

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
Philosophisches Institut

Hausarbeit zum Hauptseminar:  
G. Saccheri, Logica demonstrativa

Thema:

# **Saccheris Definitionslehre**

1992

von Achim Wagenknecht  
achimwagenknecht.de

# Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG.....	3
2. DEFINITION ALLGEMEIN.....	6
3. DIE REALDEFINITION.....	8
4. SACCHERIS DEFINITIONSREGELN.....	10
5. DIE NOMINALDEFINITION.....	14
6. ZUSAMMENFASSUNG.....	18
7. LITERATUR.....	19
8. GLOSSAR DER LOGISCHEN SYMBOLE.....	20

## 1. EINLEITUNG

Ziel dieser Arbeit ist es, die Definitionslehre, die Girolamo Saccheri in seiner Logica demonstrativa entfaltet, kurz darzustellen. Das Augenmerk liegt dabei auf den Regeln für das korrekte Definieren und auf der Nominaldefinition. Nicht behandelt werden die Anwendung von Definitionen und ihre Stellung im Erkenntnisprozeß. Bei der Ausarbeitung beziehe ich mich auf Teil II der Logica demonstrativa, Kapitel drei und vier; Teile von Kapitel fünf sowie das allerletzte Kapitel der Logica demonstrativa (im folgenden einfach: Logica). Andere Teile der Logica wurden nicht näher untersucht. Ich stütze mich bei der Ausarbeitung vor allem auf das Seminarprotokoll, auf die einzige Monographie zum Thema (Arnold F. Emch, The Logica demonstrativa of Girolamo Saccheri, Harvard University Diss. 1934) sowie auf verschiedene Texte zum Thema Definition, die im Literaturverzeichnis aufgeführt sind. Im Anhang findet sich eine kommentierte deutsche Übersetzung von Kapitel 3 und 4 des zweiten Teiles der Logica, die ich zunächst von dem englischen Text von Emch angefertigt habe, um sie dann am lateinischen Original zu überprüfen und zu korrigieren.

### Der Argumentationsgang bei Saccheri

Zunächst legt Saccheri am Anfang des dritten Kapitels seiner Analytica Posterior (=Logica, Teil II) dar, welchen Stellenwert für die Erkenntnis Definitionen haben und definiert dabei implizit den Begriff Definition. Dann teilt er die Definitionen in verschiedene Arten auf, deren Bezeichnungen er aufzählt und die er erklärt. Dann folgen drei Bedingungen für eine korrekte Wesensdefinition sowie die Unterscheidung zwischen Wesensdefinition, Beschreibung und Nominaldefinition. Schließlich bezeichnet er die Definition als eigentümliches Prinzip im Gegensatz zu allgemeinen Prinzipien.

In Kapitel 4 folgen 8 Lehrsätze (Propositionen) über Definitionen:

1. Die essentielle Definition ist kein notwendiges Prinzip des Wissens.
2. Was immer von irgendeinem Gegenstand ausgesagt wird, muß aus seiner am Anfang aufgestellten Definition bewiesen werden.
3. In der Nominaldefinition ersetzt das Subjekt, von dem die Definition ausgesagt wird, rein material, oder wenn formal, dann ist es eingesetzt für

- genau das Ding, für das das Prädikat eingesetzt ist, nicht nur der Sache nach, sondern auch in Gedanken.
4. Die Nominaldefinition muß jedem anderen Konzept der durch das Wort bezeichneten Sache vorangehen.
  5. Jede Nominaldefinition ist gültig.
  6. Sobald irgendein Begriff des Subjektes vorhergeht, ist die Definition nicht anzunehmen, sondern zu beweisen, und zwar aus dem vorgegebenen Begriff.
  7. Alles wissenschaftliche Wissen muß zu einem Begriff des Objektes gelangen, der keinen Beweis braucht.
  8. Eine Nominaldefinition kann nicht in eine Kontroverse geraten, außer in eine rein historische.

Im fünften Kapitel bezieht er sich bei der Behandlung der Axiome weiter auf die Nominaldefinition, wenn er im zweiten Lehrsatz sagt, daß "alle Axiome von der Nominaldefinition her verstanden und begründet werden müssen." Hier stellt er auch die Unterscheidung zwischen Nominaldefinition und Axiom vor.<sup>1</sup>

Im dritten und vierten Lehrsatz führt er die Begriffe der komplexen und einfachen Nominaldefinition ein.

