

Übung 6

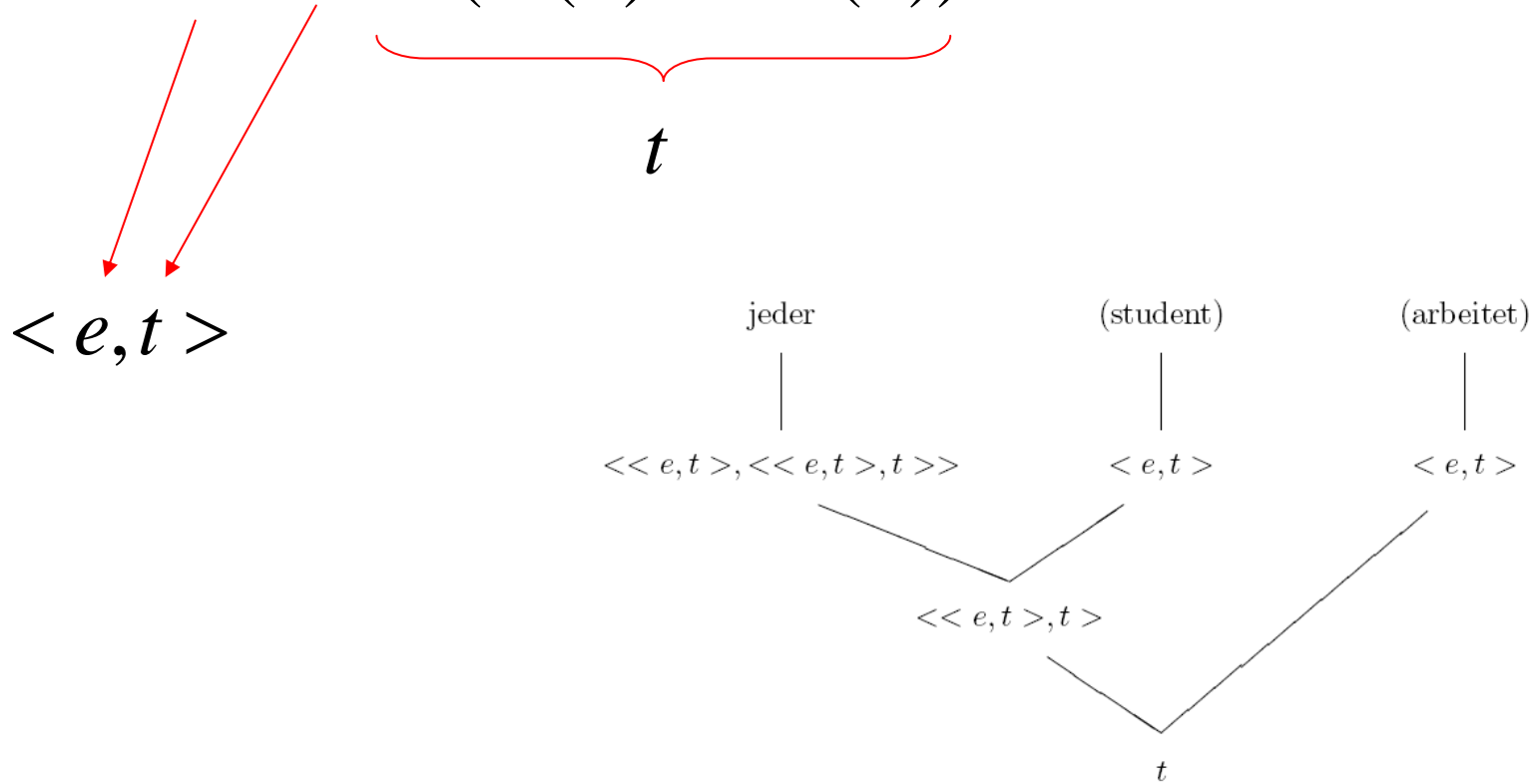
10.01.2012

λ – Abstraktion und λ –
Konversion

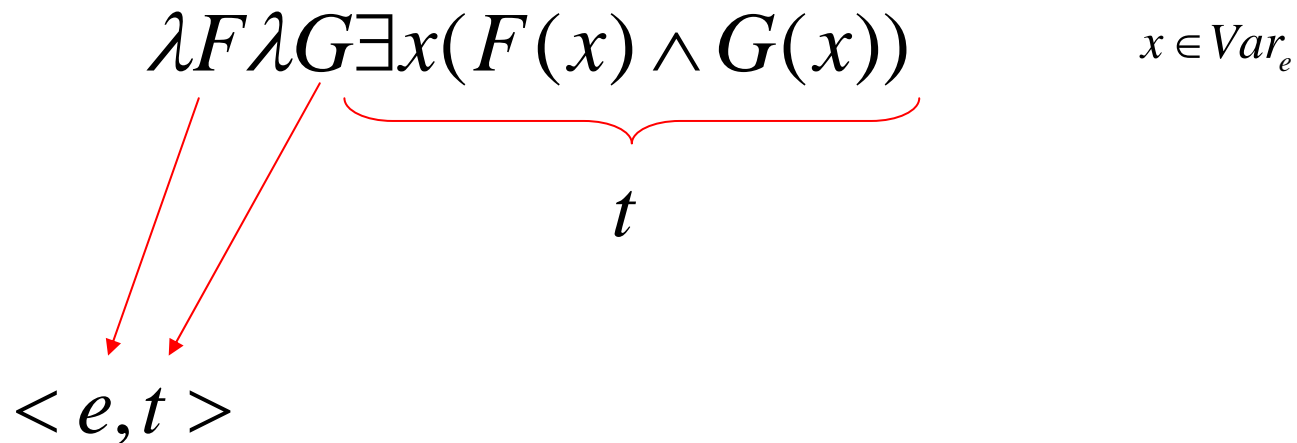
Repräsentation – jeder

$\lambda F \lambda G \forall x (F(x) \rightarrow G(x))$

$x \in Var_e$



Repräsentation – (mindestens) ein



Beispiel 1

Jeder Student hat ein Problem.

$\lambda P \lambda Q \forall x (P(x) \rightarrow Q(x)) (\text{student}) (\text{hat ein problem})$

hat ein Problem

$\lambda z \lambda R \lambda S \exists y (R(y) \wedge S(y)) (\text{problem}) (\lambda u \text{ hat}(u)(z))$

hat_z

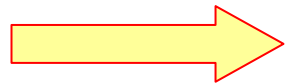
Beispiel 1

Jeder Student hat ein Problem.

$\lambda P \lambda Q \forall x (P(x) \rightarrow Q(x)) (\text{student}) (\lambda z \lambda R \lambda S \exists y (R(y) \wedge S(y)) (\text{problem}) (\lambda u \text{ hat}(u)(z)))$

$\lambda P \rightarrow \text{student}$

$\lambda Q \rightarrow (\lambda z \lambda R \lambda S \exists y (R(y) \wedge S(y)) (\text{problem}) (\lambda u \text{ hat}(u)(z)))$

