



VESTEL



HSG
Cutting | Bending | Welding | Automation



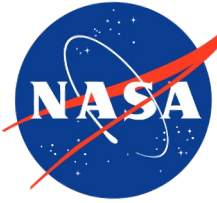
HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

PerkinElmer



aselsan

CREE LIGHTING



TOPTICA

Canon

NeoPhotonics



ThermoFisher
SCIENTIFIC

beko



First Solar



OSRAM



NVIDIA
Mellanox
TECHNOLOGIES



ERMAKSAN
INNOVATIVE TECHNOLOGIES



SONY



COHERENT

Spectra-Physics

The Solid State Laser Company



Edmund optics | worldwide

SPACE X



Mitutoyo

SUNPOWER



FiberLAST



Agilent Technologies

TOSHIBA

CORNING
Discovering Beyond Imagination

EPSON
EXCEED YOUR VISION

SAMSUNG

JVC



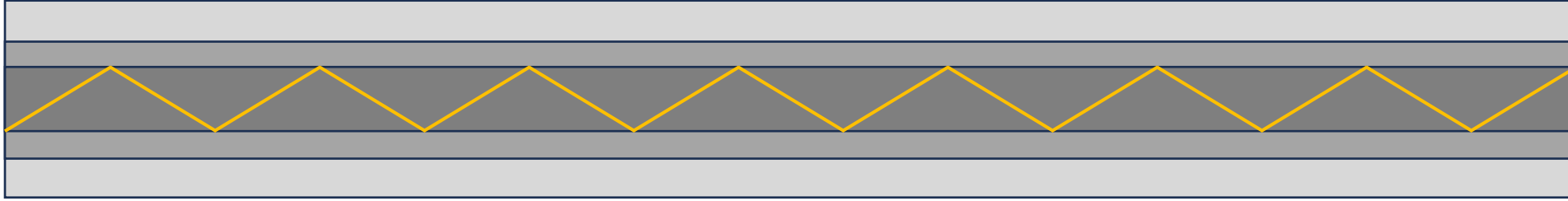
THORLABS

LG Innotek

Infinera

Fiber Optik

İbn-i Heysem'in keşfi olan ışığın yansıyarak ilerleme özelliğini fiber optik kablolarda kullanıyoruz.



- Işık, oranları farklı malzemelerle oluşturulan silindirik katmanlar içerisinde ışık hızıyla orta katmanın içerisinde yansıyarak hareket eder.
- Birden fazla bilgi, aynı anda tek bir fiber içerisinde iletilebilir.

Yapısı:

Cam veya şeffaf plastik

Örnek Firmalar



CORNING
Discovering Beyond Imagination



Mercek

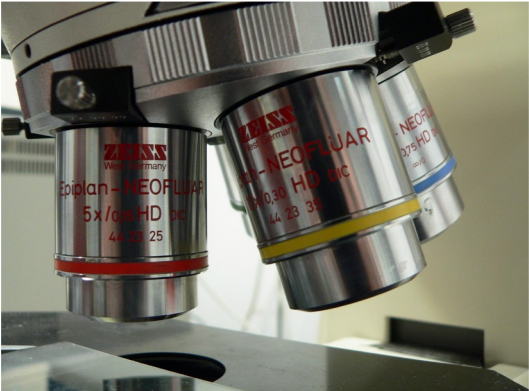
Işığın farklı ortama girdiğinde yön değiştirmesi (kırılması) mercek içeren yapılarda kullanılıyor.
Bir noktadan etrafa yayılan ışığı başka bir noktada toplamak için mercekleri kullanırız.
Bir kaynaktan gelen ışığın bir noktada odaklanması, orada görüntü oluşumunu sağlar.

Hangi yapılarda kullanılıyor ?

