

Können sie überhaupt falsch sein? – „Wissenschaftlich“ erscheinende Theorien (zur Covid-19-Pandemie) kritisch prüfen mit Karl Popper¹

Inhalt

Das Arbeitsmaterial präsentiert vier Aufgaben. Die Lernenden werden zunächst mit *Karl Poppers* Biographie (1) und seiner zentralen wissenschaftstheoretischer These bekannt gemacht, dass *das Kriterium für die Wissenschaftlichkeit einer Theorie* darin besteht, ob sie sich kritisch prüfen, bzw. genauer gesagt, überhaupt *als falsch erweisen (=falsifizieren)* lässt (2). Die Auseinandersetzung mit dem „Falsifikationismus“ wird dann im Kontext der *Anwendung seines Kriteriums auf ein Beispiel* (hier zur Covid-19-Pandemie, andere Themenfelder könnten hier analog analysiert werden) (3) und der *selbständigen Darstellung des Gelernten in einer selbst gewählten medialen Form* (4) weitergeführt.

Lernprozessesstruktur

Die erste Einheit zielt darauf, die Lernenden *hinführend* für den Autor und dessen Biographie zu interessieren, um die *Erarbeitung* der ebenfalls biographiebezogenen präsentierten Wissenschaftstheorie Poppers in der zweiten Einheit zu motivieren und inhaltlich zu kontextualisieren. In der dritten Einheit *transferieren* die Lernenden das über den Falsifikationismus Gelernte in einen selbst gewählten *Anwendungskontext*. Die vierte Einheit hat den Charakter einer *Festigung/Sicherung*, insofern die Ergebnisse der drei vorangegangenen Einheiten in einer selbst gewählten medialen Form zusammengeführt und so noch einmal *reflektiert* werden.

Sozialformen

Von der Sozialform her bietet es sich an, Aufgabe 1 in Einzelarbeit bearbeiten zu lassen, da es dort u.a. auch um eine persönliche Auseinandersetzung mit der *Biographie Poppers* geht. Die Bearbeitung von Aufgabe 2 könnte in Partnerarbeit sinnvoll sein, da hier anspruchsvolle Texte zu Poppers Falsifikationismus interpretiert werden sollen und eine wechselseitige Herausforderung und Unterstützung der Lernenden dabei hilfreich sein könnte. Aufgabe 3 – die Anwendung konkreter Falsifizierungskriterien auf eine selbst gewählte, wissenschaftlich scheinende Darstellung – könnte von einer Bearbeitung in kleineren Arbeitsgruppen profitieren, insofern dadurch Ergebnisse aus der Interpretationsarbeit am Text in vielfältigerer Weise in den Anwendungskontext eingehen können. Im Sinne der Festigung/Sicherung, die durch Aufgabe 4 erreicht werden soll, kann abschließend eine Rückkehr zur Einzelarbeit (incls. Plenumspräsentation oder mit individueller Rückmeldung zum Arbeitsprodukt) sinnvoll sein.

¹ Für zahlreiche wichtige Hinweise zu einer früheren Version dieses Arbeitsmaterials, die ich in der vorliegenden Fassung zu berücksichtigen versucht habe, danke ich herzlich Thomas Hainscho (Klagenfurt), Falk Bornmüller und Bianca Schreiber (beide Halle-Wittenberg).



Können sie überhaupt falsch sein? – „Wissenschaftlich“ erscheinende Theorien zur Covid-19-Pandemie kritisch prüfen mit Karl Popper

Dieses Arbeitsmaterial

- macht dich mit der Biographie eines der bedeutenden Philosophen des 20. Jahrhunderts vertraut (1),
- führt dich anhand seiner Biographie in seine Wissenschaftstheorie ein (2),
- regt dich dazu an, das Gelernte auf wissenschaftlich erscheinende Theorien über Covid-19 anzuwenden (3), und
- deine Arbeitsergebnisse zusammenfassend in einer von Dir gewählten Form darzustellen (4).

1 Sir Karl Raimund Popper – Kurzbiographie

Karl Raimund Popper wurde 1902 in Wien geboren. Sein Vater war Rechtsanwalt. Beide Eltern waren literarisch und musisch umfassend interessiert. Popper beendigte seinen Schulbesuch – nach einer länger dauernden Erkrankung – vorzeitig mit 16. Er bereitete sich schulextern auf die Matura (Abitur)



