

# Quantorentauschgesetze und der Quantorentausch-Fehlschluss

Michael Matzer

17. Dezember 2017

# Inhalt

- 1 Quantorentauschgesetze
- 2 Quantorentausch-Fehlschluss
- 3 Prominente Beispiele für den Quantorentausch-Fehlschluss
- 4 Literatur

# Quantorentauschgesetze (1)

Für alle Variablen  $v, w$  und für alle Formeln  $A$  gilt:

$\forall v \forall w A$  ist äquivalent mit  $\forall w \forall v A$

$\exists v \exists w A$  ist äquivalent mit  $\exists w \exists v A$

D.h.: Gleichartige Quantorausdrücke können *salva veritate* vertauscht werden.

# Quantorentauschgesetze (1)

Für alle Variablen  $v, w$  und für alle Formeln  $A$  gilt:

$\forall v \forall w A$  ist äquivalent mit  $\forall w \forall v A$

$\exists v \exists w A$  ist äquivalent mit  $\exists w \exists v A$

D.h.: Gleichartige Quantorausdrücke können *salva veritate* vertauscht werden.

# Quantorentauschgesetze (1)

Für alle Variablen  $v, w$  und für alle Formeln  $A$  gilt:

$\forall v \forall w A$  ist äquivalent mit  $\forall w \forall v A$

$\exists v \exists w A$  ist äquivalent mit  $\exists w \exists v A$

D.h.: Gleichartige Quantorausdrücke können *salva veritate* vertauscht werden.

# Quantorentauschgesetze (2)

Für alle Variablen  $v, w$  und für alle Formeln  $A$  gilt:

$$\exists v \forall w A \models \forall w \exists v A$$

*Nicht* für alle Variablen  $v, w$  und für alle Formeln  $A$  gilt:

$$\forall w \exists v A \models \exists v \forall w A$$

D.h. bei der Vertauschung verschiedenartiger Quantorausdrücke gilt die Folgerungsbeziehung allgemein nur in einer Richtung.

# Quantorentauschgesetze (2)

Für alle Variablen  $v, w$  und für alle Formeln  $A$  gilt:

$$\exists v \forall w A \models \forall w \exists v A$$

*Nicht* für alle Variablen  $v, w$  und für alle Formeln  $A$  gilt:

$$\forall w \exists v A \models \exists v \forall w A$$

D.h. bei der Vertauschung verschiedenartiger Quantorausdrücke gilt die Folgerungsbeziehung allgemein nur in einer Richtung.

## Quantorentauschgesetze (2)

Für alle Variablen  $v, w$  und für alle Formeln  $A$  gilt:

$$\exists v \forall w A \models \forall w \exists v A$$

*Nicht* für alle Variablen  $v, w$  und für alle Formeln  $A$  gilt:

$$\forall w \exists v A \models \exists v \forall w A$$

D.h. bei der Vertauschung verschiedenartiger Quantorausdrücke gilt die Folgerungsbeziehung allgemein nur in einer Richtung.

# Also merke

## Definition

Sei  $\exists v \forall w A$  ein *absoluter Existenzsatz*. Dann ist der *ihm zugehörige relative Existenzsatz*:  $\forall w \exists v A$ .

Aus einem absoluten Existenzsatz folgt *stets* der ihm zugehörige relative Existenzsatz.

## Gültiger Schluss

$$\exists x \forall y R(x, y) \models \forall y \exists x R(x, y)$$

Aus einem zugehörigen relativen Existenzsatz folgt *nicht in allen Fällen* der absolute Existenzsatz.

Quantorentausch-Fehlschluss (engl. „*quantifier shift fallacy*“)

$$\forall y \exists x R(x, y) \not\models \exists x \forall y R(x, y)$$

# Also merke

## Definition

Sei  $\exists v \forall w A$  ein *absoluter Existenzsatz*. Dann ist der *ihm zugehörige relative Existenzsatz*:  $\forall w \exists v A$ .

Aus einem absoluten Existenzsatz folgt *stets* der ihm zugehörige relative Existenzsatz.

## Gültiger Schluss

$$\exists x \forall y R(x, y) \models \forall y \exists x R(x, y)$$

Aus einem zugehörigen relativen Existenzsatz folgt *nicht in allen Fällen* der absolute Existenzsatz.

