

**astra\***

\*Det nationale naturfagscenter

**“Læreren skal tilrettelægge undervisningen med henblik på, at den enkelte elev lærer mest mulig og får lyst til at lære mere.”**

**Kilde: Faghæfte 2019**

# Motivation + Læringsudbytte

**“I naturfagene opnås dette bedst gennem en undervisning, som er elevcentreret, undersøgelsesbaseret, virkelighedsnær og anvendelsesorienteret”**

Kilde: UVM, Faghæfte 2019

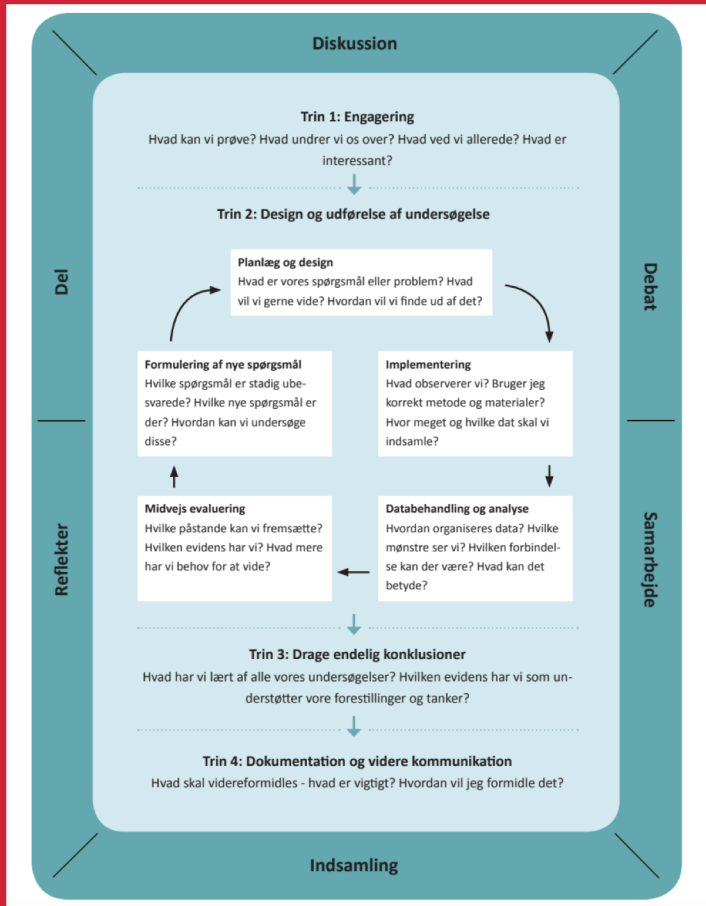
# Varieret undervisning

# Karakteristika for undersøgelsesbaseret undervisning:

- **Eleverne undersøger autentiske spørgsmål**
- **Undersøgelserne er åbne og med håndterbare frihedsgrader**
- **Eleverne træner evidensbaseret tænkning**
- **Processer, metoder og tilegnelse af undersøgelseskompetence er centralt**
- **Undersøgelser er ikke nødvendigvis hands-on og egen dataindsamling**
- **Formålet er tydeligt for eleverne**

Kilde: Faghæfte 2019

# Et par redskaber



En IBSE-model fra IBSE i fagteamet, (2016) fra PRUF-serien. 5 hæfter til arbejde i fagteamet.