Abbildung 1 - Karl Popper als 14jähriger, April 1917

vor und besuchte als Gasthörer an der Universität Wien Lehrveranstaltungen in Mathematik, Psychologie, Geschichte und Philosophie. Er war vorübergehend in sozialistischen Schüler- und Studentenvereinigungen aktiv, erhielt Musikunterricht am Wiener Konservatorium und dachte wohl auch über eine Karriere als Musiker nach. Er arbeitete zeitweise in einer Einrichtung des Sozialpsychologen Alfred Adler. Adler war ein Schüler Sigmund Freud, des Begründers der Psychoanalyse, und betreute, einem eigenen psychologischen Ansatz folgend, in Arbeitervierteln Wiens benachteiligte Kinder und Jugendliche. Popper schloss bis 1924 sowohl eine Tischler-Lehre wie eine pädagogische Ausbildung am Lehrerseminar für das Grundschullehramt ab. Während er als Erzieher in einem Hort arbeitete, setzte Popper an der Universität Wien sein Studium fort. Er erwarb einen Abschluss als Lehrer für Mathematik, Physik und Chemie für die Sekundarstufe und schloss 1928 erfolgreich eine Doktorarbeit zu methodischen Fragen der Psychologie ab. Popper arbeitete ab 1930 als Lehrer an einer Wiener Realschule. Wissenschaftlich beschäftigte er sich im Anschluss an seine Doktorarbeit mit noch grundsätzlicheren Fragen der Wissenschaftstheorie.² Dabei interessierte ihn insbesondere, wie wissenschaftliche

² Wissenschaftstheorie: ein Teilbereich der Philosophie, Soziologie, Psychologie, Geschichte und anderer Disziplinen. Wissenschaftstheorie entsteht im 20. Jahrhundert und macht die Entstehung wissenschaftlicher Erkenntnisse, insbesondere in den Naturwissenschaften, selbst zum Thema systematischer wissenschaftlicher Forschung. Sie geht damit über eine bloße Theorie der Erkenntnisprozesse beim Individuum (Erkenntnistheorie) und über bloße methodische Reflexionen innerhalb wissenschaftlicher Untersuchungen hinaus.

Erkenntnisse zu Stande kommen und wie sie sich von nicht-wissenschaftlichen Überzeugungen „abgrenzen“ lassen. Poppers wissenschaftstheoretisches Hauptwerk „Logik der Forschung“ ist diesen Fragen gewidmet und erschien 1934. Aufgrund seiner jüdischen Herkunft floh Popper 1937, noch vor dem sich abzeichnenden „Anschluss“ Österreichs an NS-Deutschland, zusammen mit seiner Frau „Hennie“ (Josefine Anna Henninger) nach Neuseeland. Dort unterrichtete er an der Canterbury Universität in Christchurch. Nach Ende des zweiten Weltkriegs kehrte Popper nach Europa zurück. Er erwarb die britische Staatsbürgerschaft, lebte in Großbritannien und lehrte an renommierten Universitäten in London. Schon 1945 erschien auf Englisch Poppers zweites Hauptwerk „Die offene Gesellschaft und ihre Feinde“, sein Beitrag zur politischen Philosophie. Popper setzt sich darin kritisch mit Klassikern der politischen Theorie wie Platon, Marx und Hegel auseinander. Popper sah in ihren politischen Theorien den Totalitarismus angelegt, der die Geschichte des 20. Jahrhunderts und seine eigene Lebensgeschichte prägte. Als totalitär begriff Popper das Ideal, ganze Gesellschaften Idealen und Gesetzmäßigkeiten unterordnen zu wollen, die vermeintlich absolut wahr sind. Diesem Anspruch setzte Popper die Idee einer offenen Gesellschaft entgegen. Diese begreift Politik nicht als Umsetzung absolut wahrer Ideale und beruht auf individuellen Freiheitsrechten, den Institutionen einer kritischen, demokratischen Öffentlichkeit und der demokratischen Begrenzung politischer Macht, insbesondere durch Wahlen. Statt der Verwirklichung absoluter Wahrheiten sollen evolutionäre, schrittweise Verbesserungen erreicht, Irrtümer korrigiert und die totalitäre Vereinnahmung der Politik durch „Feinde“ der Freiheit verhindert werden. Popper wurde 1965 von Queen Elizabeth II. zum Ritter geschlagen. Er verstarb 1994 in London.³