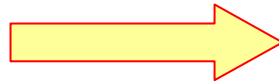


$\forall x (\text{student}(x) \rightarrow \lambda z \lambda R \lambda S \exists y (R(y) \wedge S(y)) (\text{problem}) (\lambda u \text{ hat}(u)(z)) (x))$

Beispiel 1

$$\forall x(\text{student}(x) \rightarrow \lambda z \lambda R \lambda S \exists y (R(y) \wedge S(y))(\text{problem})(\lambda u \text{ hat}(u)(z))(x))$$

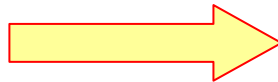
$$\lambda z \rightarrow x$$



$$\forall x(\text{student}(x) \rightarrow \lambda R \lambda S \exists y (R(y) \wedge S(y))(\text{problem})(\lambda u \text{ hat}(u)(x)))$$

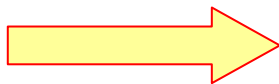
$$\lambda R \rightarrow \text{problem}$$

$$\lambda S \rightarrow \lambda u \text{ hat}(u)(x)$$



$$\forall x(\text{student}(x) \rightarrow \exists y(\text{problem}(y) \wedge \lambda u \text{ hat}(u)(x)(y)))$$

$$\lambda u \rightarrow y$$



$$\forall x(\text{student}(x) \rightarrow \exists y(\text{problem}(y) \wedge \text{hat}(y)(x)))$$

Beispiel 2

Ein Problem hat jeder Student.

