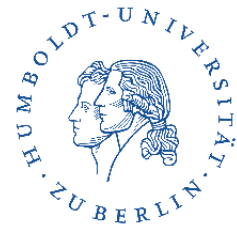


Humboldt-Universität zu Berlin
Philosophische Fakultät II
Institut für deutsche Sprache und Linguistik



Seminar: Tempus, Aspekt, Modalität
Modul 11: Theoretische Linguistik II – Typologie
Wintersemester 2016/17
Seminarleiter: Prof. Dr. Manfred Krifka

HAUSARBEIT

Irrealis in Konditionalsätzen

Verfasserin: Ana Lorena Ciutacu
Matrikelnummer: 584413
E-Mail: ciutacua@hu-berlin.de

Berlin, am 7. Mai 2017

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Modalität und Modus	1
Modus Realis	2
Modus Irrealis	3
Konditionalis	4
Indikative Konditionalsätze	4
Kontrafaktische Konditionalsätze	5
Interpretation	7
Konditionales Denken	9
Indikativ	9
Kontrafaktisch	11
Schlussfolgerung	13
Bibliographie	15

1. Einleitung

Die vorliegende Arbeit thematisiert den grammatischen Modus Irrealis in indikativen und kontrafaktischen Konditionalsätzen, sowie die kognitiven Prozesse, die an der Verarbeitung solcher sprachlichen Konstruktionen beteiligt sind. Konditionalsätze stellen spannenden Fragen in der Linguistik, Philosophie, Logik und Psychologie: Was drücken sie aus? Wie werden ihre Wahrheitswerte bestimmt? In welcher Welt gelten die Bedingungen? Wie überbrücken sie die reale und fiktiven Welten? Wie verstehen und verarbeiten Menschen Konditionalsätze? Werden sie gleich von Kinder und von Erwachsenen verstanden? Wenn nicht, wann entwickelt sich die Fähigkeit für konditionales Denken?

Diese Fragen werden auf den folgenden Seiten behandelt. Im Kapitel 2 wird das Thema im grammatikalischen Kontext verankert. In den Unterkapiteln 2.1 und 2.2 werden die Modi Realis bzw. Irrealis erklärt. Im Kapitel 3 werden Konditionalsätze definiert und kategorisiert. Die zwei Hauptarten davon werden in den Unterkapiteln 3.1 bzw. 3.2 behandelt. Im Unterkapitel 3.3 werden die wichtigsten Ansätze zur Interpretation von Konditionalsätzen aus der logischen Perspektive erläutert. Im Kapitel 4 werden die Denkprozesse und die Verarbeitung der Konditionalsätze auf Basis von empirischen Studien aus der Psycholinguistik beschrieben. Im Kapitel 5 werden die Erkenntnisse zusammengefasst und auf offene Fragen hingewiesen.

2. Modalität und Modus

Von Anfang an soll den Unterschied zwischen Modalität und Modus erklärt werden. Die zwei Begriffe werden in der Sprachwissenschaft oft verwechselnd verwendet, weil es unterschiedliche Definitionen dafür gibt. Modalität wird definiert als ein Bereich von (Ausdrücken von bzw. zwischen) Möglichkeit und

Notwendigkeit (vgl. van der Auwera/Plungian 1998), eine sprachübergreifende grammatische Kategorie (vgl. Palmer 2001), die Sprache deren Bedeutung auf alternativen möglichen Welten beruht (vgl. Portner 2005:154) oder als nicht-temporale Qualifikationskategorien neben Tempus und Aspekt (vgl. Nuyts 2016:33). Grundsätzlich lassen sich fünf Arten von Modalität unterscheiden: dynamische (die Fähigkeit des Subjekts etwas zu tun, z.B. *Er kann den Handstand machen.*), deontische (Erlaubnis, Verpflichtung, z.B. *Darf ich eine Frage stellen?*), volitive/ buletische (Wunsch, z.B. *Er will ein neues Auto kaufen.*), epistemische (Einschätzung der Wahrscheinlichkeit, z.B. *Es klingelt, das muss der Postbote sein.*) und aletische (logische oder analytische Notwendigkeit oder Möglichkeit, z.B. *Wenn die Quersumme einer Zahl durch drei teilbar ist, dann ist die Zahl selbst auch durch drei teilbar.*) (vgl. Nuyts 2016:34). Daraus wird ersichtlich, dass Modalverben (*können, dürfen, wollen, müssen*) verwendet werden, um eine bestimmte Art von Modalität in einem Satz auszudrücken.