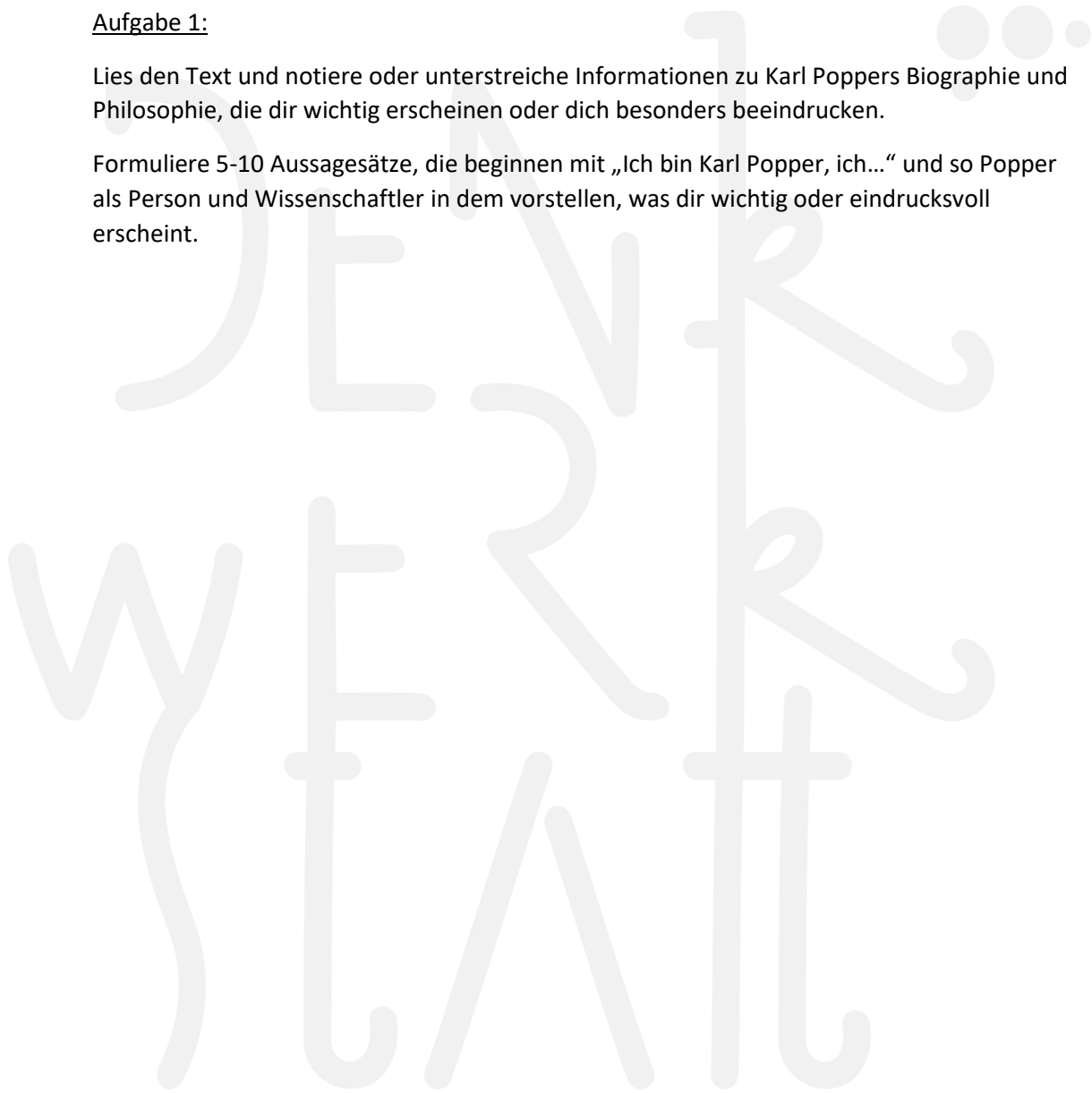
Abbildung 2 - Karl Popper als Lehrer mit Schulklasse in Wien (ca. 1930)

³ Falls du deine Kenntnisse jetzt oder im Verlauf der Arbeit mit diesem Material erweitern möchtest: Eine detailliertere Biographie Poppers mit Hinweisen auf weitere wichtige Werke und auf Sekundärliteratur sowie einer knappen Darstellung seiner einschlägigen wissenschaftlichen Überzeugungen findet sich unter: <https://www.deutsche-biographie.de/sfz96841.html> (16.2.2021). Eine etwas anspruchsvollere Darstellung von Poppers Wissenschaftstheorie aus einem Einführungsband für Studierende bieten: Stephan Kornmesser,

Aufgabe 1:

Lies den Text und notiere oder unterstreiche Informationen zu Karl Poppers Biographie und Philosophie, die dir wichtig erscheinen oder dich besonders beeindrucken.

Formuliere 5-10 Aussagesätze, die beginnen mit „Ich bin Karl Popper, ich...“ und so Popper als Person und Wissenschaftler in dem vorstellen, was dir wichtig oder eindrucksvoll erscheint.



Wilhelm Büttemeyer: Karl Poppers Wissenschaftstheorie. In: Wissenschaftstheorie. Stuttgart 2020.
https://doi.org/10.1007/978-3-476-04743-4_4 (16.2.2021).



