

et HJEMME-INFORMATION-S-NETVÆRK

STATUS og PERSPEKTIVER

(SR orientering 30 APR 86 / Gammaidegruppen)

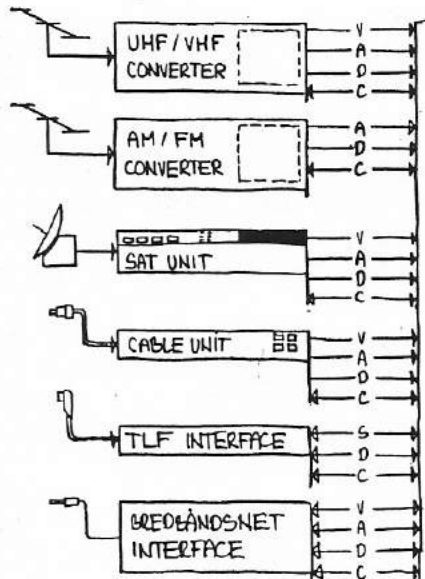
Fremtiden:

Denne skitse er (via analyse, struktur og overblik) det egentlige udgangspunkt for HIN-Ideen - og har dannet grundlag for det videre arbejde, med henblik på formulering af et teknisk/økonomisk realiserbart systemkoncept.

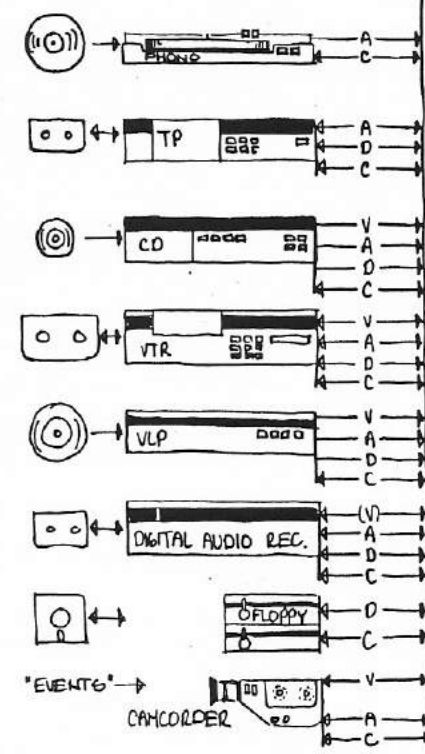
- V : VIDEO
- A : AUDIO
- D : DATA
- S : SPEECH
- C : CONTROL



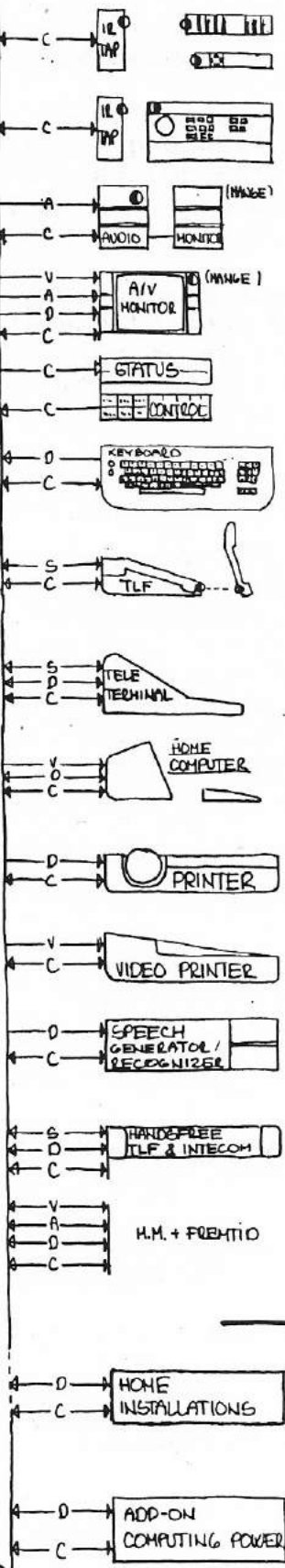
- UHF/VHF TV PROGRAMS
- FM/AM RADIO PROGRAMS
- SATELLITE A/V PROGRAMS
- TELETEXT
- TELE DATA
- RADIO DATA
- TELEX
- TELEFON
- TELE FAX
- TELE BOX
- DATABASES
- TELESOFTWARE
- PERSONER



