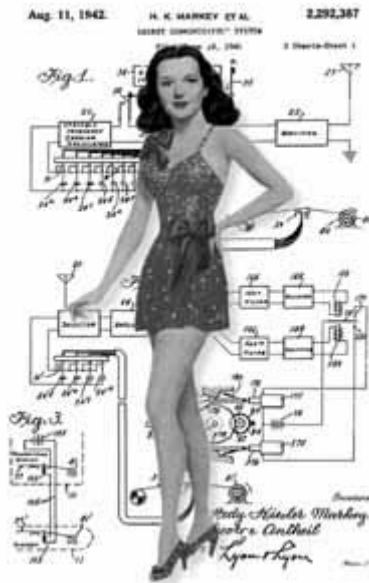


## Electronic Ensign/Richard Brem/Theo Lighthart Hommage à Hedy Lamarr



Star: The presence of a divinity; supremacy; the eternal; the undying; the highest attainment; an angelic messenger of a god; hope (as shining in darkness); the eyes of the night. Stars are attributes of all Queens of Heaven, who are often star-crowned. The star is pre-eminently the symbol of Ishtar, or Venus, as morning and evening star. (...) The five-pointed star, upwards, is aspiration; light; the spiritual; education. Downwards, it is evil; witchcraft; black magic.

aus: J. C. Cooper: "An Illustrated Encyclopaedia of Traditional Symbols", London 1978

### Hedy Lamarr ...

Hedy Lamarr, geboren 1913 als Hedwig Kiesler in Wien, war vor Arnold Schwarzenegger Österreichs erfolgreichster Hollywood-Export. Ende der zwanziger Jahre wurde sie von Max Reinhardt für die Schauspielerei entdeckt. Für internationales Aufsehen sorgte sie erstmals 1933, als sie in dem tschechischen Film Ekstase die erste Nacktszene der Filmgeschichte spielte. Der Film wurde in vielen Länder der Welt verboten oder gelangte nur in einer stark zensurierten Fassung zur Aufführung.

Im selben Jahr, 1933, heiratete Hedy Kiesler den österreichischen Schwerindustriellen Fritz Mandl, der als Generaldirektor der Hirtenberger Patronenfabrik einem der damals weltgrößten Rüstungskonzerne vorstand. 1937 verließ sie ihren herrschsüchtigen Mann und ging nach London. Dort wurde sie von MGM-Boss Louis B. Mayer entdeckt, der sie nach Hollywood holte und ihr einen neuen Namen gab: Als Hedy Lamarr avancierte sie in den späten dreißiger und frühen vierziger Jahren zu einer erfolgreichen Schauspielerin und zu Amerikas Sexsymbol Nummer 1. Bis zum Ende der fünfziger Jahre spielte sie in über 25 Filmen und an der Seite von Hollywood-Stars wie Clark Gable, James Stewart, Spencer Tracy und Judy Garland. Darüber hinaus übte der von ihr kreierte Typus der sinnlichen, schwarzhaarigen Schönheit einen bedeutenden und nachhaltigen Einfluß auf die Film- und Populärkultur aus. Die 1940 von Bob Kane erschaffene Comic-Figur der Catwoman trägt ebenso Hedy Lamarrs Züge wie die von Sean Young verkörperte Figur der Rachael in Ridley Scotts Blade Runner (1982).

... als Erfinderin ...

Als leidenschaftliche Gegnerin der Nationalsozialisten wollte Hedy Lamarr nach Ausbruch des Zweiten Weltkriegs die Alliierten nicht nur propagandistisch unterstützen. Als Ehefrau des Waffenproduzenten Mandl hatte sie unmittelbaren Einblick in die Planungen zur Produktion von ferngesteuerten Torpedos gehabt, die nicht zur Ausführung gekommen waren, weil sich die Steuerung über Funk als zu anfällig für Störungen erwiesen hatte. Sie hatte nun die Idee, das Steuerungssignal dieser Torpedos über mehrere Frequenzen zu verteilen und so vor Störungen durch den Feind zu sichern. Einziger Schwachpunkt dabei: Die Synchronisierung des Signals beim Sender und Empfänger.

Durch gemeinsame Freunde lernte Lamarr 1940 den amerikanischen Avantgarde-Komponisten George Antheil (1900—1959) kennen, dem sie von ihrer Idee erzählte und der ihr half, eine Vorrichtung zu konstruieren, mit der das Signal synchronisiert werden konnte.

Antheil hatte in den zwanziger Jahren durch seine kompositorische Radikalität in Europa und den USA für großes Aufsehen auch außerhalb der Konzertsäle gesorgt. Als selbsternannter "Bad Boy of Music" verstörte er das Publikum durch die Einbeziehung von Maschinengeräuschen in seine Arbeiten — Schreibmaschine, elektrische Klingel, Telefon, Sirene oder Flugzeugpropeller kamen bei ihm als Musikinstrumente zum Einsatz. Gemeinsam mit Fernand Léger, Dudley Murphy und Ezra Pound arbeitete Antheil Mitte der zwanziger Jahre am Film *Ballet mécanique*, für den er die Filmmusik schrieb. Antheil wollte ursprünglich für die Musik dieses Filmes 16 Player-Pianos (mechanische Klaviere) verwenden, die von einer Konsole aus bedient werden sollten. Dieses Vorhaben scheiterte an der damaligen Technik, da das Problem der synchronen Steuerung dieser Instrumente nicht gelöst werden konnte. Als er mit Hedy Lamarr an der Lösung des Synchronisierungsproblems arbeitete, kannte Antheil bereits die Schwierigkeit, verschiedene Tonquellen (Frequenzen) zu synchronisieren.