Modus bezeichnet eine grammatische Kategorie des Verbs und drückt die Stellungnahme des Sprechers zum Aussagesatz aus. Grundsätzlich werden zwei Kategorien unterschieden: Indikativ und Konjunktiv (auf Englisch *subjunctive*), die den Begriffen Realis bzw. Irrealis entsprechen. Palmer (2001:149) behauptet, dass diese Einteilung jedoch problematisch ist, aus drei Gründen: die Begriffe *Realis* und *Irrealis* können einfach konzeptuelle Merkmale bezeichnen; sie können sich auf konzeptuelle statt (nicht-)faktische bzw. (nicht) reale Eigenschaften beziehen; wenn Indikativ und Konjunktiv bzw. Realis und Irrealis als grammatische Markierung für Modus betrachtet werden, dann sollten Realis und Irrealis als sprachübergreifende relevante typologische Kategorien gelten. Zur besseren Verständlichkeit wird diese Kategorie in den folgenden zwei Unterkapiteln jeweils näher angesprochen.

2.1. Modus Realis

Im Modus Realis werden Äußerungen über fortlaufende oder abgeschlossene Situationen bzw. allgemein anerkannten Fakten verankert in der realen Welt

ausgedrückt. Ihr Wahrheitswert kann faktisch überprüft werden. Im Deutschen, wie in der meisten Sprachen der Welt, werden solche Sätze mit dem Indikativ gebildet, z.B. *Ich studiere an der Humboldt-Universität zu Berlin*. In anderen Sprachen gibt es aber auch andere reale Modi. Da in der vorliegenden Arbeit der Irrealis das Hauptthema ist, wird dieses Modus detaillierter angesprochen.

2.2. Modus Irrealis

Im Gegensatz zum Modus Realis, drückt der Irrealis Situationen oder Fakten die nicht real sind oder (noch) nicht stattgefunden haben. Hierbei lassen sich mehrere Kategorien unterscheiden: Imperativ, Optativ, Konjunktiv, Potentialis und Konditionalis. Mauri/Sansò (2016:178) kategorisieren die Modi in Potentialis, Imperativ, Hortativ, Realis, Apprehensiv und Konditionalis. Diese Kategorisierungen sind aber nicht einheitlich, sondern sprachspezifisch, weil Sprachen unterschiedliche Ausdrücke und Kombinationen von Tempus, Aspekt und Modalität aufweisen. Zum Beispiel gilt in romanischen Sprachen der Konditionalis als eigener Modus und im Rumänischen haben der Optativ und der Konditional die gleiche Form, während im Deutschen der Optativ mit dem Konjunktiv ausgedrückt wird. Viele Sprachen unterscheiden zwischen realen und irrealen Situationen oder Bedingungen, aber sie werden unterschiedlich markiert: entweder nur durch Tempus, durch Modus, oder durch eine Kombination von Tempus und Modus (Palmer 2000:207). Dieses sprachliche Phänomen beweist das Zusammenspiel zwischen Tempus-Aspekt-Modalität. Die möglichen Kombinationen im Deutschen werden im Kapitel 3. Erläutert. Im Folgenden wird das Thema „Irrealis in Konditionalsätzen“ unter dem Begriff *Modus* behandelt.

3. Konditionalis

Wie schon im vorigen Kapitel erwähnt, ist Konditionalis eine Kategorie des Modus Irrealis. Konditionalsätze drücken aus, dass eine Handlung nur unter bestimmten Bedingungen stattfindet. Damit sind hypothetische Situationen gemeint, die (un)möglich in der realen Welt sind, sowie mögliche Konsequenzen bzw. Implikationen und weitere mögliche Erweiterungen in einem bestimmten Szenario. Konditionalsätze stellen fest, in welchem möglichen Szenario einen gegebenen Ausdruck wahr ist (vgl. von Fintel 2011:2). Ein typischer Konditionalsatz besteht aus *protasis* (d.h. Antezedent, Prämisse) und *apodosis* (d.h. Konsequent, Schlussfolgerung) und nimmt die Form *wenn... dann...* Die Validität des Hauptsatzes (*apodosis*) ist von den bestimmten Umständen im *protasis* konditioniert. Es gibt vier Arten von Konditionalsätzen: Sprechakten, faktische (allgemeingültige Fakten, Naturgesetze), indikative (Voraussagen über die Zukunft ausgehend von einer Kondition), und kontrafaktische (eine Situation ist abhängig von einer unmöglichen bzw. irrealen Kondition) (vgl. von Fintel 2011:5). Die letzten zwei Arten werden in den folgenden Unterkapiteln näher angesprochen.

