



Omroep Zender Museum

Opgericht augustus 2005

NIEUWSBRIEF nr.54 september 2025

Vrienden van het Omroep Zender Museum, hier ligt het vierenvijftigste nummer van onze Nieuwsbrief voor u. In deze Nieuwsbrief verslag van de activiteiten sinds de vorige Nieuwsbrief.

Vele groepen op bezoek deze zomer

Buiten de reguliere bezoekers die zich via onze website aanmelden kwamen er de afgelopen maanden allerlei "speciale" groepen in het OZM op bezoek.

In juni was er een congres van het Platform vmbo Bouwen, Wonen en Interieur (BWI) in het zendstation met meer dan 300 deelnemers. Hierbij konden de bezoekers zich inschrijven voor verschillende workshops. Een daarvan was een rondleiding door het OZM en de bunker op het terrein van het Zendstation. Bij die gelegenheid hebben we ruim 80 bezoekers rondgeleid.

Net als afgelopen jaren waren we in juli open voor de Historische Kring IJsselstein die op twee avonden een fietstocht had georganiseerd langs historische plaatsen in en rondom IJsselstein. De deelnemers konden een kijkje nemen in het monumentale Zendgebouw en in het OZM.

De stichting Pulse organiseert jaarlijks een zomerevenement voor thuisblijvers met een gevarieerd activiteitenprogramma voor alle leeftijden, onder de naam Zomerfestijn. Dit jaar was een bezoek aan het omroepzendermuseum een van de activiteiten.



Er kon voor een dag in juli en een dag in augustus worden ingeschreven. Beide dagen waren volgeboekt.

Wilt u ons ook bezoeken, meld u dan aan via onze website:

<https://www.omroepzendermuseum.nl/bezoek-het-museum>

Informatieborden in de bunker

De bunker bij het zendstation stamt uit de koude oorlog. De formele omschrijving:

Nucleair Chemisch Onderkomen (NCO) geeft al aan in welke omstandigheden deze bunker gebruikt zou worden.



Bunkeringang

Het doel was om in oorlogsomstandigheden de bevolking via radio-uitzendingen op de hoogte te houden van het gevaar en te melden als het weer veilig was om naar buiten te gaan.

In de loop van de jaren, nadat de bunker zijn bestemming had verloren, zijn bijna alle vertrekken leeggehaald.

Om tijdens rondleidingen bezoekers toch een idee te geven hoe het er uit zag heeft het OZM informatieborden samengesteld en in de verschillende vertrekken opgehangen.



Een aantal van de informatieborden op A0 formaat liggen klaar om te worden opgehangen



Gevallen

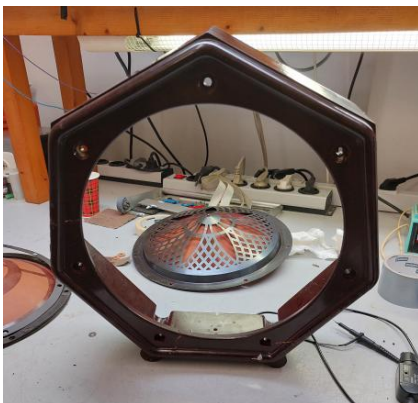
In het zendstation staan op verschillende plaatsen verrijdbare rekken met historische ontvangers, meetapparaten en materiaal uit zenders. Dat geeft enig idee over de oorspronkelijke functie van het gebouw. Regelmatig worden die rekken verplaatst. Dat ging een keer mis, een luidspreker type 2019 van Philips, uit 1931 viel in stukken op de grond. Bij het uit elkaar halen van de luidspreker bleek dat deze al eerder gebroken en aan elkaar gelijmd was.

En dat moest nu dus uitgebreider worden herhaald.

Jan lijmt de resten weer aan elkaar



Er mist wel een klein hoekstukje, maar het geheel mag er zeker weer zijn.



De bakelieten behuizing is weer uit een stuk



De constructie van de interne luidspreker is zo dat de punt van de conus naar voren is gericht

Na het in elkaar zetten van het geheel is getest of er nog geluid uit komt en ja, de bijna 95 jarige functioneert nog prima.



De luidspreker staat weer midden boven op het rek

De luidspreker is nu vastgemaakt aan een houten plaatje, zodat hij er niet meer afvalt bij het verrijden van het rek.

