

LÆRERVEJLEDNING

DEN DIGITALE BUTIK, MATEMATIK, 7. - 9 KLASSE

1

Kontakt butikken
Se guide på side 3

2

Gennemfør undervisningsforløb
Se lektionsplan

PÅ SKOLEN

I BUTIKKEN

PÅ SKOLEN

3

Send afslutningsmail til butikken med kopi
til kontakt@aabenvirksomhed.dk

INDHOLD

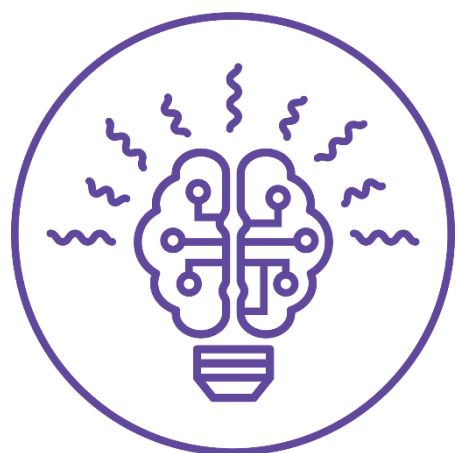
Guide til samtalen med butikken.....	3
Baggrundsmaterialer.....	4
Fælles Mål og synlige mål.....	15
Arbejdsmiljø, overenskomster, forsikringer og lignende.....	17
Hvad er Åben Virksomhed?	18

Materialet er udviklet af



DANMARKS
MATEMATIKLÆRERFORENING

Torben Blankholm, Matematiklærer
og DA Åben Virksomhed



Guide til samtalen med butikken

1. Undersøg forløbets længde og find et ønsket tidsrum for besøg i butikken.
2. Kontakt butikkens kontaktperson, og koordiner forventninger til forløbet, herunder:
 - Aftal en dato for besøget
 - Hvor mange elever deltager?
 - Hvornår og hvor mødes I?
 - Hvem tager imod jer, når I kommer?
 - Er der regler, som eleverne bør kende til?
 - Er der specielle begreber, eleverne skal kende, når de kommer? Hvis ja, spørg efter en liste med disse.
 - Aftal gerne en rollefordeling under besøget, f.eks. at det er butiksrepræsentanten, der som hovedregel fører ordet, men at du som lærer supplerer og agerer som medlærer.
 - Er der evt. et baglokale, hvor butiksrepræsentanten kan give sit oplæg, eller må det foregå et sted i butikken? Kan alle elever i så fald stå der på en gang, eller må de inddeles i hold?
 - I dette materiale har vi valgt konsekvent at anvende begrebet ”automatisk disponering”. I praksis anvender forskellige butikskæder forskellige ord for dette begreb. Det kan også være *varedisponering*, *disponering*, *disponeringsopgaver*, *styring af vareflow*, *supply chain management*, *supply chain-programmer* m.v. Tal med butikschefen om, hvordan man omtaler ”automatisk disponering” i den butik, I skal besøge.
 - Bekræft programmet (se herunder ”Lektioner i butikken”). Hvis butikken vil udlevere det, vil det være fint, at klassen kan få nogle rigtige data fra butikken med hjem og arbejde med. I vejledningen til butikken, har vi opfordret butikken til at give klassen lister over, hvordan tre forskellige varer fra butikken har solgt i løbet af en uge. Aftal med butikken, om I kan få lister med hjem/ om de vil sende dem på e-mail.
3. Aftal eventuelt en opfølgning tættere på besøgsdatoen

Baggrundsmaterialer

Inden klassen kommer på besøg i butikken, skal eleverne forberede sig for at få mest muligt ud af besøget og arbejde med nogle opgaver, der sætter fokus på automatisk disponering og de data, en butik registrerer, når de sælger en vare. Eleverne skal udforme en første simpel skitse til en algoritme eller en matematisk model for, hvordan en butik kan sørge for, at der kommer nye varer hjem, inden der bliver tomt på hylden.

Under besøget får eleverne indblik i, hvordan butikkerne gennem registrering af data og anvendelse af algoritmer automatisk kan styre f.eks. varebestilling, lave vagtplaner og udarbejde prognoser. Rundvisningen af eleverne har fokus på arbejdsgange og evt. teknologi i butikken, som kunder ikke normalt tænker over eller ser. Butikken beslutter, hvad de vil vise eleverne.

Du skal ikke have nogen forventning om, at butiksrepræsentanten lærer eleverne noget matematik. Butikken bidrager til undervisningsforløbet ved at vise, hvordan virkeligheden ser ud i og omkring en butik.

Efter besøget skal eleverne hjemme på skolen arbejde videre med deres algoritmer og matematiske modeller på baggrund af viden fra butiksbesøget og de data, de fik med hjem. De modeller eleverne laver i regneark hjemme i klassen svarer til simple modeller af noget af det, som computersystemet ellers klarer i butikkerne.

