

Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens im Fach Technik

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Quellen und Belege	2
Literatur.....	7

1. Einleitung

Der folgende Text enthält das Beispiel einer wissenschaftlichen Fragestellung (in schwarz) und **zusätzlich Kommentare (in Oker)**, die erklären sollen, was an der Argumentation im Text wichtig ist und für ihre eigene Ausarbeitung berücksichtigt werden soll. Sie sehen hier alle wichtigen Formen des Zitierens und Verweisens sowie die korrekte Erstellung einer Literaturliste mit unterschiedlichsten bibliographischen Angaben.

Für ein besseres Verständnis der folgenden Ausführungen, muss sich zunächst bewusst gemacht werden, was unter wissenschaftlichem Arbeiten zu verstehen ist. Wissenschaft ist der Wahrheit verpflichtet, womit einhergeht, dass jeder Wissenschaftler wahrhaftig sein muss. Ohne diesen Grundsatz kann Wissenschaft nicht funktionieren, bzw. sie degeneriert. Das soll an tatsächlichen Fällen erklärt werden. Ganz offensichtlich wird dies in der Medizin. Die medizinische Fachzeitschrift „The Lancet“ hat im Jahr 2006 einen Artikel von Jon Sudbø und weiteren Mitautoren für Null und Nichtig erklärt (vgl. Horton, 2006, S. 196). Es wurde bekannt, dass Daten von hunderten Patienten frei erfunden waren (vgl. ebd.). In dem Artikel wurde behauptet, dass Raucher ihr Risiko an Mundkrebs zu erkranken senken können, indem sie das Medikament Paracetamol einnehmen (vgl. Sudbø et al., 2005, S. 1360ff.). Sudbø und seine Koautoren betrogen die Redaktion und die Leserschaft der Zeitschrift, indem sie alle darüber täuschten, welchen Ursprung die von ihnen veröffentlichten Daten hatten.

Dieses Beispiel sollte verdeutlichen, dass ein solcher Betrug verdammenwert ist, da andere Forscher davon ausgehen, die Untersuchung sei korrekt durchgeführt, wenn sie in einem Fachjournal publiziert wird. Außerdem gelangen solche Behauptungen in die Presse und werden dort so präsentiert, dass man sie für wahr halten könnte.

Aber auch in anderen Wissenschaften, z.B. der Erziehungswissenschaft, ist Täuschung nicht hinnehmbar, auch wenn vielleicht die Auswirkungen auf dem ersten Blick nicht so gravierend sind. Annette Schavan war Bundesministerin für Bildung und Wissenschaft und hatte mit einer 1980 veröffentlichten Doktorarbeit in den Erziehungswissenschaften promoviert. 2013 wurde ihr der Doktorgrad wieder entzogen (vgl. Werkäuser, 2013, o.S.). Schavan hatte durch eine Vielzahl von Plagiaten in ihrer Arbeit den falschen Eindruck erweckt, eine solche wissenschaftliche Leistung erbracht zu haben, dass ihr dafür der Dokortitel verliehen wurde (vgl. ebd.).

Weil die Wahrhaftigkeit in jeder Wissenschaft eine notwendige Voraussetzung für ihre Existenz ist, wird von allen, die wissenschaftliche Qualifikationen erwerben, verlangt, dass auch sie wahrhaftig in ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit sind, insbesondere beim Publizieren.

Wenn Studentinnen und Studenten in Prüfungen Texte abgeben, geht jeder Prüfer erst einmal davon aus, dass sie auch von ihnen selbst geschrieben wurde. Dieser Vertrauensvorschuss ist ebenfalls eine Notwendigkeit für das Funktionieren der universitären Ausbildung. Wenn in den studentischen Texten also Teile verwendet werden, die nicht von den Studierenden erbracht wurden, dann müssen sie das kenntlich machen. So verhindern sie, zu Unrecht verdächtigt zu werden, sich eine Prüfungsleistung erschleichen zu wollen.

