

Konkurrenz war gestern

Unter dem Dach des IFAF arbeiten die vier staatlichen Berliner Hochschulen erfolgreich zusammen. Ein Gewinn nicht nur für die Wissenschaft, sondern auch für die Wirtschaft

TEXT UND INTERVIEW: DAGMAR TRÜPSCHUCH

BiB-Projektleiterin Prof. Katja Biek und Mitarbeiter Jonas Marotzke prüfen die Betriebstemperatur des Heizungssystems, ein Grundstock für weitere Analysen

Forschung gilt als kluge Investition in die Zukunft. Dass sie auch unterhaltsam sein kann, zeigt das Forschungsprojekt „BiB – Betreiben im Bestand“. Diese Erfahrungen machen zurzeit Studierende der Beuth Hochschule für Technik und der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW). Die Studierenden gehen im Auftrag der Wissenschaft auf Konzerte, in Comedy-Shows oder in eine Revue. Ihr Auftrag: die Raumtemperatur, die Luftfeuchtigkeit, den CO₂-Gehalt der Luft, die Luftgeschwindigkeit und weitere physikalische Größen zu messen. Auch der Besuch von Konferenzen und Tagungen gehört zu ihren Aufgaben. Denn Ziel des Projektes ist es, zu erforschen, wie Sonderbauten, also Mehrzweckhallen, Kirchen oder Mensen, die unterschiedliche Veranstaltungen unter einem Dach bieten, energetisch schonend betrieben werden können.

Gemeinsam forschen

Das Forschungsprojekt „BiB“ ist eines von 67 Verbundprojekten des Instituts für angewandte Forschung e. V. (IFAF) Berlin. Gegründet wurde das IFAF 2009, um Antworten auf Zukunftsfragen rund um Themen wie Digitalisierung, Gesundheit oder Energie und Ressourcen zu finden. Die vier Hochschulen – die Beuth Hochschule für Technik, die Alice Salomon Hochschule (ASH) Berlin, die Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin und die Hochschule für Wirtschaft und Recht (HRW) Ber-

lin – haben sich zusammengeschlossen, um im Verbund die Wissenschaft an den Berliner Hochschulen zu stärken sowie den Wissens- und Technologietransfer in der Praxis zu fördern. Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft gehen hier Hand in Hand, kleine und mittlere Unternehmen sowie gemeinnützige Organisationen sind an den Forschungsprojekten beteiligt.

BiB: Bauen im Bestand

„Je eher wir die angewandten Wissenschaften in der Praxis erproben können, desto besser ist es für die Praxis“, sagt Prof. Dipl.-Ing. Katja Biek, Professorin für Sanitärtechnik und Projektmanagement am Fachbereich Architektur und Gebäudetechnik der Beuth Hochschule. Gemeinsam mit Prof. Dr.-Ing. Olaf Zeidler, Professor am Fachbereich Ingenieurwissenschaften – Energie und Information der HTW leitet sie das Forschungsprojekt „BiB“. Unterstützt werden sie von zwei wissenschaftlichen und zwei studentischen Mitarbeitenden.

Katja Biek arbeitet bereits seit 2006 interdisziplinär in Bestandsgebäuden über Energieeffizienz – dazu gehören Wohngebäude, Wohn- und Geschäftshäuser, genormte Bauten, wie Schwimmbäder oder Museen, und Sonderbauten mit nicht genormter Nutzung. Das sind Gebäude, die temporär eine andere Funktion haben als ursprünglich konzipiert. Wenn zum Beispiel in einer Berliner Kirche ein Flamenco Abend stattfindet, handelt es sich um eine temporäre alternative Nutzung, aber auch wenn in

einer Konzerthalle eine Tagung abgehalten oder die Mensa der Beuth Hochschule nach der Essenszeit zu einem bibliothek-sähnlichen Lernort für Studierende wird. Diese Gebäude werden – mit hohen Anforderungen – divers genutzt. „Es kommen unterschiedliche Menschen zusammen, in unterschiedlichen Größen, mit unterschiedlichen Nutzungsverhalten“, erläutert Katja Biek. Und dennoch sollten sich dort alle gut fühlen, bei entsprechender Wohlfühltemperatur. Der wichtigste Punkt dabei: die Energieersparnis.

