

## Faszination Ambilight

Hintergrundinformationen  
Juli 2016





## **Ambilight: Licht für ein besseres Fernseherlebnis**

2004 kam der erste Fernseher von Philips mit Ambilight auf den Markt. Regelmäßig wurde dieses einzigartige Merkmal Schritt für Schritt weiterentwickelt: vom zwei-seitigen zum drei-seitigen Ambilight. Von einem eher kleinen Lichtschein an der Wand hinter dem Fernseher zu einer beeindruckenden, wandfüllenden Illuminierung. Von der Verwendung einer großen Lichtquelle hin zu einem schmalen LED-Band. Von einem High-End-Feature hin zu einem normalen Ausstattungsmerkmal.

Die Nutzer schätzen, wie sehr Ambilight zu einem komfortablen Fernseherlebnis beiträgt. Es erzeugt eine Atmosphäre wie im Kino, verringert die Ermüdung der Augen und verstärkt das 3D-Fernseherlebnis. Daher ist es kaum überraschend, dass 95 Prozent der Besitzer von Philips Fernsehern angeben, dass sie eventuell wieder einen Fernseher von Philips mit Ambilight kaufen würden und 81 Prozent sogar sicher sind, dass sie dies tun würden.

## Einleitung

Ambilight ist ein einzigartiges Merkmal von Philips Fernsehern. Mit dieser von Philips patentierten Technologie wird von der Rückseite des Fernsehers ein weicher Lichtschein auf die Wand hinter dem Gerät projiziert. Die Farbe des Lichts verändert sich automatisch und dynamisch passend zum Fernsehbild. Zusätzlich kann Ambilight an die Farbe der Wand hinter dem Gerät angepasst werden. Um den Ambilight-Effekt auch ohne TV kennenlernen zu können, wurde eine Simulationssoftware entwickelt, die unter der folgenden URL heruntergeladen werden kann:

[www.ambilightplayer.philips.com](http://www.ambilightplayer.philips.com)

Ambilight hat zahlreiche bemerkenswerte Aspekte. Es lässt den Fernsehbildschirm größer erscheinen und intensiviert das Fernseherlebnis. Zusätzlich verringert Ambilight die Ermüdung der Augen beim Fernsehen und trägt zur Reduzierung des Stromverbrauchs bei.

## Die Geschichte von Ambilight

Alles begann mit einer kurzen Notiz auf einem Post-it, die lautete: „Light to enhance TV“ (Licht für ein besseres Fernseherlebnis). Diese Notiz entstand während einer Brainstorming-Session von Forschern der Sparten Lighting und Consumer Electronics bei Philips<sup>1</sup> im Jahr 2002. Diskutiert wurden Anwendungen, die für farbige LED-Beleuchtung in einer Wohnumgebung in Frage kämen. Diese Idee war der Ausgangspunkt für die Entwicklung von Ambilight, das heute eine echte Erfolgsgeschichte ist.

„Wir haben geprüft, inwiefern Licht einen Mehrwert im täglichen Leben der Menschen bedeuten könnte“, erklärte Elmo Diederiks, der zum Team des ursprünglichen For-



schungsprojekts gehörte.

Nur eineinhalb Jahre später, im Jahre 2004, kam ein Fernseher mit Ambilight auf den Markt. Das erste im Handel erhältliche Ambilight wurde durch Kalt-Kathoden-Fluoreszenzlampen (CCFL) auf der Rückseite des Fernsehers realisiert. Sie gaben die dominierende Farbe des Bildschirmbildes wieder. 2007 waren die ersten Philips Fernseher mit Ambilight verfügbar, bei denen LEDs als Lichtquelle verwendet wurden. LEDs haben gegenüber Kalt-Kathoden-Fluoreszenzlampen mehrere Vorteile: Sie sind wesentlich kleiner, geben kräftige Farben wieder und ermöglichen die Projektion mehrerer Farben pro Seite, um einen Lichthalo zu erzeugen, der noch präziser den Farben auf dem Bildschirm entspricht.

<sup>1</sup> Elmo Diederiks über Ambilight unter <http://vimeo.com/groups/thishappenedutrecht/videos/7391102>

## Die Geschichte von Ambilight

**2002** Die ersten Ideen zu Ambilight werden bei Philips Research und Lighting entwickelt.

**2003** Die erste Demo von Ambilight auf einem Philips TV.

**2004** Der erste TV mit zweiseitigem Ambilight kommt auf den Markt. Es werden CCFL (cold-cathode fluorescent) Lampen auf der Rückseite des TVs eingebaut. Sie erzeugen links und rechts eine einzige Farbe, die zum Bildinhalt passt.

