



Lærervejledning





Fremtiden starter nu

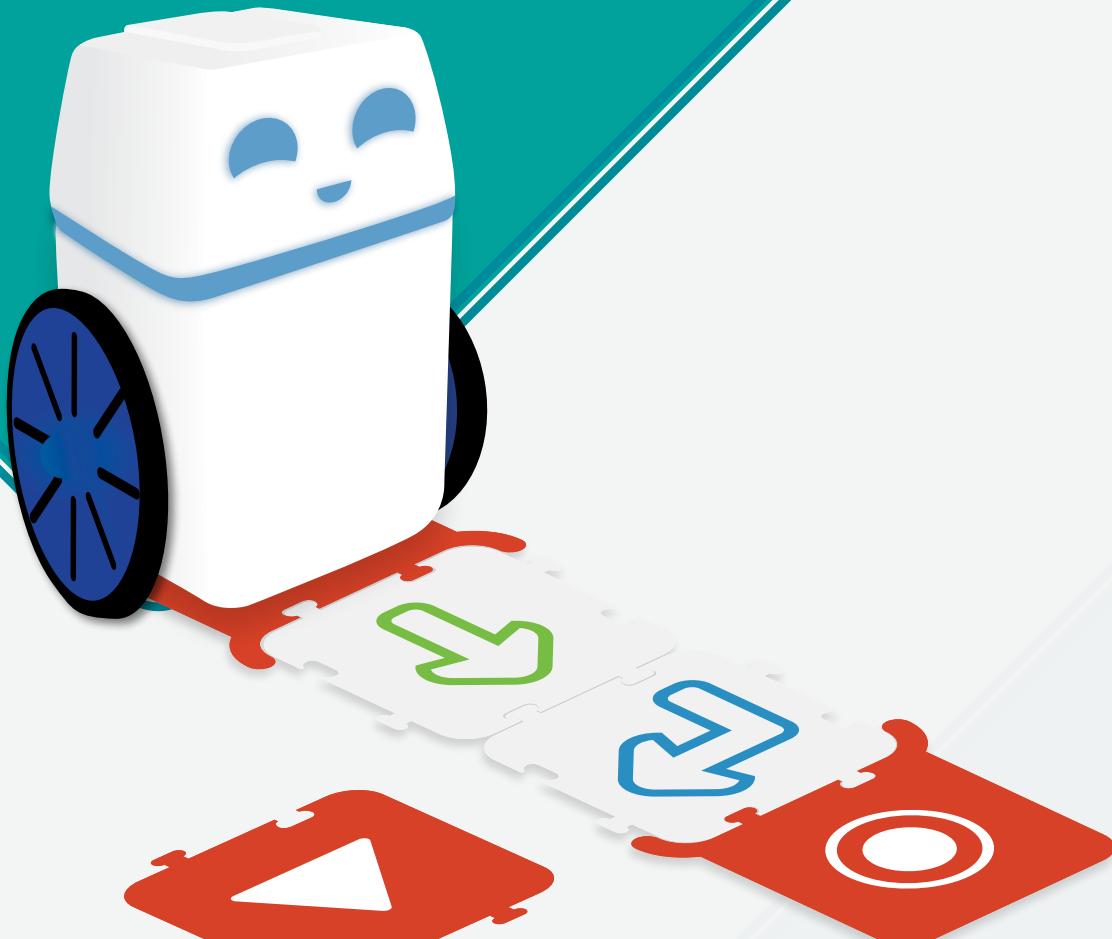
KUBO er verdens første puslespilsbaserede læringsrobot, som er designet til at hjælpe elever med at gå fra at være passive forbrugere af teknologi til at blive dygtige skabere. KUBO gør det abstrakte programmeringssprog konkret ved at forenkle koncepter. Med KUBO kan børnene lære at programmere, før de kan læse eller skrive.