Opnames Moordfeest

Deze maand waren er in het zendgebouw opnames voor het TV programma Moordfeest. Een groepje mensen komt voor een feestje bijeen en dan wordt iemand vermoord. De feestgasten moeten via aanwijzingen uitzoeken wie de dader is.

Opnames vonden in het hele gebouw plaats, ook in drie van onze vertrekken.



We hebben vele objecten uit onze verzameling uitgeleend om als rekwisiet te dienen. Onder andere meetapparaten, kabels, radio's, boeken en wandkaarten.



Een rijtje boeken staan klaar om te worden verdeeld over de verschillende opnameplekken



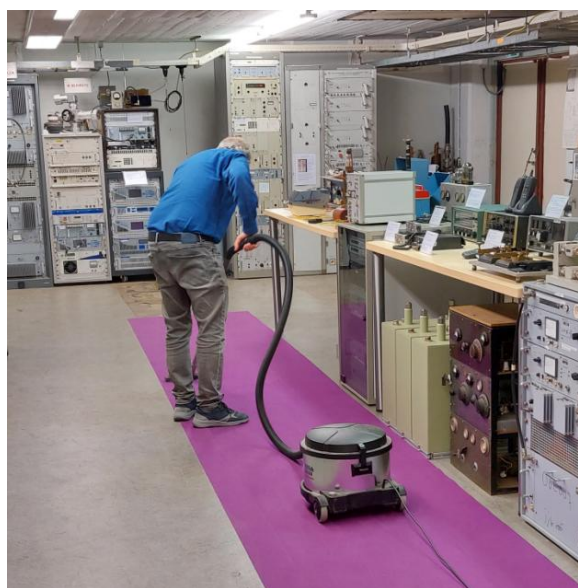
Enkele meetapparaten kwamen werkend in beeld, net als onze expositie. Tijdens de opnames waren we daarom aanwezig om indien nodig te assisteren.

De verlichting in onze expositieruimte werd om de juiste sfeer te creëren aangepast.



Sfeerverlichting

Het voorbereiden, opbouwen, de opnames en alles weer opruimen en in de oorspronkelijke staat terugbrengen vergde ruim 3 dagen.



Tot slot de expositieruimte weer schoonmaken

Ontvangen donaties

Wegens ruimtegebrek kunnen we niet alles accepteren wat ons wordt aangeboden. We moeten kiezen wat wel en wat niet kan.

De laatste tijd hebben we wel van verschillende mensen mooie zaken mogen ontvangen. Uiteen lopend van enkele portable radio's tot radiobuizen en documenten. Alle gevers nogmaals hartelijk dank.



In de schijnwerper:

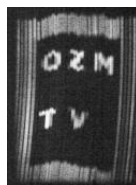


Het begin van de Televisie

Al in 1884 kreeg Paul Nipkow in Berlijn patent op een mechanisch televisiesysteem dat gebruikt maakt van een Nipkow schijf, een ronddraaiende schijf met kleine gaatjes in een spiraalvormig patroon. Dat was nog voordat de radiolamp uitgevonden was die signalen kan versterken.

Het duurde tot rond 1930 voordat bruikbare systemen op de markt komen met een Nipkow schijf, die een beeld opgebouwd uit 30 lijnen laat zien.

In 1928 richtte Denes von Mihaly in Berlijn een bedrijf op, de "Telehor A.G." In het OZM hebben we een werkende ontvanger met een Nipkow schijf van Telehor.



In Nieuwsbrief 35 van januari 2017 staat een artikel over de voortgang van het werkend maken van onze ontvanger.

In Engeland was de Baird Televisor een succes. Vanaf 1929 werden van deze eerste TV zo'n 1000 stuks verkocht. Men kon ook alle onderdelen te aanschaffen om zelf een ontvanger te bouwen.



Vanaf eind 1929 tot september 1935 heeft de BBC als experiment volgens het Baird 30 lijnen systeem televisie uitgezonden op middengolf frequenties.

De eerste uitzendingen kwamen vanuit Crystal Palace, dat in 1936 door brand werd verwoest.

Begin jaren '30 was het duidelijk dat met mechanische televisieapparaten nooit een beeldkwaliteit kon worden bereikt, die nodig is voor een commercieel succes.