Eksempler på simple modeller

De modeller, eleverne udformer i forbindelse med **opgave 2**, kan være meget simple og skrevet med blyant og papir som disse eksempler:

Eksempel 1

Der går 22 poser efter bestilling +
 På hylden $6 \cdot 16 = 96$ poser

Salg dag 1	- 22	
	<u>74</u>	poser
Salg dag 2	- 22	
	<u>52</u>	poser
Salg dag 3	- 22	
	<u>30</u>	
Salg dag 4	- 22	
	<u>8</u>	
	+ 64	
	<u>72</u>	
	<u>22</u>	
	<u>50</u>	

Bestil 4 kasser
 Nye varer $4 \cdot 16 = 64$

Eksempel 2

Salg dag 1	- 22		
Salg - 2	- 22	$-44 + 96 =$	52
Salg - 3	- 22	$-66 + 96 =$	30
Salg - 4	- 22	$-88 + 96 =$	8
			<u>72</u>
Salg - 5	- 22	$-22 + 72 =$	50

Bestil 66: 16 $\cdot$ 4
 $4 \cdot 16 = 64$

Når grupperne har lavet en model med blyant og papir, kan de udfordres til at oprette deres model i et regneark, som de kan arbejde videre med efter butiksbesøget.

Regneark

Gruppernes mulighed for at opstille en velfungerende model i et regneark afhænger i nogen grad af elevernes færdigheder og viden om regneark. En klasse, der har arbejdet med regneark tidligere og kender til de grundlæggende funktioner og formler, kan have behov for desuden at blive introduceret til nogle udvalgte regnearksformler til arbejdet med disponering af to til tre varer i en uge. De er samlet på en formelliste herunder og i elevmaterialet.

Hvis klassen ikke er vant til at arbejde med modellering i regneark, har man som lærer mulighed for at differentiere udfordringerne ved at inddrage et eller flere af regnearkene eksemplet på en modellering vist trin for trin herunder.

Formelliste

Til dette materiale har vi anvendt Excel fra Microsoft, og formlerne er skrevet så de fungerer sammen med Excel. Hvis eleverne skal anvende deres egen computer i undervisningen, anvender de sandsynligvis en række forskellige regnearksprogrammer. Det giver udfordringer, da formlerne ikke altid er identiske i de forskellige programmer - og til tider også en smule forskellige i forskellige versioner af det samme program. Det kan anbefales sammen med eleverne at undersøge, hvordan nedenstående formler skal skrives i netop det eller de programmer, klassen og/eller eleverne anvender.

	A	B	C	D	E	F
21	Varekategori: Chips	Startdag			2. dag	
22	Plads på hylden: kasser	6 kasser				
23	Plads på hylden: poser	96 poser				
24						
25	Beholdning åbningstid	96 poser			74 poser	
26	- solgte varer i løbet af dagen	22 poser			22 poser	
27	- svind - kasserede varer	0 poser			2 poser	
28	+ modtaget løbet af dagen	0 poser			0	
29	Beholdning lukketid	74 poser			50 poser	
30	Beholdning til	3,4 dage			2 dage	
31	Plads til antal kasser	1 kasser			3 kasser	
32	Bestil chips ved beholdning på	51 poser			51 poser	
33	Bestilling ja/nej	nej			ja	
34	Bestil antal kasser	0 kasser			3 kasser	

Fig: Eksempel på, hvordan en tilfældig gruppe kunne vælge at bruge et regneark til at vise sin model. Cellenavnene i de følgende formler henviser til celler i ovenstående regneark.

=HVIS((B29<=B32);"ja";"nej")

Her står markøren i celle B33. Formlen betyder: Hvis tallet i celle B29 er mindre end eller lig med tallet i celle B32, skal regnearket skrive ja i celle B33. Hvis tallet i celle B29 er større end tallet i celle B32, skal regnearket skrive nej i celle B33.

=HVIS(E33="ja";E31;0)

Markøren står i celle E34. Formlen betyder: Hvis der står ordet ja i celle E33, skal regnearket skrive tallet fra celle E31 her i celle E34. Hvis der ikke står ja i celle E33, skal regnearket skrive tallet 0 i celle E34.

=HELTAL(E29/E26)

Markøren står i celle E30. Resultatet af E29 divideret med E26 angiver antallet af dage som et decimaltal. Formlen =HELTAL nedrunder til nærmeste hele tal.

=(B\$23-E29)/16

\$-tegnet anvendes, når man vil have en konstant cellereference. I celle B23 står antallet af poser, der kan være på hylden. Det gælder, ligegyldig hvilken ugedag der er tale om. For at sikre, at regnearket bruger celle B23 – også når formelen kopieres til andre celler – skriver man \$ foran både bogstav og tal i cellenavnet.