Die Idee zur praktischen Umsetzung ihres Torpedolenksystems kam Lamarr und Antheil schließlich beim gemeinsamen Klavierspiel und folgte einem musikalischen Prinzip: Antheil legte das System auf 88 Frequenzen an, was der Anzahl der Tasten auf dem Klavier entspricht. Und er griff bei der Konstruktion auf "Paper Rolls" zurück, wie er sie letztlich auch bei der Arbeit an seinem *Ballet mécanique* zur Synchronisierung der mechanischen Klaviere verwendet hatte. Seine künstlerische Praxis kann daher als Bedingung für die Erfindung angesehen werden.

### **... einer Technologie für das 21. Jahrhundert**

Das von Lamarr und Antheil im Juni 1941 zum Patent angemeldete und im August 1942 bewilligte "Secret Communication System" wurde von der US Navy während des Krieges nicht beachtet. Erst während der Kuba-Krise kam es in größerem Umfang zum militärischen Einsatz. Mit dem Aufkommen der Digitaltechnik bekam die Erfindung von Lamarr und Antheil neue Bedeutung — und eine neue Bezeichnung: "Frequency Hopping" — oder "Frequenzsprung-Technik", eine frühe Form der sogenannten "Spread Spectrum" — oder Bandspreiz-Technologie. Diese Technologie bildet heute nicht nur die Grundlage für das militärische Satellitenabwehrsystem der Vereinigten Staaten (Milsat), sondern findet auch großflächig im zivilen Bereich Verwendung. Im Bereich der drahtlosen Datenübertragung gilt Spread Spectrum sogar als die Zukunftstechnologie schlechthin, weil das Bandspreiz-Prinzip nicht nur eine Aufteilung ein- und desselben Frequenzbandes an eine Vielzahl von Benutzern ermöglicht, sondern durch unterschiedliche Spreizcodes auch unbefugten Informationszugriff verhindert.

In Anerkennung ihrer technischen Leistung sind Hedy Lamarr, die als Erfinderin dieser bahnbrechenden Technologie heute zurückgezogen in der Nähe von Orlando/Florida lebt, und posthum George Antheil im Vorjahr in den USA der "Pioneer Award" der renommierten Electronic Frontier Foundation, der "Bulbie Gnass Spirit of Achievement Award" sowie der Preis von Milstar (Lockheed Martin Missiles & Space, TRW and US Air Force) verliehen worden. Mit der Installation *Hommage à Hedy Lamarr* wird die Schauspielerin und Erfinderin Hedy Lamarr nun erstmals auch in ihrer Heimat Österreich gewürdigt.

## **Die Installation**

Die Leitmotive der audiovisuellen Installation sind die gemeinsame Genese von Militär- und Kommunikationstechnik sowie die Verknüpfung von Populärkultur (Hedy Lamarr) und avantgardistischer Moderne (George Antheil). Als weiteres Motiv ist das Spannungsfeld von Kunst und Technik zu nennen, in dem sich Hedy Lamarr und George Antheil schon vor der gemeinsamen Entwicklung der Frequenzsprung-Vorrichtung befunden haben. Als Filmstar war Hedy Lamarr begehrtes Objekt kinematographischer Aufzeichnungsapparate und Teil einer industriellen, populären Kulturmaschinerie, während George Antheil in seinen avantgardistischen Kompositionen eine mechanistische Ästhetik betonte und Maschinen und mechanisierte Instrumente in seine Werke integrierte.

Ausgangs- und Mittelpunkt der Installation ist ein fünfstrahliger Stern, dessen Form die Sterne auf dem "Hollywood Walk of Fame" sowie das Hoheitszeichen der US-Armee zitiert.

Das Bildmaterial auf den Monitoren zeigt Ausschnitte aus Filmen von Hedy Lamarr, aber auch Wochenschauberichte aus dem Zweiten Weltkrieg, zeitgeschichtliche Textfragmente, animierte Darstellungen des Funktionsablaufs der Frequenzsprung-Vorrichtung sowie Bilder der gegenwärtigen Anwendung der Erfindung. Die thematische Ordnung der Bildinformationen ist durch eine rhythmische Montage strukturiert, die auf Stilelemente der Moderne im allgemeinen und auf die musikalischen Ideen Antheils im besonderen Bezug nimmt. Der Einsatz verschiedener Medien wie Ton, Video, Computeranimationen, Text etc. deutet zudem eine ästhetische Nähe zu Antheils multimedialen Opernprojekten (z. B. *Transatlantik*) an. Durch die Synchronisierung unterschiedlicher Informationsquellen und die rhythmische Montage der verwendeten Bilder kann die *Hommage à Hedy Lamarr* auch als *Hommage an Antheils Werk* gesehen werden.

Zusätzlich wird die Installation von einem Soundtrack untermalt, für den der Wiener Elektronikmusiker Curd Duca musikalisches Material im Zusammenhang mit Hedy Lamarrs Filmen und George Antheil bearbeitet hat.