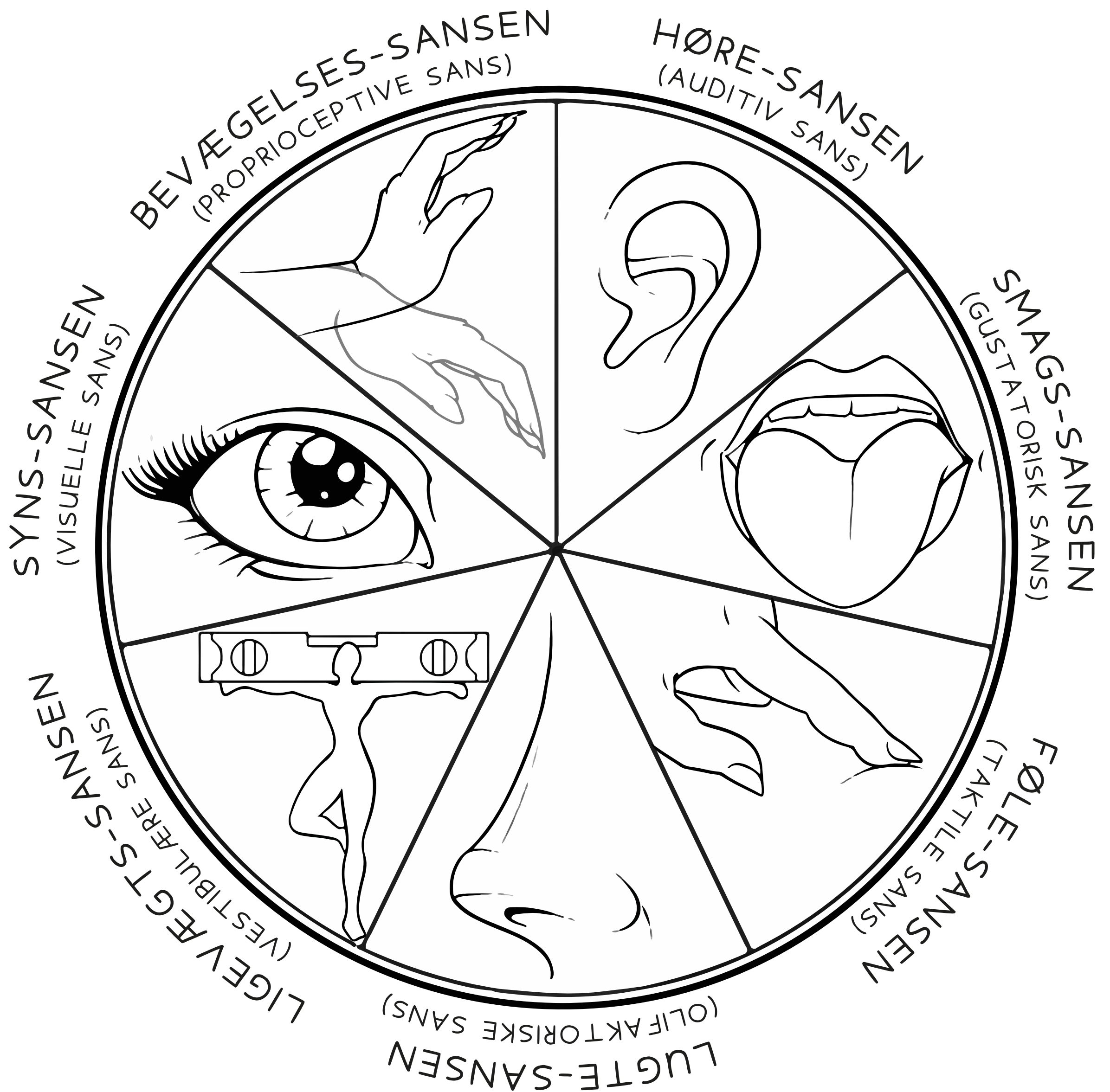


SYNSSANSEN

TEKST- OG OPGAVERARK



NAVN:

KLASSE:

SYNSSANSEN

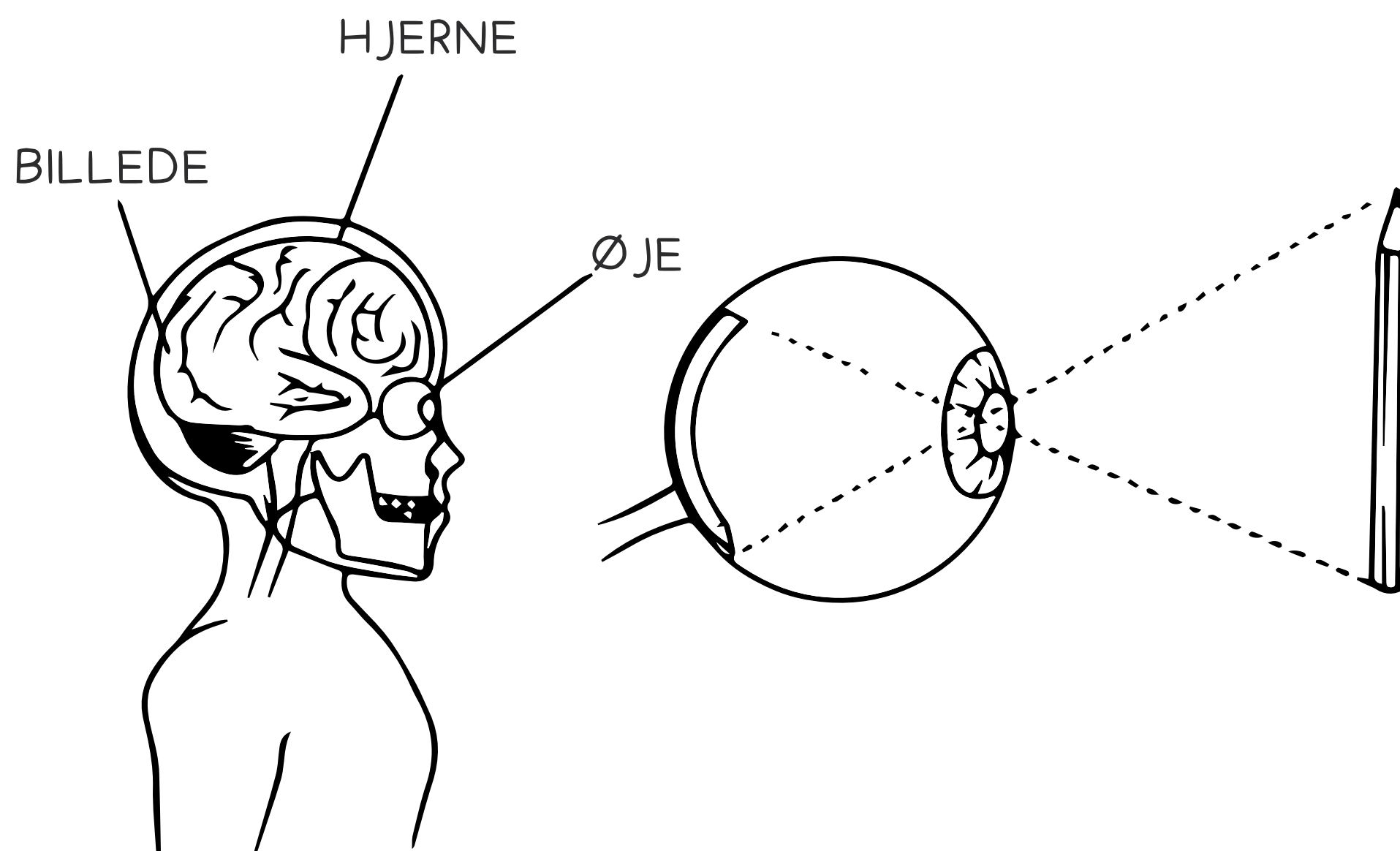
TEGN EN BLYANT

LUK DINE ØJNE OG TEGN EN BLYANT IGEN

LIGNER DINE TEGNINGER HINANDEN, OG HVILKEN LIGNER DIN BLYANT BEDST?

PRØV AT SAMMENLIGNE DIN TEGNING MED PÅ DIN BLYANT. HAR DU TÆNKT OVER, AT DU KAN SE BÅDE DIN TEGNING OG DIN BLYANT, FORDI DU HAR SYNSSANSEN?

SYNSSANSEN DÆKKER OVER DINE ØJNES EVNE TIL AT FORTÆLLE DIN HJERNE, HVAD DU SER PÅ. DET SKER VED AT BILLEDET SENDES FRA DINE ØJNE OM BAGERST I HJERNEN.

