

# **En ämnesdidaktisk studie om gymnasieelevers förståelse för och tolkning av derivatabegreppet vid problemlösning i fysik**

Djamshid Farahani  
Institutionen för didaktik och pedagogisk profession  
Göteborgs Universitet

## Matematisk analys

Differentialkalkyl (derivata- och integralberäkning)

Geometrisk och grafisk tolkning av begreppet  
derivata

## Fysik

Klassisk mekanik

Genomsnittlig förändringshastighet

Momentan förändringshastighet

# Tall & Vinner (1981)

- *Concept image* (Begreppsbild)
- *Concept definition* (Begreppsdefinition)
- *Concept definition image* (Begreppsdefinitionsbild )

DiSessa

Toward an epistemology of physics (1993)

Phenomenological primitives, p-prims

The intuitive physical sense of mechanism

# Cognitive conflict

To create cognitive conflict it is necessary to evoke two mutually conflicting factors simultaneously in the mind of the individual. (Tall & Vinner, 1980)

Cognitive conflict – an instructional method in which a student's belief or misconception is first activated (often by calling for a prediction) and then challenged by evidence (often experimental). (DiSessa, 1993)