Schließlich kommt er im allerletzten Kapitel seiner Logica noch einmal auf die Definition zu sprechen, wenn er vor dem Trugschluß der doppelten Definition warnt, der darin besteht, daß man Aussagen über einen Gegenstand macht, die in Mißachtung seiner in Kapitel 4, Lehrsatz 2 aufgestellten Regel nicht auf dessen Nominaldefinition zurückgehen.

Es folgen Saccheris Einteilung der verschiedenen Arten von Definitionen sowie eine Liste von deren Merkmalen.

---

<sup>1</sup> Kap.5, 2. Lehrs., 2. Folgerung

## Saccheris Einteilung der Definitionen<sup>2</sup>

<b>Definition Was des Namens</b> = Nominaldefinition = Interpretation		<b>Definition Was der Sache</b> = Realdefinition	
essentiell einfach	deskriptiv (1) komplex (2)	essentiell =wesensmäßig =washeitlich =Definition im eigentlichen Sinne	deskriptiv
		physisch      metaphysisch	

Die Merkmale der verschiedenen Definitionsarten:

Nominaldefinition:

- Setzt kein Konzept der durch das Wort bezeichneten Sache voraus. (Logica S.194)
- Enthält keine Aussage über die Existenz der Sache. (Logica S.186)

Realdefinition:

- Das Definiendum bezeichnet ein existierendes Objekt. (Logica S.186)
- Setzt einen vorhergehenden Begriff von der Sache voraus. (Logica S.194)

Essentielle Definition:

- Gehört zu den Realdefinitionen.
- Erklärt die Natur der Sache. (Logica S.185)
- Besteht aus genus proximum und differentia specifica. (Logica S.186)

Deskription:

- Gehört zu den Realdefinitionen.
- Besteht aus genus proximum und irgendeinem Prädikat, "das zu der Sache gehört". (Logica S.186)

Metaphysische Definition:

- Gehört zu den essentiellen Definitionen.
- Das Definiendum wird durch Teile bestimmt, die nur in Gedanken voneinander verschieden sind. (Logica S.185)

<sup>2</sup> Logica, S.185; siehe auch folgende Fußnoten.

Physische Definition:

- Gehört zu den essentiellen Definitionen.
- Das Definiendum wird durch Teile bestimmt, die wirklich voneinander verschieden sind. (Logica S.185)

Einfache Definition:

- Gehört zu den Nominaldefinitionen.
- Die Definition enthält nicht mehr Information, als zur Bestimmung der Sache notwendig ist. (Logica, Teil II, Kap.5, Lehrsätze 3+4)

Komplexe Definition:

- Gehört zu den Nominaldefinitionen.
- Die Definition enthält mehr Information, als zur Bestimmung des Definiendums notwendig ist. (Ebenda)

## 2. DEFINITION ALLGEMEIN

Saccheri führt die Definition als eines der Prinzipien der Erkenntnis ein. Für ihn ist jede Erkenntnis eine Aussage, die bewiesen werden muß. Bevor sie bewiesen ist, ist sie noch keine Erkenntnis. Bevor man sie beweisen kann, muß aber bekannt sein, "was das Subjekt ist" und "was das zu zeigende Prädikat ist". Zwei Sätze später bezeichnet er "die Definition sowohl des Subjektes als auch des Prädikates" als erstes Prinzip<sup>3</sup>. Damit hat er, ohne es ausdrücklich zu sagen, behauptet: Die Definition ist dasjenige erste Prinzip, das aussagt, was etwas ist. Deutlicher wird er in seiner Bestimmung der Definition nicht. Vielleicht definiert er den Begriff "Definition" deshalb nicht ausdrücklich, weil er den Vorwurf der Zirkularität fürchtet. Denn das Definieren von "Definition" setzt ja schon einen Begriff von "Definition" voraus, den man nicht ausspricht, sondern durch Handeln ausfüllt, indem man gerade das tut, nämlich Definieren, von dem man doch gerade erst sagen will, was es ist. Von diesem Problem handelt auch Saccheris einziger Lehrsatz zu Definitionen allgemein:

Sobald irgendein Begriff des Subjektes vorhergeht, ist die Definition nicht anzunehmen, sondern zu beweisen, und zwar aus dem vorgegebenen Begriff.  
(Kap.4, 6.Lehrs.)