Op de volgende bladzijden een artikel over het begin van televisie met een elektronische opname en weergave buis.

Nieuwsbrief Stichting Omroep Zender Museum

Redactie Rein Simonse

Foto's Archief OZM, verschillende OZM vrijwilligers en diverse websites

Wilt u reageren?

Mail naar nieuwsbrief@omroepzendermuseum.nl

Website: www.omroepzendermuseum.nl/

Disclaimer: zie website OZM

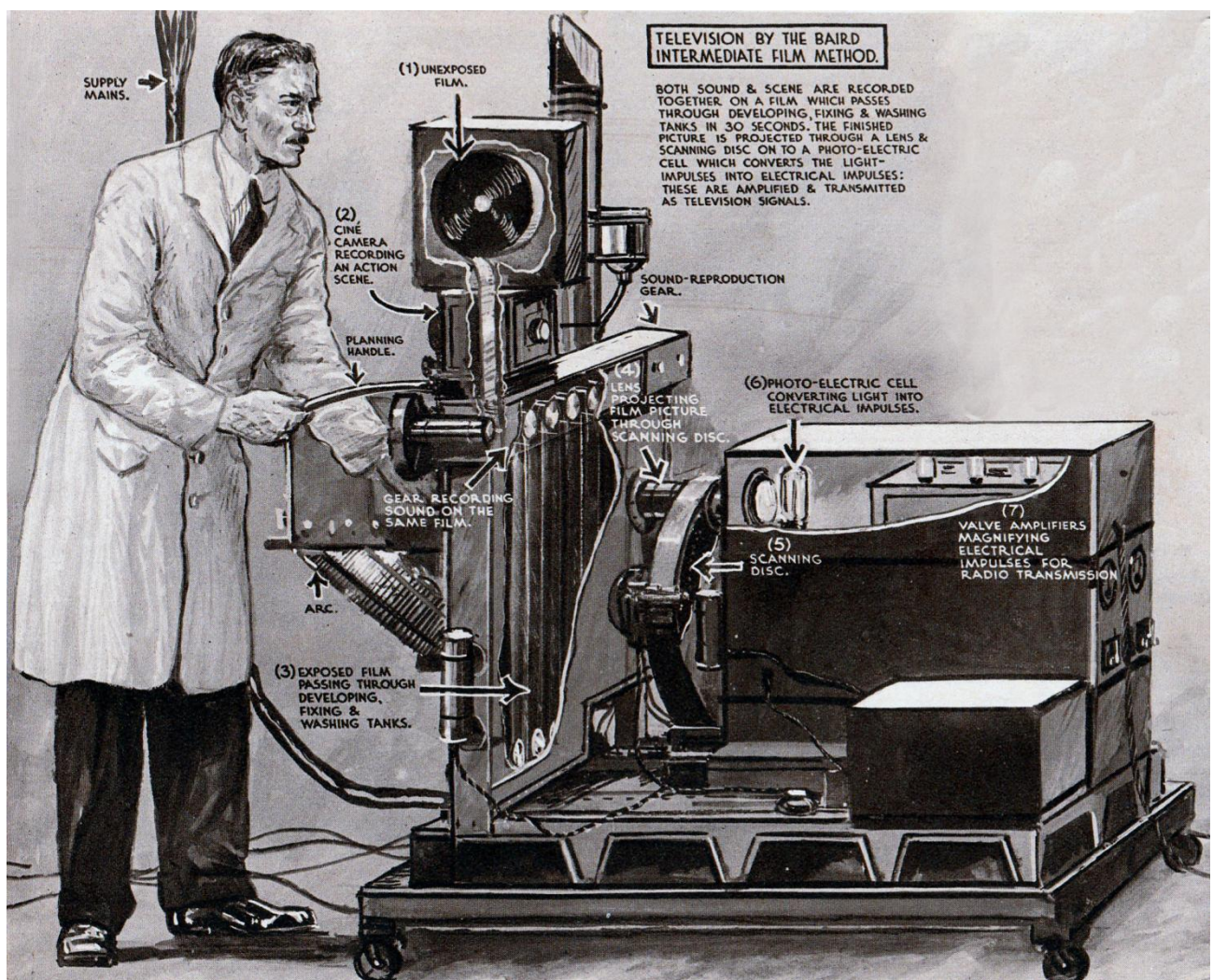


Het begin van televisie met opname en weergave buizen

BBC stelde in 1935 een commissie samen die een aanbeveling moest maken welk systeem voor “elektronische” televisie moest worden gekozen. Deze commissie kwam met het voorstel om als proef twee verschillende systemen te gaan uitzenden en daarna een systeem te kiezen voor de definitieve invoering van televisie.