Quantorentausch-Fehlschluss (engl. „*quantifier shift fallacy*“)

$$\forall y \exists x R(x, y) \not\models \exists x \forall y R(x, y)$$

# Also merke

## Definition

Sei  $\exists v \forall w A$  ein *absoluter Existenzsatz*. Dann ist der *ihm zugehörige relative Existenzsatz*:  $\forall w \exists v A$ .

Aus einem absoluten Existenzsatz folgt *stets* der ihm zugehörige relative Existenzsatz.

## Gültiger Schluss

$$\exists x \forall y R(x, y) \models \forall y \exists x R(x, y)$$

Aus einem zugehörigen relativen Existenzsatz folgt *nicht in allen Fällen* der absolute Existenzsatz.

## Quantorentausch-Fehlschluss (engl. „*quantifier shift fallacy*“)

$$\forall y \exists x R(x, y) \not\models \exists x \forall y R(x, y)$$

## Ableitung

$$\exists x \forall y R(x, y) \vdash \forall y \exists x R(x, y)$$

- |       |                               |              |
|-------|-------------------------------|--------------|
| 1.    | $\exists x \forall y R(x, y)$ | (P1)         |
| <hr/> |                               |              |
| 2.    | $\forall y R(a, y)$           | (EB-Annahme) |
| 3.    | $R(a, b)$                     | 2., (UB)     |
| 4.    | $\exists x R(x, b)$           | 3., (EE)     |
| 5.    | $\exists x R(x, b)$           | 2.–4., (EB)  |
| 6.    | $\forall y \exists x R(x, y)$ | 5., (UE)     |

# Gegenbeispiel (Bewertungssemantik)

Bewertung:

$R(a, a), R(b, b), R(c, c), \dots$	w
alle anderen atomaren Sätze	f

Dann:

$\forall y \exists x R(x, y)$	w	$\exists x \forall y R(x, y)$	f
$\exists x R(x, a)$	w	$\forall y R(a, y)$	f
$\exists x R(x, b)$	w	$\forall y R(b, y)$	f
$\exists x R(x, c)$	w	$\forall y R(c, y)$	f
$\vdots$		$\vdots$	

# Gegenbeispiel (Bewertungssemantik)

Bewertung:

$R(a, a), R(b, b), R(c, c), \dots$	w
alle anderen atomaren Sätze	f

Dann:

$\forall y \exists x R(x, y)$	w	$\exists x \forall y R(x, y)$	f
$\exists x R(x, a)$	w	$\forall y R(a, y)$	f
$\exists x R(x, b)$	w	$\forall y R(b, y)$	f
$\exists x R(x, c)$	w	$\forall y R(c, y)$	f
$\vdots$		$\vdots$	

# Quantorentausch-Fehlschluss, Beispiele

## Quantorentausch-Fehlschluss

$$\forall y \exists x R(x, y) \not\equiv \exists x \forall y R(x, y)$$

- Aus ‚Jedes Buch hat mindestens eine/n Autor\_in‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt eine/n, der/die Autor\_in aller Bücher ist.‘
- Aus ‚Jede/r hat einen Vater‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt einen, der Vater von allen ist.‘
- Aus ‚Alles hat eine Ursache‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt etwas, das Ursache von allem ist.‘
- Aus ‚Jede/r hat mindestens eine/n Freund\_in‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt eine/n, der/die Freund\_in aller ist.‘
- Aus ‚Jede/r benutzt eine Zahnbürste‘ *folgt Gott sei Dank nicht*: ‚Es gibt eine Zahnbürste, die jede/r benutzt.‘ [Bäääh — wäre ja *degoutant!*]

# Quantorentausch-Fehlschluss, Beispiele

## Quantorentausch-Fehlschluss

$$\forall y \exists x R(x, y) \not\equiv \exists x \forall y R(x, y)$$

- Aus ‚Jedes Buch hat mindestens eine/n Autor\_in‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt eine/n, der/die Autor\_in aller Bücher ist.‘
- Aus ‚Jede/r hat einen Vater‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt einen, der Vater von allen ist.‘
- Aus ‚Alles hat eine Ursache‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt etwas, das Ursache von allem ist.‘
- Aus ‚Jede/r hat mindestens eine/n Freund\_in‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt eine/n, der/die Freund\_in aller ist.‘
- Aus ‚Jede/r benutzt eine Zahnbürste‘ *folgt Gott sei Dank nicht*: ‚Es gibt eine Zahnbürste, die jede/r benutzt.‘ [Bäääh — wäre ja *degoutant!*]