KUBO og dens TagTile-programmeringssprog er fremtiden inden for undervisning. Ved at kombinere et håndgribeligt programmeringssprog med abstrakte koncepter inden for kodning lægger KUBO fundamentet for fremtidens kodning. KUBO er også designet til at undervise eleverne i de fire vigtigste kompetencer inden for uddannelse i det 21. århundrede: Samarbejde, kommunikation, kritisk tænkning og kreativitet.

I samspil med vores online undervisningsplatform KEDU og dens aktiviteter gør KUBO læring håndgribeligt, intuitivt og engagerende.



Mød KUBO



Meget teknologisk undervisningsmateriale falder til jorden, da få lærere er ingeniører og få ingeniører er lærere. KUBO er designet ud fra pædagogiske principper, der bygger bro mellem teknik og pædagogik.

KUBO møder eleverne med et smil og kommunikerer gennem interaktivt lys, lyde og bevægelser. Med KUBO kan eleverne lære udfordrende koncepter inden for kodning og samtidig have det sjovt. KUBO er også designet til at lære eleverne andet end kodning. Kort sagt er den alt du behøver for at kunne hjælpe dine elever med at udvikle deres kompetencer.

KUBO er designet til at kunne bruges på et normalt skolebord og kan nemt integreres i undervisningen.



Ønsker du hjælp? www.kubo.education/support

KUBOs TagTiles

KUBO er en robot, der kan udvikle sig i samspil med eleverne. TagTiles, som er KUBOs fysiske programmeringssprog, er designet som et puslespil - konkret, intuitivt og uden nogen form for elektronisk skærm. TagTiles kan bruges til at bygge komplekse koder, i takt med at eleverne bliver dygtigere, men er også simple at arbejde med for elever på begynderniveau.

Hvert kodningssæt indeholder i alt 46 TagTiles. De indeholder to funktionssæt, 26 bevægelses-TagTiles, 1 loop-sæt og parametre fra 1-10.



KUBO og kodning



Kodning lærer eleverne at bryde et problem ned i mindre dele og løse det på en logisk måde. KUBO og dens TagTiles gør kodningens abstrakte koncepter håndgribelige, visuelle og simple.

KUBOs aktiviteter dækker over følgende koncepter:



Sekvenser

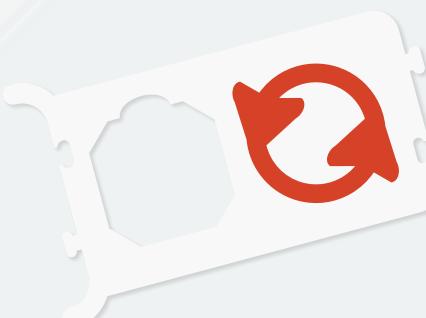
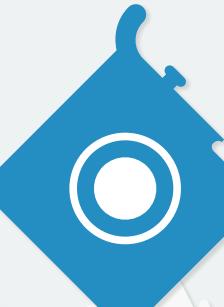
Funktioner

Underprogrammer

Rekursive funktioner

Loops

Fejlfinding





Sekvenser

Sekvenser er en af kodningens grundlæggende strukturer. Sekvenser består af handlinger, som er arrangeret i forudbestemte logiske mønstre.

KUBO viser dem i form af dens TagTiles, hvor det handler om at få KUBO til at køre mellem to eller flere punkter på en måtte på den mest effektive måde.



Funktioner

Funktioner kombinerer flere instruktioner og omdanner dem til én kodelinje. Vores funktionssæt giver eleverne mulighed for at gemme sekvenser, så de kan bruge dem igen.