Projekt „Denkwerkstatt“

4

Können sie überhaupt falsch sein? – „Wissenschaftlich“ erscheinende Theorien kritisch prüfen mit Karl Popper
Autor: Arne Moritz (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg)

Sofern nicht anders gekennzeichnet, stehen diese Inhalte unter einer [Creative Commons Attribution 4.0 Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

2 Falsifikationismus – Die Ursprünge von Poppers wissenschaftstheoretischer Entdeckung

Karl Popper wurde 1953 eingeladen, einen Kurs über seine wissenschaftstheoretischen Überzeugungen zu halten. In der gedruckten Fassung des Vortrags, den er zu diesem Anlass hielt (*Wissenschaft: Vermutungen und Widerlegungen*) wird deutlich, dass Poppers Wissenschaftstheorie eng mit seinen eigenen Erlebnissen als Jugendlicher/junger Erwachsener in den Jahren 1919/1920 zusammenhängt:

„Ich formulierte mein Problem oft folgendermaßen: Wie kann man eine echte empirische Methode von einer nichtempirischen oder sogar von einer scheinbar empirischen Methode unterscheiden – das heißt, von einer Methode, die sich zwar auf Beobachtung und Experiment beruft, aber dennoch nicht den Ansprüchen genügt, die an die naturwissenschaftliche Methode zu stellen sind? Ein Beispiel einer solchen scheinbar empirischen Methode finden wir etwa in der Astrologie mit ihrer erstaunlichen Anhäufung empirischen Beweismaterials, das sich auf Beobachtungen stützt – auf den Vergleich von Horoskopern und Biographien.

Es war aber nicht das Beispiel der Astrologie, das mich zu meinem Problem führte. Ich sollte Ihnen hier vielleicht ein wenig über die Atmosphäre berichten, in der mein Problem entstand, und über die Beispiele, durch die ich angeregt wurde. Nach dem Zusammenbruch der österreichisch-ungarischen Monarchie war es in Österreich zu einer Revolution gekommen, und die Luft schwirrte von revolutionären Schlagwörtern und Ideen, von neuen und oftmals abenteuerlichen Theorien. Unter den Theorien, die mich damals interessierten, war Einsteins Relativitätstheorie zweifellos die wichtigste. Drei andere waren: Marx' Geschichtsauffassung, Freuds Psychoanalyse und Alfred Adlers sogenannte Individualpsychologie.

[...]

Im Sommer 1919 wurde ich immer unzufriedener mit diesen drei Theorien – der marxistischen Geschichtstheorie, der Psychoanalyse und der Individualpsychologie; und ich begann ihren Anspruch auf Wissenschaftlichkeit anzuzweifeln. Anfangs stellte ich mir wohl die folgende Frage: ›Was ist es denn, was mit den drei Theorien nicht in Ordnung ist, dem Marxismus, der Psychoanalyse und der Individualpsychologie? Was macht sie denn so verschieden von einer physikalischen Theorie, wie etwa der Newtonischen Theorie oder der Einsteinschen Relativitätstheorie?‹

[...]

Was mich beunruhigte, war [...] nicht die Frage, ob jene drei anderen Theorien *wahr* seien, sondern etwas anderes. Es war aber auch nicht die Tatsache, dass mir die mathematische Physik so viel *exakter* erschien als soziologische und psychologische Theorien. [...] Es war eher das Gefühl, dass diese drei anderen Theorien, obwohl sie vorgaben, wissenschaftlich zu sein, in Wirklichkeit mehr mit primitiven Mythen gemeinsam hatten als mit der Naturwissenschaft, dass sie der Astrologie näher standen als der Astronomie.

Ich fand, dass diejenigen meiner Freunde, die Bewunderer von Marx, Freud oder Adler waren, von gewissen Eigenschaften dieser Theorien beeindruckt waren, die allen dreien gemeinsam waren, vor allem von dem, was ihnen als ihre große *Erklärungskraft* erschien. Denn diese Theorien schienen fähig zu sein, alles zu erklären, was in ihren Anwendungsbereich fiel. Ihr Studium schien einen faszinierenden Effekt zu haben, den einer intellektuellen Bekehrung oder Offenbarung. Es gingen Dir



einfach die Augen auf für eine neue Wahrheit, die den Uneingeweihten verborgen war. Und wenn Dir einmal die Augen geöffnet waren, dann konntest Du auch überall bestätigende Beispiele finden. Die Welt war übervoll von *Verifikationen* der Theorie.

[...]

Es war gerade diese Tatsache – dass die Theorien immer passten, dass sie immer bestätigt wurden –, die in den Augen ihrer Bewunderer so sehr für sie sprach und die sie für ihre größte Stärke hielten. Mir dämmerte, dass diese scheinbare Stärke in Wirklichkeit die Schwäche dieser Theorien war.

Im Falle von Einsteins Theorie war alles ganz anders, und ich empfand das als ein schlagendes Argument. Nehmen wir etwa Einsteins Voraussage, die damals durch die Resultate von Eddingtons Expedition bestätigt worden war. Einsteins Gravitationstheorie ergibt, dass das Licht von schweren Körpern (etwa so schwer wie die Sonne) angezogen wird, genau wie ein materieller Körper. Daraus kann gefolgert werden, dass ein weit entfernter Fixstern, wenn seine Position am Himmel nahe der Sonne ist, etwas weiter von der Sonne erscheinen muss, als erwartet werden müsste, wenn sein Licht nicht von der Sonne angezogen wird; mit anderen Worten: ein Stern nahe der Sonne sieht aus, als ob er sich etwas von der Sonne entfernt hätte, und mehrere Sterne scheinen sich von der Sonne – und daher voneinander – wegbewegt zu haben. Gewöhnlich kann man diesen Effekt nicht beobachten, weil der alles überstrahlende Glanz der Sonne diese Sterne am Tag unsichtbar macht. Aber während einer Sonnenfinsternis kann man sie fotografieren, und wenn man dasselbe Sternbild auch in der Nacht (sechs Monate später oder früher) fotografiert, so kann man die Abstände auf den beiden Bildern vergleichen und so die Voraussage prüfen.

