

Alfred Holl

Das Verstehen frühneuzeitlicher Textaufgaben  
als interdisziplinäres Problem  
von Philologie und Mathematik

These:

Man hat eine Textaufgabe erst dann verstanden,  
wenn man  
den intendierten mathematischen Lösungsansatz  
und den Lösungsweg kennt.

## Außermathematische Textaufgabe (Geschichte oder Sachverhalt)

*Ein Handwerksmann, der alle seine Parten so weit geworffen, dass Er Sie nicht mehr hollen kann, hat vilerley dienst bedient und gesucht, aber bey keinem sich fortbringen mögen. Fangt leczlich ex desperatione eine Schul an, welche er durch einbethung bey der Obrigkeit erlanget, zu probiren ob er sich möge hinbringen, verhoffende tage in guten zu haben. Berühmbt sich auch dass er das Erste Quartal mitsambt dem, was er auß seinen geschmirten Hosen an Inßlet bekommen geschmelczet, welches sovil macht als wenn er noch von Jedwedern Discipl 1 d mehr gehabt + 13 d und von seinen Schülern zusammen 26 fl 2 lb 3 d aufgehebt. Nun sein der Schüler, so schreiben,  $\frac{6}{4}$  und der Leser  $\frac{5}{3}$  mal sovil als der Rechner, derer gibt einer 1 fl, ein Schreiber die helfft und ein Leser 2 lb 3 d. Ist nun die frag, wievil der geschmirte Schulmeister auß seiner Hosen Schmalz das pfundt umb 18 d Nürnberger gelöst? und wievil es gewogen?*  
(Wendler, Neudörffers «Gr. Arithm.», Cgm 3789, 241r)

## Innermathematische Textaufgabe (meist Sachverhalt)

*Ist eine Zahl in 6 Theil zu theilen/  
welcher Theil allwegen 2 und 2  
ein gleiches factum [product]  
bringen/  
und ihre aggregat 64, 71 und 89  
machen.  
Wann iedes product wird  
Csursolidae augirt,  
auch der 3en aggregat duplat,  
und iedes aggregat Quadrat addirt/  
erscheinen  
262692482786216032569680  
5914297442.  
welches werden die 6 Theil seyn?*  
(Wendler, Georg: *Arithmetica practica*, U6')

## Philologische Methoden

(phil. und math. Methoden

Erschließung sprachlich komplexer Texte:

- Druckfehler in Text oder Lösung
- unklare Wortbedeutungen, Homonymien
- unklare syntaktische Strukturen
- fehlende Wörter in syntaktischer Struktur
- fehlende Zeilen in Reimen

Vergleich mit Aufgaben mit fast gleichen Geschichten, aber anderer Art des Erzählens (Discours)

z.B. anderer Autor, Reim- vs. Prosaversion

Vergleich mit Aufgaben mit mathematisch äquivalenten Geschichten (Histoire)

**Interdisziplinäre Kombination**

## Mathematische Methoden

sind nicht disjunkt!)

Erschließung mathematischer Fachtermini

Verwendung von Resolvierungen

Untersuchung von Bearbeitungen

von beiden Seiten zu rechnen beginnen, wenn finaler Lösungswert angegeben

Herausfiltern math. formalsprachlicher Aussagen aus natürlichsprachlichem Text

übliche mathematische Rechenmethoden

**phil. und math. Methoden**

## Geisteswiss. Erkenntnisgegenstände

natürliche Sprache

Erzählen

literarisches Erzählen

literarischer Text

Math. Methoden für phil./ling. Probleme  
→ Computerlinguistik, Digital Humanities

## Formalwiss. Erkenntnisgegenstände

formale Sprache

Rechnen

fachtextuelles Erzählen (story telling)

Fachtext (?)

Phil. Methoden für math. Probleme  
→ keine Bezeichnung?

**Spannende Forschungsprobleme im interdisziplinären Bereich**