- VIDEO TAPE MARKET
- AUDIO RECORDS MARKET
- CHARACTER SOFTWARE MARKET
- SYSTEM SOFTW. (ESO CARRIED BY OTHER UPGRADES)
- HJEMMELAVET SOFTWARE (AUDIO-VIDEO-COMPUTER)



INFORMATION DISTRIBUTION - SELECTION - CONTROL



- MUSIC ENTERTAINM.
- VIDEO ENTERTAINM.
- COMMUNIKATION
- INFORMATION
- SYSTEM PROGRAMM.
- COMPUTER PROGRAMM
- TELE MEETINGS
- TELEMAILING
- ORDERING
- EDUCATION
- TLF BOG - KATALOGER
- FRIPLAV - LEKSIKON - M.H.
- SOFTWARE ORDERING
- MATH PROCESSING
- TEXT PROCESSING
- GRAF. PROCESSING
- WARNINGS
- GAMES
- TELEGAMES
- AUTO TELEPHONE ANSWERING
- PUBLIC ADDRESS

- HJEBET, HJEBET MELE
- HOUSE CONTROL
- INTERIOR ALARM
- HEATING CONTROL
- DOOR LOCK
- DOOR ANSWERING
- BABY MONITORING
-

BAGGRUND OG MÅLSÆTNING

Udviklingen indenfor elektronikprodukter til hjemmebrug er vanskelig at forudse, idet den ikke blot er givet af de aktuelle teknologiske muligheder, men også i høj grad er præget af øjeblikkelige brugsmønstre og balancerede markedsudviklinger mellem teknisk udstyr og dertil hørende kildematerialer.

Det må imidlertid anses for givet, at mange af de muligheder informationsteknologien i dag tilbyder den professionelle bruger, i fremtiden også vil være til rådighed for private mennesker i deres hjemmemiljø, og der må forudses et omfattende marked til dette brug.

På baggrund af Bang & Olufsens kompetence indenfor elektronikprodukter til hjemmebrug, og de udviklings-trends, der løbende er registreret, er formuleret en målsætning og et sammenhængende princip-forslag til et "Hjemme-Information-Netværk".

Udviklingen:

Den typiske bolig vil, i den kommende 10 års periode, gradvist tilbydes informationsmuligheder, via både traditionelle - og helt nye medier. Det bør bemærkes at "information" anvendes som en fællesbetegnelse for al kommunikation (via elektroniske medier) til og fra hjemmet, og omfatter således også underholdning. Den egentlige informationsudveksling vil være suppleret af en lang række nye faciliteter og tjenester, samt systemer til automatisk overvågning og styring, af hjemmets tekniske funktioner.

Følgende oversigt angiver et udvalg af disse informationsmedier og faciliteter:

LYDINFORMATION	radio - bånd - digitale bånd - compact disc - satellitter - hybridnet - bredbåndsnet - m.m.
BILLEDINFORMATION	tv - videorecordere - videoplader - satellitter - videocameraer - hybridnet - bredbåndsnet - m.m.
TALEINFORMATION	telefon - samtaleanlæg - stemmegenkendelse - stemmelagring - stemmegenerering - m.m.
DATAINFORMATION	teletext - teledata - viewdata - databaser - hjemmedataanlæg - elektronisk post - m.m.
KONTROLSYSTEMER	energistyring - belysningsstyring - overvågning - alarmer - tyverianlæg - fjernkontrol - m.m.

Markedsudbudet af hjemmeinformationsprodukter vil blive omfattende, og domineret af giganter inden for hvert sit område, og vanskeligt for brugeren at overskue i anskaffelsesøjeblikket. Denne anskuelse underbygges af situationen på f.eks. person-datamat-markedet i dag.

Perspektivet:

Intentionerne med det formulerede forslag til et "Hjemme Informations Netværk" er, at opnå en niche-andel af det totale marked, i form af et produkt, der ved sine specielle kvaliteter, afgørende differentierer sig fra masseudbudet.

Egenskaber:

1. Målgruppen for et HIN er almindelige mennesker og anvendelsesområdet er primært i hjemmet.

Dette udgangspunkt danner grundlaget for beslutning, mellem en lang række realiserings-alternativer. Produktet henvender sig ikke specielt til "teknisk mindedede" brugere, men er et produkt der ud over de underholdningsmæssige muligheder, er et praktisk hjælpemiddel i hverdagen.

