

# Was ist Wahrheit?

**"And speech created thought which is the measure of the universe"  
(Shelley: Prometheus Unbound)**

Wird von "Wahrheit" gesprochen, werden bereits zwei Dinge vorausgesetzt.  
Nämlich

- a) dass es eine zugrundeliegende "Sprache" gibt und
- b) dass eine "Person" etwas in dieser Sprache Ausgedrücktes als "wahr" bezeichnet.

Unser erstes Ziel ist es, eine gewisse Ordnung in diese zugrundegelegten Begriffe zu bringen.

Wir beginnen mit der Ordnung der möglichen "Sprachen". Als ersten Schritt dazu gehen wir von "Sprache" zu "Schrift" über. Wir beschränken uns also auf schriftlich darstellbare Sprachen.

Damit schränken wir den Bereich der möglichen Sprachen zunächst stark ein. Immerhin sind Lautstärke, Tonfall, begleitende Körpersprache etc. vielfach entscheidend für die "Information", die mit Hilfe der Sprache übermittelt werden soll. Wir wollen uns aber auch zunächst nur mit jenen Wahrheiten befassen, die traditioneller Weise schriftlich "ausgesprochen", also dargestellt, werden, wie dies etwa für mathematische Beweise der Fall ist.

Haben wir den Bereich der Untersuchungen durch die Voraussetzung der Schriftlichkeit zunächst (scheinbar) stark eingeschränkt, so wollen wir den Bereich der zugelassenen Schrift stark erweitern. Als Schrift werden nämlich alle Informationen in Form einer im Folgenden definierten "Mitteilung" zugelassen.

Unter einer Mitteilung  $M$  vom Umfang  $n$  verstehen wir einen quadratischen Raster, bestehend aus  $n^2$  "Elementarquadraten" der Seitenlänge 0,01 mm, von denen jedes entweder weiß oder schwarz ist. Ein solcher Raster kann z.B. ein Blatt Papier, eine Wandtafel, ein Monitor etc. sein, auf dem sichtbare Zeichen angebracht wurden. Die Beschränkung auf schriftlich formulierte Beweise stellt bei dieser Definition der zugelassenen Informationen keine Beschränkung der Allgemeinheit dar. Wir wollen uns also auf solche Beweise beliebiger Behauptungen konzentrieren, die sich in Form einer Mitteilung  $M$  darstellen lassen.

Wir ordnen nun alle möglichen Mitteilungen  $M$  abzählbar an. Zunächst ordnen wir die Mitteilungen  $M$  in Gruppen nach ihrem Umfang  $n$  an. Jede Mitteilung vom Umfang  $n$  besteht aus  $n^2$  Elementarquadraten, die in  $n$  Zeilen zu je  $n$  Stellen angeordnet sind. Jedes dieser Elementarquadrate ist entweder weiß oder

schwarz. Einem weißen Elementarquadrat ordnen wir die Ziffer 1, einem schwarzen die Ziffer 2 zu. Jenes Elementarquadrat, das in der Zeile  $j$  an der Stelle  $k$  steht, bezeichnen wir mit  $EQ_{jk}$  und die zugeordnete Ziffer (1 oder 2) mit  $a_{jk}$ . Jede Mitteilung  $M$  vom Umfang  $n$  wird dann durch die Dezimalzahl

$$a(M) = 0, a_{11}a_{12} \dots a_{1n} a_{21}a_{22} \dots a_{jk} \dots a_{nn}$$

eindeutig dargestellt.

Alle möglichen Mitteilungen  $M$  ordnen wir nun nach der Größe von  $a(M)$  in einer Anordnung  $AO(M)$  abzählbar an.

Eine Mitteilung  $M$  ist für sich allein genommen "sinnlos". Sie ist ein physikalisches Objekt: ein Blatt Papier, eine Wandtafel, ein Monitor etc.. Eine Seite Chinesischer Schriftzeichen ist etwa für den Autor dieser Arbeit ohne Sinn, da er dieser Sprache bzw. dieser Schrift nicht mächtig ist. Erst durch eine Person  $P$ , welche die Mitteilung  $M$  liest und versteht, kann  $M$  einen "Sinn" gewinnen und zwar gerade für diese Person  $P$ . Ein solcher durch einen Lesevorgang entstandene Sinn ist dann offenbar ein Objekt des Denkens von  $P$ . Wir können ihn als von  $P$  und  $M$  abhängiges Denkobjekt ansehen und mit  $DO(P, M)$  bezeichnen.

An dieser Stelle ist es notwendig, auf eine Schwäche jeder Sprache hinzuweisen. Verwendete Begriffe sind oft unscharf und daher für die Beurteilung von Aussagen als "wahr" oder "nicht wahr" nur bedingt geeignet. Hierfür nur ein Beispiel: Die im Satz "Gott ist die Liebe" verwendeten Begriffe "Gott", "ist" und "Liebe" werden wohl vielfach für verschiedene Personen unterschiedlichen "Sinn" haben.