2. Quellen und Belege

An dem Beispiel einer Behauptung zum CO₂-Ausstoß bei der Produktion von Akkumulatoren für Elektroautos möchte ich Ihnen zeigen, was Quellen und Belege sind. Die Debatte darum, wie die Mobilität der Gesellschaft zu gewährleisten ist, dürfte Ihnen bekannt sein. Ich habe dieses Thema hier gewählt, weil es einerseits aktuell ist, technisch hochinteressant und außerdem von sehr vielen verschiedenen Autoren bearbeitet wird. Damit kann man Quellen sehr unterschiedlicher Herkunft und Qualität einbetten. Unter Quelle verstehen wir im Folgenden die Herkunft einer Behauptung, sodass der Leser nachvollziehen kann, woher sie kommt. Als Beleg verstehen wir eine Quelle, die für die Richtigkeit des Behaupteten steht. Das wird im Folgenden an den Angaben zu CO₂ erklärt. Quelle bedeutet also nicht, das ist so, sondern so steht es da. Beleg heißt, es ist so, weil ich eine zuverlässige Quelle dafür gefunden habe.

Die Frage, ob durch das Fahren mit Elektroautos die CO₂-Belastung in der Atmosphäre zurückgeht, wird intensiv diskutiert. Dies ist einerseits ein Thema von Automobilzeitschriften (vgl. z.B. Jeß, 2021, Automobilwoche, 2019 & Rührmair, 2019), aber auch von Magazinen wie dem Fokus (vgl. Diethelm, 2019) oder auch Verlagen, die ein sehr ingenieurwissenschaftliches Angebot bereithalten (vgl. z.B. Burkert, 2019).

Die Debatte in den Jahren 2019 und 2020 wurde durch das in weiten Teilen der Gesellschaft anerkannte IfO-Institut in München angestoßen, das durch den Geschäftsklimaindex regelmäßig in verschiedenen Medien zitiert wird (vgl. Abberger, Wohlraube, 2006, S. 19). Dieses Institut wird durch seine Mitgliedschaft in der Leibniz-Gemeinschaft als ein hochrangiges wissenschaftliches Institut ausgewiesen (vgl. Leibniz Gemeinschaft, 2009, S. 2 f.). Das IfO-Institut gibt eine Zeitschrift heraus, den IfO-Schnelldienst, die im Internet verfügbar ist.

In dieser Zeitschrift ist ein Aufsatz von Christoph Buchal, Hans-Dieter Karl und Hans-Werner Sinn erschienen, in dem folgende Behauptung aufgestellt wird:

„In einer Metastudie, die eine Vielzahl von anderen wissenschaftlichen Arbeiten zusammenfasst, schätzen Romare und Dahllöf (2017), dass pro kWh Batteriekapazität zwischen 145 kg und 195 kg an CO₂-Äquivalenten ausgestoßen werden. Für eine Tesla-Batterie von 75 kWh bedeutet das einen zusätzlichen CO₂-Ausstoß von 10 875 kg bis 14 625 kg CO₂.“ (Buchal, Karl, Sinn 2019, S. 44).

Für eine Tesla-Batterie müssen also etwa 10 bis 14 Tonnen CO₂ berücksichtigt werden, wenn man den Angaben traut. Das hier das Auto von Tesla auftaucht, dessen Preis Tesla mit mindestens 54.800€ angibt (vgl. Tesla, o.D., o.S.), verwundert, weil damit ein eher untypisches Elektroauto zum Vergleich herangezogen wird. Der Vergleich zwischen Verbrennungs- und Elektromotor sollte hinsichtlich der Auswirkungen auf den CO₂-Ausstoß mit Motoren für ein repräsentatives Massenauto wie z.B. dem Golf durchgeführt werden. Dieser hat mit einem Akku von 24,2 kWh nur ein Drittel an den CO₂-Emissionen aufzuweisen.

