

Nikola Wohllaib:

Grasgrüne Milchstraße über Berlin:

VDI nachrichten vom 3. September 1999 - Nr 35, 12ff.



Eine neue Technik-Generation ermöglicht es, Laserstrahlen über viele Kilometer zu schicken. Auf der Berliner Funkausstellung schlug die Licht-Installation "High Light 0" eine Brücke zwischen den medienhistorischen Zentren der Bundeshauptstadt. Bei Einbruch der Dunkelheit werden sie sichtbar. Drei feine, grasgrüne Strahlen, die langsam einen Bogen über Berlin schlagen, unvermittelt am Himmel verharren, sich kreuzen und wieder auseinandergehen. Seit vergangenem Samstag ist dies so. Insgesamt neun Tage lang zwischen 21 Uhr 30 und 3 Uhr nachts. Ob am Brandenburger Tor oder am Reichstag, auf dem Messegelände der Funkausstellung oder am Kuhdamm überall kann man sie erspähen, wenn auch nur partiell, ausschnittweise und jede Nacht je nach Wetteilage und Blickwinkel anders: "Das Prinzip ist ähnlich wie bei der Milchstraße. Man muß konzentriert hingucken, um unsere Laserlichtinstallation High Light 0 zu entdecken", sagt Robert Eischner, 31jähriger Physiker mit künstlerischen Ambitionen.

Woher kommen die Strahlen, wohin führen sie? Nicht nur Tausende von Nachtschwärmern während der IFA und der langen Nacht der Museen rätselten. Star Wars Marketing? Oder Sky Art am Berliner Himmel? Schon näher dran. Eine Lichtinstallation namens "High Light 0" steckt dahinter mit zwei Lasern auf dem Büroturm des Sony Center am Potsdamer Platz und einem Laser am Fernsehturm, dessen 30jähriges Bestehen dieses Jahr gefeiert wird. High Light 0 soll einen Bogen zu all dem schlagen, was heute auf der IFA Topthema ist: die umfassende Digitalisierung, das Verschwimmen von Computer- und Telekommunikation-Branche, aber auch Fernsehen und Internet. Insgesamt den Wandel der IFA von "brauner Ware" hin zu Digitalen aller Art und die mediale Vernetzung durch das Internet. Eine rasante Entwicklung, die nicht nur Medien und Technik, sondern auch Gesellschaft und Märkte völlig neu ordnet.

"Das betrifft jeden, kaum jemand kann sich der umfassenden Vernetzung und Digitalisierung verschließen", meint Dr. Wolf Siebert, Initiator von High Light 0. "Wir wollten mit den Laserstrahlen neugierig machen und erreichen, daß sich die Menschen über diese Zäsur unterhalten". Seit zwei Jahren verfolgt der 49jährige Medienexperte, Kunsthistoriker und Berater für Medien- und Telekommunikationsunternehmen in ganz Europa die Idee von High Light 0 und suchte Geldgeber. Eischner und Siebert fanden sie schließlich in Sony und dem Hauptstadtkulturfonds.

### **Robert Eischner. Physiker und Künstler in einer Person**

Neu ist die Technologie, die hinter High Light 0 steckt. Lange war es nicht möglich, über eine Distanz von über 9 km zwischen Fernsehturm und Funkturm einen beweglichen Laserstrahl zu schicken; und dies mit relativ wenig Energie. Möglich machte dies der 31jährige Physiker Robert Eischner. Er promoviert am Optischen Institut der TU Berlin und beschäftigt sich seit langem mit Ultrakurzpulslasern und optischen Datenspeichern. Aber auch mit Kunst, Kunst am Bau mit Lasern. Dazu laufen mehrere Projekte in Kooperation mit einem Berliner Architekturbüro: "Es gibt faszinierende Ideen mit Licht, die ich mit dem Know-how aus den Labors in die Öffentlichkeit bringen will", erläutert er sein Faible. Eigens gründete er dafür die Firma "aero laser, Lichtinstallationen im urbanen Raum". Gute Kontakte zur amerikanischen Laserfirma Spectra-Physics" machten High Light 0 möglich.

Keine energieverschwendenden Glaslaser mit schwerem Kühlgerät - wie bei Lightshows üblich - verwendeten die beiden, sondern mit modernsten Festkörperlaser eine neue Generation von Lasertechnologie. Knapp ein Jahr ist sie auf dem Markt. Das kleine kompakte System mit einem Laserkopf, der nicht größer als ein Din-A-4-Karton ist, aber 10 Watt Ausgangsleistung hat, funktioniert mit Strom aus der Steckdose. Dazu kommt ein kleines Kühlsystem. Deswegen finden die Laser auch in Nischen der Türme Platz.

Im Gehäuse steckt der Laserkristall, den man innerhalb eines Resonators mit Laserdioden pumpt. Die Frequenz wird verdoppelt, so daß infrarotes in grünes Licht umgewandelt wird, d.h. lichtlängere Wellenlängen von 1064 nm in 532 nm. "Die Farbe Grün ist der einzige Laserübergang, mit dem sich die Frequenz so gut verdoppeln läßt und höchste Effizienz erreicht wird", erläutert Elschner. Dies erklärt, warum eine solche Lichtleistung bei bester Strahlqualität erzeugt werden kann, so daß man sie auf der langen Distanz zwischen Fernseh- und Funkturm noch sehen kann. Außerdem sieht das menschliche Auge Grün im Gegensatz zu Blau oder Rot besonders gut am vorzugsweise diesigen Himmel. Störend sind die Laser für Piloten, die beim Landeanflug direkt in den Strahl schauen. Deswegen gab es hohe Sicherheitsvorkehrungen mit direktem Funkkontakt zur Flugsicherung während des gesamten Projektes.

Weltweit gibt es nur zwei Firmen, die Festkörperlaser dieser Leistungsklasse herstellen. Sie werden vor allem in der industriellen Materialbearbeitung, aber auch für die Untertitelung von Filmen und die Markierung von Harddisks eingesetzt. Rund 800000 DM ist die Spezialanfertigung, die Elschner und Siegert auf den Türmen installiert haben, wert.

Doch damit funktioniert High Light O noch lange nicht. Feinmechanisch-optische Komponenten, darunter die Spiegel zum Umlenken des Strahls und die Drehversteller, sind ebenso wichtig, damit das Licht auch punktgenau bei den Türmen ankommt: "Ein Grad Abweichung beim Schwenken bedeutet auf die große Entfernung zwischen Funk- und Fernsehturm ca. 200 m, die man daneben liegt", bringt es Elschner auf den Punkt. Je nach Steuerungsprogramm schwenken die drei Strahlen in verschiedenen Rhythmen und unterschiedlichen Kreuzungspunkten durch den Berliner Himmel. Zwei Funkuhren sorgen für den synchronen Ablauf .

Kein André Heller Blitzgewitter, keine Knalleffekte, sondern eine meditative Leuchtspur am Berliner Himmel. Selten hoffte man so sehr, daß es diesig ist, womöglich sogar regnet. Denn dann glitzert und leuchtet High Light O besonders schön.