

I, Kapitel 4. Das Konditional

Bei der Formulierung notwendiger gesetzmäßiger Zusammenhänge und bestimmter Schlussfolgerungen spielt die umgangssprachliche Partikel *Wenn* und ihre Synonyme eine unersetzliche Rolle; die Darstellung notwendiger und folgerichtiger Zusammenhänge in Alltag und Wissenschaft, oft zusammen mit ihrer subjektiven Bewertung, macht in sehr differenzierter Weise von diesem Wort Gebrauch. Von Anfang an wurde die Analyse dieses Gebrauchs zu den Aufgaben der Logik gerechnet. Der Gebrauch des umgangssprachlichen *Wenn* ist nicht eindeutig, oberflächlich betrachtet mag er sogar unübersichtlich erscheinen; in unterschiedlichen grammatischen Kontexten drückt das Wort *wenn* ganz unterschiedliche Sachverhalte aus – neben objektiven implikativen Gesetzeszusammenhängen auch Aspekte der subjektiven Stellungnahme, Grade der subjektiven Gewissheit, rhetorische Absichten usw. Die Logik muss diese verschiedenen Aspekte und Verwendungsweisen, die etwaigen Mehrdeutigkeiten im Gebrauch des *Wenn* klären und in ihrer Allgemeinheit bewusst machen und die für die Logik bedeutungslosen von den logisch relevanten Aspekten sondern.

Ich werde in diesem Abschnitt versuchen, die wichtigsten Verwendungen der Partikel *Wenn* in ihrer allgemeinen logischen und grammatischen Struktur darzulegen. In all ihrer Differenziertheit zeigen *Wenn*-Sätze unverkennbare sprachübergreifende Regelmäßigkeiten. Es zeigt sich, dass erst die im Vorhergehenden erarbeitete Erkenntnis der bedingungslogischen Formen und der Struktur der Schlusschemata eine sachlich befriedigende und vollständige Erklärung der beiden wichtigsten umgangssprachlichen Verwendungen dieser Partikeln ermöglichen. Das umgangssprachliche *Wenn* dient einmal dem Ausdruck von Implikationsgesetzen, zum zweiten dem Ausdruck von speziellen, zumeist enthymematischen Schlüssen mit einem üblicherweise nicht explizit angeführten implikativen Bezugsgesetz.

4.1. Grundbedeutung des *Wenn* als Ausdruck implikativer Gesetzeszusammenhänge

Die Beispielsätze, an denen ich die Struktur der Implikation, und hiervon ausgehend die Struktur der bedingungslogischen Formen überhaupt aufgezeigt habe, drücken bedingungslogische, meist implikative Gesetzeszusammenhänge aus; die Beispiele stellen schon eine gezielte Auswahl aus den möglichen Verwendungen des *Wenn* dar. Mithilfe des *Wenn* wird in allen derartigen Fällen dargelegt, dass bei jedem beliebigen Vorliegen eines wiederholbaren, realemöglichen, und wiedererkennbaren Ereignisses bestimmter Art (Sachverhalts-/Ereignisklasse) – wann immer dies geschieht – notwendig auch ein anderes wiederholbares, realemögliches Ereignis bestimmter Art vorliegt: das Vorliegen des einen Ereignisses bestimmter Art impliziert (d.h. macht notwendig) das Vorliegen des anderen Ereignisses bestimmter Art. Ein *Wenn*-Satz formuliert nur dann eine Implikation, wenn der Satz weder von einem einzelnen Gegenstand oder Vorgang noch von geltenden Gesetzen spricht, sondern wenn er von Sachverhalts-/Ereignisklassen handelt, wenn er also über *jedes beliebige* Ereignis bestimmter Art, nicht aber über ein ganz bestimmte *Einzelereignis* urteilt. Durch *Wenn*-Sätze ausgedrückte implikative Gesetze und Regelmäßigkeiten haben in der Regel eine zeitübergreifende Geltung¹. Ob ein *Wenn*-Satz diese Bedingung erfüllt ist, lässt sich in jedem Falle eindeutig entscheiden, denn sowohl Sprecher wie Hörer sind sich darüber im klaren, ob ein *Wenn*-Satz von allen Sachverhalten/Ereignissen einer bestimmter Art, wo und wann auch immer sie der Fall sein und vorliegen mögen, oder von einem ganz bestimmten einzelnen Sachverhalt/Ereignis an einer ganz bestimmten Raum- und Zeitstelle spricht. Das *Wenn*, das dem Ausdruck von Implikationsgesetzen dient, bezeichne ich im Folgenden durch „*Wenn*₁“.

*Wenn*₁-Aussagen sind weder Satzgefüge, noch Aussagen über Aussagen, noch „Aussageverknüpfungen“. Sätze – genauer: die durch Sätze jeweils bezeichneten Aussagen/Urteile – sind entweder wahr oder falsch; die Teilausdrücke der *Wenn*₁-Sätze (die *Relata*, zwischen denen das *Wenn*-Gesetz eine Gesetzesbeziehung behauptet) wie beispielsweise „ein Metallstab erhitzt wird“ und „ein Metallstab dehnt sich aus“ im Satz „Wenn ein Metallstab erhitzt wird, so dehnt er sich aus“ stellen keine *behauptenden* Sätze dar, denen ein Wahrheitswert zugeordnet werden könnte, sondern sie *benennen* allgemeine Sachverhalte/Ereignisse, d.h. beliebige Fälle, da Ereignisse bestimmter Art vorliegen. Dasselbe gilt auch für die logischen *Wenn*-Gesetze: das logische Gesetz

$(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim q \rightarrow \sim p)$ betrifft nicht Sätze, sondern eine Beziehung zwischen dem allgemeinen logischen Sachverhalt, dass irgendeine Ereignisklasse p eine Ereignisklasse q impliziert ($p \rightarrow q$), und dem allgemeinen logischen Sachverhalt, dass eine Ereignisklasse $\sim q$ eine Ereignisklasse $\sim p$ impliziert ($\sim q \rightarrow \sim p$); dass irgendeine beliebige Ereignisklasse p eine Ereignisklasse q impliziert, ist keine wahre oder falsche Behauptung, sondern ein realemöglicher Sachverhalt. Das *Wenn* bezeichnet in einer fundamentalen Verwendung also keine Verbindung von Sätzen, wie **FREGE** ohne sachliche Begründung postuliert hat.

Das ein Gesetz ausdrückende umgangssprachliche *Wenn*₁ ist insofern mehrdeutig, als mit seiner Hilfe neben \mathbb{C} -Gesetzen auch \mathbb{E} -Gesetze oder $(10 \bullet 1)$ -Zusammenhänge (d.h. entweder \mathbb{C} oder \mathbb{E}) bezeichnet werden; das *Wenn* drückt im letzten Falle aus, dass das Vorliegen bestimmter Ereignisse das Vorliegen anderer Ereignisse echt notwendig macht und es offen bleibt, ob auch das zweite das erste Ereignis echt notwendig macht. In der Logik müssen die drei Relationen strikt geschieden und eindeutig bezeichnet werden (etwa durch die verschiedenen Normalmatrizen (1011) , (1001) und $(10 \bullet 1)$, die Bezeichnungen „ \mathbb{C} “, „ \mathbb{E} “ und „ $\mathbb{C} \cup \mathbb{E}$ “ und durch eine Normierung des Sprachgebrauchs²), und ihr gesetzmäßiger Zusammenhang muss bestimmt werden³.

In der Umgangssprache drücken wir Implikationen nicht nur mithilfe des *Wenn*₁, sondern auch auf vielerlei andere Weise aus. Der implikative Wenn-Satz „Wenn sich jemand das Bein bricht, [dann/so]⁴ kann er nicht Fußball spielen“ lässt sich etwa paraphrasieren durch den Stirnsatz „Bricht sich jemand das Bein, [dann/so] kann er nicht Fußball spielen“, durch ein präpositionales Satzglied „Mit gebrochenem Fuß kann niemand Fußball spielen“, durch einen Allsatz „Jeder, der sich das Bein gebrochen hat, kann nicht Fußball spielen“ oder „Wer sich [auch immer] das Bein gebrochen hat, (der) kann nicht Fußball spielen“. In Haupt- und Nebensatz (wobei nur in grammatischer Hinsicht von zwei Sätzen geredet werden kann) stehen das Präsens und der Indikativ. Das Präsens dient in diesem Fall dem Ausdruck von Gesetzmäßigkeiten und von allgemeingültigem, zeitübergreifendem oder dauerhaftem, regelmäßigem Geschehen; der Indikativ drückt aus, dass der Sprecher die Geltung dieser Gesetzmäßigkeit als wirklich, gegeben und unzweifelhaft hinstellt. Logische Struktur und Bedeutung der Implikation bleiben von diesen unterschiedlichen Ausdrucksmöglichkeiten ganz unberührt. Der Gehalt der Wenn-Sätze kann also nie an den Ausdrucksmitteln als solchen festgemacht werden; denn es gibt verschiedenartige Wenn-Sätze, und es besteht stets die Möglichkeit, derartige Sachverhalte und Zusammenhänge auch ohne Hilfe des *Wenn*₁ zu formulieren.

4.2. Implikationsgesetz und Schluss

Das umgangssprachliche *Wenn*₁ dient zunächst dem Ausdruck von Implikationsgesetzen; daneben werden mithilfe des *Wenn* auch zwei spezielle Typen von Schlüssen dargestellt. Implikationsgesetze sind kategorische Aussagen, die Paaren von Sachverhalts-/Ereignisklassen ein spezielles zweistelliges Prädikat, eben die implikative Gesetzesbeziehung, zusprechen. Eine Implikation ist kein Schluss, denn ein Schluss ist, anders als eine Implikation, ein Zusammenhang von Sätzen. In einem Implikationsgesetz wird nichts geschlossen, es wird nicht gesagt, dass bestimmte Sätze wahr sind, und aus diesen wahren Sätzen die Wahrheit anderer Aussagen folgt. Implikationen können aber Gesetzesprämissen (Bezugsgesetze) von Schlüssen sein: aus der Wahrheit der implikativen Gesetzesprämisse „Wenn ein Metallstab erhitzt wird, so dehnt er sich aus“ und aus der Wahrheit der feststellenden Subsumtionsprämisse „Dieser Metallstab hier wird jetzt erhitzt“ folgt die Wahrheit der feststellenden Konklusion „Dieser Metallstab hier dehnt sich jetzt aus“. Dieser Schluss nach dem Schlusschema \mathbb{C}/α ist eine Beziehung zwischen drei Sätzen. **Jeder Schluss ist eine solche Subsumtion eines einzelnen oder eines besonderen Falles unter ein Gesetz und die Übertragung der Gesetzmäßigkeit auf den einzelnen oder besonderen Fall.**

Es gibt verschiedene umgangssprachliche Möglichkeiten, Schlüsse zu formulieren. Man kann z.B. die Gesetzesprämisse(n) P_G und Subsumtionsprämisse(n) P_S in behauptender Weise aussprechen, und dann mithilfe von adverbialen Ausdrücken wie „also“, „daher“, „deshalb“, „folglich“, „demnach“, „so“, „deswegen“, usw. darlegen, dass die Konklusion K aus diesen Prämissen folgt; das verbale Schema lautet: P_G [gilt] und P_S [gilt], also [gilt] K . Man kann zuerst die Konklusion K anführen, und dann, verbunden durch die begründende Konjunktion „denn“ die Prämissen: K [gilt], denn P_G und P_S . Ein Schluss kann in einem begründenden Satzgefüge (in einem *Weil*-Satz) ausgesprochen werden: *Weil/da* P_G und [weil/da] P_S , [deshalb] K . Es lässt sich die Folgerungsbeziehung direkt formulieren: *Aufgrund von* P_G und P_S gilt K ; *Aus* P_G und P_S folgt K . Eine Schlussrelation kann durch präpositionale Ausdrücke mit „aufgrund“, „wegen“, „infolge“, „dank“ usw. bezeichnet werden. In der traditionellen Logik hat sich die „Zeilendarstellung“ von Schlüssen eingebürgert: Jede Prämisse wird in eine eigene Zei-

le geschrieben; die Prämissen sind von der/den Zeile(n) der Konklusion durch einen waagrechten Strich getrennt, der die Folgerungsrelation (das „also“, das „daher“ usw.) bezeichnet⁵. Implikationsgesetze können auf diese Weise nicht dargestellt werden: die Implikation *Wenn ein beliebiger Metallstab erhitzt wird, dehnt er sich aus* kann nicht ausgedrückt werden durch den sinnlosen Ausdruck „Ein beliebiger Metallstab wird erhitzt; also dehnt er sich aus“, weil das Implikans ja nichts behauptet, sondern eine Klasse von Ereignissen als Relatum einer Implikationsrelation benennt, und deshalb nicht als Prämisse eines Schlusses in Frage kommt.

Durch das *Wenn* werden nicht nur Implikationsgesetze, sondern auch wie durch das umgangssprachliche *Weil* spezielle Schlüsse ausgedrückt; die unzureichende oder sogar völlig fehlende Unterscheidung dieser beiden Verwendungsweisen des *Wenn* ist bis heute eines der ernsthaftesten Hemmnisse der Analyse der logischen Formen.

4.3. Enthymematische Schlüsse

4.3.1 Assertorische Enthymeme; *Weil*-Sätze, „kausale“, begründende Sätze

Mithilfe des *Weil* oder *Da* können wir im Deutschen Schlüsse formulieren; in den meisten Fällen werden in einem solchen begründenden Satzgefüge nur zwei Sätze explizit angesprochen und verbunden – eine Prämisse P und die Konklusion K. Sätze gemäß des sprachlichen Ausdrucksschemas

Da P, [deshalb] K
Weil P, [deshalb] K
K, denn P
P, daher [deshalb/so/also/deswegen] K

formulieren Schlüsse, bei welchen zumindest eine Prämisse unausgesprochen bleibt. Solche Schlüsse, bei denen nicht alle Prämissen ausdrücklich dargelegt, sondern teilweise nur implizit mitbedacht und berücksichtigt sind, nennt man **enthymematische Schlüsse** oder **Enthymeme**⁶; der komplexe Gehalt eines Schlusses, der Gesetzesprämissen(n), Subsumtionsprämissen(n) und Konklusion(en) umfasst, wird in einem einzigen Satz ausgedrückt, wobei entweder die Gesetzesprämissen(n) oder die Subsumtionsprämissen(n) nicht ausdrücklich formuliert werden. Bei Enthymemen muss zwischen den *ausgesprochenen* oder *expliziten* und den *unausgesprochenen* oder *impliziten* Prämissen unterschieden werden; beide sind für die Gültigkeit des Schlusses unverzichtbar.

In Enthymemen, die in begründenden *Weil*-Sätzen formuliert sind, behauptet der Sprecher sowohl die expliziten wie die impliziten Prämissen in assertorischer Weise, d.h. mit dem Anspruch auf Wahrheit⁷; ich spreche von **assertorischen Enthymemen**. In den folgenden assertorischen Enthymemen bleibt die **Gesetzesprämissen unausgesprochen**:

„Da/weil wir in diesem Jahr unseren Boden intensiv bearbeiten, erhalten wir in diesem Jahr höhere Erträge“. Implizit bleibt die Gesetzesprämissen *Wenn der Boden intensiv bearbeitet wird, sind die Erträge höher*; es wird nach dem Schema C/α geschlossen. In vollständiger Darstellung lautet dieser Schluss:

Gesetzesprämissen:	Wenn der Boden intensiv bearbeitet wird, sind die Erträge höher.
Subsumtionsprämissen:	Wir bearbeiten (in diesem Jahr) den Boden intensiv.
Konklusion:	Nach C/α gilt: In diesem Jahr erhalten wir höhere Erträge.

„Da [weil] die Schwalben heute sehr niedrig fliegen, wird das Wetter schlecht“. Die Gesetzesprämissen *Wenn die Schwalben sehr niedrig fliegen, wird das Wetter schlecht* bleibt unausgesprochen; es wird nach dem Schema C/α geschlossen.

„Müller starb, weil er Fisch mit Speiseeis aß“⁸. Der Sprecher setzt implizit die (fragwürdige) Gültigkeit des Implikationsgesetzes *Wenn jemand Fisch mit Speiseeis isst, dann stirbt er* voraus; es wird nach dem Schema C/α geschlossen.

Das allgemeine verbale Schema lautet „Weil A, [deshalb] B“. Die *einzelnen* Ereignisse, auf welche die beiden Teilsätze A und B verweisen bezeichne ich durch e_A und e_B; diese Einzelereignisse gehören jeweils den Ereig-

nisklassen E_A und E_B an, zwischen denen eine bedingungslogische Beziehung gilt (etwa die Implikation $E_A \rightarrow E_B$). Den Ausdruck „Weil A, [deshalb] B“ kürze ich ab durch „ $A \Rightarrow B$ “.

In vollständiger Darstellung lautet das Enthymem „Weil A, deshalb B“ ($A \Rightarrow B$):

Gesetzesprämisse:	Wenn E_A , dann E_B .
Subsumtionsprämisse:	e_A liegt vor
Konklusion:	$\mathcal{N}(e_B \text{ liegt vor})$.

In den assertorischen Enthymemen mit impliziter Gesetzesprämisse, die dem sprachlichen Schema „Weil/da A, [deshalb] B“ folgen, ist von zwei Einzelereignissen e_A und e_B die Rede; dabei wird das im Weil-Nebensatz A angesprochene Vorliegen des Ereignisses e_A als die Bedingung oder als der Grund für das Vorliegen des anderen einzelnen, im Hauptsatz B erwähnten Ereignisses e_B ausgegeben⁹; dieser Grund-Folge-Zusammenhang besteht zwischen diesen beiden Einzelereignissen, weil zwischen allen Gliedern der Ereignisklassen E_A und E_B das Verhältnis der Implikation $E_A \rightarrow E_B$ bzw. $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ besteht; auf ein solches Bezugsgesetz wird in allen diesen Fällen auch dann Bezug genommen, wenn es unausgesprochen bleibt; denn nur dieser Bezug verleiht dem Schluss Notwendigkeit und Gültigkeit.

Es ist auch möglich, dass die **Subsumtionsprämisse** in einem solchen Enthymem **unausgesprochen** bleibt; dies trifft für das begründende Satzgefüge „Weil die Erträge höher sind, wenn man den Boden intensiv bearbeitet, [deshalb] erzielt Fritz höhere Erträge“ zu. Zu ergänzen ist jetzt die unausgesprochene Subsumtionsprämisse: „Fritz hat seinen Boden intensiv bearbeitet“; der Sprecher setzt voraus, dass dies dem Hörer bekannt ist. Die allgemeine Form ist: *Weil E_B , wenn E_A , [deshalb] B*. Zu ergänzen ist die unausgesprochene Aussage „A“, welche das Vorliegen von e_A feststellt; der Sprecher setzt voraus, dass der Hörer weiß, dass A wahr ist. Erst aufgrund der Ergänzung der ausgesprochenen Gesetzesprämisse durch die implizite Subsumtionsprämisse A besteht zwischen der Gesetzesprämisse $E_A \rightarrow E_B$, bzw. $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ und der Konklusion B die Folgerungsnotwendigkeit.

Die Partikeln „weil/da..., [deshalb]...“ weisen in den begründenden enthymematischen Satzgefügen¹⁰ auf zwei verschiedene Aspekte hin: erstens darauf, dass die Prämissen und damit auch die Konklusion *assertorisch behauptet* werden, dass also nach Auffassung des Sprechers die explizite(n) und die implizite(n) Prämisse(n) sowie die Konklusion wahr sind; das Verb in Haupt- und Nebensatz steht deshalb im Modus des Indikativs. Zweitens besteht zwischen den Prämissen und der Konklusion Folgerungsnotwendigkeit: das im Hauptsatz (Konklusion B) erwähnte Eintreten des Ereignisses e_B ist Folge (ist bedingt) durch das Eintreten eines anderen Ereignisses e_A , auf welches die explizite oder implizite Subsumtionsprämisse A verweist; das Vorliegen von e_B ist bezüglich des Vorliegens von e_A als notwendig modalisiert. Bleibt in einem assertorisch-enthymematischen Schluss die Gesetzesprämisse implizit, wird die allgemeine Gesetzmäßigkeit in den Einzelfällen e_A und e_B ausgedrückt, auf welche die Sätze A und B verweisen: die Verwendung des „da/weil... [deshalb]“ zeichnet die beiden Einzelereignisse e_A und e_B als Glieder zweier Ereignisklassen E_A und E_B aus, zwischen denen ein bedingungslogischer Gesetzeszusammenhang gilt¹¹.