# Quantorentausch-Fehlschluss, Beispiele

## Quantorentausch-Fehlschluss

$$\forall y \exists x R(x, y) \not\equiv \exists x \forall y R(x, y)$$

- Aus ‚Jedes Buch hat mindestens eine/n Autor\_in‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt eine/n, der/die Autor\_in aller Bücher ist.‘
- Aus ‚Jede/r hat einen Vater‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt einen, der Vater von allen ist.‘
- Aus ‚Alles hat eine Ursache‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt etwas, das Ursache von allem ist.‘
- Aus ‚Jede/r hat mindestens eine/n Freund\_in‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt eine/n, der/die Freund\_in aller ist.‘
- Aus ‚Jede/r benutzt eine Zahnbürste‘ *folgt Gott sei Dank nicht*: ‚Es gibt eine Zahnbürste, die jede/r benutzt.‘ [Bäääh — wäre ja *degoutant!*]

# Quantorentausch-Fehlschluss, Beispiele

## Quantorentausch-Fehlschluss

$$\forall y \exists x R(x, y) \not\equiv \exists x \forall y R(x, y)$$

- Aus ‚Jedes Buch hat mindestens eine/n Autor\_in‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt eine/n, der/die Autor\_in aller Bücher ist.‘
- Aus ‚Jede/r hat einen Vater‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt einen, der Vater von allen ist.‘
- Aus ‚Alles hat eine Ursache‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt etwas, das Ursache von allem ist.‘
- Aus ‚Jede/r hat mindestens eine/n Freund\_in‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt eine/n, der/die Freund\_in aller ist.‘
- Aus ‚Jede/r benutzt eine Zahnbürste‘ *folgt Gott sei Dank nicht*: ‚Es gibt eine Zahnbürste, die jede/r benutzt.‘ [Bäääh — wäre ja *degoutant!*]

# Quantorentausch-Fehlschluss, Beispiele

## Quantorentausch-Fehlschluss

$$\forall y \exists x R(x, y) \not\equiv \exists x \forall y R(x, y)$$

- Aus ‚Jedes Buch hat mindestens eine/n Autor\_in‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt eine/n, der/die Autor\_in aller Bücher ist.‘
- Aus ‚Jede/r hat einen Vater‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt einen, der Vater von allen ist.‘
- Aus ‚Alles hat eine Ursache‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt etwas, das Ursache von allem ist.‘
- Aus ‚Jede/r hat mindestens eine/n Freund\_in‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt eine/n, der/die Freund\_in aller ist.‘
- Aus ‚Jede/r benutzt eine Zahnbürste‘ *folgt Gott sei Dank nicht*: ‚Es gibt eine Zahnbürste, die jede/r benutzt.‘ [Bäääh — wäre ja *degoutant!*]

# Quantorentausch-Fehlschluss, Beispiele

## Quantorentausch-Fehlschluss

$$\forall y \exists x R(x, y) \not\equiv \exists x \forall y R(x, y)$$

- Aus ‚Jedes Buch hat mindestens eine/n Autor\_in‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt eine/n, der/die Autor\_in aller Bücher ist.‘
- Aus ‚Jede/r hat einen Vater‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt einen, der Vater von allen ist.‘
- Aus ‚Alles hat eine Ursache‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt etwas, das Ursache von allem ist.‘
- Aus ‚Jede/r hat mindestens eine/n Freund\_in‘ *folgt nicht*: ‚Es gibt eine/n, der/die Freund\_in aller ist.‘
- Aus ‚Jede/r benutzt eine Zahnbürste‘ *folgt Gott sei Dank nicht*: ‚Es gibt eine Zahnbürste, die jede/r benutzt.‘ [Bäääh — wäre ja *degoutant!*]

# Dagegen ist kein Fehlschluss (dieselben Beispiele)

Umgekehrt ist es gültig

$$\exists x \forall y R(x, y) \models \forall y \exists x R(x, y)$$

- Aus ‚Es gibt eine/n, der/die Autor\_in aller Bücher ist‘ *folgt*: ‚Jedes Buch hat mindestens eine/n Autor\_in‘ (nämlich diese/n eine/n Superschriftsteller\_in).
- Aus ‚Es gibt einen, der Vater von allen ist‘ *folgt*: ‚Jede/r hat einen Vater‘ (nämlich diesen Super-Mann).
- Aus ‚Es gibt etwas, das Ursache von allem ist‘ *folgt*: ‚Alles hat eine Ursache‘ (nämlich diese eine Generalursache).
- Aus ‚Es gibt eine/n, der/die Freund\_in aller ist‘ *folgt*: ‚Jede/r hat mindestens eine/n Freund\_in‘ (nämlich diese/n Universalphilanthrop\_in).
- Aus ‚Es gibt eine Zahnbürste, die jede/r benutzt‘ *folgt*: ‚Jede/r benutzt eine Zahnbürste.‘ [Zum Glück ist die Prämisse falsch!]