**2005** Der erste TV mit Stereo-Ambilight-Effekt kommt auf den Markt. Er zeigt rechts und links verschiedene Farben.

**2006** Philips verkauft den 1.000.000sten Ambilight TV.

**2007** Der Philips Aurea TV mit vierseitigem Ambilight kommt auf den Markt. Ambilight Spectra verwendet LEDs als Lichtquelle für Ambilight. Es ist das erste Ambilight-System mit Pixelation (mehrere Farben/Helligkeiten auf jeder Seite des TV). Weitere TVs mit zwei- und drei-seitigem Ambilight kommen auf den Markt.

**2008** Alle LED-basierten Ambilight TVs bieten ab jetzt Pixelation.

**2010** Einführung von Wall Adaptive Ambilight, das sich der Wandfarbe anpasst.

**2011** Ambilight Spectra XL erzeugt einen besonders großen Lichtschein.

**2013** Der 60 Zoll LCD-TV Evolution bringt vier-seitiges Ambilight zurück.

**2014** Ambilight steuert jetzt das Lichtsystem Hue direkt ohne Smartphone.

**2015** Der neue, intensive Gaming-Modus ist besonders dynamisch und völlig verzögerungsfrei.

**2015** AmbiLux: erstmals bringt Ambilight Strukturen und Bewegungen auf die Wand. Neun Picoprojektoren erschaffen einen detailreich großen Halo.

**2016** Neuer Ambilightstil: Ambilight follows Music – Optische Untermalung von Musik.

**2016** Die Maximalhelligkeit von Ambilight ist durchschnittlich 10 Prozent heller als 2015.

## So funktioniert Ambilight

Nur ein kleiner Teil der Netzhaut des menschlichen Auges, die Makula, sieht tatsächlich ein scharfes Bild. Ein noch kleinerer Bereich, die Fovea, ist für das scharfe Sehen verantwortlich, das zum Fernsehen oder zum Lesen erforderlich ist. Für den Rest der Netzhaut ist das Bild verschwommen. Das Gehirn wird dann tätig und kombiniert alle Informationen zu einem kohärenten Bild.<sup>2</sup>

Durch eine innovative Technologie, die „den Bildschirm lesen“ kann, um die Farbe des Lichtscheins zu erzeugen, lässt Ambilight ein subjektiv vergrößertes Bild entstehen. Hierzu wird das Videoeingangssignal in Echtzeit analysiert und die relevanten Farb- und Helligkeitsdaten werden ausgelesen. Anschließend werden die Farben des Ambilights an die Vorlieben des Benutzers und die Bildschirmstellungen angepasst, um dauerhaften Sehkomfort zu garantieren.

## Geringere Augenermüdung

In einem dunklen Raum ist der Fernseher die Hauptlichtquelle. Wenn sich das Bild auf dem Bildschirm ändert, kommt es daher zu großen Schwankungen des Lichtpegels im Raum, so dass die Pupillen des Betrachters sich entsprechend weiten oder zusammenziehen. Da sich die Fernsehbilder sehr schnell verändern, müssen die Muskeln, die die Pupillen steuern, dabei Schwerstarbeit leisten, was zu einer frühzeitigen Ermüdung der Augen führt. Ambilight wirkt dem entgegen, indem es die Helligkeitsveränderungen ausgleicht. Die Pupillen müssen sich weniger stark zusammenziehen und weiten. Die Ermüdung der Augen tritt weniger schnell ein. Dies wurde in zahlreichen unabhängigen Studien nachgewiesen:

<sup>2</sup> Quelle: „A visionary experience“; Stuart Cherry in Password (Februar 2008), Technologie Magazin von Philips Research

2005 hat Professor Begemann von der Technischen Universität in Eindhoven gezeigt<sup>3</sup>, dass Ambilight die Augenermüdung bei 60 bis 90 Prozent der Menschen unter normalen Heimkino-Lichtverhältnissen verringern kann. 2006 haben John Bullough und Kollegen am Rensselaer Polytechnic Institute in New York (USA) herausgefunden<sup>4</sup>, dass Ambilight sich positiv auf Sehkomfort, Ermüdung und Belastung der Augen auswirkt.