Anders als die Implikationssätze sind diese begründenden Weil-Sätzen Satzgefüge oder Satzverknüpfungen; die verknüpften Sätze sind entweder wahr oder sie sind falsch, d.h. das betreffende Gesetz gilt oder es gilt nicht, und das in den Subsumtionsprämissen festgestellte Vorliegen von Ereignissen trifft entweder zu oder es trifft nicht zu.

Ein begründendes Enthymem $A \Rightarrow B$ ist genau dann wahr, wenn ein implizit angesprochenes Gesetz $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ gilt, und A wahr ist; es ist dann auch B wahr.

4.3.2 Das problematische Konditional oder Enthymem; das „hypothetische Urteil“

Das *Wenn*₁ verbindet keine Sätze, sondern Sachverhalts-/Ereignisklassen; der Teilausdruck „jemand ist ein Mörder“ im Satz „Wenn jemand ein Mörder ist, ist er ein Verbrecher“ bezeichnet keinen Satz, dem ein Wahrheitswert zugeordnet werden könnte. Hingegen enthält der *Wenn*-Satz „Wenn Hans ein Mörder ist, ist er ein Verbrecher“ Teilausdrücke, die als wahrheitswertdefinite Sätze formuliert werden können: „Hans ist ein Mörder“ und „er (nämlich besagter Hans) ist ein Verbrecher“ konstatieren das Vorliegen einzelner Sachverhalte/Ereignisse und sind somit wahrheitswertdefinite Feststellungssätze.

Solche nicht auf Sachverhalts-/Ereignisklassen, sondern auf Einzelereignisse verweisenden Wenn-Sätze sind wie die Weil-Sätze enthymematische Schlüsse; nur teilt jetzt der Sprecher, anders als in einem assertorischen Begründungssatz, auch mit, dass er sich über die Wahrheit der ausgesprochenen Prämisse nicht gewiss ist; die ausgesprochene explizite Prämisse – im Beispiel die Feststellung „Hans ist ein Mörder“ – ist *problematisch*, sie steht unter Wahrheitsvorbehalt. Dieser Wahrheitsvorbehalt überträgt sich auf die Konklusion; die Wahrheit der Konklusion kann nur dann als erschlossen gelten, wenn sich der Vordersatz als wahr herausstellen sollte. Dass aus dem Vordersatz der Nachsatz folgt (wenn auch unter Wahrheitsvorbehalt) hat seinen Grund in der Geltung des unausgesprochenen Gesetzes „Wenn jemand ein Mörder ist, ist er ein Verbrecher“; ohne die Bezugnahme auf diese assertorische Gesetzesaussage bestünde der behauptete notwendige Bedingungs-zusammenhang zwischen dem vom Sprecher nicht auszuschließenden Mördersein und Verbrechersein von Hans nicht. Ein anderes Beispiel für einen solchen Wenn-Satz ist der Satz „Wenn Hans in diesem Jahr seinen Boden intensiv bearbeitet hat, dann erzielt er höhere Erträge“; die explizite Subsumtionsprämisse besagt, dass Hans in diesem Jahr seinen Boden intensiv bearbeitet hat, aber dieser Sachverhalt ist für den Sprecher *problematisch*, die entsprechende Aussage steht unter Wahrheitsvorbehalt, und dieser Wahrheitsvorbehalt überträgt sich auf die Konklusion, welche besagt, dass Hans höhere Erträge erzielt. Dieser unter Wahrheitsvorbehalt stehende *problematische* Schluss setzt implizit die assertorische Geltung des Gesetzes „Wenn der Boden intensiv bearbeitet wird, sind die Erträge höher“ voraus.

Das allgemeine Ausdrucksschema für solche *problematischen* Enthymeme ist „Wenn A, dann B“ – wobei die Teilausdrücke „A“ und „B“ wahrheitswertdefiniten Sätzen entsprechen, die konstatieren, dass die Sachverhalte/Ereignisse e_A und e_B der Fall sind. Das *Wenn* dieser *problematischen* Enthymeme bezeichne ich durch „Wenn₂“. Ich kürze den Ausdruck „Wenn₂ A, dann₂ B“ durch den Ausdruck „ $A \Rightarrow B$ “ ab. *Problematische Enthymeme* nenne ich auch *problematische Konditionale*.

Jedes derartige *problematische* Konditional setzt ein Gesetz voraus, welches die Gesetzesbeziehung $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ in sich einschließt, denn nur weil in *allen* Fällen, in denen ein Glied der Ereignisklasse E_A vorliegt, notwendig ein Glied der Ereignisklasse E_B vorliegt, kann behauptet werden, dass *falls* e_A in einem *einzelnen*, aktuellen Fall *vorliegen sollte*, auch ein Ereignis e_B vorliegt. Wie bei den assertorischen Enthymemen mit impliziter Gesetzesprämisse wird auf die allgemeine implikative Gesetzmäßigkeit in den subsumierten Einzelfällen hingewiesen. **Eine Behauptung $A \Rightarrow B$ setzt also voraus, dass die Einzelfälle e_A und e_B , von denen die Sätze A und B sprechen, als Glieder von Ereignisklassen E_A und E_B gefasst sind, zwischen denen eine bestimmte Gesetzesbeziehung gilt, welche die Beziehung $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ involviert.**

In einem *problematischen* Enthymem kann auch die Gesetzesprämisse *problematisch* sein; in diesem Falle wird die entsprechende Subsumtionsprämisse implizit und assertorisch vorausgesetzt. So ist sich der Sprecher des Satzes „Wenn bei intensiver Bodenbearbeitung die Erträge steigen (steigen sollten), dann werden wir dieses Jahr höhere Erträge haben“¹² nicht sicher, ob das Implikationsgesetz gilt; er setzt jedoch die implizite assertorische Subsumtionsprämisse „Hans hat in diesem Jahr seinen Boden intensiv bearbeitet“ als bekannt und wahr voraus; bezüglich dieser als gewiss angesehenen Tatsache und der für *problematisch* charakterisierten Gesetzesprämisse, gilt die Konklusion „Hans erzielt in diesem Jahr höhere Erträge“, auf welche sich allerdings der Wahrheitsvorbehalt überträgt, unter dem jetzt die Gesetzesprämisse steht. Wenn der Sprecher im vorliegenden Beispiel alle Prämissen seiner Schlussfolgerung explizit kundgeben will, zeigt sich der assertorische Charakter der Subsumtionsprämisse darin, dass sie mit dem begründenden *Weil* oder *Da* verbunden sein muss: „Weil Hans in diesem Jahr seinen Boden intensiv bearbeitet hat, erzielt er dann höhere Erträge, wenn (es zutreffen sollte, dass) die Erträge steigen, wenn der Boden intensiv bearbeitet wird“.

Bei allen *problematischen* Enthymemen ist die explizite Prämisse *problematisch*, die unausgesprochene Prämisse jedoch immer assertorisch. Sind für den Sprecher Gesetzesprämisse und Subsumtionsprämisse *problematisch*, muss er beide Sätze explizit formulieren, wie z.B. im *problematischen* Schluss *Wenn bei intensiver Bearbeitung des Bodens die Erträge zunehmen/zunehmen sollten, und [wenn] Hans seinen Boden intensiv bearbeitet hat/bearbeitet haben sollte, dann wird er höhere Erträge erzielen*.

Wenn in einem indikativischen Wenn₂-Satz von Einzelfällen die Rede ist, liegt in der Regel ein *problematisches* Konditional vor. Die einzige Ausnahme sind **assertorische Prognosen von Einzelereignissen**; im Satz „Wenn sich morgen der Mond vor die Sonne schiebt (der Sprecher geht davon aus, dass dieses Ereignis sicher eintreten wird), wird es dunkel“ wird in assertorischer und enthymematischer Weise auf zukünftige sich bedingende Einzelereignisse Bezug genommen. Diese Prognose kann, da kein Wahrheitsvorbehalt besteht, nicht durch den Kon-

junktiv von *sollen* paraphrasiert werden (siehe nächster Abschnitt). Das *Wenn* der assertorischen Prognose hat eine sehr starke temporale Betonung. Mit *Wenn₂* wird nie assertorisch auf gegenwärtige und vergangene Einzelereignisse verwiesen, von denen der Sprecher weiß, dass sie gegenwärtig stattfinden oder stattgefunden haben; wenn sich jetzt oder gestern der Mond vor die Sonne geschoben hat, kann ich nicht sagen „wenn sich jetzt bzw. gestern der Mond vor die Sonne schiebt bzw. geschoben hat, wird bzw. wurde es dunkel“, sondern ich kann nur sagen „Weil sich jetzt (bzw. gestern) der Mond vor die Sonne schiebt (bzw. geschoben hat), wird (bzw. wurde) es dunkel“.

4.3.2.1 Die Struktur der problematischen Enthymeme

4.3.2.1.1 In einem Satz $A \Rightarrow B$ ist B auf zweifache Weise durch A bedingt

Die Bedingtheit, die durch das *Wenn₂* des problematischen Konditionals $A \Rightarrow B$ zum Ausdruck gebracht wird (und nach der das Konditional benannt ist), hat zwei Aspekte. Zum einen drückt die Partikel *Wenn* wie das *Weil* des begründenden Satzes aus, dass das *im Vordersatz* A konstatierte Einzelereignis e_A das Vorliegen des im Nachsatz konstatierten Ereignisses e_B notwendig macht, dass e_A eine *hinreichende Bedingung für das Vorliegen des Ereignisses e_B* ist, also dafür, dass B aus A folgt. Diese Schlussnotwendigkeit setzt in beiden Fällen – $A \Rightarrow B$ und $A \Leftrightarrow B$ – den impliziten Bezug auf ein als wahr betrachtetes, also assertorisches Gesetzesurteil voraus, welches die Gesetzesbeziehung $\mathcal{N}^{\text{el}}(E_A, E_B) \equiv (10 \cdot 1)(E_A, E_B)$ in sich schließt. In beiden Fällen wird die gesetzmäßige Beziehung zwischen den Ereignisklassen E_A und E_B dadurch in den Einzelfällen e_A und e_B angesprochen, dass zwischen e_A und e_B die Beziehung von Bedingung und Folge vorausgesetzt wird.

Der zweite Aspekt der Bedingtheit von B durch A liegt im Wahrheitsvorbehalt, der in einem problematischen Konditional $A \Rightarrow B$ – anders als im begründenden *Weil*-Satz – gesetzt ist; der Wahrheitsvorbehalt, unter dem der *Wenn₂*-Nebensatz A steht, wird auf die im *Dann₂*-Hauptsatz angesprochene Konklusion B übertragen: unter der Voraussetzung, dass $\mathcal{N}^{\text{el}}(E_A, E_B)$ gilt, ist darüber hinaus *B nur unter der Bedingung wahr, dass A wahr ist* (was der Sprecher erklärtermaßen nicht sicher weiß). Das Attribut „problematisch“ oder „hypothetisch“, das den Konditionalen $A \Rightarrow B$ beigelegt wird, verweist auf diesen Aspekt des Schließens unter Wahrheitsvorbehalt¹³. Diese (im Sinne einer subjektiven Ungewissheit) „modale“ Bedeutung des problematischen Konditionals $A \Rightarrow B$ äußert sich auch darin, dass die Problematisierung der Wahrheit des *Wenn*-Nebensatzes aufgrund einer subjektiven Ungewissheit, im Deutschen unmissverständlich durch den Konjunktiv II von *sollen* dargelegt und dadurch deutlicher zum Ausdruck gebracht werden kann. Im Satz „Wenn es heute regnen sollte, dann ist der Boden nass“ wird der Wahrheitsvorbehalt im Vergleich zum bedeutungsgleichen Satz „Wenn es heute regnet, ist der Boden nass“ stärker herausgestellt.

Wenn dies oder jenes in der Vergangenheit gewesen sein/stattgefunden oder gegolten haben sollte, oder wenn dies oder jenes in Gegenwart oder Zukunft sein/stattfinden/gelten sollte, dann ist dies oder jenes gewesen/hat stattgefunden oder gegolten, oder wird dies oder jenes in Gegenwart oder Zukunft sein/stattfinden/gelten¹⁴.

Der Wahrheitsvorbehalt ist spezifisches Charakteristikum für das problematische Konditional, und er lässt sich durch die Papraphrasierbarkeit durch den Konjunktiv von *sollen* nachweisen; dadurch unterscheidet sich das problematische Konditional schon auf der grammatischen Ebene klar von den *Wenn₁*-Sätzen, die eine Implikation ausdrücken. Da nur ein Satz wahr sein kann, kann nur ein Satz unter Wahrheitsvorbehalt stehen; da die Relata eines *Wenn₁*-Satzes keine Sätze sind, drückt das *Wenn₁* der Implikation keinen solchen Wahrheitsvorbehalt aus, sondern nur die bedingungslogische Beziehung zwischen Implikans und Implikat.¹⁵

Der strukturelle Unterschied zwischen einem *Wenn₁*- und *Wenn₂*-Satz zeigt sich auf grammatischer Ebene auch darin, dass sich ein *Wenn₂*-Satz $A \Rightarrow B$ in zwei eigenständige Sätze A und B auflösen lässt; allerdings muss dann die angegebene zweifache Bedingtheit des problematischen Konditionals (Beziehung der hinreichenden Bedingung zur notwendigen Folge, Übertragung des Wahrheitsvorbehalt vom Vorder- auf den Nachsatz), durch andere sprachliche Ausdrucksmittel, etwa bestimmte Adverbialen, bezeichnet werden. So kann das problematische Enthymem „Wenn sich Hans den Fuß gebrochen hat/gebrochen haben sollte, kann er nicht Fußball spielen“ durch die beiden Hauptsätze „Hans hat sich vielleicht/möglicherweise/mutmaßlich/eventuell den Fuß gebro-

chen“ und „In diesem Falle/dann kann er nicht Fußball spielen“ paraphrasiert werden. Der Wahrheitsvorbehalt wird durch das Adverb vielleicht (möglicherweise, usw.) ausgedrückt, die Folgebeziehung durch das Adverb „in diesem Falle“ usw. Für einen implikativen *Wenn*₁-Satz ist eine solche Paraphrasierung nicht möglich, denn hier haben wir es nicht mit einer Beziehung von Aussagen (ob diese nun assertorisch oder problematisch behauptet werden) zu tun. Das Implikationsgesetz „Wenn sich jemand den Fuß bricht, kann er nicht Fußball spielen“ kann nicht durch die beiden Sätze „Jemandem bricht sich (vielleicht, eventuell, usw.) den Fuß“, „Daher kann er nicht Fußball spielen“ paraphrasiert werden; denn der Teilausdruck „jemand bricht sich den Fuß“ konstatiert hier nicht das problematische Stattfinden eines Einzelereignisses, sondern benennt eine Ereignisklasse (jeden beliebigen Fall, dass sich jemand den Fuß bricht), behauptet also nichts (auch nicht unter Wahrheitsvorbehalt) und kann nicht als Satz formuliert werden.

Obwohl beim Konditional „ $A \Rightarrow B$ “ die Wahrheit von A (deshalb auch die Wahrheit von B) problematisch ist, ist die *ganze* Aussage $A \Rightarrow B$ assertorisch; sie drückt kategorisch aus, dass B wahr ist, *falls* A wahr sein sollte; es wird assertorisch behauptet, dass B unter Wahrheitsvorbehalt aus A folgt. Eine Behauptung „Wenn A, dann B“ ist demnach wahrheitswertdefinit, entweder wahr oder falsch. Nur A und im Gefolge davon B, nicht aber „ $A \Rightarrow B$ “ ist problematisch.¹⁶ Da zur Bedeutung eines Konditional $A \Rightarrow B$ der aktuelle Wissensstand des Sprechers gehört, nämlich der Umstand, dass er nicht weiß, ob A wahr oder falsch ist, ist die Wahrheit des Konditionals immer an die Zeitstelle seiner Kundgabe gebunden – wie etwa jede Feststellung, in der ein Sprecher seine aktuelle psychische Befindlichkeit mitteilt¹⁷. Dieser Zeitbezug hebt den Aussagecharakter natürlich nicht auf; wenn die Ungewissheit des Sprechers sich im nachhinein ändert, bleibt das vorher geäußerte Konditional immer noch wahr – wenn es jetzt wegen der geänderten Umstände auch nicht mehr korrekt geäußert werden könnte¹⁸.

4.3.3 Kontrafaktische Konditionale

Mithilfe des *Wenn*₂ werden auch Enthymeme ausgedrückt, die als explizite Prämisse einen falschen Satz aufweisen; solche Schlüsse geben kund, was aus diesem Satz und der dazugehörigen impliziten Prämisse folgen *würde*, wenn er wahr *wäre*, wenn also ein bestimmtes unwirkliches Ereignis in Vergangenheit, Gegenwart oder Zukunft der Fall (gewesen) wäre oder eine bestimmtes in Wirklichkeit ungültiges Gesetz gelten würde. Diese Konditionale haben also zumindest eine kontrafaktische Prämisse. Auch sie haben meistens einen enthymematischen Charakter, wobei nur die nicht-kontrafaktische Prämisse unausgesprochen bleiben kann. Ich spreche von „kontrafaktischen Enthymemen“ oder von „kontrafaktischen Konditionalen“.

Der Satz „Wenn Fritz sich den Fuß gebrochen hätte {dies ist, wie der Sprecher annimmt und ausdrücklich kundgibt, in Wirklichkeit nicht der Fall}, könnte er nicht Fußball spielen“ nimmt implizit auf das assertorisch aufgefasste Implikationsgesetz „Wenn sich jemand den Fuß gebrochen hat, kann er nicht Fußball spielen“ Bezug; der konjunktivische Nebensatz formuliert die Subsumtionsprämisse jetzt als irreal, kontrafaktische Gegebenheit und dadurch erhält auch die Konklusion einen irrealen, kontrafaktischen Charakter¹⁹. Die allgemeine sprachliche Form ist „Wenn A wahr wäre, wäre B wahr“, bzw. „Wenn e_A der Fall wäre, dann wäre e_B der Fall.“; unausgesprochen bleibt in diesem Fall die assertorische Gesetzesprämisse „Wenn E_A , dann E_B “ bzw. „Bei E_A notwendig E_B ($\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$)“. Den Ausdruck „Wenn A wahr wäre, dann wäre B wahr“ kürze ich ab durch „ $A \Rightarrow B$ “.

Ein kontrafaktisches Konditional mit einer kontrafaktischen Gesetzesprämisse ist der Satz „Wenn Reichtum glücklich machen würde, wäre Fritz ein glücklicher Mensch“; das Konditional sagt aus, was aus dem vom Sprecher für ungültig erachteten Gesetz „Reichtum macht glücklich“ und aus der unausgesprochenen assertorischen Prämisse, dass Fritz reich ist, folgen würde, wenn jenes Gesetz gelten würde²⁰. Die unausgesprochene(n) Prämisse(n) wird/werden wie beim problematischen Enthymem stets assertorisch aufgefasst. Wenn alle Prämissen irreal sind, müssen auch alle explizit ausgesprochen werden; Beispiel: Wenn Reichtum glücklich machen würde (irreale Gesetzesprämisse; der Sprecher verneint die Gültigkeit des Gesetzes), und wenn Fritz reich wäre (kontrafaktische Subsumtionsprämisse; der Sprecher verneint diese Behauptung), dann wäre Fritz glücklich (kontrafaktische Konklusion). Der kontrafaktische Charakter der ausgesprochenen Prämisse A überträgt sich auf die Konklusion; der kontrafaktische Charakter der Schlussfolgerung wird im Deutschen eindeutig mit dem Konjunktiv II zum Ausdruck gebracht. Die Zusammenhänge in einem Implikationsgesetz können hingegen nie im Konjunktiv ausgedrückt werden. Die kontrafaktischen Konditionale unterscheiden sich also dadurch, ob die Gesetzesprämisse oder die Subsumtionsprämisse oder beide kontrafaktisch als wahr unterstellt werden. In allen diesen Fällen wird

ausgesagt, dass der Nachsatz (die Konklusion) aus den assertorischen impliziten Prämissen und den kontrafaktischen expliziten Prämissen folgen würde, wenn letztere wahr wären.²¹

Da ein Konditional $A \supset B$ wie das problematische Konditional $A \Rightarrow B$ eine Beziehung zwischen Sätze ist, kann es wie dieses in zwei Hauptsätze aufgespalten werden, wobei der spezielle Gehalt des Wenn-dann des kontrafaktischen Konditionals durch andere sprachliche Mittel ausgedrückt wird. Das Konditional „Wenn Hans den Fuß gebrochen hätte, dann könnte er nicht Fußball spielen“ kann durch die beiden Sätze „Hans hat den Fuß nicht gebrochen. Anderenfalls könnte er nicht Fußball spielen“ ausgedrückt werden. Der Schluss „Wenn Reichtum glücklich machen würde, dann wäre Hans glücklich“ kann durch die beiden Sätze „Reichtum macht nicht glücklich. Ansonsten wäre Hans glücklich“ paraphrasiert werden. „ $A \supset B$ “ kann also ausgedrückt werden als „ $\sim A$; anderenfalls wäre B wahr“. Ein konjunktivischer Ausdruck wie „Hans hätte den Fuß gebrochen“ kann aber nicht als selbständiger Satz stehen²², sondern steht immer in einem irrealen, kontrafaktischen Zusammenhang.