Klimaneutrale Bestandsgebäude

Gemeinsam mit Prof. Zeidler stellte sie beim IFAF einen Antrag auf Projektförderung, um eine Methodik zu entwickeln, wie man mit Bestandsgebäuden und Bestandstechnik umgeht, wenn diese unterschiedliche Nutzerprofile haben. Das Projekt startete im April 2016, im gleichen Jahr beschloss das Bundeskabinett den Klimaschutzplan 2050, der in 33 Jahren ein weitgehend treibhausgasneutrales Deutschland vorsieht. Das Land Berlin strebt Klimaneutralität an. Wollte man dieses Ziel erreichen, davon ist Katja Biek überzeugt, müsse man sich mit Bestandsgebäuden befassen, denn „80 Prozent der Gebäude sind Bestandsgebäude“.

Ins Boot holten sich die beiden Hochschulen das Architekturbüro Woicke und die DEOS AG, ein international ausgerichtetes Familienunternehmen, das innovative Gebäudeautomations- und Energiemanage-



Projekt FindMyBike: Das elektronische Schloss zur Diebstahlsicherung kann vom Fahrer/von der Fahrerin nur über eine App geöffnet werden

mentsysteme herstellt. Die Forschungsschwerpunkte haben die Hochschulen unter sich aufgeteilt. Die Beuth forscht in der Anlagentechnik. Ihr Ansprechpartner ist das Architekturbüro, das bei der Erfassung und Modellierung der baulichen Strukturen und der Aufbereitung für 3D-Simulationen unterstützt. Strömungs- und Temperaturverteilungen werden graphisch abgebildet. Mit diesen Modellen ist es möglich, den Einfluss der Anlagenkonfiguration und der Regelstrategien auf den Gebäudebetrieb zu untersuchen und Teilergebnisse bereits im Vorfeld abzuschätzen.

Die HTW forscht zu Regelungstechniken, um die Regler so zu programmieren, dass sie entsprechend der jeweiligen Nutzung auf die Anlagentechnik zugreifen können. DEOS setzt die Strategien in die Realität um. „Am Ende des Projektes können wir eine Handlungsempfehlung geben, wie man mit unterschiedlichster Nutzung in solchen Gebäuden umgeht“, sagt Katja Biek, die die Verbundforschung sehr schätzt. „Jeder Mensch, jede Hochschule, jede Institution bringt etwas mit, was einfach gut für das Projekt ist.“ Unter dem Dach des IFAF bündeln sich die Kom-

petenzen: die Beuth mit ihrer Expertise in den Ingenieurwissenschaften, die HTW mit ihrem Wissen in angewandter Informatik, die ASH mit ihrem Schwerpunkt auf Integration und Gesundheit und die HWR mit ihrem Know-how im Bereich Wirtschaft und Verwaltung.

„Unsere Arbeit hat einen hohen Übertragungswert auf andere Fach- und Themengebiete“

PROF. KATJA BIEK
FACHBEREICH IV
Projektleiterin BiB

Gebündeltes Know-how

Je nach Forschungsprojekt finden sich entsprechende Partner zusammen. Im Bereich Bildung arbeitet die Beuth Hochschule etwa mit der ASH zusammen. Das Forschungsprojekt „StimTS – Stimulation oder Stress“ ist ein Forschungsprojekt unter Leitung von Prof. Dr. Rahel Dreyer (ASH) und

Prof. Dr. Rainer Senz (Beuth Hochschule), das empirisch untersucht, welche Bedingungen das Spielverhalten und das emotionale Wohlbefinden von ein- und zweijährigen Kindern in der Kindertagesbetreuung beeinflussen. Ein gesellschaftsrelevantes Projekt, da die Kinder in Tageseinrichtungen immer jünger werden. Gehören der Kita-Besuch für Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren heute zur Biografie, besuchen auch immer mehr jüngere Kinder die Tageseinrichtungen. Laut Statistischem Bundesamt wurden im März dieses Jahres 763.000 Kinder unter drei Jahren in einer Kindertageseinrichtung oder in öffentlich geförderter Kindertagespflege betreut. Das sind 5,7 Prozent mehr als 2016, Tendenz steigend. Träger und Kitas müssen sich also fragen, welches Organisationskonzept für diese Zielgruppe am besten geeignet ist, um ihrer gesellschaftlichen Verantwortung gerecht zu werden. Projektpartner der Hochschulen sind vier Berliner Träger mit insgesamt 45 Kindertageseinrichtungen, in denen Beobachtungen durchgeführt werden. Im März 2018 sollen die Ergebnisse vorliegen und so aufbereitet werden, dass sie für Träger und Einrichtungen bundesweit nutzbar sind und diese in ihrer fachlichen und konzeptionellen Weiterentwicklung unterstützen. Hier manifestiert sich eines der Ziele des IFAF, nämlich die Kompetenz der Berliner Hochschulen über die Region hinaus sichtbar zu machen.