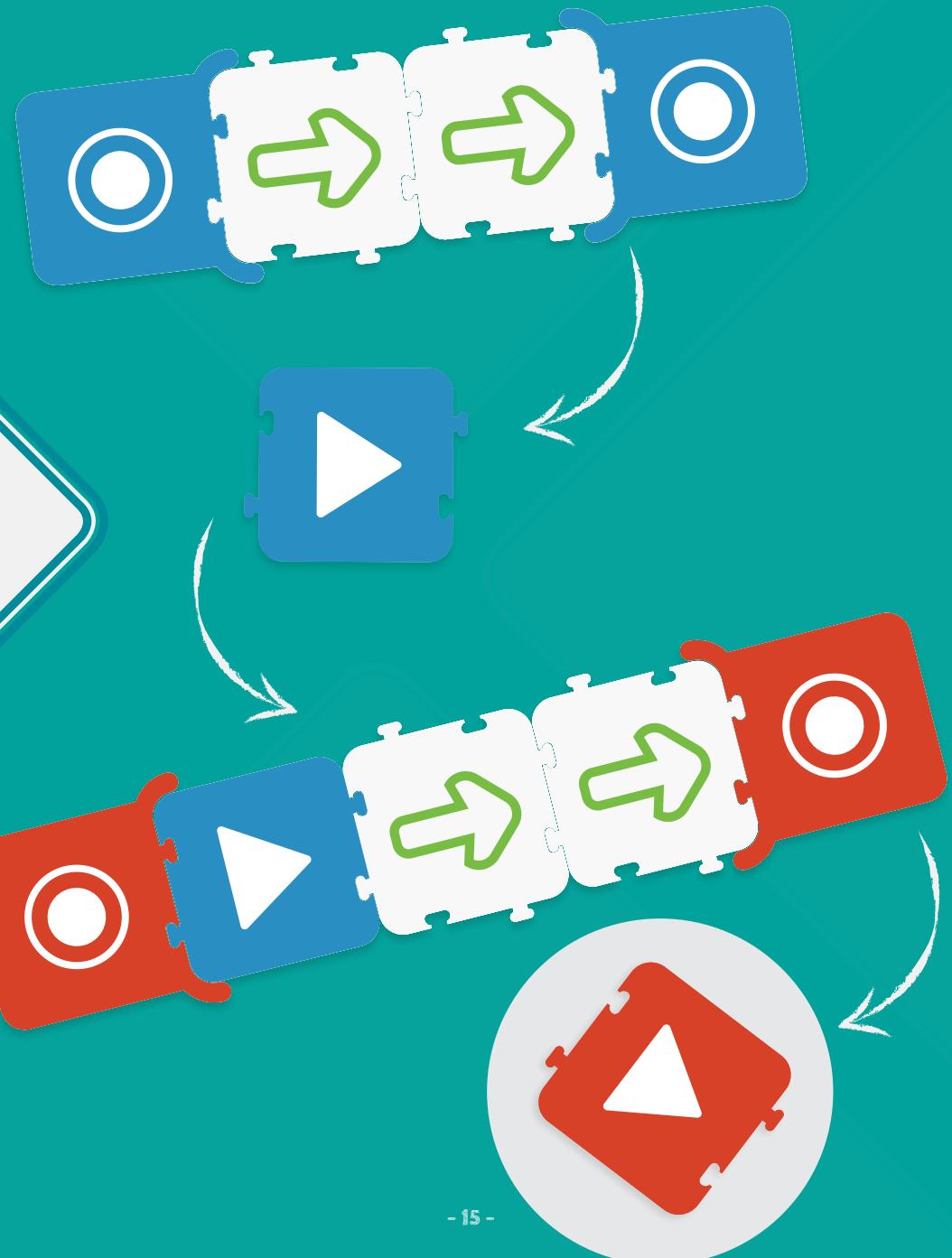
Funktionssættet kan også bruges til at lave rekursive funktioner og underprogrammer.

Underprogrammer

Et underprogram er en sekvens, som finder sted inden for en sekvens.

Gem først en sekvens mellem to funktions-TagTiles og lad KUBO køre over dem for at memorere frekvensen.