Das läßt sich auf den Begriff Definition sehr leicht anwenden, denn wenn etwa jemand fragt: Was ist das, Definieren? so kann man widerspruchsfrei antworten:

---

<sup>3</sup> Logica S.184

Definieren ist, was ich gerade tue, nämlich, die Frage beantworten, was etwas ist, und die Aussage, die man dabei macht, heißt Definition.

### 3. DIE REALDEFINITION

Die "definitio quid rei", "Definition Was der Sache", soll hier wie üblich Realdefinition heißen. Die Realdefinition wird von Saccheri eingeteilt in deskriptiv und essentiell, die essentielle Definition wiederum in physisch und metaphysisch. Die essentielle Definition "ist ein Ausdruck, der die Natur der Sache erklärt". Sie wird durch die Definitionsregeln später genauer bestimmt. Zunächst die weiteren Unterscheidungen:

#### Die physische Definition

Die essentielle Definition besteht normalerweise aus *genus proximum* und *differentia specifica* und ist "metaphysisch", d.h. die Teile, aus denen sie besteht, sind nicht wirklich voneinander getrennt, sondern nur begrifflich. Demgegenüber ist die physische Definition, die bei Saccheri eine Sonderform der essentiellen Definition bildet, aus Bestandteilen aufgebaut, die nicht nur begrifflich getrennt sind, sondern auch wirklich. Als Beispiel dafür dient die Definition des Menschen als vernunftbegabtes Sinnenwesen. In dieser üblichen Formulierung nennt Saccheri die Definition metaphysisch, weil ihre Bestandteile nur begrifflich getrennt sind. Sagt man jedoch: Der Mensch ist zusammengesetzt aus Körper und vernunftbegabter Seele; so ist dies nach Saccheri eine physische Definition, da er Körper und Seele als getrennte Einheiten betrachtet. Physische Definitionen müssen "gleichsam aus Gattung und Differenz" bestehen, also analog zu metaphysischen aufgebaut sein. Die Bedeutung der physischen Definition bleibt offen. Sie wird nur durch dieses eine Beispiel erklärt und scheint sich von der metaphysischen Definition nur unwesentlich zu unterscheiden. Da sie zur essentiellen Definition gehört, müssen Gattung und Differenz in ihr vorkommen, wenn auch nur "gleichsam". Diese kargen Formulierungen lassen völlig offen, wie man eine physische Definition genau bildet und welchen Nutzen sie haben soll. Vielleicht beabsichtigt Saccheri auch genau das und will damit einem anderen Verständnis von physischen Definitionen entgegenreten, das diesen mehr Bedeutung zuschreibt.



Die Deskription unterscheidet sich von der essentiellen Definition nur dadurch, daß "an Stelle der essentiellen Differenz ein anderes Prädikat, das zu der Sache gehört, gesetzt ist."<sup>4</sup>

Saccheris Bewertung der Realdefinition und insbesondere der essentiellen Definition ist widersprüchlich. Zuerst bezeichnet er die Definition als Prinzip, dann nennt er die essentielle Definition Definition im eigentlichen Sinne, so daß man meinen sollte, die essentielle Definition als Definition im eigentlichen Sinne sei zu den Prinzipien zu rechnen, und zwar als besonders wichtiges. Dem widerspricht aber, daß er der essentiellen Definition nur wenig Raum in seiner Abhandlung gibt, und der einzige Lehrsatz, den er ihr widmet, sogar lautet:

Die essentielle Definition ist kein notwendiges Prinzip des Wissens.  
(Kap4, Lehrs.2)

Dies zeigt er in einem Beweis, dessen Kernsatz ist:

Von einem Prädikat aber, das zu jedem der definierten Dinge und nur zu diesen gehört, kann eine essentielle Definition abgeleitet werden.  
(Logica S.189)

