (Aufsätze) **in einem Sammelband** (Herausgeberwerk)**:**
  Doering, O., & Sorensen, A. (2018). The land that shapes and sustains us. In J. Eise & K. A. Foster (Hrsg.), *How to feed the world* (S. 46–58). Island Press/Center for Resource Economics. https://doi.org/10.5822/978-1-61091-885-5_4
- **Zeitungsartikel:**
  Neubauer, U. (2020, Oktober 17). Maschinen lernen die Sprache der Chemie. *Neue Zürcher Zeitung*, 55.
- **Berichte:**
  Bundesamt für Umwelt BAFU. (2021). *Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen*. https://tinyurl.com/e76vsxwp

- **Forschungsberichte:**

  Tschopp, M., Beige, S., & Axhausen, K. W. (2011). *Verkehrssystem, Touristenverhalten und Raumstruktur in alpinen Landschaften* (Forschungsbericht NFP 48). vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich. https://vdf.ch/verkehrssystem-touristenverhalten-und-raumstruktur-in-alpinen-Landschaften.html

- **Rechtstexte:**

  CH: Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (Lebensmittelgesetz, LMG) vom 20. Juni 2014, *SR 817.0*, Stand am 1. Januar 2022.

  EU: Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel, *ABl. L 404 vom 30.12.2006*, S. 9-25, konsolidierte Fassung vom 13.12.2014.

- **Normen:**

  DIN EN ISO 14501:2021. Milch und Milchpulver - Bestimmung des Gehalts an Aflatoxin M1 - Reinigung durch Immunaffinitäts-Chromatographie und Bestimmung mit Hochleistungs-Flüssigchromatographie.

- **Patente:**

  Anissimova, N., & Mathieu, A. (2016). *Method for the production of isoamyl alcohol* (Patent Nr. WO20162072267A1).

Spezielle Quellentypen

- **Unterrichtsunterlagen:**

  Baumer, B. (2020). *Lebensmittelchemie.* Unterrichtsunterlagen ZHAW, unveröffentlicht.

- **Studentische Arbeiten** (veröffentlicht oder unveröffentlicht)**:**

  Bezzola, G. A. (2022). *Integration of a microbial fuel cell into a green wall for greywater treatment* [Masterarbeit, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, ZHAW]. https://digitalcollection.zhaw.ch/handle/11475/25205

  Bruckner, M. (2014). *Entwicklung einer rheologischen Untersuchungsmethode von Teig* [Bachelorarbeit unveröffentlicht]. Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, ZHAW.

- **Literatur ohne Autor_in** (z.B. Lexikonartikel, Agenturmeldung, Materialspezifikation)**:** Titel anstelle Autor/in.

  Allicin. (2003). In Römpp. https://roempp.thieme.de/lexicon/RD-01-01588?context=lexiconOverview

- **Webseiten:**

  Bundesamt für Umwelt BAFU. (2022). *Lebensmittelabfälle*. https://tinyurl.com/ebpsvv4h

- **Webseiten ohne Datum:** Anstelle von (Jahr) steht (o.J.)

  WWF Schweiz. (o.J.). Unsere Ziele - Gemeinsam Zukunft gestalten. Abgerufen 20. September 2022, von https://www.wwf.ch/de/unsere-ziele

  Die Angabe «Abgerufen Datum» ist nicht zwingend und bei Webseiten ohne Datum nur dann angezeigt, wenn diese Webseiten regelmässig aktualisiert werden.

- **Persönliche Mitteilungen** werden direkt im Text referenziert. Sie werden nicht im Literaturverzeichnis aufgeführt, da sie von den Leserinnen und Lesern der Arbeit nicht rekonstruiert werden können.

Anhang 1b

Literaturangabe im Text mit Nummer (z.B. Style: Springer SocPsych (numeric, brackets))

Angaben im Textteil

Im Text werden Quellen mit einer dazugehörigen Nummer in eckigen Klammern referenziert. Die Nummern können nach dem Zitat, Satz, Abschnitt, Anschriften von Tabellen und Abbildungen gesetzt werden. Wenn ganze Abschnitte aus der/n gleichen Quelle/n stammen, kann die Nummer auch in den Titel des Abschnittes gesetzt werden.

Beispiele

In der Klimaforschung war die Frage, ob das Klima ein lineares oder ein nicht-lineares System ist, lange umstritten [1]. Forschungen der letzten 20 Jahre, insbesondere die stark beachtete Studie von Rahmstorf [2], haben nachweisen können, dass (…) [3,4]. Seine Bestimmung des Klimas als tendenziell selbstregulierendes System, das beim Erreichen eines kritischen Punktes plötzlich in einen qualitativ anderen Zustand übergehen kann [2], ist durch aktuelle Studien zum Klimawandel hinlänglich bestätigt worden [5,6].