# Dagegen ist kein Fehlschluss (dieselben Beispiele)

Umgekehrt ist es gültig

$$\exists x \forall y R(x, y) \models \forall y \exists x R(x, y)$$

- Aus ‚Es gibt eine/n, der/die Autor\_in aller Bücher ist‘ *folgt*: ‚Jedes Buch hat mindestens eine/n Autor\_in‘ (nämlich diese/n eine/n Superschriftsteller\_in).
- Aus ‚Es gibt einen, der Vater von allen ist‘ *folgt*: ‚Jede/r hat einen Vater‘ (nämlich diesen Super-Mann).
- Aus ‚Es gibt etwas, das Ursache von allem ist‘ *folgt*: ‚Alles hat eine Ursache‘ (nämlich diese eine Generalursache).
- Aus ‚Es gibt eine/n, der/die Freund\_in aller ist‘ *folgt*: ‚Jede/r hat mindestens eine/n Freund\_in‘ (nämlich diese/n Universalphilanthrop\_in).
- Aus ‚Es gibt eine Zahnbürste, die jede/r benutzt‘ *folgt*: ‚Jede/r benutzt eine Zahnbürste.‘ [Zum Glück ist die Prämisse falsch!]

# Dagegen ist kein Fehlschluss (dieselben Beispiele)

Umgekehrt ist es gültig

$$\exists x \forall y R(x, y) \models \forall y \exists x R(x, y)$$

- Aus ‚Es gibt eine/n, der/die Autor\_in aller Bücher ist‘ *folgt*: ‚Jedes Buch hat mindestens eine/n Autor\_in‘ (nämlich diese/n eine/n Superschriftsteller\_in).
- Aus ‚Es gibt einen, der Vater von allen ist‘ *folgt*: ‚Jede/r hat einen Vater‘ (nämlich diesen Super-Mann).
- Aus ‚Es gibt etwas, das Ursache von allem ist‘ *folgt*: ‚Alles hat eine Ursache‘ (nämlich diese eine Generalursache).
- Aus ‚Es gibt eine/n, der/die Freund\_in aller ist‘ *folgt*: ‚Jede/r hat mindestens eine/n Freund\_in‘ (nämlich diese/n Universalphilanthrop\_in).
- Aus ‚Es gibt eine Zahnbürste, die jede/r benutzt‘ *folgt*: ‚Jede/r benutzt eine Zahnbürste.‘ [Zum Glück ist die Prämisse falsch!]

# Dagegen ist kein Fehlschluss (dieselben Beispiele)

Umgekehrt ist es gültig

$$\exists x \forall y R(x, y) \models \forall y \exists x R(x, y)$$

- Aus ‚Es gibt eine/n, der/die Autor\_in aller Bücher ist‘ *folgt*: ‚Jedes Buch hat mindestens eine/n Autor\_in‘ (nämlich diese/n eine/n Superschriftsteller\_in).
- Aus ‚Es gibt einen, der Vater von allen ist‘ *folgt*: ‚Jede/r hat einen Vater‘ (nämlich diesen Super-Mann).
- Aus ‚Es gibt etwas, das Ursache von allem ist‘ *folgt*: ‚Alles hat eine Ursache‘ (nämlich diese eine Generalursache).
- Aus ‚Es gibt eine/n, der/die Freund\_in aller ist‘ *folgt*: ‚Jede/r hat mindestens eine/n Freund\_in‘ (nämlich diese/n Universalphilanthrop\_in).
- Aus ‚Es gibt eine Zahnbürste, die jede/r benutzt‘ *folgt*: ‚Jede/r benutzt eine Zahnbürste.‘ [Zum Glück ist die Prämisse falsch!]