Für jedes kontrafaktische Konditional $A \supset B$ ergibt sich als Wahrheitsbedingung: $A \supset B$ ist genau dann wahr, wenn A falsch ist und es ein Gesetz gibt, welches involviert, dass gilt $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$. Da bei $A \Rightarrow B$ dem Sprecher die Wahrheit von A unbekannt sein muss, können $A \Rightarrow B$ und $A \supset B$ nicht zugleich wahr sein²³.

Die assertorischen Weil-Sätze $A \Rightarrow B$, die assertorischen Prognosen („[Zum dem Zeitpunkt,] wenn zukünftig e_A stattfinden wird, wird e_B stattfinden“), die problematischen und kontrafaktischen Konditionale $A \Rightarrow B$ und $A \supset B$ sind nur gültig, wenn sie auf ein Gesetz $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ bezogen werden; dieses Gesetz ist der Grund, dass das Ereignis e_B als (notwendig) bedingt durch das Ereignis e_A angesehen wird, bzw. dass B aus A folgt, wobei dieses Bedingtheit bzw. Folgen entweder assertorisch, problematisch oder kontrafaktisch ist. Dieses Bedingungsverhältnis zwischen e_A und e_B kann nicht nur in einer **objektiven Gesetzmäßigkeit**, sondern auch in **subjektiven Entschlüssen** begründet sein. Es lassen sich die folgenden Fälle unterscheiden:

1. Es gibt Implikationsgesetze, die alle in ihrer Geltung vom Willen der Subjekte unabhängig, d.h. nicht willentlich durch Menschen gesetzt und vereinbart sind; es kann sich dabei um implikative Naturgesetze (Beispiel: *Wenn ein Metallstab erhitzt wird, so dehnt er sich aus*), um logische und mathematische Implikationsgesetze (Beispiel: *Wenn die Seiten von zwei Dreiecken gleich lang sind, dann sind auch die Innenwinkel der beiden Dreiecke gleich groß*) oder auch um implikative soziale und verhaltensmäßige Regelmäßigkeiten handeln (Beispiel: *Wenn Menschen müde sind, dann vermindert sich ihre Reaktionsgeschwindigkeit*).
2. Es gibt institutionalisierte Verhaltensregeln von implikativer Struktur, z.B. sprachliche Konventionen, rechtliche Vereinbarungen, Vorschriften, Gebräuche, bedingte Rechte und Pflichten usw.; diese Regelmäßigkeiten sind von Menschen gesetzt und durch Sanktionen verbindlich gemacht und auch veränderbar, aber sie entziehen sich doch der Willkür der Einzelnen. Beispiele für solche implikativen Zusammenhänge sind: *Wenn die Ampel vor einer Kreuzung auf Rot steht, dann ist es verboten, in die Kreuzung einzufahren. Wenn jemand ein Verbrechen begeht, so muss er bestraft werden. Wenn jemand das 18. Lebensjahr erreicht, darf er wählen*. Es handelt sich um generelle, zeitübergreifende implikationsanaloge Verhaltensregeln. Es sind zeitliche Begrenzungen möglich²⁴.
3. Es gibt schließlich implikative Regelmäßigkeiten, Vorschriften, Gewohnheiten u.ä., die in einem Entschluss, in einer willkürlichen Festsetzung ihren Grund haben; hier ist die Verhaltensregelmäßigkeit abhängig von Willensakten, Festsetzungen von Subjekten, von Gruppen bis zu einzelnen Individuen, z.B.: *Wenn ich frühstücke, dann lese ich die Zeitung. Wenn unsere Kinder gegessen haben, müssen sie sich die Zähne putzen. Wenn Hans in einer Klassenarbeit eine Eins schreibt, erhält er 5 Euro*. Im Grenzfall kann der durch den Entschluss konstituierte Zusammenhang auf eine einzelne Situation beschränkt sein²⁵.

Kontrafaktisch aus einer falschen Aussage A zu schließen, bedeutet, dass man wohl weiß, dass A falsch ist, dass man aber A in der Überlegung – *eben kontrafaktisch* – als wahr unterstellt und prüft, was daraus folgt. In der logistischen Literatur stoßen wir auf ein verbreitetes Missverständnis dieser Kontrafaktizität. Um zu vermeiden, dass aus einer falschen Aussage etwas erschlossen wird – was in Wirklichkeit beim kontrafaktischen Schließen nicht der Fall ist, da aus einer kontrafaktisch für wahr unterstellten Aussage eine Konklusion gefolgert wird, deren Falschheit nicht bestritten wird – wird die logisch absurde *Konzeption der fiktiven Welten*²⁶ ins Spiel gebracht. NUTE schlägt vor, ein Konditional $A \supset B$ genau dann für wahr zu halten, wenn B in allen „Welten“ wahr sei, in denen dieselben Naturgesetze gelten würden, wie in der wirklichen, aktuellen Welt (er nennt diese „Wel-

ten“ „physical alternatives“), und in denen, im Gegensatz zur tatsächlichen Welt, A wahr sei²⁷. Ähnlich postuliert **STALNAKER**, das counterfactual $A \supset B$ sei wahr in der der wirklichen Welt am ähnlichsten fiktiven „Welt“. Diese Konzeption ist falsch, denn wir können weder über nicht-reale, nur in leerem Gerede anzutreffende „Welten“ nachprüfbar Aussagen treffen (etwa ob in einer unwirklichen anderen „Welt“ dieselben Naturgesetze gelten wie in der wirklichen Welt – über Fiktives kann alles und jedes behauptet werden), noch ob A in diesen Welten wahr ist (die Frage danach ist logisch schon deshalb unzulässig, weil sich A auf eine ganz bestimmte Raum- und Zeitstelle in der wirklichen und einzigen Welt bezieht).

Zusammenfassend erhalten wir die folgenden Wahrheitsbedingungen für die drei unterschiedlichen Enthymeme:

Das begründende Enthymem $A \Rightarrow B$ ist genau dann wahr, wenn die Gesetzesbeziehung $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ gilt, und wenn A wahr ist.

Das problematische Konditional $A \Leftrightarrow B$ ist genau dann wahr, wenn die Gesetzesbeziehung $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ gilt, und wenn dem Sprecher die Wahrheit von A nicht bekannt ist.

Das kontrafaktische Konditional $A \supset B$ ist genau dann wahr, wenn die Gesetzesbeziehung $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ gilt, und wenn A falsch ist.²⁸

4.4 Implikation – assertorisches, problematisches und kontrafaktisches Enthymem

Es ist unabdingbar, begrifflich klar zwischen den Implikationsgesetzen und den besprochenen drei Arten von Enthymem zu unterscheiden. Auf der Grundlage der dargelegten Begriffe dieser Formen kann von jedem sinnvollen Wenn-Satz unschwer entschieden werden, ob er ein Implikationsgesetz, ein problematisches oder ein kontrafaktisches Konditional bezeichnet. Ebenso lassen sich für jeden der drei Typen von Enthymemen die implizite Prämissen eindeutig rekonstruieren.

In der traditionellen wie auch „modernen“ Logik stoßen wir auf eine systematische Verwechslung von (logischen) Implikationsgesetzen und problematischen Enthymemen. So soll etwa der *Wenn-Satz* „Wenn alle Antilopen Säugetiere, und wenn alle Säugetiere Wirbeltiere sind, dann sind alle Antilopen Wirbeltiere“ ein Beispiel für den Syllogismus *Barbara*, der ein logisches Implikationsgesetz darstellt, sein²⁹. Die Relata dieses Wenn-Satzes sind eindeutig Sätze, nämlich die Gesetzesaussagen „alle Antilopen sind Säugetiere und alle Säugetiere (sind) Wirbeltiere“ und „alle Antilopen sind Wirbeltiere“. Der *Wenn-Satz* ist daher keine Implikation, sondern ein problematisches Enthymem; dieses ist nur unter der Bedingung wahr, dass der zoologisch wenig gebildete Sprecher sich über die Wahrheit der expliziten Prämisse „alle Antilopen sind Säugetiere und alle Säugetiere Wirbeltiere“ im Ungewissen ist und er sich implizit auf ein geeignetes Gesetz stützt; als dieses Gesetz kommt nur das logische Verkettungsgesetz (eben das logische Verkettungsgesetz *Barbara*) „Wenn jedem Gegenstand, dem ein Prädikat S zukommt, ein Prädikat M zukommt, und wenn jedem Gegenstand, dem dieses Prädikat M zukommt, auch ein Prädikat P zukommt, dann kommt jedem Gegenstand, dem das Prädikat S zukommt, auch das Prädikat P zu“ in Frage. Unter diesen Bedingungen liegt ein korrekter problematischer enthymematischer Schluss vor; er ist paraphrasierbar als „Wenn alle Antilopen Säugetiere sein sollten und alle Säugetiere Wirbeltiere sein sollten, so sind alle Antilopen Wirbeltiere“. Wenn der Sprecher jedoch weiß, dass alle Antilopen Säugetiere und alle Säugetiere Wirbeltiere sind, ist nur das *assertorische* Enthymem „Weil alle Antilopen Säugetiere sind, und weil alle Säugetiere Wirbeltiere sind, deshalb sind alle Antilopen Wirbeltiere“ korrekt (in beiden Fällen wird implizit auf dasselbe logische Gesetz, den Modus *Barbara*, Bezug genommen).

Ein komplexeres Beispiel für ein Enthymem, das als seine beiden Subsumtionsprämissen Implikationsgesetze aufweist, von denen eines unreal ist, führt **KURT JOACHIM GRAU** in seinem traditionell orientierten „Grundriss der Logik“ im Anschluss an **HERAKLIT** an: „Bestände das Glück in körperlichen Lustgefühlen, so müsste man die Ochsen glücklich nennen, wenn sie Erbsen fressen“. Hier liegt eine Verflechtung von fünf verschiedenartigen Wenn-Sätzen vor. Man kann das Enthymem auch formulieren: „Wenn_i dann_{ii} ein Wesen immer glücklich wäre, wenn_{iii} es körperliche Lustgefühle spürt { dieses Gesetz hält der Sprecher für falsch }, dann_i wären die Ochsen dann_{iiii} glücklich, wenn_{iii} sie Erbsen fressen.“

Es liegt hier ein Enthymem mit einer unausgesprochenen assertorischen Gesetzesprämisse, mit einer ausgesprochenen kontrafaktischen und einer unausgesprochenen assertorischen Subsumtionsprämisse vor. Dem implizit bleibenden logischen Verkettungsgesetz CCC

$((p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)) \rightarrow (p \rightarrow r)$ – Wenn_{iV} ein erstes Ereignis ein zweites, und dieses zweite ein drittes Ereignis impliziert, dann_{iV} impliziert dieses erste Ereignis dieses dritte Ereignis

werden zwei konkrete Implikationsgesetze subsumiert, von denen eines unreal ist; nur diese irrealen Subsumtionsprämisse wird im grauen Konditionalsatz explizit ausgesprochen. Das Wenn_i-dann_i drückt die umfassende kontrafaktische Folgerungsbeziehung (und kein Implikationsgesetz) aus, welches die expliziten Prämissen und die Konklusion (also Sätze) verknüpft. Wäre auch das implizite logische Implikationsgesetz – die Wenn_{iV}-dann_{iV}-Beziehung – explizit, müsste sie ihres assertorischen Charakters wegen mit Weil eingeleitet werden. Das Wenn_{ii}-dann_{ii} ist das Wenn des kontrafaktischen Implikationsgesetzes, welches eine der Subsumtionsprämissen darstellt; das Wenn_{iii}-dann_{iii} drückt das irrealen Implikationsgesetz in der Konklusion aus. Vollständig stellt sich dieser enthymematische Schluss wie folgt dar:

logische Gesetzesprämisse assertorisch, implizit	$[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)] \rightarrow (p \rightarrow r)$ Wenn _{iV} ein erstes Ereignis ein zweites, und dieses zweite ein drittes Ereignis impliziert, dann _{iV} impliziert dieses erste Ereignis dieses dritte Ereignis] Diese drei Sätze sind durch das Wenn _i -dann _i des kontrafaktischen Enthymems verbunden
1. Subsumtionsprämisse assertorisch, implizit	Wenn _v die Ochsen Erbsen fressen, dann _v spüren sie körperliche Lustgefühle.	
2. Subsumtionsprämisse irreal-kontrafaktisch, explizit	Wenn _{ii} ein Wesen körperliche Lustgefühle spürt, dann _{ii} ist es glücklich (gilt in Wirklichkeit nicht).	
Konklusion irreal-kontrafaktisch	Wenn _{iii} die Ochsen Erbsen fressen, dann _{iii} sind sie glücklich (gilt in Wirklichkeit nicht).	

Dieses Beispiel verdeutlicht, dass es einerseits immer möglich ist, die ganz unterschiedlichen Bedeutungen des umgangssprachlichen Wenn auseinander zu halten, und dass andererseits die unausgesprochenen Prämissen eines jeden Enthymems expliziert werden können.

4.5 Konditionale, bei denen das Bezugsgesetz keine Implikation ist.

Wenn den meisten Begründungs- und Konditionalenthymemen auch implizit ein Implikationsgesetz zu Grunde liegen dürfte, so kann doch jede Art von bedingungslogischem Zusammenhang, der die Beziehung $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ involviert, Bezugsgesetz eines Begründungsenthymems $A \rightarrow B$ oder eines Konditionals $A \Rightarrow B$ und $A \Rightarrow B$ sein. Gilt etwa ein Exklusionsgesetz $E_A \uparrow E_B$, und weiß ein Sprecher, dass in einer bestimmten Situation e_A vorliegt, dann kann er den Weil-Satz formulieren „Weil A, deshalb nicht-B“; weiß der Sprecher nicht genau ob e_A vorliegt, kann er sagen, „Wenn A wahr sein sollte, dann ist $\sim B$ wahr“; weiß er, dass A falsch ist, kann er das kontrafaktische Konditional „Wenn A wahr wäre, dann wäre $\sim B$ wahr“; es wird unter unausgesprochener Bezugnahme auf das Gesetz assertorisch, problematisch oder kontrafaktisch nach \mathbb{D}/α geschlossen. Es kommen die Schlussschemata \mathbb{D}/α und \mathbb{D}/γ in Frage, weil diese besagen $\mathcal{N}^e(E_A, \sim E_B)$ und $\mathcal{N}^e(E_B, \sim E_A)$.

Ein Beispiel für ein \mathbb{D} -Enthymem mit dem (unausgesprochenen) Gesetzesprämisse *Eine Person darf im gleichen Prozess nicht zugleich Ankläger und Richter sein* ist der Satz: *Wenn Hans in diesem Prozess Ankläger bzw. Richter ist/sein sollte, darf er nicht Richter bzw. Ankläger sein.* Ist dem Sprecher nicht bekannt, ob Hans in einem Prozess Ankläger bzw. Richter ist, kann er nach \mathbb{D}/α bzw. \mathbb{D}/γ problematisch schließen. Ist dem Sprecher bekannt, dass Hans in einem Prozess Ankläger bzw. Richter ist, kann er nach \mathbb{D}/α bzw. \mathbb{D}/γ nur assertorisch schließen: *Weil Hans in diesem Prozess Ankläger bzw. Richter ist, darf er nicht Richter bzw. Ankläger sein.* Ist dem Sprecher bekannt, dass Hans in einem Prozess nicht Ankläger bzw. nicht Richter ist, kann er nach \mathbb{D}/α bzw. \mathbb{D}/γ kontrafaktisch schließen: *Wenn Hans in diesem Prozess Ankläger bzw. Richter wäre, dürfte er nicht Richter bzw. Ankläger sein.*

Es kann auch ein Alternationsgesetz $E_A \vee E_B$ implizites Bezugsgesetz des Begründungssatzes „Weil nicht-A, deshalb B“, des problematischen Konditionals „Wenn A falsch sein sollte, dann ist B wahr“ oder des kontrafaktischen Konditionals „Wenn A falsch wäre, wäre B wahr“ sein. Die Enthymeme „Weil Hans’ Auto keine Scheibenbremsen hat, hat es Trommelbremsen“, „Wenn Hans’ Auto keine Scheibenbremsen hat (haben sollte), hat es Trommelbremsen“ und „Wenn Hans’ Auto keine Trommelbremsen hätte, dann hätte es Scheibenbremsen“ nehmen alle implizit auf das \mathbb{A} -Gesetz „Ein Auto hat Scheiben- oder Trommelbremsen oder sowohl Scheiben- wie Trommelbremsen“ Bezug. Für solche Enthymeme kommen die Schlussschemata \mathbb{A}/β und \mathbb{A}/δ in Frage, wegen $\mathcal{N}^e(\sim E_A, E_B)$ bzw. $\mathcal{N}^e(\sim E_B, E_A)$.

Die Partikel *Oder* drückt, wenn er sich nicht auf Aussagen, sondern auf Ereignisklassen bezieht, die *bedingungslogische Gesetzesbeziehung der einzigen Alternativen* aus, wobei oft offen bleibt, ob die Alternativen verträglich sind oder nicht. Ein Beispiel für ein solches Gesetz ist „Ein Auto hat Scheiben- oder Trommelbremsen oder sowohl Scheiben- wie Trommelbremsen“. Die Formen der verträglichen (\mathbb{A}) und unverträglichen einzigen Alternativen (\mathbb{J}) sind in aller Regel unselbständige Formen: nur unter Bedingungen bestimmter Art kann gelten, dass von 2 (oder mehr) Sachverhalten/Ereignissen mindestens eines oder genau eines vorliegt³⁰. Sind die Sachverhalte/Ereignisse q und r unverträgliche einzige Alternativen, dann in Bezug auf einen dritten Sachverhalt p ; es gilt $p: q \succ r$, genauer [$pqr \mathbb{J}\mathbb{X}$].

Wenn die Partikel *oder* jedoch Sätze verbindet, drückt er einen enthymematischer Schluss – ein **Oder-Enthymem** – aus, bei dem nur die Konklusion explizit angesprochen wird. Wird „A oder B“ („In einer bestimmten Situation liegt e_A oder e_B vor“) behauptet, dann wird implizit die Gesetzesprämissen $E_C: E_A \vee E_B$ und die implizite Subsumtionsprämissen C („ e_C liegt vor“) behauptet; nur dann kann begründet gesagt werden, dass in der gegebenen Situation e_A oder e_B vorliegt. „A oder B (oder beide)“ kürze ich durch „ $A \vee B$ “, „A oder B (aber nicht beide)“ durch „ $A \preceq B$ “ ab.

