

Firkanter

<u>Læringsmål, du skal lære at:</u> <u>Trin 1</u>	<u>Læringsmål, du skal lære at:</u> <u>Trin 2</u>
Forstå, hvad algoritmer er Forstå, at programmer udføres ved at følge præcise og entydige instruktioner	Design programmer, der udfører specifikke mål Debugge programmer for at sikre, at de udfører specifikke mål

Til læreren:

Mål: Eleverne skal her arbejde med øvelser, der giver dem forståelse for, selv udarbejde og kunne debugge algoritmer. De skal lære at der skal anvendes præcise og entydige instruktioner for at få programmer til at udføre specifikke mål.

Beskrivelse: Eleverne skal i grupper arbejde med konkrete øvelser om algoritmer. Ved øvelse 1 skal de lære at forstå, hvad en algoritme er og at der kræves præcise og entydige instruktioner for at det skal lykkes. Ved øvelse 2 skal eleverne gruppevis selv designe en algoritme med præcise og entydige instruktioner, der kan læses op for en af de andre gruppe. Ved øvelse 3 skal de debugge deres algoritme ud fra de svar de har fået fra de indsamlede besvarelser i øvelse 2.

Materialer: Papir, blyant og bilag 1 og 2

Øvelse 1: Eleverne skal finde sammen i grupper på under 5. En elev får udleveret bilag 1 og resten skal medbringe papir og blyant. Eleven, der har fået udlevet bilag 1, skal nu forklare de andre, hvordan figuren skal tegnes. Det er ikke tilladt for hverken eleven eller resten af gruppen af stille eller besvare spørgsmål. Ingen må se tegningen og eleven må ikke se de andres forsøg på at tegne figurene.

Øvelse 2: Hver gruppe tegner nu en figur tæt på figuren i bilag 1. Hver gruppe designer herefter en algoritme med præcise og entydige instruktioner, der kan læses op for en anden gruppe, således at den anden gruppe kan tegne den nye figur. En elev fra gruppen skal nu ud fra det design vedkommendes gruppe har udarbejdet forklare en anden gruppe, hvordan figuren skal tegnes. Besvarelserne samles sammen. Herefter byttes der, således at hver gruppe får afprøvet deres algoritme af.

Øvelse 3: Hver gruppe kigger besvarelserne igennem og overvejer muligheder for forbedringer i instruktionen. Hver gruppe debugger (forbedrer) deres algoritme fra før med præcise og entydige instruktioner, der kan læses op for en ny gruppe. En elev fra gruppen skal nu ud fra det nye design vedkommendes gruppe har udarbejdet forklare en ny gruppe, hvordan figuren fra øvelse 2 skal tegnes. Herefter byttes der, således at hver gruppe får afprøvet deres algoritme af. Det er ikke tilladt at stille eller besvare spørgsmål. Ingen må se tegningen og eleven må ikke se de andres forsøg på at tegne figurene.