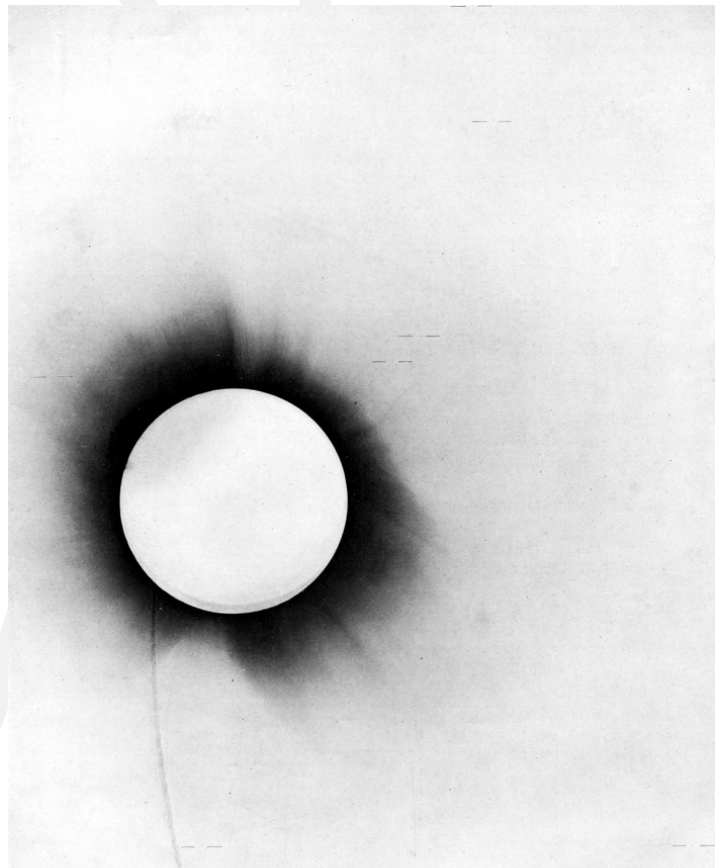


Abbildung 3 - Fotografie der Sonnenfinsternis von 1919 anhand derer A.S. Eddington Einsteins Voraussagen untersuchte

Was nun an diesem Fall so eindrucksvoll ist, ist das *Risiko*, das mit einer Vorhersage dieser Art verbunden ist. Denn sollte die Beobachtung zeigen, dass der vorhergesagte Effekt überhaupt nicht vorhanden ist, dann ist die Theorie einfach widerlegt. Die Theorie ist also *unvereinbar mit gewissen möglichen Beobachtungsergebnissen* – und zwar mit Ergebnissen, die *vor* Einstein allgemein erwartet wurden. Eine solche Situation ist grundverschieden von der, die ich oben beschrieben habe für die drei Theorien von Marx, Freud und Adler, denn diese Theorien waren mit allen nur möglichen

Formen menschlichen Verhaltens vereinbar, so dass es praktisch unmöglich war, ein menschliches Verhalten zu beschreiben, das nicht als eine Verifikation dieser Theorien in Anspruch genommen werden konnte.

[...]

Man kann all das kurz dahingehend zusammenfassen, dass das Kriterium der Wissenschaftlichkeit einer Theorie ihre Falsifizierbarkeit ist, ihre Widerlegbarkeit, ihre Überprüfbarkeit.

[...]

Einsteins Gravitationstheorie erfüllt zweifellos das Kriterium der Falsifizierbarkeit. Obwohl die damaligen Messinstrumente uns nicht gestatteten, die Ergebnisse der Prüfungen als völlig befriedigend anzusehen, bestand jedenfalls die Möglichkeit, die Theorie zu widerlegen.