2. HIN er et successivt udbygbart systemprodukt:

Den enkelte brugers/kundes behov, ønsker og økonomiske formåen vil, i forbindelse med alle fremtidens muligheder og produkter, være udpræget individuel. HIN tilpasser sig hertil, ved at være et modulært system, der kan udbygges efter brugerens egen beslutning, og derved spænde, fra et enkelt traditionelt TV, til et fuldt udbygget system.

Udbygningen kan være et engangsvalg eller en løbende supplerings, idet systemstrukturen vil være levedygtig i en periode i størrelsesordenen 10 år, med en gradvis forældelse. Det skal bemærkes, at fastlæggelse af systemstrukturen er, et udpræget kompromis, mellem kostprisen ved introduktionen og strukturens levetid, og dermed absolut afgørende for systemets succes.

Den modulære opbygning har yderligere den fordel, at systemet, ved løbende tilføjelser af produkt- eller programmemoduler, kan tilpasses i dag uaktuelle eller ukendte informationsmedier og -tjenester.

3. HIN fordeler informationerne til det sted i hjemmet, hvor der er brug for dem:

Dette er en umiddelbar konsekvens af det omfattende informationspotentiale, der tilbydes - og en naturlig videreførelse og udbygning af Bang & Olufsens hidtidige lyd- og betjeningsfordeling, til nu også at omfatte billed-, tale- og datainformationer.

Fordelingsmediet er fysisk et prisvenligt coaxial-antennekabel, der teknisk opfylder kravene til mange samtidige informationer og en elegant brugervenlig fordelings-topologi. De specificerede informationstyper overføres i størst mulig udstrækning, ved hjælp af kendte og standardiserede principper, hvilket bl.a. gør, at en almindelig radio eller et TV kan tilsluttes nettet.

4. HIN sammenkobler alle former for hjemmeelektronik.

Som tidligere nævnt, forudses et omfattende marked præget af produkter, der er dedikeret til et udsnit af fremtidens informationsmuligheder - det er intentionen at HIN skal dække samtlige!

Systemet vil kunne positioneres på markedet som et overskueligt "turn-key" produkt, hvor alle boligens tekniske funktioner umiddelbart kan sammenkobles, fysisk via standardiserede stik og kabelforbindelser, og logisk i form af en sammenhængende systemstyring og betjening.

Kommunikationen mellem de forskellige enheder baseres på samme netværk som informationsfordelingen, suppleret med kontrolkommunikation via lysnetinstallationen.

5. Menneske-maskine-samspillet tillægges afgørende betydning.

Den teknologiske udvikling medfører, at et næsten ubegrænset antal faciliteter kan indbygges i et givet system, men den reelle udnyttelse heraf begrænses væsentligt, hvis brugeren ikke ubesværet kan opnå kontakt, med den facilitet han netop har brug for.

Problemet kommer tydeligst til udtryk i forbindelse med de faciliteter i et givet system, der kun anvendes lejlighedsvist, og hvor brugeren således ikke hyppigt får repeteret fremgangsmetoden. I forbindelse med HIN vil der typisk være mange lejlighedsanvendelser - og den traditionelle løsning, i form af mere og mere omfangsrige instruktionsbøger er ikke længere tilstrækkelig.

Løsningen på problemet er en væsentligt intensiveret indsats i forbindelse med betjeningskonstruktion, ved indsamling og anvendelse af den viden, der eksisterer om emnet. Denne viden er dækket under betegnelsen "Man-Machine-Interface Design" og omfatter grundlæggende viden om menneskets egenskaber i maskinesamspilssituationen, tekniske løsningsmuligheder, og metode og værktøjer i forbindelse med betjeningskonstruktion.

Menneske-maskine-samspillet ER et reelt problem - men også en potentiel mulighed, for en markant løsning.

6. Markedsprisen for systemmodulerne er en væsentlig prioriteringsfaktor.

Omkostningerne for brugeren har naturligvis afgørende indflydelse på omsætningen, udbredelsen og anvendelsen af alle fremtidens muligheder og produkter. System/modul konfigurationen, som nævnt under 2., tilgodeser dette krav, idet brugeren ikke skal anskaffe mere, end hvad han netop har behov for - og omkostningerne for systemmodulerne, tænkes stabiliseret ved velovervejet at begrænse det tekniske ambitionsniveau.