Angaben im Literaturverzeichnis

Im Literaturverzeichnis sind die Quellen entsprechend ihrem Quellentyp erfasst, aber **nach Nummern** und **nicht alphabetisch** geordnet.
Beispiel für ein numerisches Literaturverzeichnis mit unterschiedlichen Quellentypen nach dem Zitierstandard Springer SocPsych (numeric, brackets) - Nummern und Quellentyp-Angaben entsprechen inhaltlich nicht den Nummern-Angaben der oben aufgeführten Text-Beispiele:

1. Hamatschek, J. (2021). *Lebensmitteltechnologie: Die industrielle Herstellung von Lebensmitteln aus landwirtschaftlichen Rohstoffen* (2. Aufl.). Verlag Eugen Ulmer. https://elibrary.utb.de/doi/epdf/10.36198/9783838555058

2. Jeswani, H. K., Figueroa-Torres, G., & Azapagic, A. (2021). The extent of food waste generation in the uk and its environmental impacts. Sustainable Production and Consumption, 26, 532–547. https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.12.021

3. Baumer, B. (2020). *Lebensmittelchemie.* Unterrichtsunterlagen ZHAW, unveröffentlicht.

4. Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (Lebensmittelgesetz, LMG) vom 20. Juni 2014, *SR 817.0*, Stand am 1. Januar 2022.

Anhang 2

Muster Titelseite (ohne ZHAW-Logo)

ZÜRCHER HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN
DEPARTEMENT LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT
INSTITUT ...

TITEL DER ARBEIT
(ev. vertraulich)

Art der Arbeit

von
Name Vorname
Bachelorstudiengang xxx bzw.
Masterstudiengang xxx
Abgabedatum ....
Studienrichtung ...

Fachkorrektoren/Fachkorrektorinnen:
(Akad. Titel) Name, Vorname (ausgeschrieben)
Firma, Adresse, Ort

(Akad. Titel) Name, Vorname (ausgeschrieben)
Firma, Adresse, Ort

Anhang 3

- Selbständigkeitserklärung für studentische Arbeiten am Departement Life Sciences und Facility Management
- Einverständnis- und Herausgabeerklärung für die elektronische Veröffentlichung einer Bachelor-/Masterarbeit auf der ZHAW Digital Collection am Departement Life Sciences und Facility Management

5. Erlassinformationen

Die englische Übersetzung der Arbeitsanleitung finden Sie unter: Writing_student_assignments

5.1 Metadaten Erlass

Betreff	Inhalt
Erlassverantwortliche:r	Leiter:in Stabsbereich Bildung
Beschlussinstanz	Leiter:in Stab
Themenzuordnung	2.05.00 Lehre Studium
Publikationsart	Public

5.2 Erlassverlauf

Version	Beschluss	Beschlussinstanz	Inkrafttreten	Beschreibung Änderung
1.0.0	20.03.2017	Leiter:in Stab	20.03.2017	Anpassung Layout und ZHAW Digitalcollection
2.0.0	05.09.2018	Leiter:in Stab	06.09.2017	Inhaltliche Anpassungen, Ergänzung MSc ENR
2.1.0	05.09.2018	Leiter:in Stab	06.09.2018	Datum Inkrafttreten von 2017 auf 2018 korrigiert.
3.0.0	29.09.2020	Leitung Stabsbereich Bildung	29.09.2020	Einverständniserklärung Autor:in angepasst
4.0.0	14.02.2022	Leiter:in Stabsbereich Bildung	14.02.2022	Aktualisierung der Inhalte.
4.1.0	17.02.2022	Leiter:in Stabsbereich Bildung	17.02.2022	Präzisierung im Anhang 2 und 3
4.2.0	10.05.2022	Leiter:in Stabsbereich Bildung	10.05.2022	Präzisierung im Literaturverzeichnis
4.3.0	01.10.2022	Leiter:in Stabsbereich Bildung	01.10.2022	Aktualisierungen von Links und Korrekturen / Präzisierungen der Literaturangaben im Literaturverzeichnis gemäss vorgegebenen Zitierstilen
4.4.0	13.12.2022	Leiter:in Stabsbereich Bildung	13.12.2022	Formelle und redaktionelle Anpassungen. Ergänzung Link zum Formular «Einverständnis- und Herausgabeerklärung ZHAW Digital Collection».
5.0.0	15.01.2024	Leiter:in Stabsbereich Bildung	15.01.2024	Ergänzung Link zum Merkblatt «Verwendung generativer KI bei Arbeiten», redaktionelle und formelle Anpassungen.
5.1.0	01.07.2024	Leiter:in Stabsbereich Bildung	01.07.2024	Spezifizierung zur Gestaltung des Titels: der Titel muss Gross- und Kleinbuchstaben enthalten.