Das vollständige Schema eines solchen Schlusses wäre:

(implizite) Gesetzesprämissen	[$E_C, E_A, E_B \mathbb{J}\mathbb{X}$] (bei E_C liegt von E_A und E_B genau eines vor)
<u>(implizite) Subsumtionsprämissen</u>	<u>C (in der gegebenen Situation ist e_C vor)</u>
explizite Konklusion	entweder A oder B (es liegt entweder e_A oder e_B vor)

Wenn ich also weiß, dass Hans ein Auto hat, kann ich in Bezug auf das \mathbb{A} -Gesetz „Ein Auto hat Scheiben- oder Trommelbremsen oder beides“ schließen und das Oder-Enthymem behaupten „Hans’ Auto hat Scheiben- oder Trommelbremsen oder beides“. Auch wenn in einem Oder-Enthymem nur die Konklusion explizit ausgesprochen wird, so können doch die unausgesprochenen Prämissen unschwer rekonstruiert werden; es sind die beiden Fragen zu beantworten: Unter welcher Art von Bedingung sind derartige Ereignisse Alternativen? Liegt im vorliegenden Falle diese Bedingung vor? Ein bekanntes Beispiel aus der Literatur ist das Oder-Enthymem „Either the butler or the gardener did it“³¹. Nehmen wir an, es geht um eine Mordtat. Implizit ist eine Gesetzmäßigkeit der Form ($E_C: E_A \vee E_B$) vorausgesetzt, aus der hervorgeht, dass als Mörder nur entweder der Butler oder der Gärtner (oder beide) in Frage kommen (weil etwa beide als einzige am Tatort waren); das implizite Gesetz ist dann: Wenn zwei Personen als einzige am Tatort sind, dann ist entweder die eine oder die andere (oder beide) der Täter; die implizite Subsumtionsprämissen besagt, dass der Gärtner und der Butler beide am betreffenden Tatort waren.

Wer ein Oder-Enthymem formuliert, teilt mit, dass er sich sicher ist, dass eine der Alternativen vorliegt, dass er jedoch nicht weiß, welche der Alternativen tatsächlich vorliegt. Da die von $A \vee B$ vorausgesetzte Gesetzesbeziehung $E_A \vee E_B$ einerseits $\mathcal{N}^e(\sim E_A, E_B)$, andererseits $\mathcal{N}^e(\sim E_B, E_A)$ beinhaltet, sind genau dann, wenn $A \vee B$ korrekt ist, ebenfalls die problematischen Konditionale $\sim A \Rightarrow B$ und $\sim B \Rightarrow A$ korrekt. Ist $A \preceq B$ korrekt, sind, weil bei $E_A \succ E_B$ gilt $\mathcal{N}^e(E_A, \sim E_B)$, $\mathcal{N}^e(\sim E_A, E_B)$, $\mathcal{N}^e(E_B, \sim E_A)$ und $\mathcal{N}^e(\sim E_B, E_A)$, die vier problematischen Konditionale $A \Rightarrow \sim B$, $\sim A \Rightarrow B$, $B \Rightarrow \sim A$ und $\sim B \Rightarrow A$ richtig. Voraussetzung dafür, dass dem Enthymem $A \vee B$ zwei, dem Enthymem $A \preceq B$ vier problematische Konditionale entsprechen, ist, dass der Sprecher nicht sicher ist, welche der Alternativen vorliegt. Deshalb werden zuweilen Oder-Enthymeme und problematische Konditionale miteinander identifiziert³². Die impliziten Voraussetzungen des Oder-Enthymems sind allerdings komplexer als jene des problematischen Konditionals. Während $A \Rightarrow B$ einen enthymematischen problematischen Schluss ausdrückt, und dabei die problematische Prämissen(n) und die problematische Konklusion explizit anführt, drückt ein Oder-Enthymem $A \vee B$ die Konklusion eines assertorischen Schlusses aus: dass von beiden Aussagen A und B Aussa-

gen zumindest eine wahr ist, ist die kategorische, ohne Wahrheitsvorbehalt behauptete Folgerung aus der Geltung des Gesetzes $E_C: E_A \vee E_B$ und der Wahrheit von C ³³. Problematisch bleibt dabei nur, welche der beiden Aussagen wahr sind.

Auch ein Replikationsgesetz $E_A \leftarrow E_B$ kann (implizites) Bezugsgesetz eines Enthymems sein. **J.KIM** führt das Konditional „Wenn ich den Fenstergriff nicht gedreht hätte, hätte ich das Fenster nicht geöffnet“ an³⁴. Implizit liegt das \mathbb{B} -Gesetz zu Grunde „Nur wenn man den Fenstergriff dreht, kann man das Fenster öffnen“; der Sprecher weiß, dass er den Fenstergriff gedreht hat, unterstellt kontrafaktisch das Gegenteil und schließt dann nach dem Schlusschema \mathbb{B}/β , dass es unter dieser Voraussetzung unmöglich gewesen wäre, das Fenster zu öffnen. Es lässt sich assertorisch von $\sim A$ auf $\sim B$ schließen: „Weil ich den Fenstergriff nicht gedreht habe, habe ich das Fenster nicht geöffnet“; der problematische Schluss von $\sim A$ auf $\sim B$ lautet „Wenn ich den Fenstergriff nicht gedreht haben sollte, habe ich das Fenster nicht geöffnet“. Auf diese drei Weisen lässt sich auch von A auf B schließen; da unter Voraussetzung $E_A \leftarrow E_B$ bei $E_A E_B$ nicht notwendig, sondern nur möglich (\mathcal{K}) ist, ist dies ein Schluss auf die Möglichkeit (\mathcal{K}):

assertorisch:	Weil ich den Fenstergriff gedreht habe, konnte ich das Fenster öffnen (was es möglich (\mathcal{K}), dass ich das Fenster öffne)
problematisch:	Wenn ich den Fenstergriff gedreht haben sollte, konnte ich das Fenster öffnen
kontrafaktisch:	Wenn ich den Fenstergriff geöffnet hätte, hätte ich das Fenster öffnen können.

Sätze des Ausdrucksschemas „Weil A, deshalb B“, „Wenn A wahr sein sollte, dann ist B wahr“ und „Wenn A wahr wäre, wäre B wahr“ behaupten zwischen den in A und B angesprochenen Ereignissen e_A und e_B einen notwendigen Zusammenhang: das Vorliegen von e_A macht das Vorliegen von e_B notwendig; es ist überflüssig, dieser Notwendigkeit einen gesonderten Ausdruck zu geben, indem etwa gesagt würde „Weil/wenn e_A vorliegt, deshalb/dann liegt notwendig e_B vor“. In diesen Fällen wird enthymematisch auf \mathcal{N} geschlossen, etwa nach den Schlusschemata C/α , A/β , A/δ , E/γ , J/β , \mathbb{B}/γ , usw.

Es können jedoch auch alle anderen Schlusschemata als Grundlage der drei Arten von Enthymemen werden, etwa das Schlusschema C/δ . Gilt das Implikationsgesetz „Wenn der Boden intensiv bearbeitet wird, sind die Erträge höher“, und ist einem Sprecher klar, dass dieses Jahr die Erträge von Hans nicht höher ausfallen, kann er nach dem Schlusschema C/δ das assertorische Enthymem formulieren „Weil die Erträge von Hans diese Jahr nicht höher ausfallen, ist es unmöglich, dass Hans den Boden intensiv beackert hat“. Wegen der Äquivalenz $\mathcal{N}(\sim p) \leftrightarrow \mathcal{U}(p)$ kann jeder Notwendigkeitsschluss als Unmöglichkeitsschluss und jeder Unmöglichkeitsschluss als Notwendigkeitsschluss formuliert werden. Die beiden apodiktischen Modalitäten müssen keinen gesonderten expliziten Ausdruck erhalten³⁵.

Ist der Sprecher sich nicht sicher, ob Hans' Erträge diese Jahr höher sind, kann er den problematischen Schluss nach C/γ ziehen „Wenn Hans' Erträge höher ausfallen (ausfallen sollten), dann ist es möglich (\mathcal{K}), dass er seinen Boden intensiver bearbeitet hat“. Wenn der Sprecher weiß, dass die Erträge von Hans nicht höher ausgefallen sind, kann er den kontrafaktischen Schluss nach C/γ aussprechen „Wenn Hans' Erträge höher ausgefallen wären, dann wäre es möglich (\mathcal{K}), dass er seinen Boden intensiver bearbeitet hätte“. Beim Schließen auf die nicht-apodiktische Modalität \mathcal{K} muss die Modalität einen ausdrücklichen, gesonderten Ausdruck erhalten³⁶.

Jedes Schlusschema einer logischen Relation kann in einer solchen enthymematischen und problematischen Weise vollzogen werden. Generell gilt, wenn **Mod** eine beliebige Modalität bezeichnet:

Bezugsgesetz:	Mod (E_A, E_B)
Subsumtionsprämisse:	A (es liegt vor e_A) (assertorisch, problematisch oder kontrafaktisch)
Konklusion:	Mod (e_B) (assertorisch, problematisch oder kontrafaktisch)

Die Enthymeme, in denen auf die Möglichkeit \mathcal{K} geschlossen wird, sind genauso stringent und wichtig wie die Schlüsse auf die Notwendigkeit. Alle drei Arten von Enthymemen sind relative Modalisierungen. Es ist natürlich auch ein Schluss auf die nicht-elementaren Modalitäten möglich: *Wenn A, dann ist e_B jedenfalls nicht unmöglich* ($\sim \mathcal{U} = \mathcal{P}$); *Wenn A, dann ist e_B jedenfalls nicht notwendig* ($\sim \mathcal{N} = \mathcal{C}$). Da jedes Konditional, und jedes begründende Enthymem auf ein bedingungslogisches Gesetz Bezug nimmt und gemäß eines bestimmten Schlussche-

mas vorgenommen wird, ist jeder dieser Schlüsse ein assertorischer, oder problematischer, oder kontrafaktischer Schluss auf die Notwendigkeit \mathcal{N} , oder die Unmöglichkeit \mathcal{U} , oder die Möglichkeit \mathcal{K} .

Da ein Konditional, in dessen Formulierung ein explizites Modalitätenwort fehlt, immer auf eine apodiktische Modalität schließt, müssen nicht-apodiktische Modalitäten, auf die geschlossen wird, immer explizit und ausdrücklich ausgesprochen werden. **KNEALE** und **KNEALE** sehen das anders³⁷; sie schlagen vor, zwischen **conditionals of primitive kind** einerseits und **modal conditionals**, bei denen zum Nachsatz (consequent), ein modales Wort beigefügt wird, andererseits zu unterscheiden. Dieses Modalwort bringe den besonderen Zusammenhang zwischen dem Antezedens und dem Konsequens, damit die Gründe zum Ausdruck, die die Behauptung des Konditionals rechtfertigen. Um etwa seine Gründe für das Konditional „Oxford will win the boat race if the water is calm“ mitzuteilen, könnte der Sprecher sagen „Oxford cannot fail to win if the water is calm“. „If the speaker is pressed to give his reason, he may say that it is impossible for the antecedent to be true while the consequent is false.“³⁸ Die Autoren meinen deshalb, die Paraphrase $A \Leftrightarrow \mathcal{U}(\sim e_B)$ von $A \Rightarrow B$ sei „not a mere repetition of his original assertion.“ (137) $A \Rightarrow B$ und $A \Leftrightarrow \mathcal{U}(\sim e_B)$ haben jedoch genau dieselbe Bedeutung. Diese zusätzliche, redundante Kennzeichnung der Modalität stellt auch nicht die Explikation der impliziten Gründe des jeweiligen Schlusses dar; diese unausgesprochenen Gründe können nur in einer generellen Gesetzmäßigkeit bestehen, etwa der Art, dass die Mannschaft von Oxford einer solchen Art von Mannschaft angehört, die bei Windstille ausnahmslos den Sieg davon trägt. Die Modalisierung (notwendig = unmöglich nicht) resultiert aus der Subsumtion des Einzelfalls (die derzeitige Oxforder Mannschaft) unter jenes Gesetz, und sie gehört ganz wesentlich zum Gehalt des Satzes „Oxford will win the boat race if the water is calm“. Bei den „conditionals of primitive kind“ soll den **KNEALES** zufolge diese notwendige Beziehung von Antezedens und Konsequens fehlen; dies zeigten v.a. die Konditionale, die bedingte Absichten, bedingte Aufforderungen usw. ausdrücken. Aber auch diese Konditionale stellen immer eine Modalisierung dar, die freilich im Entschluss der Handelnden gründet. Dass die Unterscheidung der „primitive“ und der „modal conditionals“ ungültig ist, geht schon daraus hervor, dass es auch bedingte Versprechen, bedingte Aufforderungen usw. gibt, die eine nicht dem \mathcal{N} entsprechende Konditionalisierung beinhalten. Es gibt die dem \mathcal{N} entsprechende Modalisierung: „Wenn es morgen regnen sollte, gehe ich ins Kino (dann ist es ausgeschlossen, dass ich nicht ins Kino gehe)“; es gibt die \mathcal{K} entsprechende Modalisierung: „Wenn es morgen regnet, gehe ich vielleicht ins Kino“. Der Sprecher gibt im ersten Fall kund, dass es auf jeden Fall ins Kino geht, im zweiten Fall, dass er möglicherweise ins Kino geht, möglicherweise auch nicht ins Kino geht.

4.6 Konditionale und bedingte Wahrscheinlichkeit

Es ist im Rahmen der „modernen Logik“ vielfach versucht worden, die Struktur der Konditionale auf der Basis des Begriffs der bedingten Wahrscheinlichkeit zu klären. Es gibt in der Tat wichtige Zusammenhänge und Überschneidungen zwischen den Konditionalen und den Beziehungen der bedingten Wahrscheinlichkeit. Die bedingungslogischen Gesetze, auf welche Konditionale Bezug nehmen, sind Beziehungen relativer Modalisierung. Die Struktur der relativen Modalisierung für die Implikation $E_A \rightarrow E_B$ setzt sich beispielsweise aus vier „Modalisierungsfällen“ zusammen, die in der Modalitätenmatrix ($\mathcal{N}\mathcal{K}\mathcal{K}\mathcal{U}$) aufgeführt sind³⁹. Zumindest teilweise können diese relativen Modalisierung als bedingte Wahrscheinlichkeiten gekennzeichnet werden. Die bedingte Wahrscheinlichkeit des Ereignisses E_B unter der Voraussetzung des Vorliegens des Ereignisses E_A wird durch den Ausdruck „ $p(E_B/E_A)$ “ bezeichnet und durch den Quotienten $|E_A \cap E_B|/|E_A|$ bzw. $p(E_A \cap E_B)/p(E_A)$ berechnet⁴⁰, der eine rationale Zahl zwischen 0 und 1 ergibt.

Modalisierungsfall α : Gilt $E_A \rightarrow E_B$ so ist es bei E_A notwendig (\mathcal{N}), dass E_B vorliegt; dies entspricht der bedingten Wahrscheinlichkeit $p(E_B/E_A) = 1$; da E_A nur mit E_B vorkommt, gilt $E_A \cap E_B = E_A$, also $|E_A \cap E_B|/|E_A| = 1$.

Modalisierungsfall δ : Gilt $E_A \rightarrow E_B$, so ist es bei $\sim E_B$ unmöglich (\mathcal{U}), dass E_A vorliegt, die bedingte Wahrscheinlichkeit $p(E_A/\sim E_B) = |E_A \cap \sim E_B|/|E \sim B|$ hat den Wert 0, weil $E_A \cap \sim E_B$ nicht-realmöglich ist und deshalb gilt $|E_A \cap \sim E_B| = 0$.

Modalisierungsfall β : Gilt $E_A \rightarrow E_B$, so ist bei $\sim E_A$ E_B möglich im Sinne von \mathcal{K} ; dabei dürfte in den meisten Fällen \mathcal{K} die Modalität Z darstellen: liegt bei $\sim E_A$ nämlich E_B nicht vor, so bleibt es in der Regel ganz unbestimmt, was vorliegt – irgendetwas, nur eben nicht E_B ; es gibt keine Gesamtheit wohlbestimmter Alternativen,

von denen zumindest eine vorliegt, falls E_B nicht vorliegt (wir haben eine unbestimmte oder limitative Negation von E_B). Aus diesem Grunde kann in diesem Falle den Ereignissen E_B prinzipiell keine bedingte Wahrscheinlichkeit $p(\sim E_A/E_B)$ zugeordnet werden.

Modalisierungsfall γ : Gilt $E_A \rightarrow E_B$, so ist bei E_B das Vorliegen von E_A möglich (\mathcal{K}) – jetzt freilich im Sinne der Modalität \mathcal{M} ; denn liegt bei E_B E_A *nicht* vor, dann liegt eine andere hinreichende Bedingung für E_B vor; E_A gehört zu einer bestimmten Menge alternativer hinreichender Bedingungen für E_B . Wenn alle Alternativen und ihre relativen Vorkommenshäufigkeiten bekannt sind, kann die Möglichkeit \mathcal{M} durch einen Wahrscheinlichkeitswert $p(E_A/E_B)$ näher bestimmt werden.

Nicht nur „Notwendigkeitsgesetze“ (d.h. Gesetze, die $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$, d.h. $p(E_B/E_A) = 1$ und $p(E_{\sim A}/E_{\sim B}) = 0$ involvieren), auch Gesetze bedingter Wahrscheinlichkeit können zu (impliziten) Bezugsgesetzen enthymematischer Schlüsse werden. Wenn eine bedingte Wahrscheinlichkeitsbeziehung Bezugsgesetz eines Schlusses wird, kann dieser Schluss assertorisch oder problematisch oder kontrafaktisch sein – der problematische Charakter des Konditionals $A \Rightarrow B$ darf also nie an dem zu Grunde gelegten Gesetz einer bedingten Wahrscheinlichkeit festgemacht werden. Ob ein enthymematischer Schluss assertorisch, problematisch oder kontrafaktisch ist, hängt nicht davon ab, ob das Bezugsgesetz ein Notwendigkeits- oder ein Wahrscheinlichkeitsgesetz ist, sondern einzig davon, ob der Vordersatz A wahr, ungewiss oder falsch ist.

Es gelte das Gesetz $p(E_B/E_A) = k$; weiß ein Sprecher, dass A wahr ist (dass in gegebenen Einzelfall also e_A vorliegt), kann er unter Bezug auf dieses Gesetz *assertorisch* schließen: „Weil A , deshalb liegt e_B mit einer Wahrscheinlichkeit von k vor“; man kann schreiben „ $A \Rightarrow p(e_B) = p(E_B/E_A)$ “. Ist dem Sprecher nicht bekannt, ob A wahr ist, bzw. dass A falsch ist, kann er *problematisch* bzw. *kontrafaktisch* schließen: „Wenn A wahr sein sollte, dann liegt e_B mit einer Wahrscheinlichkeit von k vor“ – „ $A \Rightarrow p(e_B) = p(E_B/E_A)$ “, bzw. „Wenn A wahr wäre, dann würde e_B mit einer Wahrscheinlichkeit von k vorliegen“ – „ $A \Rightarrow p(e_B) = p(E_B/E_A)$ “.

Die *subjektive* Ungewissheit oder „Möglichkeit“, die mit der Wahrheit von A verbunden ist, und auf der der problematische Charakter eines Konditional $A \Rightarrow B$ basiert, muss strikt von der *objektiven* Möglichkeit \mathcal{M} unterschieden werden, auf der die durch E_A bedingte Wahrscheinlichkeit von E_B beruht. Deshalb darf auch die Tatsache, dass man von einem Ereignis e_A weiß, dass es mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit m (mit $0 < m < 1$) vorliegt, nicht mit der subjektiven Ungewissheit konfundieren, die der Aussage A im problematischen Konditional $A \Rightarrow B$ eignet. Die Aussage, dass e_A mit der Wahrscheinlichkeit m vorliegt, ist nicht problematisch, sondern assertorisch. Wird diese Aussage „ $p(e_A) = m$ “ dem Notwendigkeitsgesetz $E_A \rightarrow E_B$ subsumiert, resultiert das assertorische Enthymem „Weil das Ereignis e_A mit der Wahrscheinlichkeit m vorliegt, liegt auch das Ereignis e_B mit der Wahrscheinlichkeit m vor“. Wird diese Aussage dem Wahrscheinlichkeitsgesetz $p(E_B/E_A) = k$ subsumiert, resultiert das Enthymem „Weil das Ereignis e_A mit der Wahrscheinlichkeit m vorliegt, liegt das Ereignis e_B mit der Wahrscheinlichkeit $p(E_A) \cdot p(E_B/E_A)$ vor“⁴¹.