3.1. Indikative Konditionalsätze

Konditionalsätze im Indikativ drücken Situationen aus, die unter bestimmten erfüllbaren Bedingungen stattfinden können. In beiden Satzteilen wird Präsens verwendet (z.B. *Wenn ich Zeit habe, dann besuche ich dich.*). Solche Sätze drücken Kausalzusammenhänge oder konditionale Inferenzen aus. Der Unterschied besteht darin, dass in kausalen Konditionalsätzen der *protasis* die offensichtliche, faktische Ursache des *apodosis* ist, während in inferenziellen Konditionalsätze der Kausalzusammenhang hypothetisch ist und von den Bedingungen abhängt. Weil die Bedingung im *protasis* erfüllbar, aber nicht erfüllt

ist, bleibt die Wahrheit des Antezedens offen (vgl. von Fintel 2011:5). Es gibt vier Kategorien von konditionalen Inferenzen, die in der unten aufgeführten Tabelle dargestellt werden, ausgehend von dem Satz *Wenn er gesprochen hat, dann hat sie gelacht.* (vgl. Byrne/Johnson-Laird 2009:283).

	Affirmativ	Negativ
gültig	Modus ponens <i>Er hat gesprochen.</i> <i>Es folgt, sie hat gelacht.</i>	Modus tollens <i>Sie hat nicht gelacht.</i> <i>Es folgt, er hat nicht gesprochen.</i>
ungültig	Bestätigung des apodosis <i>Sie hat gelacht.</i> <i>Es folgt, er hat gesprochen.</i>	Verweigerung des protasis <i>Er hat nicht gesprochen.</i> <i>Es folgt, sie hat nicht gelacht.</i>

Konditionalsätze können auch mit anderen Konstruktionen ausgedrückt werden: *nur wenn, dann und nur dann, außer wenn/ sofern nicht.* Diese Konstruktionen sind restriktiv, indem sie die mögliche Erfüllung der Bedingungen auf eine bestimmte beschränken (z.B. *Nur wenn er gesprochen hat, hat sie gelacht.*). Die Bedeutung des Satzes kann mit dem Ramsey Test festgestellt werden: wenn zwei Personen argumentieren *wenn, A wird B?* und sind nicht sicher über den Wahrheitswert von A, dann fügen sie A hypothetisch zu ihrem Wissensbestand hinzu und rationalisieren auf dieser Grundlage über B (vgl. von Fintel 2009:5).

3.2. Kontrafaktische Konditionalsätze

Kontrafaktische Konditionalsätze nehmen auch die Form *wenn... dann...* und drücken Situationen aus, die unter bestimmten Bedingungen stattfinden können. In diesem Fall sind die Bedingungen entweder in der Gegenwart bzw. Sprechzeit nicht erfüllbar und in beiden Satzteilen wird Konjunktiv II im Präteritum oder die „würde“-Form verwendet (z.B. *Wenn ich Zeit hätte, dann würde ich dich besuchen.*), oder sie wurden in der Vergangenheit nicht erfüllt und in beiden Satzteilen wird Konjunktiv II im Plusquamperfekt verwendet (z.B. *Wenn ich Zeit*

gehabt hätte, hätte ich dich besucht.). Die Rationalisierung ist: A verursacht B dann und nur dann, wenn A und B verschiedene Ereignisse sind, und wenn A nicht gäbe, dann würde auch B nicht geben (vgl. Lewis 1973). Sie können auch ohne die Konjunktionen *wenn* und *dann* ausgedrückt werden, z.B. *Hätte ich Zeit, würde ich dich besuchen* oder *Wäre ich nochmals jung...* Es können auch Modalverben verwendet werden, um eine bestimmte Art von Modalität auszudrücken, z.B. *Wenn Sie mir erlauben, könnte ich Ihnen helfen*. Die zwei Arten drücken unterschiedliche Haltungen des Sprechers zur Sprechsituation aus, die als ein Spektrum beschrieben werden können:

„At one end of the counterfactual spectrum, imagined alternatives entertain and amuse us in fantasy and fiction, and they flourish in literature, film, and theater. At the other end, counterfactuals support logical, mathematical, and scientific reason, and they underpin complex deductions. In between these endpoints, counterfactuals serve several key purposes: They explain the past, prepare for the future, modulate emotional experience, and support moral judgments, excuse poor performance, by denying effort or resources, for example, “If I had had more time ...”, and they justify bad outcomes by denying control, for example, “If I had known...” (vgl. Byrne 2016:136).