=ark1!B34

Denne formel anvendes, hvis eleverne opretter en fil med hver vare på hvert sit ark og samler bestillingerne på et ark. Hvis markøren står i en celle på f.eks. ark4, vil regnearket hente tallet fra celle B34 på ark1.

Eksempel på en modellering

Det følgende eksempel på en fuldstændig modellering af automatisk disponering af to varer er bygget op trin for trin gennem fire regneark. Modellen kan let udbygges til at omfatte tre eller flere varer.

1 Model for salg af en vare en dag - chips

Det første regneark (Automatisk disponering En vare i en dag) er opbygget ud fra de skitser til modeller, eleverne lavede inden besøget i butikken.

B22					
	A	B	C	D	E
2	SuperShoppen				
3					
4	Chips				
5					
6	En kasse indeholder	16	poser		
7	Plads på hylden til	6	kasser		
8	Plads på hylden til	96	poser		
9	Salg pr. dag i gennemsnit	22	poser		
10					
11	Automatisk disponering - Chips - pr. dag				
12					
13	Beholdning morgen	96	poser		
14	+ modtaget løbet af dagen				
15	Ny beholdning	96	poser		
16	- solgte varer i løbet af dagen	22	poser		
17	- svind - kasserede varer	0	poser		
18	Beholdning lukketid	74	poser		
19	Beholdning til	3,4	dage		
20	Plads til antal kasser	1	kasser		
21	Bestil chips ved beholdning på	44	poser		
22	Bestilling ja/nej	Nej			
23	Bestil antal kasser	0	kasser		

I celler markeret med grønt skal eleverne selv indtaste passende værdier - resten beregnes af formler i andre celler. Man kan vælge at udlevere eller vise regnearket til eleverne som eksempel på, hvordan en model kan "oversættes" til et regneark. Hvis eleverne får udleveret regnearket uden værdier eller med forkerte værdier i de grønne celler, kan de starte med at indtaste de korrekte - og undersøge, hvad der sker, hvis man ændrer på antallet af poser i en kasse, antallet af kasser på hylden og det daglige salg. Cellen med svind skal udfyldes af butikken (eleverne). Svind kan fx være beskadigede varer, tyveri eller varer, der overskrider sidste salgsdato.

Man kan også bede eleverne om at undersøge formlerne ud og forklare hinanden, hvad de betyder, og hvad de enkelte formler gør eller beregner.

I regnearket herover er markøren sat i celle B22, hvor der står en **=HVIS-formel**, som kan være vanskelig at håndtere, for elever, som ikke er rutinerede i at bruge regneark. Formlen - **=HVIS((B18<=B21);"Ja";"Nej")** - betyder udtrykt i ord:

Hvis det, der står i celle B18 er mindre eller lige med det, der står i celle B21, skal der skrives Ja. Hvis det, der står i celle B18 IKKE er mindre eller lige med det, der står i celle B21, skal der skrives Nej.

2 Model for salg af en vare i fem dage

Dette regneark (Automatisk disponering En vare i fem dage) er stort set det samme som det foregående regneark for en vare i en dag - blot udbygget med fire dage mere. Hver dag tjekker regnearket, om der er bestilt varer dagen før og tilføjer dem, hvis det er tilfældet.

Filer

Hjem

Indsæt

Sidelayout

Formler

Data

Gennemse

Vis

Hjælp

Fortæl mig, hvad du vil foretage dig

E22

✕

✓

fx

=HVIS((E19<=B\$10);"ja";"nej")

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	SuperShoppen																	
3																		
4	Vare 1																	
5																		
6	En kasse indeholder	16	stk.															
7	Plads på hylden til	6	kasser															
8	Plads på hylden til	96	stk.															
9	Salg pr. dag i gennemsnit	22	stk.															
10	Bestil chips ved beholdning på	44	stk.															
11																		
12	Automatisk disponering - Vare 1																	
13																		
14		Startdag			2. dag			3. dag			4. dag			5. dag			5. dag	
15	Beholdning åbningstid	96	stk.		74	stk.		50	stk.		28	stk.		74	stk.		52	stk.
16	- solgte varer i løbet af dagen	22	stk.		22	stk.		22	stk.		22	stk.		22	stk.		22	stk.
17	- svind – kasserede varer	0	stk.		2	stk.		0	stk.		0	stk.		0	stk.		0	stk.
18	+ modtaget løbet af dagen		stk.		0	stk.		0	stk.		68	stk.		0	stk.		0	stk.
19	Beholdning lukketid	74	stk.		50	stk.		28	stk.		74	stk.		52	stk.		30	stk.
20	Beholdning til	3 dage			2 dage			1,3 dage			3,4 dage			2,4 dage			1,4 dage	
21	Plads til antal kasser	1 kasser			3 kasser			4 kasser			1 kasser			3 kasser			4 kasser	
22	Bestilling ja/nej	nej			nej			ja			nej			nej			ja	
23	Bestil antal kasser	0 kasser			0 kasser			4 kasser			0 kasser			0 kasser			4 kasser	
24																		

Man kan vælge at udlevere regnearket uden formler og lade eleverne selv indtaste formlerne.