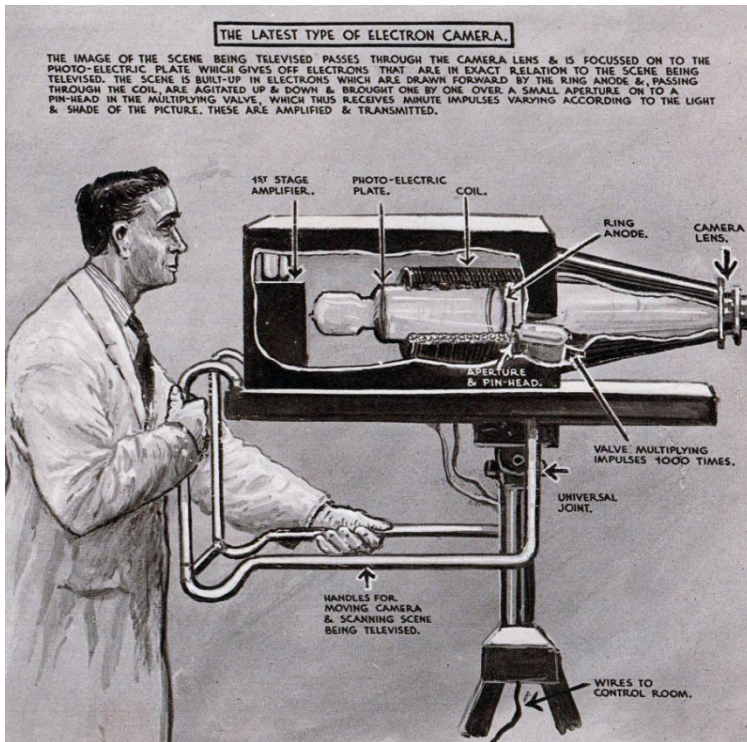
Het ene systeem met 240 lijnen was ontwikkeld door Baird, het andere systeem had 405 lijnen en was door EMI ontwikkeld. Drie maanden lang werd per week gewisseld van systeem om te bepalen welk systeem het beste was.

Het Baird systeem gebruikte een omslachtig mechanisch systeem met film als tussenstap. Een filmcamera nam het beeld en geluid op en de film werd in 30 seconden ontwikkeld en op een draaiende schijf met gaatjes geprojecteerd. Het door de gaatjes van de schijf vallend licht werd omgezet in een elektrisch signaal.