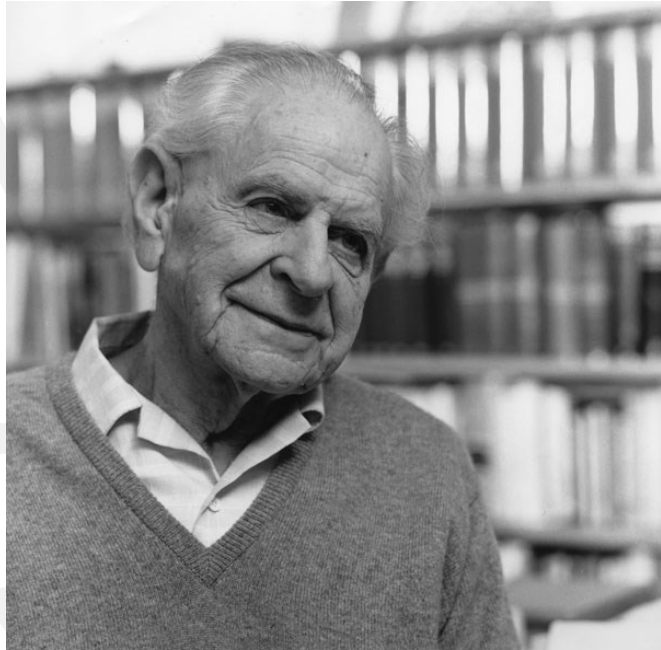


Abbildung 4 Karl Popper (1990)

Die Astrologie bestand die Probe nicht. Die Astrologen waren durch das, was sie für empirische Bestätigungen hielten, derart beeindruckt und irregeführt, dass sie widersprechende Tatsachen gar nicht zur Kenntnis nahmen. Indem sie sich in ihren Interpretationen und Vorhersagen hinreichend vage ausdrückten, konnten sie immer alles wegerklären, was ihre Theorie widerlegt hätte, wenn Theorie und Prophezeiungen bestimmter gewesen wären. Um der Falsifikation zu entgehen, zerstörten sie die Prüfbarkeit ihrer Theorie. [...]

Was den Marxismus betrifft, so verfiel er trotz der ernstesten Bemühungen mancher seiner Begründer und Verfechter schließlich auf solche Wahrsagermethoden. Einige seiner Vorhersagen (zum Beispiel Marx' Analyse des Charakters der bevorstehenden sozialen Revolution) waren in ihrer ursprünglichen Formulierung überprüfbar und wurden auch tatsächlich falsifiziert. Aber anstatt die Widerlegungen zu akzeptieren, schritten die Anhänger von Marx zu einer Uminterpretation sowohl der Theorie als auch der Tatsachen, um beide in Übereinstimmung zu bringen. Auf diese Weise retteten sie zwar ihre Theorie vor der Widerlegung, aber auf Kosten ihrer Widerlegbarkeit.

[...]

Bei den beiden psychoanalytischen Theorien lag die Sache anders. Sie waren einfach unprüfbar bzw. unwiderlegbar. Es lässt sich eben kein menschliches Verhalten denken, das ihnen widerspricht.“⁴

⁴ Karl R. Popper: Vermutungen und Widerlegungen: Das Wachstum der wissenschaftlichen Erkenntnis. Gesammelte Werke, Bd. 10, hrsg. v. Herbert Kreuth, 2. Aufl., Tübingen (Mohr Siebeck) 2009, S. 49-55. Rechtschreibung angepasst. ©Karl-Popper-Bibliothek, Universität Klagenfurt.

Aufgabe 2:

Das Problem, mit dem sich Popper in diesem Textausschnitt beschäftigt, hat er selbst später als „Abgrenzungsproblem“ bezeichnet.

Kläre mit Hilfe des Texts, was Popper mit dem Problem der Abgrenzung genau meinen könnte und aufgrund welcher Erfahrungen er den „Verifikationismus“⁵ als Lösung des Problems ablehnte und den „Falsifikationismus“⁶ bevorzugt hat.

Halte Deine Ergebnisse zunächst in Stichpunkten fest und ergänze dann deine „Ich bin Karl Popper, ...“-Aussagen (Aufgabe 1) durch 3-5 Aussagen nach folgendem Muster: „Ich (Karl Popper) denke/denke nicht, dass sich wissenschaftliche Theorien von Mythen dadurch abgrenzen lassen, dass ..., weil/denn...“.

⁵ Von lateinisch, veritas=Wahrheit, bzw. verificatio=Bewahrheitung.

⁶ Von lateinisch falsus=falsch, bzw. falsificatio=Widerlegung.

3 Falsifizierbarkeit testen – Wissenschaftlich erscheinende Darstellungen zu Covid-19 kritisch prüfen

Die Rede von Mythen bzw. Mythos wird in der Öffentlichkeit in einem sehr weiten Sinn verwendet, wenn problematische Beiträge zu gesellschaftlichen Debatten über Covid-19 und über die politischen Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie reflektiert werden.

Im Folgenden geht es darum, Mythen über Covid-19 bzw. über die politischen Maßnahmen mit Hilfe von Poppers Falsifizierbarkeitskriterium zu erkennen und von wissenschaftlichen Theorien bzw. Überzeugungen abzugrenzen.

Dabei interessieren wir uns insbesondere für Darstellungen, die wissenschaftlich erscheinen, weil sie mit statistischen Werten, Diagrammen oder Abbildungen oder mit angeblichen Untersuchungsergebnissen operieren oder aber weil sie von Wissenschaftlern vorgebracht werden, die beanspruchen wissenschaftliches Wissen zu verbreiten und eine „wissenschaftliche“ Sprache gebrauchen.