Kontrafaktische Konditionalsätze können sich also an Vergangenheit, Zukunft, oder Gegenwart beziehen. Sie können als präfaktisch und aufsteigend bzw. absteigend kontrafaktisch kategorisiert werden. **Präfaktische** Konditionalsätze drücken imaginäre Alternativen zur zukünftigen Realität aus. **Aufsteigend kontrafaktische** Sätze drücken imaginäre bessere Alternativen zur Vergangenheit wie Bedauern oder Ausreden aus (*Wenn ich mehr gelernt hätte, dann hätte ich die Klausur bestanden.*). **Absteigend kontrafaktische** Sätze drücken imaginäre schlimmere Alternativen zur Vergangenheit wie Erleichterung (*Wenn ich den Bus verpasst hätte, dann wäre ich spät zur Arbeit gekommen.*), Dankbarkeit (*Wenn du mir nicht geholfen hättest, dann hätte ich es nicht geschafft.*) oder Lehre (*Wenn du meinen Rat befolgen hättest, dann wärest du schon reich geworden.*) (vgl. Byrne 2016:140). Daraus wird ersichtlich, dass kontrafaktische Konditionalsätze eine

emotionale oder **moralisierende** Bedeutung haben. Ein besonderes Beispiel ist die Disziplin der virtuellen Geschichte, die sich mit Spekulationen darüber befasst, was geschehen wäre, wenn bestimmte historische Ereignisse nicht oder anders stattgefunden hätten, z.B. *Wenn es in Rumänien im Dezember 1989 keine Revolution stattgefunden hätte, dann wäre es heute immer noch ein kommunistischer Staat.* oder *Wenn Oswald Kennedy nicht getötet hätte, dann jemand anderes hätte es getan* (vgl. von Fintel 2009:5). Die zwei Beispiele verdeutlichen, dass die Spekulationen auch als Verschwörungstheorien verstanden werden können, wie im zweiten Beispiel. Die alternativen Folgen sind nicht direkt überprüfbar, und je mehr Variablen im Ausgangskontext es gibt, desto komplexer und unterschiedlicher die alternative Situation, die eine Kettenreaktion auslösen kann. Kontrafaktische sind nicht transitiv, d.h. aus *wenn A, dann B* und *wenn B, dann C* folgt nicht unbedingt *wenn A, dann C*, weil alternative Möglichkeiten bzw. Folgen auf jeder Ebene gibt.

Es lässt sich feststellen, dass im Vergleich zu kausalen Sätzen, in denen der erfüllbaren Antezedens auf eine bestimmte Folge zielt, drücken kontrafaktische Konditionalsätze Möglichkeiten für die Beseitigung der Ursache, um bestimmte Auswirkungen zu vermeiden. Somit ermöglichen sie Simulationen im Sinne von Gedankenexperimente, wenn reale Experimente nicht möglich sind. Die Funktionen der kontrafaktischen Konditionalsätze überlappen sich Großteils mit denen des Irrealis. Im diesem Rahmen besetzen sie zwei Positionen: geringe Gewissheit, weil die Auswirkungen nicht sicher sind (epistemische Modalität) und schwache Manipulation (deontische Modalität) (vgl. Mauri/Sansò 2016:170).

3.3. Interpretation

Es gibt drei Ansätze für die Struktur und Interpretation der Konditionalsätze: materielle Implikation, strikte Konditionalanalyse, und Analyse der möglichen Welten.