In einem Bericht aus dem Jahr 2007<sup>5</sup> von Dr. med. Herbert Plischke und Kollegen von der Ludwig-Maximilians-Universität in München und einem Team der Fachhochschule Vorarlberg für angewandte Wissenschaften in Dornbirn (Österreich) unter der Leitung von Prof. Dr. Guido Kempter wird dargelegt, dass Ambilight zu einer deutlich geringeren Anstrengung des Gehirns führt und eine stärkere emotionale Aktivierung ermöglicht.

In einer anderen Studie, die von GN Research im Februar 2008 durchgeführt wurde<sup>6</sup>, gaben 85 Prozent der Personen, die einen Philips TV mit Ambilight nutzen, an, dass sie Fernsehen als angenehm und entspannend für ihre Augen empfinden. Im Gegensatz dazu sagten dies nur 13 Prozent der Personen, die einen Fernseher ohne Ambilight nutzten.



## Benutzer empfehlen Ambilight

Ambilight ist eines der wichtigsten Kriterien bei der Kaufentscheidung für einen High-End-Fernseher von Philips<sup>7</sup>. Tatsächlich sind die Besitzer eines Philips Fernsehers mit Ambilight überaus zufrieden mit diesem Ausstattungsmerkmal. 97 Prozent bewerteten Ambilight als gut, sehr gut oder sogar hervorragend und würden anderen Ambilight empfehlen<sup>8</sup>. Fast alle würden wieder einen Fernseher mit Ambilight kaufen: 95 Prozent der Besitzer eines Philips Fernsehers würden eventuell wieder einen Philips Fernseher mit Ambilight kaufen, 81 Prozent würden dies mit Sicherheit tun.

---

<sup>3</sup> Begemann, „A scientific study of the effects of Ambilight in flat-panel displays“, Technische Universität Eindhoven, July 22, 2005, see here:

<http://tinyurl.com/kr3ptog>

<sup>4</sup> John Bullough et al, Journal of Applied Sciences 6 (8), 1664, 2006

<sup>5</sup> H. Plischke, S. Schauer, A. Schülke, G. Kempter, „Untersuchungen zu visuellen und psychophysiologischen Effekten von Fernsehen mit dynamischer Hintergrundbeleuchtung“, Mai 2007

<sup>6</sup> Ambilight Spectra validation test, conducted by GN Research, Februar 2008

---

<sup>7</sup> Interne Kundenbefragung von Philips von 37.849 Käufern

<sup>8</sup> Online-Umfrage von Philips bei 2.589 Besitzern von Ambilight-Fernsehern aus acht europäischen Ländern, Dez. 2009

## Energiesparpotenzial von Ambilight

Das Ambilight der Philips TVs wird im Wesentlichen als Konzept für ein verbessertes Sehvergnügen in einer angenehmen Umgebung gesehen.

LED-Lampe	7 Watt
Kompaktleuchtstofflampe	7 – 9 Watt
Halogenlampe	28 – 40 Watt
Glühlampe	40 – 100 Watt
Drei-seitiges Ambilight XL auf TVs mit 60 Zoll beim Fernsehen	Ø 3 Watt
Zweiseitiges Ambilight auf TVs mit 46 Zoll beim Fernsehen	Ø 1,5 Watt

Tabelle: Vergleich des Energieverbrauchs

Es trägt jedoch auch dazu bei, die persönliche Energiebilanz der Benutzer zu verbessern, indem es reale Energieeinsparungen im Haushalt ermöglicht. Laut einer unabhängigen Studie des Marktforschungsunternehmens Blau verändern Verbraucher normalerweise die Beleuchtungsbedingungen im Raum, wenn sie auf einem Fernseher mit eingeschaltetem Ambilight fernsehen - meist schalten sie die gesamte Beleuchtung aus (36 Prozent), dimmen die Beleuchtung (32 Prozent) oder deaktivieren einige Leuchten (31 Prozent).

## Erweitertes Ambilight-Erlebnis durch die Integration von Philips Hue

Um das Erlebnis von Ambilight in das ganze Wohnzimmer zu bringen, hat TP Vision das Philips Hue Wireless Personal LED-Licht-System mit Ambilight verbunden.

Im Menü der Fernseher können u.a. die Positionierung und Helligkeit der Hue-Leuchten festgelegt werden. Hue bringt damit das Ambilight-Erlebnis ins gesamte Wohnzimmer.