Die Behauptung, die Buchal et.al. hinsichtlich der CO₂-Emission bei der Produktion eines Akkumulators aufstellen, wird durch die angegebene Quelle in der IfO-Zeitschrift belegt. Damit wird aber nur bewiesen, dass sie die Behauptung aufgestellt haben. Da sie selbst keine Forscher auf dem Gebiet von Akkumulatoren und ihrer CO₂-Belastung sind, haben sie ihre Behauptung natürlich belegt. Buchal et.al berufen sich auf folgende Literatur:

Romare, M., Dahllöf, L., 2017: *The Life Cycle Energy Consumption and Greenhouse Gas Emissions from Lithium-Ion Batteries: A Study with Focus on Current Technology and Batteries for Light-duty Vehicles*. Swedish Environmental Research Institute, Stockholm.

Da sie bei der Angabe der Quelle auf die Seitenangabe verzichten, ist eine Überprüfung erschwert. Da Prüfungsarbeiten von Studierenden auf Plagiate stichprobenartig überprüft werden, werden von ihnen Seitenangaben eingefordert, da andernfalls die Überprüfung unzulässig erschwert wird. Das Vorgehen von Buchal et al hätte sich von mir eine Rüge eingefangen, wenn sie dies als Prüfungsleistung abgegeben hätten.

Die Arbeit von Romare und Dahllöf ist im Internet veröffentlicht als sog. graue Literatur, d.h. sie ist nicht in einer wissenschaftlichen Zeitschrift erschienen oder in einem Buch, das in einem wissenschaftlichen Verlag erschienen ist. Man findet diese Arbeit unter:

<https://www.ivl.se/download/18.5922281715bdaebede9559/1496046218976/C243+The+life+cycle+energy+consumption+and+CO2+emissions+from+lithium+ion+batteries+.pdf>

Sollte man ihr trauen? Dazu muss man einen Blick auf das Institut werfen. Auf der Internetseite heißt es:

“Founded jointly by the Swedish government and the Swedish business sector in 1966, IVL Swedish Environmental Research Institute is Sweden’s first and oldest environmental research institute. Now a limited company, it is owned by SIVL Foundation for IVL (SIVL).” (IVLa, 2020, o.S.).

Das erscheint ok zu sein. Wie nun aber die Behauptung von Buchal et al überprüfen? Da keine Seitenzahl angegeben ist, schauen wir als erstes in das Summary also in die Zusammenfassung und finden auch gleich auf S. iii Daten. Die komische Seitenangabe ist der Quelle geschuldet. Dort heisst es:

„a) How large are the energy use and greenhouse emissions related to the production of lithium-ion batteries? The results from different assessments vary due to a number of factors including battery design, inventory data, modelling and manufacturing. Based on our review greenhouse gas emissions of 150-200 kg CO₂-eq/kWh battery looks to correspond to the greenhouse gas burden of current battery production. Energy use for battery manufacturing with current technology is about 350 – 650 MJ/kWh battery. “ (Romare, Dahllöf, 2017, S. III)

Hier werden andere als die von Buchal et.al. angegebenen Daten genannt, aber sie weichen nur wenig ab. Das ist wissenschaftlich nicht ok, aber für uns hier nicht weiter interessant. Interessant hingegen ist die Stelle im Report, in dem die Details stehen. Dort wird eine Grafik präsentiert, die die Untersuchungsergebnisse der verwendeten Studien zusammenstellt:

Ist die Behauptung über die CO₂-Emission bei der Produktion von Akkumulatoren nachvollziehbar? Die zitierten Angaben von Romare und Dahllöf sollen dazu im Folgenden genauer betrachtet werden.