# Dagegen ist kein Fehlschluss (dieselben Beispiele)

Umgekehrt ist es gültig

$$\exists x \forall y R(x, y) \models \forall y \exists x R(x, y)$$

- Aus ‚Es gibt eine/n, der/die Autor\_in aller Bücher ist‘ *folgt*: ‚Jedes Buch hat mindestens eine/n Autor\_in‘ (nämlich diese/n eine/n Superschriftsteller\_in).
- Aus ‚Es gibt einen, der Vater von allen ist‘ *folgt*: ‚Jede/r hat einen Vater‘ (nämlich diesen Super-Mann).
- Aus ‚Es gibt etwas, das Ursache von allem ist‘ *folgt*: ‚Alles hat eine Ursache‘ (nämlich diese eine Generalursache).
- Aus ‚Es gibt eine/n, der/die Freund\_in aller ist‘ *folgt*: ‚Jede/r hat mindestens eine/n Freund\_in‘ (nämlich diese/n Universalphilanthrop\_in).
- Aus ‚Es gibt eine Zahnbürste, die jede/r benutzt‘ *folgt*: ‚Jede/r benutzt eine Zahnbürste.‘ [Zum Glück ist die Prämisse falsch!]

# Dagegen ist kein Fehlschluss (dieselben Beispiele)

Umgekehrt ist es gültig

$$\exists x \forall y R(x, y) \models \forall y \exists x R(x, y)$$

- Aus ‚Es gibt eine/n, der/die Autor\_in aller Bücher ist‘ *folgt*: ‚Jedes Buch hat mindestens eine/n Autor\_in‘ (nämlich diese/n eine/n Superschriftsteller\_in).
- Aus ‚Es gibt einen, der Vater von allen ist‘ *folgt*: ‚Jede/r hat einen Vater‘ (nämlich diesen Super-Mann).
- Aus ‚Es gibt etwas, das Ursache von allem ist‘ *folgt*: ‚Alles hat eine Ursache‘ (nämlich diese eine Generalursache).
- Aus ‚Es gibt eine/n, der/die Freund\_in aller ist‘ *folgt*: ‚Jede/r hat mindestens eine/n Freund\_in‘ (nämlich diese/n Universalphilanthrop\_in).
- Aus ‚Es gibt eine Zahnbürste, die jede/r benutzt‘ *folgt*: ‚Jede/r benutzt eine Zahnbürste.‘ [Zum Glück ist die Prämisse falsch!]

# So weit, so gut

So. Jetzt wissen wir etwas.

Aber: Der Quantorentausch-Fehlschluss ist verlockend. Er passiert den Besten.

Es folgen Beispiele.

# So weit, so gut

So. Jetzt wissen wir etwas.

Aber: Der Quantorentausch-Fehlschluss ist verlockend. Er passiert den Besten.

Es folgen Beispiele.

# Aristoteles (1): Ethik

*Nikomachische Ethik* I, 1094a, übers. v. Eng. Rolfes

„Jede Kunst und jede Lehre, desgleichen jede Handlung und jeder Entschluß, scheint ein Gut zu erstreben, weshalb man das Gute treffend als dasjenige bezeichnet hat, wonach alles strebt.“

Paraphrase

Jede Handlung strebt irgendein Gut an. Daher gibt es ein Gut, das jede Handlung anstrebt [und das nennen wir das Gute].

Oh je ...

# Aristoteles (1): Ethik

*Nikomachische Ethik* I, 1094a, übers. v. Eng. Rolfes

„Jede Kunst und jede Lehre, desgleichen jede Handlung und jeder Entschluß, scheint ein Gut zu erstreben, weshalb man das Gute treffend als dasjenige bezeichnet hat, wonach alles strebt.“

## Paraphrase

Jede Handlung strebt irgendein Gut an. Daher gibt es ein Gut, das jede Handlung anstrebt [und das nennen wir das Gute].

Oh je ...

# Aristoteles (1): Ethik

*Nikomachische Ethik* I, 1094a, übers. v. Eng. Rolfes

„Jede Kunst und jede Lehre, desgleichen jede Handlung und jeder Entschluß, scheint ein Gut zu erstreben, weshalb man das Gute treffend als dasjenige bezeichnet hat, wonach alles strebt.“

Paraphrase

Jede Handlung strebt irgendein Gut an. Daher gibt es ein Gut, das jede Handlung anstrebt [und das nennen wir das Gute].

Oh je ...

## Aristoteles (2): Metaphysik

### Sog. „Hylemorphismus“

In jeder Veränderung bleibt irgendetwas gleich. [Wenn nichts gleich bliebe und alles anders würde, so wäre es keine Veränderung, sondern etwas würde vergehen, und etwas Neues würde entstehen.] Daher gibt es etwas, das in jeder Veränderung gleich bleibt [und das nennt er Materie].