Der Sprecher kann freilich auch subjektiv darüber im Ungewissen sein, ob e_A mit der Wahrscheinlichkeit m vorliegt oder nicht; in diesem Falle ist nur eine problematische Subsumtion unter das Gesetz $E_A \rightarrow E_B$ bzw. $p(E_B/E_A) = k$ möglich; bezüglich des Gesetzes $E_A \rightarrow E_B$ gilt dann „Wenn das Ereignis e_A mit der Wahrscheinlichkeit m vorliegen sollte, liegt auch das Ereignis e_B mit der Wahrscheinlichkeit m vor“, bezüglich des Gesetzes $p(E_B/E_A) = k$ gilt „Wenn das Ereignis e_A mit der Wahrscheinlichkeit m vorliegen sollte, liegt das Ereignis e_B mit der Wahrscheinlichkeit $p(E_A) \cdot p(E_B/E_A)$ vor“. Weiß der Sprecher, dass e_A nicht mit der Wahrscheinlichkeit m vorliegt, kann er kontrafaktisch bezüglich $E_A \rightarrow E_B$ schließen „Wenn das Ereignis e_A mit der Wahrscheinlichkeit m vorliegen würde, würde auch das Ereignis e_B mit der Wahrscheinlichkeit m vorliegen“. Er kann kontrafaktisch bezüglich $p(E_B/E_A) = k$ schließen „Wenn das Ereignis e_A mit der Wahrscheinlichkeit m vorliegen würde, läge das Ereignis e_B mit der Wahrscheinlichkeit $p(E_A) \cdot p(E_B/E_A)$ vor“. Der problematische Charakter des Konditionals kann nicht durch eine bedingte Wahrscheinlichkeit erklärt werden, denn sowohl wenn das Bezugsgesetz eine bedingte Wahrscheinlichkeit ist, als auch wenn das Vorliegen von e_A als wahrscheinlich angesehen wird, kann der enthymematische Schluss assertorisch, problematisch oder kontrafaktisch sein.

Dieser Zusammenhang von Konditionalen und dem Begriff der bedingten Wahrscheinlichkeit wird von Vertretern der „modernen Logik“ verkannt, wenn sie versuchen, die generelle Bedeutung des Konditionals $A \Rightarrow B$ ausgehend von der bedingten Wahrscheinlichkeit $p(E_B/E_A)$ zu bestimmen. Der problematische Aspekt des Konditionals $A \Rightarrow B$, der doch nur den Vordersatz A , und dadurch bedingt den Nachsatz B betrifft, wird dem Konditional als Ganzem zugeschrieben, und dann mit der bedingten Wahrscheinlichkeit $p(E_B/E_A)$ verwechselt. Für **E.W.ADAMS** besagt die grundlegende Annahme der Konditionallogik, dass die Wahrscheinlichkeit eines indika-

tivischen (problematischen) Konditionals der Ausdrucksform „If A is the case, then B is“ eine bedingte Wahrscheinlichkeit sei⁴². Der Grad der Behauptbarkeit (assertability) eines Konditionals *if A, then B* hängt **DAVID LEWIS** und **FRANK JACKSON** zufolge von der Wahrscheinlichkeit $p(B/A)$ ab⁴³; dabei wird der Aspekt des Problematischen, der zum Konditional $A \Rightarrow B$ gehört, auf das Konditional als Ganzes übertragen und als Wahrscheinlichkeit bestimmt. „The truthful speaker ... is willing to assert what he takes to be very probably true. He deems it permissible to assert A only if $p(A)$ is sufficiently close to 1.“ Der Wahrscheinlichkeitswert des Konditionals würde den jeweils aktuellen subjektiven Grad der Überzeugung (belief) bestimmen.⁴⁴ Das Konditional $A \Rightarrow B$ bringe zum Ausdruck, dass die Wahrscheinlichkeit, dass e_A zusammen mit e_B vorliege, sehr viel größer sei, als die Wahrscheinlichkeit, dass e_A ohne e_B vorliege⁴⁵.

Jener angebliche Fundamentalsatz der Konditionallogik, wonach ein Konditional $A \Rightarrow B$ von sich selbst ausdrückt, seine Geltung sei nur wahrscheinlich (hochwahrscheinlich, nahe beim Wert 1, größer als $p(\sim e_B/e_A)$, etc.) oder selber problematisch, ist falsch. Jedes Enthymem $A \Rightarrow B$, $A \Rightarrow B$ und $A \Rightarrow B$ stellt die *assertorische* Behauptung auf, dass bei e_A der Sachverhalt/das Ereignis e_B notwendig vorliegt, und je nachdem, ob der Vordersatz A als wahr, ungewiss oder falsch gilt, wird dieser Zusammenhang definitiv als tatsächlich, als unter Wahrheitsvorbehalt stehend oder als kontrafaktisch ausgegeben. Ein Konditional $A \Rightarrow B$ selber kann nur dann unter Wahrheitsvorbehalt gestellt bzw. durch eine Wahrscheinlichkeit gekennzeichnet werden, wenn es als untergeordneter Nachsatz eines übergeordneten Wahrscheinlichkeitsenthymems oder Wahrscheinlichkeitskonditionals auftritt; das übergeordnete assertorische Konditional macht eine Aussage über das untergeordnete Konditional. Dies ist der Fall, wenn nicht nur der Vordersatz A , sondern auch das Gesetz $E_A \rightarrow E_B$, dem e_A subsumiert wird, durch einen Wahrheitsvorbehalt oder eine Wahrscheinlichkeit gekennzeichnet ist. Aus einem unter Wahrheitsvorbehalt stehenden Gesetz $E_A \rightarrow E_B$ wird $A \Rightarrow B$ gefolgert, wobei der Wahrheitsvorbehalt auf dieses Konditional übertragen wird; $E_A \rightarrow E_B$ ist der problematische Vordersatz, $A \Rightarrow B$ der problematische Nachsatz eines übergeordneten *assertorischen* Konditionals „Wenn $E_A \rightarrow E_B$ gelten sollte, dann ist B wahr, wenn A wahr sein sollte“ – das Schema dieses Konditionals lässt sich so darstellen: „ $(E_A \rightarrow E_B) \Rightarrow (A \Rightarrow B)$ “. Wir haben hier eine spezielle Form eines enthymematischen Konditionals, für den der Satz „Wenn es zutreffen sollte, dass jemand seine Gesundheit schädigt, wenn er raucht, dann schädigt Hans seine Gesundheit, wenn er rauchen sollte“ ein Beispiel darstellt; auch für dieses Enthymem müssen sich alle notwendigen Prämissen rekonstruierbar sein, die sicherstellen, dass aus dem Vordersatz $E_A \rightarrow E_B$ der Nachsatz $A \Rightarrow B$ folgt; die vollständige Darstellung des Schlusses lautet:

implizites assertorisches Bezugsgesetz:	Genau dann, wenn ein Gesetz $E_A \rightarrow E_B$ gilt und die Wahrheit der Aussage A ($\equiv \mathcal{B}(e_A)$) unter Wahrheitsvorbehalt steht, gilt das Konditional $A \Rightarrow B$
explizite, problematische Subsumtionsprämisse:	Wenn jemand raucht, schädigt er seine Gesundheit (ein Gesetz der Form $E_A \rightarrow E_B$)
implizite, problematische Subsumtionsprämisse:	Hans raucht (eine entsprechende Aussage der Form $A \equiv \mathcal{B}(e_A)$)
explizite problematische Konklusion:	Wenn Hans rauchen sollte, schädigt er seine Gesundheit (ein Konditional der Form $A \Rightarrow B$)

Für den Fall, dass das Gesetz $E_A \rightarrow E_B$ falsch ist, gilt das kontrafaktische Konditional „Wenn $E_A \rightarrow E_B$ gelten würde, dann wäre B wahr, wenn A wahr sein sollte“; Nachsatz ist hier ein problematisches Konditional, dessen Geltung kontrafaktisch ist.

Die Geltung eines Gesetzes $E_A \rightarrow E_B$ kann wahrscheinlich sein; in diesem Falle gibt es (unter der zusätzlichen Voraussetzung der Ungewissheit von A) das assertorische Enthymem „Weil die Geltung von $E_A \rightarrow E_B$ wahrscheinlich ist, ist es wahrscheinlich, dass, wenn e_A vorliegen sollte, e_B vorliegt“⁴⁶. Diese Wahrscheinlichkeit gilt nicht für den übergeordneten Weilsatz als Ganzes, sondern nur für die Teilsätze; der Nachsatz ist ein als wahrscheinlich gekennzeichnetes Konditional. Wenn es ungewiss ist, dass die Geltung von $E_A \rightarrow E_B$ eine bestimmte Wahrscheinlichkeit hat, gilt unter der zusätzlichen Voraussetzung der Ungewissheit von A das Konditional „Wenn die Geltung von $E_A \rightarrow E_B$ wahrscheinlich sein sollte, ist es wahrscheinlich, dass e_B vorliegt, wenn e_A vorliegen sollte“; Nachsatz ist das Konditional $A \Rightarrow B$, das unter Wahrheitsvorbehalt als wahrscheinlich charakterisiert wird. Das umfassende Konditional selbst steht nicht unter Wahrheitsvorbehalt. Schließlich kann die Wahrscheinlichkeit der Geltung von $E_A \rightarrow E_B$ unzutreffend sein: korrekt ist dann ein kontrafaktisches Konditional, mit

dem Konditional $A \Rightarrow B$ als kontrafaktisch erschlossenem Nachsatz: „Wenn die Geltung von $E_A \rightarrow E_B$ wahrscheinlich wäre, wäre es wahrscheinlich, dass e_B vorliegt, wenn e_A vorliegen sollte“.

Es ist also möglich, dass ein Konditional $A \Rightarrow B$ wahrscheinlich oder problematisch ist – aber doch niemals aufgrund einer bedingten Wahrscheinlichkeit $p(E_A/E_B)$, wie von den zitierten Vertretern der „modernen Logik“ unterstellt wird, sondern nur, wenn die Geltung des gesetzmäßigen Zusammenhangs zwischen E_A und E_B wahrscheinlich, problematisch oder kontrafaktisch ist. Das wahrscheinlich, problematisch oder kontrafaktisch gültige Konditional ist dabei stets Nachsatz eines übergeordneten Konditionals, das selber nicht problematisch, noch wahrscheinlich, noch kontrafaktisch, sondern immer assertorisch ist.

4.6 Wenn-auch-Sätze

Hält man sich an den unverfälschten Gehalt der Umgangssprache, macht auch die logische Analyse der *Wenn-auch*-Sätze keine Mühe. Wie beim *Wenn* finden wir einen problematischen und kontrafaktischen Gebrauch, und wie dem *Wenn*, das assertorische *Weil* entspricht, entspricht dem *Wenn-auch* das assertorische *Obwohl*. Wie das *Wenn* dient das *Wenn-auch* einerseits dem Ausdruck gesetzmäßiger allgemeiner Beziehungen (das Satzgefüge verbindet dann keine wahrheitswertdefiniten „Sätze“, sondern Sachverhaltsausdrücke), andererseits dem Ausdruck von enthymematischen Schlüssen, die einzelne oder besondere Fälle unter *Wenn-auch*-Gesetze subsumieren (das Satzgefüge verbindet dann wahrheitswertdefinite Sätze). Synonym sind mit der Partikel *Wenn-auch* die Wörter „auch – wenn“, „selbst wenn“, „sogar – wenn“; synonym zum *Obwohl* sind „obgleich“, „wenngleich“, „wiewohl“, „obzwar“, „obschon“, „ob auch“.

4.6.1 Die Relata der Konzessivsätze sind Ereignisklassen. Generelle Ausnahmegesetze

Sind Sachverhalts-/Ereignisklassen die Relata der *Auch-wenn*-Beziehung, dann drückt der *Auch-wenn*-Satz den folgenden generellen Zusammenhang aus: in allen Fällen, da Dingen oder Personen bestimmter Art ein bestimmtes Prädikat (eine Eigenschaft, ein Zustand usw.) zukommt, hat dies notwendigerweise oder möglicherweise (\mathcal{K}) einen Sachverhalt, ein Ereignis bestimmter Art zur Folge; es tritt jedoch, wenn andersartigen Dingen oder andersartigen Personen dasselbe Prädikat zukommt, diese Folge in aller Regel nicht ein. Es wird auf diese Weise eine Regelmäßigkeit als eine Ausnahme einer noch allgemeineren Regel dargestellt. Diese allgemeinere Regel bleibt implizit, muss aber ohne weiteres explizierbar sein, wenn der Satz einen Sinn besitzen soll. Die Ausdrucksform ist „Selbst wenn/sogar wenn/auch wenn A-Dingen das Prädikat P zukommt, kommt ihnen das Prädikat Q zu“; dieser Zusammenhang wird als Ausnahme gekennzeichnet: denn wenn anderen Dingen P zukommt, kommt ihnen immer oder in aller Regel Q nicht zu.

Diese Struktur lässt sich an folgenden Beispielsätzen aufzeigen:

Auch wenn ein König schlecht regiert, sind ihm seine Untertanen zum Gehorsam verpflichtet⁴⁷.

Die Ausdrücke „ein König schlecht regiert“ und „seine Untertanen sind ihm zum Gehorsam verpflichtet“ bezeichnen keine wahrheitswertdefiniten Behauptungssätze, sondern Ereignisklassen, die durch ein Ereignis-Bezugssystem verbunden sind; der Sprecher hält Ereignisse dieser Art für realmöglich. Der ganze Satz drückt aus, dass *wenn* ein Ereignis der ersten Art der Fall ist, *dann* stets auch der Sachverhalt der zweiten Art gilt (eine \mathcal{N} -Modalisierung). Im Gegensatz zum *Wenn-dann* drückt das *Auch-wenn* zusätzlich aus, dass diese Gesetzesbeziehung einen Ausnahmeharakter besitzt. Die Beziehung zwischen dem König und seinen Untertanen ist ein Sonderfall einer sozialen Beziehung, und für eine solche ist im Normalfall eine Ausgeglichenheit von Leistung und Gegenleistung zu fordern; für das Regieren des Königs und den Gehorsam der Untertanen ist eine solche Ausgeglichenheit nicht erforderlich, wodurch der Ausnahmeharakter entsteht, der durch die Worte „auch“, „selbst“ oder „sogar“ ausgedrückt wird.

Auch wenn/selbst wenn/sogar wenn ein Mörder minderjährig und schwachsinnig ist, kann er in den USA hingerichtet werden.

Die Relata dieser *Auch-wenn*-Beziehung sind wiederum keine wahrheitswertdefinite Sätze, sondern realmögliche, durch ein Ereignis-Bezugssystem verbundene Ereignisklassen; es wird gesagt, dass, wenn das erste der Fall ist, auch das zweite der Fall sein kann (\mathcal{K} -Modalisierung); diese Beziehung wird aber als Ausnahme vom

Rechtsprinzip charakterisiert, wonach schwachsinnige Täter aufgrund der stark verminderten Schuldfähigkeit nicht zum Tode verurteilt werden dürfen⁴⁸.

Es kommt vor, dass in derartigen *Auch-wenn*-Sätzen nicht der Indikativ, sondern der Konjunktiv von *sollen* gebraucht wird; ob die Sachverhalte, die dem Ausnahmegesetz unterliegen, überhaupt vorliegen, bleibt dann *problematisch*: Auch wenn/sogar wenn/selbst wenn E_A der Fall sein sollte, wird E_B notwendig bzw. möglicherweise der Fall sein; auch hier sind keine wahrheitswertdefiniten Aussagen verbunden, sondern irgendwelche Fälle von Ereignissen bestimmter Art; der Konjunktiv II von *sollen* drückt aus, dass sich der Sprecher nicht sicher ist, ob derartige Fälle jemals schon aufgetreten sind bzw. jemals eintreten werden; wenn dies jedoch sein sollte, dann haben sie gegen die Regel E_B zur Folge. Wir können also die nicht-problematische von der problematischen Ausnahmeregel unterscheiden.

Auch wenn ein König schlecht regieren sollte (der Sprecher weiß nicht, ob Derartiges überhaupt vorkommt), sind seine Untertanen ihm (ohne Ausnahme) zum Gehorsam verpflichtet.

Die Ausnahmeregel wird in *kontrafaktischer* Weise behauptet, wenn der Sprecher verneint, dass Fälle E_A überhaupt vorkommen, aber urteilt, selbst wenn dies der Fall wäre, würde entgegen der Regel stets E_B eintreten. Es wird jeder beliebige kontrafaktische Fall charakterisiert; es steht der Konjunktiv II.

Auch wenn ein König schlecht regieren würde (der Sprecher schließt aus, dass Derartiges vorkommt), wären seine Untertanen ihm zum Gehorsam verpflichtet.

Während sich diese Ausnahmegesetze auf alle Gegenstände einer bestimmten zeitübergreifenden Klasse (etwa auf alle Könige) beziehen, gibt es entsprechende Ausnahmeregeln, die sich auf einzelne Gegenstände oder Personen beziehen: es ist jeder beliebige Fall angesprochen, da diesem Gegenstand oder dieser Person eine Bestimmung (Zustand) bestimmter Art zukommt.

Auch wenn Hans nur ein Glas Wein trinkt, ist er betrunken.

Die Ausdrücke „Hans trinkt nur ein Glas Wein“, „er ist betrunken“ bezeichnen in diesem Kontext keine Sätze, sondern jeden beliebigen realmöglichen Fall, da Hans nur ein Glas Wein trinkt bzw. betrunken ist; es wird gesagt, dass wenn immer das eine der Fall ist, dann auch das andere der Fall ist (*N*-Modalisierung); zugleich wird diese Regelmäßigkeit als eine Ausnahme einer allgemeineren Regelmäßigkeit gekennzeichnet: normalerweise ist jemand, der nur ein Glas Wein trinkt, nicht betrunken. Im Unterschied zu den Sätzen (1) – (3) charakterisiert diese Ausnahmeregelmäßigkeit nicht eine Klasse von Gegenständen, sondern einen einzelnen Gegenstand.

Auch wenn ich ernsthaft krank bin, verzichte ich nicht auf meinen täglichen Spaziergang.

Auch hier wird eine personenbezogene Ausnahme von der Regel zum Ausdruck gebracht, dass man bei Krankheit nicht spazieren geht.

4.6.2. Die Relata von Konzessivsätzen sind Feststellungen

Werden in einem *Auch-wenn*-Satz Feststellungsaussagen mit einander verknüpft, liegt ein Bezug auf ein unausgesprochenes Meistenteils-Gesetz⁴⁹ vor; der einzelne Fall werden dem impliziten Gesetz jedoch nicht subsumiert, sondern als Ausnahmefälle gekennzeichnet. Die Bezugsetzungen sind entweder assertorisch, problematisch oder kontrafaktisch.

Ein Satz „Auch wenn A, dennoch B“, der die Feststellungen A und B, die das Vorliegen von Einzelereignissen e_A und e_B konstatieren, verbindet, kennzeichnet den aktuellen Fall als Ausnahme zu einem Meistenteils-Gesetz; logisch liegt die folgende Struktur vor: der Sprecher setzt assertorisch, problematisch oder kontrafaktisch voraus, dass e_A der Fall ist; gleichzeitig liegt nicht e_B vor, obwohl in der Regel bei E_A meistens E_B vorliegt. Bezugsgesetz: In der Regel (in den meisten Fällen) bei E_A auch E_B ; obwohl/auch wenn im aktuellen Fall e_A , dennoch nicht e_B . Für den *assertorischen* Fall (A ist wahr) stehen die folgenden Beispiele:

Obwohl/auch wenn Hans letzten Montag hohes Fieber hatte, ist er zur Schule gegangen.

Hans hatte am Montag tatsächlich hohes Fieber; dass er zur Schule gegangen ist, wird als Ausnahme von der unausgesprochenen Regel „Wenn man hohes Fieber hat, geht man üblicherweise nicht in die Schule“ charakterisiert.

Obgleich/auch wenn es morgen regnet/regnen sollte, werden wir eine Wanderung unternehmen.

Der Sprecher ist sich sicher, dass es morgen regnet; dass unter diesen Umständen gleichwohl die Wanderung stattfindet, wird als Ausnahme von der implizit bleibenden Regel, dass man bei Regen normalerweise nicht wandert, gekennzeichnet. Dieser assertorische Fall wird eindeutig durch die Partikel *obgleich* ausgedrückt. Der Gebrauch des *Auch-wenn* ist zweideutig; es könnte auch der problematische Fall gemeint sein; der Sprecher weiß dann nicht, ob A wahr ist.

Beispiele für problematische *Auch-wenn*-Sätze sind:

Auch wenn Hans letzten Samstag hohes Fieber gehabt hat/gehabt haben sollte, ist er zur Schule gegangen.