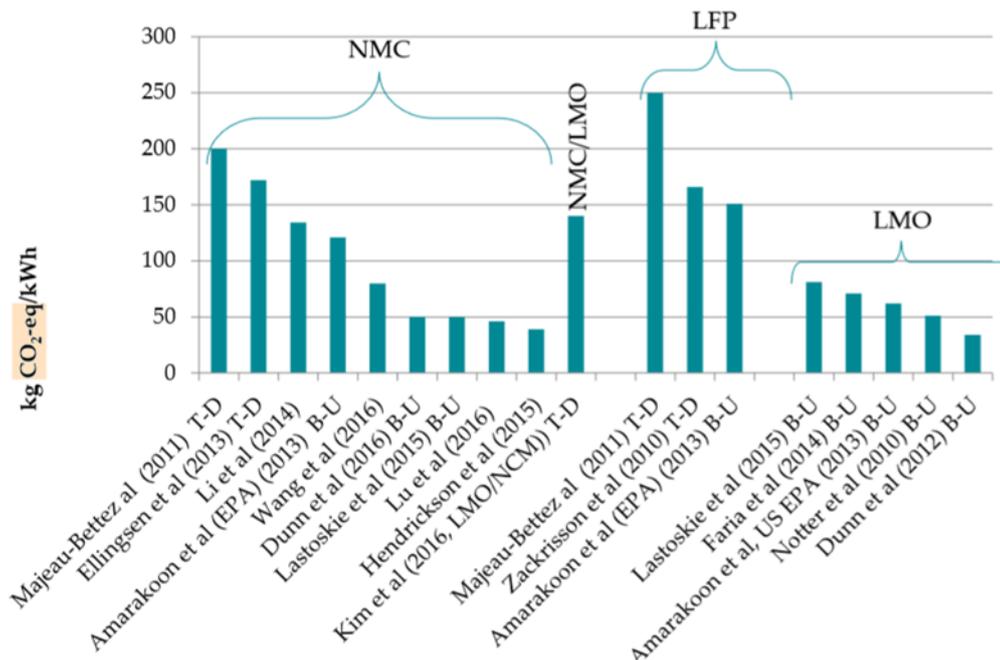


Abbildung 1: Die CO₂-Werte in kg für die Produktion von Akkumulatoren pro Kilowattstunde (kWh) aus den verschiedenen Studien, die für den Report des Swedish Environmental Research Institute herangezogen wurden. (LFP Lithium iron phosphate cathodes; NMC Lithium nickel manganese cobalt oxide cathodes; LMO Lithium manganese oxide cathodes). Für die NMC Akkus zeigt die Grafik eine abnehmende Tendenz der CO₂-Belastung in Abhängigkeit vom Erscheinungsjahr der Studien. Da die Werte um die Faktor 4 variieren, hängt es also sehr davon ab, was das neuere Datum bedeutet. Sind neuere Akkumulatoren berücksichtigt worden? Oder ging man in den neueren Untersuchungen anders vor? (Quelle: Romare, Dahllöf, 2017, S. 18)

Zumindest bei den NMC-Werten kann man erkennen, dass die neueren Daten für die CO₂-Belastung deutlich geringer sind. Sie sind von ca. 200 aus der Studie 2011 auf 50 in den Studien ab 2015 gesunken. Da die Produktion von Akkumulatoren für Autos im großen Maßstab gerade erst begonnen hat, ist die Reduktion vielleicht ein systematischer Trend, der in Verbesserungen in der Produktion begründet ist. Aber in der Studie von Romare und Dahllöf wird nicht weiter darauf eingegangen. Das Buchal et.al. noch mit den alten Zahlen argumentieren, ist zumindest fragwürdig. Diese und andere Unstimmigkeiten sind vielen Menschen aufgefallen und haben es auch zu einer gewissen Publizität gebracht. So berichtet die Zeitschrift Fokus z.B. darüber: Unter der Überschrift „Ifo-Institut rechnet E-Autos schlecht – und macht dabei viele Fehler“ (vgl. Diethelm, 2019, o.S.) schreiben sie auf ihrer Internetseite:

„Elektro-Autos sollen dreckiger als Diesel sein. Christoph Buchal und Hans-Werner Sinn vom Münchner Wirtschaftsforschungsinstitut Ifo hatten eine Studie vorgestellt, in der sie Elektro-Autos für eine schlechte Umwelt-Bilanz kritisieren. Doch die Studie ist fehlerbehaftet. Elektro-Autos könnten womöglich absichtlich "schlechtgerechnet" worden sein.“ (Diethelm, 2019, o.S.).