Nach dem Ansatz der **materiellen Implikation** ist ein Konditionalsatz falsch nur wenn der protasis wahr und der apodosis falsch ist. Zum Beispiel wäre der Satz *Wenn es sonnig ist, dann gehe ich in den Park.* in drei Fällen wahr: wenn es sonnig ist und ich in den Park gehe (beide Satzteile sind wahr); wenn es nicht sonnig ist und ich in den Park nicht gehe (beide Satzteile sind falsch); wenn es nicht sonnig ist aber ich gehe in den Park (protasis falsch, apodosis wahr). Der Satz wäre falsch nur wenn es sonnig ist aber ich in den Park nicht gehe. Das Problem mit diesem Ansatz ist, dass der Wahrheitswert des apodosis als irrelevant betrachtet wird, weil nur sobald der protasis falsch ist, ist der Konditionalsatz wahr unabhängig von dem apodosis (vgl. von Fintel 2009:7f.). Bemerkenswert ist auch, dass es um den Wahrheitswert der Satzteile geht, nicht um das Thema. Demzufolge könnte der Satz *Wenn $2+2=4$, dann ist die Tomate ein Obst.* Analysiert werden, sogar als wahr bestimmt, obwohl im Sprachgebrauch sinnlos ist.

Nach der **strikten Implikation** ist ein Konditionalsatz wahr, nur wenn die materielle Implikation notwendigerweise wahr ist, d.h. wenn der apodosis wahr ist in allen Welten in denen der protasis wahr ist. Nach diesem Ansatz wären der obengenannten Fall „Bestätigung des apodosis“ gültig. Das bedeutet, dass aus *wenn A, dann B* und *wenn A-und-C* (eine Unterkategorie von A), B folgt, dass wenn alle *A-Welten B-Welten* sind, dann sind alle *A-und-C-Welten B-Welten* (vgl. von Fintel 2009:9).

Ähnlich zu diesem Ansatz ist die Theorie der **möglichen Welten**. Der Unterschied besteht darin, dass die materielle Implikation selektiv wahr sein soll, so dass der Konditionalsatz wahr ist, d.h. aus den Welten, in denen der apodosis wahr ist, werden nur diejenigen ausgewählt, die der realen Welt am meisten ähneln. Nach diesem Ansatz dienen Konditionalsätze dazu, alternative mögliche Welten zu denken. Da eine vollständige Abbildung einer fiktiven Welt nicht möglich ist, müssen Elemente aus der realen Welt einbezogen bzw. Merkmale der realen Welt gewissermaßen verändert werden. Demzufolge besteht der Konditionalsatz aus einem *common ground* (die mögliche Welten) und einer (provisorischen) hypothetischen Annahme (vgl. Lewis 1973). Diese Simulationen

dienen als Möglichkeit, aus vergangenen Erfahrungen zu lernen und zukünftige Handlungen effektiver(en) zu planen.

Die Theorie der möglichen Welten ist ein besonders einflussreich in der Philosophie des Konditionalis und weist auf die Beziehung zwischen der Bedeutung der Konditionalsätzen und die menschlichen Denkprozesse hin.

4. Konditionales Denken

In diesem Kapitel werden die Entwicklung des konditionalen Denkens und die daran beteiligten kognitiven Prozessen erklärt.

4.1. Indikativ

Konditionalität ist ein wichtiges Konzept für die menschliche Kognition. Die Entwicklung und Prozesse des konditionalen Denkens werden interdisziplinär von Semantik, Pragmatik, Kognitions- und Neurowissenschaft, Sprach- und Geistesphilosophie erforscht.

Es gibt drei Theorien die eine Erklärung für das konditionelle Denken vorschlagen: basierend auf formellen Regeln (d.h. auf abstrakten oder domänenspezifische Inferenzregeln denken), Wahrscheinlichkeiten, und mentalen Modellen (d.h. an Möglichkeiten denken) (vgl. Frosch/Byrne 2012:55). Die Theorie der **formellen Regeln** besagt, dass das Gehirn ein Set von formellen Regeln enthält, die angewendet werden wenn die logische Form des Konditionalsatzes verstanden wird. Diese Theorie legt den Schwerpunkt auf den protasis und berücksichtigt nicht alternative Schlussfolgerungen (vgl. Byrne/Johnson-Laird 2009:286). In der zweiten Theorie liegt der Schwerpunkt auf den Glauben und subjektiven Schätzungen des Lesers von den **Wahrscheinlichkeiten** des Konditionalsatzes (vgl. Byrne/Johnson-Laird

