Nikolaus Castell-Castell

Prague Research Institute

Varsavska 36

CR – 12000 Prague 2

Tel. 00420-226.223.026

Tel. 00420-773.059.252

Nikolaus.castell@mail.com

Ist Logik formal, mathematisch oder sprachlogisch?

a)

Vorwort:

Die hier aufgestellten Ueberlegungen fielen 2016 als Nebenprodukt unserer Sprachentwicklungen an unserem Prager Institut an.

Ihre Besonderheit ist, keine vorgedachten Gedanken, Urteile oder gar Formulierungen (wie es im Bereich der formalen Logik ueblich ist) uebernommen zu haben, sondern saemtliche Erkenntnisse in heuristischen Verfahren selbst entwickelt zu haben.

Ein zweiter Vorteil ist der bewusste Verzicht auf wissenschaftliche Verkomplizierung der Gedanken und Begriffe, um (wie es in Fachliteratur nur allzu haeufig und unnoetigerweise vorkommt) Fachkenntnis unter Beweis zu stellen oder gar moegliche geistige Unklarheiten mit Textbausteinen zu kaschieren.

Der vorgenannte Text ist also nicht nur klar und leicht verstaendlich, sondern in allen Teilen eigenstaendig und neu.

1) Das niedrige und bezueglich einer eventuellen Logik unzureichende Niveau der Aristoteles‘schen Syllogismen sollte spaetestens nach diesem Aufsatz klar sein. Falls darueberhinaus die oft fehlende Deduktion unsererseits zurecht kritisiert wurde, so war dies moeglich durch die Eigenentwicklung einer Regel, die die Rangfolge von Begriffen, Woertern und Inhalten definiert. Auch die Tatsache, dass Aristoteles gemaess dieser Regel in unterschiedliche Richtungen argumentiert hat, liess sich mit dieser Regel belegen.

2) Es wird in diesem Aufsatz folgerichtig vorgeschlagen, a) sich nur noch zweier (2-er) logischer Operatoren zu bedienen, b) die Benennungen fuer die Informatiker in Richtung groesserer Klarheit und Zeitgewinn zu aendern und c) im Falle der „Castell-Logik“ (interne Bezeichnung) die 2 o.g. logischen Operatoren durch die analogen arithmetischen zu ersetzen.

3) Auch die Reflexionen ueber den Begriff „Logik“ in diesem Aufsatz sind entweder total neu (wir haben sie in der Literatur nirgends definiert vorgefunden) oder wurden zumindest hier erstmalig konsequent angewandt. Obwohl auch sie simpel sind, hat diese stringente und einheitlich angewendete Logik-Definition (z.B. „Die Realitat gibt uns die Gesetzmaessigkeiten vor. Und wir stellen sie nach“ ....und zwar fuer Rekonstruktionen der Vergangenheit oder Planungen fuer die Zukunft) den vorliegenden Aufsatz erst ermoeglicht.

b)

Die mathematische Logik: Ein kollektiver Denkfehler, den die Informatik am Leben haelt

Abgesehen davon, dass es (bisher) keine verbindliche Definition fuer Logik gab (in diesem Aufsatz wird eine neue Definition vorgeschlagen), wird die sog. Sprachlogik in jeglicher Literatur durchgaengig als unpraezise „Bauchlogik“, „Frauenlogik“, „Kinderlogik“ u.ae. abgetan und mit sophistischen und anderen scheinlogischen Beispielen versehen, waehrend die sog. mathematische Logik der Hort der Logik zu sein vorgibt.

Aber diese sog. mathematische Logik wird von uns in diesem und in anderen Aufsaetzen kritisch hinterfragt und als logisch unzulaenglich und in ihrem Anspruch, die einzige berechenbare und exakte Logik zu repraesentieren, als ueberzogen bewertet.

Die Informatik beruht auf den mathematischen Operatoren (+ / - / *), benutzt aber nicht diese einfachen arithmetischen Operatoren direkt, sondern macht den Umweg ueber die sog. logischen Operatoren aus der mathematischen Logik, die sodann die o.g. mathematischen Operatoren darstellen.

Ein gewisser Nutzen der mathematischen Logik fuer die Informatik (in einigen Faellen als Namensgeber und Traeger sehr einfacher Eigenschaften) sollte die mathematische Logik fuer Kritik aber nicht unantastbar machen. Zwar koennte die Informatik betonen, dass es keine Veranlassung gaebe, logische Operatoren in Frage zu stellen, die bisher (vielleicht mit Ausnahme der Unschaerfebehandlung) die Anforderungen an sie erfuellt haetten, aber umgekehrt gibt es auch keinen zwingenden Grund dafuer, die sog. "mathematische Logik" fuer unfehlbar zu erklaren, nur weil die Informatik eine kleine Verwendung fuer einen Teil dieses aufgeblaehten Woerter-Systems gefunden hat. Letzteres kann nichts an den Tatsachen aendern, dass die Bezeichnungen "mathematisch" und "Logik" verfehlt sind und dass das ganze System fehlerhaft ist und mit Logik fast ueberhaupt nichts zu tun hat.