Allerdings ist der Fokus auch nicht viel besser als Buchal et.al., denn sie behaupten nun wieder, dass in der Studie des Swedish Environmental Research Institute (im Text des Fokus etwas unpräzise als Schweden-Studie bezeichnet) behaupten würde, dass der Akku eines Elektroautos die Umwelt mit 17,5 Tonnen CO₂ belasten würde (vgl. Diethelm, 2019, o.S.). Das stimmt nicht, die Zahl findet sich in dem Report gar nicht und die Wissenschaftler würden auch nicht eine Zahl pro Akkumulator nennen, da diese ja unterschiedlich groß sind. Ihre Angaben sind präziser nämlich kg CO₂ pro kWh des Akkumulators, d.h. sie beziehen die CO₂-Emission auf die Kapazität. Erst wenn man diesen Wert auf einen Tesla-Akkumulator mit 85 kWh anwendet, der sicherlich einer der größten ist, kann die Gesamtemission berechnet werden und man kommt auf mindestens 4,25 Tonnen und maximal 17,0 Tonnen im Fall der NMC-Werte.

Falls jetzt jemand die Frage hat: Stimmen die Zahlen denn nun? sollte er lieber nicht im Fokus nachlesen, dort steht, dass die schwedische Studie widerlegt sei. Allerdings kommt eine Studie des Fraunhofer Instituts zu dem Ergebnis, dass die Zahlen, die die schwedische Studie zusammengetragen hat, durchaus im Rahmen der Zahlen liegen, die auch von ihnen in der Literatur gefunden wurden: *„In einer aktuellen Studie (Regett et al., 2019), die sich sehr ausführlich mit der THG-Bilanzierung von Fahrzeugbatterien auseinandersetzt, werden Werte von 62 bis 212 kg CO₂-eq/kWh angegeben. Beim ICCT (2018) variieren die Werte auf Basis einer aktuellen Literaturlauswertung von 30 bis 494 kg CO₂-eq/kWh, wobei die meisten Studien Werte von 100 bis 200 kg CO₂-eq/kWh ausweisen.“* (Wietschel, Kühnbach, Rüdiger 2019, S. 7)

Was kann man nun daraus für Schlüsse ziehen? Für das Thema Elektroauto: Wenn man sich mit den CO₂-Werten für die Produktion von Akkumulatoren auseinandersetzt, ist eine kritische Lektüre der Texte unabdingbar. Schon Journale wie der Fokus sind nicht unbedingt zuverlässig und sind daher nicht als Beleg geeignet. Sie kommen aber als Quellen in Frage, wenn man z.B. auf eine gesellschaftliche Auseinandersetzung verweisen will. Tatsächliche Belege für die gefundenen Werte wird man nur in den Studien finden die von Wietschel u.a. oder Romane/Dahlöf ausgewertet wurden. Aber wenn wissenschaftliche Institutionen wie das Fraunhofer Institut oder das schwedische Umweltinstitut solche Zahlen mit Belegen nennen, dann kann man sie auch in seine Ausarbeitungen übernehmen. Die Frage der CO₂-Belastung in der Produktion von Akkumulatoren ist ein anspruchsvolles Gebiet, für das man Fachkenntnisse benötigt, wenn man wirklich auf die Ebene von Belegen kommen will. Für alle, die das nicht können, gibt es nur die Möglichkeit, die Quellen sorgfältig auszuwählen und auf die wissenschaftliche Qualität der Quellen zu achten.