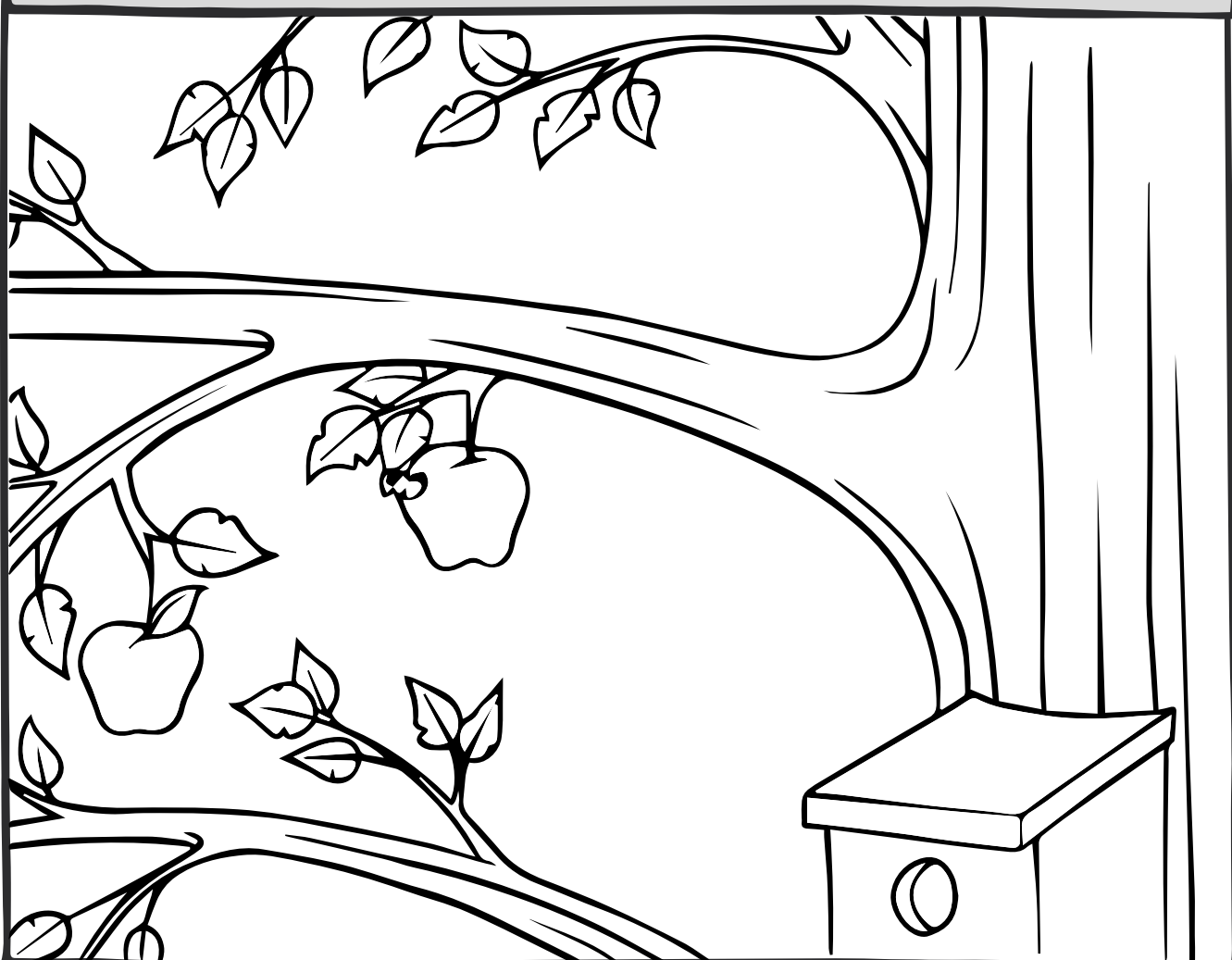


FARVEBLINDHED

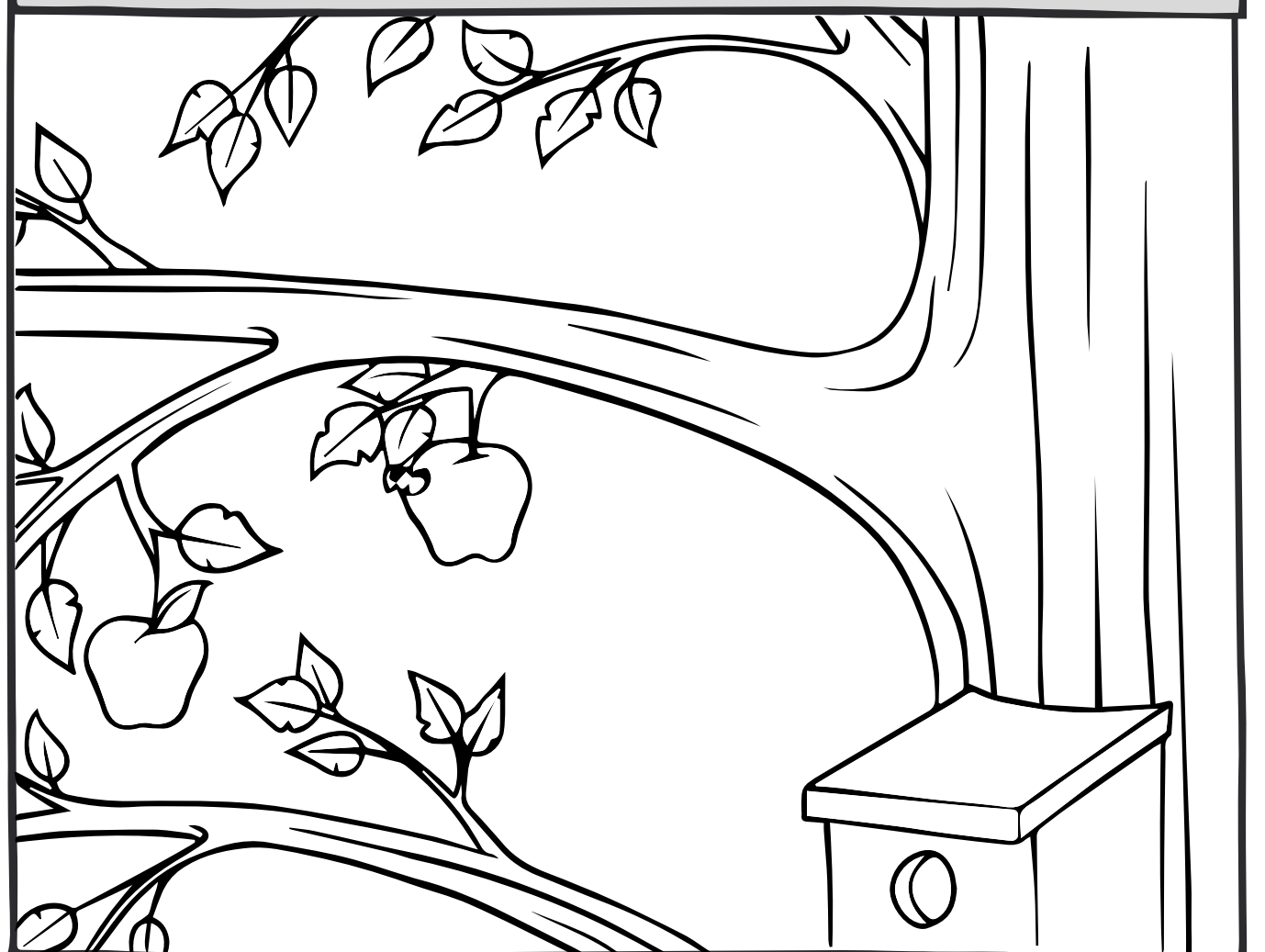
IKKE ALLE MENNESKER SER TING ENS. MAN KAN VÆRE FARVE-BLIND, HVILKET BETYDER, AT MAN KAN SE TING, MEN IKKE KAN SE ALLE FARVER ELLER KAN SKELNE MELLEM NOGLE FARVER. MANGE DANSKERE (FLERE DRENGE END PIGER) HAR SVÆRT VED AT SE FORSKEL PÅ GRØN OG RØD. BEGGE FARVER BLIVER LIDT BRUNLIGE.

PRØV AT FARVE DET ENE BILLEDE MED ALLE FARVER, OG FARV DET ANDET HVOR DU BRUGER BRUNE FARVER I STEDET FOR GRØN OG RØD.

FARVELÆG BILLEDET MED ALLE FARVER



FARVELÆG BILLEDET MED BRUNE FARVER



BLEV DET SVÆRE ELLER NEMMERE AT FINDE ÆBLERNE PÅ TRÆET? HVIS DU BLOT HAR LIDT SVÆRT VED AT SE FORSKEL PÅ RØD OG GRØN, KAN DET VÆRE AT DU KAN FÅ HJÆLP AF TEKNOLOGI. FILTER-BRILLER KAN GØRE FARVER TYDELIGERE, OG KAN SÅLEDES HJÆLPE FOLK DER IKKE ER DIREKTE FARVE-BLINDE, MEN BLOT LIDER AF FARVE-SVAGHED. MAN KAN OGSÅ VÆRE FARVE-BLIND PÅ ANDRE MÅDER. NOGLE MENNESKER KAN SLET IKKE SE FARVER, MEN DET ER HELDIGVIS MEGET SJÆLDENT.

OVERVEJ

- 1 HVORNÅR KAN EN FARVEBLIND HAVE BRUG FOR DIN HJÆLP?
- 2 HVOR I TRAFIKKEN KAN DET VÆRE FARLIGT IKKE AT KUNNE SE FORSKEL PÅ RØD OG GRØN?
- 3 HAR DU FÅET TESTET DIT SYN VED SUNDHEDSPLEJERSKEN? HVORDAN SKETE DET?

ALDERSSSYN

MANGE MENNESKER LIDER AF NEDSAT SYN. NOGLE FOLK HAR SVÆRT VED AT SE SKARPT PÅ AFSTAND (NÆRSYNE), MENS ANDRE HAR SVÆRT VED AT SE KLART TÆT PÅ (LANGSYNET).

EN SÆRLIG FORM FOR LANGSYNETHED KOMMER MED ALDEREN, OG KALDES DERFOR ALDERSSSYN. ØJET KAN FOKUSERE PÅ TING FORDI DER INDE I ØJET ER EN LINSE DER KAN SKIFTE FORM. DEN BLIVER STIVERE MED ALDEREN, OG FRA 40 ÅR BEGYNDER MANGE AT HAVE SVÆRT VED AT SE TING TÆT PÅ, FORDI LINSEN ER BLEVET FOR STIV.

A: PUPILLEN

LYSET KOMMER IND I ØJET GENNEM PUPILLERNE

B: IRIS

ØJET BESTEMMER HVOR MEGET LYS DER SKAL IND I ØJET VED AT TRÆKKE IRIS SAMMEN ELLER UDVIDE DEN. OM NATTEN ER PUPILLEN DERFOR STOR.