2009:286). Die Theorie der **mentalen Modelle** geht von den in Konditionalsätzen ausgedrückten Möglichkeiten aus, die logisches Denken ermöglichen. Byrne/Johnson-Laird (2009:283) argumentieren, dass wenn Menschen das Antezedens eines Konditionalsatzes lesen, denken sie sich verschiedene Möglichkeiten für das Antezedens aus und ziehen Schlussfolgerungen, die daran anpassen. Wenn in einer möglichen Interpretation die Prämisse gilt, aber nicht die Schlussfolgerung, dann schließen sie diese Schlussfolgerung. Nach dieser Theorie wird logisches Denken von zwei Prozessen angetrieben: Intuition und Deliberation. Beide arbeiten mit mentalen Modelle beim Lesen eines Konditionalsatzes, aber im intuitiven Prozess wird ein einziges Modell ausgedacht, während im deliberativen Prozess drei Möglichkeiten ausgedacht werden. Diese Theorie funktioniert also nicht nach logischen Regeln. Dementsprechend bestimmen die Wahrheitswerte des apodosis bzw. protasis nicht die Ausdeutung des Konditionalsatzes (Byrne/Johnson-Laird 2009:283).

Die darauffolgende Frage ist, welche Faktoren beeinflussen das Verständnis bzw. die Verarbeitung von Konditionalsätzen. Mit diesem Thema haben sich viele WissenschaftlerInnen in den letzten Jahren befasst und mehrere mögliche Faktoren herausgefunden.

Der erste und am deutlichste ist das **Alter**. Studien haben untersucht, ob Erwachsene und Kinder in verschiedenen Altersstufen Konditionalsätze ähnlich gut verstehen bzw. welche Unterschiede ergeben sich. Byrne/Johnson-Laird (2009:283) haben Kinder, Jugendliche im ersten bzw. im zweiten Altersabschnitt, und Erwachsene verglichen, indem sie sich mögliche Interpretationen für den Konditionalsatz *Wenn er gelacht hat, dann hat er sich erinnert.* überlegen sollten. Es wurden deutliche Unterschiede festgestellt: Kinder schlagen nur eine Interpretation vor (*Er hat gelacht und hat sich erinnert.*), Jugendliche im ersten Altersabschnitt schlagen zusätzliche eine zusätzliche vor (*Er hat nicht gelacht und hat sich nicht erinnert.*), Jugendliche im zweiten Altersabschnitt und Erwachsene schlagen noch eine dazu (*Er hat nicht gelacht aber hat sich erinnert.*). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass konditionales Denken sich schrittweise im Laufe des Lebens entwickelt, entweder als eine gelernte Fähigkeit durch

Erfahrungen und Input, oder als eine angeborene Fähigkeit, die mit der Entwicklung des Gehirns und anderer Fähigkeiten zusammenhängt. Dabei ist aber zu beachten, dass die Studie und Schlussfolgerung von Byrne/Johnson-Laird (2009) im Rahmen Ihrer Theorie der mentalen Modelle entstanden sind.

Markovitz/Barrouillet (2002) gehen von dieser Theorie aus und untersuchen zwei zusätzliche mögliche Faktoren, nämlich das **Arbeitsgedächtnis** und das individuelle **Wissen** bzw. der **Zugriff** darauf. Wenn Kinder und Erwachsene Konditionalsätze lesen, speichern sie Informationen über die Prämissen im Arbeitsgedächtnis, um sie für die Interpretation des ganzen Satzes zu verwenden. Der Zugriff auf diese Informationen wird von der Gedächtniskapazität beeinflusst, was folglich die Performanz bei Verarbeitung von Konditionalsätzen beeinflusst. Die Gedächtniskapazität der Kinder ist entwicklungsbedingt beschränkter, deswegen denken sie sich weniger Interpretationen von Konditionalsätzen aus. Der Zugriff auf Informationen und die Hemmung der irrelevanten Informationen sind auch wichtige Prozesse im konditionalen Denken. Außerdem ist die Fähigkeit für abstraktes Denken notwendig, um Inferenzen und mögliche Interpretationen in Konditionalsätzen auszudenken. Diese Fähigkeiten entwickeln sich im Laufe des Lebens und das könnte eine Erklärung für das mangelhafte Verständnis der Kinder im Vergleich mit Erwachsenen von Konditionalsätzen sein (vgl. Markovitz/Barrouillet 2002:32).