De fleste formler kan kopieres fra regnearket: Automatisk disponering En vare i en dag

Man kan i stedet vælge at udlevere regnearket med formler i kolonne B. Eleverne kan så selv indtaste eller kopiere formlerne fra kolonne B til cellerne i kolonne E, H, K, N og Q.

Til slut kan eleverne undersøge, om arket fungerer, som det skal ved at indtaste forskellige værdier i de grønne celler.

3 Model for salg af to varer i fem dage

Det tredje regneark (Automatisk disponering To varer i fem dage) er stort set det samme som det foregående regneark blot tilføjet et Ark2, hvor den anden vare disponeres automatisk. Her vil det være oplagt at lære eleverne, hvordan man opretter en kopi af Ark1 og sætter det ind som Ark2. I Excel gøres det ved under fanen *Hjem* at vælge: *Celler > Formater > Flyt eller kopier ark ...* så dukker en dialogboks op, hvor man skal sætte flueben i *Opret en kopi* og klikke på *(flyt til enden)*, inden man klikker på OK.

The screenshot shows the Excel interface with the 'Flyt eller kopier ark' dialog box open. The dialog box has the following fields and options:

- Flyt eller kopier ark** (Title bar)
- Flyt markerede ark** (Section header)
- Til projektmappe:** A dropdown menu showing 'Automatisk disponering En vare i fem dage.xlsx'.
- Før ark:** A list box showing 'Ark1 (flyt til enden)' selected.
- Opret en kopi** (Checked checkbox)
- OK** and **Annuller** buttons.

The background spreadsheet shows a table with the following data:

	Startdag	2. dag
Beholdning åbningstid	96 stk.	74 stk.
- solgte varer i løbet af dagen	22 stk.	22 stk.
- svind - kasserede varer	0 stk.	2 stk.
+ modtaget løbet af dagen	stk.	0 stk.
Beholdning lukketid	74 stk.	50 stk.
Beholdning til	3 dage	2 dage
Plads til antal kasser	1 kasser	3 kasser
Bestilling ja/nej	nej	nej
Bestil antal kasser	0 kasser	0 kasser

Eleverne skal efterfølgende tilrette nogle af teksterne, så de passer til den Vare 2 og indtaste passende værdier i celler markeret med grønt. Det er også nødvendigt at tjekke om formlerne er kommet korrekt med i det kopierede ark og tilrette dem, om nødvendigt. Eleverne kan undersøge, hvordan arket fungerer ved fx at ændre på værdierne for *Salg pr. dag* og/eller *Plads på hylden*.

Hvis nogle elever har mod på det, kan de udbygge modellen til at omfatte 3, 4, 5 eller flere varer, ved på samme måde at tilføje flere ark.

4 Model for salg af to varer i fem dage med bestilling

Regnearket *Automatisk disponering med bestilling* er det samme som *Automatisk disponering To varer i fem dage* blot tilføjet et bestillingsmodul, der samler bestillingerne af de enkelte varer på Ark3.

Her er det gjort ved at kopiere Ark2 ind forrest som Ark3 - det gøres på samme måde, som vist i foregående afsnit. På denne måde får man samme layout og skal blot slette de overflødige rækker. Formlerne skal også rettes til, og som noget nyt skal eleverne lære at hente oplysninger fra Ark1 og Ark2 til bestillingssiden på Ark3.

FilerHjemIndsætSidelayoutFormlerDataGennemseVisHjælpFortæl mig, hvad du vil foretage dig

SUM

X

✓

fx

=

1

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

2

SuperShoppen - bestillinger

3

4

Automatisk disponering - Vare 1

5

6

Startdag

2. dag

3. dag

4. dag

7

Bestilling ja/nej

=

nej

ja

nej

8

Bestil antal kasser

0 kasser

0 kasser

4 kasser

0 kasser

9

10

11

Automatisk disponering - Vare 2

12

13

Startdag

2. dag

3. dag

4. dag

14

Bestilling ja/nej

nej

ja

nej

ja

15

Bestil

kasser

8 kasser

kasser

8 kasser

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

Ark3Ark1Ark2

FilerHjemIndsætSidelayoutFormlerDataGennemseVisHjælp

B21

X

✓

fx

=HVIS((B18<=\$B\$9),"ja","nej")

1

A

B

C

D

E

F

G

2

SuperShoppen

3

4

Vare 1

5

En kasse indeholder

16 stk.

6

Plads på hylden til

6 kasser

7

Plads på hylden til

96 stk.

8

Salg pr. dag i gennemsnit

22 stk.

