

VIDENCENTRET FOR LANDBRUG

ERHVERVSAKADEMI
AARHUS

GOOGLE GLASS

- I LANDBRUGET



Projektet har til formål at landmænd, landbrugsrådgivere og udviklere får viden om brugen af Google Glass.

Projektet kortlægger, hvordan denne nye teknologi kan skabe værdi for danske landbrugsvirksomheder. Gennem projektet afdækkes, hvordan Google Glass kan anvendes i konkrete produktionsprocesser med fokus på registreringer, justeringer af produktionsanlæg, informationer "on the spot", alarmer og meddelelser, styring af produktionsanlæg og kommunikation med billedunderstøttelse, .

Idékataloget er en opsamling på ideer indsamlet af studerende gennem feltanalyser på en række landbrugsvirksomheder. Det har til formål at give grobund for yderligere ideer til fokus for projektets næste faser.

INFORMATION OM PROJEKTET





Idé

Informationer, som skal helt ud på staldgangen som f.eks. bemærkninger fra slagteriet går direkte ud til medarbejderen.
Kortere informationsvej, tidsbesparelse.



Idé

Forklaring af "dimser".
Som udlænding kan det være svært at forklare hvad man mangler eller vide hvad det hedder på dansk - her kan bruges billeder eller videoopkald.
Tidsbesparelse og sikring af man får det rigtige.



Idé

Information under malkning, individuelle data og eventuelle notater om køerne, mens man står i mælkegraven.
Nyttig især til nye medarbejdere.
Sikrer højere arbejds kvalitet og dyrevelfærd, en ekstra sikkerhed mod at mælk fra behandlede køer ikke kommer med i tanken. Nye medarbejdere har nemmere adgang til viden.

INFO ON THE SPOT



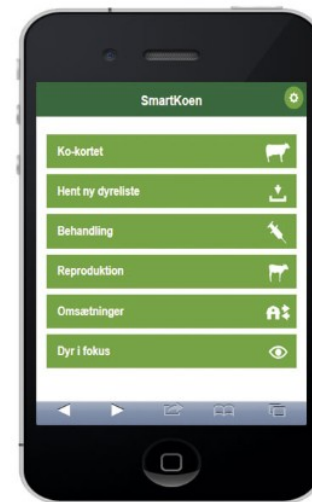
Idé

Visning af relevant data fra ALPRO. Alt fra den daglige kalender til individuel data om fodring, reproduktion, sundhed osv. for hver ko. Stemmestyrer, med søgning efter øremærket, eller evt. læsning af ørechip (læsningsarmbånd) Kunne også hente info fra QR-koder på kalvebokse osv.
Hurtig adgang til supplerende information som kan være nyttig, man får uddybet sine observationer i stalden med data, kan sikre højere dyrevelfærd samt have produktionsmæssige fordele. Kunne evt. også gemme indtalte notater ind til ALPRO som tekst.



Idé

Heatime-alarm (brunst) på brillen: insemineringstavle, forslag til tyr samt besked til inseminør / Web HandyVik Samtidig kan der kommunikeres til robot- / staldsystemet at koen skal separeres fra til inseminør. Tidsbesparende, forenkling, supplerende information.



Idé

Kokort: muligheden for at tjekke en ko (laktations-, reproduktions- og behandlingsstatus, aktivitetskurve osv.) fremfor at skulle tilbage på kontoret Brillen finder ko-nummer ved hjælp af koens chip eller kommando Sammenkobling til Smartkoen (PDA) Tidsbesparelse (spar en løbetur), forenkling, supplerende information.

INFO ON THE SPOT



Idé

Oplysninger i forbindelse med malkning (ekskl. malkerobot)
F.eks. % af forventet ydelse, konduktivitet, kvalitetsforbedring, forenkling og supplerende information. Det kan også give forbedret dyrevelfærd, fordi der vil være udslag, hvis koen er ved at blive syg og dermed bedre økonomi, da sygdomme kan fanges i opløbet.



