

## Findes den eneste ene?

Det var en af de udfordrende påstande som eleverne skulle tage stilling til i et nyligt afholdt AT-forløb (Almen studieforbereelse) i 1g. Sidste år blev Haslev Gymnasium nemlig medlem af de Danske Science Gymnasier med særlige forpligtelser til at udvikle nye undervisningsmetoder i de matematisk-naturvidenskabelige fag. I matematik besluttede vi at deltage i et pilotprojekt om tværfaglige samarbejder mellem matematik og dansk med fokus på *logik og argumentation: Hvordan retfærdiggør man en påstand?*

Derefter udviklede vi et særligt AT-modul, som vi kunne afprøve i tre af vores 1g-klasser. Som udgangspunkt skulle eleverne se Shakespeare-filmen 'Købmanden fra Venedig'. Den rummer både en følsom kærlighedshistorie og et drama omkring et pengeudlån med fatale følger. De to spor i filmen fører dels til en berømt gådeløsning, idet frierne til den smukke Portia kun kan vinde hende, hvis de kan løse en snedig gåde, dels til en berømt retssag, hvor den skønne Portia, forklædt som sagfører, under opbydelse af alle retoriske virkemidler opnår at redde købmandens liv.


### AT3 - argumentation

#### Gåde

Dette skønne billede af Portia ligger i et af disse skrin


Højst et af skrinene lyver.

Guld



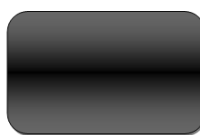
Det ligger her

Sølv



Det ligger ikke i guld

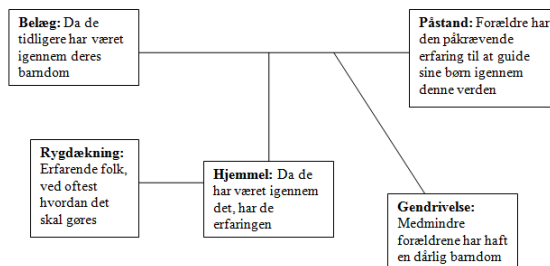
Bly



Det ligger i sølv

#### Argumentationsmodeller

Vi har valgt at lade vores debat omhandle påstanden: "man må aldrig trodse sine forældres vilje". Følgende har vi taget henholdsvis en påstand for og en imod, og sat den ind i Toulmins argumentationsmodel.



Eksempel på elevanalyse af påstanden:

*Man må aldrig trodse sine forældres vilje.*

Eksempel på elevgåde: Da de to første påstande strider mod hinanden må en af dem være falsk. Altså taler det sidste skrin sandt! Gåden kan også løses med computer:

Analysen benytter Toulmins analysemodel, der kan anvendes på al form for argumentation – også den særlige form for logisk argumentation, der karakteriserer matematik.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	univers	portia	nitte	guld	sølv	bly	skilt1	skilt2	skilt3	regel		
•							=guld=portia	=(not (guld=portia))	=sølv=portia	=skilt1 and		
1	I	portia	nitte	portia	nitte	nitte	true	false	false	false		
2	II	portia	nitte	nitte	portia	nitte	false	true	true	true		
3	III	portia	nitte	nitte	nitte	portia	false	true	false	false		
J	regel: =skilt1 and skilt2 or skilt2 and skilt3 or skilt3 and skilt1											

Eleverne skulle dernæst udarbejde såvel deres eget debatprogram med udgangspunkt i et af filmens temaer, som stille deres egen gåde. Eleverne viste stor opfindsomhed og megen dramatik i deres fremlæggelser og stillede rigtigt trickede gåder den afsluttende dag. Og de var bestemt positivt indstillede overfor at gentage et sådant forløb for de kommende årgange. Det var altså lykkedes såvel matematik som dansk at afsløre nye uventede og fængslende sider af fagene og vise eleverne, at de to fag kan berige hinanden gennem et tværfagligt samarbejde – noget der netop er en af intentionerne med gymnasireformen.