$\lambda P \lambda Q \exists y (P(y) \wedge Q(y))(\text{problem})(\lambda z \lambda R \lambda S \forall x (R(x) \rightarrow S(x))(\text{student})(\lambda u \text{ hat}(z)(u)))$

Konversion:

$\exists y (\text{problem}(y) \rightarrow \lambda z \lambda R \lambda S \forall x (R(x) \rightarrow S(x))(\text{student})(\lambda u \text{ hat}(z)(u))(y))$

$\exists y (\text{problem}(y) \rightarrow \lambda R \lambda S \forall x (R(x) \rightarrow S(x))(\text{student})(\lambda u \text{ hat}(y)(u)))$

$\exists y (\text{problem}(y) \rightarrow \forall x (\text{student}(x) \rightarrow \lambda u \text{ hat}(y)(u)(x)))$

$\exists y (\text{problem}(y) \rightarrow \forall x (\text{student}(x) \rightarrow \text{hat}(y)(x)))$

Diskursrepräsentationsstruktur

DRS

DRS – Konstruktionsregel 1

- *A ist aktueller Satz, in A kommt die NP **ein(e) F** vor.*
 - *führe einen neuen DR x ein, der in U_K noch nicht vorkommt*
 - *führe $F(x)$ als neue Relation in C_K ein*
 - *ersetze die NP in A durch x und notiere das Resultat A' in C_K*

DRS – Konstruktionsregel 2

- *A ist aktueller Satz, in A kommt ein **Personalpronomen** vor*
 - *führe einen neuen DR x ein, der in U_K noch nicht vorkommt*
 - *wähle einen alten DR y aus U_K und füge die Relation $x = y$ in C_K hinzu*
 - *ersetze das Pronomen in A durch x und notiere das Resultat A' in C_K*

DRS – Konstruktionsregel 3

- *A ist aktueller Satz der Form:*

Wenn B, dann C.

– *führe*

$$K_1 \rightarrow K_2$$

als neue Relation in C_K ein, wobei

$$K_1 = (U_{K_1}, C_{K_1}) \quad K_2 = (U_{K_2}, C_{K_2})$$

Teil – DRS für B bzw. C mit zunächst

$$U_{K_1} = \emptyset, U_{K_2} = \emptyset$$

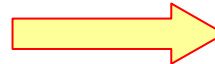
Beispiel 1

Wenn ein Professor ein Buch kauft, liest er es.