Idé

Tilvækst. Har kalven taget på siden i går, har den taget nok på, er den ved at blive syg, skal den have mere foder, mælk eller andet?
Forenkling, ensartethed af fodring, dyrevelfærd, sikring af kalvens foder- (/mælke-) indtag.



Idé

Mindmap som ledelsesværktøj. Mindmap og Google-glasses som ledelsesværktøj på større landbrug.
Der findes allerede et program til virtuel mindmapping med adgang fra flere brugere. Gør dette brugbart gennem glasset, hvor der er mulighed for at hente det frem efter behov.
Værktøjet kan bruges til at holde styr på de forskellige driftsgrene og skabe overblik/kommunikation for ledere og ejere på større landbrug. Derudover kan det bruges til planlægning og idegenerering der lynhurtigt deles med de andre der har adgang til mindmappet.

INFO ON THE SPOT



Idé

Adgang til markplanen med informationer om planer for konkrete marker, og direkte stemmestyrer registrering af behandlinger. Ved sprøjtning med kemikalier adgang til program med blandeopskrifter passende til dagens arbejde. Overblik, færre fejl, øget sikkerhed, supplerende information.

Idé

Information fra behandlingslister ved f.eks. levering af slagtesøer. Tidsbesparende. Undgår at bladre i papirer en måned tilbage for at tjekke medicinering ved levering af søer.

INFO ON THE SPOT

ERHVERVSAKADEMI
AARHUS



Idé

Stemmestyring af frasorteringslåge, at kunne tilføje køer til frasortering på stedet, uden at skulle bruge en computer/hånd-computer.
Tidsbesparelse

Idé

Stemmestyring af ventilation, gyllepumpe og foderanlæg.
I dag skrives alle ventildata ud og udfodringen af ventilerne bedømmes, hvorefter der manuelt tages ændringer i computeren.
Tidsbesparelse
Papirbesparelse.
Der spares administrative arbejdsgange og skridt.
Færre fejl.

Idé

Ved blanding af foder. Adgang til foderplan, stemmestyret justering af antal køer, meddelelse ved overgang til ny foderplan, information om foderbeholdninger (ensilagestak, kraftfoder, mineraler osv.)
Kvalitetsforbedring, forenkling, tidsbesparende og økonomisk besparende i form af optimal energiudnyttelse og dermed får køerne det de skal have og ikke 2 kg ved siden af.

JUSTERING AF PRODUKTIONSANLÆG



Idé

Maskinstyring samt overvågning.
Online adgang via brillen til forskellige data omkring markmaskiner.
F.eks. kan driftslederen få adgang til data fra mejetærskeren, og se den aktuelle effektivitet, udbytte og andre maskindata. Derudover kan disse data sammenlignes med andre, og derudfra optimeres den enkelte maskine.
Denne adgang skal ses som et skridt i retningen af føreløse traktorer/maskiner hvor overvågning af de enkelte enheder bliver langt mere nødvendigt.

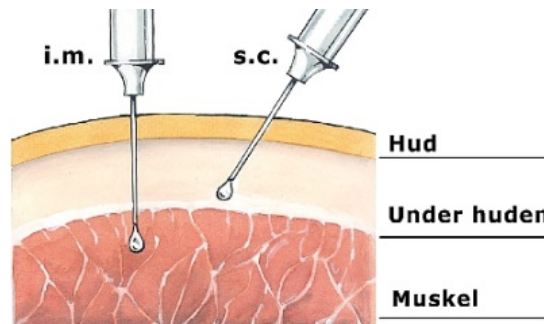
Idé

Opskrifter og blandingsforhold.
Google Glass giver den korrekte formel for blanding af mælk til kalve.
I dag bruges der papirsedler.
Færre fejl, hurtigere.

Idé

Indstilling af maskiner.
Google Glass giver adgang til information, som gør det lettere for folk at indstille den maskine man skal bruge.
Tjekliste for korrekt indstilling.
Landmanden kan selv vælge hvad medarbejderen skal kunne se om maskinen.

