

Værkstedsbaseret undervisning med Matematik i Vanskeligheder

Du skal nu til at arbejde med værkstedsbaseret undervisning fra Matematik i Vanskeligheder. Hele forløbet er lavet med det formål, at du som fagperson nemt og trygt kan lave værkstedsbaseret undervisning. Mange fagpersoner ønsker at lave værksteder i deres undervisning, men har ikke muligheden af flere grunden. De er alene med en stor gruppe elever, de har ikke overskud til at planlægge værkstederne og gennemførelsen af dem, og de har måske ikke materialerne til at kunne lave værkstederne, men med værkstedsbaseret undervisning fra Matematik i Vanskeligheder, kan du helt trygt og nemt lave denne form for undervisning.

Du skal starte med at bruge Den Digitale Tavle. Der findes flere forskellige udgaver af Den Digitale Tavle på min hjemmeside, men jeg vil anbefale dig at bruge denne udgave:

<https://matematikivanskeligheder.dk/den-digitale-tavle-3/>

Den Digitale Tavle er hele fundamentet for strukturen i den værkstedsbaseret undervisning, og vil give både dig og dine elever overblikket, så du ikke mister f.eks. overblikket over tiden, som i værkstedsbaseret undervisning er meget vigtig at overholde. Du kan læse meget mere om Den Digitale Tavle her:

<https://matematikivanskeligheder.dk/digitaleredskaber/>

Inden lektionen går i gang, har du skrevet dagens program ind i Den Digitale Tavle, så du ikke skal bruge undervisningstiden på dette. (Husk blot ikke at lukke vinduet/fanen ned, da det i det tilfælde vil forsvinde. Du kan godt forberede dig dagen før, men sæt blot computeren i dvale eller slumringstilstand. Du må ikke slukke den) Du starter med at gennemgå dagens program for eleverne de første par gange, men efter få undervisningsgange, kan eleverne hele dagens program, da det altid vil være det samme. Jeg giver mit forslag på, hvordan dagens program kan se ud.

15 min. opvarmning

20 min. værksted

5 min. Brain Break

20 min. værksted

5 min. Brain Break

20 min. værksted

Jeg vil også anbefale dig, at bruge nedtællingsuret i Den Digitale Tavle igennem i hele timen, for at give både dig og dine elever struktur og overblik. Når du starter opvarmningen sætter du nedtællingsuret til 15 min. (Du skriver blot 15 i den grå kasse og trykker på enter) Derefter begynder nedtællingen. Du og dine elever kan nu hele tiden se, hvor lang tid der er tilbage af de 15 min. opvarmning. Uret tæller ned til nul,

men du kan også se, hvad tid opvarmningen er færdig i klokkeslæt. Det er rigtig smart, så du hele tiden kan se, om du overholder tiden. Hvis du undervejs kan se, at du ikke kan nå 20 min. værksted, kan du vælge at sætte tiden mindre. Det er bedre at eleverne får mindre tid pr. værksted, end at du i det sidste værksted kun kan give dem 10 min. Hver gang eleverne skal starte et værksted sætter du nedtællingsuret i gang på 20 min. så både du og dine elever hele tiden har et overblik over, hvor længe der forventes at de arbejder i dette værksted.

15 min. opvarmning

Du skal starte timen med 15 min. opvarmning, hvor dine elever får en masse små succesoplevelser, meget hurtigt, så får de også lysten til at fortsætte, og troen på, at de kan noget, samtidig med at det er vildt sjovt. Den største fejl vi kan lave for de elever der oplever at matematikken er i vanskeligheder er, at hvis vi fra start giver dem opgaver, som de ikke kan løse, og derved får nederlag med det samme, så forsvinder motivationen og troen på at de kan hjælpe matematikken ud af vanskelighederne, og samtidig husker de tilbage på sidste lektion, hvor de også oplevede nederlag, og allerede inden vi overhovedet er startet på timen har de mistet lysten. Men med 15 min. opvarmning sikre vi os at de allerede fra start af, har haft en masse succesoplevelser, og derved har en helt anden indstilling til matematikken og resten af timen. Alle de succesoplevelser de når at få på de første 15 min. er med til at gøre at de "nederlag" hvor de oplever at de ikke kan hjælpe matematikken ud af vanskelighederne der kommer i resten af undervisningen, ikke føles så store, som hvis de ikke havde fået nogle succesoplevelser først i timen.