C: HORNHINDEN

HORNKINDEN SAMLER LYS, OG SENDER DET IND TIL LINSEN

D: LINSEN

LINSEN KAN FOKUSERE PÅ TING LANGT VÆK ELLER TÆT PÅ VED AT ÆNDRE FORM

E: STRÅLELEGEME MED LINSETRÅDE

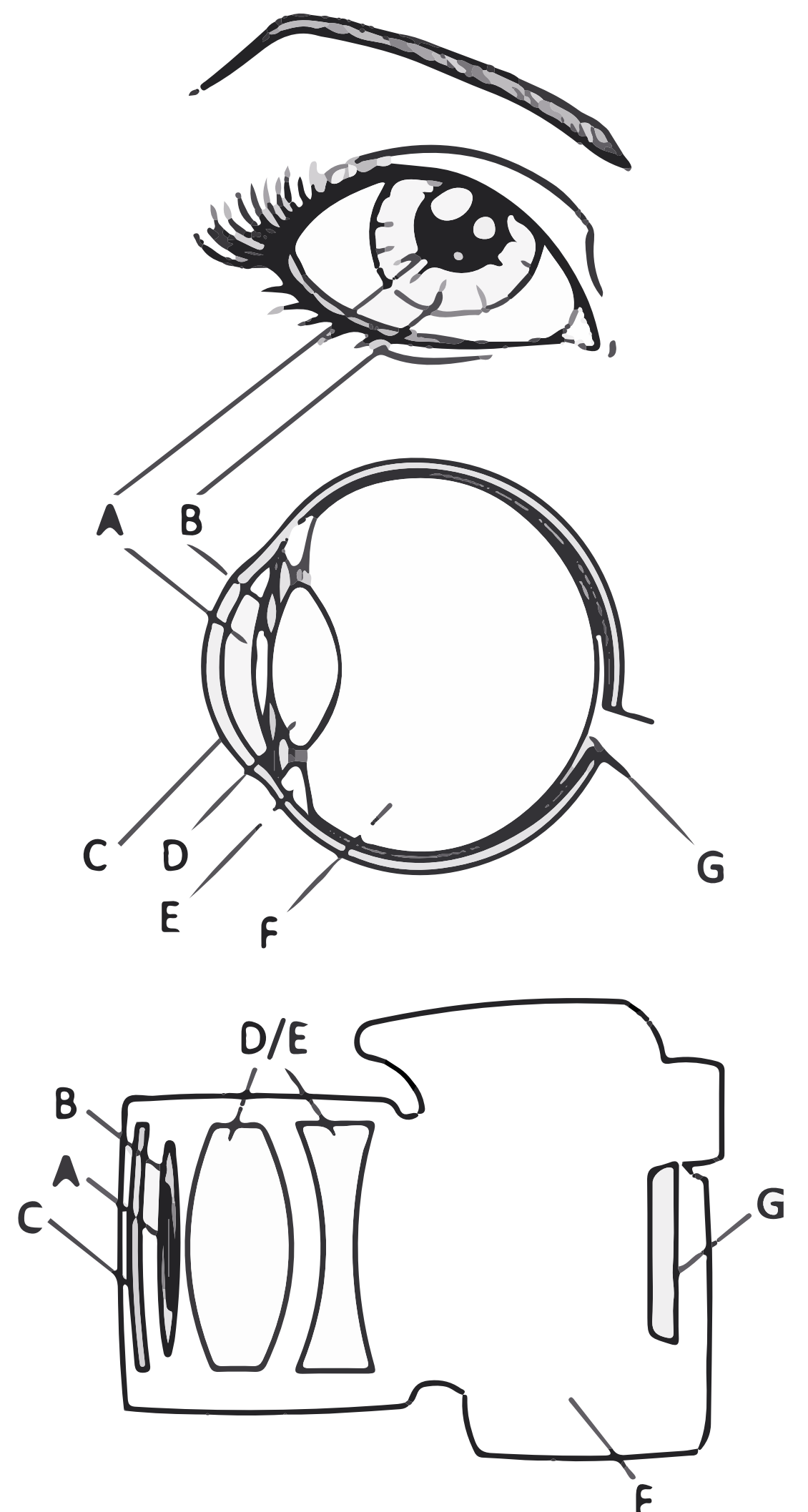
LINSEN KAN SKIFTE FORM FORDI LINSETRÅDENE TRÆKKER I DEN.

F: GLASLEGEMET

LYSET BEVÆGER SIG FRA LINSEN IGENNEM ØJETS INDRE, DET GENNEMSIGTIGE GLASLEGEME.

G: NETHINDEN

TIL SLUT RAMMER LYSET NETHINDEN. HER OPFANGES LYSET, SÅ ØJET KAN FORTÆLLE HJERNEN HVAD DU SER.



SYGDOMMEN GRÅ STÆR SKYLDES AT LINSEN BLIVER UKLAR. HVAD TROR DU DET GØR VED SYNET?

AT VÆRE BLIND

PRØV AT LUKKE ØJNENE ET PAR SEKUNDER.

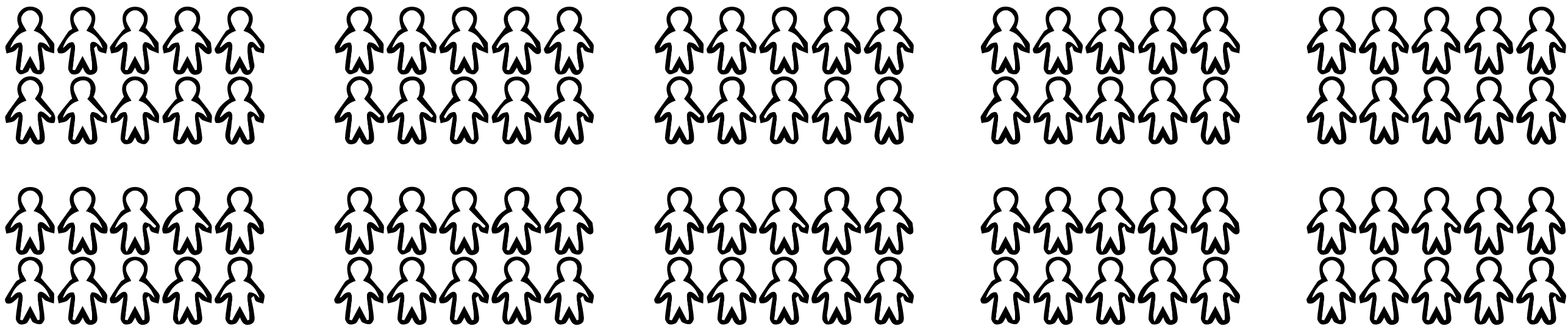
HVAD SÅ DU?

DU SÅ MÅSKE MØRKE. MÅSKE DU KUNNE FORNEMME LIDT LYS SELVOM DINE ØJNE VAR LUKKEDE. UD AF 100 BLINDE MENNESKER VIL KUN DE 5 VÆRE HELT UDEN SYN. DE SER IKKE EN GANG MØRKE.

10 AF DE 100 KAN FORNEMME LYS, OG OPLEVER DERFOR OGSÅ MØRKE. DE SIDSTE 85 AF DE 100 BLINDE KAN SE, MEN HAR SÅ SVAGT SYN, AT DE IKKE KAN BRUGE DERES SYN TIL NOGET I DERES HVERDAG.

FARV DE 5 HELT UDEN SYN RØDE, OG DE 10 DER KUN KAN FORNEMME LYS OG MØRKE KAN DU FARVE MED DIN BLYANT

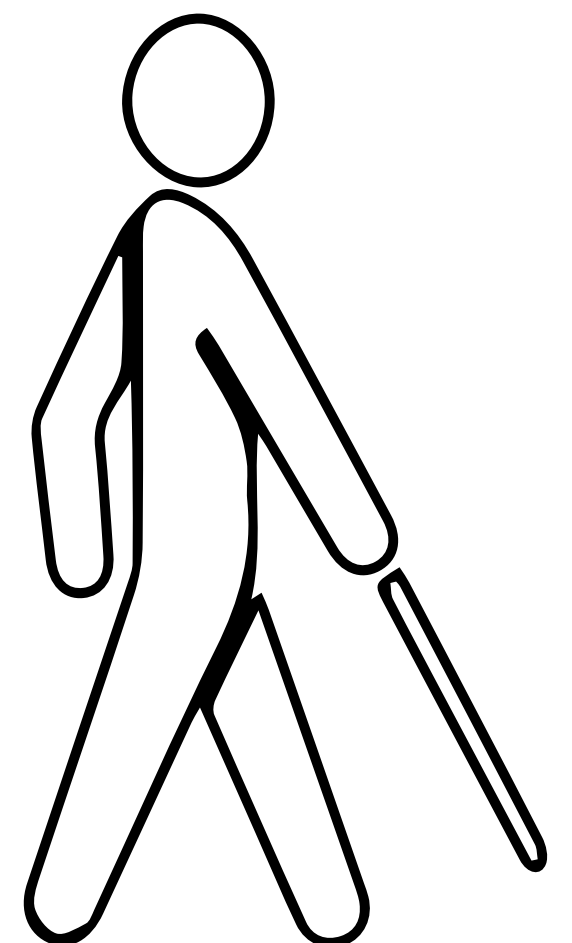
ANDELEN AF SVAGTSEENDE, LYSFØLSOMME OG FOLK UDEN SYNSSANS BLANDT BLINDE



LANGT DE FLESTE BLINDE KAN ALTSÅ SE GANSKE LIDT, MEN IKKE NOK TIL AT DE KAN BRUGE DET.

DET ER SVÆRT AT VÆRE BLIND, MEN HELDIGVIS KAN BLINDE FÅ HJÆLP TIL AT GØRE TING, SÅ SOM AT GÅ EN TUR. DE KAN FÅ HJÆLP AF BLINDEHUNDE, EN BLINDESTOK, HØRE EFTER BIP-LYDE VED FODGÆNGER-FELTER OG MÆRKE FORSKEL PÅ MØNTERS STØRRELSE. BLINDE KAN SÅGAR LÆRE AT LÆSE MED PUNKT-SKRIFT.

MANGE BLINDE BÆRER DETTE MÆRKE, SÅ FOLK KAN SE AT DE ER BLINDE.



HVORDAN KAN DU HJÆLPE BLINDE DU MØDER?