Auch wenn es morgen regnet/regnen sollte, werden wir eine Wanderung unternehmen.

Der Gebrauch des *Obgleich* ist im problematischen Fall nicht möglich, was ein eindeutiges grammatisches Unterscheidungskriterium von assertorischem und problematischem *Auch-wenn* ist.

Ein Beispiel für den *kontrafaktischen* Fall ist der Satz:

Selbst wenn/sogar wenn/ auch wenn Hans letzten Samstag hohes Fieber gehabt hätte, wäre er zur Schule gegangen.

Ein Sonderfall dieser Struktur – bei E_A meistens E_B , im gegebenen Fall dennoch e_A ohne e_B – ist es, wenn mit e_A zwar eine notwendige Bedingung für e_B vorliegt, jedoch nicht alle notwendigen Bedingungen gegeben sind. Beispiele für diese Art von *Auch-wenn*-Enthymemen sind:

assertorisch: Obwohl/auch wenn Hans nicht vorbestraft ist, kann er nicht zur Polizei

problematisch: Auch wenn Hans nicht vorbestraft ist/sein sollte, kann er nicht zur Polizei⁵⁰

kontrafaktisch: Auch wenn Hans nicht vorbestraft wäre, könnte er nicht zur Polizei.

Ein anderer Sonderfall dieser Struktur – bei E_A meistens E_B , im gegebenen Fall dennoch e_A ohne e_B – haben wir, wenn zwar ein Ereignis bestimmter Art vorliegt, aber eine seiner möglichen hinreichenden Bedingungen nicht vorliegt:

Wenn Hans die Prüfung auch bestanden hat, so hat er doch keine 13 Punkte.

Bezugsgesetz ist: „Wenn jemand 13 Punkte erreicht, besteht er die Prüfung“ (die 13 Punkte sind nicht die einzige hinreichende Bedingung).

Auch bei der Analyse der Wenn-auch-/even-if-Sätze herrscht in der gegenwärtigen logistischen Diskussion eine uneinheitliche Situation vor. Diese Sätze werden auf uneinheitliche Weise gegen die kontrafaktischen Konditionale (die subjunctive conditionals) abgegrenzt⁵¹. **RODERICK M. CHISHOLM** und andere haben versucht, die Bedeutung der (kontrafaktischen) Auch-wenn-Sätze durch den Unterschied zum kontrafaktischen Konditional zu bestimmen. Ein kontrafaktischer Auch-wenn-Satz beinhaltet, dass ein kontrafaktisch als vorliegend unterstelltes Ereignis e_A das Ereignis e_B bedingt, obwohl bei E_A in aller Regel E_B nicht vorliegt. **CHISHOLM** behauptet nun, der Satz „Auch wenn A wahr wäre, so wäre B (trotzdem) wahr“ besage genau dasselbe wie die Negation des kontrafaktischen Konditionals $\sim(A \supset \sim B)$ – es trifft nicht zu, dass wenn e_A vorliegen würde, e_B nicht vorläge. „Even if you were to sleep all morning you would still be tired. This type of statement is what one gets by negating the consequent of an ordinary subjunctive conditional and then denying the whole thing: ‚It is false that if you were to sleep all morning you would not be tired‘. The ‚even if‘ conditionals must be reduced to this form.“⁵²

Bei „Auch wenn A, B“ soll also die Negation von $A \supset \sim B$ gelten; wäre $A \supset \sim B$ richtig, müsste $\mathcal{N}^e(E_A, \sim E_B)$ gelten – und **CHISHOLM** will ja gerade betonen, dass der Satz „Auch wenn A, B“ diesen gesetzmäßigen Zusammenhang negiert. Ein Satz „Auch wenn A, B“ negiert jedoch kein Gesetz $\mathcal{N}^e(E_A, \sim E_B)$, sondern verweist nur auf eine Ausnahme. Ein Notwendigkeitsgesetz $\mathcal{N}^e(E_A, \sim E_B)$ lässt aber keine Ausnahme zu; es geht beim Wenn-auch um eine Abweichung von einem Meistens-Gesetz „Bei E_A meistens/normalerweise E_B “. Nur bei einem Bezug auf ein Meistens-Gesetz gilt die von **CHISHOLM** behauptete Bedeutungsgleichheit von negiertem kontrafaktischem Konditional „Es trifft nicht zu, dass, wenn du morgens ausschlafen würdest, du nicht müde wä-

rest (wie es meistens der Fall ist)“ und Wenn-auch-Satz „Auch wenn du morgens ausschlafen würdest, wärest du müde (im Gegensatz zum Üblichen)“.

4.7 Das rhetorische Schema der Rücknahme des Wahrheitsvorbehalt eines problematischen Konditionals

In der traditionellen Logik ist die Bedeutung des verbalen Schemas „Wenn p, dann q“ durchweg zweideutig; dem Ausdrucksschema werden zugleich die Bedeutung der Implikation und des problematischen Konditionals gegeben. Je nachdem, ob man das Verbalschema „Wenn A, dann B“ als Ausdruck einer Implikation oder eines Konditionals fasst, erhalten die Ausdrücke „Wenn p, dann q; nun p, also q“ und „Wenn p, dann q; wenn q, dann r; also: p dann r“ – in beiden Fällen wird von „hypothetischen Syllogismen“ gesprochen – unterschiedene Bedeutung.

Drückt das Verbalschema „Wenn p, dann q“ ein Implikationsgesetz aus, sind p und q Beliebig-Element-Zeichen für Sachverhalts-/Ereignisklassen und der Ausdruck „nun p“ besagt, dass ein einzelnes Ereignis p^* mit $p^* \in p$ vorliegt; das Verbalschema muss korrigiert werden, damit der Unterschied zwischen Sachverhalts-/Ereignisklasse p und den Einzelereignis p^* zum Ausdruck kommt: „Wenn p, dann q; nun p^* , also q^* “; wir haben das Schlusschema \mathbb{C}/α , das seinerseits von den Schlüssen, die nach diesem Schema vollzogen werden, zu unterscheiden ist. Ist der Wenn-Satz jedoch ein problematisches Konditional liegt ein spezieller Zusammenhang vor: das *rhetorische Schema der Rücknahme des Wahrheitsvorbehalts in einem problematischen Konditionals*.

Ich versuche dieses Schema mit Hilfe eines Beispiels von SALMON zu erläutern.

- (1) „Wenn die Summe der Ziffern von 288 durch 9 ohne Rest teilbar ist, dann ist 288 durch 9 ohne Rest teilbar.“
- (2) „Die Summe der Ziffern von 288 ist durch 9 ohne Rest teilbar.“
- (3) Also: „288 ist durch 9 ohne Rest teilbar.“⁵³

Satz (1) ist, da die Teilausdrücke „die Summe der Ziffern von 288 durch 9 ohne Rest teilbar ist“ und „288 {ist} durch 9 ohne Rest teilbar“ Sätze sind, keine Implikation, sondern ein Konditional, das nur korrekt ist, wenn dem Sprecher nicht bekannt ist, ob die Quersumme von 288 tatsächlich durch 9 ohne Rest teilbar ist; unter dieser Voraussetzung folgert er bei implizitem Bezug auf das \mathbb{E} -Gesetz „Genau dann, wenn die Quersumme einer Ziffer ohne Rest durch 9 teilbar ist, ist die durch diese Ziffer benannte Zahl ohne Rest durch 9 teilbar“ unter Wahrheitsvorbehalt die Aussage „288 ist ohne Rest durch 9 teilbar“. Satz (2) nimmt den Wahrheitsvorbehalt zurück: Die Quersumme von 288 ist tatsächlich durch 9 teilbar, in Satz (3) wird der Wahrheitsvorbehalt von der Konklusion des Enthymems (1) genommen.

Im Schema „Wenn A, dann B; nun A, also B“ wird also zunächst A als problematisch hingestellt und unter Voraussetzung von $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ mit Wahrheitsvorbehalt auf B geschlossen; dann wird der Wahrheitsvorbehalt zurückgenommen, und assertorisch auf B geschlossen. Rhetorisch ist dieses Schema, weil durch die rhetorische Antithese von problematischer Subsumtion (Satz 1) und assertorischer Subsumtion (Satz 2 und 3) von A unter $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ die Wirkung der Konklusion beim Zuhörer verstärkt wird. Logisch betrachtet liegt ein assertorisches Enthymem $A \Rightarrow B$ vor. Diese ganze Figur ist also nur rhetorisches Beiwerk, welches für die Logik ohne jedes Interesse ist⁵⁴. In der traditionellen Logik werden dem Begriff des *modus ponens* unterschiedslos das Schlusschema \mathbb{C}/α und dieses völlig andersartige Schema der Rücknahme des Wahrheitsvorbehalts in einem problematischen Enthymem subsumiert.

4.8 Das rhetorische Schema der Rücknahme der kontrafaktischen Unterstellung

Auch für das kontrafaktische Konditional $A \Rightarrow B$ gibt es eine entsprechende rhetorische Figur mit der Ausdrucksform „ $A \Rightarrow B$, (nun aber) $\sim B$, also $\sim A$ “; in einem ersten Satz $A \Rightarrow B$ wird die Wahrheit von A kontrafaktisch unterstellt und unter Bezug auf $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ auf B geschlossen; ein zweiter Satz stellt antithetisch ausdrücklich die Falschheit der kontrafaktischen Konklusion B fest und schließt nach \mathbb{C}/δ unter Bezug auf $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ auf die

Falschheit von A; durch dieses rhetorische Stilmittel wird die Falschheit von A, die ja schon von $A \supset B$ vorausgesetzt wird, besonders betont.

Eine solche Argumentation führt SALMON an:

- (1) „Wenn Cäsar herrschsüchtig gewesen wäre, dann hätte der die Krone genommen.“
- (2) „Er nahm die Krone nicht.“
- (3) „Cäsar war nicht herrschsüchtig.“⁵⁵

Das implizite Bezugsgesetz des kontrafaktischen Konditionals (1) ist: Wenn jemand herrschsüchtig ist, dann macht er sich zum Kaiser; diesem unausgesprochenen Gesetz wird der kontrafaktische Sachverhalt subsumiert, dass Cäsar herrschsüchtig war. Im Satz (2) aber wird die kontrafaktische Konklusion zurückgenommen und in (3) nach C/δ geschlossen, dass Cäsar nicht herrschsüchtig war. Ohne rhetorisches Beiwerk lautet die Aussage vollständig: Weil wer herrschsüchtig ist, die Krone nimmt und weil Cäsar die Krone nicht genommen hat, war er nicht herrschsüchtig. (assertorischer Schluss nach dem Schlusschema nach C/δ)⁵⁶.

4.9 Die Verkettung des problematischen Konditionals

Das Verbalschema (Verbalschema S) sollen *hypothetische Schlüsse* sein, bei welchen beide Prämissen „*hypothetische Gefüge*“ sind⁵⁷:

Wenn A, dann B	Relatum 1
Wenn B, dann C	
Wenn A, dann C	Relatum 2

Für das Verbalschema S ergeben sich wiederum ganz unterschiedliche Bedeutung, je nachdem, ob A, B und C beliebige oder konkrete Ereignisklassen, oder ob diese Buchstaben beliebige bzw. konkrete Sätze bezeichnen; zwischen diesen Fällen wird bislang ganz unzureichend unterschieden.

Wenn die Buchstaben A, B und C beliebige Sachverhalts-/Ereignisklassen bezeichnen, liegt das logische Verkettungsgesetz CCC vor; die Beziehung von Relatum 1 und 2 wird durch das implikative *Wenn₁* ausgedrückt; der Strich unter Relatum 1 bezeichnet nicht die Folgerungsrelation, sondern die Implikation: *Wenn* gilt: wenn p, dann q, und wenn q dann r, *dann* gilt: wenn p, dann r. Das Schema drückt das Verkettungsgesetz $[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)] \rightarrow (p \rightarrow r)$ aus.

Bezeichnen die Teilausdrücke in Verbalschema S „Wenn A, dann B“ und „Wenn B, dann C“ konkrete Implikationsgesetze, drückt das Verbalschema eine **enthymematische Subsumtion unter CCC** aus. Die Buchstaben **p**, **q** und **r** sollen *Abkürzungen* für die konkreten Sachverhalts-/Ereignisklassen; **p**: *etwas ist eine Antilope*, **q**: *etwas ist ein Säugetier*, **r**: *etwas ist ein Wirbeltier* sein. Wir erhalten dann den Zusammenhang:

Relatum 1:	p → q
	q → r
Relatum 2:	p → r

Die beiden Implikationsgesetze „Wenn etwas eine Antilope ist, dann ist es ein Säugetier“ und „Wenn etwas ein Säugetier ist, dann ist es ein Wirbeltier“ bilden einen bedingungslogischen Zusammenhang, der der logischen Sachverhaltsklasse *Wenn p, dann q und wenn q dann r* angehört – einer Klasse von bedingungslogischen Zusammenhängen bestimmter Art – und kann deshalb dem Gesetz CCC subsumiert werden; aus dieser Subsumtion ergibt sich dann nach dem Schlusschema C/a die Gültigkeit von Relatum 2, der Konklusion dieses Schlusses; Relatum 1 sind die Subsumtionsprämissen, die Gesetzesprämissen CCC bleibt implizit. Der Ausdruck „**p** → **q** und **q** → **r**, also **p** → **r**“ bezeichnet einen assertorischen enthymematischen Schluss; der Strich zwischen Relatum 1 und 2 bezeichnet nicht die Implikation, sondern die Folgerungsrelation „Aus ..., folgt ...“ \equiv „Weil ..., deshalb ...“⁵⁸.

Ein solches Enthymem kann auch problematisch oder kontrafaktisch sein. Wenn beispielsweise ein Sprecher nicht sicher weiß, ob die beiden Implikationsgesetze „Wenn die dritte Potenz einer Zahl durch 7 teilbar ist, dann ist die Zahl selbst durch 7 teilbar“ und „Wenn eine Zahl durch 7 teilbar ist, dann ist sie durch 14 teilbar“ gültig sind, kann er diese beiden Implikationen gleichwohl in problematischer Weise unter das logische Gesetz $((p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)) \rightarrow (p \rightarrow r)$ subsumieren: Wenn gelten sollte, dass eine Zahl durch 7 teilbar ist, wenn ihre 3. Potenz durch 7 teilbar ist, und wenn gelten sollte, dass eine Zahl durch 14 teilbar ist, wenn sie durch 7 teilbar ist, dann ist eine Zahl durch 14 teilbar, wenn ihre dritte Potenz durch 7 teilbar ist.

Wenn der Sprecher weiß, dass diese beiden Gesetze ungültig sind, kann er nur kontrafaktisch schließen: Wenn gelten würde, dass eine Zahl durch 7 teilbar ist, wenn ihre 3. Potenz durch 9 teilbar ist, und wenn gelten würde, dass eine Zahl durch 14 teilbar ist, wenn sie durch 7 teilbar ist, dann wäre eine Zahl durch 14 teilbar, wenn ihre dritte Potenz durch 9 teilbar ist. Es gibt auch assertorisch - kontrafaktische Enthymeme wie „Weil eine Zahl durch 7 teilbar ist, wenn ihre 3. Potenz durch 7 teilbar ist, wäre eine Zahl durch 14 teilbar, wenn ihre 3. Potenz durch sieben teilbar ist, wenn eine Zahl durch 14 teilbar wäre, wenn sie durch 7 teilbar ist“.⁵⁹

Das Verkettungsgesetz $(A \Rightarrow B \ \& \ B \Rightarrow C) \rightarrow (A \Rightarrow C)$: Wenn im Verbalschema S die Buchstaben Beliebigelement-Zeichen für Aussagen sind, bezeichnen, bezeichnen die Ausdrücke „Wenn A, dann B“ und „wenn B, dann C“ zwei beliebige verkettbare Konditionale, und das ganze Verbalschema behauptet die eindeutige Verkettung dieser beiden Relationen, d.h. die Gültigkeit des Implikationsgesetzes $(A \Rightarrow B \ \& \ B \Rightarrow C) \rightarrow (A \Rightarrow C)$. Diese Gültigkeit lässt sich leicht erweisen: Gilt ein Konditional $A \Rightarrow B$, dann ist die Wahrheit von A für den Sprecher problematisch und es gilt ein (implizites) Gesetz $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$; bei $B \Rightarrow C$ ist B problematisch und es gilt das Gesetz $\mathcal{N}^e(E_B, E_C)$; da nun bei Geltung von $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ und $\mathcal{N}^e(E_B, E_C)$ notwendig auch $\mathcal{N}^e(E_A, E_C)$ gilt⁶⁰, und die Wahrheit von A problematisch ist, gilt auch $A \Rightarrow C$. Die Darstellung der Beziehung

Wenn A, dann B
Wenn B, dann C
Wenn A, dann C

durch den Strich bezeichnet hier keine Folgerungsbeziehung, sondern eine Implikation. Manche Vertreter der „modernen Logik“ bestreiten die eindeutige Verkettbarkeit des problematischen Konditionals; auf ihre Argumente werde ich weiter unten eingehen.

Unter dieses Verkettungsgesetz können natürlich konkrete Konditionale subsumiert werden; **W.SALMON** führt ein Beispiel dafür an⁶¹:

Konditional (1):	„Wenn Sie das Buch gelesen haben, dann kennen sie die Handlung“. ⁶²
Konditional (2):	„Wenn sie die Handlung kennen, dann wird Sie der Film langweilen“. ⁶³
Konklusion:	„also: Wenn Sie das Buch gelesen haben, dann wird sie der Film langweilen“

Der Schluss, so wie **SALMON** ihn darstellt, ist enthymematisch, die Gesetzesprämisse „ $(A \Rightarrow B \ \& \ B \Rightarrow C) \rightarrow (A \Rightarrow C)$ “ bleibt unausgesprochen.⁶⁴

4.10 Zur Problematik der Transitivität und Kontraposition der Konditionale

Es gibt im Rahmen der „modernen Logik“ endlose, unentschiedene Streitereien, ob dies oder jenes Gesetz der Konditionale gültig ist; dies ist wohl unvermeidlich, denn solange keine exakte begriffliche Rekonstruktion der Wahrheitsbedingungen und Bedeutung der Konditionale durchgeführt ist, entscheidet über die Gültigkeit die Intuition: was dem einen intuitiv richtig vorkommt, wird ein anderer aus intuitiven Gründen ebenso bestreiten.

Heftig umstritten ist die Frage, ob die verschiedenen Konditionale verkettet werden können, ob sie also transitive Relationen sind. Die Transitivität des problematischen Konditionals habe ich oben nachgewiesen⁶⁵; dieser Nachweis erstreckt sich auch auf die assertorischen Enthymeme $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow C$ und auf die kontrafaktischen Konditionale $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow C$: in beiden Fällen gilt $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ und $\mathcal{N}^e(E_B, E_C)$, demnach auch $\mathcal{N}^e(E_A, E_C)$; da bei $A \Rightarrow B$ die Aussage A wahr ist, bei $A \Rightarrow B$ die Aussage A falsch ist, erhalten wir die Verkettungsgesetze

$[(A \Rightarrow B) \ \& \ (B \Rightarrow C)] \rightarrow (A \Rightarrow C)$
$[(A \Rightarrow B) \ \& \ (B \Rightarrow C)] \rightarrow (A \Rightarrow C)$.

