# Aufgabenblatt 4
# Berechenbare Semantik

Universität München, CIS, SoSe 2016

Hans Leiß

Abgabe: Mi, 25.5.2016,
(in der Vorlesung, da Do 16.5. wieder Feiertag ist)

**Aufgabe 4.1** Im Vollformenlexikon `Anwendungen/Astronomie/vollformen.pl` sind auch Einträge zu 3-stelligen Verben, z.B.

⟨*zwei Einträge zu 3-stelligen Verben:*⟩≡
```
% bitransitive Verben
wort(nennen, v([nom, akk, akk], [3, sg, praes, ind]), nennt).
wort(legen, v([nom, akk, auf(akk)], [3, sg, praes, ind]), legt).
```

Wie sollten die `sem/2`-Klauseln aussehen, mit denen man den Vollformen dieser Verben einen $\lambda$-Term zuordnet?

**Aufgabe 4.2** In der natürlichen Sprache haben wir Aussagen wie „Mehr Männer als Frauen lieben Fußball“.

Angenommen, unsere formale Sprache $L(Q)$ soll einen Quantor *more-than* vom Typ $\langle 1,1,1\rangle$ haben, sodaß Formeln

$$\textit{more-than}\ x(\varphi,\chi,\psi)$$

erlaubt sind, für „mehr $x$ mit $\varphi$ als solche mit $\chi$ haben $\psi$“. Das *more-than* entspricht also einer Relation zwischen Individuenmengen,

$$\textit{more-than}(A,B,C) :\Longleftrightarrow\ |A\cap C| > |B\cap C|.$$

Wenn die natürliche Sprache Nominalphrasen wie „mehr Männer als Frauen“ erlauben soll, wie sollte der $\lambda$-Term aussehen, den man als Bedeutung des Determiners *more-than* angeben sollte? (Und wie würde die entsprechende NP-Syntaxregel aussehen?)