Literatur

- Abberger, K., Wohlrabe, K., 2006: *Einige Prognoseeigenschaften des ifo Geschäftsklimas – Ein Überblick über die neuere wissenschaftliche Literatur*. In: ifo Schnelldienst 22/2006, 59. Jahrgang. S. 19 – 26.
- Automobilwoche, 2019, 24. April: *VW im Streit um Klimabilanz von E-Autos: Elektroautos haben bessere Klimabilanz als Diesel*. Online abgerufen unter: <https://www.automobilwoche.de/article/20190424/AGENTURMELDUNGEN/304249947/vw-im-streit-um-klimabilanz-von-e-autos-elektroautos-haben-bessere-klimabilanz-als-diesel%20vom%2024.4.2019> (abgerufen am: 11.11.2021).

Diese Zeitschrift unterscheidet sich deutlich von der *Autobild*: Ihre Zielgruppe sind Mitarbeiter der Automobilbranche, mit einem hohen Anteil sogenannter Entscheider, d.h. Menschen in Führungspositionen, die mit den Informationen aus dieser Zeitschrift ökonomische Entscheidungen treffen und sie nicht nur zur Unterhaltung lesen. Das Angebot ist auch im Internet kostenpflichtig. Es gibt ein Archiv der bisher veröffentlichten Meldungen, d.h. die Quelle ist zuverlässiger als *Autobild* und die Inhalte solider. Es ist aber keine wissenschaftliche Zeitschrift.

- Buchal, C., Karl, H.D., Sinn, H.W., 2019: *Kohlemotoren, Windmotoren und Dieselmotoren: Was zeigt die CO₂ Bilanz?* In: Ifo Schnelldienst 72 (8), S. 40-54. Online abgerufen unter: <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2019-08-2019-04-25.pdf> (abgerufen am: 15.11.2021).
- Burkert, A., 2021, 24. August: *Endenergiebezogene Analyse Diesel versus Elektromobilität*. Springer Professional. Online abgerufen unter: <https://www.springerprofessional.de/elektromobilitaet/dieselmotor/endenergiebezogene-analyse-diesel-versus-elektromobilitaet/16673694?searchResult=4.Vergleich%20Diesel%20und%20Elektro&searchBackButton=true> (abgerufen am: 11.11.2021).
- Diethelm, M., 2019, 19. April: *Ifo- Institut rechnet E-Autos schlecht – und macht dabei viele Fehler*. Focus online. Online abgerufen unter: https://www.focus.de/auto/elektroauto/studie-zu-klima-folgen-ifo-institut-rechnet-e-autos-schlecht-und-macht-dabei-viele-fehler_id_10611851.html (abgerufen am: 11.11.2021).

Zeitschriften wie Fokus, Spiegel, Stern etc. haben vielleicht einen höheren journalistischen Standard als z.B. *Autobild*, aber gehören zur selben Kategorie von Texten. Es sind Texte, die für ein zahlendes Publikum geschrieben werden, dass dadurch unterhalten wird. Je nach Publikum gibt es da vielleicht andere Maßstäbe, womit man sich unterhalten lassen will, aber die Texte genügen keinen wissenschaftlichen Ansprüchen, sind also in der Regel nicht als Belege zu verwenden, kommen aber als Quellen für manche Aussage in Betracht. Im weiteren Verlauf wird z.B. an dem Beispiel des Textes von Diethelm gezeigt, wie wenig sorgfältig die Argumentation trotz des großspurigen Titels ist.

- Horton, R., 2006: *Expression of concern: non-steroidal anti-inflammatory drugs and the risk of oral cancer*. In: The Lancet Vol. 367 (9506), S. 183-274. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68014-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68014-8)

- IVLa, 2020: *In the frontline of the environmental since 1966*. Online abgerufen unter: <https://www.ivl.se/english/ivl/about-ivl/our-history.html> (abgerufen am: 15.11.2021).
- Jeß, C., 2021, 10. September: *Wie umweltfreundlich sind E-Autos wirklich?* Autobild. Online abgerufen unter: <https://www.autobild.de/artikel/e-auto-co2-bilanz-ausstoss-rucksack-batterieberstellung-3729677.html> (abgerufen am: 11.11.2021).