Placer derefter en afspilnings-TagTile i en farve, som stemmer overens med den farve, som bruges inden for en anden funktion. Placer KUBO på den nye funktions afspilnings-TagTile. Den vil nu udføre den ønskede handling.

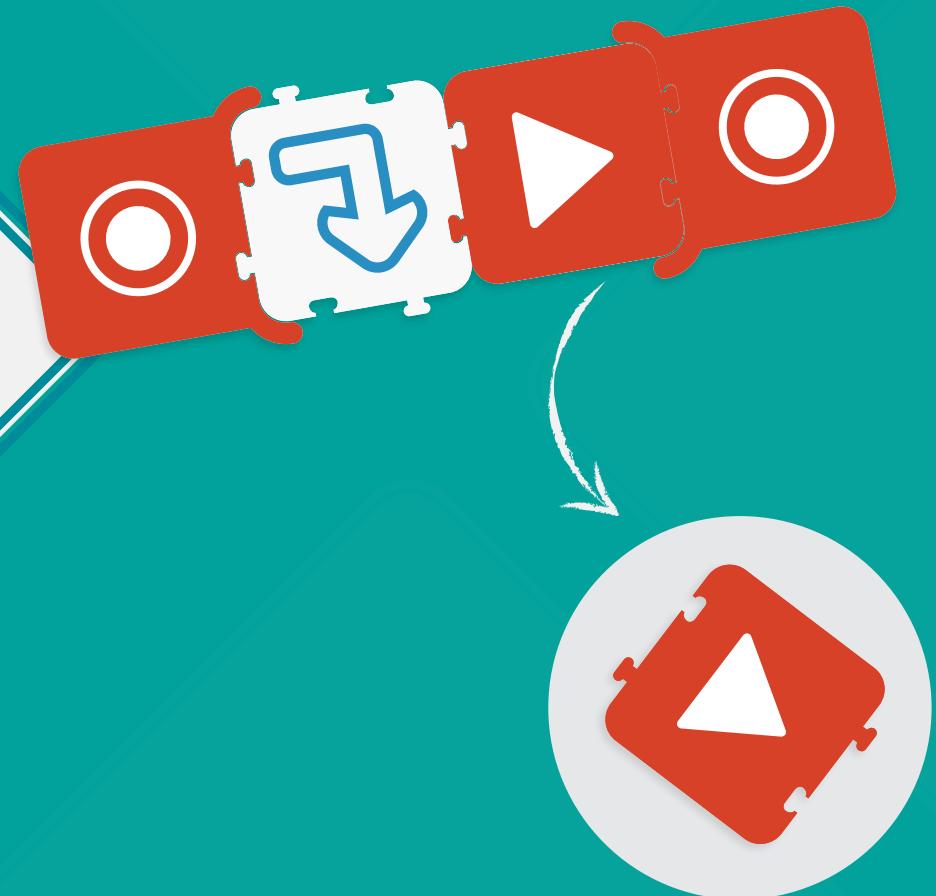




Rekursive funktioner

For at få KUBO til at udføre den samme funktion igen og igen, skal du bygge en rekursiv funktion. Den bygges ved at placere en afspilnings-TagTile inden for den funktion, som du vil bygge.

Når KUBO har kørt over en afspilnings-TagTile, skal du fjerne den og placere KUBO på den. Se KUBO udføre sekvensen igen og igen!