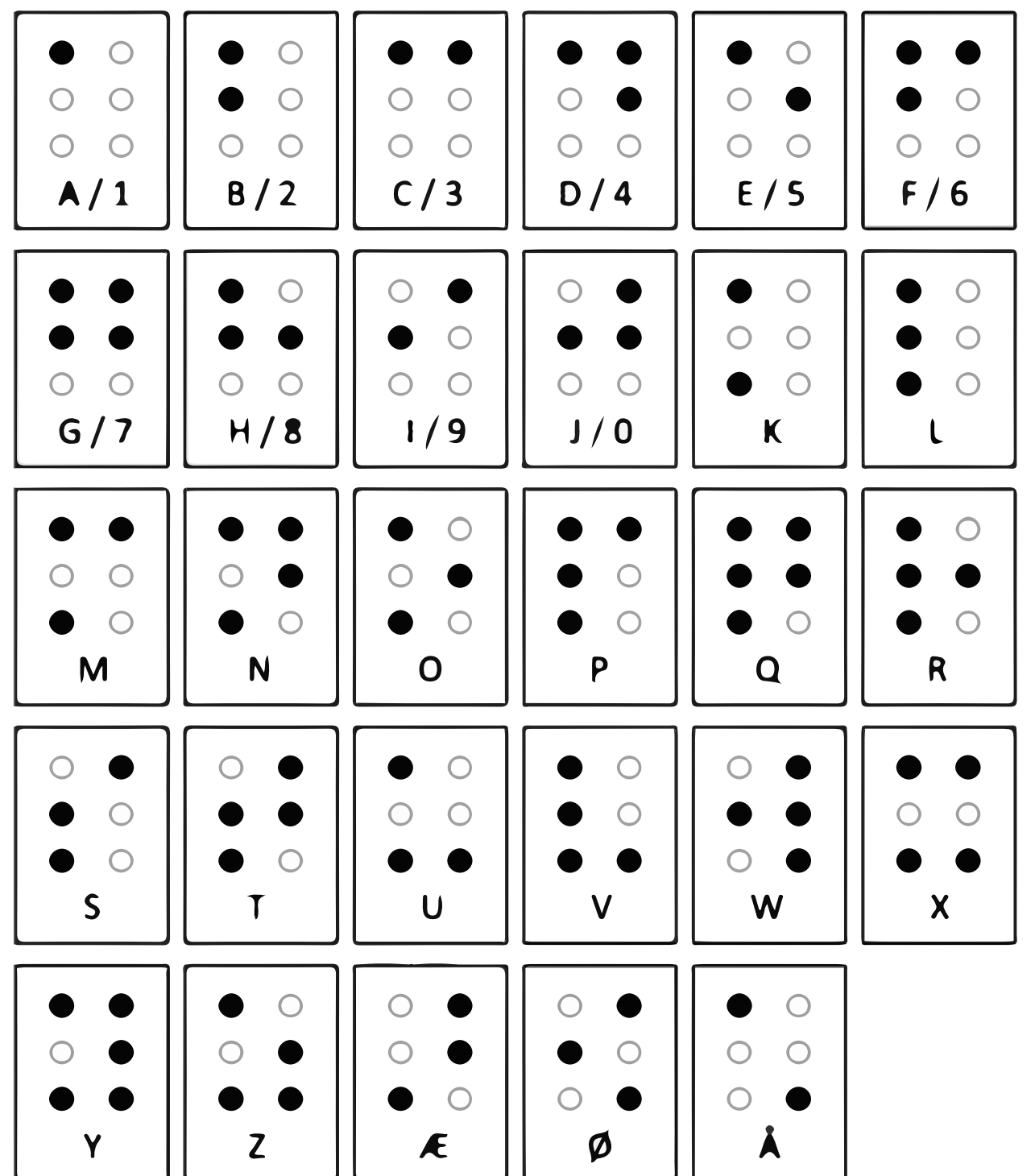
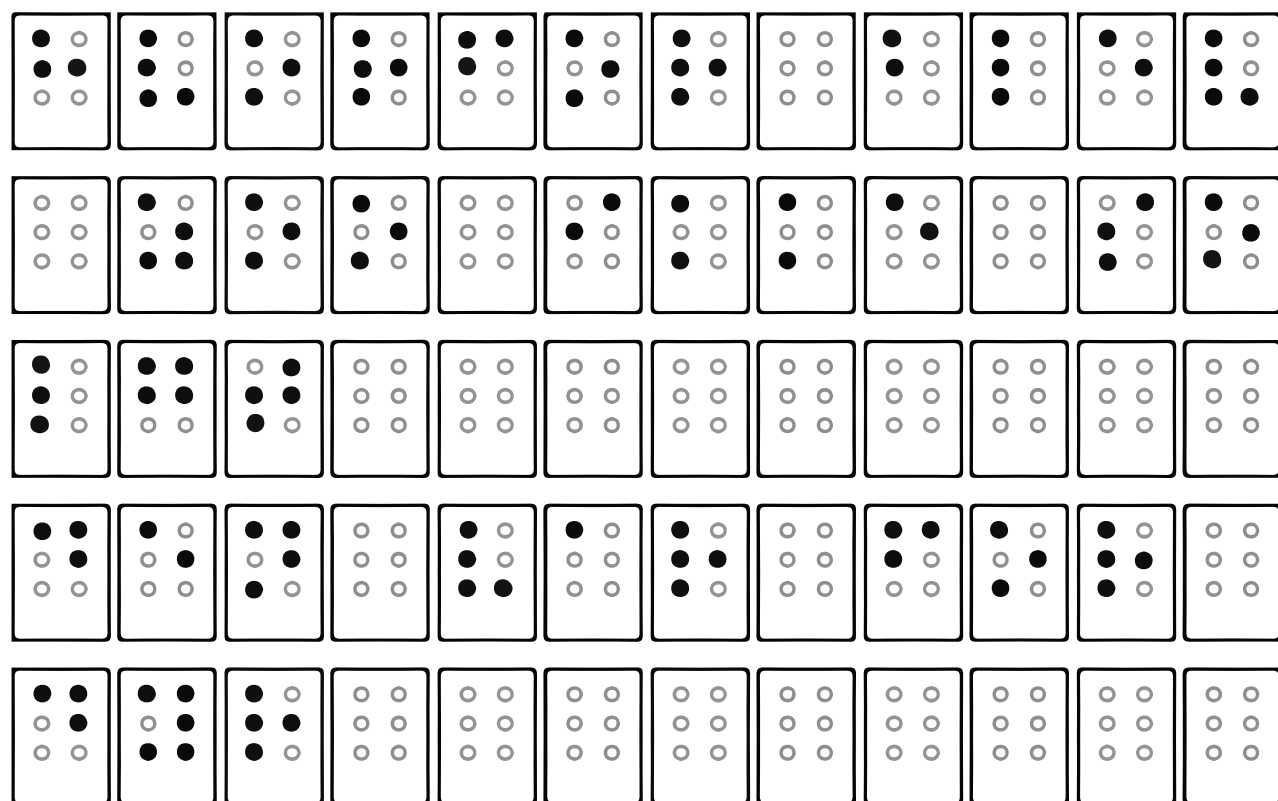
TEKNOLOGIEN HJÆLPER

NÅR MAN ER BLIND, KAN MAN NATURLIGVIS IKKE LÆSE NORMALE BOGSTAVER. HELDIGVIS KAN COMPUTERE HJÆLPE MED AT LÆSE HØJT, MEN NOGLE GANGE VIL MAN GERNE GIVE BLINDE MULIGHED FOR AT LÆSE TING DER IKKE ER PÅ EN SKÆRM.

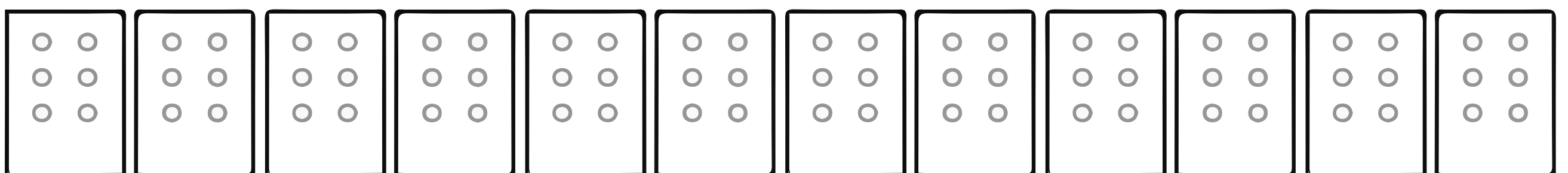
HER HAR MAN OPFUNDET PUNKTSKRIFT. PUNKTSKRIFT HAR ERSTATTET BOGSTAVER MED PRIKKER SOM KAN FØLES MED EN FINGER.

DEN BLINDE KAN NU BRUGE SIN FØLESANS I STEDET FOR SÝNSSANSEN TIL AT LÆSE MED

LÆS BESKEDEN



SKRIV DIT NAVN MED PUNKTSKRIFT



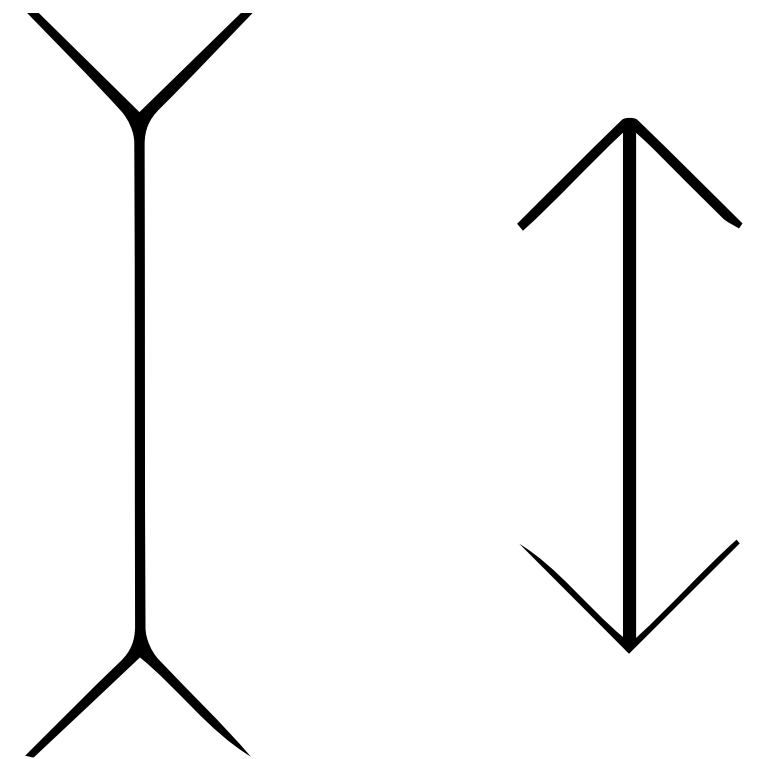
OPTISKE BEDRAG

SELVOM DINE ØJNE ER GODE, KAN DIN HJERNE NEMT BLIVE SNYDT.

