



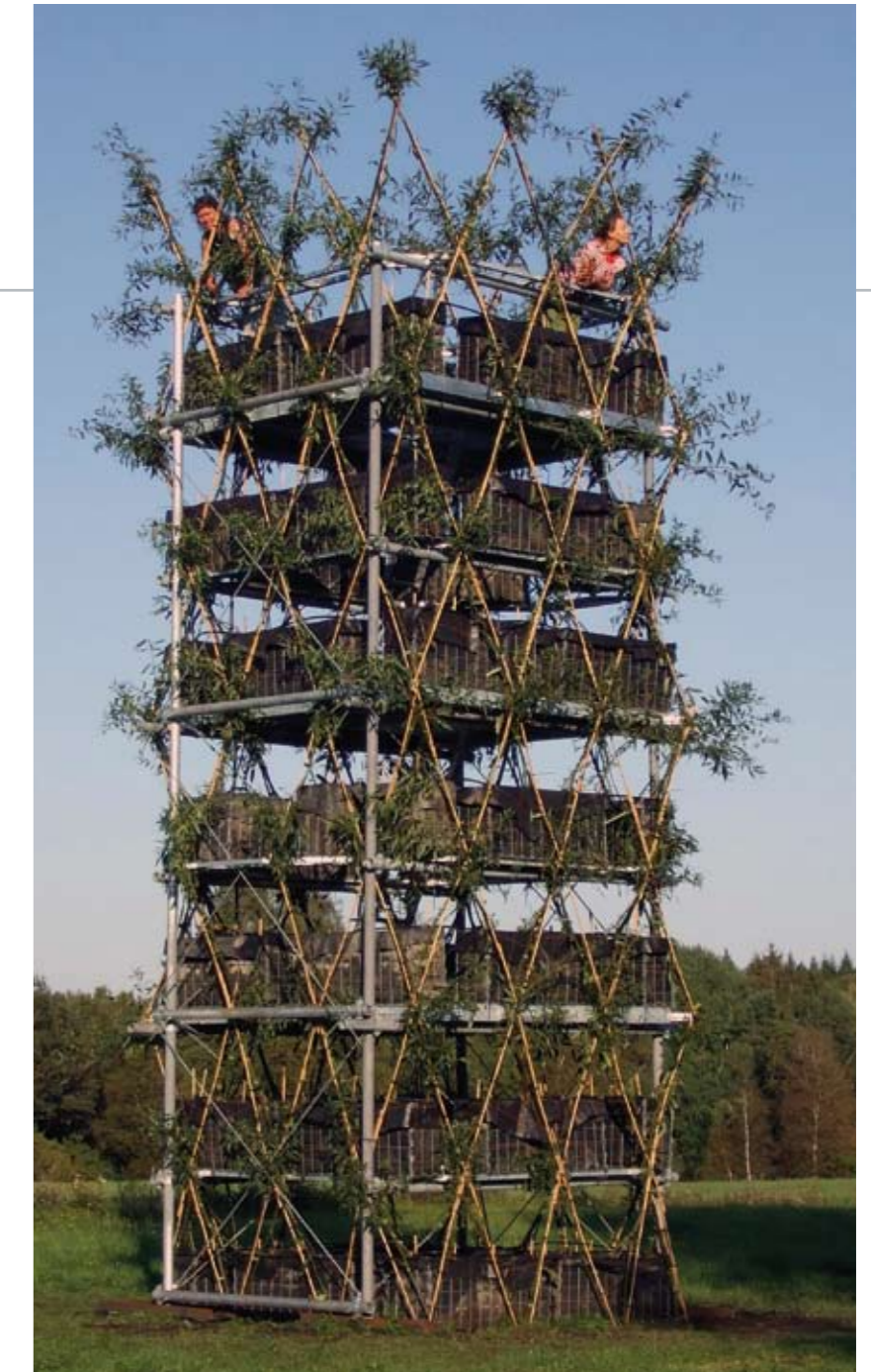
↑ Mit Messgeräten verkabelt, sitzen auf jedem Parabelflug des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) Erstflieger mit an Bord