- Mikroskop
- Teleskop
- Fotoğraf makinesi
- Video kamera
- Projeksiyon cihazı
- Tıbbi araştırmalar

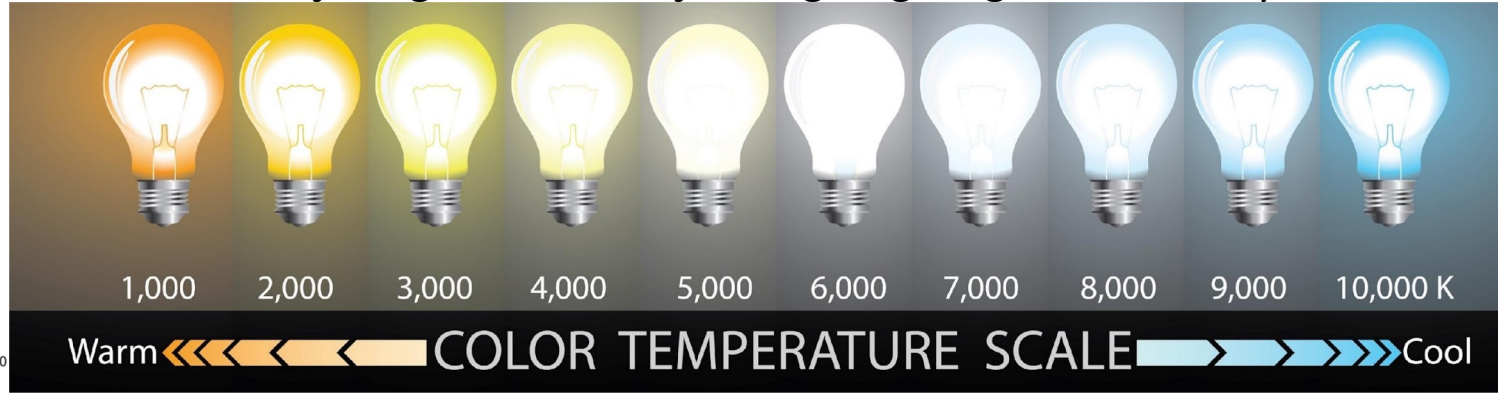
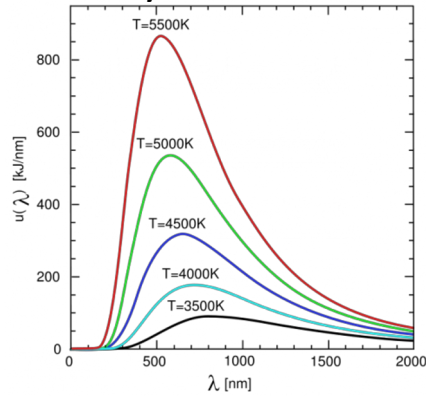


Örnek Firmalar



LED ve Aydınlatma

Elektrik enerjisiyle ışık üretimi yapılmasına «elektrolüminesans» denir. LED'ler bu şekilde çalışmaktadır. Beyaz LED renklerini Planck'ın keşfettiği kara cisim ışıması grafiğine göre adlandırıyoruz.



İç mekan aydınlatması, dış mekan aydınlatması, sokak aydınlatması, endüstriyel aydınlatma, otomotiv aydınlatması gibi birçok alt sektörü içerir.

Örnek Firmalar

CREE LIGHTING

OSRAM



PHILIPS
Lighting



cem'dağ | **cem**
AYDINLATMA TEKNOLOJİLERİ

Güneş Enerjisi

Işığın parçacık özelliğini keşfetmemizle Güneş'in yapısını anlamamız ve ondan daha iyi faydalanabilmemiz mümkün olmuştur.

Güneş enerjisi sistemleri güneşten gelen ışığın ısıya veya elektriğe dönüştürülmesi amacıyla kullanılır.

Güneşten gelen fotonların panelden her birine karşılık yalnızca bir elektron koparması prensibine dayanır.

Işık çarpınca yaptığı bağdan ayrılan elektron, elektrik devresine dahil olarak kullanılabilir elektrik üretilir.

Ya da bu fotonlar atomların daha hızlı titreşmesine neden olur ve ısı enerjisi olarak hapsedilir.



Örnek Firmalar

SUNPOWER®



FORTIS
ENERGY



INCI
GÜNEŞ
ENERJİ
SİSTEMLERİ



EKRAN TEKNOLOJİLERİ

Ekran sistemleri LED, OLED veya LCD yapılarından oluşturulur. Elektrik, ışığa dönüştürülür.