$$K_0 = \emptyset$$



Regel 3



K

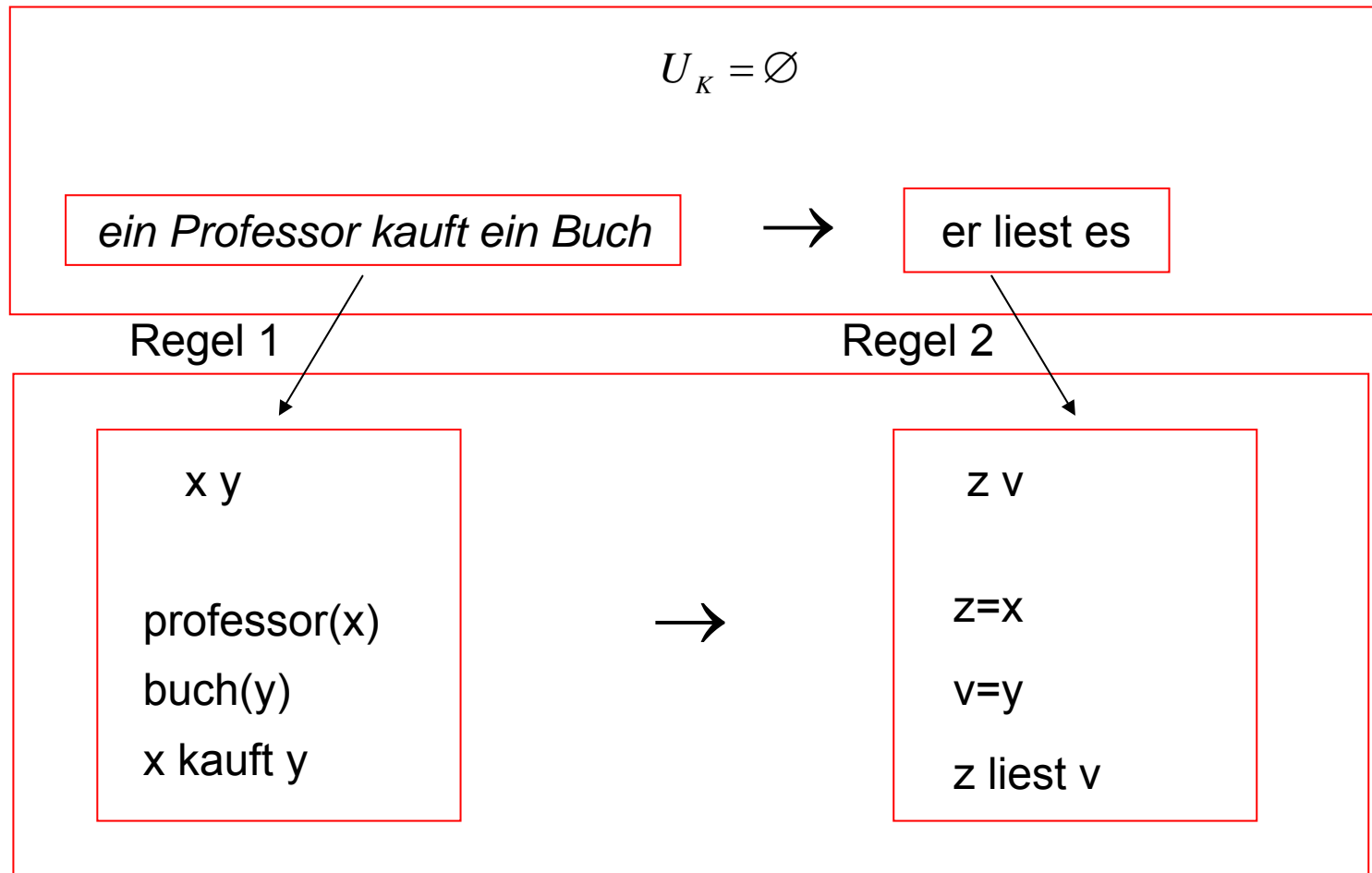
$$U_K = \emptyset$$

ein Professor kauft ein Buch



er liest es

Beispiel 1

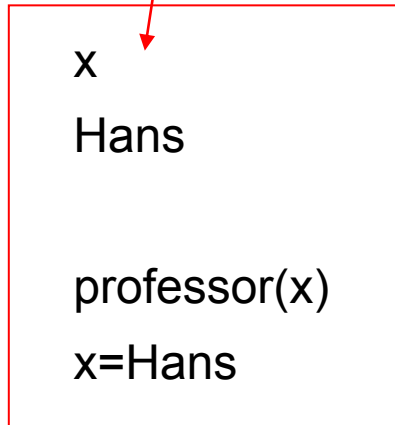


Beispiel 2

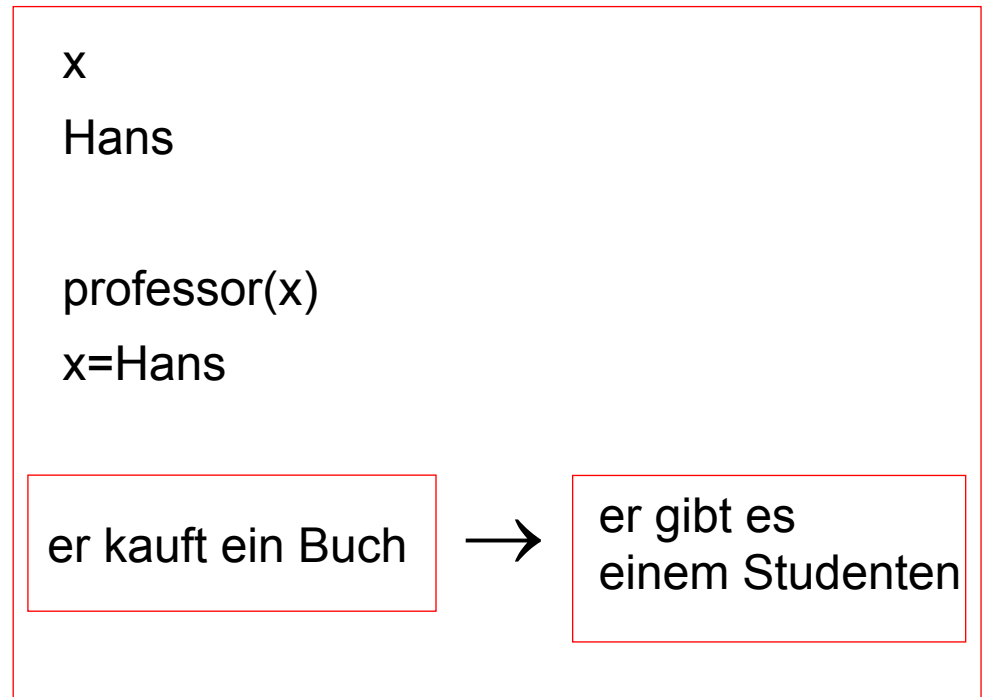
Hans ist ein Professor.