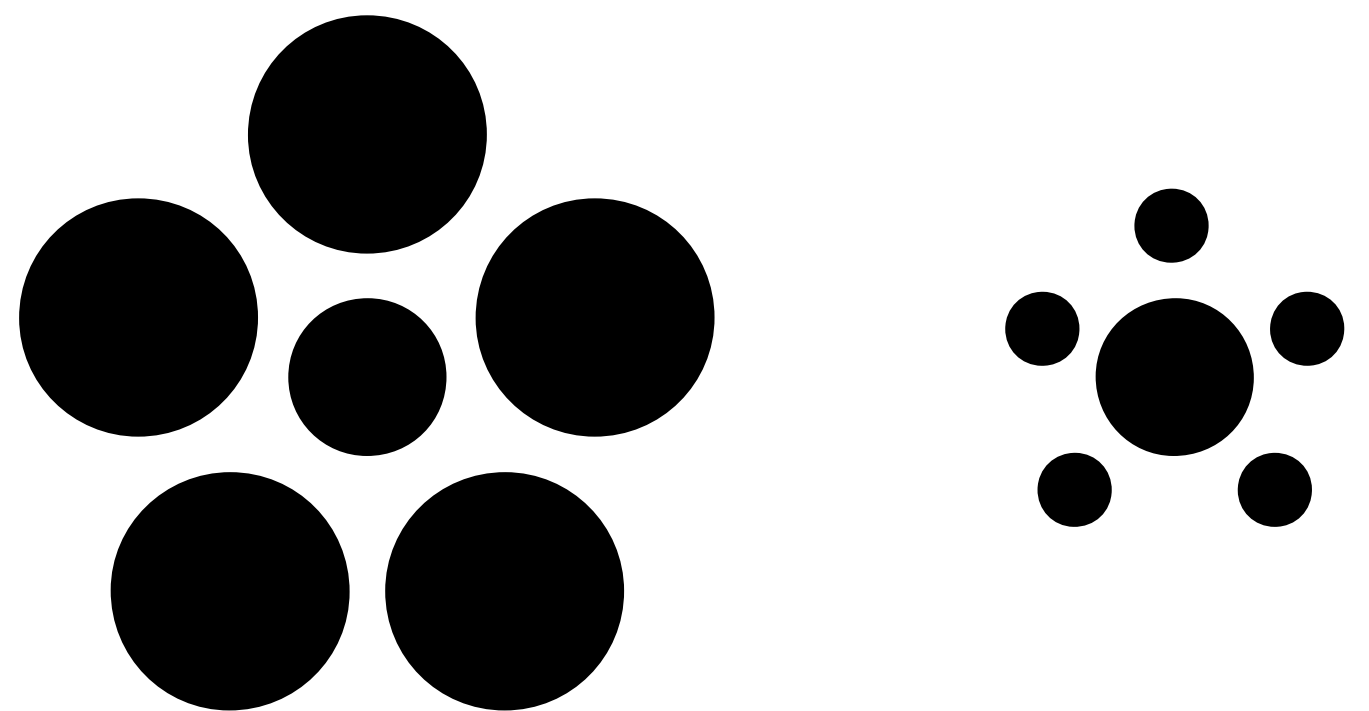
OPTISKE ILLUSIONER ER ET EKSEMPEL PÅ STEDER HVOR VI SNYDER HJERNEN TIL AT TRO, AT DEN SER NOGET HELT ANDET END DEN FAKTISK SER.

HERUNDER ER DER ET PAR SIMPLE OPTISKE ILLUSIONER. PRØV AT TJEKKE EFTER MED LINEAL.

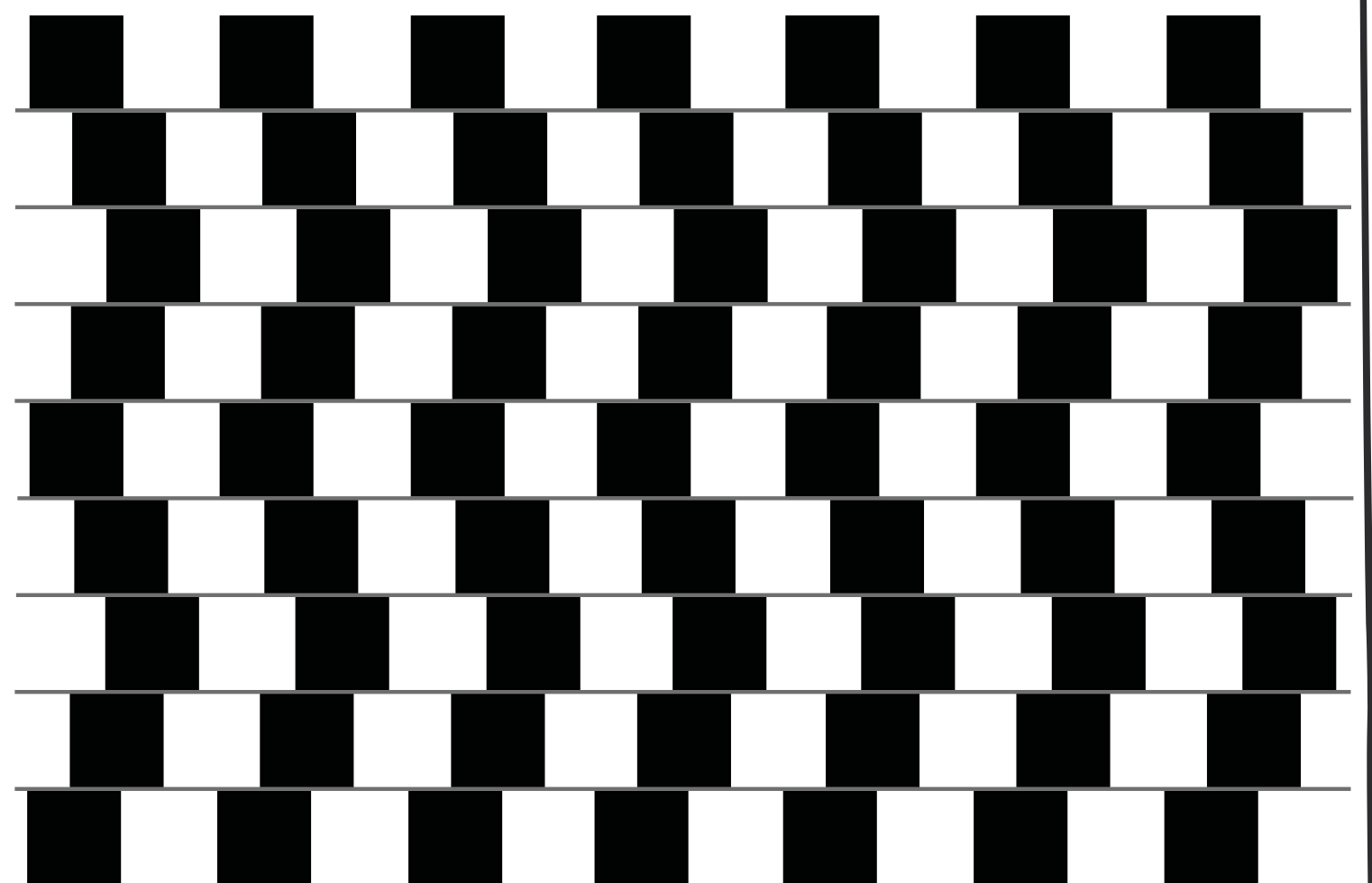
HVILKEN STREG ER LÆNGST?



HVILKEN AF DE MIDTERSTE CIRKLER ER STØRST?



ER DE GRÅ LINJER LIGE ELLER SKRÅ?



BONUS - "LYS" ANDRE STEDER I DIT LIV

MEN HVAD ER DET DU SER NÅR DU SER? HVAD ER FARVER OG LYS OVERHOVEDET?

FOR AT STARTE MED LYS, SÅ ER LYS DET VI KALDER "ELEKTROMAGNETISKE BØLGER". LIGESOM BØLGER I VAND HAR DISSE BØLGER OGSÅ FORSKELLIGE STØRRELSER. NOGLE BØLGER ER ENORMT STORE, MENS ANDRE ER BITTE SMÅ.

LYS ER DE BØLGER DER OPFANGES I DIT ØJE, MEN DE ER ALTSÅ KUN EN MEGET LILLE DEL AF DE BØLGER DER ER OMKRING OS.

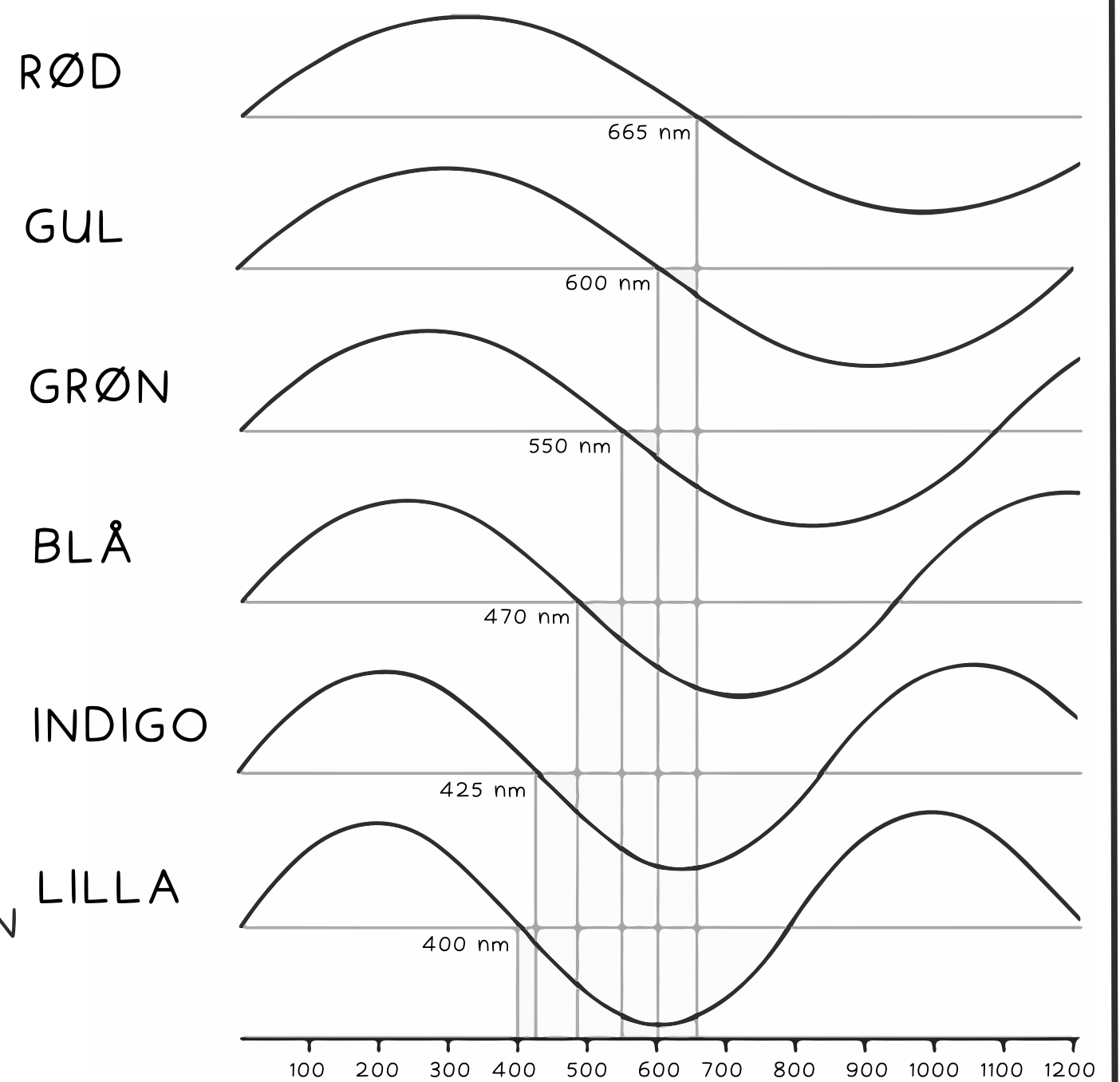
DE LÆNGSTE BØLGER DU KAN SE ER DET HJERNEN SER SOM RØDT LYS.