Ekranlar her piksele farklı bilgi gitmesiyle görüntü oluşumunu sağlar.

Her bir LED veya OLED üzerine gönderilen bilgi (voltaj veya akım) o piksel için yerleştirilen LED'in istenen renkte ışık vermesini (elektrolüminesans yapmasını) sağlar. LCD'lerde de benzer bir çalışma sistemi vardır.



Örnek Firmalar



Lazer

Lazer (laser: light amplification by stimulated emission of radiation) üretimi hassas mühendislik gerektirir.

Lazer ışığı gazlardan, katı malzemelerden ve sıvı malzemelerden üretilebilir.

Malzemedeki *elektrolüminesans* ile üretilen ışığın kendini kopyalaması sonucu elde edilir.



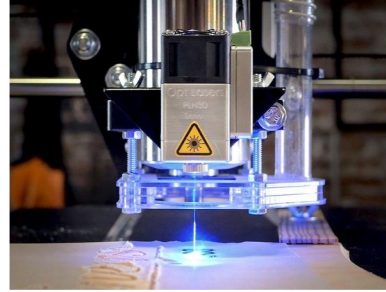
Savunma sanayi



Optik okuyucular



Lazerle yazım



Metal kesim



Uzaktan algılama



Tibbi tedaviler

Örnek Firmalar

aselsan

HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

HSG
Cutting | Bending | Welding | Automation

ERMAKSAN
INNOVATIVE TECHNOLOGIES

COHERENT

Spectra-Physics
The Solid State Laser Company™

hp



TOPTICA

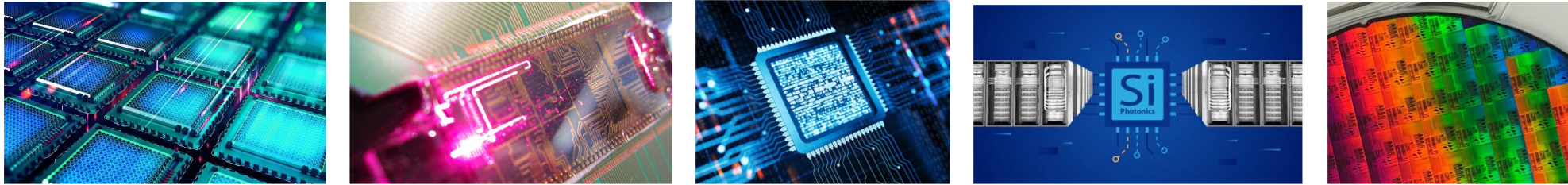
Fotonik Entegre Devre

Fotonik entegre devreler bir çok fotonik cihazı (lazer, sensör, modülatör) tek bir çip veya devre üzerinde birleştiren yapılardır.

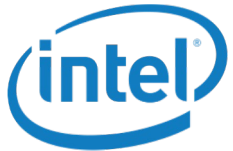
Bu yapı üzerindeki cihazların haberleşmesi eski çiplerde olduğu gibi elektronlar sayesinde değil, fotonlar sayesinde gerçekleştirilir.

Elektron değil de foton kullanılması yapının **ısınma sorunuyla daha az** karşılaşırken daha **hızlı haberleşmesine** olanak sağlar.

Bu yapıları anlamak için ışığın dalga doğası, elektromanyetik kuramı ve kuantum teorisinin bilinmesi gerekir.