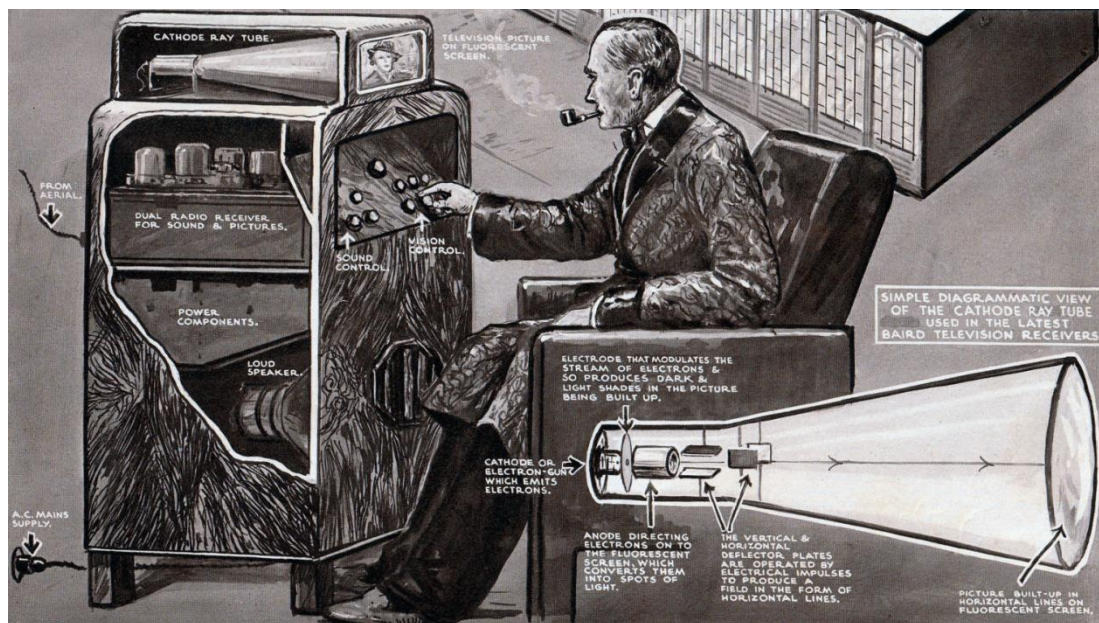


Het Baird opname systeem met film als tussenstap.

Voor korte aankondigingen en dergelijke werd een camera met als opnamebuis, een image dissector – een patent van Farnsworth – gebruikt. Deze opnamebuis was zeer ongevoelig en vergde erg veel licht om een bruikbaar signaal te produceren. Deze camera was daarom alleen geschikt voor ‘pratende hoofden’ die van nabij met veel licht werden beschenen.



Camera met als opnamebuis een image dissector, dit type camera was zeer licht ongevoelig en daarom praktisch nauwelijks bruikbaar

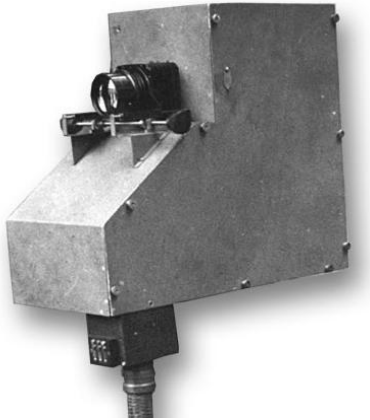


De Baird TV ontvanger voor thuis



Het EMI systeem gebruikte als opnamebuis een Emitron, vergelijkbaar met de iconoscope die veel gebruikt werd in de eerste videocamera's. De Emitron werd zowel voor directe uitzendingen als voor het afspelen van filmopnames gebruikt.

De prototype camera die voor de proeven werd gebruikt had geen zoeker om te zien hoe het beeld er uitzag.



De EMI camera die gebruikt is voor de vergelijking tussen het Baird en EMI systeem.

Het verschil met de apparaten van Baird is op zijn minst opmerkelijk.

Toen na korte tijd duidelijk was dat het vol elektronische systeem van EMI superieur was aan het complexe Baird systeem werd de proef beëindigd.

He EMI 405 lijnen systeem werd destijds gepresenteerd als 'High Definition'. Het systeem gebruikte interliniering met 50 rasters (25 beelden) per seconde. Het zichtbare beeld gebruikte 376 lijnen en zou nu daarom 376i worden genoemd. De niet zichtbare lijnen waren nodig voor synchronisatie en de tijd die de TV nodig had om met een nieuw raster te beginnen. Uiteindelijk zou de BBC dit systeem gebruiken tot januari 1985.

In 1936 begon de BBC met reguliere uitzendingen met een zender vanuit het Alexandra Palace gebouw in noord Londen. Dit wordt gezien als de geboorteplaats van de televisie.

EMI produceerde de modulator van de zender en Marconi het hoogfrequent deel. De beeldzender werkte met positieve modulatie en produceerde 17 kW piek vermogen. Er werd uitgezonden op 45 MHz bij een bandbreedte van 3 MHz. Door antenneversterking werd met 34 kW ERP uitgezonden. De geluidzender had een vermogen van 3 kW en zond uit op 41,5 MHz via een aparte antenne aan dezelfde mast. Het geheel was op de grens van het technisch kunnen in die tijd.



De uitzending vanuit dit gebouw met dezelfde zenders duurden, met een onderbreking tijdens de oorlog, tot 1956.



En wat gebeurde er destijds in Nederland?

Naast Engeland werden voor de oorlog in de USA en verschillende Europese landen ook aan de ontwikkeling van televisie gewerkt. Allemaal met verschillende systemen.