LIDT KORTERE BØLGER SER HJERNEN SOM GULT LYS.

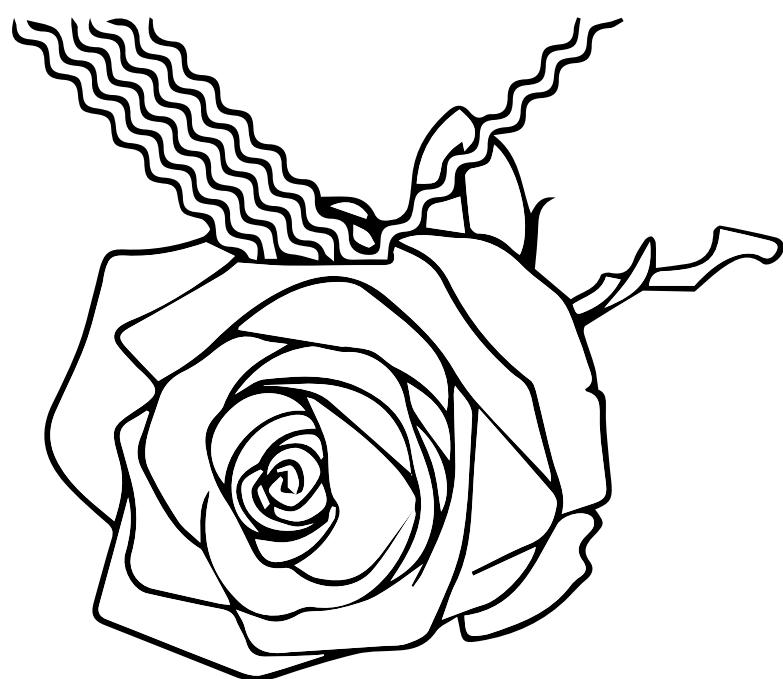
BLIVER BØLGERNE ENDNU KORTERE SER HJERNEN DET SOM GRØNT LYS.

SÅ BLIVER LYSET BLÅT, OG DE KORTESTE BØLGER MENNESKER KAN SE, ER LILLA LYS.

BLIVER BØLGERNE KORTERE KALDER VI DEM ULTRA-VIOLETTE (UV-LYS). MENNESKER KAN IKKE SE UV-LYS, MEN DET KAN MANGE INSEKTER OG NOGLE DYR.



EN FUGL DER SER SORT UD FOR MENNESKER, VIL FOR ANDRE FUGLE HAVE FARVER. PÅ SAMME MÅDE KAN EN BI DER SER PÅ EN BLOMST SE MØNSTRE SOM ER USYNLIGE FOR DIG, FORDI DU IKKE SER UV-LYSET.



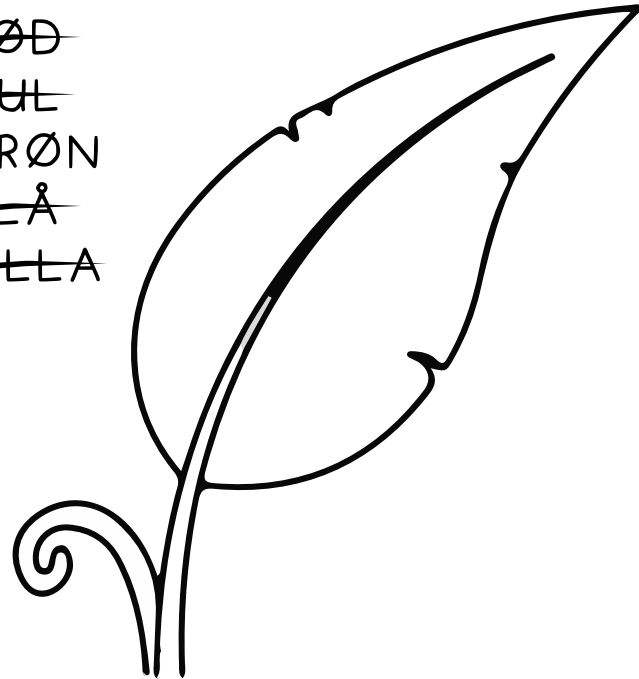
NÅR EN LAMPE ELLER SKÆRM LYSER, ER DET FORDI DER UDSENDES SYNLIGE ELEKTROMAGNETISKE STRÅLER, SÅKALDTE LYSSTRÅLER.

NÅR TING HAR FARVE, ER DET DERIMOD FORDI TINGEN OPFANGER NOGLE FAVER, OG KASTER ANDRE TILBAGE. EN RØD ROSE ER RØD FORDI DEN OPFANGER DE GULE, GRØNNE, BLÅ OG LILLA BØLGER, MEN SENDER DE RØDE BØLGER TILBAGE.

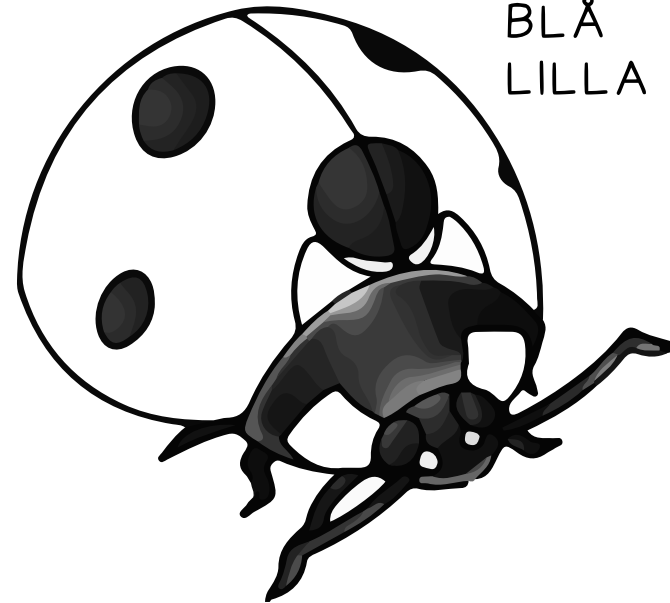
DIN COMPUTERSKÆRM KAN SÅLEDES LAVE ALLE DE FARVER DU KAN SE VED AT BLANDE RØDT, GRØNT OG BLÅT LYS. DER ER DOG MANGE ANDRE BØLGER I DIN VERDEN. DIT WiFi-SIGNAL, FJERNBETJENINGENS INFRARØDE LYS, VARMESTRÅLER, RADIOSTRÅLER, GAMMASTRÅLER OG MIKROBØLGESTRÅLER ER ALLE ELEKTROMAGNETISKE STRÅLER, MEN LIGESOM UV-STRÅLER KAN VI BARE IKKE OPFANGE DEM MED VORES ØJNE.

HVILKE FARVER OPFANGER MARIEHØNEN?

~~RØD~~
~~GUL~~
 GRØN
~~BLÅ~~
~~LILLA~~



RØD
 GUL
 GRØN
 BLÅ
 LILLA

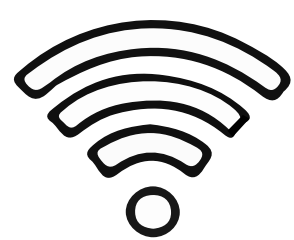


VI BRUGER OGSÅ DE USYNLIGE ELEKTROMAGNETISKE STRÅLER OVER ALT I VORES HVERDAG. HVIS DU LAVER SMÅ BØLGER I EN HÅND-VASK KAN DIN HÅND STOPPE BØLGEN, MEN DE STORE BØLGER I HAVET KAN DU IKKE STOPPE. SÅDAN ER DET OGSÅ MED ELEKTROMAGNETISK STRÅLING.

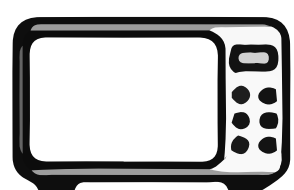


RADIOSTRÅLER KAN MED DERES LANGE BØLGER BEVÆGE SIG LANGT OG GÅ IGENNEM ALT PÅ DERES VEJ. KORTE RØNTGENSTRÅLER KAN DERIMOD STOPPES AF EN LILLE KNOGLE I DIN FINGER.

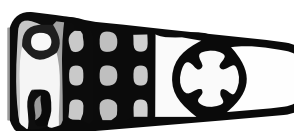
PÅ DEN MÅDE KAN VI BRUGE LANGE BØLGER TIL AT SENDE SIGNALER LANGT VÆK, MENS VI KAN BRUGE KORTE BØLGER TIL AT UNDERSØGE TING HELT TÆT PÅ.