Örnek Firmalar

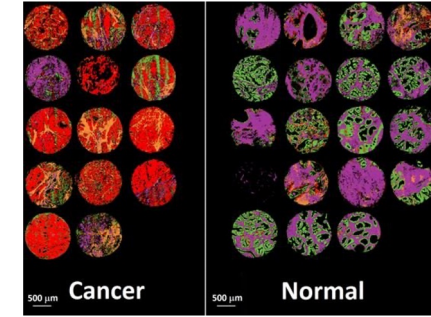
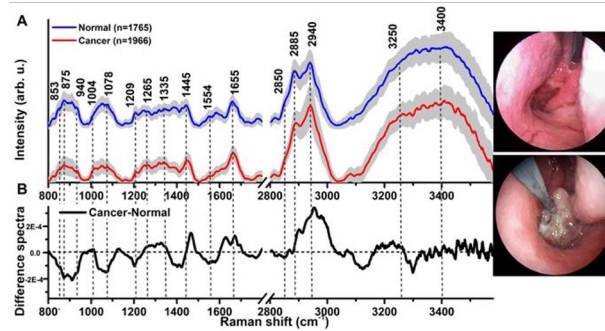
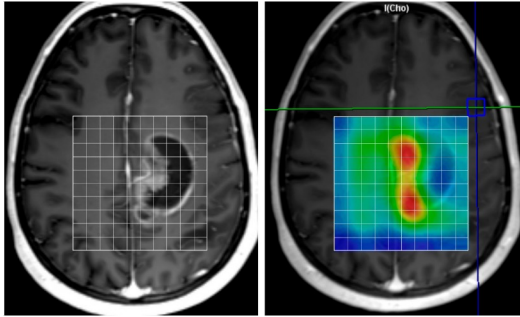


Tayf Bilimi (Spektroskopi)

Herhangi bir canlı yapının veya malzemenin yapıtaşlarını, etkileşebileceği malzemeleri, zamanla özelliklerindeki değişimi inceleme bilimidir.

Her malzemenin ışığa karşı verdiği tepkinin farklı olmasından faydalanarak ışığın soğurulması, değişmesi veya etkileşmemesi durumuna bağlı olarak incelenen örnek hakkında bilgi sahibi olunabilir.

Spektroskopi cihazlarının hastalık teşhislerinde önemi büyüktür.

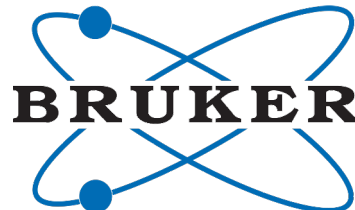


Örnek Firmalar

ThermoFisher
SCIENTIFIC

 **SHIMADZU**


PerkinElmer

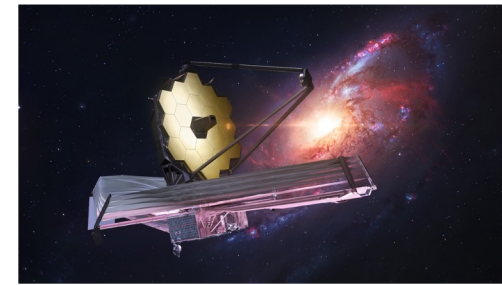
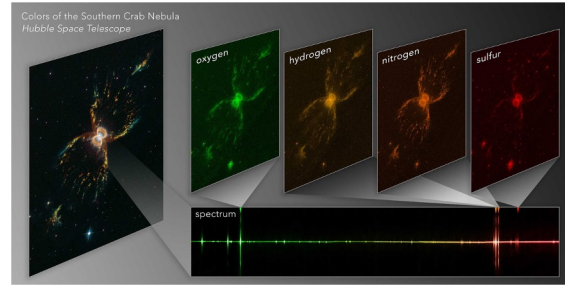
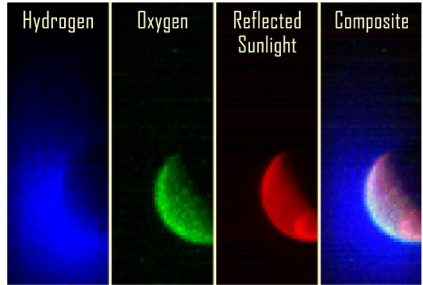

BRUKER



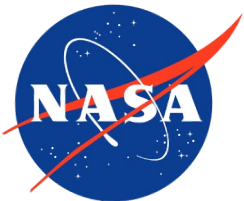
Agilent Technologies

Uzay Bilimi

Uzay bilimi dünya dışı yapıları ve canlıların oradaki değişimlerini inceler. Dünya dışı yapılardan (meteor, gezegen, yıldız, pulsar, cüce yıldız, kara delik, vb.) bize ulaşan bilgi yalnızca ışıktır. Bu ışık görünebilir veya görünmeyen özellikte olabilir. Uzay araştırmalarında ayna, mercek ve tayf biliminin önemi büyüktür.