In Nederland volgde Philips nauwlettend de buitenlandse ontwikkelingen en aan de hand daarvan ontwikkelde Philips in de loop der jaren verschillende systemen.

In het begin was televisie bij Philips alleen een research project van het Natuurkundig laboratorium dat begon rond 1928/1929. Belangrijke componenten nodig voor televisie zijn de opname en weergave buis. Voor de beeldbuizen had men alleen buizen met elektrostatische afbuiging. Dat betekend lange buizen met een kleine schermdiameter.

De eerste prototype televisie van Philips was geschikt voor het Duitse 180 lijnen systeem.

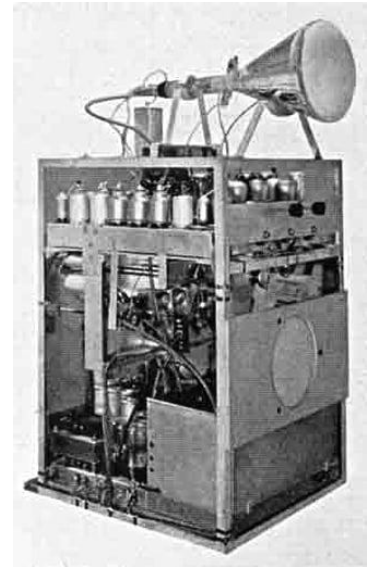
In februari 1935 bracht Philips een (internationaal) persbericht uit:

*Philips heeft een Televisieontvanger gemaakt.
Het Philips Lab heeft een kathodestraalbuis ontwikkeld waarmee televisieontvangers zijn gebouwd met zeer goede resultaten. In de komende dagen gaan Philips technici experimenteren in combinatie met de Berlijnse ultra kortegolf zender.*

De testresultaten in Berlijn waren in alle aspecten bevredigend.

Philips was sinds 1926 eigenaar van het bedrijf CHF Müller in Hamburg waaronder ook de Valvo buizenfabrieken vielen. Dit bedrijf was ook betrokken bij de ontwikkeling van beeldbuizen.

Er zijn enkele exemplaren gebouwd van het eerste prototype ontvanger. Waarschijnlijk is de beeldbuis voor deze apparaten gemaakt in Hamburg.



De eerste ontvanger van het Natlab



Fernseh-
EMPFÄNGER
der C. H. F. Müller A.-G.
Hamburg-Fuhlsbüttel

Durch Verwertung vielseitiger Erfahrungen eigener und befreundeter Laboratorien ist es uns gelungen, in verhältnismässig kurzer Zeit einen

FERNSEH-APPARAT

zu entwickeln, den wir auf der Funkausstellung 1935 zum ersten Male öffentlich zeigen. Ein Fernseh-Empfänger stellt eine sehr komplizierte Anordnung verschiedener elektrischer Apparate dar und setzt sich prinzipiell aus folgenden Teilen zusammen:

In Hamburg werd een fraaie kast gemaakt rond het frame van deze ontvangers en op de *Funkausstellung 1935* in Berlijn werd het televisietoestel aan het publiek getoond.

Ook andere fabrikanten toonden daar hun televisietoestellen.

De ontwikkelingen gingen door en de commerciële afdeling bij Philips werd geactiveerd door de bekendmaking van de BBC dat ze in 1936 met reguliere uitzendingen gaan beginnen.

Dat had tot gevolg dat Philips demonstratiewagens maakte waarmee langs Europese hoofdsteden werd getrokken.