Gestohlene Fahrräder finden

Ein weiteres Projekt führt die Beuth Hochschule mit der HWR durch, gemeinsam haben sie „FindMyBike“ auf den Weg gebracht, das gerade für die aufstrebende Fahrradstadt Berlin von Bedeutung ist. Anfang des Jahres bestätigte die aktuelle Kriminalstatistik, dass 2016 insgesamt 34.418 Fahrraddiebstähle polizeilich erfasst wurden. Die Aufklärungsquote liegt bei 3,5 Prozent.

Hier setzt das Forschungsprojekt an, das im April diesen Jahres angelaufen ist, mit dem Ziel, dass die Berliner Polizei gestohlene Fahrräder mit Hilfe von GPS-Ortung einfacher finden kann. Es sollen Standards für eine webbasierte Softwarelösung für die Übermittlung von Positionsdaten gestohlener Fahrräder an die Polizei entwickelt werden. Die Herausforderung ist, alle Aspekte zum Schutz personenbezogener Daten und der Nutzung dieser Daten durch die Polizei zu berücksichtigen – auf rechtlicher und verwaltungswissenschaftlicher Basis.

Die Projektleitung liegt in der Hand von Prof. Dr. Hartmut Aden, stellvertre-

Foto: Martin Gasch



Das Projektteam von FindMyBike: (v.l.n.r.) Prof. Dr. Görlitz (Beuth-Projektleiterin), Kevin Kober (studentischer Mitarbeiter), Dr. Johanna Schmidt-Bens (HWR-Mitarbeiterin), Alexander Vollmar (Beuth-Mitarbeiter)

tender Direktor des Forschungsinstituts für Öffentliche und Private Sicherheit (FÖPS) der HWR Berlin und Prof. Dr. Gudrun Görlitz, Fachbereich Informatik und Medien der Beuth Hochschule. Unterstützt werden sie auf Seiten der Beuth Hochschule vom Medieninformatiker Alexander Vollmar, die rechtliche Seite vertritt die Juristin Dr. Johanna Schmidt-Bens von der HWR. „Unsere Aufgabe ist es, einen Weg zu finden, wie die Tracking-Daten vom gestohlenen Fahrrad zur Polizei kommen und dass dieser Vorgang datenschutzrechtlich vollständig abgesichert ist“, umreißt Vollmar das Vorhaben.

Projektpartner aus der Wirtschaft ist die Noa Technologies GmbH, ein Start-up mit Sitz in San Francisco und Berlin, das bereits Erfahrungen mit dem diebstahlsicheren Verbau von Trackingtechnik in Fahrrädern hat. Dieses Know-how kommt dem Forschungsprojekt zu Gute, wird weiterentwickelt und fließt mit neuen Aspekten an Noa Technologies zurück. Ein weiterer Partner ist das Landeskriminalamt Berlin, das hier aktiv eine Technologie mitgestalten kann, die in zunehmendem Maße Auswirkungen auf das Einsatzgeschehen haben wird.

Foto: Martin Gasch

Kompetentes Netzwerk

Der Vorgang erscheint simpel: Wenn ein mit GPS-Ortung ausgestattetes Rad gestohlen wird, dann übermittelt der Geschädigte seine Anzeige per Internetformular an die Polizei und gibt den Zugriff auf die Tracking-Daten des Rades frei. Wird das Rad bewegt, werden die Ortsdaten automatisch an die bearbeitende Polizeistelle übermittelt. Die Polizei kann die Täter überführen und das Rad dem Eigentümer zurückgeben. Was aber passiert mit den Daten, wenn der Täter überführt, das Rad aber nicht gefun-

den wurde und weitere Daten sendet? Und was, wenn die Anzeige zurückgezogen wird? Die juristischen Fallstricke sind ausgelegt.

