

Formulierungshilfen

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

Formulierungshilfen

2

Formulierungshilfen

Aller Anfang ist schwer.. und so geht es häufig auch beim Formulieren der einzelnen Sätze.

Um hier zu unterstützen, finden sich im englischsprachigen Raum "Academic Phrases" wie die [Academic Phrasebank](#) der University of Manchester.

Auch für deutsche schriftlich Arbeiten sind solche [Redemittel für wissenschaftliche Texte](#) zu finden. Auch ein Blick in einen [Thesaurus](#) oder ein [LLM](#) wie chatGPT kann hilfreich sein.

Beachten Sie bei den im Internet auffindbaren Passagen, dass in anderen Fachbereichen die Verwendung von ...

- Personalpronomen (z.B. die "ich-Form")
- umgangssprachliche Wörter wie eigentlich, nämlich, immerhin, zu guter Letzt

... Usus sind, aber diese im deutschsprachigen ingenieurswissenschaftlichen Arbeiten nicht verwendet werden soll.

Themen benennende Formulierungen

z.B. für die Einleitung oder themensetzende Sätze in Kapiteln

- Gegenstand / Ziel dieser Arbeit / des folgenden Kapitels ist ...
 - ... zu erörtern
 - ... zu beleuchten
 - (weitere Verben siehe unten)
- In der vorliegenden Arbeit geht es um ...
- Die vorliegende Arbeit / das folgende Kapitel
 - analysiert ...
 - befasst sich mit ...
 - behandelt ...
 - beleuchtet ...
 - beschäftigt sich mit (der Frage, inwiefern) ...
 - betrachtet ...
 - gibt einen Überblick über ...
 - geht auf ... ein.
 - setzt sich mit ... auseinander.
 - stellt ... dar.
 - untersucht ...
 - widmet sich dem Thema / der Frage ...
- Das folgende Unterkapitel
 - geht der Frage nach ...
 - konzentriert sich auf ...
 - entwickelt / entwirft ein Konzept / ein Modell / einen Ansatz für ...
 - präzisiert ...
 - stellt ... gegenüber.
 - stellt ... vor.
 - skizziert ...
 - thematisiert ...
 - umreißt ...
 - veranschaulicht ...

- vergleicht ...
- vertieft ...
- versucht ...
 - einen Überblick / eine Analyse / einen Vergleich für ... zu geben
 - die Zusammenhänge ... darzulegen
- Im Folgenden soll
 - dargelegt werden, wie ...
 - näher darauf eingegangen werden, ...
 - erläutert werden, inwiefern ...
 - erörtert werden, ob ...
 - das Konzept interpretiert werden ...
- Es wird überprüft, ob ...
- Im Rahmen dieser Arbeit wird untersucht, ob ...
- Die Fragestellung, welche in dieser Arbeit untersucht wird, lautet ...
- ... die Analyse von ...
- ... die Anwendung von ...
- ... die Auswirkung von ...
- ... die Bewertung von ...
- ... die Entwicklung von ...
- ... die Evaluation von ...
- ... die Effekte von ...
- ... die Herausforderungen von ...
- ... die Implementierung von ...
- ... die Integration von ...
- ... die Modellierung von ...
- ... die Möglichkeiten von ...
- ... die Optimierung von ...
- ... die Validierung von ...
- ... die Verbesserung von ...
- ... die Zusammenhänge von ...

weiterführende / sequentielle Formulierungen

Diese Formulierungen können verwendet werden, um eine Argumentation oder eine Beschreibung von Schritten oder Prozessen zu strukturieren.

- **Es gibt** verschiedene Gründe, warum Produkt X nicht den Anforderungen entspricht. **Die drei wichtigsten sind:** Designfehler, Materialprobleme und Fertigungsfehler.
- Die Auswirkungen von Fehler X können **in drei Kategorien unterteilt werden:** Sicherheitsrisiken, Qualitätsprobleme und Produktionsausfälle.
- **Die wichtigsten Schritte** bei der Entwicklung von Software X **lassen sich wie folgt auflisten:** Anforderungsanalyse, Entwurf und Implementierung.
- **Die wichtigsten** Faktoren, welche die Effizienz von Anlage X beeinflussen, **sind:** Energieverbrauch, Wartungskosten und Produktionskapazität.
- **Erstens** müssen die Anforderungen an die Software spezifiziert werden, **zweitens** muss die Architektur entworfen werden und **drittens** müssen die einzelnen Module implementiert werden.
- **Als Erstes** wird die Last berechnet, **als Zweites** wird das Material ausgewählt und **als Drittes** wird die Geometrie des Bauteils bestimmt.