9

Bestil chips ved beholdning på

44 stk.

10

11

Automatisk disp

12

13

Startdag

2. dag

14

Beholdning åbningstid

96 stk.

74 stk.

15

- solgte varer i løbet af dagen

22 stk.

22 stk.

16

- svind - kasserede varer

0 stk.

2 stk.

17

+ modtaget løbet af dagen

0 stk.

0 stk.

18

Beholdning lukketid

74 stk.

50 stk.

19

Beholdning til

3 dage

2 dage

20

Plads til antal kasser

1 kasser

3 kasser

21

Bestilling ja/nej

nej

nej

ja

22

Bestil antal kasser

0 kasser

0 kasser

23

24

25

26

27

28

Ark3Ark1Ark2

Et eksempel fra regnearket *Automatisk disponering med bestilling*:

På bestillingssiden herover skal der i celle B7 på Ark3 stå, om der skal bestilles chips eller ej. Den oplysning skal hentes fra celle B21 på Ark1. Placer markøren i celle B7 på Ark3, og skriv =

Klik på fanen Ark1 nederst - og på Ark1 skal der så klikkes i celle B21. Afslut med **enter**.

Så skriver regnearket ='Ark1'!B21 I celle B7 på Ark3 og henter oplysningen **nej** i celle B21 på Ark1:

B7												
	A	B	C	D								
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7	Bestilling ja/nej		nej									
8	Bestil antal kasser		0 kasser									

På samme måde indsættes formler i cellerne for de følgende dage.

Man kan alternativt vælge at først at indsætte formler i cellerne under *Startdag* og kopiere formlerne til cellerne for de følgende dage.

Lagerstyring og stregkoder

Hvis nogle elever har lyst til at læse lidt mere om stregkoder, kan du fx henvide dem til følgende link:

[http://denstoredanske.dk/It, teknik og naturvidenskab/Informatik/Datalogi/stregkode](http://denstoredanske.dk/It,_teknik_og_naturvidenskab/Informatik/Datalogi/stregkode)

Der er også meget på nettet om lagerstyring. Fx her: <https://www.ibiz-center.dk/viden-om-it/oekonomi-og-administration/lager-og-logistik/lagerstyring/>

Tre datalister

Til at løse **opgave 4** skal eleverne bruge lister med data på salget af tre forskellige varer fra butikken. Hvis ikke butikken kan/vil udlevere lister, er der på de følgende sider indsat tre fiktive lister, baseret på rigtige udskrifter fra en detailbutik, som eleverne kan bruge i stedet. Overskrifterne på kolonnerne stammer fra en butik. Andre butikker kan have andre overskrifter.

På de fiktive datalister viser kolonnerne "Salg" antallet af varer, der enten er solgt eller leveret retur i forbindelse med hver enkelt ekspedition. Kolonnen "Total" viser, hvor mange af pågældende vare der efter ekspeditionen er tilbage i butikken.

Det fremgår ikke af listerne, hvor mange enheder der er plads til i butikken af de pågældende varer. Der må eleverne selv beslutte et antal, de synes er rimeligt.

Desuden forudsættes det, at leveringstiden er den samme for alle varetyperne.

Bemærk, at de seneste ekspeditioner står øverst i skemaerne.

