

#IDL2019

Jährlich am 16. Mai ruft die UNESCO zum Internationalen Tag des Lichts auf. Die junge Tradition unterstreicht die überragende Rolle des Werkzeugs Licht für moderne Gesellschaften. Dahinter stecken viele kluge Köpfe von der Frühgeschichte bis zum Aufbruch in die Quantentechnologie.

SAVE THE DATE

LASER World of PHOTONICS

Datum: 24. - 27.6.2019

DIE BEDEUTUNG DES LICHTS

13. Jahrhundert (v. Chr.)

Verwendung des Sonnenlichts zur Zeitmessung

16. Jahrhundert (n. Chr.)

Galileo Gallilei und Ole Rømer berechnen, wie schnell sich Licht ausbreitet

um 1850

Nachweis, dass Licht aus elektromagnetischen Wellen besteht durch Michael Faraday und James Clerk Maxwell (Wellentheorie)

Anfang des 20. Jahrhunderts

Albert Einstein und Max Planck entdecken den photoelektrischen Effekt, der Welle-Teilchen-Dualismus gilt als Keimzelle der Quantenphysik

1916

Einstein stellt die Theorie von induzierter Emission von Licht auf

1960

Theodore Maiman bestätigt diese Theorie in Form eines Rubinlasers

1980er und 1990er Jahre

Ultrakurzpuls-, Scheiben- und Faserlaser reifen heran

heute

Licht ist als Werkzeug unverzichtbar und findet Verwendung in Industrie, Medizin und Forschung

Seit der Frühgeschichte nutzt der Mensch das Sonnenlicht zur Zeitmessung, seit dem **13. Jahrhundert (v.Chr.)** mit Sonnenuhren.

Galileo Gallilei und Ole Rømer berechneten im **16. Jahrhundert (n.Chr.)**, wie schnell sich Licht ausbreitet. Hundert Jahre später vermutete Isaac Newton Teilchen im Licht. Dieser Vorahnung von Photonen setzte Christiaan Huygens die Wellentheorie des Lichts entgegen.

Um 1850 lieferten Michael Faraday mit der Entdeckung des magneto-optischen Effekts und James Clerk Maxwell mit dem Nachweis, dass es sich bei Licht um elektromagnetische Wellen handelt, Belege für die Wellentheorie.

Anfang des 20. Jahrhunderts jedoch zweifelten Albert Einstein und Max Planck an der Wellentheorie, als sie auf den photoelektrischen Effekt stießen. Mit Licht ließen sich Elektronen aus Bindungen lösen. Hierbei absorbiert das Elektron ein Photon, dessen Energie mindestens seiner Bindungsenergie entspricht. Für Einstein und Planck war klar: Licht muss aus Wellen und Teilchen bestehen. Dieser Welle-Teilchen-Dualismus gilt als Keimzelle der Quantenphysik.

Einstein ersann **1916** auch die Theorie der induzierten Emission von Licht. Diese theoretische Grundlage des Lasers machte Theodore Maiman **1960** in Form eines Rubinlasers wahr. Wochen später folgte ein Gas-Laser auf Helium-Neon-Basis von Ali Javan, William R. Bennett und Donald R. Herriott. Seither nimmt die Vielfalt an Gas- und Festkörper-/ Halbleiterlasern rasant zu.

In den **1980er und 1990er Jahren** reiften Ultrakurzpuls-, Scheiben- und Faserlaser. **Heute** ist das Werkzeug Licht für Industrie, Medizin und Forschung unverzichtbar – und gilt als eines der wichtigsten und dynamischsten Innovationsfelder moderner Gesellschaften.

Als Weltleitmesse ist die LASER World of PHOTONICS zugleich Spiegel und Treiber dieses Innovationsgeschehens. Seien Sie vom 24. - 27. Juni 2019 dabei, wenn die Photonik neue Meilensteine setzt und mit der Quantentechnologie ein neues Kapitel in der langen Geschichte des Lichts aufschlägt.