Wenn er ein Buch kauft, gibt er es einem Studenten.

Regel 1



Regel 3



Beispiel 2

Hans ist ein Professor.

Wenn er ein Buch kauft, gibt er es einem Studenten.

x
Hans

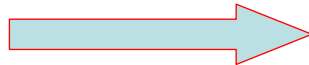
professor(x)
x=Hans

er kauft ein Buch



er gibt es
einem Studenten

Regel 1 und 2



x Hans

professor(x) x=Hans

y z

y=x
buch(z)
kauft(y,z)



v w u

v=y
w=z
student(u)
gibt(v,w,u)

DRS – Konstruktionsregel 4

- *A ist aktueller Satz; in A kommt die NP jede(r) F vor*
 - *führe*
 $K_1 \rightarrow K_2$
als neue Relation in C_K ein
 - *führe in U_{K_1} einen neuen DR x ein*
 - *trage $F(x)$ als Relation in C_{K_1} ein*
 - *ersetze die NP in A durch x und notiere die Resultate in C_{K_1} und C_{K_2}*

Beispiel 3

Jeder Student, der ein Buch kauft, liest es.

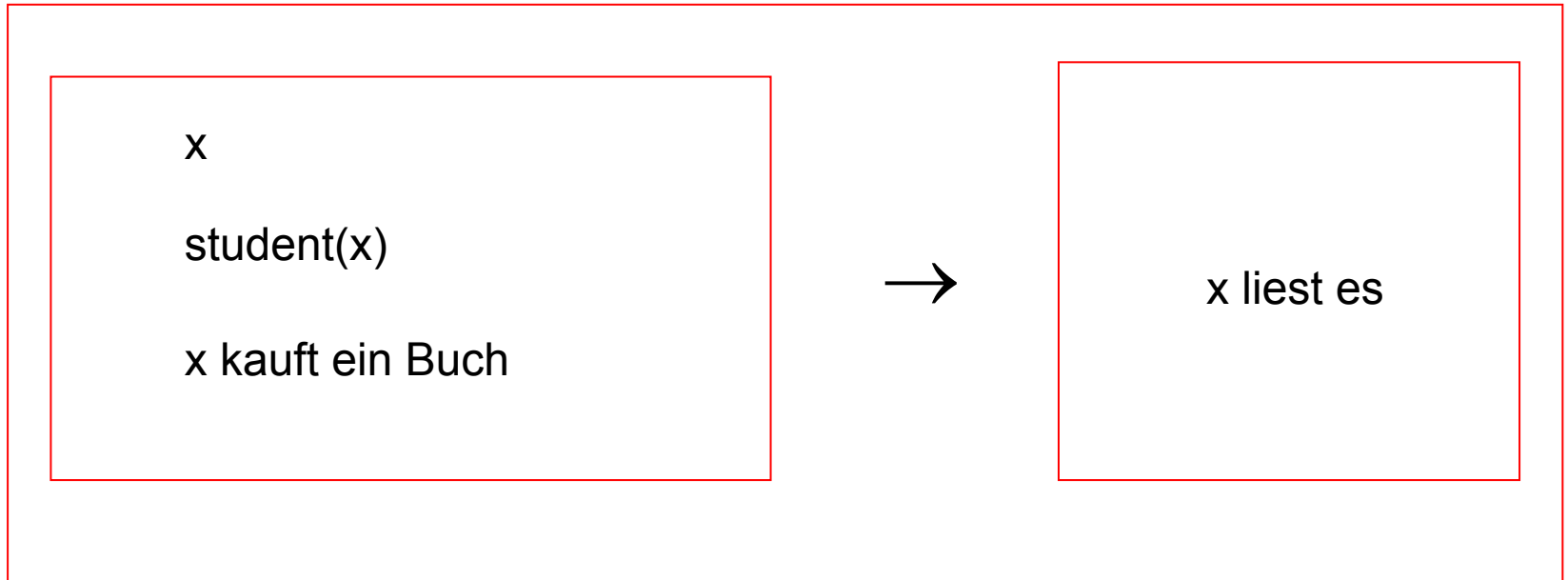
jeder student der ein Buch kauft



liest es

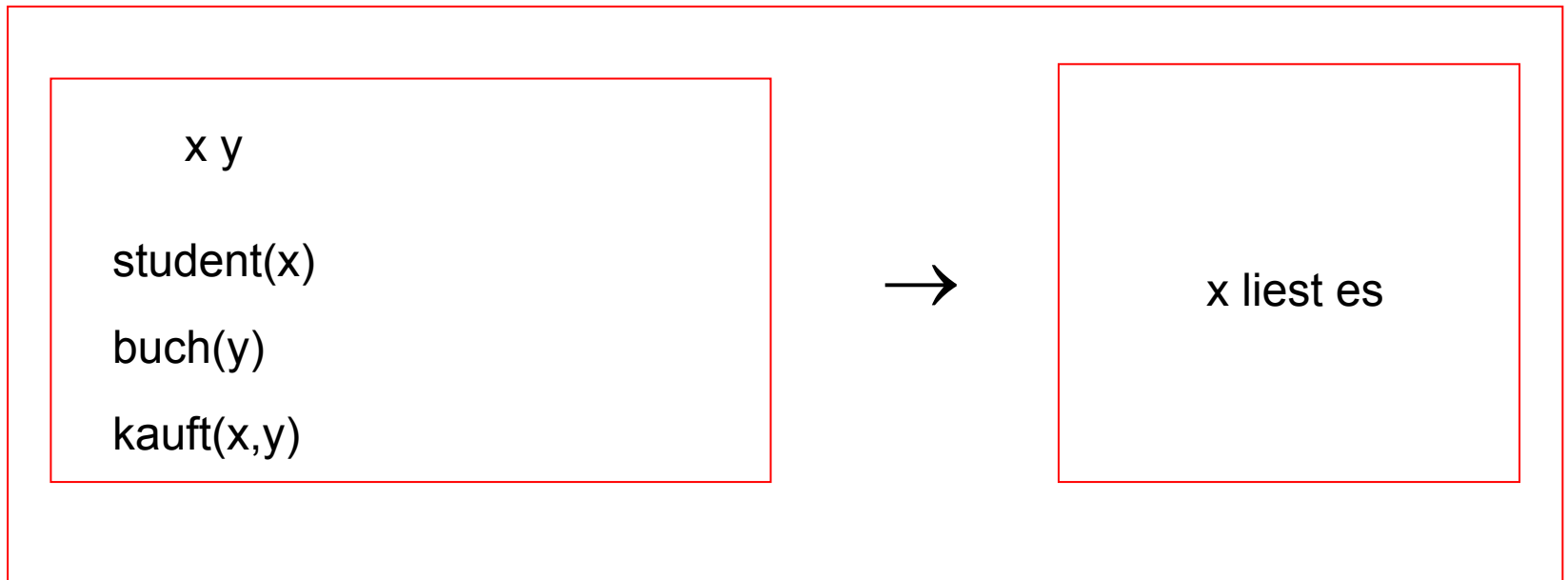
Beispiel 3

Jeder Student, der ein Buch kauft, liest es.



Beispiel 3

Jeder Student, der ein Buch kauft, liest es.



Beispiel 3

Jeder Student, der ein Buch kauft, liest es.

x y

student(x)

buch(y)

kauft(x,y)



z v

z = x

v = y

liest(z,v)