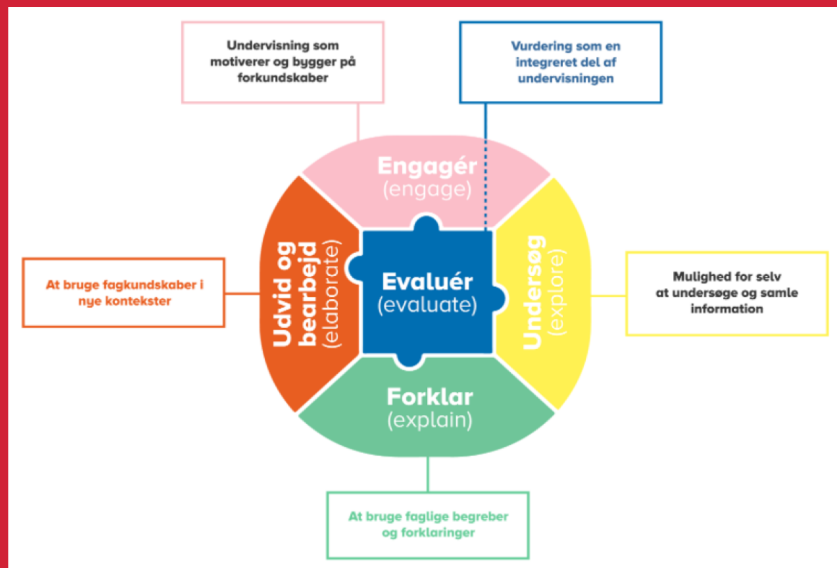
## IBSE I FAGTEAMET

Samarbejde om faglig udvikling

Af Martin Krabbe Sillasen og Ulla Hjøllund Linderoth

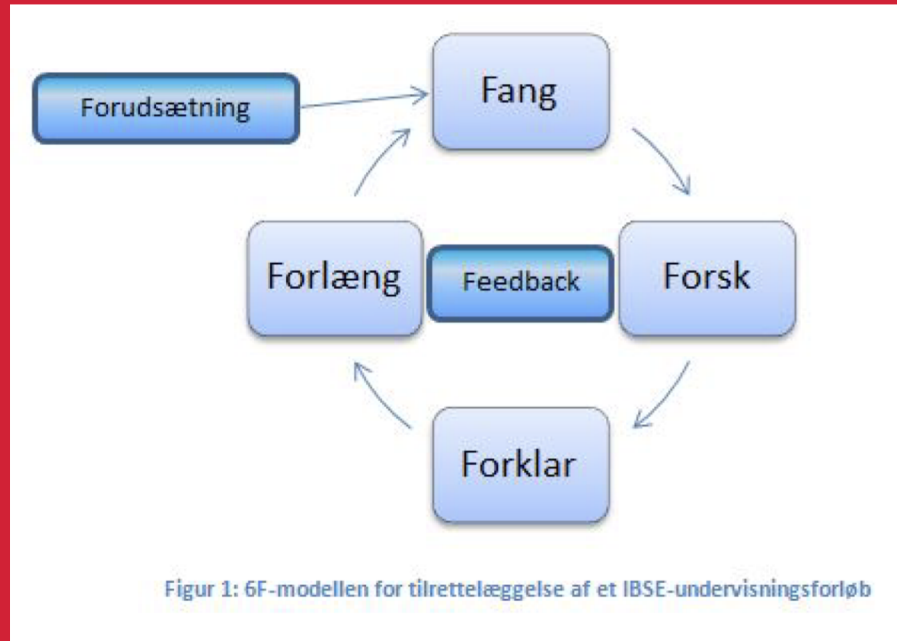


# 5E-modellen



5E-modellen er en model for planlægning, gennemførelse og evaluering af undersøgelsesbaseret undervisning. 5E modellen giver større fagligt udbytte og elevmotivation, end andre velundersøgte tilgange (Krogh og Andersen 2016)

# 6 F-modellen



# BOGSTAV-BINGO

- **5E - Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate**
- **IBSE Inquiry Based Science Education**
- IBSME Inquiry Based Science and Math Education
- IBSMTE Inquiry Based Science, Math and Technology Education
- UBNU Undersøgelsesbaseret Naturfags Undervisning
- UBNMU Undersøgelsesbaseret Naturfags/Matematik Undervisning
- UBNMTU Undersøgelsesbaseret Naturfags/  
Matematik/Teknologi Undervisning
- **EIS - Engineering i skolen**
- **EIE - Engineering is Elementary**
- **ADI - Argument driven inquiry**
- **PBL - Problem based learning - problembaseret læring**
- etc.

# IFART



## RE-DESIGN I FAGTEAMET

**Nye undervisningsformer i naturfagene**

Af Birgitte Lund Nielsen og Allan Skindhøj Sørensen

# Refleksionsguide:

**I - Inspiration fra undersøgelsesbaseret naturfagsundervisning med hands-on og minds-on (IBSE)**

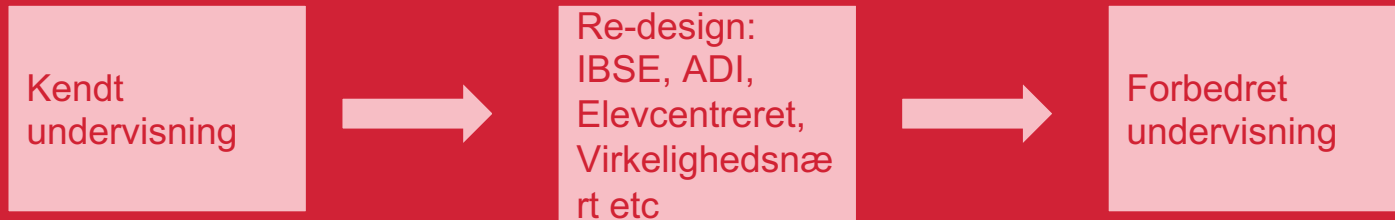
**F - Fokus på elevernes forforståelse og hverdagsforståelser**

**A - Fx sfsæt i læringsmål, tegn på læring og feedback + de nye kriterier for fællesfaglige fokusområder - Lokalt, Teknologi og Interesse modsætninger - etc**

**R - Ressourcer i nærområdet skal udnyttes**

**T - Tænk i virkelighedsnære problemstillinger**

# Gruppearbejde



- Overvej i teamet, hvad der kunne blive jeres fokus for det kommende år med afsæt i egne fællesfaglige forløb.
- Hvilken nød vil I gerne knække i teamet?
- Brug IFART som værktøj til at reflektere over egen praksis.
- Giver jeres snak i teamet anledningen til at spørge de andre team på markedspladsen i morgen om deres erfaringer?

## Links:

- 
- 
- 
-