4.2. Kontrafaktisch

Im Vergleich mit Indikativen Konditionalsätzen, sind kontrafaktische Konditionalsätze komplexe und erfordern mehr kognitiven Ressourcen. Das kontrafaktische Denken entwickelt sich später in der Kindheit, nach dem konditionalen Denken. Es erfordert die gleichen Ressourcen (Arbeitsgedächtnis, Wissen und Zugriff darauf, Hemmung der irrelevanten Informationen), aber auch die Fähigkeit, die (falschen) Annahmen, Absichten, Erwartungen und Gefühle anderer Personen zu vermuten und für sich selbst zu simulieren, die sogenannte *Theory of Mind* (vgl. Byrne 2016:145). Diese Fähigkeit wurde bei drei- bis

sechsjährigen Kinder beobachtet, aber das kontrafaktische Denken kann sich auch später entwickeln. Zum Beispiel Rafetseder et al. (2013) haben die Entwicklung des kontrafaktischen Denkens in Kinder bis zum Erwachsenenalter untersucht. Sie haben festgestellt, dass wenn Kinder kontrafaktische Sätze analysieren, berücksichtigen sie die realen Situationen nicht, sondern sie machen Annahmen mit einfachem konditionalem Denken. Im Unterschied dazu koordinieren ältere Kinder ab 12 Jahre und Erwachsene kontrafaktische Szenarien mit den Situationen in der realen Welt. Eine mögliche Erklärung für den Entwicklungsunterschied zwischen indikativem und kontrafaktischem Denken ist, dass die Aufgaben, die Kinder früh im Leben bekommen, mit einfachen Denkstrategien gelöst werden können, die nur indikatives Konditionaldenken erfordern (vgl. Johnson-Laird/Byrne 2009).

Nach der Theorie der mentalen Modelle (Johnson-Laird/Byrne 2002) werden zwei Modelle für die Verarbeitung kontrafaktischer Konditionalsätzen ausgedacht. Zum Beispiel für den Satz *Wenn es geregnet hätte, dann wäre die Straße nass.* wird ein mentales Modell für die gegebene mögliche Situation (kontrafaktisch: *Es hat geregnet und die Straße ist nass.*) und ein für die gegensätzliche implizierte Situation (faktisch: *Es hat nicht geregnet und die Straße ist trocken.*) aktiviert (vgl. Byrne, 2002).

Diese Theorie wird von einer neurologischen Studie von Kulakova et al. (2013) unterstützt. Sie haben festgestellt, dass wenn junge Erwachsene kontrafaktische Konditionalsätze in ihrer Muttersprache Deutsch lesen bzw. hören, werden der Hinterhauptlappen und Basalganglien in der rechten Hemisphäre aktiviert, das sind Hirnregionen die eine Rolle in der mentalen Repräsentation spielen. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass für die Verarbeitung indikativen Konditionalsätzen die faktischen Informationen nicht gespeichert werden, während für kontrafaktische Konditionalsätze sowohl die gegebene als auch die angenommenen Informationen im Arbeitsgedächtnis gespeichert werden. Demzufolge wird das Arbeitsgedächtnis mehr ausgelastet und der Zugriff auf die Informationen bzw. Repräsentationen wird schwieriger (vgl. Kulakova et al. 2013), wie vorhergesagt von Markovitz/Barrouillet (2002).

Frosch/Byrne (2012:55) argumentieren, dass kontrafaktische Konditionalsätze eher als eine sprachliche Strategie dienen, sie drücken nicht die möglichen Interpretationen aus, die Menschen sich ausdenken. Wenn Menschen einen kontrafaktischen Konditionalsatz vom Typ *Wenn A passiert wäre, dann wäre B passiert*. lesen, verwenden sie kontrafaktische Konstruktionen und die präsupponierten Situationen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass kontrafaktische Konditionalsätze eine notwendige Herausforderung stellen, die das logische Denken modelliert.

5. Schlussfolgerung

Aus den oben besprochenen Theorien und Erkenntnissen wird ersichtlich, dass der Modus Irrealis und die Konditionalsätze ein komplexes Thema darstellen. Der Irrealis umfasst fiktive Situationen und alternative Szenarien, die am deutlichsten in Konditionalsätzen ausgedrückt werden. Indikative und kontrafaktische Konditionalsätze werden als eine Mehrzahl von Möglichkeiten unterschiedlicher Arten verstanden, die als Brücke zwischen der realen Welt und möglichen Welten in der Vergangenheit, Gegenwart oder Zukunft dienen. Es wurde auch gezeigt, dass der Wahrheitswert der Konditionalsätze nicht nach der Wahrheitstabelle der Logik bestimmt werden kann. Diese Aspekte werden am deutlichsten und umfassend von der Theorie der mentalen Modelle erklärt.