Wir setzen also fort mit der abzählbaren Anordnung aller möglichen Lesevorgänge. Dabei gehen wir davon aus, dass jede mögliche Person  $P$  im Zeitpunkt jedes möglichen Lesevorganges  $L(P)$  ein gewisses Mindestvolumen im Raum einnimmt und für den Lesevorgang eine gewisse Mindestzeit benötigt. Nun wählen wir ein Koordinatensystem im Raum-Zeit-Universum mit drei Raumkoordinaten und einer Zeitkoordinate und zerlegen es in Raum-Zeit-Elemente RZE.

Ein Raum-Zeit-Element RZE sei ein (vierdimensionaler) Elementarwürfel  $EW$  der Seitenlänge 0,01 mm (drei Raumkoordinaten) und der Dauer 0,01 Sek. (eine Zeitkoordinate). Mit Hilfe des vorhin gewählten Koordinatensystems im Raum-Zeit-Universum lassen sich alle Elementarwürfel  $EW$  in einer Anordnung  $AO(EW)$  abzählbar anordnen.

Ohne Beschränkung der Allgemeinheit kann angenommen werden, dass in jedem Raum-Zeit-Volumen, das jede mögliche Person  $P$  während jedes möglichen Lesevorganges  $L(P)$  einnimmt, mindestens ein Elementarwürfel  $EW[L(P)]$  zur Gänze liegt. Dieser Elementarwürfel kennzeichnet daher den Lesevorgang  $L(P)$  eindeutig.

Mit Hilfe der abzählbaren Anordnung  $AO(EW)$  aller Elementarwürfel lassen sich alle möglichen Lesevorgänge  $L(P)$ , die ja jeweils durch mindestens einen  $EW$  eindeutig gekennzeichnet sind, abzählbar anordnen. Wir bezeichnen diese abzählbare Anordnung aller möglichen Lesevorgänge  $L(P)$  mit  $AO[L(P)]$ .

Wir beenden unsere Ordnungsstruktur mit der abzählbaren Anordnung aller möglichen Denkobjekte. Als "Denkobjekt" haben wir den "Sinn" bezeichnet, den eine "Mitteilung  $M$ " für eine "Person  $P$ " hat, welche diese Mitteilung liest. Jedes mögliche Denkobjekt hat daher eine mögliche Mitteilung  $M$  und einen möglichen Lesevorgang  $L(P)$  zur Voraussetzung, die dieses Denkobjekt eindeutig kennzeichnen. Alle möglichen Mitteilungen  $M$  sind in  $AO(M)$  abzählbar angeordnet, alle möglichen Lesevorgänge  $L(P)$  in  $AO[L(P)]$ . Aus den abzählbaren Anordnungen  $AO(M)$  und  $AO[L(P)]$  erhält man daher eine abzählbare Anordnung  $AO[DO(P,M)]$  aller möglichen Denkobjekte.

In dieser Anordnung spielt die eingangs gestellte Frage "Was ist Wahrheit?" nur mehr insoweit eine Rolle als eine Person  $P$  eine in einer Mitteilung  $M$  enthaltene Aussage "als wahr" oder "nicht als wahr" bezeichnet. Der Begriff "Wahrheit" wird also nur jeweils in Bezug auf eine bestimmte Person verwendet. Es handelt sich somit um eine "Relative Wahrheit", nämlich bezogen auf die Person  $P$ . Ein Begriff "Absolute Wahrheit" wird nicht verwendet. Auch ein Urteil des Autors dieser Arbeit über ein Denkobjekt, also über den Sinn einer Mitteilung  $M$ , spielt in der Anordnung nur in jenen Fällen eine Rolle, in denen der Autor die Person  $P$  ist. Gleiches gilt für jeden Leser dieser Arbeit.

Aber auch diese relative Wahrheit hat eine Schwäche: Nur die Person  $P$  selbst kann ja feststellen, welchen Sinn eine Mitteilung  $M$  hat bzw. welches Denkobjekt  $M$  für  $P$  darstellt. Auch für diese Feststellung gibt es kein anderes Kriterium als die Äußerung von  $P$  selbst.  $P$  kann von der Richtigkeit seiner Interpretation von  $M$  überzeugt sein, selbst wenn diese falsch ist.  $P$  kann sich aber auch gegen seine innere Überzeugung äußern, also (subjektiv) die Unwahrheit sagen, oder auch jede Äußerung ablehnen. Das Ziel einer objektiven Wahrheit erweist sich als unerreichbar.

Aus der Möglichkeit einer abzählbaren Anordnung  $AO[DO(P,M)]$  aller möglichen Denkobjekte ergeben sich trotz der erwähnten Schwäche des Begriffs der relativen Wahrheit weitreichende Folgerungen. Eine dieser Folgerungen besteht beispielsweise im Bereich der Mathematik darin, dass in Beweisen der Überabzählbarkeit bestimmter Mengen - etwa der reellen Zahlen zwischen 0 und 1 - ein Widerspruch hergeleitet werden kann. Folgerungen aus der grundsätzlichen Relativität des Begriffs "Wahrheit" sind auch in anderen Bereichen, etwa "Naturrecht", "Religion" etc., zu erwarten.

Die Ausgangsfrage "Was ist Wahrheit?" lässt streng genommen nur die Antworten: "Wahrheit ist etwas Relatives" bzw. "Wahrheit ist etwas Individuelles" zu. Näheres zu diesen Fragen in <http://www.fam.tuwien.ac.at/~wolff/>