
QR koder i undervisningen

En e-pixibog

af
Roland Hachmann
2011



QR code is trademarked by Denso Wave, inc.

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING	2
QR KODER?	2
DET TEKNISKE ASPEKT	2
QR KODER I PRAKSIS	2
AFSLUTTENDE KOMMENTARER	2
RESSOURCER	15

INDLEDNING

Der er i dag meget stor fokus på, hvordan mobile teknologier kan bruges i undervisningssammenhænge. Der bliver lavet mange forsøg rundt omkring på de danske folkeskoler med varierende succes.

Der eksperimenteres med mobiltelefoner, ipads, GPS og som der præsenteres i denne lille e-pixibog:

QR koder.

Hensigten med denne lille e-pixibog er at introducere QR koder som en måde, hvorpå der kan arbejdes med mobil læring i undervisningen.

Teksten er opbygget i seks mindre dele:

Første del er en introduktion til begrebet QR koder. Hvad er en QR kode og hvor kommer de egentlig fra?

Anden del er en kort vejledning i den tekniske del, der er forbundet med anvendelsen af QR koder. Hvordan får jeg QR scanneren ned på telefonen og hvordan tilmelder jeg mig den onlineservice, hvor jeg laver mine QR koder?

I tredje del synliggøres anvendelsen af QR koder som en mulighed for at arbejde med mobil læring. Her sættes QR koderne ind i en pædagogisk og didaktisk ramme.

Fjerde del rummer eksempler på og ideer til, hvordan QR koder kan indgå i undervisningen. Der er ikke tale om færdige undervisningsforløb, men derimod ideer og inspiration til underviseren.

Femte del indeholder tips og gode råd i forbindelse med brugen af QR koder i undervisningen. Hvad skal man være opmærksom på i forhold til teknologien?

Sjette del indeholder ressourcer til underviseren. Der er tale om links til forskellige ressourcer på nettet, der relaterer sig til brugen af QR koder.

OBS: E-pixibogen behøver ikke læses fra start til slut. Hvis man gerne vil hurtigt i gang kan man fx starte i anden del eller tredje del, hvis man først vil have et indblik i, hvad QR koder kan bruges til i undervisningen.

Undervejs i e-pixibogen er der indsat QR koder, der kan scannes med mobiltelefonen. Læs afsnittet "Det tekniske aspekt" for at komme hurtigt i gang.

QR KODER?

Hvad er en QR kode?

En QR er en såkaldt matrix-stregkode. Lige som de stregkoder vi kender fra supermarkedet, indeholder stregkoden en bestemt information. QR står for "Quick Response" (hurtig tilbagemelding/svar) og vidner om at hensigten med stregkoden er, at den skal være nem og hurtig at aflæse. Stregkoderne laves i en QR stregkodegenerator på internettet, som derefter kan læses af en QR scanner på telefonen.

Oprindeligt blev stregkoderne udviklet af den japanske virksomhed Denso-Wave, 1994, og var tænkt som et system til at gøre bilproduktionen hurtigere og mere effektiv.

Komponenterne til bilerne blev forsynet med en QR kode, så robotterne hurtigt kunne aflæse og genkende dem. Senere har QR koderne fundet bredere anvendelsesmuligheder, så de nu kan indeholde personlige



oplysninger (fx visitkort), emailadresser, apps, aviser, reklamer, lyd, video osv.

Denso-Wave har frigivet specifikationen bag systemet og agter ikke at håndhæve deres patent-rettigheder. Til gengæld forlanges det, at alle, som benytter systemet, akkrediterer virksomheden med teksten "QR code is trademarked by Denso Wave, inc." Der er dog desværre få der udmønter denne praksis.

DET TEKNISKE ASPEKT

Grunden til at netop QR-koder er interessante er, at teknologien er utrolig nem at tilgå. Der kræves ingen særlige forudsætninger på it-området og afviklingen af indholdet sker via hverdagsteknologierne: mobiltelefonen og internettet.

Der findes rigtig mange forskellige services, der udbyder scannere og QR generatorer på nettet. De fleste scannere til telefonen findes i Android Markedet (Android telefoner) eller App Store (Iphone). Nogle bliver tilgået direkte ved at sende en sms til en bestemt udbyder.

I denne e-pixibog er valget faldet på én bestemt scanner (ScanLife) og én bestemt generator (MOBISTICKS). I sidste del kan der dog findes henvisninger til andre mulige ressourcer.