Oh je ... (Und das ist ein zentraler Punkt in der aristotelischen Metaphysik!)

### Da gibt es Kritik

Manchen ist das aufgefallen, so z.B. Andreas Graeser in der großen Röd-Philosophiegeschichte.

## Aristoteles (2): Metaphysik

### Sog. „Hylemorphismus“

In jeder Veränderung bleibt irgendetwas gleich. [Wenn nichts gleich bliebe und alles anders würde, so wäre es keine Veränderung, sondern etwas würde vergehen, und etwas Neues würde entstehen.] Daher gibt es etwas, das in jeder Veränderung gleich bleibt [und das nennt er Materie].

Oh je ... (Und das ist ein zentraler Punkt in der aristotelischen Metaphysik!)

### Da gibt es Kritik

Manchen ist das aufgefallen, so z.B. Andreas Graeser in der großen Röd-Philosophiegeschichte.

## Aristoteles (2): Metaphysik

### Sog. „Hylemorphismus“

In jeder Veränderung bleibt irgendetwas gleich. [Wenn nichts gleich bliebe und alles anders würde, so wäre es keine Veränderung, sondern etwas würde vergehen, und etwas Neues würde entstehen.] Daher gibt es etwas, das in jeder Veränderung gleich bleibt [und das nennt er Materie].

Oh je ... (Und das ist ein zentraler Punkt in der aristotelischen Metaphysik!)

### Da gibt es Kritik

Manchen ist das aufgefallen, so z.B. Andreas Graeser in der großen Röd-Philosophiegeschichte.

# Präliminare zum Kontingenzbeweis des Thomas von Aquin

## Definition

Ein Ding ist *kontingent* gdw. es nicht notwendig existiert, und d.h. gemäß der Auffassung der Tradition: gdw. es nicht zu jedem Zeitpunkt existiert.

D.h. ein kontingentes Ding hat irgendwann einmal nicht existiert, dann entsteht es und existiert eine Zeit lang, und dann vergeht es wieder und existiert nicht mehr.

# Präliminare zum Kontingenzbeweis des Thomas von Aquin

## Definition

Ein Ding ist *kontingent* gdw. es nicht notwendig existiert, und d.h. gemäß der Auffassung der Tradition: gdw. es nicht zu jedem Zeitpunkt existiert.

D.h. ein kontingentes Ding hat irgendwann einmal nicht existiert, dann entsteht es und existiert eine Zeit lang, und dann vergeht es wieder und existiert nicht mehr.

# Thomas von Aquin: der Kontingenzbeweis

## *Summa Theologiae* I, qu. 2, art. 3

- 1 Annahme: Alle Dinge sind kontingent.
- 2 Dann gibt es zu jedem Ding mindestens einen Zeitpunkt, zu dem es nicht existiert.
- 3 Dann gibt es einen Zeitpunkt, zu dem jedes Ding nicht existiert, d.h. zu dem gar nichts existiert.
- 4 Aber „*ex nihilo nihil fit*“: Dann gäbe es auch jetzt nichts.
- 5 „*[Q]uod patet esse falsum*“: Was ganz offensichtlich falsch ist.
- 6 Daher ist die Annahme (1) falsch, es sind nicht alle Dinge kontingent; es gibt ein notwendig existierendes Ding, „*quod omnes dicunt Deum*“: das von allen Gott genannt wird.

⇒ Haben Sie den unzulässigen Quantorentausch bemerkt?

# Thomas von Aquin: der Kontingenzbeweis

## *Summa Theologiae* I, qu. 2, art. 3

- 1 Annahme: Alle Dinge sind kontingent.
- 2 Dann gibt es zu jedem Ding mindestens einen Zeitpunkt, zu dem es nicht existiert.
- 3 Dann gibt es einen Zeitpunkt, zu dem jedes Ding nicht existiert, d.h. zu dem gar nichts existiert.
- 4 Aber „*ex nihilo nihil fit*“: Dann gäbe es auch jetzt nichts.
- 5 „*[Q]uod patet esse falsum*“: Was ganz offensichtlich falsch ist.
- 6 Daher ist die Annahme (1) falsch, es sind nicht alle Dinge kontingent; es gibt ein notwendig existierendes Ding, „*quod omnes dicunt Deum*“: das von allen Gott genannt wird.

⇒ Haben Sie den unzulässigen Quantorentausch bemerkt?