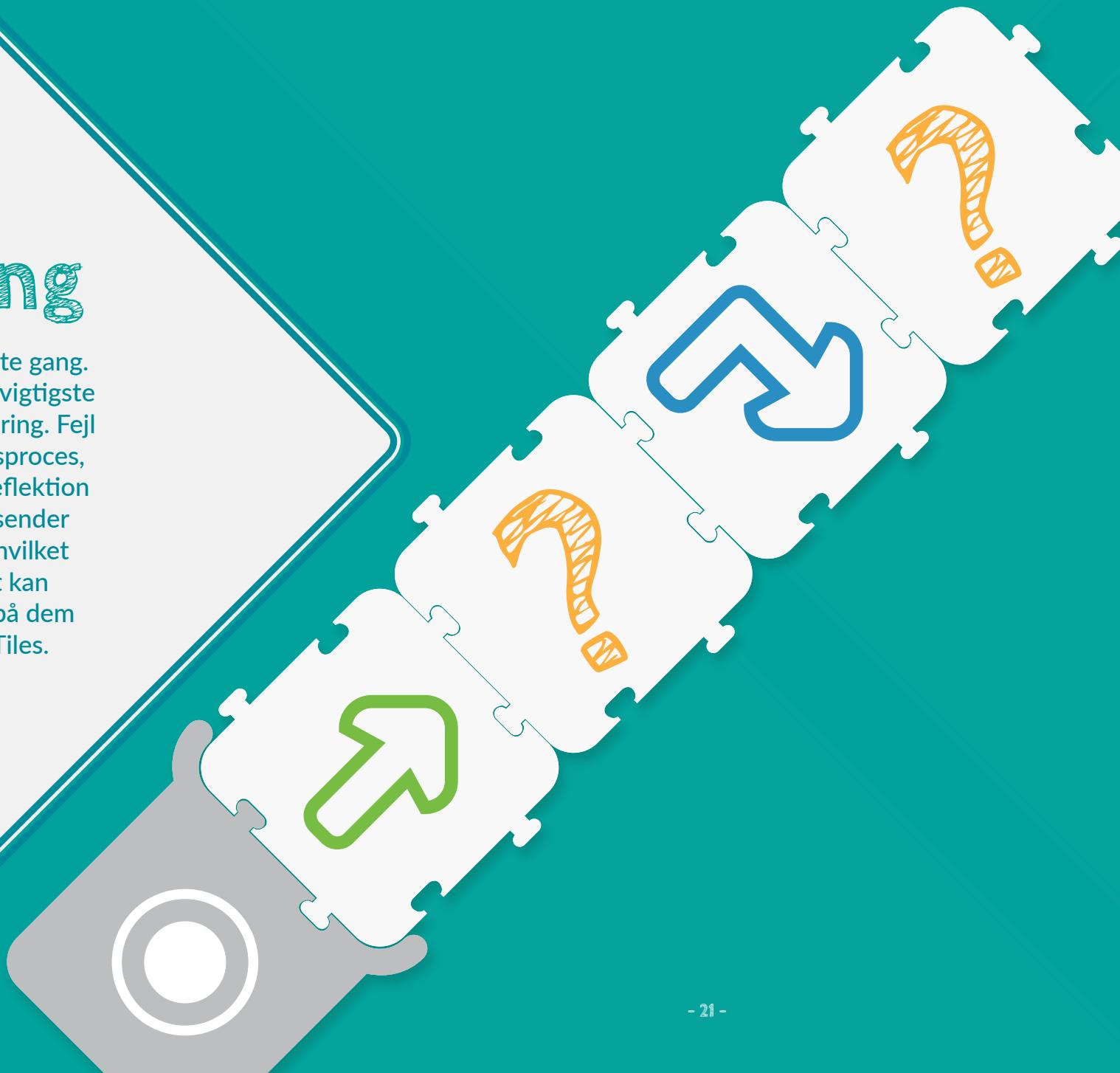
Loops

Inden for kodning bruges loops til at gentage givne funktioner et forudbestemt antal gange. For at skabe effektive programmeringer kan børnene have brug for at programmere KUBO til at udføre den samme handlingssekvens flere gange. Til det skal de bruge KUBOs loop TagTiles og parametre (tal-TagTiles).



Fejlfinding

Ingen kodning er perfekt første gang. At identificere fejl er en af de vigtigste opgaver inden for programmering. Fejl er en del af elevernes læringsproces, fordi de netop opfordrer til reflektion og problemløsning. KUBO sender feedback med det samme, hvilket betyder, at eleverne nemt kan identificere fejl og rette op på dem ved at bytte rundt på TagTiles.