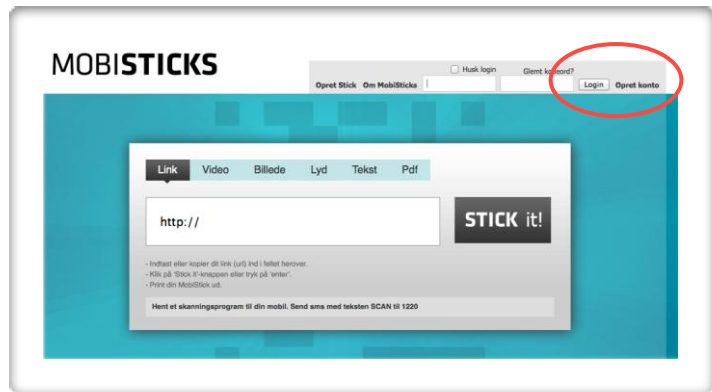
Kom i gang med to skridt.

I det følgende gives der en vejledning i, hvordan man kommer i gang med at bruge MOBISTICKS på to skridt.

MOBISTICKS er valgt fordi det er nemt at betjene, driftsikkert og stort set alle menuer og knapper er på dansk. En af ulemperne i mange online QR kodegeneratorer er, at de ikke kan håndtere Æ, Ø og Å. Det kan MOBISTICKS.

1.

Det første man skal gøre er at downloade og installere ScanLife på telefonen. Det er gratis og gøres ved at sende en sms med teksten: SCAN til 1220.

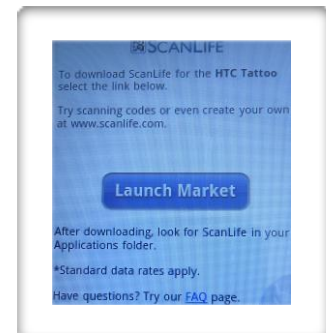


Herefter modtager man en sms med et link på sin telefon med teksten:

1220: Download mobilscanneren på <http://dk.getscanlife.com>

Koster normal trafik takst

Når man følger linket, bliver man sendt til en side på internettet i mobiltelefonens browser. Her klikker man på linket "Launch Market" og omdirigeres automatisk til Android Marked, hvorfra app'en downloades på telefonen. Download og installeringen sker automatisk og efter ganske kort tid er telefonen klar til brug. Programmet lægger sig typisk under Applikationer på mobiltelefonen, med mindre andet er angivet.



En anden mulighed er at hente ScanLife direkte i enten App Store eller Android Marked fra telefonen.



OBS: Hvis der på skolen er trådløst internet kan man koble telefonen op på dette. På den måde koster hentningen af ScanLife ikke noget. Spørg evt. din lokale it-vejleder til råds vedr. adgang til trådløst internet via telefonen.

2.

Som det næste oprettes en profil på MOBISTICKS.

Dette gøres på hjemmesiden

<http://www.mobisticks.dk>

Under oprettelsen skal navn, email og en adgangskode angives.

Når dette er gjort er man klar til at bruge MOBISTICKS.

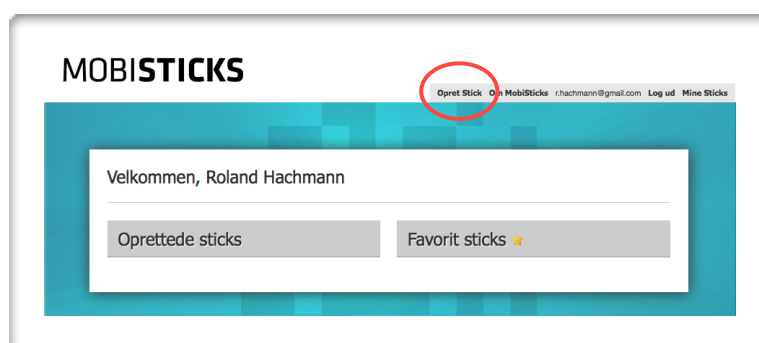
Når man efterfølgende skal bruge MOBISTICKS bruges LOGIN-knappen.

Hvad kan man så gemme i koderne?

MOBISTICKS tilbyder en fleksibel service, hvor en bred vifte af informationstyper kan gemmes bag koderne.

Når man er logget ind vælger man knappen "Opret Stick"

Herefter ledes man ind på en side, hvor der er mulighed for at vælge, hvad koden skal indeholde.



