

Hintergrundinformation

9. Januar 2013

Philips Research – 100 Jahre Innovation für den Menschen

Seit seiner Gründung 1914 entwickelt Philips Research zukunftsweisende Innovationen, die das Leben der Menschen verbessern.

Von der Glühlampe bis zu High-Tech-Röhren

Die Unternehmer Anton und Gerard Philips gründeten 1914 im niederländischen Eindhoven das Philips Forschungslabor, das Naturkundig Laboratorium (NatLab). Da sie den Wert wissenschaftlicher Forschung für die Entwicklung von neuen Produkten und Technologien erkannten. Philips Research entwickelte sich zu einem wichtigen Zentrum für technisches Können und Innovation. Unter der Leitung des berühmten Experimentalphysikers Dr. Gilles Holst strebte es die höchsten Standards im Bereich Forschung und Entwicklung an. Von Beginn an förderte Holst die Zusammenarbeit mit externen Partnern und lud führende Wissenschaftler wie Gustav Hertz und Paul Ehrenfest ein, ihr Wissen zu teilen.

Philips Research baute ein Programm mit einer langfristigen Vision zur Entwicklung neuer Lichtquellen auf und untersuchte dazu neue Technologien wie Gasentladung und Fluoreszenz. Zu den ersten Erfolgen des Forschungslabors gehörte die [Philips Arga-Lampe](#) aus dem Jahr 1915, eine neuartige Glühlampe gefüllt mit dem Inertgas Argon, das für eine geringere Verdampfung des metallenen Glühfadens sorgte. Die Arga-Lampe war ideal für den häuslichen Gebrauch, eignete sich aber auch für Fahrzeuge, Projektoren, Lichtspielhäuser, Leuchttürme und Suchscheinwerfer. In den 1930er Jahren führte Philips eine Natriumlampe mit dem Namen [Philora](#) ein, bei der das Licht nicht mehr durch einen Glühwendel, sondern in einen Gasplasma aus Natriumdampf erzeugt wurde. Die Lampe erzeugte ein helles, gelbfarbenedes Licht, für das das menschliche Auge besonders empfindlich ist. Dadurch war dieses Licht besonders gut für die Anwendung im öffentlichen Bereich wie der Straßenbeleuchtung geeignet.

Funksysteme

Ab den 1920er Jahren konzentrierte sich die experimentelle Forschung im Labor auch auf Funktechnik und Elektronik. Dies war ein entscheidender Schritt für die Entwicklung einiger bedeutender Produkte, die zum wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens ebenso beitrugen wie zu seinem Ruf als technischer Innovator.

Einen Namen machte sich Philips Research 1923 mit der Einführung der stromsparenden [Miniwatt-Elektronenröhre](#) und der Erfindung der [Pentode](#) im Jahr 1926. Das erste Radiogerät von Philips, das 1927 vorgestellt wurde, bestand ausschließlich aus von Philips entwickelten Bauteilen. Im gleichen Jahr kommunizierte Philips erstmals mittels Kurzwellenfunk mit Niederländisch-Indien.

Röntgentechnologie und Miniaturisierung

Im Jahr 1917 baten Ärzte Philips Research die Reparatur von Röntgenröhren zu übernehmen, die nicht mehr in Deutschland durchgeführt werden konnte, und legten damit den Grundstein für die Unternehmenssparte Philips Healthcare. Unter Einsatz von Glasblasetechniken, Glühfadentechnologie, Vakuumpumpen und anderen Aspekten der Glühlampentechnologien war das Unternehmen schon bald in der Lage, selbst Röntgenröhren herzustellen. Die Weiterentwicklung der Röntgenröhren führte zur Entwicklung der [Metalix-Röhre](#), die einen Strahlenschutz für die medizinische Anwendung bot, und der [Rotalix](#), einer Röntgenröhre mit weitreichend verbesserter Bildqualität, die im Kampf gegen Tuberkulose in den 1930er Jahren für einen Durchbruch sorgte.

In den nachfolgenden Jahren führten die Ingenieure und Wissenschaftler ihre Arbeit an einer Reihe von Technologien und neuen Produkten fort. Diese technischen Innovationen spielten beim Wiederaufbau nach dem zweiten Weltkrieg eine entscheidende Rolle. Philips Research verkleinerte und modernisierte die Audio-Techniken, führte Aufnahmegeräte, Hörgeräte und viele Industrieprodukte ein und entwickelte neue magnetische Materialien und Keramiken.