Spitzenplatz in der Forschung

Die Region Stuttgart kann viele Superlative für sich in Anspruch nehmen. So auch im Bereich Forschung, was die jährlich weit über 3.600 Patente belegen. Stuttgart ist einer der forschungsstärksten Standorte in Europa. Bei Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung nimmt die Landeshauptstadt bundesweit einen Spitzenplatz ein. Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Mobilität und Automobil, Maschinenbau, Lasertechnologie, Werkstoffentwicklung, Umwelt- und Energietechnik, IT- und Kommunikationstechnologie sowie Softwareentwicklung. Fraunhofer-Institut, Steinbeis-Stiftung, Max-Planck-Institut, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt und über 140 Institute der Universität Stuttgart sind in der Region vertreten. 12 außeruniversitäre Forschungsinstitute, vereint in der „Innovationsallianz Baden-Württemberg“, kooperieren mit ortsansässigen Unternehmen, um aus Ideen Produkte für den Weltmarkt zu machen. Der Fokus liegt dabei auf Gesundheit,

Mobilität, Nachhaltigkeit und IT. So wurde im Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Stuttgart mit der Entwicklung von Dünnschichtsolarzellen mit einem Wirkungsgrad von 20,3 % ein Weltrekord aufgestellt. Das Naturwissenschaftliche und Medizinische Institut der Universität Tübingen entwickelte ein Verfahren, mit dem ein Sensorchip unter die Netzhaut implantiert werden kann. Blinde mit erblich bedingter Netzhautdegeneration können damit wieder schemenhaft sehen. Ein anderes Mitglied in der Innovationsallianz – das Stuttgarter Institut für Mikroelektronik – hat den Chip entwickelt und gefertigt. In Denkendorf deckt das Forschungszentrum Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung die gesamte textile Wertschöpfungskette vom Molekül bis zum fertigen Produkt ab. Neuartige Werkstoffe werden hergestellt oder modifiziert. Hochleistungsfasern wie Karbon oder Keramik setzt die Medizintechnik und die Luft- und Raumfahrtindustrie ein.



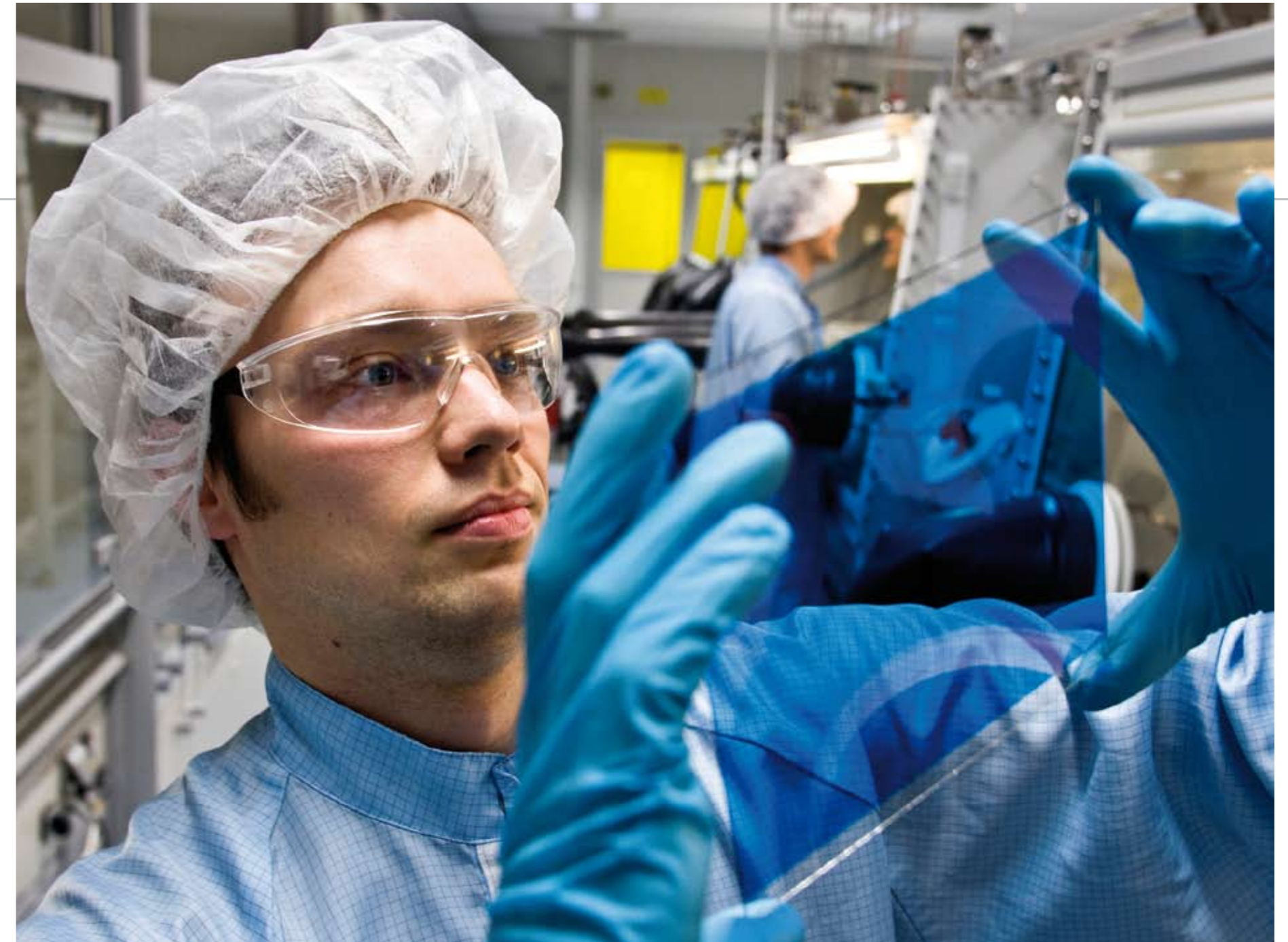
↑ Bauprojekt am Institut Grundlagen moderner Architektur und Entwerfen (IGMA) an der Universität Stuttgart