ARBEJDSMÅLSETNINGER FOR ET HOME INFORMATION NETWORK

- * Baggrunden for forslaget er de omfattende omsætningsmuligheder, der må være en følge af udbredelsen af "informations-samfundet", til også at omfatte "hjemmeinformation" m.v.
- * Målgruppen for et "Home Information Network" er private brugere og anvendelsesområdet er primært "mellem hjemmets 4 vægge".
- * Grundholdningen i det foreliggende systemforslag, er et successivt udbygbart system, der kan håndtere alle former for hjemmeelektronik, og er performance/cost optimeret til netop dette brug.
- * Systemet henvender sig primært til brugergruppen "almindelige mennesker", der vil anvende det som et praktisk hjælpemiddel i hverdagen, og ikke specielt til "teknisk mindedede" - (men systemet vil også kunne opfylde disses behov).
- * Formålet med systemet er, at alle hjemmeelektronikprodukter kan udveksle relevant information og at disse informationer kan fordeles i beboelsen på eet fælles medie (til netop det sted, hvor de skal bruges).
- * Systemet "sammensmelter" audio, video, telefon/telekommunikation, hjemmedatamater og udstyr for overvågning og styring af hjemmets tekniske funktioner.
- * Informationsformaterne: video - audio - tale data - kontrol, standardiseres som system-informations-formater. Eksisterende og fremtidige informationskilder "interfaces" til denne standard via sig-convertere (kildeenheder), ligesom alle former for brugerflader. Systemets faciliteter opnås via SW (home-operating-system/HOS?).
- * Bruger-maskine-samspilsproblemet (og mulighederne) prioriteres højt, for ikke at begrænse brugerens reelle udnyttelsesmuligheder - og er samtidigt en "markeringsfaktor" (som "nogle" nok overser!).
- * Udviklingen i "hjemmeinformation" vil være i form af en balance mellem udbud af udstyr og informationstilbud. Det er intentionerne, at systemet skal fremme denne udvikling, ved at brugeren trinvist (og uden at skulle investere ud over behov) kan stifte bekendtskab med og anvende aktuelle informationskilder.
- * Traditionelle produkt-konfigurationer skal kunne indgå som delelementer i systemet (f.eks. et TV, (næsten) som vi kender det i dag).

- * Systemet er en elegant totalløsning (turn-key), tilpasset den enkelte brugers behov (modulisering) og med perspektiver i en optimal kombination af:
Teknisk funktion - formgivning - betjening - systemflexibilitet!
- * Systemet skal udnytte de umiddelbare muligheder informations-teknologien tilbyder og samtidigt løse følgeproblemerne (f.eks. at "folk" ikke kan overskue markedet, - finde ud af "hvordan man gør", kompatibilitetsproblemer, etc.).
- * Der er tale om et "consumerproduct" og som følge heraf er stykomkostningerne en særdeles væsentlig prioriteringsparameter.
- * Systemet vil i en vis udstrækning kunne dække semiprofessionelle anvendelser, idet det bliver omfattende udbygbart (men f.eks. et decideret hotel-fordelingssystem skal, for at være optimalt, grundlæggende konfigureres udfra et andet udgangspunkt, fordi det henvender sig til en helt anden målgruppe!).

De følgende sider er nogle udpluk af forudgående promotions og orienteringer:

hvorfor skal vi egentlig lave et
HOME INFORMATION NETWORK ?

- * I fremtidens informationssamfund, bliver B&O's traditionelle markedssegment, via de elektroniske medier, tilbudt et hav af informationer, af mange typer og fra mange forskellige kilder - samt et omfattende udbud af dedikeret udstyr for den ene og anden informationstype. Informationerne bliver tilført brugerens 4 vægge, via kendte- og (for os nye) bæremedier - men ender her.
- * I første omgang er brugeren måske tilfreds med blot eet vindue, til alt dette, men der vil hurtigt opstå et behov for, at få informationerne fordelt internt (til det sted hvor der er brug for dem). Dette kan let blive ensbetydende med, en "jungle" af installationer og en masse overlappende hardware. Hvordan skal brugeren kunne overskue dette markedet, og har han reelt de muligheder, der tilbydes?
- * På baggrund heraf, må der være enorme perspektiver i, at kunne tilbyde en elegant totalløsning (turn-key), på hele hjemmeinformationsområdet, tilpasset den enkelte brugers behov - og naturligvis kombineret med perfekt signalbehandling, brugerrigtig betjening, og elegant formgivning.

Dette er ikke blot et forslag til et nyt "linksystem" - men til:

S Y S T E M E T

alle vores produkter (kendte- og nye-), vil kunne indgå i, i en periode lang tid fremover.