Mit Ambilight+Hue können Anwender bis zu 50 Hue Lampen mit Ambilight verbinden. Dabei kann jede Lampe separat angesteuert werden. Die Steuerung des Hue-Systems erfolgt über Farbinformationen von Ambilight und

adaptiert das dynamische Lichtszenario in Abhängigkeit von der Position der Lampe im Raum. Je größer die Distanz zwischen der Hue Lampe und dem TV ist, desto langsamer sind die Farbwechsel. Das gleiche gilt auch für Hue-Lampen, die hinter dem Anwender platziert sind. Damit wird ein angenehmes Erleben gewährleistet, das die Augen weniger belastet.

Philips TVs der Jahrgänge 2014 und jünger können Ambilight+Hue direkt steuern.

Für Ambilight TVs der Modelljahre 2011 bis 2013 wird die Ambilight+Hue App für Smartphones benötigt.

## Ambilight follows Music

Ambilight TVs des Modelljahres 2016 verfügen über einen neuen Modus: Ambilight follows Music! Sechs verschiedene Einstellungen untermalen bei Musikwiedergabe die Beats und die Intensität. Dabei variieren die Effekte je nach Musikstil. Die Namen der verschiedenen Modi lauten: Retro, Scanner, Rhythmus, Hell, Farbige oder Spektrum.

Um den neuen Modus möglichst komfortabel in das Bedienkonzept zu integrieren, wurde zudem das Ambilight-Menü geändert. Mit dem Druck des Ambilight-Buttons auf der Fernbedienung erscheint ein Auswahlménü für die verschiedenen Stile: „Video folgen“, „Musik folgen“ und „Farbe folgen“. Zu einem späteren Zeitpunkt wird zusätzlich der Punkt „App folgen“ aktiviert.

Bei der Anwahl von „Video folgen“ zeigen sich die verschiedenen bekannten Ambilight-Stile für einen faszinierenden TV-Genuss. Dazu gehören beispielsweise die Stile *Lebhaft*, *Natürlich*, *Intensiv*, *Komfort*, *Entspannen* und *Standard*. Je nach Bildinhalt und persönlichem Geschmack wählt der Nutzer seine bevorzugte Einstellung.

## **Ambilight in den aktuellen Philips TV-Modellen**

Ambilight ist in den Modellen des Jahrgangs 2016 bereits ab der Serie 6401 und aufwärts verfügbar. Ab der Serie 7000 ist sogar die drei-seitige Version von Ambilight integriert. Die aktuellen Stars sind die Modelle 55PUS8601 und 65PUS8601 mit vier-seitigen Ambilight sowie der AmbiLux, der erste Ambilight-TV, der auf Projektionstechnologie basiert.

## **Über TP Vision**

TP Vision ist ein fokussiertes Unternehmen in der Welt der visuellen digitalen Unterhaltung. TP Vision entwickelt und produziert ausschließlich TVs der Marke Philips, die es in Europa, Russland, dem Mittleren Osten, Brasilien, Argentinien, Uruguay, Paraguay und ausgewählten Länder des asiatisch-pazifischen Raums vermarktet. Die Kombination der Entwicklungsexpertise von Philips TV und dessen innovativen Erbes mit der operationellen Stärke, Flexibilität und Geschwindigkeit von TPV Technology ist die Grundlage des Unternehmens. So bringt TP Vision hochwertige TVs auf den Markt, die smart und einfach zu bedienen sind und mit einem anspruchsvollen Design überzeugen. Ziel ist es, Produkte zu entwickeln, die Kunden ein überlegenes TV-Erlebnis bieten. TP Vision ist mit Philips TVs ein weltweit führender Anbieter im Hospitality TV-Markt. TP Vision ist der exklusive Markenlizenznehmer von Philips TV für die oben genannten Länder. Das TV-Unternehmen ist eine einhundertprozentige Tochter von TPV, dem weltweit führenden Anbieter von Monitoren und LCD-TV Hersteller. Bei TP Vision arbeiten fast 2.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an zahlreichen Standorten weltweit. Die TPV-Gruppe konnte über die Jahre stetig wachsen, indem sie sich die Vorteile von hohen Stückzahlen und bestehende Kernkompetenzen in Forschung und Entwicklung, Herstellung, effizienter Logistik und Qualität zu Nutze machte.

## **Kontakt für Medien:**

Georg Wilde  
Tel: +49 40 75 11 98 310  
E-Mail: [georg.wilde@tpv-tech.com](mailto:georg.wilde@tpv-tech.com)

TP Vision Europe B.V.  
Niederlassung Deutschland  
Steindamm 98  
20099 Hamburg