Kontraposition

Ebenso heftig umstritten ist, ob für die Beziehungen für $A \Rightarrow B$, $A \Leftrightarrow B$ und $A \supset B$ die Kontraposition gilt⁶⁶; die Frage ist leicht zu beantworten, wenn man sich an den dargelegten Wahrheitsbedingungen für diese Enthymeme orientiert. In allen drei Fällen ist die Geltung von $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ vorausgesetzt; damit ist auch die Kontraposition $\mathcal{N}^e(\sim E_B, \sim E_A)$ vorausgesetzt. Da bei $A \Rightarrow B$ die Wahrheit von A, und deshalb auch die Wahrheit von B für den Sprecher ungewiss ist, ist auch die Wahrheit von $\sim B$ ungewiss, und deshalb gilt wegen $\mathcal{N}^e(\sim E_B, \sim E_A)$ auch $\sim B \Leftrightarrow \sim A$; bei $A \Leftrightarrow B$ gilt weder $\sim B \supset \sim A$ (dies würde die Falschheit von $\sim B$ voraussetzen), noch gilt $\sim B \Rightarrow \sim A$ (dies würde die Wahrheit von $\sim B$ voraussetzen). Bei $A \Rightarrow B$ sind sowohl A wie B wahr; da $\sim B$ demnach falsch ist, kann bei $A \Rightarrow B$ nicht auch $\sim B \Rightarrow \sim A$ behauptet werden; wohl aber gilt bei $A \Rightarrow B$ immer $\sim B \supset \sim A$. Bei $A \supset B$ ist A und B falsch; da B falsch ist, ist $\sim B$ richtig, und deshalb ist, wenn $A \supset B$ richtig ist, nicht zugleich $\sim B \supset \sim A$ richtig; wohl aber gilt bei $A \supset B$ stets das assertorische Enthymem $\sim B \Rightarrow \sim A$. Nur für das problematische Konditional gibt es also ein Kontrapositionsgesetz.

$$(A \Rightarrow B) \leftrightarrow (\sim B \supset \sim A)$$

$$(A \Leftrightarrow B) \leftrightarrow (\sim B \Leftrightarrow \sim A)$$

$$(A \supset B) \leftrightarrow (\sim B \Rightarrow \sim A)$$

Anmerkungen zu Teil I, Kapitel 4

-
- 1 Bei sozialen und verhaltensmäßigen Regelmäßigkeiten kommt es auch vor, dass die Geltung solcher Regelmäßigkeiten auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt ist, etwa in den Sätzen „Wenn die Griechen in den Krieg gezogen sind, haben sie das Orakel befragt“, „Immer wenn im nächsten Jahr sonntags schönes Wetter ist, werden wir eine Wanderung unternehmen“; innerhalb dieses begrenzten Zeitraumes jedoch gilt die Regelmäßigkeit in zeitübergreifender Weise und deshalb sprechen diese Sätze von einem Verhältnis zwischen Ereignisklassen, nicht von einer Beziehung zwischen *einzelnen*, an eine ganz bestimmte Raum- und Zeitstelle gebundenen Ereignissen. Solche Regelmäßigkeiten können auf bestimmte Menschengruppen, sogar auf einzelne Individuen beschränkt sein; an der implikativen Struktur ändert dies nichts.
- 2 Es kann vereinbart werden, dass die Implikation stets durch „wenn... dann...“, die Äquivalenz durch „wenn... genau dann...“ oder „genau wenn... dann...“, die Relation $\mathbb{C} \cup \mathbb{E}$ etwa durch die verbalen Schemata „Wenn p , dann q , wobei offen bleibt, ob auch bei q notwendig p “ oder „bei p q , aber möglicherweise nicht umgekehrt“ usw. auszudrücken sind. Die Mehrdeutigkeit des umgangssprachlichen Gebrauchs des *Wenn* ist also schon mit umgangssprachlichen Mitteln prinzipiell beherrschbar.
- 3 Der Zusammenhang dieser drei Formen ist im folgendem elementaren logischen Gesetz zusammengefasst: Für beliebige Ereignisklassen p, q gilt: $[(10 \bullet 1)(p, q)] \leftrightarrow [(p \rightarrow q) \succ (p \leftrightarrow q)]$ bzw. genauer: $[(10 \bullet 1)(p, q), (p \rightarrow q), (p \leftrightarrow q)] \mathbb{J} \mathbb{X}$. Dieses elementare logische Gesetz besagt, dass bei Geltung von $(10 \bullet 1)(p, q)$ entweder $p \rightarrow q$ oder $p \leftrightarrow q$ gilt und dass bei Nichtgeltung von $(10 \bullet 1)(p, q)$ weder $p \rightarrow q$ noch $p \leftrightarrow q$ gilt.
- 4 Die in eckigen Klammern eingeschlossenen Ausdrücke sind fakultativ, sie können weggelassen werden. Zwei durch Schrägstrich verbundene Ausdrücke sind Alternativen.
- 5 Beispiel:
 $((Sx \rightarrow Mx) \wedge (Mx \rightarrow Px)) \rightarrow (Sx \rightarrow Px)$ (Gesetzesprämisse)
 (Kommt jedem Gegenstand, dem ein erstes Prädikat S zukommt, auch ein zweites Prädikat M zu, und kommt jedem Gegenstand, dem das zweite Prädikat M zukommt, auch ein Prädikat P zu, dann kommt jedem Gegenstand, dem das Prädikat S zukommt, auch das Prädikat P zu).
- Alle Griechen sind Menschen. (1. Subsumtionsprämisse)
 Alle Menschen sind sterblich. (2. Subsumtionsprämisse)
-
- Notwendig gilt nach dem Schlusschema \mathbb{C}/α : Alle Griechen sind sterblich. (Konklusion)
- Das logische Gesetz, welches Gesetzesprämisse dieses Schlusses ist, darf nicht schon für einen Schluss ausgegeben werden, wie es häufig geschieht. Ein Implikationsgesetz (also eine wahrheitswertdefinite Aussage) ist kein Schluss (eine Beziehung zwischen Aussagen).
- 6 „Ein Enthymem {ist} ein im Geist vollkommener, aber im Ausdruck unvollständiger Schluss..., weil in ihm ein Satz verschwiegen wird, indem er als zu klar und zu bekannt und infolgedessen als leicht ergänzbar durch den Geist derjenigen, zu denen man spricht, angesehen wird.“ (ARNAULD, Die Logik oder die Kunst des Denkens, S.216)

- 7 Ein *assertorisches Urteil* behauptet, dass etwas (nicht) der Fall ist oder dass eine Gesetzmäßigkeit gilt; der Gegensatz dazu ist das *problematische Urteil*, bei welchem sich der Sprecher über die Wahrheit des Urteils im Ungewissen ist. Die Unterscheidung assertorischer (= nicht-problematischer) und problematischer (nicht-assertorischer) Aussage ist wichtig; die von **KANT** eingeführte Dreiteilung assertorisch-problematisch-apodiktisch vermengt heterogene Gesichtspunkte und ist fehlerhaft.
- 8 Ein Beispiel von **QUINE**, Grundzüge der Logik, S.34
- 9 Dass das Ereignis e_A das Vorliegen des Ereignisses e_B bedingt, bedeutet nicht in jedem Fall, dass e_A das Ereignis e_B *verursacht*; das assertorische Enthymem „Weil die Straße nicht nass ist, hat es nicht geregnet“ behauptet nicht, dass die Nicht-Nassheit der Straße das Wetter verursacht, sondern dass das Nicht-Nasssein der Straße ein untrügliches Indiz dafür ist, dass es nicht geregnet haben kann. Es ist deshalb nicht richtig, wenn man diese Weil-Satzgefüge *generell* „Kausalsätze“ nennt; die Bezeichnung „Begründungssätze“, „begründende Satzgefüge“ ist treffender.
- 10 Wohl in den meisten Fällen werden Schlussfolgerungen in der Umgangssprache enthymematisch ausgedrückt; mithilfe der Weil-Konjunktion kann ein Schluss aber auch vollständig ausgedrückt werden: *Weil das Wetter schlecht wird, wenn die Schwalben sehr niedrig fliegen* {Gesetzesprämisse}, und [weil] *heute die Schwalben niedrig fliegen* {Subsumtionsprämisse}, [deshalb] *wird heute das Wetter schlecht* {Konklusion}: *Weil* ($E_A \rightarrow E_B$) und [weil] *A*, [deshalb] *ist B*.
- 11 **JOACHIM BALLAUF** hat diese Struktur des begründenden Weil-Satzes richtig bestimmt: der Kausalsatz „Das Knallgas ist explodiert, weil ihm ein Zündfunke zugeführt wurde“ wird auf das Implikationsgesetz („Gesetzhypothese“) „Wenn man in ein Knallgasgemisch einen Funken einbringt, dann explodiert dieses Gemisch“ bezogen. Der „partikulare Kausalsatz“ ist eine „Instantiation des allgemeinen Gesetzes“ (Experimenteller und alltagssprachlicher Ursache-Wirkung-Begriff, S. 147f).
- 12 Das problematische Enthymem ließe sich auch wie folgt formulieren: „Wenn_i dann_{ii} die Erträge steigen [sollten], wenn_{ii} der Boden intensiv bearbeitet wird, dann_i erzielt Hans in diesem Jahr höhere Erträge“. Hier verschachteln sich zwei Wenn-Sätze; das erste übergeordnete *wenn_i-dann_{ii}* gehört zum übergeordneten problematischen konditionalen Gesamtsatz und drückt den Wahrheitsvorbehalt aus, unter welchem die untergeordnete Gesetzesprämisse steht, das *wenn_i-dann_{ii}* verbindet Sätze; das *wenn_{ii}-dann_{iii}* bezeichnet die unter Wahrheitsvorbehalt stehende implikative Gesetzesprämisse und verknüpft Ereignisklassen; dieser untergeordnete *wenn_{ii}-dann_{iii}*-Satz ist der problematische Vordersatz (Gesetzesprämisse) des übergeordneten Konditionals.
- 13 „Als Hypothese wird nach dem gegenwärtig üblichen Sprachgebrauch ein Satz verwendet, wenn er als Prämisse einer Schlussfolgerung vorgebracht wird, ohne dass die Frage, ob er wahr oder falsch ist, diskutiert wird. Hypothesen haben daher den Status einer *Annahme* ... , und die verschiedenen Annahmearten lassen sich auch bei Hypothesen unterscheiden. Entsprechend ist ein Schluss genau genommen nicht deswegen *hypothetisch*, weil er eine konditionale ‚wenn – so‘-Form hat, sondern wegen des ‚Wenn-Seins‘, des Annahmeharakters, seiner Antecedentien.“ (N. **RESCHER**, Hypothese III, in: HWP 3, 1266) Im problematischen, durch *Wenn₂* bezeichneten Konditional, drückt das *Wenn* allerdings sowohl den Wahrheitsvorbehalt (den Annahmeharakter) wie die implikative Beziehung hinreichenden Bedingens aus.
- 14 Diese klare Betonung des Wahrheitsvorbehalts durch den Konjunktiv II von *sollen* ist im Deutschen fakultativ. Andere Sprachen sind hier noch restriktiver, indem der Wahrheitsvorbehalt eindeutig und obligatorisch grammatisch über den Gebrauch des dem *Wenn* entsprechenden Partikels hinaus markiert wird.
- 15 Zur Bedingtheit des Nachsatzes B durch den Vordersatz A im problematischen Konditional $A \Rightarrow B$ schreibt **v.WRIGHT**: „If we assert the proposition B conditionally, we consider it conditional on or ‚relative to‘ some other proposition A“; B solle dann als asserted aufgefasst werden, wenn sich das A als erfüllt herausstelle (On conditionals, in: Logical Studies, London, 127-165, hier S.130; bei **v.WRIGHT** statt A und B die Buchstaben p und q). Hier ist der Wahrheitsvorbehalt gemeint: es gilt B, falls A gelten sollte. Diese Bedingtheit setzt jedoch voraus, dass $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ gilt, nur deshalb kann e_A , so es vorliegen sollte, hinreichende Bedingung von e_B sein; beide Arten der Bedingtheit sind nicht klar geschieden. Auch in der traditionellen Logik bleibt der doppelte Charakter der Bedingtheit von B durch A unbeachtet; in dieser zweifachen Bedingtheit aber besteht der spezifische Gehalt der problematischen Konditionale.
- QUINE** hat die zweifache Bedingtheit von B durch A recht deutlich ausgeführt: „Wer in der Praxis ‚Wenn A, dann B‘ sagt, ist sich für gewöhnlich nicht sicher über die Wahrheit oder Falschheit von ‚A‘ und ‚B‘ für sich; er hat bloß Gründe, nicht an die Kombination ‚A und nicht B‘ zu glauben. Wir sagen:
- Wenn Müller Malaria hat, dann braucht er Chinin,
- weil wir über Malaria Bescheid wissen, uns aber weder im Klaren über Müllers Krankheit sind, noch, ob er Chinin braucht. Nur diejenigen Konditionale sind wert, behauptet zu werden, die sich ergeben, weil das Vorderglied in irgendeiner Weise für das Hinterglied relevant ist – weil es vielleicht irgendein Gesetz gibt, dass die Sachverhalte verknüpft, die diese zwei Teilsätze beschreiben...“ (Grundzüge der Logik, 42; bei **QUINE** statt A und B die Buchstaben p und q) Es gibt nicht „vielleicht“ ein solches Gesetz, sondern jedes korrekte Konditional setzt ein solches Gesetz implizit voraus. Die Konditionale können nur begriffen werden, wenn dieser Bezug klar erkannt und bestimmt ist.
- 16 Unter Vertretern der „modernen Logik“ ist umstritten, ob Aussagen $A \Rightarrow B$ selber problematisch sind oder nicht. **G. v.WRIGHT** behauptet, weil in einem Konditional $A \Rightarrow B$ Aussagen nicht als wahr hingestellt würden, „therefore the whole of what we do in asserting B on the condition A is not that we assert some propositions (or combinations of propositions) categorically“ (On Conditionals, in: Logical Studies, London, 127-165, S.135; auch S.161 – statt A und B benutzt **v.WRIGHT** die Buchstaben p und q). Es wird zwar weder A noch B behauptet, aber es wird ein vorbehaltlicher Zusammenhang behauptet – und zwar assertorisch und ka-

- tegorisch. Offensichtlich lässt sich **V. WRIGHT** durch seine Orientierung am Konzept der fregeschen Gedankengefüge (Junktoren) irreleiten. Für das von **FREGE** mit der Implikation verwechselte Gedankengefüge $A \Rightarrow B$ gilt nämlich, dass, wenn die Wahrheit von A und B problematisch (ungewiss) ist, auch die Wahrheit der Aussage $A \Rightarrow B$ problematisch bleiben muss.
- 17 Wenn ein Sprecher zurecht äußert, er habe Hunger, so betrifft diese Behauptung seinen Zustand zur Zeit der Äußerung; wenn sich dieser Zustand später ändert, so ändert sich nicht der Wahrheitswert dieser Behauptung; diese betrifft ja den Zustand des Sprechers zu jenem Zeitpunkt.
- 18 Aus der Tatsache, dass Konditionale $A \Rightarrow B$ „conditional beliefs“ ausdrücken, die sich jederzeit ändern können, wird oft irriterweise geschlossen, dass A und B keine wahrheitswertdefiniten Aussagen sind (vgl. **PENDLEBURY MICHAEL**: The Projection Strategy and the Truth Conditions of Conditional Statements, *Mind* 100, 1989, 179-205). – **QUINE** schreibt über das Konditional $A \Rightarrow B$: „Haben wir eine solche Behauptung gemacht und es stellt sich heraus, dass das Vorderglied wahr ist, dann fühlen wir uns auf das Hinterglied festgelegt und sind bereit, einen Fehler zuzugeben, wenn es sich als falsch erweist. Wenn sich andererseits das Vorderglied als falsch herausstellt, ist es, als hätten wir die bedingte Behauptung nie gemacht.“ (**QUINE**, Grundzüge der Logik, S.38) „An einem gewöhnlichen Konditional ... verliert man das Interesse und behauptet oder bestreitet es nicht mehr, sobald man sich vom Wahrheitswert seines Antezedens überzeugt hat.“ (Wort und Gegenstand, S.383) Ein korrektes Konditional $A \Rightarrow B$ wird nicht falsch noch verliert die Beziehung zwischen A und B an Interesse, wenn der Sprecher später erfährt, dass A wahr oder falsch ist; denn er hat ja unter einem Wahrheitsvorbehalt, der auf seinen damaligen Wissenstand bezogen ist, behauptet, dass B aus A folgt; die Behauptung von $A \Rightarrow B$ wäre nur bezüglich seines jetzigen Wissensstandes unrichtig; hat der Sprecher erfahren, dass A wahr ist, kann er rechtens nur den Begründungssatz $A \Rightarrow B$ behaupten; weiß er, dass A falsch ist, kann er jetzt nur ein kontrafaktisches Konditional „Wenn A wahr wäre, wäre B wahr“ (siehe unten!) behaupten.
- 19 Die vollständige umgangssprachliche Formulierung des Schlusses könnte lauten: „Weil man dann_{ii} nicht Fußball spielen kann, wenn_{ii} man sich den Fuß bricht, könnte Hans nicht Fußball spielen, wenn_i er sich den Fuß gebrochen hätte.“ Das wenn_i gehört zum kontrafaktischen Schluss, dass wenn_{ii} drückt ein Implikationsgesetz aus, das durch das *Weil* als die assertorische Gesetzesprämisse gekennzeichnet ist.
- 20 Nicht-enthymematisch könnte der Schluss umgangssprachlich wie folgt formuliert werden: „Weil Hans reich ist, wäre er glücklich, wenn_i jemand dann_{ii} glücklich wäre, wenn_{ii} er reich ist.“ Das wenn_i gehört zum kontrafaktischen Schluss, das wenn_{ii} gehört zur kontrafaktischen Gesetzesprämisse, das *Weil* zur assertorischen Subsumtionsprämisse.
- 21 **O'CONNOR, D.J.** (The Analysis of Conditional Sentences *Mind*, 60, 1951, S.351-362) unterscheidet recht klar zwischen den „universalen Konditionalen“ (Implikationsgesetzen wie *for all x, if x is a mammal, then x has twelve pairs of cranial nerves*), die auf alle Mitglieder einer bestimmten Klasse verwiesen, und den partikulären Konditionalen, die sich nicht auf alle, sondern nur auf bestimmte Glieder der Klasse beziehen als „particular cases of a corresponding general hypothetical. We say for instance, ‚if this piece of sugar were to put in water, it would be dissolved‘, because we believe that the truth of the particular hypothetical is guaranteed by the corresponding general statement ‚for all x, if x is a piece of sugar and is put to water, x will dissolve‘.“ (355) Dies sind in der Tat die wichtigsten Verwendungen des *Wenn*: Ausdruck von Gesetzen einerseits und Ausdruck von problematischen oder kontrafaktischen Subsumtionen von Einzel- oder Besonderfällen unter solche Gesetze andererseits. Allerdings meint **O'CONNOR** dann, es gebe auch **general contrary-to-fact conditionals**; als Beispiel dient ihm der Satz „If frogs were mammals, they would have 12 pairs of cranial nerves“ (356). Hier liegt in Wirklichkeit ein gewöhnliches kontrafaktisches Konditional vor; es gibt kein „universelles kontrafaktisches Konditional“. Ein (problematisches oder kontrafaktisches) Konditional ist immer ein (enthymematischer) Schluss, kein Gesetz. In **O'CONNOR**s Beispiel ist allerdings die kontrafaktische explizite Subsumtionsprämisse ein Gesetz, das als Sonderfall kontrafaktisch unter das unausgesprochene allgemeinere Gesetz „Wenn etwas ein Säugetier ist, dann hat es 12 Schädelnerven“ subsumiert wird – es liegt also eine Subsumtion eines besonderen (kontrafaktischen) Falles unter einen allgemeineren vor. Aber auch dann, wenn die Gesetzesprämisse eines Enthymems kontrafaktisch für wahr genommen wird, bleibt die Struktur des kontrafaktischen Konditionals erhalten. Als Beispiel kann der Satz dienen „Wenn_i etwas, wenn_{ii} es Säugetier ist, drei Köpfe hätte, dann_{ii} hätte der Affe Bimbo (oder: dann hätten alle Affen) drei Köpfe“ – In diesem Satz drückt das wenn_i das kontrafaktische Enthymem aus, das wenn_{ii} drückt das in kontrafaktischer Weise zu Grunde gelegte Bezugsgesetz aus; die Subsumtionsprämisse, dass Bimbo bzw. alle Affen Säugetiere sind, bleibt unausgesprochen. Weil zumindest eine der Prämissen kontrafaktisch als wahr unterstellt ist, ist die Wahrheit der Konklusion ebenfalls nur kontrafaktisch als wahr anzunehmen. Es geht bei den Konditionalen $A \Rightarrow B$ und bei $A \Rightarrow B$ immer um die Folgerungsbeziehung von Sätzen, nicht um die Gesetzesbeziehung von Ereignisklassen. – **O'CONNOR** behauptet, das kontrafaktische Konditional sei eine Paraphrase des impliziten Gesetzes, dessen Geltung es voraussetzt. „A particular contrary-to-fact conditional has exactly the same meaning as the corresponding universal indicative statement... The two verbal forms are merely two different ways of saying the same thing.“ (360f) „The use of subjunctive is often intended to affirm, for example, that a certain natural connexion between certain classes of events or properties does hold in nature so that if a certain antecedent event, A, which admittedly will not take place, were to occur, it would be followed by a certain occurrence, C.“ (352) Wenn ein kontrafaktisches Konditional $A \Rightarrow B$ auch die Geltung eines Gesetzes $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ voraussetzt, so ist es doch keine Paraphrase dieses Gesetzes wie **O'CONNOR** behauptet, denn $A \Rightarrow B$ verweist in den Sätzen A und B auf die Einzelereignisse e_A und e_B , nicht auf die Ereignisklassen E_A und E_B . Ein Konditional $A \Rightarrow B$ besagt immer mehr als das Gesetz $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$, das nur Teil der von $A \Rightarrow B$ ausgedrückten Folgerungsbeziehung ist.
- 22 **SANFORD** (If P then Q, S.78): „The ‚would‘-clause standing by itself ... is grammatically unacceptable as a complete sentence.“
- 23 **FRANZ VON KUTSCHERA** schreibt, zwischen dem problematischen Konditional „Wenn Hans sich zur Wahl stellt, dann wird er sie gewinnen“ und dem kontrafaktischen Konditional „Wenn Hans sich zur Wahl stellen würde, dann würde er sie gewinnen“ könn-