Es sollte ausserdem ein prinzipielles Gebot sein, alles, was falsch sein koennte, (gleichgueltig, wie bewaehrt und nuetzlich es bisher erschien) aufzudecken und zur Sprache zu bringen.

c)

Die Entstehung der formalen Logik: Ein schlechter Start

Es wird allgemein formuliert, dass die Logik helfen soll, die Realitaet zu verstehen. Nach Leipniz soll sie sogar die "Wahrheit ausrechnen".

Was die Formalisierer ab Aristoteles daraus gemacht haben, war allerdings weit weg von jeglicher Anwendbarkeit in der Praxis. Auch die ueber 2000 Jahre alten Syllogismen muten eher wie Wortspiele an und nicht wie Beispiele fuer anspruchsvolle Logik.

So ist der bekannteste Syllogismus "Alle Menschen sind sterblich, Griechen sind Menschen, also sind Griechen sterblich" alles andere, als eine nennenswerte logische Folgerung. Mit dem zweiten Satz, dass alle Griechen Menschen seien, wird eine ueberdeutliche Verbindung zwischen dem ersten Satz und der angeblichen Konklusion hergestellt, die lediglich den ersten Satz mit anderen Worten wiederholt. Statt "alle Menschen" sind sterblich, sind diesmal (als angeblich logische Folgerung) "alle Griechen" sterblich, was aber keine beeindruckende "logische" Folgerung ist, da Griechen Bestandteile (Elemente) der Menge "Menschen" sind.

Es ist Aristoteles, dem wir die ueber 2.300-jaehrige Stagnation mit dem "ausgeschlossenen Dritten", d.h. mit den nur 2 einzigen Wahrheitswerten verdanken!

Er forderte dieses unhaltbare und auf Stagnation hinauslaufende Prinzip um der Exaktheit der Mathematik willen. Damit beging er seinen grundsaetzlichsten Denkfehler, denn Sprache hat nichts mit Mathematik zu tun. Sprache erfuellt kein einziges Kriterium der Zahlen.

Im folgenden bewies auch Aristoteles selbst nichts Gegenteiliges. Alle seine Bemuehungen um eine ("tradionelle") formale Logik beschaeftigten sich mit nichts Anderem als mit Sprache.

Am bekanntesten und dauerhaftesten blieben bis heute seine sog. Syllogismen, die ein unglaublich niedriges Niveu von Logik repraesentieren. Genau genommen haben sie ueberhaupt nichts mit Logik zu tun, es sei denn, man bezeichnet das Wiederholen einer Aussage als logische Konklusion, nur weil zuvor 2 bereits vorhandene Woerter in den Praemissen ausgetauscht wurden.

In einer nennenswerten Logik entstehen neue Erkenntnisse und neue Begriffe und keine Effekthaschereien durch Woerter, die bereits vorhanden sind, d.h. "mengentheoretisch" Bestandteile eines anderen Wortes sind. Wer es also logisch findet, dass z.B. Buchseiten verbrennen, wenn das dazugehoerige Buch brennt, mag weiter seine Zeit mit den Syllogismen des Aristoteles vergeuden.

Wer Woerter "mengentheoretisch" untersucht, hat eine Vorstellung von Ober- und Unterbegriffen. ("Mittelbegriffe" sind unnoetig, denn sie sind (ebenfalls) Unterbegriffe der Oberbegriffe ueber ihnen und (ebenfalls) Oberbegriffe ihrer nachgeordneten Unterbegriffe).

Auch ohne mengentheoretische Vorstellungen von ganzen, teilweisen oder fehlenden Ueberschneidungen gleichwertiger oder ueber- oder unter-geordneter Woerter sind die sog. Ober- oder Unterbegriffe des Aristoteles "intuitiv" leicht zu bestimmen.

Um sicher zu gehen, wird die hier im Haus entwickelte Definition vorgeschlagen: Der Begriff, der die (vergleichbaren) Kriterien eines anderen Begriffs enthaelt plus noch eine oder mehrere weitere, ist der naechsthoehere "Oberbegriff", bis auch er eine Steigerung durch einen anderen Begriff erfaehrt.

(1) So beinhaltet ein Grieche die Kriterien, die ihn als Griechen auszeichnen. Die Gattung Mensch hat diese Kriterien des Griechen ebenfalls plus weitere Eigenschaften, z.B. aus anderen Nationen. Ueber dem Menschen steht das Lebendige ueberhaupt (umschrieben mit dem Wort "sterblich", was nur ein “Lebender” sein kann), das noch ueber die Gattung Mensch hinausgeht.

(2) So hat ein Viereck 4 Ecken. Ein uebergeordnetes Rechteck hat ebenfalls 4 Ecken plus das Kriterium der Rechteckigkeit. Ein Quadrat hat all das Vorgenannte plus zusaetzlich 4 gleich lange Seiten.

