

# Formale Logik

Logik ist die Lehre vom richtigen Denken, genauer von den Formen und Methoden (also nicht vom Inhalt) des richtigen Denkens.

Nach Aristoteles wird das Vorgehen des logischen Denkens in folgenden Stufen entfaltet:

## 1. Begriff:

- richtig kann das Denken nur sein, wenn es mit richtigen Begriffen arbeitet.
- Wir gewinnen Begriffe durch Definitionen. Zur Definition gehören zwei Teile: ein trennendes, unterscheidendes und ein verbindendes, gemeinsames Merkmal.

## 2. Kategorie:

- Begriffe teilen wir bestimmten Kategorien zu.
- Kategorien lassen sich von keinen höheren Gattungsbegriffen ableiten.
- Aristoteles unterscheidet dabei zehn Grundkategorien:

|              |            |
|--------------|------------|
| 1. Substanz  | 6. Zeit    |
| 2. Quantität | 7. Lage    |
| 3. Qualität  | 8. Haben   |
| 4. Relation  | 9. Wirkung |
| 5. Ort       | 10. Leiden |

## 3. Urteil:

- Begriffe verknüpfen wir zu Sätzen oder Urteilen.
- In jedem Urteil sind mindestens zwei Begriffe enthalten.
- Das Subjekt (darüber wird geredet) und das Prädikat (das wird darüber gesagt) (Prädikat = Auszeichnung).
- Es gibt verschiedene Arten von Urteilen:

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Das bejahende Urteil     | 5. Das Einzelurteil         |
| 2. Das verneinende Urteilen | 6. Das Notwendigkeitsurteil |
| 3. Das allgemeine Urteilen  | 7. Das Möglichkeitsurteil   |
| 4. Das besondere Urteil     | 8. Das Seinsurteil.         |

## 4. Schluss (conclusio):

- Urteile verknüpfen wir zu Schlüssen.
- Der Schluss besteht aus Prämissen (Voraussetzungen) und der Konklusion
- Der Schluss ist das Kernstück der aristotelischen Logik.
- Ein sauberer Schluss besteht aus drei Zeilen, dem sogenannten Syllogismus – zwei Urteile und einer Konklusion. Die Verbindung ergibt sich über einen gemeinsamen Mittelbegriff. Dieser bringt den Unterbegriff (Prämisse 1) und den Oberbegriff (Prämisse 2) miteinander in eine logische Beziehung.
- Beispiel:

|                                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| 1. Alle Menschen sind sterblich (allgemeiner Obersatz)       |
| 2. Sokrates ist ein Mensch (allgemeiner Untersatz)           |
| 3. Also ist Sokrates auch sterblich (Folgerung = Konklusion) |

## 5. Beweis:

- Schlüsse verbinden wir zu Beweisen.
- Beweise sind die zwingende Herleitung eines Satzes aus anderen Sätzen mittels fortlaufender Schlüsse.
- Aristoteles unterscheidet folgende Sätze:
  1. Satz vom Widerspruch ( $A$  ungleich nicht  $A$ )
  2. Satz der Identität ( $A$  gleich  $A$ )
  3. Satz vom ausgeschlossenen Dritten ( $A$  oder nicht  $A$ )
  4. Satz vom ausgeschlossenen Widerspruch ( $A$  und nicht  $A$  sind identisch)
  5. Satz vom zureichenden Grund (nichts geschieht ohne Grund)