- Der **erste Punkt** bei der Implementierung des Algorithmus ist die Initialisierung der Variablen, **der zweite Punkt** ist die Schleife zur Berechnung der Lösung und **der dritte Punkt** ist die Ausgabe der Ergebnisse.
- **Im ersten Schritt** wird das Problem definiert, **im nächsten Schritt** wird die Lösungsmethode ausgewählt und **im letzten Schritt** wird die Lösung implementiert und getestet.
- **Als Einführung in das Thema** wird zunächst die Funktionsweise eines Schrittmotors erläutert.
- **Der erste zu untersuchende Punkt ist** die Auswahl des geeigneten Materials für den Aufbau des Roboters.
- **Als erstes soll** die Programmierung der Steuerungseinheit **betrachtet werden**, um die Bewegungen des Roboters zu steuern.
- **Zuerst wird** die Analyse der Sensordaten durchgeführt, um die Position des Roboters zu bestimmen.
- **Zunächst** soll die Konstruktion des mechanischen Aufbaus des Roboters untersucht werden, um die Stabilität und Zuverlässigkeit zu gewährleisten.
- **An erster Stelle** steht die Untersuchung der elektrischen Komponenten des Systems, um die Leistung und Effizienz zu optimieren.
- **Der Fokus liegt zunächst** auf der Entwicklung der Regelungsalgorithmen für die Steuerung des mechatronischen Systems.
- **Gleichzeitig** wird die Geschwindigkeit des Motors erhöht, um die erforderliche Leistung zu erzielen.
- Der Roboterarm bewegt sich in eine Richtung, **parallel dazu** wird der Greifer geöffnet, um das Werkstück aufzunehmen.
- Die Sensoren messen die Temperatur und den Druck, **in Ergänzung dazu** wird die Durchflussrate des Fluids angepasst, um die optimale Leistung zu erzielen.
- **Anschließend** wird die Funktionsweise des Motors erläutert.
- **In Anschluss daran** wird die Steuerung des Roboters beschrieben.
- **Der zweite Aspekt, der berücksichtigt werden muss, ist** die Auswahl der Materialien für das Gehäuse.
- **Aufbauend darauf wird** die Konstruktion des Gehäuses beschrieben.
- Das System muss **außerdem** gegenüber Störungen robust sein.
- Der Sensor misst die Position und **dann** wird die Regelung durchgeführt.
- **Ist dies erfolgt, wird** die Kalibrierung des Sensors durchgeführt.
- **Darauf aufbauend wird** die Messung der Daten beschrieben.
- **Daraufhin wird** die Auswertung der Daten durchgeführt.
- **Des Weiteren** wird die Optimierung des Systems beschrieben.
- Die Auswirkungen auf die Systemdynamik wurden bereits diskutiert, **ebenso wichtig ist** die Stabilität des Systems. Diese soll im Folgenden betrachtet werden.
- **Nachdem** die Tests erfolgreich durchgeführt wurden, wird das System in Betrieb genommen.
- **Nachfolgend** wird die Wartung des Systems beschrieben.
- **Als nächstes** wird die Skalierbarkeit des Systems für verschiedene Anwendungen untersucht.
- **Weiterhin wird** die Dokumentation des Systems erstellt.
- **Ein weiterer wichtiger Punkt ist** die Einhaltung der Normen und Standards.
- **Ein weiterer Punkt, der berücksichtigt werden sollte, ist** die Umweltverträglichkeit des Systems.
- **Zudem** wird die Kostenanalyse des Systems durchgeführt.