(3) Bei Abstrakta gilt das gleiche Prinzip: Liebe beinhaltet mehr Eigenschaften als z.B. Zuneigung und dahinter folgend Sympathie usw.

ad (1)

Da die (einzigen) 3 Begriffe in den Syllogismen des Aristotels "mengentheoretisch" definiert sind, d.h. zueinander Ober- und Unterbegriffe bilden (und, wenn es Aristotesles so wuenscht, auch noch unnoetigerweise "Mittelbegriffe"), laesst sich der Syllogismus mit den Menschen (Punkt a)) wie folgt darstellen:

-) Menschen ("Mittelbegriff" und die Nr. 2, wenn man die drei existierenden Begriffe eines jeden Syllogismus von unten nach oben mit 1, 2, 3 beziffert) sind sterblich ("Oberbegriff", die Nr. 3 ganz oben),

-) Griechen ("Unterbegriff", also die ganz unten stehende Nr. 1) sind Menschen ("Mittelbegriff", also die Nr. 2 in der Mitte),

-) Griechen ("Unterbegriff", Nr. 1) sind sterblich ("Oberbegriff", Nr. 3).

Auf den linken Seiten der oben genannten 3 Saetze stehen die jeweils unteren Begriffe, die (nach rechts) auf die jeweils oberen zufuehren. Gefolgert wird allerdings von oben nach unten (rechts von “sterblich” auf Menschen, links von den Menschen auf die Griechen), also deduktiv.

ad (2)

Bei dem zweiten Syllogismus mit den Rechtecken ergibt sich ein umgekehrtes Bild. Diese Abweichung kann dadurch entstehen, dass die unsererseits entwickelte Definition (dass die Begriffe mit mehr Kriterien oberhalb der Begriffe mit weniger Kriterien stehen) falsch ist oder sie kann daran liegen, dass der Urheber des vorliegenden Syllogismus (der Aristoteles gewesen sein soll) einen Fehler begangen hat. Zwar wurde in seinem ersten Syllogismus mit den Menschen im Sinne der hiesigen Definition (je mehr Elemente, desto hoeher stehend), korrekt deduktiv, also von oben nach unten, also vom Grossen auf das Kleinere, gefolgert, aber bei diesem zweiten Syllogismus wurde in die andere Richtung gefolgert.

Dieser zweite Syllogismus lautete:

-) Rechtecke ("Mittelbegriff", Nr. 2) sind Vierecke ("Unterbegriffe", Nr. 1),

-) Quadrate ("Oberbegriff", Nr. 3) sind Rechtecke ("Mittelbegriff", Nr. 2),

-) Quadrate ("Oberbegriff", Nr. 3) sind Vierecke ("Unterbegriff", Nr. 1).

Auf den linken Seiten der oben genannten 3 Saetze stehen die jeweils oberen Begriffe, die (nach rechts) auf die jeweils unteren zufuehren. Gefolgert wird allerdings von unten nach oben (rechts von “Vierecke” auf “Rechtecke”, links von “Rechtecke” auf “Quadrate”), also induktiv.

Es ist also bereits an nur zwei Beispielen zu sehen, dass sich Aristoteles nur mit Sprache beschaeftigt hat (und wenn es denn "Logik" sein sollte, nur mit Sprachlogik). Denn nur die Umgangssprache entscheidet hier darueber, von welchem Begriff auf welchen Begriff gefolgert wird (andersherum funktioniert es naemlich nicht, was auch “intuitiv” leicht festzustellen ist: Denn ein Grieche ist ein Mensch, aber ein Mensch ist nicht zwangslaeufig ein Grieche, und ein Quadrat ist (unter anderem auch) ein Rechteck, aber ein Rechteck ist kein Quadrat).

Einen formalen oder gar mathematisch-logischen Grund fuer die (normalerweise kaum zu bemerkenden) unterschiedlichen horizontalen und vertikalen Richtungen dieser beiden Syllogismen gibt es nicht.

Die oben gewaehlte Aufsplittung in Zahlen belegt:

ad (1)

Bei dem Menschen-Syllogismus sind die 3 hinteren Satzteile jeweils hoeher (d.h. sie beinhalten dreimal die oberen Begriffe), bei der Konklusion liegen diese sogar um 2 Stellen hoeher. Gefolgert wird allerdings von oben nach unten, von der Nummer 2 auf die Nummer 1.

ad (2)

Bei dem Rechteck-Beispiel sind die 3 hinteren Satzteile jeweils tiefer (d.h. sie beinhalten dreimal die unteren Begriffe), bei der Konklusion liegen diese sogar um 2 Stellen tiefer. Gefolgert wird allerdings von unten nach oben, von der Nummer 2 auf die Nummer 3.

Wenn Griechen zwar (aufsteigend) Menschen, aber Menschen nicht Griechen sind, und wenn Quadrate zwar (absteigend) Rechtecke, aber Rechtecke nicht Quadrate sind, dann hat das wahrscheinlich "umgangssprachliche" Gruende:

Regeln fuer diese Gruende wurden unsererseits nicht gefunden. Vielleicht darf ein Lebewesen mit hoeheren Begriffen beschrieben werden (“ein Wurm ist ein Lebewesen”), aber nur ein Gegenstand (v.a. ein exakter, wie ein geometrisches Gebilde) kann kleiner dargestellt werden, d.h. zum Beispiel auf seine Funktion oder Einzelteile reduziert werden. So kann ein Quadrat ein Viereck sein, ein Viereck aber darf sich nicht Quadrat nennen).