Link

Man kan oprette links til mange forskellige ressourcer på nettet. Det kunne være hjemmesider, undervisningsportaler, Youtube, billeder osv.

Video

Man kan uploade videoer, dog med en maksimal størrelse på 10 mb. Dette er ikke meget og det må derfor anbefales kun at være små filmklip fra fx en mobiltelefon. I stedet for videoupload kunne man vælge at bruge Youtube som afspiller og bruge link i stedet.

Billede

Der er mulighed for at uploade egne billeder fra computeren. Der er ikke et maksimum for filstørrelse, men man bør overveje hvor stort billedet skal være, hvis det skal ses på en mobiltelefon. Småt er godt. Fx 640 x 480 px.

Lyd

Der er mulighed for at uploade MP3 filer fra computeren. Det kunne fx være musik, podcasts eller anden lydmateriale fra undervisningen.

Tekst

Der er mulighed for at skrive tekstbeskeder. Disse vises som plain tekst. Dvs. der er ikke mulighed for at formatere teksten med fed, understregning, farver, links osv. Der er dog ikke begrænsning på tekstens længde.

Pdf

Slutteligt kan man uploade pdf-dokumenter. Her skal man dog være opmærksom på, at telefonerne hos modtagerne skal kunne læse pdf-filer.

Når man har uploadet eller indtastet det man ønsker trykker man "STICK it!" og MOBISTICKS laver automatisk koden.

Når koden er færdig kan den printes ud eller gemmes som et digitalt billede, der kan indsættes på hjemmesider, facebook, intranettet osv.



OBS:

Husk ophavsretten! Husk, at når der uploades billeder, videoer, lyd og tekst skal ophavsretten overholdes. Brug derfor kun dit eget indhold eller frigivet materialer under fx CC licens.



MOBIL LÆRING MED QR KODER

At anvende mobile læremidler i undervisningen, har haft en del fokus over de seneste år. Især har fokus været på, hvordan de mobile teknologier kan tilvejebringe en øget læring hos de teknologibegeistrede unge, ved at motivere dem yderligere i fagene gennem inddragelse af mobiltelefonen mm.

Den store udfordring for lærerne i denne sammenhæng er at tænke de mobile læremidler ind i deres undervisning. Hvordan kan vi bruge teknologierne - ikke i stedet for, men sammen med den undervisning, der i forvejen er planlagt?

Det er ikke al viden eller læring, der faciliteres bedst gennem mobile teknologier. Den største fejltagelse hos mange undervisere er, at de bare digitaliserer det undervisningsmateriale, de altid har brugt og så tror at det nu læres bedre!

At tænke teknologi er at tænke pædagogik. Først skal behovet eller intentionen være klar og tydelig. Derefter skal man se teknologierne som en mulighed. En mulighed for at differentiere og tilgodese andre læringsstile end dem skolen traditionelt anvender.

Mobil læring er kendetegnet ved, at læringen kan foregå uafhængigt af tid og sted og at der åbnes op for nye erkendelsesformer gennem brugen af flere modaliteter og repræsentationsformer (fx billede, lyd, video og tekst).

Hvis man vil læse mere om mobil e-læring, kan en gratis vejledning fra det nationale e-videnscenter hentes som pdf.



Her gives et bud på pædagogiske og didaktiske overvejelser i forhold til mobil e-læring. Dog ikke med fokus på QR koder i undervisningen.

QR koder i undervisningen

QR koder i undervisningen kan være en god måde at aktivere eleverne på. Der er mulighed for at arbejde alene eller i grupper og indholdet som eleverne skal forholde sig til eller indgå i, kan repræsenteres på mange forskellige måder.

Teknologien er nem at anvende, hvilket giver muligheder for, at også de yngste kan være med og at lærerne, uden den store knowhow, kan inddrage QR koderne.

QR koderne kan på en gang være meget forskellige på indholdssiden og nemt genkendelige af eleverne som symboler på, at der gemmer sig noget bagved der er interessant for dem.

Man kan yderligere specificere koderne, ved at printe eller klistre dem fast på papir med forskellige farver. På denne måde kan man differentiere i niveau eller emne.

