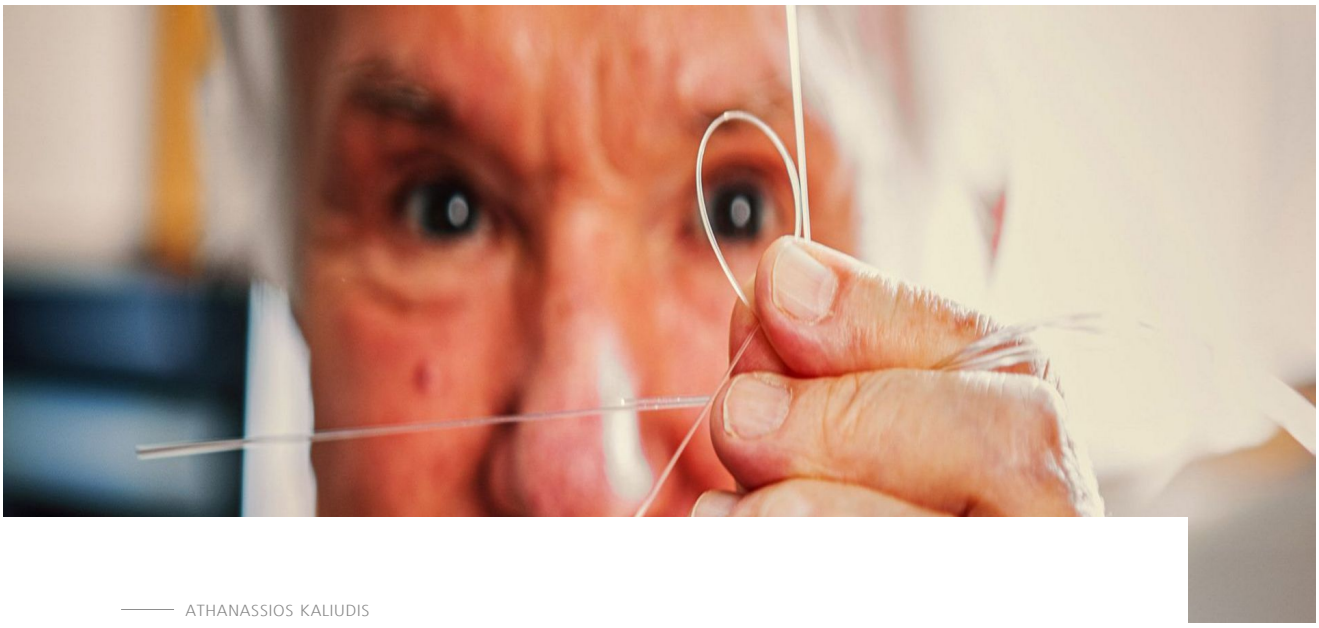


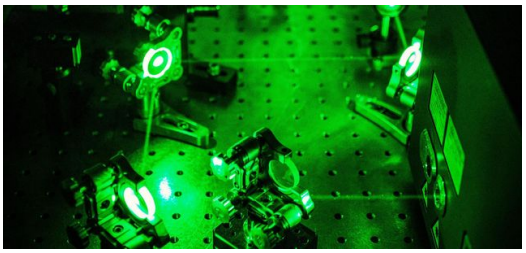
ATHANASSIOS KALIUDIS

Sir David Payne ist der Vater des schnellen Internets

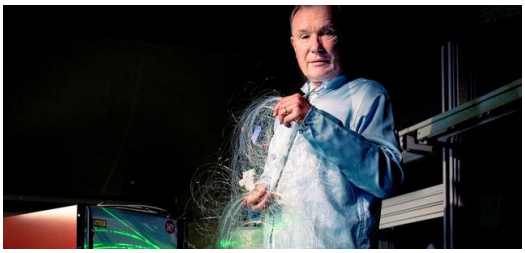
Im September 2021 erhielt Sir David Payne für seine wegweisenden Forschungen auf dem Gebiet der Faseroptik den Berthold Leibinger Zukunftspreis. Der Professor an der Universität Southampton ist damit der achte Preisträger in dieser prestigeträchtigen Reihe.

Hätte sich David Payne mehr für – sagen wir – Gartenbau interessiert, statt für Physik, dann könnten wir heute Abend wohl keinen Film streamen, morgen keine Videokonferenzen abhalten und niemals Bitcoins schürfen. (OK, letzteres wäre vielleicht ganz gut. OK, Videokonferenzen machen auch nicht immer Spaß. Aber hey: Filme!) Seit den 1970er Jahren forscht Payne auf den Feldern Photonik, Telekommunikation und optischer Sensoren. Seinen Teams gelingen immer wieder wichtige Verbesserungen bei der optischen Fasertechnologie.

Paynes Durchbruch ist 1985. Sein Geschenk an die Menschheit: Der EDFA. Das steht für Erbium-dotierter Faserverstärker. Der Clou dabei: Payne schafft es, Silizium-Glasfasern gezielt mit Seltenen Erden zu verunreinigen, sprich: er dotiert sie. Diese „Verunreinigung" verstärkt das Licht in einer Glasfaser. Zum ersten Mal kann man Lichtsignale über weite Strecken hinweg ohne Verlust durch ein Glaskabel schicken. Vorher ist spätestens nach einhundert Kilometern Schluss oder Zeit für einen teuren Elektroverstärker. Auf einmal werden Glasfaserkabel hochattraktiv – der Startschuss für die Revolution der weltweiten Telekommunikation! Es dauert nicht einmal zehn Jahre, da liegt das erste Seekabel mit Paynes EDFAs zwischen Amerika und Europa. Damals geht es noch hauptsächlich ums Telefonieren, daher misst man die Kabelleistung in der Anzahl der Telefongespräche, die gleichzeitig über die Leitung laufen können. In den alten Kupferkabeln sind es hunderte oder wenige tausend. Paynes dotierte Glasfaser allein schafft hunderttausende. Heute geht es um globale Datenübertragung im Internet und man misst die Kabelleistung in Gigabit pro Sekunde. In den 1990er Jahren startete man mit einstelligen Werten, inzwischen sind wir, dank Techniken wie dem Wellenlängen-Multiplexing, bei 100 Terabit pro Sekunde. Das Internet – eine gigantische, unsichtbare Autobahn. Und David Payne hat die alten Straßenpflaster durch Hochleistungsasphalt ersetzt.



Sir David Payne war Gründungsdirektor des Optoelectronics Research Centre an der University of Southampton. Es ist heute eines der weltweit führenden Photonik-Forschungszentren.□ (Bild: Maximilian Schlosser/Berthold Leibinger Stiftung)



Wegweisende Forschung in der Faseroptik und grundlegende Arbeiten zum Erbium-dotierten Faserverstärker: Dafür steht Sir David Payne. Am 24. September 2021 erhielt der Forscher den Zukunftspreis der Berthold Leibinger Stiftung. Damit ist Professor Payne der achte Preisträger des mit 50.000 Euro dotierte Technologiepreises. (Bild: University of Southampton)

ATHANASSIOS KALIUDIS
PRESSESPRECHER TRUMPF LASERTECHNIK

TRUMPF MEDIA RELATIONS, CORPORATE COMMUNICATIONS