Waehrend die Oberbegriffe (wenn auch mit der Einschraenkung, dass dabei der Kontext zu beruecksichtigen ist) rechnerisch ausgezaehlt werden koennen, scheint es fuer die sprachlichen Besonderheiten, einmal von den groesseren Begriffen korrekt deduktiv auf die kleineren folgern zu koennen, aber in anderen Faellen von den kleinen auf die groesseren folgern zu muessen, keine verbindlichen Regeln zu geben.

Beispiele, die das deduktive Folgern (das in umgekehrter Richtung nicht funktioniert) ermoeglichen, sind neben

-) “die Griechen sind Menschen” z.B.

-) “Hunde sind Tiere” und

-) “Bakterien sind Krankheitserreger”,

was so aussieht, als sei es (aus sprachlichen Gruenden!) bei Begriffen von Lebewesen moeglich, diese mit uebergeordneten Begriffen zu benennen. Allerdings gibt es auch Beispiele fuer leblose Gegenstaende, die diese Reihenfolge (Kleines mit Groesserem benennen zu koennen) erfordern, z.B. “ein Auto ist ein Fahrzeug” usw.

Die o.g. Aufsplittung laesst vermuten, dass Aristoteles seine eigene hoechste Regel (logisch nur deduktiv zu folgern) mit dem zweiten Syllogismus (und vielen weiteren, die oben die tieferen Werte stehen haben) nicht zu erfuellen in der Lage war. Denn von tieferen (unteren) Begriffen auf hoehere (obere) Begriffe, zu folgern, ist nichts anderes, als unzulaessige induktive Konklusion.

Neben dem unbestreitbar niedrigen logischen Niveau der Aristoteles'schen Syllogismen scheinen letztere (im Sinne der Aristoteles’schen Forderung) zusaetzlich auch noch fehlerhaft zu sein, was ein weiterer Grund ist, sich bei der unhaltbaren formalen und mathematischen Logik nicht auch noch mit ihrer Geschichte aufzuhalten.

Vor allem aber wurde an den obigen beiden Beispielen offensichtlich, dass es hier nicht um Mathematik geht, auch nicht um Formales, inkl. um formale Logik. Es ging bei Aristoteles immer nur um Sprache. Und daran hat sich auch bei seinen geistigen Erben bis heute nichts geaendert.

d)

-) Mathematische Logik vs. Sprachlogik:

Zwar haben sich die Sprachlogiker bis jetzt nicht gewehrt, aber was die mathematischen Logiker behaupten, ist auf Konfrontation und Abgrenzung zur Sprachlogik angelegt und zwar in einer Weise, dass es nach Meinung der Mathematiker schon von vornherein feststeht, dass nur ihre Seite „im Besitz der Wahrheit“ ist, also dass nur sie bei einer Auseinandersetzung mit der Sprachlogik recht haetten (vgl. auch Tarski’s Sprachebenen).

Die Argumentation, derer sich die mathematische Seite bedient, erinnert an unlogische Kinderstreits, bei denen die Frecheren behaupten, „sie haetten recht, weil sie recht haetten“

(aehnlich wie: „Warum?“. Antwort: „Darum“). Diese Auseinandersetzung erinnert aber auch an einen Kampf, bei dem es keine Waffengleichheit gibt. Waehrend sich die sprachliche Logik (selbstverstaendlich, denn unsemantische Logik ist ein Widerspruch in sich. Logik ist keine Frage der schoenen Form!) noch mit dem Inhalt der Aussagen auseinandersetzt (Unklarheiten, Sophismen und Paradoxien sind dabei zwar Fallstricke, aber sie koennen bei sauberen Gedankengaengen, wie sie auch und gerade in der Sprache moeglich sind, vermieden werden), behauptet die mathematische Seite einfach nur, all dies brauche sie nicht (sie sei ja so ein fehlerloses, exaktes und formal perfektes System wie die Mathematik und koenne es sich daher leisten, ihre Logik ohne Bezugnahme auf konkrete Fragen zu entwickeln), fuer sie reiche es aus, wenn sie vorab bestimme, welche Praemissen „wahr“ bzw. „falsch“ seien, um dann in einer wenig beeindruckenden Konklusion (willkuerlich) festzulegen, woraus sich ein wahres und ein falsches Argument ergeben. Die richtige Form allein genuege, um zu wissen, dass man im Recht, d.h. im Besitz der richtigen, „gueltigen“, Argumente, sei. Auch nach Russell‘s drei „Denkgesetzen“ lassen sich logische Schluesse ziehen, ohne die Realitaet zu kennen.

Derartige Standpunkte miteinander zu vergleichen (die eine Seite ist an die Semantik „gebunden“, die andere Seite kaempft free-style ohne Anerkenntnis irgendwelcher Regeln), ist keineswegs passend. Jemand, der sich innerhalb der Logik nicht fuer den Inhalt der Argumente interessiert, sollte nicht als Alternative zur Sprachlogik, die bis jetzt als einzige die gesamte Logik widerzugeben in der Lage ist, ernst genommen werden wollen.