Mere end blot programmering

Kodning og programmering er bogstavligt talt kun to brikker i det store puslespil. KUBO er designet til at støtte eleverne, når de går fra et udviklingsstadie til det næste. KUBO giver dem mulighed for at udvikle sig i deres eget tempo, samtidig med at den hjælper dem med at opnå deres fulde læringspotentiale. Nye emne- og aktivitetspakker, såsom den nye stavnings- og sprogpakke, udarbejdes løbende.

KUBO er også designet til at styrke eleverne i de kompetencer, der er en efterspørgsel på i det 21. århundrede:





Kommunikation

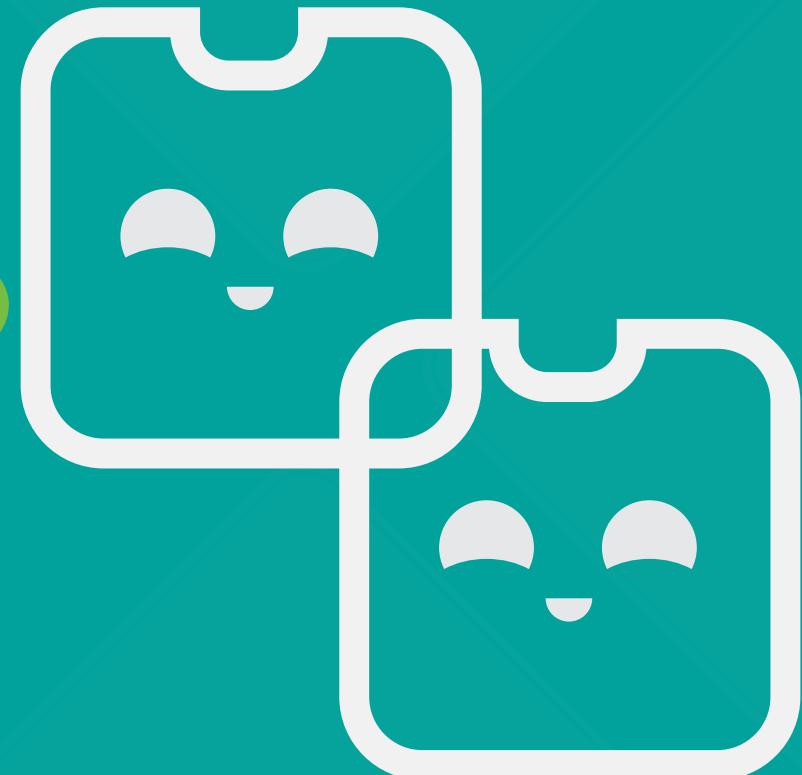
De fleste forældre og lærere har et ønske om, at deres børn/elever bliver flersprogede. Mange af dem glemmer, at det også er vigtigt at lære børn, hvordan man kommunikerer med maskiner. Det kan KUBO hjælpe med! Ved at formidle al kommunikation gennem KUBO bliver det nemmere at kommunikere på tværs af forskellige sprog og nedbryde sociale skel. Med KUBO kan dine elever lære at kommunikere mere effektivt - både med maskiner og deres klassekammerater.





Samarbejde

I fremtiden skal eleverne arbejde side om side med både maskiner og mennesker. De aktiviteter som vi har designet KUBO til at kunne udføre, indeholder alle et element af samarbejde - både mellem dine elever og dig, dine elever og KUBO, og KUBO og KUBO.