Kan du se alle de opvarmningsopgaver/spil der er lavet til din undervisning. Du vælger blot dem ud, som du mener vil passe til dine elever. Et godt råd er, at du ofte udvælger 2-3 forskellige spil, som eleverne kan vælge mellem, og efter nogle gange, kan du så evt. udskifte nogle af opvarmningsspillene med andre opvarmningsspil fra siden. Læs selv reglerne igennem samt materialelisten, så du kan se hvilke ting der skal udskrives og evt. findes frem til det enkelte spil. Derefter lægger du dem på et fast bord i klassen, så eleverne altid ved, hvilket bord de skal gå til, for at finde opvarmningsspillene. Et godt råd kan være, at du meget hurtigt lige fortælle dem, hvilke spil de kan vælge mellem, så de allerede inden de går op til opvarmningsspillene har taget en beslutning om, hvilket spil de gerne vil spille. Eleverne skal derefter sætte sig med deres opvarmningsmakker (Du har delt dem ind i par) Hvis de ikke har spillet spillet før, skal de blot scanne QR-koden oppe i hjørnet af spillet, og jeg vil derefter guide dem igennem spillet. Du har dermed nu 15 min. hvor eleverne gerne skulle være selvkørende, med hjælp fra QR-koderne, og du kan nu forberede klargøringen af de forskellige værksteder, som eleverne skal igennem efter opvarmningen.

Værksteder

Eleverne bliver delt ind i 3 grupper. (Gruppe 1. Gruppe 2. Gruppe 3) Hvordan du opdeler dem, er op til dig. Men evt. niveauopdeling kan være en fordel, men der skal gerne være så mange i hver gruppe, at de kan have en partner, når der skal spilles. Jeg vil anbefale dig at bruge redskabet "Dagens program udvidet" for at synliggøre grupperne overfor eleverne. Du finder "Dagens program udvidet" her:

<https://matematikivanskeligheder.dk/dagens-program-udvidet/>

Værkstederne består af 3 forskellige værksteder. Værksted 1 (spil/modellering), værksted 2 (PC-Fessor/Campmat) og værksted 3 (Bog/opgaver) Du vælger hvilket værksted gruppe 1, gruppe 2 og gruppe 3 starter i. De skal ikke selv have lov til at vælge. For at gøre det mere overskuelig for eleverne, ville jeg anbefale at gruppe 1 starter i værksted 1 osv. De første par gange skal du kort fortælle dem hvordan strukturen bliver. Altså at de skal igennem 3 værksteder, de har 20 min. i hvert værksted, og skiftene bliver synlige for dem ved at der er en break opgave inden de starter det nye værksted. Det er vigtigt, at du arbejder med den samme rute/struktur i hver matematiktime for at give eleverne genkendelighed.

Værksted 1: Spil/modellering I dette værksted skal eleverne spille eller lave modelleringsopgaver som er relevant for det eleverne arbejder med, nogle gange kan det også give rigtig god mening, at de arbejder med repetition. Det kan variere i forhold til de enkelte grupper. Hvis du i dette værksted bruger spil/opgaver fra Matematik i Vanskeligheder, så bliver eleverne guidet igennem spillet/opgaven via QR-koder, det betyder, at eleverne gerne skulle være selvkørende i dette værksted. De sidder i par, ude ved den enes plads, så de ikke sidder i en stor gruppe og bliver forstyrret. Lav så vidt muligt altid de samme par indenfor gruppen, så de ikke skal bruge tid på at lave par hver gang. Du finder dine opgaver her:

Værksted 2: PC – Fessor/Campmat I dette værksted skal eleverne arbejde med opgaver som omhandler det de arbejder med. Opgaverne skal passe til deres niveau, og kan variere meget også indenfor den enkelte gruppe. Du laver opgaverne på forhånd til eleverne i Fessor/Campmat, hvilket betyder at eleverne gerne skulle være selvkørende i dette værksted. Hvis du oplever, at du er nødt til at hjælpe for meget i dette værksted, skal du sætte niveauet ned for eleverne. Det handler om, at eleverne får en succesoplevelser og får repeteret det de allerede kan/arbejder med. Eleverne sidder alene på deres egen plads, så der ikke opstår uro.

Værksted 3: Eleverne sidder sammen med dig, gerne om et bord, de skal gerne sidde sammen, så de føler at de er en gruppe. Her er du læreren, det er i det værksted du skal bruge din energi. De andre værksteder skulle gerne være selvkørende, hvis ikke med det samme, så inden for få gange, eleverne skal jo lige vende sig til arbejdsformen. I det her værksted arbejder du med at give eleverne ny viden, de arbejder sammen med dig i deres bog, eller andre materialer. Det er også i den her gruppe hvor eleverne virkelig føler, at du er til stede og de får din opmærksomhed.

Break opgave

Når eleverne har arbejdet i et værksted, skal de efter 20 min. skifte til et nyt værksted. Dette synliggøres ved, at du giver eleverne en Break opgave. Dette Break giver elever 5 min. hvor de ikke skal tænke matematik, men får lov til at lave noget bevægelse eller lave nogle opgaver, hvor de skal tænke anderledes. Når der er gået 5 min. er eleverne nu klar til at starte det nye værksted. Dette break bliver gentaget efter runde 2, så det igen tydeliggøre overfor eleverne, at de skal skifte til det sidste værksted.

Gå på linket her og find alt dit materiale: <https://matematikivanskeligheder.dk/testmedvaerksted/>

Tidsoversigt

5 min. Eleverne kommer ind

15 min. opvarmning

20 min. værksted

5 min. Brain Break

20 min. værksted

5 min. Brain Break

20 min. værksted

= 90 min.