

Fremdsprachen und KI: Warum soll man in der Schule Sprachen lernen?

Sigrid Beck, Universität Tübingen, 24.3.2025

Hier wird die These vertreten, dass der Mehrwert beim Erlernen von Fremdsprachen primär dadurch entsteht, dass ein Verständnis von zwischensprachlichen Unterschieden entwickelt wird und der Umgang damit geübt wird. Dies bringt sowohl praktische als auch kognitive Vorteile.

Vorab: Die meisten Menschen würden auf die Frage, was von dem, das sie in der Schule gelernt haben, sie tatsächlich einsetzen, vermutlich antworten: ziemlich wenig. Nehmen wir Mathematik und die Naturwissenschaften: Ich habe seit Jahrzehnten keine Differentialgleichung mehr gelöst. Die Formeln aus der Elektrizitätslehre und die Analysen aus der organischen Chemie habe ich längst vergessen. War also alle Mühe umsonst? Auf keinen Fall. Durch die Beschäftigung mit Mathematik werden die analytischen Fähigkeiten trainiert, und in den Naturwissenschaften übt man, mathematische Modelle auf Phänomene der uns umgebenden Welt zu beziehen.

Halten wir also fest: der eigentliche Wert dieser Fächer für die Lernenden liegt nicht im Erwerb von konkreten Kenntnissen und Techniken, sondern darin, dass durch den Prozess des Lernens bestimmte geistige Fähigkeiten geschult werden.

Zu den Fremdsprachen: Hier sieht's bei den konkreten Kenntnissen nicht viel besser aus. Seit meiner Schulzeit habe ich kaum einen russischen Satz geäußert. Mein Französischlehrer wäre vermutlich nicht zufrieden mit meiner Beherrschung der französischen Grammatik, wenn ich heute einen Test schreiben müsste. Trotzdem hat sich der Aufwand unbedingt gelohnt. Durch die Beschäftigung mit verschiedenen Sprachen macht man Erfahrungen mit den Kontrasten zwischen ihnen und entwickelt ein Verständnis von Sprache und Sprachen.

Schauen wir der Einfachheit halber Englisch an, um solche zwischensprachlichen Unterschiede zu illustrieren. Der Satz "I like your mug." ist völlig unverfänglich (*mug*: Tasse), aber wenn er sich anhört wie "I like your muck." wirkt er womöglich doch irritierend (*muck*: Dreck). Jemand, der bei dem Bericht über einen Betriebsausflug den Satz "Letztes Jahr kochte der Chef." ins Englische übersetzt als "Last year cooked the boss." stiftet wahrscheinlich Verwirrung ("Hat das Jahr ihn fertig gemacht oder wie?"). Und der englische Satz "Everyone was spread out all over Timbuktu." liesse bei der direkten Übersetzung mit "Jeder war über ganz Timbuktu verteilt." bei Deutsch sprechenden Personen ganz unbeabsichtigte Katastrophenszenarien vor dem geistigen Auge ablaufen. Auf der Ebene der Lautstruktur, des Satzbaus und der Bedeutung sehen wir also systematische Unterschiede zwischen Englisch und Deutsch. Die Sprachwissenschaft bietet für diese Phänomene Analysen an, die ihren Weg leider noch nicht in den Schulunterricht gefunden haben.ⁱ Aber schon auf intuitiver Ebene lenken sie die Aufmerksamkeit auf Sprachvariation und verbessern das Verständnis davon, wie eine Sprache funktioniert.

Englisch ist nicht unbedingt die beste Sprache, um diesen Punkt zu machen, da Englisch und Deutsch doch ziemlich nah verwandt sind. Eine weitere Fremdsprache öffnet den Blick für die Tatsache, dass die menschlichen Sprachen eine breite Palette an Variation zeigen, die alle Bereiche des Sprachsystems betrifft. Ein derartig verbessertes Verständnis von Sprache bietet viele Vorteile.

Praktischer Mehrwert: Da Sprache in unserem Zusammenleben allgegenwärtig ist, ergeben sich aus einem guten Verständnis von Sprache und Sprachen verschiedenste soziale Vorteile. Wenn

ich selbst die Erfahrung gemacht habe, dass eine richtig gute Aussprache in einer mir fremden Sprache schwer zu erreichen ist, werde ich Akzente, die nicht meinem eigenen entsprechen, anders wahrnehmen. Analog verhält es sich mit gelegentlichen Verständnisschwierigkeiten: passiert. Siehe Denglisch oben.

Umgekehrt eröffnen sich einer Person, die über sich weiss, dass sie andere Sprachen erlernen kann, neue Freiräume. Das coole Masterprogramm in Schweden oder das interessante Stellenangebot in Den Haag oder Kopenhagen werden nochmal attraktiver. Und, ganz schlicht: jeder, der schonmal mit ein paar Brocken Italienisch auf einem italienischen Markt eingekauft hat, weiss über schöne Begegnungen Bescheid.