/arenummer	256840	Varetekst		avefakler Glow	
Lagerreguleringer					
Årsag	Dato/Tid for postering	Referencenummer	Ekspedient	alg	Total
alg på kasse	05.02.2019 14:53	001D01605021910123	15872 - Henriette	-1	5
alg på kasse	05.02.2019 14:53	001D01605021910176	15872 - Henriette	-1	6
Retursalg	05.02.2019 10:10	001D01605021910117	135711 - Steffen	1	7
Retursalg	05.02.2019 10:10	001D01605021910122	135711 - Steffen	1	6
alg på kasse	04.02.2019 14:07	001D01605021910231	15872 - Henriette	-1	5
alg på kasse	04.02.2019 14:07	001D01605021910286	15872 - Henriette	-1	6
alg på kasse	04.02.2019 14:07	001D01605021910109	15872 - Henriette	-1	7
alg på kasse	04.02.2019 13:35	001D01605021910165	135711 - Steffen	-1	8
alg på kasse	04.02.2019 13:22	001D01605021910229	15872 - Henriette	-1	9
alg på kasse	04.02.2019 13:22	001D01605021910253	15872 - Henriette	-1	10
alg på kasse	04.02.2019 12:54	001D01605021910178	152385 - Rikke	-1	11
alg på kasse	04.02.2019 12:54	001D01605021910207	152385 - Rikke	-1	12
alg på kasse	04.02.2019 11:06	001D01605021910241	15872 - Henriette	-4	13
alg på kasse	03.02.2019 17:12	001D01605021910278	135711 - Steffen	-1	17
alg på kasse	03.02.2019 16:48	001D01605021910138	149256 - Mahdi	-1	18
alg på kasse	03.02.2019 15:16	001D01605021910143	584224 - Lisa	-2	19
Retursalg	03.02.2019 15:15	001D01605021910100	584224 - Lisa	2	21
alg på kasse	03.02.2019 14:57	001D01605021910271	584224 - Lisa	-2	19
alg på kasse	03.02.2019 14:57	001D01605021910102	158055 - Simone	-1	21
alg på kasse	03.02.2019 14:56	001D01605021910253	158055 - Simone	-1	22
alg på kasse	02.02.2019 13:56	001D01605021910271	158055 - Simone	-6	23
alg på kasse	02.02.2019 13:21	001D01605021910114	158055 - Simone	-1	29
alg på kasse	02.02.2019 12:41	001D01605021910132	158055 - Simone	-1	30
Retursalg	02.02.2019 11:55	001D01605021910289	149256 - Mahdi	4	31
alg på kasse	02.02.2019 11:02	001D01605021910233	149256 - Mahdi	-1	27
alg på kasse	02.02.2019 11:02	001D01605021910279	149256 - Mahdi	-1	28
alg på kasse	02.02.2019 10:55	001D01605021910255	149256 - Mahdi	-1	29
alg på kasse	02.02.2019 10:28	001D01605021910164	149256 - Mahdi	-1	30
alg på kasse	01.02.2019 17:28	001D01605021910250	135711 - Steffen	-1	31
Retursalg	01.02.2019 17:20	001D01605021910115	135711 - Steffen	1	32
alg på kasse	01.02.2019 16:41	001D01605021910215	135711 - Steffen	-1	31
alg på kasse	01.02.2019 16:41	001D01605021910244	584224 - Lisa	-1	32
alg på kasse	01.02.2019 14:01	001D01605021910262	584224 - Lisa	-3	33
alg på kasse	01.02.2019 14:01	001D01605021910138	135711 - Steffen	-1	36
Retursalg	01.02.2019 13:58	001D01605021910240	135711 - Steffen	2	37
alg på kasse	01.02.2019 12:38	001D01605021910225	135711 - Steffen	-1	35

/arenummer

226581

Varetekst

Vattæppe
Bloom

Lagerreguleringer

Årsag	Dato/Tid for postering	Referencenummer	Ekspedient	alg	Total
Retursalg	05.02.2019 16:10	001D01605021910117	135712 - Rahid	1	23
alg på kasse	05.02.2019 14:53	001D01605021910123	115873 - Virgil	-1	22
alg på kasse	05.02.2019 14:53	001D01605021910176	115873 - Virgil	-1	23
alg på kasse	05.02.2019 14:12	001D01605021910278	135712 - Rahid	-1	24
alg på kasse	05.02.2019 13:48	001D01605021910138	149436 - Malene	-1	25
Retursalg	05.02.2019 11:10	001D01605021910122	135712 - Rahid	1	26
alg på kasse	05.02.2019 11:07	001D01605021910231	115873 - Virgil	-5	25
alg på kasse	05.02.2019 10:07	001D01605021910286	115873 - Virgil	-1	30
alg på kasse	04.02.2019 15:17	001D01605021910109	115873 - Virgil	-1	31
Retursalg	04.02.2019 15:15	001D01605021910100	149436 - Malene	2	32
alg på kasse	04.02.2019 14:57	001D01605021910271	149436 - Malene	-2	30
alg på kasse	04.02.2019 13:35	001D01605021910165	135712 - Rahid	-1	32
alg på kasse	04.02.2019 13:22	001D01605021910229	115873 - Virgil	-1	33
alg på kasse	04.02.2019 13:22	001D01605021910253	115873 - Virgil	-1	34
alg på kasse	04.02.2019 12:54	001D01605021910178	152385 - Rikke	-1	35
alg på kasse	04.02.2019 12:54	001D01605021910207	152385 - Rikke	-1	36
alg på kasse	04.02.2019 11:06	001D01605021910241	115873 - Virgil	-4	37
alg på kasse	03.02.2019 15:16	001D01605021910143	149436 - Malene	-2	41
alg på kasse	03.02.2019 15:01	001D01605021910114	158055 - Simone	-1	43
alg på kasse	03.02.2019 15:01	001D01605021910132	158055 - Simone	-1	44
alg på kasse	03.02.2019 14:57	001D01605021910102	158055 - Simone	-1	45
alg på kasse	03.02.2019 14:56	001D01605021910253	158055 - Simone	-1	46
alg på kasse	03.02.2019 14:34	001D01605021910271	158055 - Simone	-6	47
alg på kasse	03.02.2019 14:32	001D01605021910244	149436 - Malene	-1	53
alg på kasse	03.02.2019 14:01	001D01605021910262	149436 - Malene	-3	54
Retursalg	03.02.2019 11:55	001D01605021910289	149224 - Naja	4	57
alg på kasse	03.02.2019 11:02	001D01605021910233	149224 - Naja	-1	53
alg på kasse	03.02.2019 10:28	001D01605021910164	149224 - Naja	-1	54
alg på kasse	02.02.2019 17:28	001D01605021910250	135712 - Rahid	-1	55
alg på kasse	02.02.2019 14:57	001D01605021910279	149224 - Naja	-1	56
alg på kasse	02.02.2019 14:55	001D01605021910255	149224 - Naja	-1	57
Retursalg	02.02.2019 13:58	001D01605021910240	135712 - Rahid	2	58
alg på kasse	02.02.2019 12:38	001D01605021910225	135712 - Rahid	-1	56
Retursalg	01.02.2019 17:20	001D01605021910115	135712 - Rahid	1	57
alg på kasse	01.02.2019 16:41	001D01605021910215	135712 - Rahid	-1	56
alg på kasse	01.02.2019 14:01	001D01605021910138	135712 - Rahid	-1	57
Retursalg	01.02.2019 11:55	001D01605021910289	149224 - Naja	4	58
alg på kasse	01.02.2019 11:02	001D01605021910233	149224 - Naja	-1	54