Forslaget ligger ikke op til en revolution (af vores produktstruktur) - men en evolution. Minimumsystemet er (næsten) det vi idag forstår ved et audio- eller videosystem, og/men disse moduler kan indgå i et (næsten) ubegrænset udbygbart system, der kan dække alle former for hjemmeelektronik. Der er tilstræbt et "optimalt kompromis" mellem mange modstridende krav og forudsætninger, og rapporten har, som første output, med henblik på "afstemning", naturligvis mangler.

Det der er VIGTIGT er, tidligt at opnå enighed om den grundlæggende struktur/arkitektur, vores fremtidige system skal baseres på, således at alle er med på ide'en og kender systemets muligheder og krav. Dette vil også være forudsætningen for en effektiv koncept- og udviklingsfase. (udlægning af "skinner" der fører mod samme mål, inden "toget" sættes i gang).

* angrebsvinkler:

1. SYSTEMET set fra OVEN (analyse - struktur - overblik = STRATEGI MODEL)
2. SYSTEMET set UDEFRA (som brugeren opfatter det = BRUGERENS MODEL)
3. SYSTEMET set INDEFRA (arkitektur - teknik = REALISERINGS MODEL)

* arbejdsmetode:

iterativt rul, gennem følgende aktiviteter (i ide- og konceptfase).

1. ANALYSERE BRUGERENS BEHOV (bæreevne/markedsmuligheder).
2. ANALYSERE TEKNOLOGI (hvad tilbydes i fremtiden).
3. DEFINERE BEGREBER (tale samme sprog).
4. OPSTILLE EN STRUKTUR/ARKITEKTUR (mål-system-skelet-stilads).
5. PRIORITERE KRAV OG ØNSKER (krav/teknik/økonomi/ressourcer/tid).
6. SANDSYNLIGGØRELSER (tekniske m.m. - det mest usikre først).
7. SPECIFICERE KRAV (system med snitfladebeskrivelser).

nogle DEFINITIONER der bliver anvendt i det følgende:

SYSTEM INFORMATION	skelet (arkitektur) der sammenføjer nogle moduler fællesbetegnelse for alle in/output til/fra hjernen.
INFORMATIONSKILDE	DR-P3 - videomarkedet - teledata - o.s.v.
INFORMATIONSBÆRER	VHF/UHF - videobånd - satelliter - telefonnet -
KILDEENHED	TV-tuner - CD - VTR - SAT-unit - TLF-unit- osv
INFORMATIONSFORMAT	video - audio - speech - data - control
BRUGERFLADER	skærme - højttalere - terminaler - paneler - osv
BRUGERANVENDELSE	underholdning - oplysninger - undervisning - osv
GLOBALE KILDER	enheder der kan trækkes på overalt.
LOKALE KILDER	enheder der kun kan trækkes på fra et rum.

HVAD det kan bruges til:
(systemet set udefra)

her er lidt af det:

- man kan - alt det et audio- og video system kan i dag.
- udveksle lyd mellem audio- og video systemet.
 - udvide med flere skærme (der kan være et gammelt TV).
 - udvide med flere højttalere (der kan være en radio).
 - udvide med små special-højttalere i mange rum.
 - på sin TAPE optage alt hvad der leverer lyd og data.
 - regulere audio og video, individuelt i hvert rum.
- på sin VTR optage alt hvad der leverer video, lyd og data.
 - optage fra en kilde, uden at forstyrre det man ser på.
 - se og/eller høre satellit i mange rum.
 - få teletext, kontoudtog og TV ud på en lille skærm i køkkenet.
 - se videofilm i soveværelset og satellit-TV og høre CD og....
 - se alle VHF/UHF kanaler uafhængigt i alle rum.
 - via en descrampler, se kabel/sat/baron TV i mange rum.
- betjene systemet fra alle rum via terminaler og paneler.
 - tilslutte en PENTA i sin gildesal og få fuld CD-dynamik.
 - engang med tiden koble en projection-tv-skærm på.
 - optage fra VTR til TAPE, medens man hører P3.
 - på alle skærme se det billede, der kommer på CD-plader.
 - styre sin VTR eller CD fra et andet rum via ON SCREEN DISPLAY.
 - koble flere ens kildeenheder til, f.eks 3 båndoptagere.
- tage telefonen, eller ringe ud, fra alle rum - og fra rum til rum.
 - tilslutte sin camcorder, og se filmen, hvor man har lyst.
 - tilslutte en homecomputer og fodre den fra TAPE, VTR eller CD.
 - få oplysninger fra Teledata og mange andre databaser.
 - få en udskrift af vejrudsigten, på den samme printer som PC'en.
 - skrive et brev på EDITOREN og sende det via DATABOX.
 - slå op i et CD-plade-leksikon, når det kommer.
- let lave en kompliceret tidsstyring af hele systemet.
 - give mundtlige kommandoer til systemet.
 - overvåge og styre hele huset v.h.a. HOUSE-MANAGEMENT-systemet.
 - stadig høre radioavisen, ved tryk på kun en knap.
 - spille computerspil, eller deltage i TELEGAMES.
 - deltage i on-line undervisningsprogrammer.
 - få sin egen lokal-telefonstilling.
- lære at arbejde med, og programmere, en computer.
 - bruge sin båndoptager som automatisk telefonsvarer.
 - opbygge sin egne informationsbaser (video - audio - data).
 - blive hjemme og kommunikere med sin arbejdsplads.
 - købe et nyt systemprogram fra B&O, eller selv lege med systemet.
 - via telefonen, hente oplysninger fra, og give ordre til, systemet.
 - slå op i et varekatalog på tv-skærmen og afgive ordre.
- opbygge systemet, efter behov og økonomi.
 - alt, uden at skulle trække stik ud og sætte stik i.
 - meget mere, end hvad der er nævnt i denne liste.
 - let finde ud af det, fordi betjeningen er rigtig.
 - bruge det hele, til underholdning og/eller noget fornuftigt.
- man kan - (næsten) ALT!