Örnek Firmalar



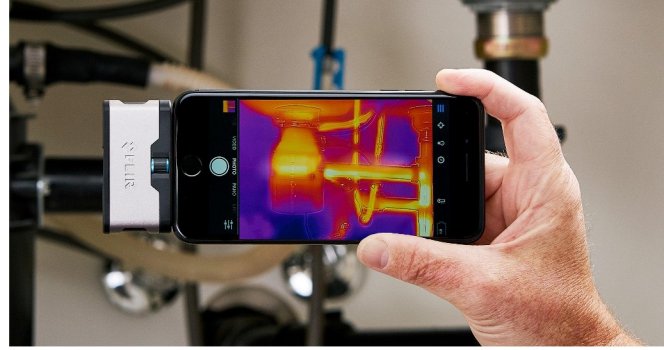
SPACEX



Diğer Alanlar ??



Gece görüş



Termal görüntüleme



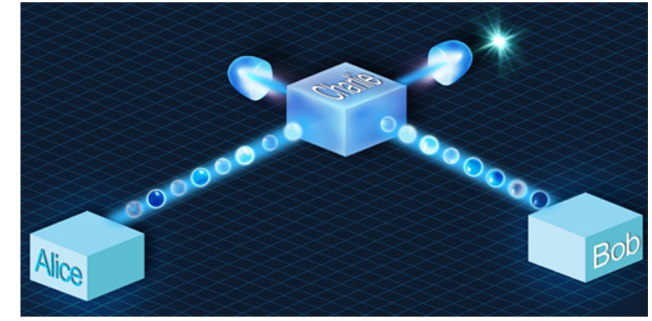
Tarımsal aydınlatma



Arkeolojik araştırma



Eğlence

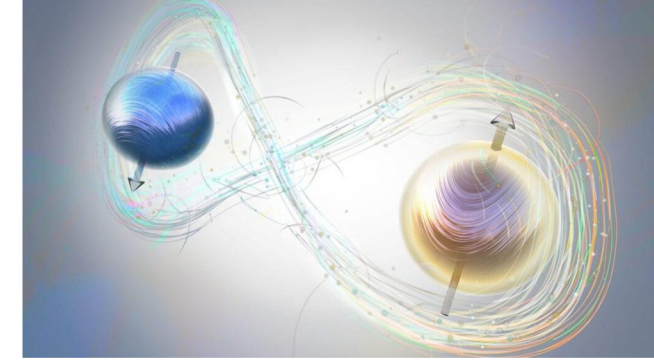


Kuantum anahtarlama

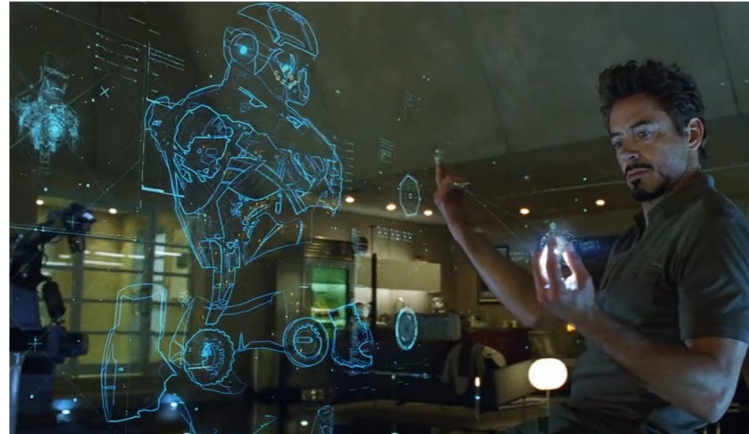
Gelecekte ??



Lazer itiş



Dolanık haberleşme



Holografik ekran

Söylemek istedikleriniz ??