Varerenummer

558221

Varetekst

Bakke
quare Stor

Lagerreguleringer

Årsag	Dato/Tid for postering	Referencenummer	Ekspedient	alg	total
Retursalg	05.02.2019 16:10	001D01605021910117	135007 - Jacob	1	1
alg på kasse	05.02.2019 16:10	001D01605021910123	135007 - Jacob	-1	0
alg på kasse	05.02.2019 14:53	001D01605021910176	115873 - Virgil	-1	1
alg på kasse	04.02.2019 17:12	001D01605021910278	135712 - Rahid	-1	2
alg på kasse	04.02.2019 16:48	001D01605021910138	149436 - Malene	-1	3
Retursalg	04.02.2019 14:34	001D01605021910122	158059 - Hanne	1	4
alg på kasse	04.02.2019 14:07	001D01605021910231	115873 - Virgil	-5	3
alg på kasse	04.02.2019 11:44	001D01605021910286	135007 - Jacob	-1	8
alg på kasse	04.02.2019 10:07	001D01605021910109	115873 - Virgil	-1	9
alg på kasse	03.02.2019 15:15	001D01605021910100	149436 - Malene	2	10
alg på kasse	03.02.2019 14:57	001D01605021910271	149436 - Malene	-2	8
alg på kasse	03.02.2019 13:35	001D01605021910165	135712 - Rahid	-1	10
alg på kasse	03.02.2019 13:22	001D01605021910229	115873 - Virgil	-1	11
alg på kasse	03.02.2019 13:22	001D01605021910253	115873 - Virgil	-1	12
alg på kasse	03.02.2019 11:54	001D01605021910178	158059 - Hanne	-1	13
alg på kasse	03.02.2019 11:54	001D01605021910207	158059 - Hanne	-1	14
alg på kasse	02.02.2019 13:26	001D01605021910241	115873 - Anders	-4	15
alg på kasse	02.02.2019 13:16	001D01605021910143	149436 - Malene	-2	19
alg på kasse	01.02.2019 13:21	001D01605021910114	158059 - Hanne	-1	21

Fælles Mål og synlige mål

Matematik på 3. trinforløb 7.-9. klasse

I læseplanen for faget matematik anbefales det, at man tager udgangspunkt i planlægningsmodellen for at sikre, at der arbejdes med flere færdigheds- og vidensområder på tværs af kompetenceområderne. Undervisningsforløbet inddrager Modellerings- og Kommunikationskompetencen kombineret med stofområdet Tal og algebra.

	Hjælpemiddel	Kommunikation	Repræsentation og symbolbehandling	Ræsonnement og tankegang	Modellering	Problembehandling
Tal og algebra						
Geometri og måling						
Statistik og sandsynlighed						

Kompetenceområder og kompetencemål	Færdigheds-/vidensområder og mål 	
Matematiske kompetencer: Eleven kan handle med dømmekraft i komplekse situationer med matematik	Modellering	
	Eleven kan gennemføre modelleringsprocesser, herunder med inddragelse af digital simulering	Eleven har viden om elementer i modelleringsprocesser og digitale værktøjer, der kan understøtte simulering
	Kommunikation	
	Eleven kan kritisk søge matematisk information, herunder med digitale medier	Eleven har viden om informationssøgning og vurdering af kilder
Tal og algebra: Eleven kan anvende reelle tal og algebraiske udtryk i matematiske undersøgelser	Formler og algebraiske udtryk	
	Eleven kan udføre omskrivninger og beregninger med variable	Eleven har viden om metoder til omskrivninger og beregninger med variable, herunder med digitale værktøjer

Synlige mål

Når forløbet er gennemført:

- Kan jeg forklare, hvad automatisk disponering er
- Kan jeg give eksempler på, hvilke data der bliver registreret i forbindelse med automatisk disponering.
- Kan jeg udvælge data og variable til at opstille en matematisk model for automatisk disponering.
- Kan jeg oprette min model i et regneark med data og regnearksformler, så den kan simulere automatisk disponering af et antal varer i en butik (Modellering).
- Kan jeg formidle min nye viden om automatisk disponering og min matematiske model i regnearket i en skærmoptagelse (Kommunikation).