forslag til et HOME-INFORMATION-NETWORK:
(systemet set indefra)

Følgende "tilbud" er et kompromis, mellem mange modstridende krav, (ydeevne/omkost./teknik/ressourcer). Spørgsmålet er om dette kompromis er skåret rigtigt, hvilket naturligvis er åbent for yderligere vurdering og diskussion - men det er vigtigt at HELHEDEN holdes for øje. Oplægget kan betragtes som output fra en lang række iterationer (sidst i gamma-idegruppen). Meget er allerede sandsynliggjort (og der er ikke lagt op til overtrædelse af naturlovene) - men der ligger et STORT arbejde forude.

HVAD SYSTEMET KAN (hovedkrav/målsætning der er opfyldt):

- * BRUGEREN kan fra alle BRUGERFLADER trække de INFORMATIONER ud af systemet han har brug for - og den eneste begrænsning er de INFORMATIONSFORMATER KILDEN tilbyder, og BRUGERFLADEN kan overføre.
- * Ud over informationssøgning, tilbyder systemet en lang række faciliteter (infolagrung - brugerdefinitioner - tidsfunktioner - osv - osv). (der skal udføres på en måde, så brugeren reelt også kan udnytte det).
- * Følgende informationsformater kan distribueres, mellem relevante enheder:

AUDIO	: HI-FI stereo	(standard FM og LINE-niveau)	
VIDEO	: TV-standards	(PAL/SECAM/NTSC - COMPOSITE/RGB/UV)	
DATA	: MEDIUM SPEED	(D2B/tilpasset-64kB-CSCD).	*
SPEECH	: TLF og INTERCOM	(AM-standard).	*
CONTROL	: LOW SPEED	(7 commands/sec - B&O format).	
- * Alle informationsformater kan (samtidigt) overføres på et kabel.
- * minimum-systemet er (næsten) = hvad vi idag forstår ved et TV- eller AUDIO-system.
- * Maximum-systemet er (næsten) ubegrænset og fremtidssikret.
- * Minimum-systemet er en delmængde af max-systemet.
- * Kilde- og brugerfladeenheder kan være selvstændige produktenheder OG/ELLER samles i kombinationer til et "stand-alone" produkt (f.eks. det vi idag forstår ved et TV). Kombinationen vil (med sine moduler) kunne indgå i et udbygget system.
- * Systemet kan udbygges (og gennemføres) successivt, og således tilpasses brugerens behov (og vores formåen).
- * Begyndelsesomkost. er små (omkost. placeres i add-on-enhederne).
- * ARKITEKTUREN er enkel og overskuelig.
- * Arkitekturen er åben for p.t. ukendte, eller uaktuelle informationskilder, og -bærere (f.eks. hybridnet).
- * Modulflexibiliteten medfører at systemet hurtigt kan tilpasses ændringer i signalkilde/bære- og markedsforudsætninger. (f.eks "det ene eller det andet" satellittransmissionsystem eller via kabel ?).
- * Der kan tilsluttes flere ens kildeenheder (f.eks 2 SAT-units).
- * Antallet af forskellige "black-boxes" er begrænset mest muligt.