Neben den obengenannten Gemeinsamkeiten, weisen indikative und kontrafaktische Konditionalsätze auch Unterschiede auf. Indikative Konditionalsätze drücken logische Zusammenhänge aus, während kontrafaktische Konditionalsätze eine stärkere emotionale Dimension haben, weil sie oft für den Ausdruck von Bedauern und Wünschen verwendet werden. Entwicklungsbedingt verstehen Kinder kausale Zusammenhänge aus indikativen Konditionalsätzen ab 3-6 Jahren. Das kontrafaktische Denken entwickelt sich später, erst ab 12 Jahren. Die Entwicklungsstadien werden erschlossen aus der Zahl der möglichen

Interpretationen für Konditionalsätze die Menschen vorschlagen. Aus kognitiver Sicht wurde festgestellt, dass die mentalen Repräsentationen von Konditionalsätzen unterschiedlich sind: Kontrafaktische aktivieren mehr die Hinterhauptlappen und die Basalganglien, die die mentale Visualisierung steuern.

Zu diesem komplexen Thema bleiben noch offene Fragen. Zuerst, fast alle Theorien und Studien werden auf Englisch veröffentlicht bzw. durchgeführt. Studien auf anderen Sprachen wären aufschlussreich, um zwischensprachliche Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Ausdruck von Konditionalsätzen darzulegen. Zweitens könnten weitere Analysen von Konditionalsätzen in der Zukunft (präfaktische in der Form *Was wäre wenn...?*) wertvolle Erkenntnisse über den Denkprozess liefern. Außerdem könnten Konditionalsätze als Test für die Evaluation und Entwicklung von artifizieller Intelligenz dienen.

Bibliographie

- van der Auwera, Johan/Plungian, Vladimir (1998): Modality's semantic map. In: *Linguistic Typology* 2(1), 79-124.
- Byrne, Ruth/Johnson-Laird, Philip (2009): 'If' and the problems of conditional reasoning. In: *Trends in Cognitive Science* 13(7), 282-287.
- Byrne, Ruth (2016): Counterfactual thought. In: *Annual Review of Psychology* 67, 135-157.
- von Fintel, Kai (1998): The Presupposition of Subjunctive Conditionals. In: *Massachusetts Institute of Technology Working Papers in Linguistics* 25, 29-45.
- von Fintel, Kai (2011): *Conditionals. Semantics: an international handbook on meaning, Vol. 2.* Massachusetts Institute of Technology.
- Frosch, Caren/Byrne, Ruth (2012): Causal conditionals and counterfactuals. In: *Acta psychologica* 141(1), 54-66.
- Johnson-Laird, Philip/Byrne, Ruth (2002): Conditionals: A theory of meaning, pragmatics, and inference. *Psychological Review* 109(4), 646-78.
- Kulakova, Eugenia et al. (2013): Processing counterfactual and hypothetical conditionals: An fMRI investigation. In: *NeuroImage* 72, 265-271.
- Lewis, David (1973): Counterfactuals and comparative possibility. In: *Journal of Philosophical Logic* 2(4), 418-446.
- Markovitz, Henry/Barrouillet, Pierre (2002): The development of conditional reasoning: A mental model account. In: *Developmental Review* 22(1), 5-36.

- Mauri, Caterina/Sansò, Andrea (2016): The linguistic marking of (ir)realis and subjunctive. In: *The Oxford Handbook of Modality and Mood*, 166-195.
- Nuyts, Jan (2016): Analyses of the modal meanings. In: Nuyts, Jan/van der Auwera, Johan (Hg.): *The Oxford handbook of Modality and Mood*. Oxford: Oxford University Press. 31–49.
- Palmer, Frank (2001): *Mood and Modality*. Oxford: Oxford University Press.
- Portner, Paul (2005): *What is meaning? Fundamentals of Formal Semantics*. Blackwell Publishing.
- Rafetseder, Eva/Schwitalla, Maria/Perner, Josef (2013): Counterfactual reasoning: From childhood to adulthood. In: *Journal of Experimental Child Psychology* 114, 389-404.
- Stalnaker, Robert (1968): A theory of conditionals. In: *The University of Western Ontario Series in Philosophy of Science*, 41-55.