Damit gibt er die klassische Wesensdefinition aus *genus proximum* und *differentia specifica* praktisch auf. Sie mag zwar noch in vielen Fällen zweckmäßig sein und häufig benutzt werden, aber ihre Form ist nicht mehr zwingend. Die essentielle Definition ist Erkenntnisziel, nicht Erkenntnisgrund, wie Saccheri in seiner Folgerung zum ersten Lehrsatz ausdrücklich betont:

Daher hat man es, daß die essentielle Definition sehr oft der Ertrag einer langen Reihe von Beweisen über irgendein Objekt ist.  
(Logica S.190)

Dennoch formuliert er seine Definitionsregeln, von denen der nächste Abschnitt handelt, zunächst nur für essentielle Definitionen.

---

<sup>4</sup> Logica S.186

#### 4. SACCHERIS DEFINITIONSREGELN

Für das Bilden einer gültigen essentiellen Definition stellt Saccheri drei Regeln auf, die ich mit R1, R2, R3 bezeichne:

R1: Sie muß klarer sein als die definierte Sache.

R2: Sie muß zu jedem der definierten Objekte gehören und nur zu diesen, so daß sie mit dem definierten Objekt vertauschbar ist.

R3: Sie muß aus der Gattung und der nächsten Differenz bestehen.<sup>5</sup>

Wieweit diese Regeln auch für andere Definitionen gelten, wird später untersucht.

Im folgenden soll zunächst der Inhalt der Regeln untersucht werden.

R1: Sie muß klarer sein als das definierte Ding.

Diese Regel wird von Saccheri kurz und bündig erläutert mit den Worten: "und zwar, weil sie sonst nichts erklären würde." Die Regel R1 läßt sich präzisieren, indem man fordert, im Definiens dürfen nur bekannte Begriffe vorkommen, d.h. solche, die entweder schon definiert sind, oder die Grundbegriffe darstellen.

In den Worten eines Lehrbuches von 1985 heißt das,

daß es für die Definitionen in einer Sprache S eine Reihenfolge geben muß, so daß das Definiens jeder Definition nur solche definierten Ausdrücke enthält, die Definiendum einer früheren Definition in S sind.<sup>6</sup>

Begründet wird diese Regel hier jedoch nicht. In Savignys vielzitiertem Grundkurs im wissenschaftlichen Definieren von 1972 suche ich diese Regel vergeblich.<sup>7</sup>

In den Principia mathematica heißt es dazu kurz und bündig, daß das Definiens aus Symbolen besteht, "deren Sinn schon bekannt ist."<sup>8</sup> Auch hier wird diese Regel nicht begründet.

---

<sup>5</sup> Logica S.185/186

<sup>6</sup> Kutschera, Franz von/Breitkopf, Alfred:  
Einführung in die moderne Logik, Freiburg/München  
1985, S.145

<sup>7</sup> Vergl. Savigny Savigny, Eicke von: Grundkurs im  
wissenschaftlichen Definieren, München 1970,  
Auflistung der Definitionsregeln S.126,129

<sup>8</sup> Whitehead/Russell, Principia mathematica,  
deutsch von Hans Mokre, Suhrkamp 1986, S.21

Dabei wird R1 sehr schnell aus der Definition von Definition klar: Die Definition ist die Antwort auf die Frage: Was ist ein Soundso?

Wer eine Frage stellt, möchte etwas wissen. Wissen aber ist nur dann möglich, wenn der Frager die Antwort versteht. Für das Verstehen dieser Antwort ist es jedoch notwendig (nicht hinreichend), daß die Worte der Antwort verstanden werden, d.h., daß sie bekannt sind, und genau das fordert die Regel R1.

Neben dem Problem der Begründung führt R1 auch noch in zwei weitere Probleme: Das Problem der Subjektivität und das Münchhausen-Trilemma<sup>9</sup>.

### Subjektivität

In meiner Begründung von Saccheris R1 kommt der Begriff des Verstehens vor, und dieser ist problematisch. Verstehen ist ein innerpsychischer Vorgang und damit nicht Gegenstand der Logik, die sich nur mit Sprache befaßt.