JUSTERING AF PRODUKTIONSANLÆG



Idé

Video og billeder som dokumentation overfor dyrlæge, rådgiver eller andre
 Kan give hurtige svar, forberede rådgiver på problemets karakter.
 Tingene er ikke altid de samme når dyrlægen kommer ud, som de ting man ser før man ringer.
 Tidsbesparende, øget information og bedre kommunikation
 Dyrlægen ser, hvad der egentlig er galt, fremfor de få ting der kan komme til udtryk når han/hun er på sit korte besøg.
 Ydermere kan der måske spares et besøg ud fra en vurdering fra dyrlægens side.

Idé

Fjernsupport til mange specifikke opgaver som f.eks. vaccination, kastration eller løbning.
 Tidsbesparende, og tryghedsskabende.
 Giver færre fejl.

Idé

At kunne dele det man kigger på med de andre medarbejdere, sådan at de nye kan spørge om ting de laver.
 Tidsbesparende, kan hjælpe de nye medarbejdere mens man selv er i gang med noget andet, sikrer højere arbejds kvalitet.

KOMMUNIKATION – BILLEDUNDERSTØTTELSE



Idé

Videregivning af information – kan efterlade notater f.eks. ved kalvebokse ved hjælp af en QR-kode.
Tidsbesparende, forbedrer kommunikation mellem medarbejdere, kan sikre højere dyrevelfærd.

Idé

At kunne gemme observationer og information under arbejdsopgaver der kræver begge hænder (malkning, klovbeskæring).
Sikrer at alt bliver gemt og skrevet ned, tidsbesparende.

Idé

Videregivning af info: malkning
Fx hævet yver, klatter i mælk, hævede ben eller dårlige klove, evt. halthed, helbred evt. huldvurdering.
Tingene fanges i opløbet, bedre dyrevelfærd
Er godt når der er flere forskellige der malker, og man derved får viderebragt informationerne som de ser ud, og ikke som vedkommende vurderer de ser ud, og dermed kan den "nye" person lettere vurdere eventuelle forandringer.
Det er tidsbesparende ikke at skulle passe syge dyr.

KOMMUNIKATION – BILLEDUNDERSTØTTELSE



Idé

Videregivning af info: kalvepasning
Fx hvis en kalv ikke drikker op, er sløj, har diarree og der kan tages billeder af farve og konsistens af afføring.

Idé

Fastlæggelse af planters
udviklingsstadier og en ukrudtsbestands
omfang gennem fotogenkendelse.
Tidsbesparelse, kvalitetsforbedring,
øger sikkerheden i driftsmæssige
beslutninger.

Idé

Genkendelse af ukrudt og
svampesygdomme koblet med et
program, der oplyser skadetærskler, så
man på stedet kan tage stilling til, om
der skal behandles.
Det kan være svært for medarbejderne
at kende alle sygdomme og
ukrudtsarter.
Udover forklaring af hvilket ukrudt eller
sygdom der måtte være tale om kunne
det være en ide med et program der
oplyste skadetærskler, så man på stedet
kan tage stilling til, om der skal
behandles. Kunne kobles med en app,
der foreslog behandlinger.
Færre fejl. Muligvis mindre
kemikalieforbrug, idet antallet af
overflødige behandlinger reduceres.

KOMMUNIKATION – BILLEDUNDERSTØTTELSE



Idé

Bestemmelse af planter, sygdomme og skadedyr ved fotogenkendelse.
Tidsbesparelse, kvalitetsforbedring, øger sikkerheden i driftsmæssige beslutninger.



Idé

At kunne læse brugsanvisninger fra sprøjtemiddeltønder o.l. fra en QR kode (etiketterne er svære at læse/forsvinder ofte)
Effektivisering af arbejdet, højere arbejdskvalitet, højere arbejdssikkerhed.

KOMMUNIKATION – BILLEDUNDERSTØTTELSE



Idé

Hvor er de andre? Information om medarbejdernes placering, så man undgår at løbe forbi hinanden/forgæves. Nærmeste medarbejder tager alarmen. Tidsbesparende, sparer skridt og irritation.

