

## Quantifizierung von Gesamtheiten (Kap. 9)

### 1. Definitionen

Ausgangslage: In jeder Sprache gibt es Wörter, die über die Zahl, den Umfang oder die genaue Bestimmung des Objekts Auskunft geben: z.B. *alle, verschiedene, vier, jenes, das hier...*

Diese Wörter sind **Determinatoren** oder **Quantifikatoren**.

**Determinatoren** sind Modifikatoren, die kombiniert mit einem Nomen die Identität eines Objekts oder einer Sache genauer bestimmen. (z.B. *dieser Vogel, jeder Schwan, eine Ente...*)  
In der Linguistik unterscheidet man definite (*die, diese*) von indefiniten (*eine*) Determinatoren.  
**Quantifikatoren** sind Modifikatoren, die kombiniert mit einem Nomen den Umfang einer Sache oder Aussage genauer bestimmen. (z.B. *manche Vögel, fast alle Schwäne, drei Enten...*)

Achtung: Die Modifikatoren lassen sich nicht generell einer Klasse zuordnen, sondern müssen immer situationsbezogen klassiert werden!

Innerhalb der Quantifikatoren lässt sich eine relative Ordnung herstellen:  
alle > sehr viele > die Hälfte > einige > einzelne > ein > kein

Die Unterscheidung in zwei Klassen kennen wir eigentlich bereits aus der Prädikatenlogik:  
Dem Universalquantor (Allquantor) werden im Normalfall die Wörter „alle“, „jeder“ etc. zugeordnet, dem Existenzialquantor die Wörter „ein“, „einige“ etc.

(Vgl: „für alle ... gilt ...“ und „es gibt ein ..., für welche/n/s ... gilt“)

Mit dieser Zweiteilung kann die Prädikatenlogik aber bei weitem nicht alle sprachlichen Konzepte abbilden. MultiNet wird diesen gerechter, indem sie durch die **Layermerkmale** viel differenzierter dargestellt werden können.

Insbesondere werden in diesem Zusammenhang folgende Merkmale, Relationen und Funktionen verwendet:

<b>Merkmal:</b>	<b>Wert:</b>
REFER Referenzdeter- miniertheit	refer (determiniert = det, indeterminiert = indet)
QUANT Quantifikation	quant (one, some, all...)

CARD Kardinalität	(natürliche Zahlen)
ETYPE Extensionalitätstyp	(nil, 0, 1, 2,...)
GENER Generalisierungsgrad	gener (generisch = ge, spezifisch = sp)
VARIA Variabilität	varia (konstant = con, variabel = var)
FACT Faktizität	fact (real = real, hypothetisch = hypo, unreal = non / nonreal)

Da eine Kombination von QUANT und CARD möglich ist, müssen die natürlichen Zahlen mit beiden Merkmalen versehen werden. Dabei gilt, dass alle Zahlen  $> 1$  den QUANT-Wert [QUANT = nfquant] erhalten (nfquant = non-fuzzy quantification). Die Zahl 1 erhält den Wert [QUANT = one].

Bsp.:

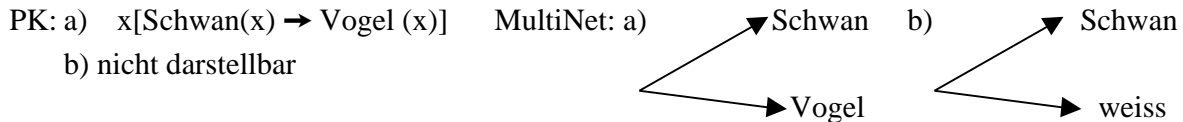
Alle zwanzig Schwäne	[QUANT = all, CARD = 20]
Alle Schwäne	[QUANT = all, CARD = card]
Zwanzig Schwäne	[QUANT = nfquant, CARD = 20]

**Relationen:** ELMT (Elementrelation), EXT (Beziehung zwischen Intensional und Extensional), SUBM (enthalten sein), SETOF (Relation zwischen einer Menge und einem Begriff), DPND (Abhängigkeitsbeziehung), ORNT (Hinwendung zu), u.v.a.m.

**Funktionen:** \*DIFF (Mengendifferenz), \*UNION (Mengenvereinigung), \*INTSC (Mengendurchschnitt), \*ITMS (Aufzählung von Mengen), \*ALTN1/2 (erzeugt alternative Gesamtheiten), \*TUPL (erzeugt Tupel), u.a.v.m.

## 2. Vergleich der Prädikatenlogik mit MultiNet

- a) Ein Schwan ist ein Vogel.
- b) Ein Schwan ist weiss.



## 3. Mehrdeutigkeit und verschiedene Lesarten

Quantifizierte NPs können mehrdeutig sein. Insbesondere gilt dies für solche mit den Determinatoren *der/die/das* und *ein/eine/ein*:

Ein Schwan ist ein Vogel.	kategorisch	generalisierend
Ein Schwan ist weiss.	prototypisch	generisch
Ein (einziger) Schwan ist schwarz.	situativ	individuell

Bei NPs im **Plural** müssen zusätzlich noch drei weitere Lesarten unterschieden werden:

Die Schwäne picken an einem Laib Brot.	kollektive Lesart
Die Schwäne legten 14 Eier.	kumulative Lesart
Alle legten noch ein Ei, doch dann kam der Tod vorbei.	distributive Lesart

Kollektiv (verdeutlicht durch „gemeinsam“) [REFER = det, QUANT = all, VARIA = con]

Kumulativ (verdeutlicht durch „insgesamt“) [REFER = det, QUANT = all, VARIA = con]

Distributiv (verd. durch „jede/r/s“, „beide“) [REFER = indet, QUANT = every, VARIA = var]

(vgl. auch Beispiel mit Schülern und Gleichungen S. 198)

Die Quantifikation kann auch auf den **Skopus** einen Einfluss haben:

Bsp.: I don't know anyone here.	Weiter Skopus
I don't know everyone here.	Enger Skopus

Da diese Unterscheidung aber nicht immer gleich gemacht werden kann, geht Helbig nicht weiter darauf ein. Wichtiger sind die **Präsuppositionen** und **Entailments** (Schlussfolgerungen).

Bsp.: Ich habe nur einen schwarzen Schwan auf dem See gesehen.

Präsupposition: Es hat mindestens einen Schwan auf dem See.

Es gibt schwarze Schwäne.

Es gibt einen See.

Entailments: Nicht alle Schwäne sind schwarz.

(vgl. auch Beispiel mit autobesitzenden Studenten, die in einem Haus wohnen S. 203, Topik-Fokus-Struktur)

#### **4. Negation von quantifizierten Ausdrücken**

Oft ist unklar, was genau quantifiziert und negiert wird.

Bsp.: Ausgangssatz:

Es gibt einen Schwan, der goldene Kugeln legt.

Alle Schwäne legen keine goldenen Kugeln sondern Eier.

Kein Schwan legt goldene Kugeln.

Ergänzung: Nicht alle Schwäne legen goldene Kugeln. / Nicht jeder Schwan legt goldene Kugeln.  
(Es gibt aber (möglicherweise) einen, der das tut.)

Literatur: Hermann Helbig: Die semantische Struktur natürlicher Sprache. Wissensrepräsentation mit MultiNet. Springer-Verlag, 2001