Achtung: Solche redaktionellen Beiträge verschwinden auch wieder.

Wenn man sicher sein will, dass man auf diese Quelle auch später noch zugreifen kann, empfiehlt sich die Speicherung der Website. Autobild ist eine journalistische Quelle, die sich hauptsächlich an Konsumenten richtet. Das Angebot ist im Internet kostenlos und werbefinanziert. Die redaktionellen Beiträge müssen also die Aufmerksamkeit eines breiten Publikums auf sich lenken und sind eher marktschreierisch gestaltet. Für wissenschaftliche Belege lässt sich diese Quelle nicht verwenden, aber als Quelle für die Behauptung einer breiten Diskussion in der Öffentlichkeit ist das Zitieren natürlich ok.

- Leibniz Gemeinschaft, 2009: *Stellungnahme zum ifo Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München (ifo)*. SEN 0091/09 vom 04.03.2009. Online abgerufen unter: https://www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user_upload/ARCHIV_downloads/Archiv/Evaluierung/Senatsstellungennahmen/Senatsstellungnahme-ifo-2009.pdf (abgerufen am: 15.11.2021).
- Sudbø, J., Lee, J.J., Lippman, S.M., Mark, J., Sagen, S., Flatner, N., Ristimäki, A., Sudbø, A., Mao, L., Zhou, X., Kildal, W., Evensen, J.F., Reith, A., Dannenberg, J.A., 2005: *Non-steroidal anti-inflammatory drugs and the risk of oral cancer: a nested case-control study*. In: *The Lancet* Vol. 366 (9494) S. 1359-1366. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67488-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67488-0).
- Tesla, o.D.: *Tesla Model 3*. Online abgerufen unter: https://www.tesla.com/de_DE/model3/design#overview (abgerufen am: 15.11.2021).
- Romare, M., Dahllöf, L., 2017: *The Life Cycle Energy Consumption and Greenhouse Gas Emissions from Lithium-Ion Batteries. A Study with Focus on Current Technology and Batteries for light-duty vehicles*. In: ivl No. C243, May 2017. Online abgerufen unter: <https://www.ivl.se/download/18.694ca0617a1de98f473b98/1628417788414/FULLTEXT01.pdf> (abgerufen am 16.11.2021).
- Rührmair, C., 2019, 2. Mai: *Vergleich zwischen E-Auto und Diesel – Ifo-Studie überprüft: Der Stromer ist sauberer*. Automobilwoche. Online abgerufen unter: <https://www.automobilwoche.de/article/20190502/HEFTARCHIV/190429926/vergleich-zwischen-e-auto-und-diesel---ifo-studie-ueberprueft-der-stromer-ist-sauberer> (abgerufen am: 11.11.2021).
- Werkhäuser, N., 2013, 9. Februar: *(Dr.) A. Schavan – Chronologie der Plagiatsaffäre*. Deutsche Welle. Online abgerufen unter: <https://www.dw.com/de/dr-a-schavan-chronologie-der-plagiatsaff%C3%A4re/a-16586317> (abgerufen am: 11.11.2021).
- Wietschel, M., Kühnbach, M., Rüdiger, D., 2019: *Die aktuelle Treibhausgasemissionsbilanz von Elektrofahrzeugen in Deutschland*. Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung. Karlsruhe. Online abgerufen unter: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/sustainability-innovation/2019/WP02-2019_Treibhausgasemissionsbilanz_von_Fahrzeugen.pdf (abgerufen am: 16.11.2021).

Das Fraunhofer Institut ist eine wissenschaftliche Einrichtung ersten Ranges. Die Beiträge daher vertrauenswürdig und für Belege geeignet. Vertrauenswürdig bedeutet nicht, dass damit auch schon eine Garantie der Wahrheit gegeben ist. Hier geht es um das Belegen. Eine kritische Würdigung durch den Autor oder die Autorin ist natürlich auch bei solchen Quellen notwendig.