Kreativitet

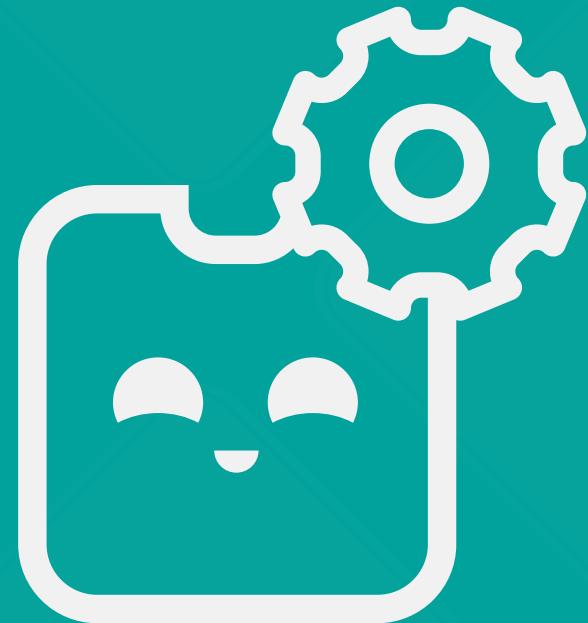
KUBO giver eleverne mulighed for at fortælle historier og lade deres fantasi få frit løb, alt imens de designer deres egne aktiviteter og måtter. KUBOs fysiske sprog, TagTiles, fremmer en kreativ og visuel tilgang til fejlfinding og problemløsning.





Kritisk tænkning

Kritisk tænkning er den grundlæggende forskel mellem skabere og forbrugere af teknologi. Uden kritisk tænkning vil der ikke være plads til forbedring. KUBO hjælper eleverne med at udvikle denne færdighed ved at opfordre dem til konstant at forbedre de programmer og kodninger, som de laver.





Ønsker du hjælp? www.kubo.education/support

KEDU og kodningskørekortet



Implementering af ny teknologi i klasseværelset kan nogle gange virke uoverskuelig. Med KUBOs online undervisningsplatform KEDU har vi gjort det nemt. På KEDU kan du:

1. Udfylde din profil
2. Se instruktionsvideoer
3. Holde styr på forskellige opgaver
4. Uploade de aktiviteter du har designet til KUBO
5. Dowloade opgaver som andre lærere har delt
6. Finde KUBOs kodningskørekort

Kodningskurset er KUBOs kodningsaktivitetspakke. Det

1. indeholder aktiviteter som er designet ud fra det 21. århundredes fire vigtige kompetencer
2. giver et omfattende kendskab til basal kodning
3. fremmer konceptuel tænkning og refleksion
4. lærer børnene det sprog de behøver for at kunne kommunikere med teknologi. kommunikere med teknologi

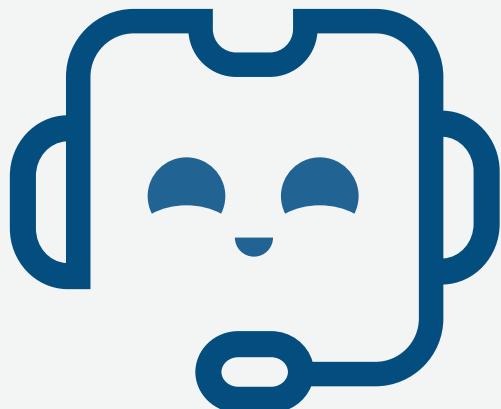
Når dine elever har gennemført alle opgaverne, kan de downloade diplomer på vores website!

Besøg
www.kubo.education
for at komme i gang!



Ønsker du hjælp? www.kubo.education/support

Vi hjælper
gerne



Vi er kun en e-mail væk! Hvis du har et spørgsmål, er du mere end velkommen til at skrive til os på yourfriends@kubo-robot.com

Besøg vores website www.kubo.education/support for mere information. Her kan du finde alt fra undervisningsplaner til instruktionsvideoer.



KUBO Robotics ApS

Niels Bohrs Allé 185 · 5220 Odense SØ

SE/CVR-nr.: 37043958

E-mail: yourfriends@kubo-robot.com

www.kubo-robot.com