- **Zusätzlich** wird die Marktfähigkeit des Systems bewertet.
- **Abschließend** wurden die Ergebnisse der Versuche ausgewertet und die Genauigkeit des Systems bewertet.
- **Zum Abschluss** sollen die Ergebnisse der Simulationen mit den experimentellen Ergebnissen verglichen werden.
- Das System ist in der Lage, eine Vielzahl von Bewegungen auszuführen. **Schließlich** kann es auch komplexe Bewegungsabläufe wie z.B. eine Pick-and-Place-Anwendung realisieren.
- **Zuletzt** soll die Implementierung des Regelungssystems auf einem realen System getestet werden.

Als Aufzählungsobjekt könnten folgende Wörter dienen:

- (bedeutender) Faktor
- (relevanter) Punkt
- Gesichtspunkt
- (relevanter) Aspekt

abschließende Formulierungen

- Abschließend bleibt festzuhalten, dass ...
- Abschließend ist anzumerken, dass ...
- In Anbetracht der vorliegenden Ergebnisse lässt sich schlussfolgern, dass ...
- Die vorliegende Arbeit hat gezeigt, dass ...
- Die vorliegende Arbeit hat einen wichtigen Beitrag geleistet zu ...
- Die vorliegende Arbeit hat gezeigt, dass es notwendig ist, ... zu berücksichtigen.
- Die Ergebnisse dieser Arbeit tragen dazu bei, ...
- Insgesamt lässt sich sagen, dass die vorliegende Arbeit einen wichtigen Beitrag geleistet hat zu ...
- Insgesamt zeigt sich, dass ...
- Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass ...
- Zusammenfassend kann gesagt werden, dass ...
- Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ...

gegenüberstellende Formulierungen

Diese kontrastierenden Formulierungen können in wissenschaftlichen Arbeiten verwendet werden, um Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen verschiedenen Konzepten, Theorien oder Ergebnissen zu betonen. Es ist wichtig, diese Formulierungen angemessen zu verwenden und sicherzustellen, dass sie die Argumentation unterstützen und nicht verwirren oder widersprechen.

- In der Mechanik **unterscheiden sich** ein Bolzen und eine Schraube **in Bezug auf** ihre Verwendung, **da** ein Bolzen hauptsächlich zur Verbindung von Teilen verwendet wird, während eine Schraube hauptsächlich zur Befestigung von Teilen verwendet wird.
- In der Informatik haben die Algorithmen A und B **unterschiedliche Auswirkungen auf** die Laufzeit, **wobei** Algorithmus A schneller ist, aber Algorithmus B weniger Speicherplatz benötigt.
- In der Elektronik zeigen Kondensatoren und Spulen **unterschiedliche Wirkungen auf** die Frequenz, **insbesondere** Kondensatoren blockieren Gleichstrom, **während** Spulen