Das ganze Konstrukt der mathematischen Logik laesst sich auch so zusammen fassen: Hier ist ein komplexes System entwickelt worden, das nicht angewendet werden kann. Da dies so ist und die mathematischen Logiker dies wissen, kann die mathematische Logik ihre abgehobenen Behauptungen aufrecht erhalten.

e)

Definition des Begriffs „Logik“:

Die gaengige Behauptung ist, Logik solle helfen, die Wirklichkeit zu verstehen. Aber diese Formulierung triff es nicht. Verstehen bzw. zur-Kenntnis-Nehmen muessen wir die Wirklichkeit und ihre Wirkungsweisen unabhaengig von der Logik.

Die richtige Definition muss lauten: Die Realitaet gibt uns die Gesetzmessigkeiten vor. Und mit der Logik stellen wir sie nach!

Die Gravitaetskraefte sind auch ohne detaillierte Kenntnis ihrer physikalischen Gegebenheiten logisch zu handhaben, indem ihre Erscheinungen einfach nur zur Kenntnis genommen werden. Die Anziehungskraft von Masse ist per se noch nicht logisch. Logisch ist lediglich, diese Anziehungskraft zu beruecksichtigen und es unter Anwendung der Logik z.B. zu unterlassen, ohne technische Sicherungen von einem Hochhaus zu springen.

Treffender ist die Vorstellung, dass uns die Logik hilft, die Wirklichkeit berechenbarer zu machen. Mit der Logik koennen wir, zumal, wenn genuegend Kennntnisse und Daten zur Verfuegung stehen, auf der Zeitachse in beiden Richtungen agieren. In Richtung Vergangenheit koennten wir unter Zurhilfenahme von Logik vergangene Sachverhalte verstehen oder sie rekonstruieren.

Und in Richtung Zukunft findet, ein wenig hypothetischer, Analoges statt. Wir unterstellen,

moeglichst realistisch, zukuenftige Konstellationen und bauen darauf logisch unsere Planungen auf.

Die sog. Gegenwart, in der wir uns permanent zu befinden scheinen, existiert an der Nahtstelle von Vergangenheit und Zukunft mathematisch nicht. Und auch subjektiv kann sie fuer uns Menschen auf der Erde nicht existieren, da wir uns staendig mit der Zeit zusammen in Bewegung befinden. Von diesem (nur) in eine Richtung fahrenden „Wagen“ aus arbeiten wir die gerade vergangene Gegenwart ab, die sich immer weiter von uns entfernt, da sie sich ausserhalb unseres Gefaehrts befindet, indem wir sie wahrnehmen und auf sie reagieren.

Darum ist es effizient, auf grosse unproduktive Teile der nahen Vergangenheit (“Gegenwart”) nicht zu reagieren und Zeit, Energie und logische Gedankenleistung lieber in die Planung der Zukunft zu investieren, wobei wir planen und uns vorbereiten und die zukuenftige Gegenwart mitgestalten koennen.

Wenn wir also a) etwas nicht-Bekanntes aus der Vergangenheit nach den Gesetzen und Beobachtungen der Realitaet rekonstruieren oder b) etwas noch-nicht-Bekanntes in der Zukunft planen, benoetigen wir die Logik, sei diese nun sprachlich oder graphisch oder mathematisch dargestellt, um Bezuege auf die Realitaet herzustellen.

Die sog. formale und mathematische Logik aber ist nicht einmal ansatzweise dazu in der Lage. Sie ist noch nicht einmal in der Lage, sich selbst in ueberzeugender Weise schluessig und logisch darzustellen.

f)

Die Sprachlogik (polemisch von den mathematischen Logikern „Alltagslogik“ genannt), dargestellt an nur einem Argument:

Die Komplexitaet logischer Loesungsmoeglichkeiten stellt sich vor allem in der Sprachlogik dar. Ein fuer Jeden nachvollziehbarer Bereich ist der der Kriminologie. Ein forensischer Mediziner z.B. stellt am Lungeninhalt fest, ob der anscheinend im Meer Ertrunkene schon vorher tot war, bevor er den Wellen ueberlassen wurde. Das ist simpel, aber Logik pur, da der Atemreflex eines Lebenden keine Manipulationen zulaesst, ausser vielleicht jener, dass er die Luft bis zum eintretenden Tod anhalten konnte.

Letzteres wird also mit einer geringen Wahrscheinlichkeit von dem Argument, dass der Tote im Meer ertrunken ist, abgezogen werden. Um die Wahrscheinlichkeit dieses Gegenarguments nicht nur intuitiv und willkuerlich zu gewichten, koennte dessen Wahrscheinlichkeit in einer gesonderten Addition (inkl. moeglicherweise Substraktionen) naeherungsweise berechnet werden. Hier wuerden dann Praemissen wie medizinische Machbarkeit (Sterben durch freiwilliges Luftanhalten), statistische Haeufigkeit eines solchen Ereignisses, persoenliche Merkmale und moegliche Motive des Toten u.v.a. in dieses Teilargument (freiwilliges Luftanhalten bis zum Ableben) einfliessen.

Ein solches Indiz, tot aus dem Wasser gezogen worden zu sein, aber kein Wasser in der Lunge zu haben, belegt also mit fast 100% iger Wahrscheinlichkeit, dass der Tod vor dem Eintauchen ins Wasser eingetreten ist. Mord ist damit noch nicht belegt (der scheinbar Ertrunkene kann auch, sterbend an der Reling stehend, von einem Boot aus ins Wasser gefallen sein), aber die Besonderheit der Gegebenheiten wird eine forensische Morduntersuchung veranlassen.