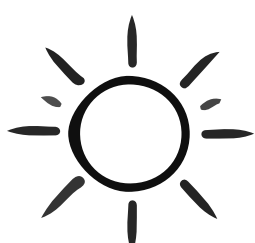
WiFi-SIGNAL



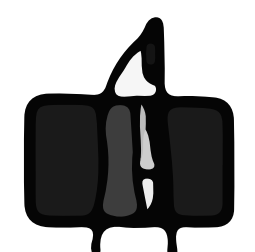
MIKROBØLGE-OVN



INFRARØD



LYS



RØNTGEN

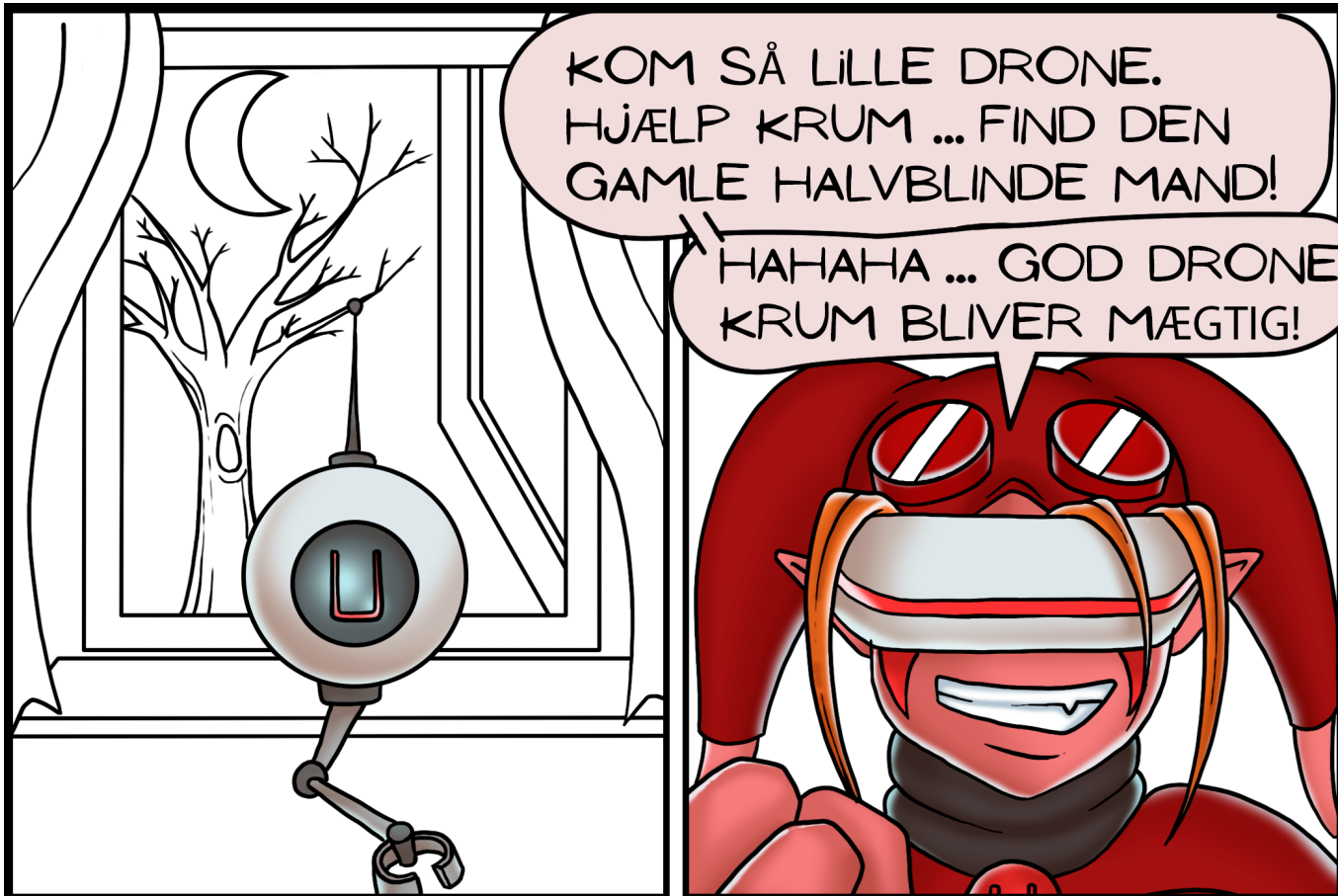
DET ER FAKTISK OGSÅ GRUNDEN TIL AT SOLEN BLIVER RØD NÅR DEN STÅR OP ELLER GÅR NED.

NÅR SOLEN STÅR I HORISONTEN, SKAL SOLSTRÅLERNE BEVÆGE SIG MEGET LÆNGERE END NÅR SOLEN STÅR LIGE OVER DIG. DE KORTESTE BØLGER FORSVINDER, OG TILBAGE ER DE RØDE OG GULE BØLGER. DET FÅR SOLEN TIL AT BLIVE RØD ELLER ORANGE.

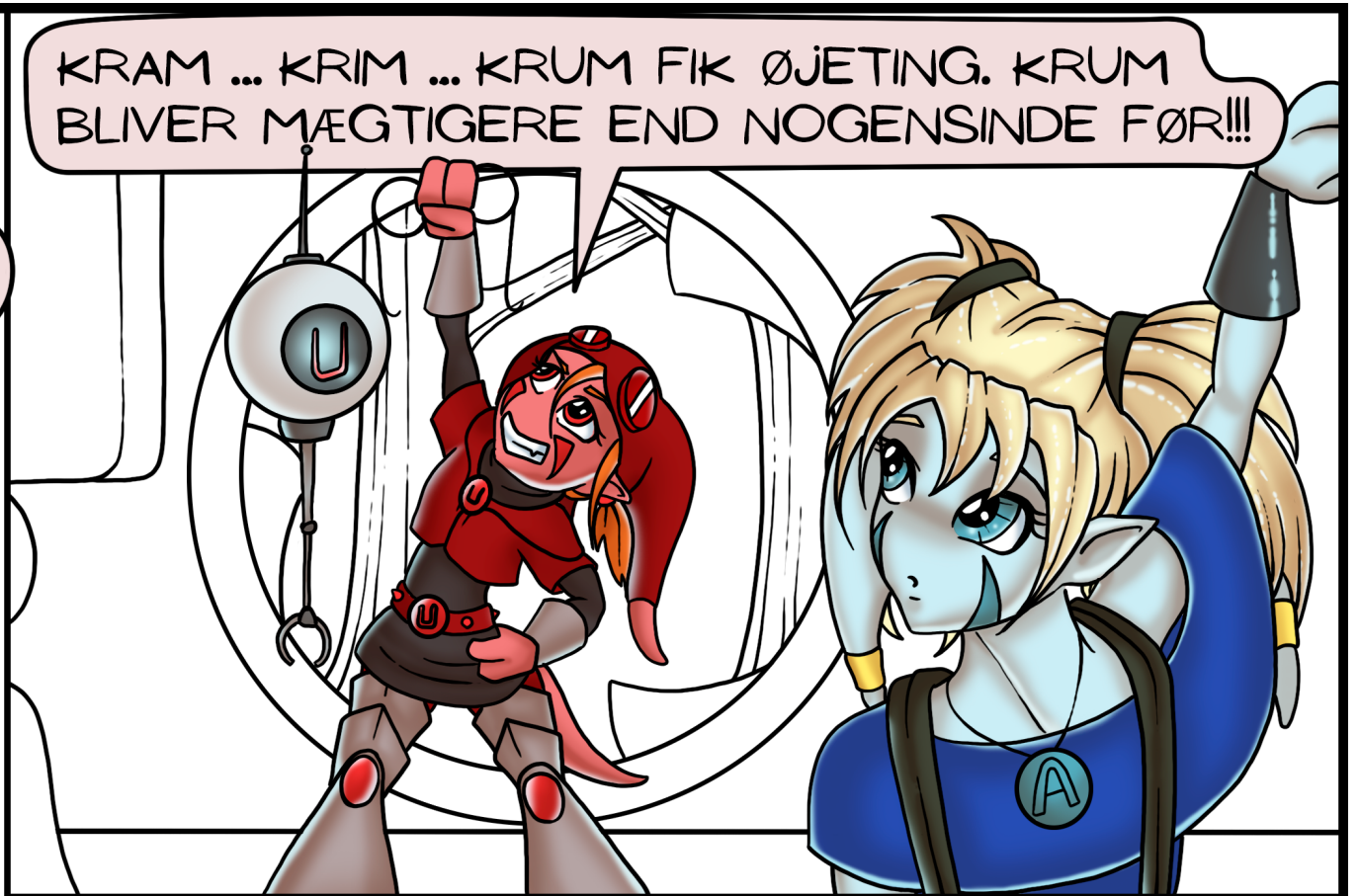
NU VED DU

- HVORFOR HAR TING FARVE?
- HVAD ER RADIOSTRÅLER?
- HVORFOR KAN MAN TAGE BILLEDER AF EN PERSONS SKELET MED RØNTGENSTRÅLER?
- HVORFOR BLIVER SOLEN RØD NÅR DEN STÅR OP ELLER GÅR NED?

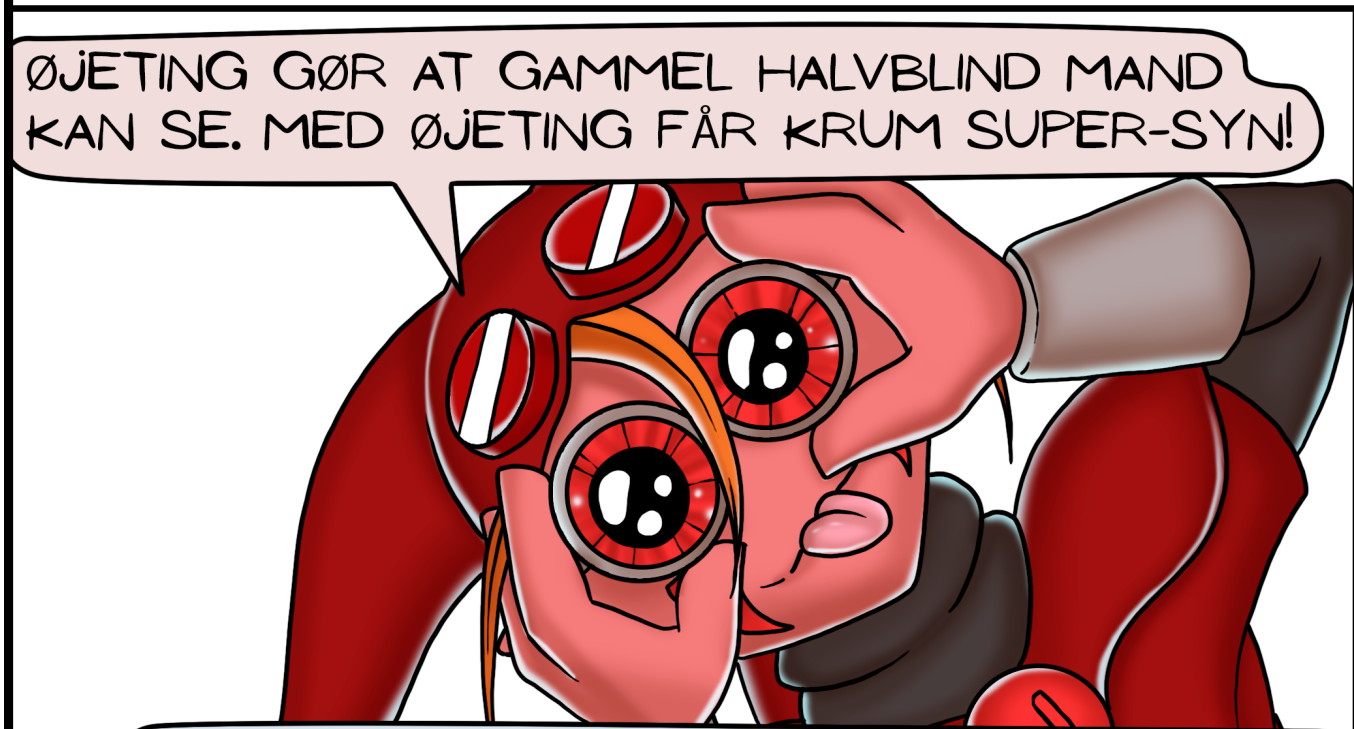
KRIM, KRAM OG KRUM
BRILLER DER DRILLER



KOM SÅ LILLE DRONE. HJÆLP KRUM ... FIND DEN GAMLE HALVBLINDE MAND!
HAHAHA ... GOD DRONE. KRUM BLIVER MÆGTIG!