- Gleichstrom passieren lassen.
- **Während** ein Kolbenmotor einen linearen Bewegungsablauf **hat**, **hat** ein Wankelmotor einen rotierenden Bewegungsablauf in der Mechanik.
 - **Während** die Programmiersprache A auf objektorientierter Programmierung **basiert**, **beruht** die Programmiersprache B auf funktionaler Programmierung in der Informatik.
 - **Während** die Software A auf Benutzerfreundlichkeit **abzielt**, **fokussiert** die Implementierung der Software B auf die geringere Auslastung des Prozessors.
 - **Während** die Netzwerktechnologie A eine breite Perspektive auf die Netzwerksicherheit **einnimmt**, **konzentriert** sich die Netzwerktechnologie B auf einen spezifischen Aspekt, wie z.B. die Verschlüsselung von Daten.
-
- **Einerseits** ist es wichtig, die elektrischen Eigenschaften von Bauteilen zu verstehen. **Andererseits** müssen auch die mechanischen Eigenschaften berücksichtigt werden, um eine optimale Leistung zu erzielen.
 - Man kann **entweder** das Material A verwenden, **oder** B.
 - **Im Gegensatz zu** Material A, hat Material B eine höhere Dichte.
 - **Im Gegensatz dazu** ist die mechanische Verbindung bei Schraubverbindungen aufwendiger als bei Steckverbindungen.
 - **Demgegenüber bietet** die Verwendung von Kohlefaser **den Vorteil** einer höheren Festigkeit bei geringerem Gewicht.
 - **Hingegen** wird bei Material B eine höhere Steifigkeit erreicht.
 - **Im Kontrast zu** Material A, ist Material B besser geeignet für den Einsatz in feuchten Umgebungen.
 - **Im Unterschied zu** herkömmlichen Batterien, haben Lithium-Ionen-Batterien eine höhere Energiedichte.
 - **Im Vergleich zu** den genutzten elektronischen Bauteilen sind die mechanische Bauteile explizit auf eine höhere Bruchfestigkeit ausgelegt.
 - **Zum einen** ist das Material sehr leicht, **zum anderen** ist es einfach zu verarbeiten.
 - **In ähnlicher Weise** sind sowohl die Mechanik als auch die Elektronik von Bedeutung für die Funktionsweise von Robotern.
 - Material A ist sehr widerstandsfähig, **analog dazu** gilt dies auch für Material B.
 - Bei Material A wird eine hohe Festigkeit erreicht, **ebenso** gilt dies für Material B.
 - **Darüber hinaus** ist es wichtig, bei der Entwicklung von Produkten auch die Umweltauswirkungen zu berücksichtigen.
 - Das neue Verfahren ist schneller, **allerdings** ist es auch aufwändiger.
 - In der Elektronik gibt es oft komplexe Schaltungen, **aber** auch einfache Schaltungen sind möglich.
 - Das Material hat eine hohe Festigkeit, **deshalb** wird es oft in der Luft- und Raumfahrt eingesetzt.
 - **Dementsprechend** müssen in der Informatik auch die Algorithmen an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden.
 - **Jedoch** muss auf der Platine auch die Wärmeentwicklung betrachtet werden.
 - **Obwohl** die Mechanik oft sehr robust ist, kann es auch zu Materialermüdung kommen.
 - **Trotz des** hohen Entwicklungsaufwands sind Roboter in vielen Bereichen unverzichtbar.
 - Die Verwendung von Solarzellen ist umweltfreundlich, **trotzdem** sind sie aufgrund ihrer geringeren Effizienz noch nicht so weit verbreitet wie herkömmliche Energiequellen.

begründende Formulierungen

- **Anhand** der Ergebnisse der Simulation lässt sich erkennen, dass das System stabil ist.
- **Aufgrund** der hohen Belastung zeigt sich in Abbildung 1, dass das Material nicht

ausreichend ist: Am Punkt B ist der Bruch zu erkennen.

- **Basierend auf** den Simulationsergebnissen ergibt sich, dass das Regelungssystem sehr robust ist.
- Die Verwendung von hochwertigen Materialien **bewirkt** ein langlebiges System.
- ... Die hohe Präzision der Sensoren **ermöglicht daher** eine genaue Positionsbestimmung.
- ... **Daraus ergibt sich**, dass das System sehr zuverlässig arbeitet.
- **Deshalb** ist die Verwendung von speziellen Beschichtungen notwendig, um die Korrosionsbeständigkeit der Bauteile zu erhöhen.
- Die Verwendung von leistungsfähigeren Motoren ist **deswegen** erforderlich, um höhere Geschwindigkeiten zu erreichen.
- **Folglich** wird die Verwendung von leichten Materialien empfohlen, um das Gewicht des Systems zu reduzieren.
- **Infolgedessen** wird die Lebensdauer des Systems erhöht und die Wartungskosten reduziert.
- **Als Folge** davon ergibt sich, dass die Energieeffizienz des Systems deutlich verbessert wird.
- Die Verwendung von leichten Materialien **hat zur Konsequenz, dass** das System sehr energieeffizient ist.
- **Sobald** die Temperatur einen bestimmten Wert erreicht, wird das System automatisch abgeschaltet.
- **Ein Grund dafür ist**, dass die Steuerungselektronik sehr empfindlich auf elektromagnetische Störungen reagiert.
- **Die Begründung dafür ist**, dass die Verwendung von Standardkomponenten die Kosten reduziert.
- **Die Ursache für** die Abweichungen liegt in der ungenauen Kalibrierung der Sensoren.
- Es lässt sich **schlussfolgern**, dass das System unter diesen Bedingungen nicht zuverlässig arbeitet.