↑ Eine Forscherin des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) prüft die Reflexionseigenschaften eines Parabolspiegels.

Weltweit herausragender Forschungsstandort speziell für Festkörperphysik ist das Physikalische Institut der Uni Stuttgart. Geforscht wird unter anderem an Metamaterialien, künstlich erstellten Materialien mit außergewöhnlichen optischen Eigenschaften. Diese lenken aufgrund eines negativen Brechungsindex das Licht so um, dass sie unsichtbar sind, also Tarnkappen gleichen. Ein Beispiel dafür, dass Grundlagenforschung auch hochinteressante Einsatzgebiete eröffnen kann, sind Nanoantennen. Damit wird das Prinzip von Antennenfeldern, die für die Signalübertragung über sehr große Distanzen eingesetzt werden, auf Nanogröße geschrumpft. Der „Nachbau“ eines solchen Antennenfeldes aus 100 Nanometer kleinem Golddraht kann als hochempfindlicher Detektor im Nahinfrarotbereich eingesetzt werden. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) befasst sich in sechs Stuttgarter Forschungsinstituten mit den Themenschwerpunkten Raumfahrt, Luftfahrt, Energie, Verkehr und Sicherheit.

Viel Wert wird auf eine enge Zusammenarbeit mit der Industrie gelegt. Das DLR verfügt über eine Vielzahl an Großforschungsanlagen wie Brennkammer- und Rollenprüfstände, Plasmaspritzanlagen sowie Teststände für Materialprüfung und Laserforschung. Interessante Erkenntnisse für Forschung gewinnt das Historische Institut der Universität Stuttgart im Bereich Geschichte der Naturwissenschaften und Technik. Denn hier beschäftigt man sich mit „vergangenen Zukünften“. So erkannten 1980 selbst Experten und Zukunftsforscher noch nicht, wie das Internet und das Handy binnen weniger Jahre den Alltag vieler Menschen prägen würden.



↑ Sichtprüfung eines mit einem organischen Halbleitermaterial beschichteten Versuchsträgers in der Forschung und Entwicklung bei Bosch