- ten keine „semantischen“ Unterschiede ausgemacht werden; das problematische (indikativische) könne immer auf das kontrafaktische (irreale) Konditional „reduziert“ werden (Einführung in die intensionale Semantik, S.50f). Diese auch von anderen Autoren behauptete Reduzierbarkeit trifft nicht zu, denn der erste Satz lässt es offen, ob sich Hans zur Wahl stellt, während es der zweite Satz definitiv ausschließt.
- 24 Die Regelmäßigkeit ist in einem abgeschlossenen Zeitraum gültig; Beispiel: Wenn die Athener vor einer wichtigen politischen Entscheidung standen, haben sie das Orakel befragt.
- 25 Beispiel: Wenn morgen schönes Wetter ist, arbeite ich im Garten. Hier sind die Einzelereignisse e_a und e_b keine Glieder von Ereignisklassen E_A und E_B , zwischen denen eine implikative oder implikationsanaloge Gesetzesbeziehung besteht; der Zusammenhang zwischen den Einzelereignissen liegt alleine im Entschluss. Der Sprecher weiß nicht, ob das Bedingungsereignis eintreten wird, falls es aber eintritt, wird die Folgehandlung ausgeführt werden, und dieses Verhältnis ist nur für diesen Einzelfall gültig. Auch dieses Verhältnis kann Bezugspunkt eines assertorischen Enthymems (Weil morgen schönes Wetter ist, arbeite ich im Garten), eines problematischen Enthymems (Wenn morgen schönes Wetter sein sollte, arbeite ich im Garten) oder eines kontrafaktischen Enthymems sein (Wenn morgen schönes Wetter wäre, würde ich im Garten arbeiten).
- 26 Vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, S.293
- 27 Conditional Logic, S.393
- 28 **WOLFGANG WALETZKI** hat korrekt die Struktur der begründenden Weil-Sätze und der problematischen und kontrafaktischen Konditionale herausgearbeitet (Der Irrealis („Counterfactual“) im Rahmen der Konditionallogik, Inauguraldissertation in der Philosophischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen - Nürnberg, Dezember 1992).
- Der Autor erkennt, dass die Teilsätze A und B dasselbe Objekt a betreffen (dasselbe Ereignis-Bezugssystem); es wird eine Aussage über einen einzelnen Gegenstand gemacht: $A = F(a)$ und $B = G(a)$. Er hat erkannt, dass die Aussagen A und B Feststellungen über Einzelsachverhalte $F(a)$ und $G(a)$ sind.
 - Diese Einzelsachverhalte $F(a)$ und $G(a)$ sind als Glieder der Klassen $F(x)$ und $G(x)$ zu fassen (**WALETZKI** spricht von „Satzfunktionen“; es sind Bezeichnungen von Sachverhaltsklassen): der Gegenstand a gehört der Klasse $\{x|F(x)\}$ und $\{x|G(x)\}$ an (die Extensionen der Prädikatoren $F(x)$ und $G(x)$).
 - Den meist unausgesprochen zu Grunde gelegten Zusammenhang $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ – das „innere Band“ zwischen den Sätzen A und B – drückt **WALETZKI** dadurch aus, dass er fordert, dass die beiden Klassen $\{x|F(x)\}$ und $\{x|G(x)\}$ in der Beziehung der Inklusion $\{x|F(x)\} \subseteq \{x|G(x)\}$ stehen; die $\mathbb{C} \cup \mathbb{E}$ -Beziehung zwischen den Sachverhaltsklassen $F(x)$ und $G(x)$ besteht ja genau dann, wenn gilt $\{x|F(x)\} \subseteq \{x|G(x)\}$.
 - Das Konditional ist klar geschieden von der durch die Inklusion $\{x|F(x)\} \subseteq \{x|G(x)\}$ dargestellten implikativen Beziehung zwischen $F(x)$ und $G(x)$; das Implikationsgesetz ist als unausgesprochene Voraussetzung des Konditional erfasst.
 - Klar wird dann der Unterschied zwischen $A \Rightarrow B$, $A \rightarrow B$ und $A \supset B$ erkannt: bei $A \Rightarrow B$ muss A wahr sein, bei $A \rightarrow B$ darf die Einheit von A nicht bekannt sein, bei $A \supset B$ ist A falsch.
- Zu Recht verweist **WALETZKI** darauf, dass er als erster die korrekte Bestimmung der Verbindung der Teilsätze dieser drei Arten von Satzgefügen veröffentlicht hat; er erhebt nicht den Anspruch auf die „einzig richtige Erklärung des Konditionals“ – aber genau dies hat er geleistet. Diese Leistung ist sehr bemerkenswert, wenn man sich die heillose Ratlosigkeit der Anhänger des frege-schen Logikentwurfs hinsichtlich der Bedeutung der Konditionale vor Augen hält; erklärbar ist diese Leistung nicht zuletzt dadurch, dass der Autor allenfalls unwesentlich in den irreführenden Konzepten **FREGES** befangen ist.
- 29 **MENNE**, Einführung in die Logik, S.7f.
- 30 Im eben angeführten Beispiel ist die Bedingung dafür, dass etwas Scheiben- oder Trommelbremsen (oder beides) aufweist, dass es ein Auto ist.
- 31 **HANSON, WILLIAM H.**: Indicative conditionals are Truth-Functional, S.56.
- 32 „Die Unbestimmtheit der Wahl zwischen den als sich gegenseitig ausschließend gesetzten beiden Prädikatsbestimmtheiten gibt hier der Behauptungsfunktion das eigentümliche Verbleiben in der Schwebe. Dass diese Bedingtheit, dieses ‚in der Schwebe bleiben‘ der Behauptungsfunktion beim disjunktiven und beim hypothetischen Urteil gleichartig vorkommt und es deshalb berechtigt, beide Urteile als bedingte dem kategorischen als dem unbedingten gegenüberzustellen, ergibt sich auch daraus, dass jedes disjunktive Urteil einer bestimmten Anzahl hypothetischer Urteile äquivalent ist.“ (**ALEXANDER PFÄNDER**, Logik, S.107) *Entweder A oder B* ist äquivalent: *Wenn $\sim A$, dann B; wenn A, dann $\sim B$; wenn B, dann $\sim A$; wenn $\sim B$, dann A* (S.108). An dieser Stelle wird unter „disjunktivem“ bzw. „hypothetischem Urteil“ also das ausschließende Oder-Enthymem bzw. das problematische Konditional verstanden. Ansonsten wird weder in der traditionellen, noch in der „modernen“ Logik durchgehend und generell zwischen den Wenn₁- bzw. Oder₁-Gesetzen und den Wenn₂, bzw. Oder₂-Enthymemen unterschieden.
- 33 Die vollständige Darstellung des Oder-Enthymems $A \vee B$ ist: Weil „ E_C : $E_A \vee E_B$ “ gilt, und weil „C“ wahr ist, deshalb gilt „A oder B ist wahr (oder beide sind wahr)“.
- 34 **J. KIM**, Nichtkausale Beziehungen, S. 133

- 35 Das Konditional „Wenn Hans den Boden intensiver bearbeitet haben sollte, hat er höhere Erträge“ hat dieselbe Bedeutung wie der Satz „Wenn Hans den Boden intensiver bearbeitet haben sollte, hat er *notwendig* höhere Erträge“; dasselbe gilt für die Konditionale „Wenn Hans keine höheren Erträge haben sollte, dann hat er seinen Boden nicht intensiver bearbeitet“ und „Wenn Hans keine höheren Erträge haben sollte, dann ist es unmöglich, dass er seinen Boden intensiver bearbeitet hat“. Auch wenn nicht Worte wie *notwendig*, *unmöglich* usw. gebraucht werden, ist klar, dass ein Konditional „Wenn A, dann B“ darauf beruht, dass das Auftreten eines Ereignisses e_A das Auftreten eines Ereignisses e_B notwendig macht, bzw. das Nichtauftreten eines Ereignisses e_B das Auftreten eines Ereignisses e_A unmöglich macht, weil bei E_A immer E_B auftritt, und weil bei $\sim E_B$ nie E_A vorliegt.
- 36 In der Literatur werden solche enthymematischen Möglichkeitsschlüsse der Ausdrucksform
 Wenn e_A eintritt/eintreten würde, dann tritt möglicherweise e_B ein/würde möglicherweise e_B eintreten (dann könnte e_B eintreten usw.)
 oft unter dem Namen „might-Konditionale“ angesprochen.
- 37 The Development of Logic, S. 76f
- 38 S.136f
- 39 vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, S. 10!
- 40 Ist M eine endliche Menge, dann bezeichnet der Ausdruck „ $|M|$ “ die Anzahl der Elemente der Menge M .
- 41 Dies ist die Wahrscheinlichkeit $p(E_A \cap E_B)$, denn aus der Beziehung $p(E_B/E_A) = p(E_A \cap E_B) / p(A)$ folgt die Gleichung $p(A) \cdot p(E_B/E_A) = p(E_A \cap E_B)$.
- 42 **E.W.ADAMS**, The Logic of Conditionals, S.3. Dieses „Prinzip“ wird als *Adams' Hypothesis* gehandelt (**SANFORD**, If P, then Q, S.93, Anmerkung 20, S.246). Die das kontrafaktische Konditional betreffende *Stalnaker's Hypothesis* besage, dass $p(A \supset B) = p(B/A)$, wobei $p(A \supset B)$ des Sprechers „degree of belief in the conditional“ und $p(B/A)$ sein „conditional degree of belief in B given A“ sei (**SANFORD**, S.89).
- 43 **SANFORD**, S.98. **D.EDGINGTON** meint: „A person's degree of confidence in a conditional, if A, B, is the conditional probability he assigns to B given A.“ (Do Conditionals Have Truth-Conditions?, S.188)
- Bei der Erläuterung der Struktur eines Konditional, das den Zusammenhang zweier Aussagen A und B betrifft, ist stets – ob das Bezugsgesetz nun ein Notwendigkeitsgesetz „ $\mathcal{N}^e(E_A, E_B)$ “ oder Wahrscheinlichkeitsgesetz „ $p(E_B/E_A) = k$ “ ist – nachdrücklich zwischen den Feststellungsaussagen A, B, den Einzelereignissen e_A und e_B , deren Vorliegen die Aussagen A und B konstatieren, und den Sachverhalts-/Ereignisklassen E_A und E_B zu unterscheiden, deren Zusammenhang das (implizite) Bezugsgesetz bestimmt, und deren Glieder e_A bzw. e_B sind; Wahrscheinlichkeitswerte kommen nicht den Aussagen A und B, sondern nur dem Vorliegen der Ereignisse e_A und e_B zu. Wahrscheinlichkeitswerte graduieren nie den Wahrheitswert einer Aussage. Siehe Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, S. 283
- 44 **DAVID LEWIS**: Probabilities of Conditionals and Conditional Probabilities, S.76
- 45 **D.EDGINGTON**, S.188; **D.LEWIS**, S.76; **E.W.ADAMS**, A Logic of Conditionals, Inquiry, vol 8, S.166-197, S.176f, zit **SANFORD**, S.92, **F.JACKSON**, Conditionals, 1987, S.37
- 46 Das unausgesprochene Bezugsgesetz dieses assertorischen Enthymems lautet: „Wenn die Geltung eines Gesetzes $E_A \rightarrow E_B$ die Wahrscheinlichkeit k hat, und wenn die Wahrheit der Aussage $A \equiv \mathcal{B}(e_A)$ ungewiss ist, hat das Konditional $A \supset B$ die Wahrscheinlichkeit k “.
- 47 Eine mögliche Paraphrase ist: „Wenn ein König schlecht regiert, sind seine Untertanen ihm dennoch/trotzdem zum Gehorsam verpflichtet“. Diese Art der Paraphrasierung besteht für alle derartigen Sätze.
- 48 Im Satz „Auch wenn Männer bei einer Bewerbung weniger gut für die betreffende Stelle qualifiziert sind als die sich mitberwerbenden Frauen, werden sie meist bevorzugt“ wird die Tatsache, dass höherqualifizierte Frauen bei Bewerbungen den Männern gegenüber meistens benachteiligt werden, als Ausnahme von der Regel, dass der besser qualifizierte Bewerber vorgezogen wird, gekennzeichnet.
- 49 Ein Meistenteils-Gesetz ist eine \mathcal{M} -Modalisierung $\mathcal{M}(E_A, E_B)$: bei E_A ist E_B möglich (\mathcal{M}), und zwar tritt bei E_A E_B öfter auf als $\sim E_B$; es ist ein nähere quantitative, wenn auch nicht zahlenmäßige Bestimmung.
- 50 Der Satz „Auch wenn Hans nicht vorbestraft ist, kann er nicht zur Polizei“ ist also zweideutig, er kann assertorisch und problematisch sein; beide Fälle können jedoch umgangssprachlich unzweideutig ausgedrückt werden.
- 51 vgl. etwa **NUTE**, Conditional Logic, S.427
- 52 The Contrary-to-Fact Conditional, S.301. Auch **LEWIS** und **POLLOCK** schlagen vor, dass „English sentences having the form ›If ϕ were the case, then ψ might the case‹ should be symbolized as $\neg(\phi \supset \neg\psi)$ “ (s. **NUTE**, Conditional Logic, S. 427).
- „This denial of a ‚connexion‘ between the truth of q and the simultaneous falsehood of p we may then express by saying that *even if* p had been true, q would have been true. Here the *even if* denies something, viz. a ‚connexion‘, the existence of which we assert when asserting conditionally contrary-to-fact.“ (**VON WRIGHT**, On conditionals, S. 146) **GOODMAN** schreibt in diesem Sinne über

das *even-if*, das er „semifactual“ nennt: „Full counterfactuals affirm, while semifactuals deny, that a certain connection obtains between antecedent and consequent.“ (Fact, Fiction and Forecast, S. 6) Auch **HAZEN /SLOTE** verweisen auf den Aspekt des Überraschenden und Unüblichen: Das *even – sogar* – stehe vor einem Satzteil, um auszudrücken, dass der Satz, obwohl für wahr gehalten, is felt to be more unexpected or less evident than some other sentence, differing from it only in the marked constituent, suggested by the context.“ („Even If“, S. 35).

53 Logik, S.54

54 Ein anderes Beispiel dieser rhetorischen Figur stammt von **J.GRAU**: „Wenn Cäsar ein Römer war, war er kriegerisch; Cäsar war ein Römer; also war Cäsar kriegerisch.“ (Grundriss der Logik, S. 79) In diesem angeblichen *Modus ponens* ist der Satz „Wenn Cäsar ein Römer war, war er kriegerisch“ ein Konditional mit der unausgesprochenen Gesetzesprämisse „Wenn jemand ein Römer ist, ist er kriegerisch“, und dem rhetorisch motivierten Wahrheitsvorbehalt hinsichtlich des Römerseins Cäsars; im Satz „Cäsar war ein Römer“ wird der Wahrheitsvorbehalt zurückgenommen, im Ausdruck „also war Cäsar kriegerisch“ wird diese Rücknahme auf die Konklusion des problematischen Konditionals übertragen.

55 Logik, S. 55

56 Ein anderes, nicht ganz korrektes Beispiel findet sich bei **ARNAULD** (Logik, oder die Kunst des Denkens, S. 209)

„Wenn die Troer nach Italien gegen den Willen der Götter gekommen wären, wären sie zu strafen.
Sie sind aber nicht gegen ihren Willen gekommen.
Also sind sie nicht zu strafen.“

Der Obersatz ist ein enthymematisch - kontrafaktischer C/α mit dem nicht ausgesprochenen Bezugsgesetz „Wenn jemand gegen den Willen der Götter nach Italien fährt, ist er zu strafen“; der Sprecher weiß, dass die Troer nicht gegen den Willen der Götter nach Italien gekommen sind, er unterstellt dies jedoch kontrafaktisch. Im zweiten Satz wird die irrealen Aussage zurückgenommen, und die kontrafaktische Konklusion widerrufen. Dies stellt einen Schluss nach dem Schlussschema C/γ dar, also einen Schluss auf \mathcal{K} ; deshalb lautet die Widerrufskonklusion korrekt: die Troer sind jedenfalls nicht deshalb, weil sie nach Italien gefahren sind, zu strafen (die Möglichkeit bleibt offen, dass sie aus anderen Gründen zu strafen sind).

57 **KURT JOACHIM GRAU**, Grundriss der Logik, S.85); dieses Verbalschema auch bei **PRANTL I**, 383, Fn.62

58 Weil gilt „Wenn \mathfrak{p} , dann \mathfrak{q} “ und „Wenn \mathfrak{q} , dann \mathfrak{r} “ gilt auch „Wenn \mathfrak{p} , dann \mathfrak{r} “.

59 **A.MENNE** schreibt, der Ausdruck „Wenn alle Studenten Nichtschwimmer sind und alle Nichtschwimmer blauäugig sind, so sind alle Studenten blauäugig“ sei ein alleine auf Grund seiner Form wahrer Satz (Einführung in die Logik, S. 9); unter der Voraussetzung, dass wir wissen – wie auch **A.MENNE** –, dass die Implikationsgesetze „Alle Studenten sind Nichtschwimmer“ und „Alle Nichtschwimmer sind blauäugig“ falsch (und nicht ungewiss) sind, ist *nur* der Satz „Wenn alle Studenten Nichtschwimmer wären und alle Nichtschwimmer blauäugig wären, so wären alle Studenten blauäugig“ richtig – eine kontrafaktische Subsumtion zweier falscher verketteter Implikationsgesetze unter das logische Gesetz $[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)] \rightarrow (p \rightarrow r)$.

60 Dies folgt aus der Geltung der Verkettungsgesetze CCC , EEE , CEC und ECC , sowie daraus dass bei $\mathcal{N}^e(p,q)$ entweder $p \rightarrow q$ oder $p \leftrightarrow q$ gilt.

61 S. 85

62 Implizites Bezugsgesetz des Konditionals ist „Wenn man das Buch, das einem Film zu Grunde liegt, gelesen hat, kennt man die Handlung des Films“.

63 Implizites Bezugsgesetz des Konditional ist „Wenn man die Handlung eines Films kennt, findet man den Film langweilig“.

64 Dieses Argument – der „hypothetische Syllogismus“, so **SALMON**, besitze die „Form“

$$\begin{array}{l} p \rightarrow q \\ \underline{q \rightarrow r} \\ p \rightarrow r \end{array}$$

Diese Darstellung ist jedoch bei **SALMON** mehrdeutig, er stellt mit Hilfe der Zeichengestalt „ $p \rightarrow q$ “ völlig verschiedene Zusammenhänge, nämlich Implikation, Konditional und die von **FREGE** konstruierte so genannte „materiale Implikation“.

65 Siehe oben S. 74ff!

66 Ist für zwei Elemente a und b die Negation definiert und besteht zwischen diesen Elementen eine Relation \mathfrak{R}_1 , dann ist die Kontraposition zu $a\mathfrak{R}_1b$ die Relation \mathfrak{R}_2 , die zwischen $\sim b$ und $\sim a$ besteht, also $\sim b\mathfrak{R}_2\sim a$.