- Die Analyse von Schwingungsdaten **zeigt somit, dass** die Maschine instabil ist.
- Die Untersuchung der Schwingungsamplitude **ergibt** eine Erhöhung der Dämpfung durch die höhere Reibungskraft.
- Die Betrachtung von Energiebilanzen führt also zu dem Ergebnis, dass die Energieeffizienz des Systems verbessert werden kann.

- weil ...
- ... wegen ...

- ... variieren, je nach ...
- ... ist abhängig von ...
- ... ist erforderlich / notwendig für ..

kombinierende Formulierungen

- **Sowohl** die mechanischen **als auch** die elektronischen Komponenten müssen bei der Entwicklung von mechatronischen Systemen berücksichtigt werden.
- Die Steuerung eines mechatronischen Systems erfordert eine präzise Abstimmung **und** eine schnelle Reaktionszeit.
- Die Steuerung eines mechatronischen Systems erfordert eine präzise Abstimmung **sowie** eine schnelle Reaktionszeit.
- **Nicht nur** die Leistung, **sondern auch** die Effizienz eines mechatronischen Systems ist bei Anwendung X von großer Bedeutung.
- **In Verbindung mit** der fortschreitenden Digitalisierung gewinnen mechatronische

Systeme immer mehr an Bedeutung.

- **In Bezug auf** die Automatisierung von Produktionsprozessen sind mechatronische Systeme unverzichtbar geworden.
- **Je** höher die Anforderungen an die Präzision, **desto** wichtiger wird die Verwendung von mechatronischen Systemen.
- **Hinsichtlich** der Zuverlässigkeit und der Robustheit sind mechatronische Systeme anderen Systemen überlegen.
- Bei der Entwicklung von mechatronischen Systemen müssen **weder** die mechanischen **noch** die elektronischen Komponenten vernachlässigt werden.

betonende und anmerkende Formulierungen

Diese Formulierungen können verwendet werden, um bestimmte Aspekte einer Arbeit hervorzuheben oder um wichtige Punkte zu betonen. Sie können auch dazu beitragen, die Leser auf wichtige Aspekte der Arbeit aufmerksam zu machen und das Verständnis der Arbeit zu erleichtern.

Es ist jedoch wichtig, sie sparsam und gezielt einzusetzen, um eine übermäßige Verwendung von wertenden Ausdrücken zu vermeiden.

- Im Vordergrund steht ...
- Von besonderer Relevanz ist ...
- Ein wichtiger Aspekt / Faktor / Hauptursache / Merkmal ist ...
- Eine zentrale Rolle spielt dabei ...
- Eine weitere wichtige Komponente ist ...
- An dieser Stelle / In diesem Zusammenhang / In diesem Kontext / In diesem Fall / Es ...
 - ist auffällig ...
 - muss in Betracht gezogen werden, dass ...
 - ist (wichtig) zu beachten, dass ...
 - ist hervorzuheben, dass ...
 - ist zu betonen, dass ...
 - sollte betont werden, dass ...
 - ist von besonderem / herausragenden Interesse ...
 - ist entscheidend zu erwähnen, dass ...
 - ist von großer / zentraler Bedeutung ...
- Das Ergebnis / Die Daten / Diese Schlussfolgerung
 - unterstreicht ...
 - betont ...
 - (weitere Verben siehe oben)
- vor allem
- hauptsächlich
- in erster Linie
- im Wesentlichen
- insbesondere
- schwerpunktmäßig

Die folgenden anmerkenden Formulierungen eignen sich eher für Fußnoten.

- An dieser Stelle / In diesem Zusammenhang / In diesem Kontext / In diesem Fall / Es ...
 - ist anzumerken, dass ...

- ist zu erwähnen, dass ...
- ist es relevant zu erwähnen, dass ...
- ist es erwähnenswert, dass ...

vorsichtige Formulierungen

Diese Formulierungen können dazu beitragen, dass die Aussagen der Studierenden präziser und differenzierter werden, indem sie ihre Unsicherheit und die Möglichkeit von Alternativen oder Gegenargumenten ausdrücken.

