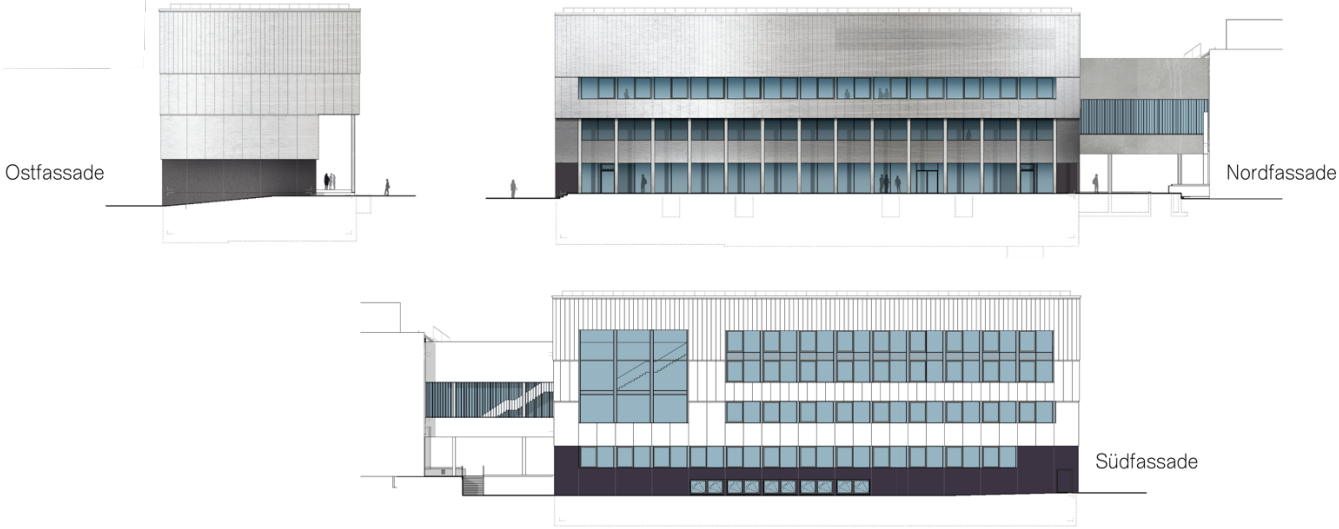
BIOPHOTONIK NEUBAU



Fakten zum Biophotonik-Neubau am Leibniz-IPHT

Spatenstich: Mittwoch, 10. September 2025, 11:00 – ca. 13:00 Uhr
Ort: Leibniz-Institut für Photonische Technologien (Leibniz-IPHT),
Albert-Einstein-Straße 9, 07745 Jena

Was ist Biophotonik?

Biophotonik nutzt Licht als Werkzeug, um Leben zu erforschen und Gesundheitstechnologien weiterzuentwickeln. Mit optischen Methoden lassen sich biologische, chemische und physikalische Vorgänge sichtbar und messbar machen: von Strukturen in Zellen und Geweben über die Interaktion von Mikroorganismen und die Entstehung von Krankheitsprozessen bis hin zu molekularen Fingerabdrücken von Substanzen, Biomarkern oder der Wirkung von Medikamenten. Grundlage dieser Verfahren sind physikalische Prozesse, die aus der Wechselwirkung von Licht mit Materie entstehen – etwa Streuung, Absorption, Fluoreszenz oder nichtlineare Effekte wie CARS, SRS und SHG.

Am Leibniz-IPHT entstehen daraus konkrete Anwendungen: Verfahren für die medizinische Diagnostik – etwa in der Krebsforschung – und für die personalisierte Medizin, schnelle Vor-Ort-Analysen im Kampf gegen Infektionskrankheiten und Antibiotikaresistenzen, haarfeine faserbasierte Endoskope für minimalinvasive Einblicke ins Gehirn sowie photonische Lösungen für sichere Medikamente und für die Lebensmittel- und Umweltanalytik. Damit trägt die Biophotonik-Forschung am Leibniz-IPHT wesentlich zur Weiterentwicklung optischer Gesundheitstechnologien bei und unterstreicht die Rolle des Instituts als international führende Einrichtung auf diesem Gebiet.

Rahmendaten zum Neubau

- **Investition:** 29 Mio. Euro (Bund/Land)
- **Gesamtfläche:** 4.680 m²
- **Baubeginn:** 2025 | **Geplante Fertigstellung:** 2027 | **Geplante Nutzung:** ab 2028
- **Ziel:** Ausbau der Infrastruktur für optische Gesundheitstechnologien

Neue Räume für Forschung und Kooperation in der Medizin

Seit der Eröffnung des Hauptgebäudes 1999 hat sich das Leibniz-IPHT dynamisch entwickelt: Waren es damals rund 200 Mitarbeitende, arbeiten heute mehr als 450 Menschen aus über 40 Nationen an der Erforschung optischer Gesundheitstechnologien. Mit dem Biophotonik-Neubau erhält das Institut die räumlichen Voraussetzungen, um seine Forschung gezielt weiterzuentwickeln und den Transfer in die Praxis zu beschleunigen. Neue Sicherheitslabore (BSL 2 und 3**) eröffnen zusätzliche Möglichkeiten für Kooperationen mit medizinischen Einrichtungen. Zugleich erweitert das Leibniz-IPHT sein Forschungsportfolio mit der Infrarot-Biospektroskopie und der Quantenbiophotonik um zwei strategische Bausteine.

Gebäude & Ausstattung

- Labore für Optik, Biologie, Chemie und Anwendungen; System- und Referenzlabore; darunter Sicherheitslabore mit Biosicherheitsstufen BSL-2 und BSL-3**
- Büroflächen und ca. 50 flexible Arbeitsplätze
- Konferenzbereich für bis zu 120 Personen
- Klare Funktionstrennung: EG & 1. OG: Labore | 2. OG: Büros | 3. OG: Konferenzbereich & Lüftungszentrale
- Effiziente Gebäudetechnik mit Photovoltaikanlage
- Zentrale Kommunikations- und Aufenthaltsbereiche

Forschung am Leibniz-IPHT

Im Mittelpunkt der Arbeit am Leibniz-IPHT steht das Licht. Forschende entwickeln photonische Verfahren und Instrumente, die von der Grundlagenforschung bis in die Anwendung reichen.

Dazu gehören optische Gesundheitstechnologien für die klinische Diagnostik, photonische Verfahren für die Pharmazie und Prozesskontrolle, Lösungen für die Lebensmittel- und Umweltsicherheit sowie KI-gestützte Methoden, die große Mengen an Bild- und Spektraldaten analysieren und so präzisere Diagnosen ermöglichen.

Zentrales Ziel ist es, die Translation zu beschleunigen und Forschungsergebnisse schneller in die Anwendung zu bringen, gemäß dem Leitprinzip: ***Photonics for Life – From Ideas to Instruments.***