Alexander Vollmar ist dankbar, mit Johanna Schmidt-Bens, die am Fachbereich Polizei und Sicherheitsmanagement der HWR lehrt, eine in der digitalen Wirtschaft versierte Juristin an seiner Seite zu wissen. „Als Informatiker denke ich anders“, sagt er. Die Projektpartner sind im ständigen Dialog. Unterstützt werden sie von studentischen Mitarbeitenden. Und am Ende

i FORSCHUNG IM VERBUND TRUMPT

Das Institut für angewandte Forschung e.V. (IFAF) ist ein Zusammenschluss der vier staatlichen Berliner Hochschulen: Alice Salomon Hochschule Berlin, Beuth Hochschule für Technik Berlin, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin und Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin. Es fördert Forschungsprojekte, an denen mindestens zwei der am Institut beteiligten Hochschulen mit kleinen und mittleren Unternehmen oder gemeinnützigen Organisationen aus der Region zusammenarbeiten. Für alle Akteure eine Win-win-Situation: Die Hochschulen stärken ihre Forschung, Studierende sind in die Projekte involviert und lernen potenzielle Arbeitgeber kennen, die Unternehmen generieren Nachwuchskräfte und erarbeiten gemeinsam mit den Hochschulen individuelle Lösungen für branchentypische Probleme – und Berlin kommt seinem Ziel näher, eine der führenden Wissenschaftsregionen zu werden.



des Tages? „Noch sind wir auf dem Weg“, sagt Vollmar. „Wir wünschen uns, dass wir in zwei Jahren ein technisches Ergebnis haben, das die Polizei umsetzen kann.“ Am Schönsten wäre es, und da sind sich Techniker und Juristin einig, wenn sie ein System entwickeln könnten, das auch über die Berliner Landesgrenze hinaus von der Polizei genutzt werden würde.

Johanna Schmidt-Bens schätzt den Blick des Technikers auf das Projekt. Alexander Vollmar denkt mittlerweile mehr über rechtliche Rahmenbedingungen nach. Katja Biek forscht schon seit zwölf Jahren interdisziplinär. „Man muss lernen, die andere Seite zu verstehen und mit ihr umzugehen“, sagt sie. Bekomme man das Zusammenspiel nicht hin, würde die Energiewende nicht gelingen. „Unsere Arbeit hat einen hohen Übertragungswert auf andere Fach- und Themengebiete.“ Kurz gesagt: Interdisziplinäre Zusammenarbeit übt, über den Brillenrad zu sehen und transdisziplinäre Informationen zu transportieren. Darin sind sich alle Akteure einig.



„In zwei Jahren wollen wir ein umsetzbares Ergebnis haben“

ALEXANDER VOLLMAR, M.SC.
Projektmitarbeiter FindMyBike

i IM ZWEITEN SCHRITT: BIT⁶

Aufbauend auf die erfolgreiche Arbeit des IFAF Berlin haben sich im Herbst 2016 die vier staatlichen sowie die Katholische Hochschule für Sozialwesen Berlin und die Evangelische Hochschule Berlin zu dem Verbund „BIT⁶ – Berlin Innovation Transfer“ zusammengeschlossen. Das Kompetenzprofil umfasst die Ingenieurwissenschaften und Informatik, die Bereiche Wirtschaft, Verwaltung und Recht sowie Kulturwissenschaft, Gesundheit, Soziales und Bildung. Bei der Förderinitiative „Innovative Hochschule“ des Bundes und der Länder hat BIT⁶ den gemeinsamen Antrag „Arbeiten. Zusammenleben. Wachsende Stadt – Angewandtes Wissen im Dialog für Berlin“ gestellt, der jedoch bei der Vergabe der Fördermittel nicht berücksichtigt wurde. Dennoch will die BIT⁶ weiterarbeiten (siehe Interview, Seite 13).



Sophie von Stockhausen von Noa Technologies zeigt Prof. Dr. Görlitz die im Fahrrad verbaute Tracking-Technologie und deren Bedienung per App