Schliesslich weiss jemand, der einige Mühe in den Erwerb einer Sprache investiert hat, um den Wert dieser Sprache. Wenn sich ihm oder ihr die Möglichkeit bietet, die eigenen Kinder zweisprachig zu erziehen, wird er/sie diese mit grösserer Wahrscheinlichkeit nutzen. Das ist nicht nur ein grosses Plus für die Kinder, sondern vermeidet auch die unschöne Situation, dass die eigene Oma nicht mit ihren Enkelkindern kommunizieren kann. Oder, anders ausgedrückt: kulturelle Kompetenzen können weiter gegeben werden.

Alle diese Faktoren wirken einer fragmentierten Gesellschaft entgegen und sind dadurch nicht nur von persönlichem, sondern von allgemeinem Nutzen.

Kognitiver Mehrwert: Zahlreiche Studien belegen, dass Mehrsprachigkeit kognitive Vorteile mit sich bringt, die viel allgemeiner sind als die Kenntnis von mehr als einer Sprache. Zwei- oder mehrsprachige Personen können leichter weitere Sprachen erwerben und haben bessere metasprachliche Fähigkeiten (wie zum Beispiel das Urteilsvermögen darüber, ob ein Satz grammatisch korrekt ist). Sie erzielen oft bessere Ergebnisse bei kognitiven Aufgaben wie Klassifikation oder Symbolmanipulation. Man nimmt an, dass die Kontrolle, die nötig ist, um zwei oder mehr Sprachen ständig auseinander zu halten, auch in non-verbalen Bereichen eine bessere Kontrolle ermöglicht.ⁱⁱ Zugegeben, manche dieser Resultate liegen konkret vor für im Kindesalter erworbene Bilingualität; Schulunterricht hat nicht notwendigerweise die gleiche Wirkung. Aber erstens weiss man auch, dass es lebenslang möglich ist, zu Sprachen lernen,ⁱⁱⁱ und zweitens macht der Schulunterricht ein Angebot, das für viele Menschen der Ausgangspunkt jeder weiteren Entwicklungen sein wird.

Wer jetzt noch nicht motiviert ist, den packt vielleicht der nächste Punkt: Neuere Studien stützen die Annahme, dass der Gebrauch von mehreren Sprachen den Verlauf von Demenzerkrankungen verzögert. Das hängt möglicherweise mit der genannten Kontrolle zusammen. Das hohe Mass an Steuerung, das Mehrsprachigkeit verlangt, zeigt sich plausiblerweise auch bei anderen kognitiven Funktionen und übt einen günstigen Einfluss aus.^{iv} Demenz ist die neue Volkskrankheit, und die Alzheimer Initiative nennt beispielsweise das Erlernen von Fremdsprachen als hilfreiche vorbeugende Massnahme.^v

Ob ich also aufgrund meines Schulunterrichts die korrekte Bildung von Relativsätzen im Französischen beherrsche oder nicht, ist zweitrangig. Viel wichtiger sind die positiven kognitiven Effekte, die sich dadurch einstellen, dass ich den Prozess des Erwerbs einer weiteren Sprache durchlaufe. Beim Erwerb von Sprachen werden, analog zu Mathematik oder Physik, bestimmte geistige Fähigkeiten geschult, und das ist der eigentliche Gewinn.

Fazit: Durch Sprachenlernen wird unsere soziale und kognitive Resilienz erhöht. Selbst wenn ich den Glauben hätte, dass wir in absehbarer Zeit alle mit einem Übersetzungsknopf im Ohr

herumlaufen würden, würde ich mir und meinem Gehirn diese Chance nicht entgehen lassen wollen.

Literaturangaben sind in den Fussnoten.

ⁱ Das erste Beispiel betrifft die phonologische Regel der Auslautverhärtung. Literatur ist unter (i) aufgeführt. Beim zweiten Beispiel geht es um das Verb-Zweit-Phänomen in der Syntax, siehe (ii). Das dritte illustriert eine Verwendung von *everyone* in einer Gruppenbedeutung, siehe (iii).

(i) Hadumod Bussmann: Lexikon der Sprachwissenschaft. 1990. Alfred Kröner Verlag Stuttgart; Stichwort 'Auslautverhärtung'. Richard Wiese: *Phonetik und Phonologie*. Brill | Fink, Paderborn 2010.

(ii) Eine Einführung in die formale syntaktische Analyse des Deutschen bietet Stechow, Arnim von & Wolfgang Sternefeld (1988). Bausteine syntaktischen Wissens. Westdeutscher Verlag, Opladen. Haegeman, L. & J. Guéron (1999). *English Grammar*. Blackwell, führt in die syntaktische Analyse des Englischen ein. Der Kontrast zwischen Englisch und Deutsch wird thematisiert in Beck, Sigrid & Remus Gergel (2014). *Contrasting English and German Grammar. - An Introduction to Syntax and Semantics*. De Gruyter.