- An dieser Stelle / In diesem Zusammenhang / In diesem Kontext / In diesem Fall / Es ...
 - ist nicht ausgeschlossen, dass ...
 - kann nicht ausgeschlossen werden ...
 - ist nicht auszuschließen, dass ...
 - ist anzunehmen, dass ...
 - besteht die Möglichkeit, dass...
 - gibt Hinweise darauf, dass...
 - ist denkbar, dass ...
 - lässt sich vermuten, dass ...
 - könnte es sein, dass ...
 - scheint, dass ...
 - ist vorstellbar, dass ...
 - wäre es möglich, dass ...
 - ist wahrscheinlich, dass ...
 - ist nicht unwahrscheinlich, dass ...
- An dieser Stelle / In diesem Zusammenhang / In diesem Kontext / In diesem Fall / Es ...
 - ist zweifelhaft, ob ...
 - ist fraglich, ob ...
 - ist nicht sicher, ob ...
 - ist nicht ganz klar, ob ...
 - ist nicht vollständig geklärt, ob ...
 - ist nicht eindeutig, ob ...
 - ist schwer zu beurteilen, ob ...
 - ist schwierig zu bewerten, ob ...
 - ist nicht abschließend geklärt, ob ...
- ... es eine Abhängigkeit / Ähnlichkeit / Beziehung / Interaktion / Gemeinsamkeit / Übereinstimmung / Verbindung / Verwandtschaft / Wechselwirkung / Zusammenhang gibt zwischen ... weil ...
- ... es andere Faktoren / Erklärungen gibt ... weil ...
- Eine mögliche Erklärung / Interpretation für die Ergebnisse könnte sein ...
- Eine Interpretation der Daten wäre ...
- Die Daten / Ergebnisse
 - könnten darauf hindeuten, dass ...
 - scheinen darauf hinzudeuten, dass ...
 - scheinen zu zeigen, dass ...
 - könnten durch ... beeinflusst worden sein.
 - könnten auf ... zurückzuführen sein.
 - könnten aufgrund von ... variieren / abweichen.
- Die Ergebnisse sind mit Vorsicht zu interpretieren, da ...
- Es könnte sinnvoll sein, die Ergebnisse in einem größeren Kontext zu betrachten, um ...

- Es ist denkbar / möglich / vorstellbar / anzunehmen,
 - ... (eine alternative Methode) ... in Betracht gezogen werden sollte.
 - eine andere Herangehensweise zu besseren Ergebnissen führen könnte.
 - eine Überprüfung der Daten notwendig ist, um ...
- Es könnte sinnvoll sein / wäre ratsam,
 - die Ergebnisse mit anderen Studien / Arbeiten / Messungen zu vergleichen, um ...
 - weitere Untersuchungen durchzuführen, um die Ergebnisse zu bestätigen.
- Es ist denkbar / möglich / vorstellbar / anzunehmen, dass die Ergebnisse aufgrund von
 - Einschränkungen in der Stichprobenauswahl begrenzt sind.
 - Messfehlern verzerrt sind.
 - unkontrollierten Variablen beeinflusst wurden.
 - Zufallsschwankungen variieren können.

Folgende Wörter sollten sparsam verwendet werden. Es ist wichtig zu beachten, dass sie nur in bestimmten Kontexten angemessen sind und dass ihre Verwendung sorgfältig abgewogen werden sollte, um die Objektivität und Genauigkeit der Arbeit zu gewährleisten.

Es sollte **immer** im Anschluss eine sinnvolle Begründung für die Vermutung kommen (z.B. belegt durch eine Quelle)

- möglicherweise
- eventuell
- potenziell
- nahezu
- annähernd
- ungefähr
- im Allgemeinen
- üblicherweise
- typischerweise
- in der Regel
- meistens
- in begrenztem Maße / Umfang

From:

<https://wiki.mexle.te.hs-heilbronn.de/> - MEXLE Wiki

Permanent link:

https://wiki.mexle.te.hs-heilbronn.de/studentische_arbeiten/formulierungshilfe?rev=1694648512

Last update: 2023/09/14 01:41