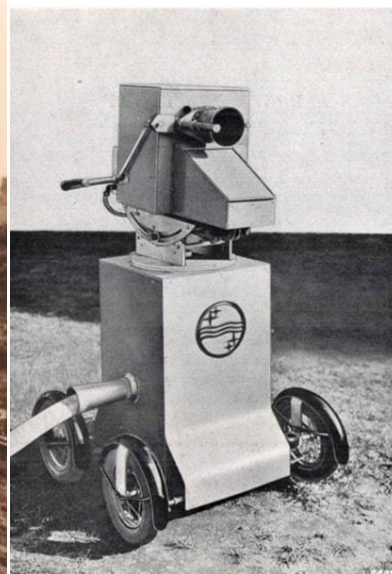


Standaard	jaar	lijnen	Raster freq. (Hz)	Beeld freq. (Hz)	Lijn freq. (Hz)	Scan methode	Video modulatie	Audio modulatie
Philips	1934	90	50	50	4500	opeenvolgend	positief	AM
Duits	1935	180	50	50	9500	opeenvolgend	positief	AM
Duits	dec/35	180	25	25	4500	opeenvolgend	positief	AM
UK	feb/36	240	25	25	6000	opeenvolgend	positief	AM
Philips	mrt/36	360	25	25	9000	opeenvolgend	positief	AM
Duits	mei/36	375	25	25	9375	opeenvolgend	positief	AM
UK	mei/36	405	25	25	10125	opeenvolgend	positief	AM
Duits	jun/36	375	50	25	9375	interliniërend	positief	AM
UK	jul/36	405	50	25	10125	interliniërend	positief	AM
Philips	sep/37	567	50	25	14175	interliniërend	positief	AM

TV standaarden ondersteunt door de ontwikkelingen in het Philips NatLab tussen 1934 en 1937, oplopend van 90 lijnen tot het wereldrecord van 567 lijnen.

Het meest opvallende van dit allemaal is dat Philips al in 1937 met een compleet 567 lijnen systeem van camera tot zender en ontvanger langs de Europese steden trok zonder daar verder veel publiciteit aan te wijden. De promotie was vooral gericht op het later verkopen van TV ontvangers.

Het eerste stel demonstratiewagens werden gepresenteerd in oktober 1937 op het vliegveld Welschap in Eindhoven. Wagen 1 was gevuld met apparatuur om het videosignaal te produceren en in wagen 2 stonden de beeld- en geluidszenders. Er kon zowel met 405 als met 567 lijnen worden uitgezonden.



Wagen 1 op vliegveld Welschap

De nieuw ontwikkelde beweegbare camera was uitgerust met de eveneens nieuwe Philips 5852 Iconoscope opnamebuis. Met de zwengel aan de camera kon het beeld worden gefocuseerd.



Wagen2 met de 10 meter hoge zendantennes

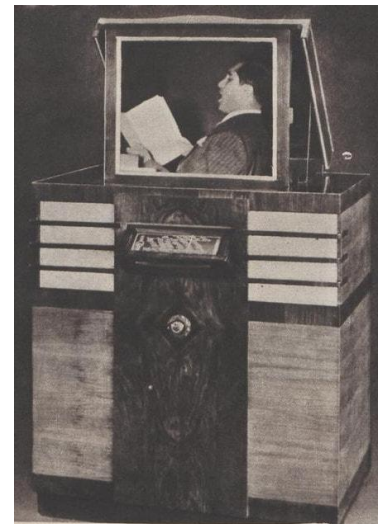
Wagen 2 had 2 buitendeuren, 1 voor toegang naar de beeldzender, via de andere deur was de geluidzender te bereiken.

De beeldzender zond uit met 50 W vermogen op 42 MHz, de geluidzender met 50 W op 44,5 MHz.

De afstand tussen beide wagens mocht niet meer dan 50 m zijn.

Grote beeldbuizen waren nog niet beschikbaar, daarom koos men voor projectie ontvangers om toch een acceptabele beeldgrootte te krijgen.

De ontvanger die voor de demonstraties gebruikt werd



Het eerste stel demonstratiewagens bezochten na Eindhoven de volgende plaatsen: Groningen, Brussel, Antwerpen, Oslo, Stockholm en in augustus 1939 Warschau.

Op 1 september begon de 2^e wereldoorlog en vielen de Duitsers Polen binnen. Later in september zijn de demonstratiewagens verwoest bij een bombardement door de Luftwaffe.

Het tweede stel demonstratiewagens startte in maart 1938 in Utrecht en bezochten daarna achtereenvolgens: Boedapest, Boekarest, Zagreb en Belgrado waarna ze in februari 1939 werden gestald in Eindhoven. Vervolgens werd in augustus 1939 nog een keer Zagreb aangedaan.

Wegens het uitbreken van de oorlog werden de wagens in september per boot terug naar Nederland gebracht. Bij een bombardement op de Philips fabrieken door de RAF in december 1942 gingen ook de daar gestalde demonstratiewagens verloren.