Diese Logik beruht auf Kausalitaeten und ist in der Praxis brauchbar, d.h. es hilft, “die Realitaet zu verstehen”. Abzuege von wenigen Prozent erhaelt die o.g. Wahrscheinlichkeit fuer das genannte nicht sehr wahrscheinliche, aber theoretisch moegliche, freiwillige Anhalten der Luft im Wasser, bis der Tod eintritt.

Eine Normierung und Standardisierung der Vorgehensweise muss also typisch intuitive Logik-Fehler, wie das Durcheinanderbringen von positiven und negativen Aussagen, das Ueberspringen von logischen Zwischenschritten, die nicht-Einhaltung der logisch richtigen Reihenfolge usw., verhindern, indem sie feste Regeln festlegt.

Diese Regeln sind:

Um eine Folgerung aus einer vorherigen Folgerung zu ziehen,

1) muss die vorherige „dann“-Konklusion (Teilkonklusion) die „wenn“-Praemisse des naechsten Schrittes sein.

2) Ausserdem muessen die einzelnen Schritte der „Argumentationskette“ so klein wie moeglich sein. Es sollte dabei nichts als selbstverstaendlich oder als bekannt unterstellt werden. Damit wird verhindert, dass ein Zwischenschritt uebersprungen wird und die Argumentationskette in eine falsche Richtung geraet.

3) Es koennte mit Gesetzmaessigkeiten der Realitaet begonnen werden (mit den „Gesetzen“ der Realitaet), danach sollten die recherchierten und als mehr oder weniger gesicherten und entsprechend variabel gewichteten „Fakten“ in die Argumente einfliessen.

4) Um immer klar und uebersichtlich zu bleiben, sollen die meisten Praemissen in gesonderten, eigenen „wenn-dann-Argumentationsketten“ entwickelt werden und erst bei Erreichung eines vertretbaren Ergebnissen in die uebergeordneten Argumentationsketten eingebaut werden.

5) Auch negative Argumente (die die uebergeordneten Argumentationsketten sowohl fuer pro- als auch fuer contra-Argumente aufsummieren oder durch Substraktion im Gesamtwert schmaelern) bedienen sich keiner Praemissen oder (Teil-) Argumenten, die von vornherein als „falsch“ bezeichnet werden.

   Denn tatsaechlich ist der Sinn der Logik, wahre Praemissen zusammen zu tragen. Absurde, Realitaets- oder Themen-ferne Praemissen, die von vornherein falsch und unwahr sind, gibt es zwar (wie gesagt) unbegrenzt viele, aber sie benoetigt niemand. Erst recht nicht in der Logik. Und schon gar nicht braucht ein wahres Argument von vornherein falsche Praemissen.

   Unsinnige und falsche Praemissen werden nicht dadurch richtig, dass man die logischen Kriterien „wahr“ und „falsch“ zu anderen Begriffen umdeutet. Das Wort „wahr“ bedeutet naemlich ganz und gar nicht dasselbe wie „eins“ oder wie „Spannung an“ usw. Eine Aussage, die behauptet, dass an einem oder mehreren Eingaengen eines Gatters Spannung anliegt, kann wahr oder falsch sein, aber die an einem Pol angelegte Spannung selbst hat mit „Wahrheit“ nichts zu tun!

   Genauso kann die Aussage wahr sein, dass an einem Eingang keine Spannung vorhanden ist. Auch dieser technische 0-Zustand macht die vorgenannte Aussage aber nicht unwahr, also falsch.

Zu wahren Argumenten kommt man nur mithilfe von wahren Praemissen. Das gilt auch fuer Gegenargumente, die ja in der hier entwickelten Logik von der bereits erzielten Summe eines Arguments oder einzelner Praemissen die bereits erreichte Bedeutung durch Subtraktion reduzieren koennen.

Dieses Beibehalten der alten 0- und 1- Begriffe koennte (wie jede falsche Sprache mit irrefuehrenden Sprachwoertern) der Grund fuer eventuelle Unklarheiten und kreative Blockaden sein ! Dieses Relikt aus vorigen Jahrhunderten und Jahrtausenden erinnert an den Benzinmotor, der mittels Experten ueber 150 Jahre hinweg langsam immer ein bisschen besser wurde, aber doch nur immer eine veraltete Technologie verteidigte und neue Entwicklungen behinderte.

Die Tatsache, dass man irgendwo einmal Festgelegtes (hier die angeblich richtigen Konklusionen aus angeblich logischen Aussagen) als Masstab fuer etwas Wahres und Sinnvolles wie die Informatik nehmen kann, macht das Uebernommene selbst nicht sinnvoll. Hier werden ja nicht Moeglichkeiten der Logik genutzt, um zu ueberraschenden logischen Ergebnissen zu kommen, sondern es werden lediglich mithilfe nicht korrekter Begriffe (statt „wahr“ = „Spannung angelegt“ usw.) das einmal in sog. Wahrheitstabellen endgueltig Festgelegte mit ihren unbrauchbaren und willkuerlichen Aussagen und Folgerungen als Orientierungshilfe verwendet.

g)

wenn....dann

Es ist nicht einleuchtend, warum es bei den logischen Operatoren einen Unterschied geben soll zwischen „wenn – dann“ und „dann und nur dann, wenn“ bzw. „wenn...und nur dann...wenn“. Sprachlogisch gibt es keinen Unterschied, es sei denn, man wisse, dass die erste Bedingung nicht ernst genommen wird und man brauche deshalb noch eine nachdruecklichere Wiederholung Desselben.