In den Schulunterricht aufgenommen wurde die Theorie der topologischen Felder nach Drach, Erich (1937): *Grundgedanken der deutschen Satzlehre*. Diesterweg, Frankfurt am Main (1937) (Damstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1963; 2nd edition). Siehe dazu Angelika Wöllstein (Hrsg.) (2015): *Das topologische Modell fuer die Schule*. Schneider Verlag Hohengehren.

(iii) Beck, Sigrid (in Vorbereitung). *The Universal Semantic Cycle*. Ms. Universität Tübingen.

Schlotterbeck, Fabian, Polina Berezovskaya & Sigrid Beck (2024). Age stratification in collective readings of Present Day English every-DPs. *Proceedings of the Amsterdam Colloquium 2024*, 323-329, ed. Fausto Carcassi et al. Available under <https://events.illc.uva.nl/AC/AC2024/Proceedings>.

ⁱⁱ Unter (i) ist exemplarisch Literatur zum Erlernen weiterer Sprachen aufgeführt, unter (ii) Studien zu metasprachlichen Fähigkeiten und unter (iii) Literatur zu globaleren kognitiven Vorteilen von mehrsprachigen Personen. Vorab sei anerkannt, dass Mehrsprachigkeit ein komplexes Thema ist und weitere Faktoren eine Rolle spielen (zum Beispiel die Robustheit der Repräsentation beider Sprachen oder der Bildungsstand der Sprecher_innen) - siehe dazu die aufgeführte Literatur.

(i) Evidenz für ein leichteres Erlernen weiterer Sprachen durch Mehrsprachige findet sich z.B. in

Hirosh, Z., and Degani, T. (2018). Direct and indirect effects of multilingualism on novel language learning: an integrative review. *Psychon. Bull. Rev.* 25, 892–916.

Hopp, H., Vogelbacher, M., Kieseier, T., and Thoma, D. (2019). Bilingual advantages in early foreign language learning: effects of the minority and the majority language. *Learn. Instr.* 61, 99–110.

C. Sanz (2000). Bilingual education enhances third language acquisition: Evidence from Catalonia. *Applied Psycholinguistics* (21), 23-44.

(ii) Folgende Studien zeigen Vorteile im sprachlichen Bewusstsein für Mehrsprachige:

Davidson, D., Raschke, V.R., Pervez, J. (2010). Syntactic awareness in young monolingual and bilingual (Urdu-English) children. *Cognitive Development* 25:166–182.

Hirata-Edds, T. (2011). Influence of second language Cherokee immersion on children's development of past tense in their first language, English. *Language Learning* 61(3):700–733.

Sanz, C. (2019). Multilingualism and metalinguistic awareness. In C. Chapelle (Ed.), *The Encyclopedia of Applied Linguistics* (pp. 1–10). Oxford, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

(iii) Die folgenden drei Artikel liefern einen Überblick über die Forschung im Bereich Mehrsprachigkeit und Kognition:

Adesope, O. O., Lavin, T., Thompson, T., & Ungerleider, C. (2010). A systematic review and meta-analysis of the cognitive correlates of bilingualism. *Review of Educational Research*, 80(2), 207–245. (Erwachsene und Kinder)

Raluca Barac, Ellen Bialystok, Dina C Castro, Marta Sanchez (2014). The Cognitive Development of Young Dual Language Learners: A Critical Review. *Early Childhood Research Quarterly* 29(4):699–714. (Kinder)

Gunnerud, H. L., Ten Braak, D., Reikerås, E., Donolato, E., & Melby-Lervåg, M. (2020). Is bilingualism related to a cognitive advantage in children? A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 146(12), 1059–1083. (Kinder)

Es kristallisiert sich heraus, dass Bilinguale Vorteile bei der sogenannten 'executive control' haben - grob: bei der Ausführung von kognitiv anspruchsvollen Aufgaben zum Beispiel ablenkende Information besser ignorieren können und mit wechselnden Aufgabenstellungen besser klar kommen.

Einige weitere Artikel aus der Fülle an einschlägiger Literatur:

Bialystok E. & Martin M.M. (2004). Attention and inhibition in bilingual children: Evidence from the dimensional change card sort task. *Developmental Science* 7(3):325–339.

P. Lee (1996). Cognitive development in bilingual children: A case for bilingual instruction in early childhood education. *The Bilingual Research Journal* (20), pp. 499-522.

V. Marian & A. Shook (2012). The cognitive benefits of being bilingual. In *Cerebrum: the Dana forum on brain science* 2012; 13.