Weniger interessieren wir uns an dieser Stelle für Darstellungen, die schon nach außen hin gar kein wissenschaftliches Erscheinungsbild besitzen und leicht als Mythen zu erkennen sind.

Aufgabe 3:

Finde ein geeignetes Beispiel für eine wissenschaftlich erscheinende Stellungnahme oder Nachricht zu Covid-19 oder den politischen Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie (z.B. einen Tweet bei Twitter oder einen Instagram-Post, der dich erreicht hat oder eine Meldung über eine wissenschaftliche Entdeckung in Zeitungen oder Rundfunk und Fernsehen).

Eventuell ist auch eine Recherche sinnvoll, bei der du dich informierst, wer sich zur Covid-19-Pandemie regelmäßig (scheinbar) wissenschaftlich äußert bzw. geäußert hat und im Diskurs über die Krankheit und die Eindämmungsmaßnahmen eine wichtige Rolle einnimmt.

Erstelle einen Screenshot oder einen Ausdruck des Beispiels und nutze einige oder alle der sieben Gesichtspunkte, mit denen Karl Popper seine Ideen zum Kriterium der Falsifizierbarkeit im folgenden Zitat zusammenfasst, um die Wissenschaftlichkeit des von dir gewählten Beispiels kritisch zu untersuchen. Halte Deine Ergebnisse fest, indem du das Beispiel mit Sprechblasen kommentierst. Jede Sprechblase formuliert eine mögliche Stellungnahme zu dem Beispiel, die sich aus den von Popper unterschiedenen Gesichtspunkten aus Deiner Sicht ergibt. (Du kannst dabei Poppers Formulierungen verwenden und durch deine eigenen, davon ausgehenden Überlegungen ergänzen.)

Führe deine Untersuchung – im Geiste Poppers – kritisch, aber ergebnisoffen, und ermittle möglichst sachlich, zu welchem Ergebnis die Prüfung führt. Erst hinterher weißt du, ob es sich um einen Mythos oder eine Theorie handelt. (Beachte dabei, dass eine wissenschaftliche Aussage auch dann fehlerhaft sein kann, wenn Sie Poppers Ansprüchen genügt – denn gerade dann kann man sie ja falsifizieren.)



„(1) Für fast jede Theorie kann man leicht Bestätigungen oder Verifikationen finden; nämlich dann, wenn man nach Bestätigungen sucht.

(2) Deshalb sollten Bestätigungen nur dann ernst genommen werden, wenn sie das Resultat *riskanter Vorhersagen* sind, das heißt dann, wenn wir ohne Kenntnis der betreffenden Theorie ein Ereignis erwartet hätten, das mit der Theorie unvereinbar ist: ein Ereignis also, dessen Eintreffen die Theorie widerlegen würde.

(3) Jede ›gute‹ wissenschaftliche Theorie ist ein Verbot; sie verbietet das Eintreten gewisser Ereignisse. Je mehr eine Theorie verbietet, desto ›besser‹ ist sie.

(4) Eine Theorie, die durch kein denkbare Ereignis widerlegt werden kann, ist unwissenschaftlich. Unwiderlegbarkeit ist nicht, wie oft angenommen wird, eine Stärke einer Theorie, sondern eine Schwäche.

(5) Jede echte *Überprüfung* einer Theorie ist ein Versuch, sie zu falsifizieren, zu widerlegen. Prüfbarkeit ist Falsifizierbarkeit, aber es gibt Grade der Prüfbarkeit: Manche Theorien sind prüfbarer, mehr der Widerlegung ausgesetzt, als andere; sie laufen sozusagen ein höheres Risiko.

(6) Bestätigende Beobachtungen sollten *nur dann* zählen, wenn sie das Resultat echter *Überprüfungen der Theorie* sind; das heißt, wenn man sie als ernstgemeinte, aber missglückte Widerlegungsversuche ansehen kann. (In solchen Fällen spreche ich von ›Bewährung‹, ›bewährenden Beobachtungen‹ oder ›bewährenden Fällen‹.)

(7) Manche Theorien, die einer echten Überprüfung zugänglich sind, werden, selbst nachdem sie widerlegt sind, von ihren Anhängern weiter aufrechterhalten – zum Beispiel indem ad hoc irgendwelche Hilfsannahmen eingeführt werden oder indem die Theorie ad hoc so umgedeutet wird, dass sie der Widerlegung entgeht. Ein solches Vorgehen ist immer möglich, aber der Preis für die Aufrechterhaltung der Theorie ist der Verlust oder doch wenigstens die Minderung ihres wissenschaftlichen Charakters (ich habe eine solche Rettungsaktion später als eine ›konventionalistische Wendung‹ bezeichnet; Hans Albert nennt sie, besser, einen ›Immunsierungsversuch‹).⁷