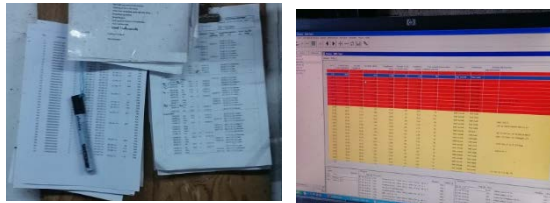
Idé

Tælleprogram til dyr på fold
Observation af helbredstilstand, fx halthed, trivsel eller ændring i huld.
Forenkling, tidsbesparelse, kvalitetsforbedring
Dyrevelfærd

Idé

Lokalisering af enkelte køer, kunne vise i hvilken retning koen er. Kunne evt. gøres ved brug af et antennesystem i stalden og ørechippene.
Tidsbesparende i høj grad.

LOKALISERING / POSITIONERING



Idé

Lokalisering af dyr
 Fx når de skal findes til slagt, inseminør, dyrlæge osv.
 Flytning af kvier, hvor de skal lokaliseres, og samtidig kan man have en ungdyrliste i brillen, så man ved hvilke dyr der skal flyttes, og hvilke der stadig mangler midt i flytningen (hele tiden en opdateret liste)
 Samtidig kan brillen måske sortere efter størrelse; hvilke er store nok til inseminering, flytning osv.
 Lokalisering + liste over hentekøer til robotten.
 Tidsbesparelse, forenkling

Idé

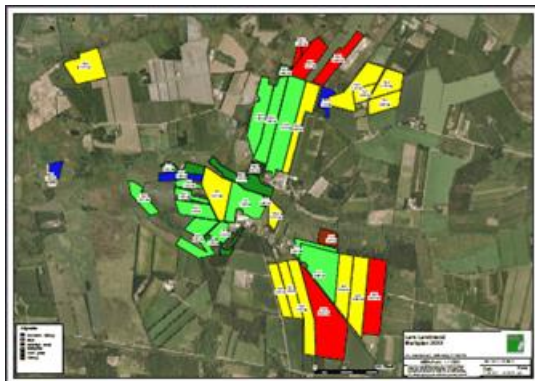
Genkendelsesprogram til ukrudtsplanter, logger automatisk koordinaterne til hvor det blev fundet, evt. deling af skærmen til andre medarbejdere.
 Sikrer hurtigere bekæmpelse, forbedrer kommunikation.
 Evt med opkobling til registreringsnettet (videncenter for landbrug)

Idé

Automatisk information omkring stiens data, evt. ved QR-kode, nummergenkendelse eller positionering. F.eks. ved sygdomme eller ferie kan en ny person finde informationer omkring stiens sygdomshistorie osv.
 I dag bruges lang tid på kommunikation omkring vigtige forhold ved sygdom eller ferie.

Tidsbesparende og forenkling, da data dukker op direkte når man står ved stien. Det retter fokus på særlige forhold der ellers ikke vil blive set på.

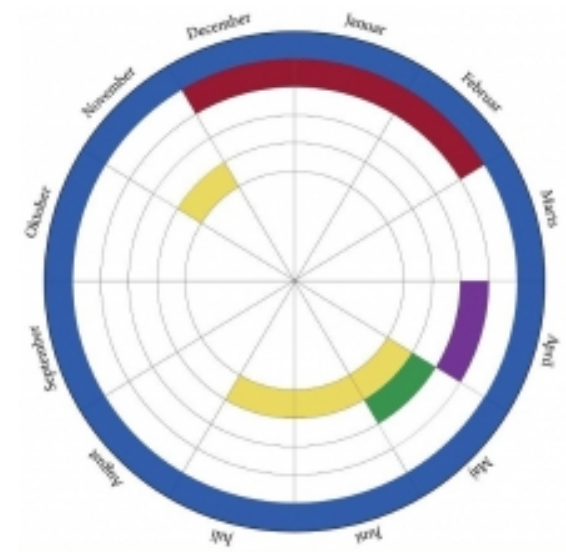
LOKALISERING / POSITIONERING



Idé

Finde vej ud til mark ud fra nr. (som GPS).
God til nye medarbejdere og maskinstationen osv.

LOKALISERING / POSITIONERING



Idé

Google Glass giver alarm ved f.eks. faringsovervågning. Skrives i støvet på låget i dag. Øget sikkerhed, færre faringsproblemer.