Aber diese Unterscheidung zeigt, vergleichbar mit dem „oder“ und „exklusivem oder“, wie die formale Logik „bemueht“, um nicht zu sagen, missbraucht wird, um fuer die Informatik die dort noetigen Variationen vorzugeben.

Auch das Ergebnis von falsch-wahr im Fall des bikonditionalen Operators duerfte „an den

Haaren herbeigezogen“ sein. Denn es ist alles andere als „logisch“, wenn hier „falsch -> wahr“ = „falsch“ ergibt, denn logisch kommt es hier auf die „Wahrheit“ des rechten Teils an, der linke (wenn-) Teil ist lediglich ein untergeordnetes Indiz fuer den rechten Sachverhalt (auch die Begriffe „Antezedens“ fuer den linken Teil und „Konsequens“ fuer die rechte Seite deuten auf diese Rangfolge hin). Wenn es nicht so waere, duerfte „falsch -> falsch“ erst recht nicht „falsch“ ergeben.

Ueberhaupt, wie kann bei den „Wahrheitswerten“ (sowohl bei dem logischen „wenn...dann“, als auch bei dem „wenn...und nur dann...wenn“-Operator“) „wahr -> wahr“ = „wahr“ ergeben, aber auch ebenfalls „falsch -> falsch“ = “wahr“ sein?

Dies ist vom logischen Sinn her nicht moeglich. Dazu bedarf es nicht einmal des Verweises auf Russell‘s zweites „Denkgesetz“, nach dem bei sich widersprechenden Aussagen nur eine der beiden Aussagen „wahr“ sein kann, und die andere entsprechend „falsch“.

Wenn „falsch -> falsch“ = „wahr“ ist, dann ist dies nur in dem Sinne moeglich, dass mit dem Resultat „wahr“ gesagt wird, dass irgendeine Formel formal korrekt gestaltet wurde (vergleichbar einer Schulnote fuer Schoenschrift). Wenn aber diese angebliche logische Konklusion nur die Aesthetik und das Formale betreffen, dann kann bei der gesamten mathematischen Logik nicht mehr von Logik und von Wahrheiten gesprochen werden.

Aber natuerlich geht es bei „falsch -> falsch“ = „wahr“ nicht um formale Schoenheit, sondern um Logik, um die angeblich fehlerloseste und exakteste Logik ueberhaupt, naemlich um die absolute, perfekte mathematische Logik. Nur sind ihre Schoepfer offensichtlich nicht in der Lage, sie in eigener Sache anzuwenden.

h)

Unsere “Castell”-Logik, statt logische Operatoren nur zwei arithmetische Operatoren:

Insofern es danach aussieht, dass hier in dieser Darstellung der „Castell-Logik“ der „wenn-dann“-Operator verwendet wird, so taeuscht der Eindruck, denn die hiesige Formulierung erinnert lediglich an den einen einzigen Fall („wenn der wenn-Teil wahr ist und der dann-Teil ebenfalls wahr ist, dann ist die gesamte Aussage wahr“), in dem der „wenn-dann“-Operator eher unbeabsichtigt richtig ist, da dies logisch gar nicht anders moeglich ist. Tatsaechlich hat die hiesige Logik-Darstellung aber mit diesem Operator, der freiwillig staendig falsche Praemissen verwendet und mehrheitlich falsche Aussagen produziert, nichts zu tun.

Das hier verwendete „wenn-dann“ soll nur sprachlich die Basis und die Folgerung aus ihr veranschaulichen, ist aber logisch nicht noetig. Denn „wahr“ sind bei der hier vorgestellten Logik grundsaetzlich alle Praemissen (sonst brauchte man sie nicht zu verwenden), und dass ein Ergebnis erzielt werden soll, das ebenfalls (mehr oder weniger) wahr ist, versteht sich von selbst. Es handelt sich also bei dieser hier verwendeten Formulierungshilfe um keinen logischen Operator aus der Boole’schen Schaltalgebra.

Da bei der hier entwickelten Logik alle falschen Praemissen von vornherein als unsinnig abgelehnt werden, entfallen jegliche wahr-falsch-, falsch-wahr- und falsch-falsch-Kombinationen. Was uebrig bleibt, entspricht dann dem, neben dem „not“-Operator, einzig nuetzlichen Operator, das heisst dem „und“-Operator, bei dem bei der 2-wertigen Logik wahr & wahr = wahr ergeben.

Diesem Fall in der 2-wertigen Logik entsprechen in der hier entwickelten n-wertigen „Fuzzy-aehnlichen nicht-Fuzzy-Logik“ all die moeglichst vielen Praemissen, die „mehr oder weniger wahr“ plus „mehr oder weniger wahr“ plus „mehr oder weniger wahr“ ... usw. sind und sowohl mit ihrer „mehr-oder-weniger-wahr“-Gewichtung, als auch mit ihrer Anzahl, die das Argument mit ihrer per Addition ermittelten (minus Subtraktion von Gegenargumenten) Gesamtsumme stuetzen.