- * Antallet af kabler, og kabeltyper, er begrænset mest muligt.
- * Levetid for konceptet = 10 år.
- * "Gamle-" og ikke-B&O produkter, kan indgå i systemet, men med begrænsede muligheder (de kan lidt - men ikke det hele).
- * systemet tilbyder to fordelingsalternativer, samtidigt og efter behov.

	STAR	DROP
model:	"telefon"	"vandforsyning"
medie:	dedikeret	standard COAX
signal-kvalitet	VERY-HI-FI	HI-FI
kapacitet:	1 kilde ad gangen	mange kilder samtidigt
opbygning:	planlagt	selvkonfigurerende

- * Antallet af pærellelle informationer på drop/coax fordelingen, og antallet af individuelle kildeselektionsmuligheder kan udbygges successivt (efter brugerens behov) - d.v.s.:
Som minimum består SOURCE-DESTINATION-SWITCH området/enheden af een selector (SW) for AUDIO og een- for AUDIO/VIDEO, hvilket giver mulighed for at selectere eet audio- og audio/video SYSTEMSIGNAL, til fordeling på DROP- og/eller STAR-nettet. Dette vil dække "manges" behov, og/men ønskes udvidet til flere individuelle systemsignaler, tilføjes blot yderligere selectore. Uafhængigt af antallet, styres selectorene altid (intelligent) fra den aktuelle brugerflade og outputsignalet tilføres een eller flere: stjernegrene, A-modulatore (FM-TX), AV-modulatore (TV-TX), og/eller record-enheder.
- * Systemet indeholder et fællesantenneanlæg, for UHF, VHF, FM, (AM) og kabelnet, og kan anvendes som sådant alene.
- * Brugerflade-enheder for AUDIO og VIDEO er, i princippet, en normal RADIO eller et normalt TV, der kan knappes af og også anvendes udenfor systemet.
- * Der anvendes alene (for os) velkendte signaloverføringsprincipper (standard FM, AM, og TV).
- * Et meget stort antal informationskilder (VHF, UHF og FM) kan, uden videre, direkte summeres ind på drop/coax fordelingen.
- * Modulatorene (FM-TX, TV-TX) for coax/drop fordelingen, kan "populært" opfattes som brugerens egen "hjemme-radio/TV-station".
- * Tilkobling på coaxnettet (TAP) skal/vil kunne udføres, på en bruger-venlig måde og uden brug af værktøj.
- * systemet kan let udvides med HOME-MANAGEMENT faciliteter, der naturligvis gør brug af eksisterende skærme og fordelingsnet.
- * Systemet er forberedt til pærellel udnyttelse af ELINSTALLATIONEN, som fordelingsmedie for CONTROL (og evt. DATA og SPEECH).
- * Systemet kan tilføres add-on computerpower, enten "im-bedded" (d.v.s indbygget i systemet), eller i form af interface til homecomputer- eller PC-markedet (evt. OEM-samarbejde).
- * Systemet etablerer signal, data og kontrolveje mellem alle enheder, og indeholder-, eller kan tilføres, computerkapacitet, hvilket åbner op for fremtidige produkter, der alene er i form af (B&O-designet) SOFTWARE. (kunden får et forbedret produkt ved at indlæse et nyt program, fra f.eks et bånd eller CD).

HVAD SYSTEMET ikke kan og:
kompromisser - begrænsninger og løse ender:

- * Fordeling af VIDEO og AUDIO er envejs, hvilket er ensbetydende med at alle globale kilder, for disse formater, skal være samlet i et KILDECENTER, hvilket imidlertid også er forudsætningen for en simpel, uafhængig (alle til alle) flexibel signalselektering, der ikke begræser signalkvaliteten.
(Det vil dog sandsynligvis være teknisk muligt, at injekterer en HF-strøm fra f.eks. et videocamera eller PC, på drop/coax nettet).
- * Signalkvaliteten på drop/coax fordelingen (der er absolut brugervenlig) svarer til HI-FI. CD-ens dynamikområde og kommende HI-RES tv signaler, kan ikke overføres, uden en minimal kvalitetsforringelse.
Men - disse signalkvaliteter kan fordeles via STAR nettet (der til gengæld er knapt så brugervenligt). Audio dynamikområdet kunne, for så vidt godt, udvides (større frekvenssving), men så ville en normal radio ikke længere kunne anvendes som brugerflade.
(Har man brug for 90 dB i et køkken og HI-RES i soveværelset?. Det vil ofte ikke være nettet, men monitoren, der sætter begrænsningen).
- * GLOBAL/LOKAL kildeprincippet gør, at lokale kilder kun kan udnyttes lokalt(!).
- * DATA-transmissions princip og spec. er ikke fastlagt og kræver yderligere bearbejdning (antagelig D2B, 64 kB/sec, hvilket gør at en skærm kan fyldes med karakterer og grafiske primitiver på ca .5 sec).
Data vil i flere situationer være repræsenteret direkte som video.
- * Teknisk kan DATA og SPEECH fordeles på to måder, enten i baseband eller transponeret til en bærefrekvens. Baseband kanalen er den teknisk mest økonomiske og tænkes allokeret til DATA, hvor parallelle kanaler kan opnås v.h.a. simpel timemultiplex. SPEECH må som følge heraf transponeres op, hvilket forøger omkostningerne, men samtidigt muliggør flere parallelle samtaler. Interface mellem telefonnettet og "vores" system, bliver via een enhed, der samtidigt kan indeholde en række faciliteter, som f.eks omstilling, intercom m.m..
- * Betjeningstrategien for systemet, der er en væsentlig forudsætning, for en effektiv betjeningsdesignfase (og senere for, om brugeren reelt vil kunne udnytte alle de muligheder der ligger i systemet) er endnu kun sporadisk påbegyndt i gamma-idegruppen. Der har været diskuteret source-destination-princippet, menubetjening via. OSD og dynamiske keyboards, mulighederne for en terminal med meget få (men brugerdefinerede) taster og en ONE-KEY terminal for interaktiv skærmdialog.
(det bliver omfattende! - men vi har en metode).
- * En lang række tekniske problemer er endnu uafklarede, og mange detaljer i oplægget, skal diskuteres (med alle involverede), og bearbejdes, inden de endelige SNITFLADE-beskrivelser for signaler og styring (hard- og software) kan formuleres.
(det er omfattende og en forudsætning, for det videre forløb).
- * KOMPABILITET:
I oplægget er der ikke taget hensyn til normer, og forslag til normer, der er under diskussion rundt omkring i verdenen (Udover D2B-bus som i modificeret form vil være velegnet, som databus).
SKAL VI TILPASSE OS (OG VENDE PÅ) INTERNATIONALE STANDARDER?

Der vil ikke være "bagud" kompatibilitet m.h.t. vores "gamle" produkter, men en god kompatibilitet, med nogle 85/86 ide'er og produkter vil sandsynligvis være mulig (HN4, HN5, EXP/AUX-box).
Penta-højttaleren vil passe fint som audio-flade i STAR-fordelingen, men det forudsætter, at den forsynes med (eller forberedes for) reguleringsmuligheder.

Det beskrevne system er "rent" og overskueligt, og vil i sig selv være en stor opgave at gennemføre. Et system, der udover dette, også og samtidigt, kontrolmæssigt skulle kunne spille sammene, med "gamle" og ikke-b&o produkter, vil blive helt uoverskueligt. Kræver markedet standardiserede tilslutningsmuligheder, bliver det parallelt til vores snit, og kræves der kontrolmæssig interface til andre systemer, bliver det i form af "black-boxe", der oversætter, fra det ene til det andet.

M.h.t. SOPHY/SIM strategien bør/vil både sophy- og sim-produkter kunne indgå i systemet, med sophy-kilder og -brugerflader som "naturlige" hovedrums/kildecenerenheder og sim-produkter som birumsenheder - men der bør/vil ikke være noget til hindre for at brugeren kan opbygge sit system på vilkårlige sim/sophy kombinationer.

* ØKONOMI

Det er alt for tidligt at foretage nogle deciderede kalkulationer, men der er føling med omkostningskonsekvenserne, der fra starten har været en væsentlig prioriteringsparameter.

Der anvendes ikke eksotisk og kostbare teknik, og omkostningerne placeres i størst mulig udstrækning, i de faciliteter der tilføjes.

Men - der er altid interfaceomkostninger forbundet med at lave et fleksibelt system (bl.a. i form af stik), hvilket imidlertid mere end opvejes af de kvaliteter og frihedsgrader der opnås.

* HERTIL: 5 FEB 85, gammaidegruppen/tje.

* REV-1 : 1 MAR 85 (mindre tilføjelser)