Meine Begründung war auch deshalb außerlogisch, weil sie auf die Sprechsituation einging, in der eine Definition verwendet wird. In einer konkreten Sprechsituation sind bekannte Begriffe aber nicht definierte Begriffe oder Grundbegriffe, sondern solche, die von dem konkreten Gesprächspartner tatsächlich verstanden werden, und diese können von ganz anderen Faktoren abhängen.

### Das Münchhausen-Trilemma

Definitionen sichern die Kenntnis von Begriffen durch definierte Begriffe, und Begründungen sichern die Wahrheit von Aussagen durch begründete Aussagen. Deshalb gilt das Münchhausen-Trilemma, das hier nicht näher ausgeführt werden soll, für Definitionen genauso wie für Aussagen.

Teilweise wird dieses Problem von Saccheri vorweggenommen, und zwar in der Annahme vor Lehrs.7, in Lehrs.7 für Begriffe und ihre Definitionen und in Kap. 5, Lehrs.1 für Aussagen. Hier tauchen zwei der drei Möglichkeiten auf: der Regreß ad infinitum und der Abbruch der Begründung. Saccheri entscheidet sich für letzteren und fordert evidente Grundbegriffe und Axiome.

---

<sup>9</sup> Vergl. Hans Albert: Traktat über Kritische Vernunft, 1968

Zu Saccheris zweiter Definitionsregel:

R2: Sie muß zu jedem der definierten Objekte gehören und nur zu diesen, so daß sie mit dem definierten Objekt vertauschbar ist.

Vertauschbarkeit zweier Prädikate P und Q ist genau dann gegeben, wenn gilt:

$\forall x: \langle P(x) \Leftrightarrow Q(x) \rangle$ .

Diese Forderung wird übereinstimmend in der modernen Literatur vertreten.<sup>10</sup>

Zur Begründung sagt Saccheri:

Der Grund besteht darin, daß die Definition sonst nicht die Natur der Sache erklären würde, oder das, was die Sache in ihrem wirklichsten und richtigsten Sinne ist.

Diese Begründung ist mir unverständlich und eine andere habe ich nicht gefunden. Daher nehme ich an, daß es sich bei R2 um ein Axiom handelt.

Die Bedeutung von R2 wird von Saccheri noch einmal besonders hervorgehoben:

Weshalb die Bedingung, auf die besonders geachtet werden muß in einer korrekten Definition (soweit wir hier damit befaßt sind) ist, daß sie auf alle definierten Dinge zutrifft und nur auf diese.  
(Logica S.197)

Zu Saccheris dritter Definitionsregel:

R3 daß sie aus der Gattung und der nächsten Differenz bestehen muß.

Diese klassische Regel, die auf Aristoteles zurückgeht<sup>11</sup>, wird heute nicht mehr vertreten. Sie ist nur auf einstellige Prädikate anwendbar, nicht jedoch auf wichtige wissenschaftliche Begriffe wie z.B. auf logische Verknüpfungen, die

---

<sup>10</sup> Vergl. z.B. Principia mathematica S.21; Savigny S.103; Kutschera/Breitkopf S.143; Drews, Lehrbuch der Logik, Berlin 1928, S.179; Essler, Wissenschaftstheorie I, Freiburg/München 1970, S.75; Suppes, Introduction to logic, New York 1957, S.155/161

<sup>11</sup> Aristoteles, Topik I 8.103b15

bekanntlich durch Wahrheitstafeln definiert werden oder auf Begriffe wie Quadrat oder Geschwindigkeit, deren Definitionen  $x^2=x*x$  bzw.  $v=s/t$  nicht in die hier geforderte Form überführt werden können.

Auch für metrische Begriffe ist diese Definitionsform ungeeignet, denn diese werden durch ein empirisches Einzelbeispiel definiert und nicht aus allgemeineren Begriffen abgeleitet.

Auch Saccheri nimmt seine Regel R3 schon nicht mehr ganz ernst. Sie gilt bei ihm nur für essentielle Definitionen, die kein notwendiges Prinzip des Wissens sind, nicht jedoch für Deskriptionen und Nominaldefinitionen, von denen vor allem die letzteren eine herausragende Rolle spielen.