Uddannelse og job i udskolingen

Kompetenceområder og -mål	Færdigheds-/vidensområder og mål	
Personlige valg Eleven kan beskrive sammenhænge mellem personlige mål og uddannelse og job.	Mine muligheder	
	Eleven kan koble egne mål med uddannelses-, job- og karrieremuligheder	Eleven har viden om uddannelses-, job- og karriereveje i forhold til ønsker og forudsætninger
Fra uddannelse til job Eleven kan beskrive sammenhæng mellem uddannelser og job.	Fra uddannelse til job	
	Eleven kan redegøre for mulige sammenhænge mellem uddannelse og job	Eleven har viden om uddannelsesveje og senere jobmuligheder lokalt, nationalt og internationalt
	Uddannelse og jobkendskab	
	Eleven kan vurdere muligheder i uddannelser, job og former for iværksætteri	Eleven har viden om indhold og krav i uddannelser og job og forudsætninger for iværksætteri

Gennem forløbet møder eleverne personer, der arbejder i en butik og vil stifte bekendtskab med mulige uddannelsesbaggrunde og karriereveje indenfor detailbranchen. Når eleverne møder medarbejderne og hører om deres uddannelser, så bidrager forløbet også til det timeløse fag Uddannelse og Job, som skal ind i undervisningen på alle klassetrin.

Hvis du sammen med undervisningsforløbet og virksomhedsbesøget vil arbejde videre med faget uddannelse og job, kan du finde inspiration på EMUs hjemmeside: [EMU Uddannelse og job](#). Her kan eleverne lære mere om emner som uddannelsesvalg, karriere, arbejdsliv og fritidsjob. Der er meget til de ældste, men der er også noget til de yngste.

Arbejdsmiljø, overenskomster, forsikringer og lignende

- Når undervisningen flyttes ud i en butik, gælder der de samme regler for eleverne, som når de er på skolen, og det er skolen og lærerne, der har ansvaret for eleverne, når de er i butikken. Butiksmedarbejderen hjælper læreren med at sikre, at eleverne kender reglerne i butikken, og at besøget foregår sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.
- At skolen har ansvaret i forbindelse med besøget i butikken, betyder i praksis, at det er læreren, der har ansvaret for eleverne samt pligt til at føre tilsyn med eleverne, når de opholder sig i butikken. Hvis der indgår praktiske øvelser i forbindelse med besøget, sørger læreren for, i samarbejde med butiksrepræsentanten, at eleverne får tilstrækkelig oplæring og instruktion i at udføre de praktiske øvelser sikkert og forsvarligt.
- Det bemærkes, at skolen og læreren har en skærpet tilsynsforpligtelse, når undervisningen foregår i lokaler og på steder, som rummer særlige risikomomenter, eller hvis der er givet særlige sikkerhedsforskrifter eller lignende.

Læs vejledningen her: [Åben Skole - Virksomhedsbesøget](#)

Hvad er Åben Virksomhed?

Åben Virksomhed bygger bro mellem skoler og virksomheder, dels for at gøre undervisningen mere virkelighedsnær, dels for at vise børn og unge nogle af de mange muligheder, der er i de danske virksomheder. Ved at samarbejde med en virksomhed om undervisningen, får eleverne et hands-on-indtryk af, hvordan det, de lærer i klassen, hver dag bruges i verden omkring dem.

Det giver eleverne en almen viden om det samfund, de indgår i. Derudover giver det måske nogle elever lyst til at lære mere om lige netop det fag, der arbejdes med, og måske engang vælge en uddannelse inden for området. Det er positivt for den enkelte elev, fordi de får viden om hvilke muligheder, der findes for dem i fremtiden.

Det er også positivt for virksomhederne, der efterspørger medarbejdere med kompetencer inden for it, teknologi og matematik. Virksomhederne stiller sig også til rådighed, fordi de ved at indgå i undervisningen kan være med til at give børn og unge en faglig begejstring for netop deres eget fag.

God fornøjelse med forløbet og tak fordi I vil være med til at bygge bro mellem skolerne og virksomhederne og løfte en vigtig fælles opgave – nemlig at styrke børns kompetencer og lyst til it, teknologi og naturvidenskab.

VELKOMMEN!