KRAM ... KRIM ... KRUM FIK ØJETING. KRUM BLIVER MÆGTIGERE END NOGENSINDE FØR!!!



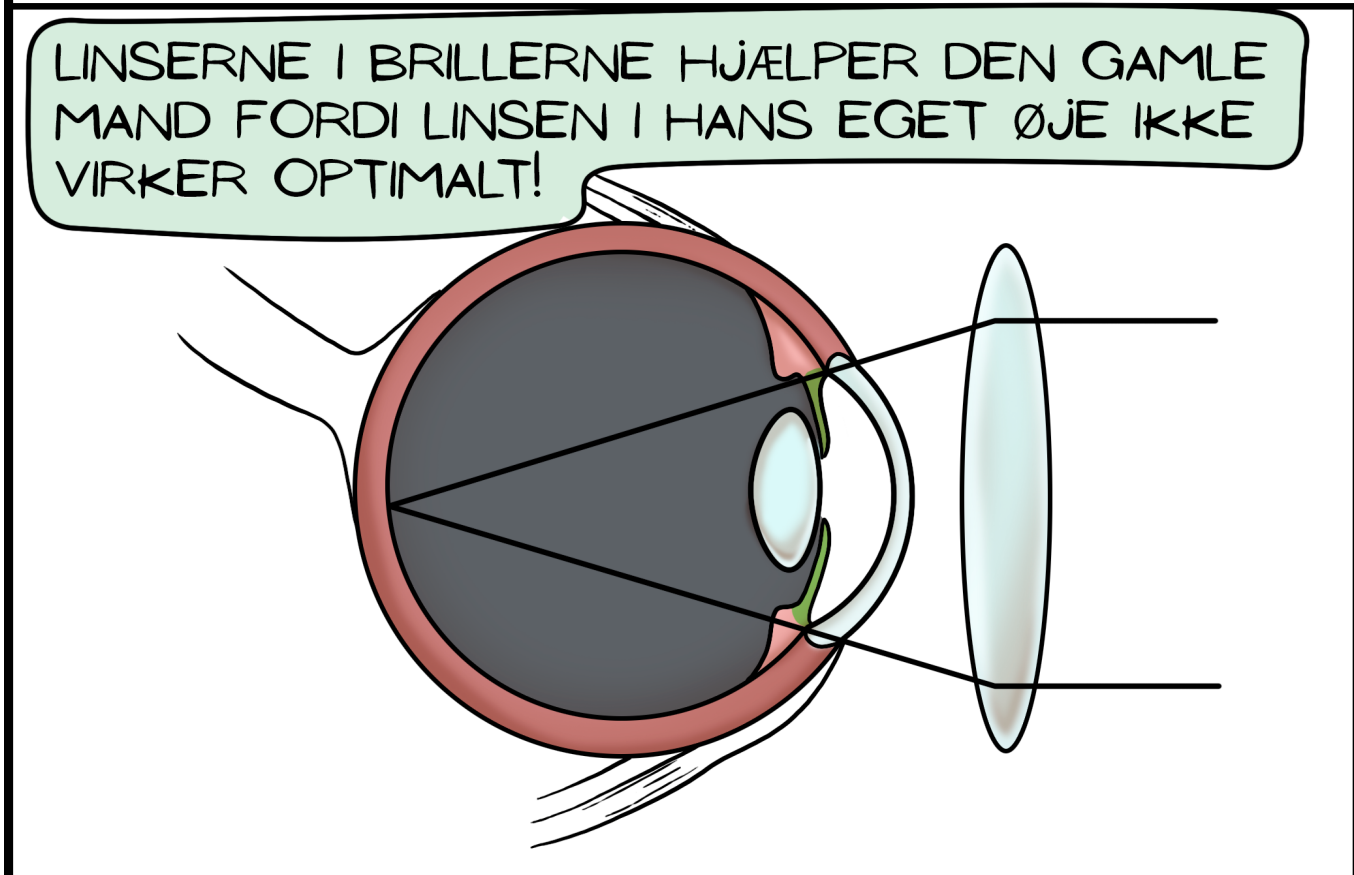
ØJETING GØR AT GAMMEL HALVBLIND MAND KAN SE. MED ØJETING FÅR KRUM SUPER-SYN!

IH HVOR ER DET SPÆNDENDE KRUM. HVAD SIGER DU KRIM, ER DET IKKE SPÆNDENDE?

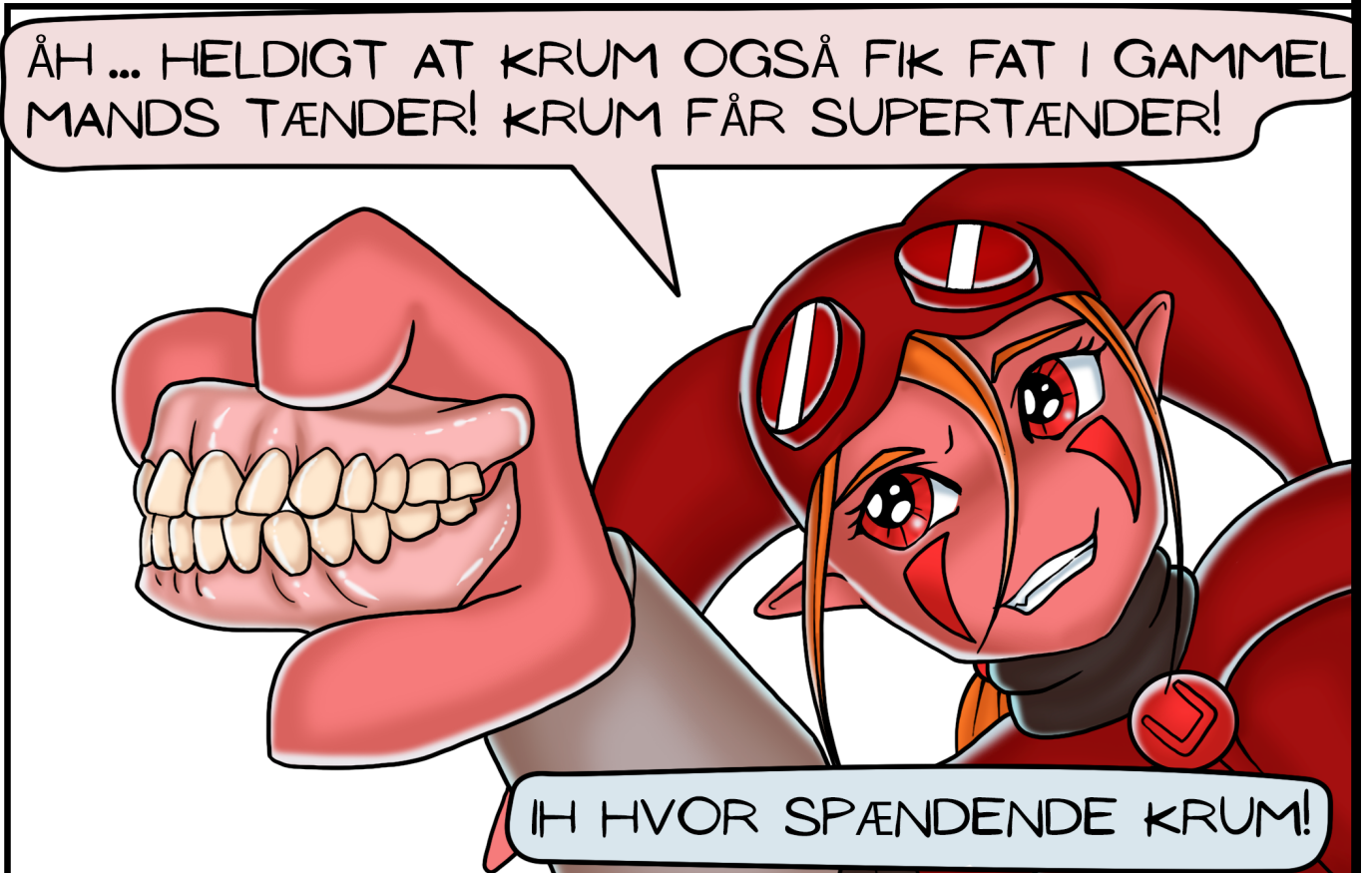


KED AF AT SPOLERE FESTEN, MEN BEGEJSTRINGEN ER UBEGRUNDET

EN SAGLIG ANALYSE AF OBJEKTET HAVDE TIDLIGT GJORT DET KLART AT DET ER BRILLER, OG DE VIRKER KUN FORDI MENNESKE-MANDEN HAR SVAGT SYN



LINSERNE I BRILLERNE HJÆLPER DEN GAMLE MAND FORDI LINSEN I HANS EGET ØJE IKKE VIRKER OPTIMALT!



ÅH ... HELDIGT AT KRUM OGSÅ FIK FAT I GAMMEL MANDS TÆNDER! KRUM FÅR SUPERTÆNDER!

IH HVOR SPÆNDENDE KRUM!