# Thomas von Aquin: der Kontingenzbeweis

## *Summa Theologiae* I, qu. 2, art. 3

- 1 Annahme: Alle Dinge sind kontingent.
- 2 Dann gibt es zu jedem Ding mindestens einen Zeitpunkt, zu dem es nicht existiert.
- 3 Dann gibt es einen Zeitpunkt, zu dem jedes Ding nicht existiert, d.h. zu dem gar nichts existiert.
- 4 Aber „*ex nihilo nihil fit*“: Dann gäbe es auch jetzt nichts.
- 5 „*[Q]uod patet esse falsum*“: Was ganz offensichtlich falsch ist.
- 6 Daher ist die Annahme (1) falsch, es sind nicht alle Dinge kontingent; es gibt ein notwendig existierendes Ding, „*quod omnes dicunt Deum*“: das von allen Gott genannt wird.

⇒ Haben Sie den unzulässigen Quantorentausch bemerkt?

# Thomas von Aquin: der Kontingenzbeweis

## *Summa Theologiae* I, qu. 2, art. 3

- 1 Annahme: Alle Dinge sind kontingent.
- 2 Dann gibt es zu jedem Ding mindestens einen Zeitpunkt, zu dem es nicht existiert.
- 3 Dann gibt es einen Zeitpunkt, zu dem jedes Ding nicht existiert, d.h. zu dem gar nichts existiert.
- 4 Aber „*ex nihilo nihil fit*“: Dann gäbe es auch jetzt nichts.
- 5 „*[Q]uod patet esse falsum*“: Was ganz offensichtlich falsch ist.
- 6 Daher ist die Annahme (1) falsch, es sind nicht alle Dinge kontingent; es gibt ein notwendig existierendes Ding, „*quod omnes dicunt Deum*“: das von allen Gott genannt wird.

⇒ Haben Sie den unzulässigen Quantorentausch bemerkt?

# Thomas von Aquin: der Kontingenzbeweis

## *Summa Theologiae* I, qu. 2, art. 3

- 1 Annahme: Alle Dinge sind kontingent.
- 2 Dann gibt es zu jedem Ding mindestens einen Zeitpunkt, zu dem es nicht existiert.
- 3 Dann gibt es einen Zeitpunkt, zu dem jedes Ding nicht existiert, d.h. zu dem gar nichts existiert.
- 4 Aber „*ex nihilo nihil fit*“: Dann gäbe es auch jetzt nichts.
- 5 „*[Q]uod patet esse falsum*“: Was ganz offensichtlich falsch ist.
- 6 Daher ist die Annahme (1) falsch, es sind nicht alle Dinge kontingent; es gibt ein notwendig existierendes Ding, „*quod omnes dicunt Deum*“: das von allen Gott genannt wird.

⇒ Haben Sie den unzulässigen Quantorentausch bemerkt?

# Thomas von Aquin: der Kontingenzbeweis

## *Summa Theologiae* I, qu. 2, art. 3

- 1 Annahme: Alle Dinge sind kontingent.
- 2 Dann gibt es zu jedem Ding mindestens einen Zeitpunkt, zu dem es nicht existiert.
- 3 Dann gibt es einen Zeitpunkt, zu dem jedes Ding nicht existiert, d.h. zu dem gar nichts existiert.
- 4 Aber „*ex nihilo nihil fit*“: Dann gäbe es auch jetzt nichts.
- 5 „*[Q]uod patet esse falsum*“: Was ganz offensichtlich falsch ist.
- 6 Daher ist die Annahme (1) falsch, es sind nicht alle Dinge kontingent; es gibt ein notwendig existierendes Ding, „*quod omnes dicunt Deum*“: das von allen Gott genannt wird.

⇒ Haben Sie den unzulässigen Quantorentausch bemerkt?

# Thomas von Aquin: der Kontingenzbeweis

## *Summa Theologiae* I, qu. 2, art. 3

- 1 Annahme: Alle Dinge sind kontingent.
- 2 Dann gibt es zu jedem Ding mindestens einen Zeitpunkt, zu dem es nicht existiert.
- 3 Dann gibt es einen Zeitpunkt, zu dem jedes Ding nicht existiert, d.h. zu dem gar nichts existiert.
- 4 Aber „*ex nihilo nihil fit*“: Dann gäbe es auch jetzt nichts.
- 5 „*[Q]uod patet esse falsum*“: Was ganz offensichtlich falsch ist.
- 6 Daher ist die Annahme (1) falsch, es sind nicht alle Dinge kontingent; es gibt ein notwendig existierendes Ding, „*quod omnes dicunt Deum*“: das von allen Gott genannt wird.