## 5. DIE NOMINALDEFINITION

Die Nominaldefinition genießt bei Saccheri eindeutig den Vorzug. Sie muß jedem anderen Konzept der Sache vorausgehen<sup>12</sup>, sie gilt immer<sup>13</sup>, sie begründet jede Aussage über den Gegenstand<sup>14</sup>, jede andere Definition muß aus ihr bewiesen werden<sup>15</sup>, sie kann in keine Kontroverse geraten<sup>16</sup> und alles wissenschaftliche Wissen muß zu ihr führen<sup>17</sup>. Von der Realdefinition unterscheidet sie sich nur durch ein Existenzpostulat, sogar Axiome müssen von ihr aus verstanden werden<sup>18</sup>.

Will man nun erfahren, wie man eine solche Nominaldefinition bildet, so sucht man eine explizite Anleitung dazu bei Saccheri vergeblich. Man muß verschiedene Textstellen vergleichen und interpretieren, um eine solche Anleitung zu erhalten. Saccheri sagt über die Nominaldefinition:

Die strenge Interpretation, oder die Definition des Namens ist das, was erklärt, was durch das Wort bezeichnet wird; und was geeignet ist, zu einer Definition des Sinnes der Sache (Realdefinition) zu werden durch Zuhilfenahme eines Postulates; oder was zu einer Realdefinition wird, wenn es zu der Frage kommt, ob das Ding existiert und diese Frage zustimmend beantwortet wird.  
(Logica S.186)

Um die Eignung zur Realdefinition zu erlangen, muß die Nominaldefinition die Definitionsregeln R1 und R2 erfüllen, denn diese gelten für jede Realdefinition, also sowohl für die essentielle Definition als auch für die Deskription: Das Definiens muß klarer sein als das Definiendum und beide müssen vertauschbar sein. Saccheri verteidigt später die These, daß jeder Ausdruck, der Nominaldefinition genannt werden kann, diese Regeln erfüllt. So sagt er, die Nominaldefinition sei auf jeden Fall klarer als ihr Definiendum, weil

---

<sup>12</sup> Lehrsatz 4, Logica S.193

<sup>13</sup> Lehrsatz 5, Logica S.195

<sup>14</sup> Lehrsatz 2, Logica S.191

<sup>15</sup> Lehrsatz 6, Logica S.198

<sup>16</sup> Lehrsatz 8, Logica S.200

<sup>17</sup> Lehrsatz 7, Logica S.199

<sup>18</sup> Kapitel 5, Lehrsatz 2

das von ihr Definierte, das vor der Nominaldefinition gewußt werden müßte, das Allerunbekannteste ist, viel unbekannter als die Definition, denn es ist überhaupt nicht bekannt.  
(Logica S.196)

Das setzt natürlich Saccheris Lehrsatz vier voraus:

Die Nominaldefinition muß jedem anderen Konzept der durch das Wort bezeichneten Sache vorangehen.

Dies betrachtet Saccheri als hinreichende Voraussetzung dafür, daß die Definition klarer ist als das zu Definierende. Diese Ansicht läßt sich in zwei Punkten angreifen:

- a) Daß ein Begriff nicht definiert ist, heißt nicht, daß er völlig unbekannt ist. Saccheri ignoriert hier die Möglichkeit des außerwissenschaftlichen Vorwissens. Deshalb ist die Formulierung, nach der das Definiens aus bereits definierten Begriffen oder Grundbegriffen bestehen muß, vorzuziehen.
- b) Daß das Definiendum völlig unbekannt ist, heißt noch lange nicht, daß das Definiens deswegen bekannt sein muß. Es ist immerhin möglich, daß eine Definition Begriffe enthält, die ebenso unbekannt, unklar und dunkel sind wie der zu definierende Begriff.

Daß Definiens und Definiendum vertauschbar sein müssen, ist in Saccheris Lehrsatz 3 enthalten, der eigentlich zwei Regeln umfaßt.

Er ist formuliert in Begriffen der Suppositionslehre, die im ersten Kapitel der Logica eingeführt wurden. Diese Lehre beschreibt den Gebrauch eines Wortes in einer Aussage unter anderem mit folgenden Begriffen:<sup>19</sup>

- Materiale Supposition liegt vor, wenn ein Wort nur für sich selbst steht.
- Formale Supposition dagegen besteht, wenn das Wort irgendein Ding bezeichnet.