Aufkommende Haushaltsgeräte

Der elektrische Rasierapparat mit rotierenden Messern wurde 1939 unter dem Namen [Philishave](#) eingeführt und wurde zu einem der erfolgreichsten Produkte in der Firmengeschichte. In den 1950er Jahren begann Philips den Verkauf von Staubsaugern und legte damit den Grundstein für Philips Floor Care. Nach erfolgreichen Testläufen mit einem Bügeleisen und einem Küchenherd im Jahr 1950 folgten schon bald weitere Haushaltsgeräte wie zum Beispiel eine schlanke Kaffeemühle, Kühlschränke sowie Wasch- und Bohnermaschinen.

Fernsehtechnik und professionelle Elektronik

Philips Research trug über mehrere Jahrzehnte hinweg wesentlich zur technischen Entwicklung in der Fernsehtechnik bei. Dies betrifft sowohl Fernsehgeräte als auch die Kathodenstrahlröhre, Fernsehglas, Kameras und elektronische Komponenten. Es wurde in allen Bereichen geforscht, von grundlegenden Materialwissenschaften über neue Bildschirmmethoden und Röhrendesign bis hin zu Signalverarbeitung und Wahrnehmung. Diese Grundlagenforschung brachte eine Reihe neuer Produkte hervor, so die [Bildaufnahmeröhre Plumbicon](#), [Farbfernseher](#), [Flachbildfernseher](#), [One Chip TV](#) (Trimedia), [Ambilight TV](#) und [3D TV](#).

Große Fortschritte wurden auch im Bereich professioneller Elektronik gemacht. Im Jahr 1949 stellte Philips Research sein erstes 100-kV-[Elektronenmikroskop](#) vor. Außerdem entwickelte Philips Research das [Synchrozyklotron](#), einen atomaren Teilchenbeschleuniger, der die Erzeugung radioaktiver Isotope für die Erforschung von Behandlungsmöglichkeiten bei bösartigen Tumoren ermöglichte – ein zentraler Bestandteil in der heutigen Krebsbehandlung.

Wechsel zur Halbleitertechnik

Philips ist eines von sehr wenigen Unternehmen, die weltweit erfolgreich den Wechsel von Elektronenröhren zu Transistoren und integrierten Schaltkreisen schafften. Erfindungen im Bereich der Halbleitertechnik wie der [LOCOS](#)-Prozess (LOCAL Oxidation on Silicon) bildeten die Basis für den Unternehmensbereich Halbleiter, heute NXP. Bei der Entwicklung der Wafer-Stepper wurde Präzisionstechnik mit den Fachkenntnissen in

der Optik von Philips Research verknüpft. Dies war ein Beispiel für die auf die Entwicklung komplexer Maschinen ausgerichteten Aktivitäten des Unternehmens und legte den Grundstein für das heutige ASML.

Wandel in der Unterhaltungsindustrie

Die Forschung an magnetischen Materialien für ein breites Anwendungsspektrum führte zur Entwicklung von Ferroxdure und Ferroxcube. Daraus entstanden Aktivitäten im Bereich magnetischer Aufnahmetechniken und schließlich die [Audiokassette](#) (1963) sowie der [Videorekorder](#) für den Heimgebrauch (1964). Die Erfindung optischer Aufnahmetechniken und die darauf aufbauenden Entwicklungen sowohl im Hardware- als auch im Softwarebereich brachten eine Reihe optischer Speicherformate hervor, die zu einem Paradigmenwechsel in der Unterhaltungsindustrie führten: Alles begann mit der (analogen) [Video LP](#), doch dann setzte mit der [Compact Disc](#) (CD, 1982) und einer Vielzahl weiterer digitaler optischer Speicherformate eine digitale Revolution ein, die bis zur [DVD](#) und [Blu-ray Disc](#) für Audio-, Video-, Spiele- und andere Daten reicht.