Idé

Behandlingsstatus
Gennem Google Glass videregives information, som sikrer at mælk fra behandlede køer ikke kommer med i tanken.
Desuden kan der laves en "to do", hvor man sikrer at efterbehandling, påsætning af rødt bånd, fraseparering af mælk + kød og evt. flytning af koen sker.
Enkelthed og sikring af at de enkelte ting bliver gjort og af hvem
Fødevarer sikkerhed.

Idé

Meddelelser og advarsler mht. årshjul, Systemet giver meddelelse, når man skal begynde at ændre i fodringen, eller husker på at bestille specielle fodermidler.
Sikrer at man husker detaljerne uden at man behøver at sidde ned ved computeren.

MEDDELELSER – ADVARSLER - ALARM



Idé

Lagerstyring
Bestilling af fodermidler, medicin, mælkepulver eller andet
Google Glass giver meddelelse om hvornår lageret slipper op.
Tidsbesparelse, kvalitetssikring, da der ikke skal spares på eksempelvis foder indtil det nye kommer.

Idé

Organisering af arbejdsopgaver, en synkroniseret opgaveliste til medarbejderne. Huskeliste over arbejdsprocedurer fra SOP. Viser hvem, der er i gang med hvilken opgave, hvor og evt. hvor lang tid det plejer at tage.

Effektivisering af arbejdet, bedre overblik over arbejdsopgaverne, og højere sikkerhed for at arbejdet bliver gjort og med den ønskede kvalitet.

Idé

Vejret, bliver tjekket mange gange dagligt og derfor en nødvendighed i brillerne.

MEDDELELSER – ADVARSLER - ALARM



Idé

Stemmestyret registrering af løbninger og adgang til løbelister ved inspektion. Mulighed for at kalde data om so nr. 2548 på stedet. Tidsbesparende, undgår manuel notering. Sparer mange skridt og reducerer fejlmuligheder da indtastning fra lister undgås.

Idé

Stemmestyret medicineringsregistrering. Medicinregistrering ved behandling af dyr og registrering af supplerende notater via stemmeaktiveringen i brillen. Tidsbesparende, undgår manuel notering og efterfølgende indtastning. Sikring af at det bliver gjort og registreret på det rigtige dyr. Øget informationsværdi. Eksempelvis vil en so, som har fravænnnet få grise blive slagtet. Men er årsagen menneskelige fejl, kan et notat forklare, at soen i virkeligheden ikke skal slagtes.

Idé

Korrekte besætningsdata gennem stemmestyret udregistrering på stedet; daka, slagt, salg osv. Tidsbesparende, en sikring af at det bliver gjort.

REGISTRERINGER



Idé

Indberetning af erstatningsøremærker
Og samtidig vent med at bestille til der
kan bestilles 3 stk. (eller lignende)
samtidig.
Tidsbesparende, forenkling, sikring af at
øremærkerne bliver bestilt.



Idé

Dyrlæge / inseminør – indregistrering:
for at undgå dobbeltarbejde kan man
registrere oplysninger/indberetninger
med det samme, fremfor først på papir
og derefter på computer
Man kan eventuelt aflæse koens
nummer med brillen.
Tidsbesparelses og kvalitetssikring af
informationer, da man minimerer
risikoen for fejl ved at gøre det hele i
en arbejdsgang.



Idé

Nye kalve: indregistrering af kælvning
samt billedvurdering af størrelse, så der
ikke er forskel på hvem der
indregistrere
Ud fra størrelse, hvor meget mælk skal
kalven så have.
Forenkling, ensartethed af
indregistreringer (data) og dermed også
kvalitetsforbedring, tidsbesparende i og
med man ikke skal ind til computeren
bagefter.

REGISTRERINGER



Idé

Der anvendes jævnligt udprintede lister: goldningslister, insemineringslister, kvielister. Listerne ligger rundt om på gården, bliver beskidte og forsvinder. Direkte stemmestyrede registreringer gennem Google Glass vil spare tid og reducere fejl.

REGISTRERINGER