Die formale Supposition bildet den Normalfall. In fast allen Fällen bezeichnet ein Wort irgendetwas; frei von jeder Bedeutung sind nur unbekannte Wörter, nur diese können eigentlich in materialer Supposition stehen. Will man ein bekanntes Wort in materialer Supposition gebrauchen, so muß man darauf hinweisen, daß von jeder Bedeutung des Wortes abzusehen ist.

---

<sup>19</sup> Logica S. 6/7

Saccheri wendet diese Begriffe in Lehrsatz 3 in Kapitel 4 auf die Nominaldefinition an:

In der Nominaldefinition ersetzt das Subjekt, von dem die Definition ausgesagt wird, rein material, oder wenn formal, dann ist es eingesetzt für genau das Ding, für das das Prädikat eingesetzt ist, nicht nur der Sache nach, sondern auch in Gedanken.

(Der Ausdruck "supponit", ist hier mit "ersetzt" wiedergegeben.)

Nach Saccheris Suppositionslehre bedeutet das soviel wie:

Eine Nominaldefinition ist eine Festsetzung über die Bedeutung eines sprachlichen Ausdrucks, des Definiendums, des zu definierenden Ausdrucks, der bisher noch keine Bedeutung hatte (oder von dessen bisheriger Bedeutung man im betreffenden Kontext gänzlich absehen will).

(Kutschera/Breitkopf: Einführung in die moderne Logik, S.143)

Dies entspricht genau der Erklärung für materiale Supposition.

Was den Zusatz "oder wenn formal..." angeht: Formale Supposition des Subjektes für das Prädikat entspricht der Vertauschbarkeit beider, wie Saccheri auch in einem Beispiel deutlich macht, in dem er die formale Supposition in die folgende Tautologie auflöst:

Die Kontradiktionen zweier Kontrarien, die ich Subkontrarien nenne, sind die Kontradiktionen zweier Kontrarien.

So fordert also dieser Lehrsatz die Regel R2 - Äquivalenz - auch für Nominaldefinitionen.

Zusammengefaßt, präzisiert und sprachlich modernisiert lauten Saccheris Regeln für eine korrekte Nominaldefinition also wie folgt:

1. Das Definiendum muß neu sein, das heißt es hat entweder noch keine Bedeutung, oder von seiner Bedeutung wird im betreffenden Zusammenhang gänzlich abgesehen.  
(Lehrs.3 Teil 1, Lehrs.4)
2. Das Definiens muß aus bereits definierten Begriffen oder Grundbegriffen bestehen.  
(R1, nach Saccheri für Nominaldefinitionen kein normativer sondern eine deskriptiver Satz.)



3. Die Definition hat die Form  
 $\wedge x: \langle Px \Leftrightarrow Qx \rangle$   
(R2, Lehrs.3 Teil 2)

Damit wäre soweit alles klar, wäre da nicht noch der fünfte Lehrsatz des vierten Kapitels:

Jede Nominaldefinition ist gültig. (Logica S.195)

Dieser Lehrsatz könnte völliger Beliebigkeit Tür und Tor öffnen, aber Saccheris Erläuterungen dazu lassen erkennen, daß er so nicht gemeint ist. Die Behauptung beliebiger Gültigkeit bezieht sich ja auf die Klasse der Nominaldefinitionen, und wenn ein Ausdruck Nominaldefinition genannt werden kann, dann erfüllt er nach Saccheri schon die obengenannten Bedingungen für eine korrekte Nominaldefinition.<sup>20</sup>

Zuletzt soll noch eine kleine Besonderheit in Saccheris Definitionslehre erwähnt werden: die komplexe Definition.