Okanda M, Moriguchi Y, Itakura S. (2010). Language and cognitive shifting: Evidence from young monolingual and bilingual children. *Psychological Reports* 107(1):68–78.

iii Zwar lernen allgemein jüngere Menschen Sprachen besser als ältere, aber es ist bis heute unklar, ob es ein kritisches Alter für Spracherwerb gibt. Beispielsweise findet Flege (1995) keinen Bruch zwischen Spracherwerb im Kindesalter und späterem Erwerb. Eine Diskussion über ein sogenanntes kritisches Alter im Spracherwerb findet sich z.B. in Harley et al. (1997). Die Studie in Schultz et al. (2024) liefert Evidenz für kognitive Effekte von Sprachlernen durch Erwachsene.

Flege, James Emil et al. (1995). Factors affecting strength of perceived foreign accent in a second language. *The Journal of the Acoustic Society of America* 97 (5), 3125-3134.

Harley, B. & W. Wang (1997). The critical period hypothesis: where are we now? In De Groot, A.M. & J. F. Kroll (eds.): *Tutorials in bilingualism: psycholinguistic perspectives*. Lawrence Erlbaum, 19-52.

Schultz D.H., Gansemer A., Allgood K., Gentz M., Secilmis L., Deldar Z., Savage C.R., Ghazi Saidi L. (2024). Second language learning in older adults modulates Stroop task performance and brain activation. *Front Aging Neurosci.* Aug 7;16:1398015.

iv Die folgenden vier Artikel bieten Meta-Analysen zur Forschung in diesem Bereich an:

Anderson J. A. E., Hawrylewicz K., Grundy J. G. (2020). Does bilingualism protect against dementia? A meta-analysis. *Psychonomic Bull. Rev.* 2020:5.

Brini S., Sohrabi H. R., Hebert J. J., Forrest M. R. L., Laine M., Hämäläinen H., et al. (2020). Bilingualism Is Associated with a Delayed Onset of Dementia but Not with a Lower Risk of Developing it: a Systematic Review with Meta-Analyses. *Neuropsychol. Rev.* 30 1–24.

Gallo, Federico, Vincent DeLuca, Yanina Prystauka, Tom Voits, Jason Rothman & Jubin Abutalebi (2022). Bilingualism and Aging: Implications for (Delaying) Neurocognitive Decline. *Front Hum Neurosci*;16:819105.

Paulavicius A. M., Mizzazi C. C., Tavares D. R. B., Rocha A. P., Civile V. T., Schultz R. R., et al. (2020). Bilingualism for delaying the onset of Alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis. *Eur. Geriatr. Med.* 2020:0123456789. 10.1007/s41999-020-00326-x

Im Fokus steht das Konzept der kognitiven Reserve, also grob die Idee, dass beispielsweise Bilinguale mehr Ressourcen einsetzen können und dadurch bei kognitiven Aufgaben bessere Ergebnisse erzielen können. Im folgenden einige weitere einschlägige Arbeiten:

Abutalebi J., Guidi L., Borsa V., Canini M., Della Rosa P.A., Parris B.A., Weekes B.S. (2015). "Bilingualism provides a neural reserve for aging populations". *Neuropsychologia*. 69: 201–10.

Craik F.I., Bialystok E., Freedman M. (2010). "Delaying the onset of Alzheimer disease: bilingualism as a form of cognitive reserve". *Neurology*. 75 (19): 1726–9.

Schweizer T.A., Ware J., Fischer C.E., Craik F.I., Bialystok E. (2012). "Bilingualism as a contributor to cognitive reserve: evidence from brain atrophy in Alzheimer's disease". *Cortex; A Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*. 48 (8): 991–6.

Manche Ergebnisse schliessen Mehrsprachigkeit ein, die nicht im Kindesalter erworben wurde:

DeLuca V., Rothman J., Pliatsikas C. (2019a). Linguistic immersion and structural effects on the bilingual brain: a longitudinal study. *Bilingual. Lang. Cognit.* 22 1160–1175.

Gallo F., Novitskiy N., Myachikov A., Shtyrov Y. (2021). Individual differences in bilingual experience modulate executive control network and performance: behavioral and structural neuroimaging evidence. *Bilingual. Lang. Cognit.* 24 293–304. 10.1017/S1366728920000486

Die Studie in Klein et al. betrachtet 93 Nationen und kommt zu dem Schluss, dass in mehrsprachigen Gemeinschaften Alzheimer weniger häufig auftritt:

Klein R. M., Christie J., Parkvall M. (2016). Does multilingualism affect the incidence of Alzheimer's disease?: A worldwide analysis by country. *SSM Populat. Health* 2 463–467. 10.1016/j.ssmph.2016.06.002

^v <https://www.alzheimer-forschung.de/demenz/vorbeugen/geistige-fitness/> (accessed 10.01.2025).