Noget man bør være opmærksom på er, at ikke alt indhold egner sig til at blive afviklet på en mobiltelefon. Lange tekster og store billeder, kan nemt blive uoverskuelige på mobilen. Derfor er et godt råd nøje at overveje, hvad man gemmer bag koderne. Korte beskeder, video, lyd mm. er nemme at afvikle og kræver ikke en stor skærm, derfor er disse at foretrække, frem for lange pdf-dokumenter.

Man bør se QR koderne som et element i et større forløb. De giver gode anvendelsesmuligheder i et værkstedsorienteret undervisningsforløb, hvor eleverne skal samarbejde om forskellige opgaver uden for klasselokalet. Som det beskrives i et af nedenstående eksempler giver anvendelsen af mobile læremidler gode muligheder for at iscenesætte et autentisk læringsmiljø. I stedet for at læreren står ved tavlen og fortæller om danske skove, kan

eleverne bevæge sig ud i naturen, og dér kan de løse opgaver og lære om fx egetræets karakteristika.

QR KODER I PRAKSIS

I det følgende gives et par små eksempler på, hvordan QR koder kan anvendes i undervisningssammenhænge. Selve anvendelsesmetoden kan sagtens genbruges fra et fag til et andet. Eksemplerne er ikke tænkt ud fra en bestemt målgruppe eller et bestemt undervisningsmiljø. Dette må den enkelte underviser selv justere efter behov.

Shakespeare i engelskundervisningen

En klasse arbejder i en periode med Shakespeare.

En af kampene for læreren er at få eleverne til at læse den originale tekst og derigennem få en smag for ordene. Noget der gjorde Shakespeare til et unikum.

Læreren har derfor planlagt et værkstedsløb på skolen ved hjælp af QR-koder. Koderne er gemt forskellige steder på skolen:

- Inde i bøger på biblioteket
- På skabslåger i klasselokaler
- Selv i bunden på en kaffekop placeret på lærerværelset.

Læreren har lavet koderne sådan at nogle fører eleverne hen på bestemte steder, hvor de skal lede efter den næste kode og andre indeholder opgaver til undervisningstemaet.

Fx indeholder en kode et billede af kaffekoppen i hånden på ejermanden (en lærer på skolen). Denne kode skal få eleverne til at ræsonnere sig frem til, at læreren drikker sin kaffe på lærerværelset, altså må koppen være der og gemme på en vigtig information.

På lærerværelset finder eleverne den næste kode under koppen der henviser til følgende:

Read aloud:

“Shall I compare thee to a summer’s day?
Thou art more lovely and more temperate:
Rough winds do shake the darling buds of May,
And summer’s lease hath all too short a date,

The original title of this text tells you how many meters North you must go to find the next code.
Use Google to find the original title.



Efter en søgning finder eleverne frem til at teksten stammer fra Sonnet 18 og at denne ofte benævnes med den alternative titel:

“Shall I compare thee to a summer’s day”.

Med tallet 18 har eleverne så et pejlemærke for, hvor mange meter mod nord næste kode ligger og løbet fortsætter.

Ideen med et sådant digitalt o-løb omkring en forfatter eller et andet indhold kan selvfølgelig bruges på tværs af fag.

Da QR koderne både kan bruges som digitale billeder eller printes ud på papir er de nemme at håndtere og gemme på og i fysiske genstande. Dette muliggør en mere kropslig tilgang til læring. Fx et o-løb rundt på skolen. Det kan være i hvilket som helst fag, hvor læreren gemmer viden og opgaver bag koderne som eleverne skal forholde sig til.

Skoven i skolen

I natur/teknik, er eleverne ude for at finde ud af, hvilke planter, blomster, træer eller anden bevoksning der findes på skolens område. Ved et gammelt egetræ, hænger en lamineret seddel med to koder. Den ene kode er et link til hjemmesiden “Skoven i skolen”, hvor eleverne finder fakta om egetræet.



Den næste kode er en opgave til eleverne. De skal ganske kort lave en lille lommefilm på deres mobil, hvor de fortæller om egetræet. Dvs omsætte og forklare den viden de netop har fået fra hjemmesiden.

Videoen skal senere lægges i klassens digitale portfolio (fx i elevintra eller på en wiki) som en QR kode.

Digitalt bogomslag

QR koder kan gemme på lyd. Derfor er det oplagt at have boganmeldelser eller præsentationer af bogen gemt bag en QR kode på selve bogen. På den måde kan eleverne komme på biblioteket og scanne QR koden på en bestemt bog og fx høre oplæsning af et lille stykke fra bogen, en anmeldelse fra bibliotekaren eller en elevproduceret boganmeldelse af den første elev der læser bogen.