⇒ Haben Sie den unzulässigen Quantorentausch bemerkt?

# Trost von Karl Jaspers

Alle bekannten Gottesbeweise kranken an irgendeinem logischen Fehler. Aber deshalb sind sie nicht wertlos: Sie sind einzigartige Dokumente individueller Seinsvergewisserungen. Und ein bewiesener Gott wäre kein Gott, sondern bloß eine weitere Sache in der Welt.

Vgl. *Einführung in die Philosophie. Zwölf Radiovorträge*, 4. Vortrag.

## Intermezzo: Philosophische Frage

Dürfen wir an alte Autoren, die die moderne Logik nicht zur Verfügung hatten, diesen Maßstab anlegen? Ist das nicht irgendwo zwischen anmaßend und ungerecht? Oder dürfen wir sagen: Heute wissen wir es besser?

Darauf habe ich, Matzer, keine endgültige Antwort ...

## Intermezzo: Philosophische Frage

Dürfen wir an alte Autoren, die die moderne Logik nicht zur Verfügung hatten, diesen Maßstab anlegen? Ist das nicht irgendwo zwischen anmaßend und ungerecht? Oder dürfen wir sagen: Heute wissen wir es besser?

Darauf habe ich, Matzer, keine endgültige Antwort ...

# Philosophin Dr. L. über Leibniz, Uni Graz, ca. 2013/14

## Leibniz in Paraphrase: Die Identität des Ununterscheidbaren

Wenn zwei Dinge alle Eigenschaften (Prädikate) gemeinsam haben, so sind sie identisch. In Kontraposition: Wenn zwei Dinge nicht identisch sind, so unterscheiden sie sich bezüglich mindestens eines Prädikats.

## Messerscharf geschlossen (!) von der jungen Leibnizianerin

Alle Dinge unterscheiden sich bezüglich mindestens eines Prädikats. Also gibt es ein Prädikat, bezüglich dessen sich alle Dinge unterscheiden.

Oh je ... (Und ich weiß nicht, wie die Konklusion im Leibniz unterzubringen wäre.)

# Philosophin Dr. L. über Leibniz, Uni Graz, ca. 2013/14

## Leibniz in Paraphrase: Die Identität des Ununterscheidbaren

Wenn zwei Dinge alle Eigenschaften (Prädikate) gemeinsam haben, so sind sie identisch. In Kontraposition: Wenn zwei Dinge nicht identisch sind, so unterscheiden sie sich bezüglich mindestens eines Prädikats.

## Messerscharf geschlossen (!?) von der jungen Leibnizianerin

Alle Dinge unterscheiden sich bezüglich mindestens eines Prädikats. Also gibt es ein Prädikat, bezüglich dessen sich alle Dinge unterscheiden.

Oh je ... (Und ich weiß nicht, wie die Konklusion im Leibniz unterzubringen wäre.)

# Philosophin Dr. L. über Leibniz, Uni Graz, ca. 2013/14

## Leibniz in Paraphrase: Die Identität des Ununterscheidbaren

Wenn zwei Dinge alle Eigenschaften (Prädikate) gemeinsam haben, so sind sie identisch. In Kontraposition: Wenn zwei Dinge nicht identisch sind, so unterscheiden sie sich bezüglich mindestens eines Prädikats.

## Messerscharf geschlossen (!?) von der jungen Leibnizianerin

Alle Dinge unterscheiden sich bezüglich mindestens eines Prädikats. Also gibt es ein Prädikat, bezüglich dessen sich alle Dinge unterscheiden.

Oh je ... (Und ich weiß nicht, wie die Konklusion im Leibniz unterzubringen wäre.)

# Literatur

Kamitz, Reinhard: *Logik — Faszination der Klarheit. Eine Einführung für Philosophinnen und Philosophen mit zahlreichen Anwendungsbeispielen*, 2 Bde., Wien u.a.: LIT Verlag 2007 (Einführungen Philosophie 11f.).

Leitgeb, Hannes: *Logik I. Eine Einführung in die klassische Aussagen- und Prädikatenlogik*, online verfügbar unter „[http://www.mcmp.philosophie.uni-muenchen.de/students/course\\_material/script.pdf](http://www.mcmp.philosophie.uni-muenchen.de/students/course_material/script.pdf)“, Zugriff am 11.5.2014.