#### Die komplexe Definition

Im fünften Kapitel, Lehrsatz 3 und 4 führt Saccheri die Unterscheidung zwischen einfacher und komplexer Definition ein. Diese Unterscheidung kann man leicht überflüssig machen. Eine komplexe Definition sagt nämlich im Gegensatz zu einer einfachen Definition mehr aus, als zur Abgrenzung des Gegenstandes erforderlich wäre. Man kann sie in eine Nominaldefinition und eine zusätzliche Aussage über das Subjekt aufteilen. Die Unterscheidung wird hinfällig, wenn man die Regel einführt, daß eine zweckmäßige Definition möglichst wenig aussagen soll, mit anderen Worten, wenn man komplexe Definitionen schlicht verböte oder per Definitionem aus der Klasse der Definitionen ausschlösse. Dies tut zum Beispiel Dretske:

Die Begriffsbestimmung muß weiterhin abgemessen (akkurat) oder kurz und bündig sein und darf keine selbstverständlichen, abgeleiteten und außerwesentlichen Merkmale enthalten, d.h. mit dem Fehler des Überflusses, der Abundanz, oder der Überfülle, des Pleonasmus, behaftet sein.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Vergl. Logica S.195/196

<sup>21</sup> Dretske S.180

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

In seiner Logica demonstrativa, Teil II, Kapitel 3 und vor allem Kapitel 4 stellt Girolamo Saccheri seine Lehre vom richtigen Definieren dar. Er unterscheidet dabei zwischen Nominal- und Realdefinitionen, wobei man den Unterschied zum Beispiel so fassen kann, daß die Nominaldefinition Erkenntnisgrund ist, die Realdefinition dagegen Erkenntnisziel. Da ihn als Logiker und Erkenntnistheoretiker Erkenntnisgründe viel mehr interessieren als Erkenntnisziele, nehmen die Nominaldefinitionen in seiner Abhandlung den größten Raum ein. Wenn man die Regeln, die er für Nominaldefinitionen angibt, präzisiert und dem heutigen Sprachgebrauch anpaßt, lauten sie wie folgt:

1. Das Definiendum muß neu sein, das heißt es hat entweder noch keine Bedeutung, oder von seiner Bedeutung wird im betreffenden Zusammenhang gänzlich abgesehen.
2. Das Definiens muß aus bereits definierten Begriffen oder Grundbegriffen bestehen.
3. Die Definition hat die Form  
 $\wedge x: \langle Px \Leftrightarrow Qx \rangle$

Diese Regeln gelten auch heute noch, wogegen seine Einteilung der verschiedenen Arten von Definitionen (vergl. Einleitung dieser Arbeit) der heutigen Auffassung nicht mehr entspricht, ebensowenig wie die von ihm noch geforderte Wesensdefinition aus nächstliegender Gattung und artbildendem Unterschied.

## 7. LITERATUR

Albert, Hans: Traktat über Kritische Vernunft

Aristoteles: Topik

Drews, Arthur: Lehrbuch der Logik, Berlin 1928

Emch, Arnold F.: The Logica demonstrativa of Girolamo Saccheri, Harvard Univ.  
Diss. 1934, vergl. Anhang dieser Arbeit

Essler, Wilhelm K.: Wissenschaftstheorie I, Freiburg/München 1970

Kutschera, Franz von/Breitkopf, Alfred: Einführung in die moderne Logik,  
Freiburg/München 1985

Saccheri, Girolamo: Logica demonstrativa

Savigny, Eicke von: Grundkurs im wissenschaftlichen Definieren, München 1970

Suppes, Patrick: Introduction to logic, New York 1957

Whitehead, Alfred N./Russell, Bertrand: Principia mathematica, deutsch von  
Hans Mokre, Suhrkamp 1986

## 8. GLOSSAR DER LOGISCHEN SYMBOLE

Da die Notation der Logik immer noch unterschiedlich gehandhabt wird, füge ich vorsichtshalber das folgende Glossar bei. Die Symbole sind in der Reihenfolge der Rechenhierarchie aufgelistet.

- = Identität
- # Verschiedenheit
- $\wedge$  Allquantor
- $\vee$  Existenzquantor
- Negation
- + und, Konjunktion
- $\vee$  einschließendes oder (vel), Adjunktion
- $\Rightarrow$  Implikation
- $\Leftrightarrow$  Äquivalenz
- ! Behauptung, d.h. der so bezeichnete Satz wird in der entsprechenden Argumentation nicht bewiesen.