De to første eksempler er gode til at give eleverne en levende teaser til at læse bogen og derigennem stimulere læselysten. Ofte tager børnene en bladrettest på bogen, og hvis den ikke med det samme giver et indbydende indtryk ryger bogen tilbage på hylden. En god præsentation, kan være nøglen til at bogen bliver læst.

Den sidste stimulerer elevernes konkurrencegen. Hvem får først læst bogen og anmeldt den. Der kan nemlig være status i at være den, der anmelder flest bøger på biblioteket.

Det virtuelle univers

På samme måde som man kan bruge QR koder bag på bøgerne til at reklamere for bogen, kan koderne bruges til at udvide bogens univers. Dette kan ske ved fx at linke til onlineresourcer, fx video, musik, tekst og billeder.

Fx kan Harry Potter-bøgerne suppleres med små videosekvenser fra Youtube eller med en hjemmeside om forfatteren.

Det kunne også være et kunstbillede i billedkunstundervisningen, der suppleres med andre kunstneres fortolkninger af billedet. Som stof til en komparativ analyse.

I hjemkundskab kunne det være opskrifter og instruktionsvideoer fra både lærere og elever. Disse kan bruges som forberedelse eller arkiv. Kunne man forestille sig en kokebog af billeder og QR koder?



Det virtuelle univers kan enten supplere gennem færdige materialer på nettet, men kan også bestå af lærer- eller elevproducerede materialer.

AFSLUTTENDE KOMMENTARER

Brugen af QR koder rummer mange muligheder. Mange flere end dem, der er beskrevet i denne lille e-pixibog. Det er (den pædagogiske/didaktiske) fantasien, der sætter grænserne.

Om koderne bruges til at åbne for forskellige tilgange til læring, til at skabe vidensarkiver eller til at reklamere på biblioteket med, er bare øjebliksmuligheder. Alt udvikler sig.

De barrierer vi møder i forbindelse med afprøvningen og anvendelsen af nye teknologier er ofte tekniske. Men disse kan for det meste løses meget nemt. Herunder er et par tekniske aspekter som læreren på forhånd kan overveje eller søge vejledning om hos den lokale it-vejleder:

Autozoom - Mange smartphones har autozoomfunktion i deres indbyggede kamera. Autozoom er kameraets evne til automatisk at stille skarpt på et billede. Dette er nødvendigt for at telefonen kan scanne QR koderne. Hvis kameraet ikke har autozoom må eleven selv bevæge kameraet i den rigtige position, så billedet bliver skarpt og læsbart.

Det trådløse netværk - Et andet problem kan være adgangen til skolens trådløse netværk. Snak med den lokale it-vejleder om adgangskoder mm. inden forløbet afvikles.

Mangler smartphones - en hindring kan være mangel på smartphones til eleverne. Undersøg om dit lokale CFU (center for undervisningsmidler) eller det kommunale Pædagogisk Center har hjemkøbt classesæt af smartphones eller tablets. Alternativet er gruppearbejde.

Intentionen med denne e-pixibog var at give en kort introduktion til QR koder i undervisningen.

Teksten skulle være kort, nem at forstå og virke motiverende for at komme i gang med at afprøve teknologien. Jeg håber det lykkedes.

Der er kun tilbage at sige:



RESSOURCER

<p>QR generator</p> <p>Et dansk alternativ til mobisticks.</p>	 A QR code with the text 'MOBISTICKS' at the top and 'SCANLIFE' at the bottom, enclosed in a blue border.
<p>QR koder i fysikundervisningen Et eksempel på hvordan QR koder kan indgå som en del af fysikundervisningen. Siden er på dansk.</p>	 A QR code with the text 'MOBISTICKS' at the top and 'SCANLIFE' at the bottom, enclosed in a blue border.
<p>QR stuff En hjemmeside med rigtig mange muligheder. Fx at bruge Google Maps. Siden er på engelsk</p>	 A QR code with the text 'MOBISTICKS' at the top and 'SCANLIFE' at the bottom, enclosed in a blue border.
<p>Mads Bo Christensen</p> <p>Mads er en af hovedmændene bag Mobisticks. Her er et link til hans blog.</p>	 A QR code with the text 'MOBISTICKS' at the top and 'SCANLIFE' at the bottom, enclosed in a blue border.