Daten- und Signalverarbeitung

Die Fortschritte im Bereich Daten- und Signalverarbeitung ermöglichten die Erzeugung von so detailreichen Aufnahmen, wie sie auf Bildgebungssystemen für die medizinische Diagnostik, wie MRT-, Ultraschall- und Röntgengeräten, zu sehen sind. Beiträge aus unterschiedlichen Bereichen der Forschung haben neue Produkte wie den [Flachdetektor](#) (1992), die [hochauflösende Magnetresonanztomografie](#) (1996), die [Mehrschicht-Computertomographie](#) (2003) und den [iCT-Scanner](#) (2011) hervorgebracht. Die Entwicklung des Flachdetektors für Katheterlabore führte zu einer deutlichen Verbesserung von Röntgenbildgebungssystemen und verhalf Philips zu einer führenden Position in der Digitalisierung im Bereich der Kardiologie (interventionelle Röntgensysteme).

LED – eine Beleuchtungsrevolution

Von den ersten Glühfäden bis zu den fortschrittlichsten Beleuchtungssystemen von heute hat Philips stetig nach Wegen gesucht, die Beleuchtung zu verbessern, die Leistungsfähigkeit und Nachhaltigkeit zu erhöhen und innen und außen das Erleben von Licht für den Menschen zu erweitern.

Seit 2005 findet in Innen- und Außenbereichen die Umstellung von konventionellen auf LED-Lichtquellen statt. Durch diese Digitalisierung des Lichts werden Leuchten netzwerkfähig und „intelligent“. Diese Entwicklung setzt die zwei wichtigsten Trends bei der technischen Entwicklung innovativer Beleuchtung bei der Philips eine führende Position einnimmt.

Philips Research heute

Philips Research ist heute ein Innovationspartner für die gemeinsame Entwicklungsarbeit mit allen Geschäftsbereichen von Philips: Medizintechnik, Personal Care, Digitalisierung und LED-basierte Beleuchtungssysteme. Gemeinsam streben sie danach, auch weiterhin sinnvolle Innovationen zu entwickeln.

In jüngerer Zeit hat die Forschungsarbeit von Philips Research zu Innovationen wie dem interventionellen Röntgensystem [AlluraClarity](#) beigetragen, das bei bis zu 80% niedrigerer Strahlendosis hervorragende Echtzeit-Bildgebung bei minimal-invasiven Eingriffen bietet, hat die weltweit [energieeffizienteste LED-Lampe](#) entwickelt, die die

Grenze für die Lichtausbeute von 200 Lumen pro Watt überschritten hat, und die Zahnpflegetechnologie [AirFloss](#) von Philips Sonicare ermöglicht.

Heute konzentriert sich Philips auf die Bereitstellung individueller Erlebnisse im digitalen Bereich und nutzt dabei sein tiefgreifendes Verständnis für die Bedürfnisse der Menschen bei der Entwicklung von Lösungen.

Das individuelle, drahtlos steuerbare Beleuchtungssystem [Philips Hue](#), der [Philips Smart Air Purifier](#)¹ und eine Auswahl an vernetzten Lösungen zur Patientenüberwachung am Krankenbett sowie aus der Entfernung sind beste Beispiele dafür. Sie bezeugen die Innovationsführerschaft von Philips in der digitalen Welt und stehen für das Ziel den Menschen einen Mehrwert und sinnvolle Neuerungen zu bieten.

Weitere Informationen für Medien:

Philips Unternehmenskommunikation
Annette Halstrick
Telefon: 0 40 / 28 99 – 2196
Telefax: 0 40 / 28 99 – 7 2196
E-Mail: annette.halstrick@philips.com

Über Royal Philips

Royal Philips (NYSE: PHG, AEX: PHIA), mit Hauptsitz in den Niederlanden, ist ein Unternehmen, das auf Gesundheit und Wohlbefinden ausgerichtet ist. Im Fokus steht die Verbesserung der Lebensqualität der Menschen mit innovativen Lösungen aus den Bereichen Healthcare, Consumer Lifestyle und Lighting. Philips beschäftigt etwa 114.000 Mitarbeiter in mehr als 100 Ländern und erzielte in 2012 einen Umsatz von 24,8 Milliarden Euro. Das Unternehmen gehört zu den Marktführern in den Bereichen Kardiologie, Notfallmedizin, Gesundheitsversorgung für zuhause sowie energieeffizienten Lichtlösungen. Außerdem ist Philips einer der führenden Anbieter im Bereich Mundhygiene sowie bei Rasierern und Körperpflegeprodukten für Männer.

¹ In Deutschland voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte verfügbar.