

# Teknisk README og projekt-overblik – Brøkkort-generator

## Projektets formål og vision

Brøkkort-generatoren er et webbaseret undervisningsværktøj designet til folkeskolelærere. Visionen er at give læreren et hurtigt, stabilt og didaktisk stærkt redskab til at arbejde med brøker uden teknisk kompleksitet.

## Pædagogiske principper

- Lav kognitiv belastning for brugeren
- Visuel repræsentation frem for symboltung notation
- Hurtig iteration: generér → vurder → justér → print
- Understøttelse af differentiering i undervisningen

## Teknisk arkitektur – overblik

Projektet er opdelt i tre uafhængige lag: frontend, backend og PDF-lag. Denne adskillelse er bevidst valgt for at gøre videreudvikling og vedligeholdelse let.

## Frontend (HTML / CSS / JavaScript)

Frontend håndterer al brugerinteraktion og state. Den centrale datastruktur er en liste af brøker på formen  $\{n, d\}$ . DOM'en betragtes udelukkende som en visning af state, aldrig som sandhed.

## Backend (Flask)

Backend fungerer som et tyndt API-lag. Det validerer input, orkestrerer PDF-generering og returnerer filer. Der gemmes ingen data mellem requests (stateless design).

## PDF-lag (ReportLab)

PDF-generatoren er ansvarlig for alt grafisk output. Den modtager kun rene Python-data og kender intet til frontend eller HTTP. Dette gør laget ideelt til udvidelser med nye visualiseringer.

## Deployment og drift

Applikationen er deployet som en Flask Web Service via gunicorn. Den er egnet til platforme som Render og kræver ingen database eller persistent storage.