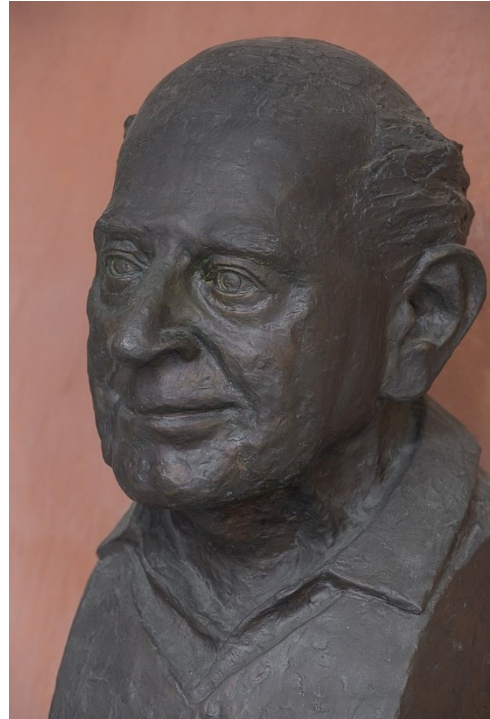


Abbildung 5 Büste Karl Poppers in der Universität Wien von Christine Pillhofer (2002)

⁷ Karl R. Popper: Vermutungen und Widerlegungen: Das Wachstum der wissenschaftlichen Erkenntnis. Gesammelte Werke, Bd. 10, hrsg. v. Herbert Kreuth, 2. Aufl., Tübingen (Mohr Siebeck) 2009, S. 54-55. Rechtschreibung angepasst. ©Karl-Popper-Bibliothek, Universität Klagenfurt.

4 Darstellung deiner Ergebnisse im Zusammenhang

Die Bearbeitung dieses Arbeitsmaterials hat dich zu

1. einer Formulierung von Aussagen aus der Sicht Karl Poppers über seine Biographie und sein Werk geführt (1),
2. einer Formulierung weiterer Aussagen aus der Sicht Karl Poppers zur Unterscheidung von wissenschaftlichen Theorien gegenüber Mythen durch ihre Falsifizierbarkeit (2),
3. einer kritischen Kommentierung einer (scheinbar) wissenschaftlichen Darstellung zur Covid-19-Pandemie bzw. den politischen Maßnahmen zu ihrer Eindämmung (3).

Stelle diese Ergebnisse „auf einen Blick“ und in einer sinnvollen Ordnung dar – z.B. in Form eines größeren elektronischen oder analogen Dokuments (z.B. ein „Poster“), auf dem du die drei genannten Ebenen zueinander in Bezug setzt. Denkbar wäre auch eine (vertonte) Powerpoint-Präsentation oder ein Video-/Audio-Essay...

Bereite mit einigen Stichpunkten eine kurze mündliche Erläuterung deiner Darstellung der Arbeitsergebnisse vor, in der du die gewählte Darstellungsform begründest und Fragen ansprichst, die sich für dich aus dem Arbeitsergebnis weiterführend ergeben.



5 Abbildungsnachweise / Textnachweise

Abbildungen

Bislang unbekannte Rechteinhaber werden freundlich um Kontaktaufnahme gebeten, sofern die vorliegende Nutzung unerwünscht ist bzw. eine Nutzungserlaubnis nachträglich erteilt werden soll. Ein Nachweis über das tatsächliche Bestehen von Urheberrechten ist dabei erwünscht.

Abschnitt 1

Abb. 1: © unbekannt, wikimedia commons, CC BY-SA 4.0

https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Karl_Popper#/media/File:Popper_fifteen.png

Abb. 2: © unbekannt, Quelle: Karl-Popper-Bibliothek, Universität Klagenfurt (=Supplements 23,9).

Abschnitt 2

Abb. 3: gemeinfrei, wikimedia commons

https://de.wikipedia.org/wiki/Arthur_Stanley_Eddington#/media/Datei:1919_eclipse_negative.jpg

Abb. 4: © Lucinda Douglas-Menzies, Wikimedia Commons

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Karl_Popper2.jpg

Abschnitt 3

Abb. 5: © Hubertl, Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0

[https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Karl_Popper_\(1902-1994\),_Nr._104_bust_\(bronze\)_in_the_Arkadenhof_of_the_University_of_Vienna-2481.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Karl_Popper_(1902-1994),_Nr._104_bust_(bronze)_in_the_Arkadenhof_of_the_University_of_Vienna-2481.jpg)

Texte

Die Wiedergabe der Texte in Abschnitt 2 und Abschnitt 3 erfolgt mit freundlicher Genehmigung wie angegeben aus:

Karl R. Popper: Vermutungen und Widerlegungen: Das Wachstum der wissenschaftlichen Erkenntnis. Gesammelte Werke, Bd. 10, hrsg. v. Herbert Kreuth, 2. Aufl., Tübingen (Mohr Siebeck) 2009, S. 49-55. Rechtschreibung angepasst.

© Karl-Popper-Bibliothek, Universität Klagenfurt.