Im Falle des aus dem Meer gefischten scheinbar Ertrunkenen gaebe es fuer eine Rekonstruktion seines Todes und der Entscheidung innerhalb der Kriminologie, ob Fremdverschulden vorliegt, viele Fakten zu sammeln. Um aber (ceteris paribus) bei dem anfangs gewaehlten, vereinfachten Beispiel zu bleiben, koennte die Argumentationskette wie folgt aussehen:

Gesetze:

Wenn lebendig ------ dann Atemreflex.

Wenn Atemreflex ------ dann atmet der Sterbende das Letzte ein, das ihn umgibt.

-) Wenn das Letzte

Meerwasser ist ------ dann spricht dies dafuer, dass er im Meer ertrunken ist.

Die Chance von Fremdeinwirkung muss an Hand anderer Fakten rekonstruiert werden.

-) Wenn das Letzte

Suesswasser ist ------ dann spricht dies dafuer, dass er in einer Badewanne oder einem Swimmingpool an Land oder an Bord ertrunken ist.

Die Chance von Fremdeinwirkung bei Tod und Befoerderung ins Seewasser steigt stark.

-) Wenn das Letzte Luft

ist ------ dann spricht dies dafuer, dass er an der Luft gestorben ist.

Die Chance von Fremdeinwirkung bei Tod und Befoerderung ins Seewasser steigt leicht.

Denn Abzuege ergeben sich hierbei aus Gegenargumenten oder moeglichen Einschraenkungen, wie:

Wenn jemand

an der Luft stirbt ------ dann kann dies auch an der Reling eines Schiffes sein, von wo aus der Verstorbene anschliessend ins Meer faellt.

Die hier im Haus entwickelte Logik (interner Name „Castell-Logik“) geht mit ihren moelichst vielen Zwischenloesungen zwischen Null (0) und 0,999…(faelschlicherweise „1“ genannt) in dieser Beziehung in Richtung Fuzzy-Logik, strebt aber zwischen 0 und 0,999... (maximal moegliche Anzahl der Nachkommasten im Rahmen der technischen Moeglichkeiten) ganz im Gegenteil zur Fuzzylogik nicht die Bearbeitung von vagen und unklaren Aussagen und Gegebenheiten an, wie sie z.B. in der Regelungstechnik mit ihren unscharfen Uebergaengen verwendet werden, sondern benutzt die unendlich vielen Zwischenstellen fuer ganz besonders klare Ergebnisse.

Die einzigen zwei in der Praxis noch nuetzlichen logischen Operatoren sind “und” und “nicht”. Wenn man sodann die logischen Operatoren “und” und “nicht” mit den ihnen aehnlichen arithmetischen Operatoren tauscht (nicht zuletzt auch darum, weil Algorithmen nur numerisch berechenbar sind!), naemlich in die arithmetischen Operatoren plus und minus, lassen sich Argumente wirklich errechnen, und zwar unbegrenzt viel-wertige, d.h. auch und gerade solche mit unbegrenzt vielen (mehr oder weniger) wahren Praemissen. Dieses Errechnen besteht aus dem Addieren von prozentual gewichteten pro-Argumenten und dem Subtrahieren von prozentual gewichteten contra-Argumenten, die am Schluss das Gesamtergebnis eines uebergeordneten Gesamtarguments bilden.

Um Logik arithmetisch auszufuehren, muessen nicht junktorenlogische Aussagen in arithmetische ueberfuehrt werden. Die logischen Operatoren koennen auch von Anfang an umgangen werden. Warum sollen &-Operatoren fuer Multiplikationen verwendet werden, wenn es einer Multiplikation in der Logik nicht bedarf? Und warum sollen Additionen mit dem XOR-Operator vorgenommen werden, wenn doch der „und"-Operator (logisch und vor allem arithmetisch) zur Verfuegung steht?

Um moeglichst viele Daten erfassen zu koennen, ist es bei unserem simplen Additions- und Subtraktions-Verfahren (Zitat A. Einstein: „Mach es so einfach wie moeglich, aber nicht einfacher"), je nach Aufgabenstellung des jeweils zu pruefenden Arguments moeglich und sogar empfehlenswert, fuer Gesamtummen in gesonderten Vorgaengen deren Teilsummen zu erechnen und erst hinterher in die Gesamtergebnisse einfliessen zu lassen.

Das zu moeglichen Gegenargumenten Genannte gilt auch fuer alle pro-Argumente und deren Praemissen und Teilloesungen: Um deren Wahrscheinlichkeiten, in welchem Grad sie richtig, mehr oder weniger wahr und gewichtig sind, weitgehend von persoenlichen Einschaetzungen und Meinungen unabhaengig zu machen, koennen und sollten sie in gesonderten Additionen (minus ihren eventuellen Subtraktionen fuer Einschraenkungen oder Gegenargumente) errechnet und erst danach mit ihrem Endergebnis als Praemisse in die endgueltige Rechnung des jeweiligen Arguments aufgenommen werden.