

DEUTSCHLAND

# Unverblümt direkt zur Sache

**UNS DEUTSCHEN WERDEN PÜNKTLICHKEIT, VERLÄSSLICHKEIT UND SACHLICHKEIT ZUGESCHRIEBEN. UND DASS WIR UNSERE KRITIK IM ALLGEMEINEN OHNE UMSCHWEIFE ÄUSSERN. FÜR STUDIERENDE, DIE IN EINER KULTUR GROSS GEWORDEN SIND, IN DER MAN MEHR WERT AUF VERBINDLICHKEIT LEGT, IST DAS DURCHAUS GEWÖHNUNGSBEDÜRFTIG. UND DANN IST DA NOCH DIE SACHE MIT DER SPRACHE.**

JOSÉ ALAMOS

LEANDRO LANZIERI  
RODRIGUEZ

José Alamos und Leandro Lanzieri Rodriguez kommen aus Südamerika und arbeiten als Doktoranden an der HAW Hamburg. Im RAPstore-Projekt am Department Informatik kümmern sie sich darum, das Open-Source-Betriebssystem RIOT-OS für das Internet der Dinge weiterzuentwickeln.

José Alamos kam erstmals im Jahr 2016 für ein Praktikum nach Deutschland. Er studierte damals Elektrotechnik an der Pontificia Universidad Católica de Chile in Santiago de Chile. „Das Konzept Praktikum, als Bestandteil des Studiums, gibt es bei uns in Chile nicht. Mein Studium habe ich dafür einige Monate auf Eis gelegt“, erzählt er. Während des Praktikums an der Freien Universität Berlin und dem Forschungszentrum Inria Saclay, südlich von Paris kam er erstmals mit RIOT in Kontakt, dem Betriebssystem für das Internet der Dinge. Dort und an der HAW Hamburg wurde das Projekt von einem internationalen Team aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern maßgeblich entwickelt. Seit 2018 ist Alamos festes Mitglied der Internet Technologies Research Group (INET) rund um Prof. Dr. Thomas C. Schmidt. Die Gruppe ist schlagkräftig und international sichtbar: Insgesamt sechs wissenschaftliche Mitarbeitende und ebenso viele Studierende arbeiten im RIOT-Team.

Leandro Lanzieri Rodriguez hat seinen Abschluss in Elektrotechnik an der Universidad de Buenos Aires gemacht und stieß – wie Alamos – im Jahr 2018 als wissenschaftlicher Mitarbeiter zur INET-Gruppe. „Ich hatte vorher überhaupt keinen Bezug zu Deutschland“, erzählt Lanzieri. „Doch der Job reizte mich so sehr, dass ich

# „Letztendlich geht es um Respekt. Man kann gleichzeitig freundlich sein und direkt.“

LEANDRO LANZIERI, DOKTORAND

kurzerhand hierhergezogen bin.“ Begonnen haben beide als wissenschaftliche Mitarbeiter, inzwischen promovieren sie an der HAW Hamburg im Rahmen einer kooperativen Promotion mit der Freien Universität Berlin.

Sowohl Alamos als auch Lanzieri waren überrascht, dass man außerhalb des akademischen Kontextes mit Englisch nicht weit kommt. „Aktuell habe ich Handwerker in meiner Wohnung – wenn ich kein Deutsch sprechen würde, wäre ich aufgeschmissen“, erzählt Lanzieri. Daher haben die beiden von Anfang an Wert darauf gelegt, eine neue Sprache zu lernen: Deutsch.

## FORSCHERPOWER FÜR MINIPOWER

An der Hochschule arbeiten sie daran, ein frei zugängliches Open-Source-Betriebssystem für Geräte des sogenannten Internet of Things (IoT), des Internets der Dinge, weiterzuentwickeln und zu verbessern. Damit ist ein Netzwerk von Objekten, Geräten und Systemen gemeint, die miteinander vernetzt sind und Daten austauschen, beispielsweise eine sich selbst regulierende Heizung, die die Temperatur selbstständig senkt, wenn niemand mehr im Haus ist.

Das Problem dabei: Jedes Unternehmen macht sein eigenes Internet der Dinge. Das mache die Nutzenden von den Herstellern abhängig, erklärt Alamos. Mit RIOT würden sie dagegen versuchen, eine Art gemeinsame Sprache zu finden, die für alle frei zugänglich ist. So implementiert RIOT beispielsweise Standardprotokolle. Mit ihnen können die batteriebetriebenen Sensorknoten direkt mit dem Internet kommunizieren. „Unsere Implementierungen sind Open-Source-Software“, erklärt Lanzieri. „Sie werden sogar herangezogen, um den Standardisierungsprozess der Internet Engineering Task Force weiterzuentwickeln.“ Diese Organisation kümmert sich darum, das Internet technisch zu verbessern. Derartige Open-Source-Lösungen sind vor allem für Start-ups oder Bildungseinrichtungen ohne große finanzielle Polster wertvoll, da sie direkt, schnell und kostenfrei eingesetzt werden können.

Der Fokus von Alamos und Lanzieri liegt auf sogenannten Low-End-IoT-Geräten. Im Gegensatz zu Handys oder smarten Fernsehern sind diese zwar eingeschränkt in Sachen Konnektivität oder Computerkapazität. Dafür können sie mit einer Batterie über Jahre auskommen. Sie eignen sich daher für den Einsatz an Orten ohne Elektrizität, wie



→ Prof. Dr. Thomas C. Schmidt, Professor für Rechnernetze und Internettechnologien/Informatik.  
Tel. +49.40.428 75-8452  
t.schmidt@haw-hamburg.de

→ Die Internet Technologies Research Group erforscht Technologien und Anwendungen für das Internet der nächsten Generation mit einem Fokus auf Mobilität, Sicherheit und wissensbasierten Systemen.  
inet.haw-hamburg.de

→ Infos zum Studiengang Angewandte Informatik:



auf einem Berg. Oder an Stellen, an denen leistungsstarke Geräte schlicht zu groß wären, beispielsweise in intelligenter Kleidung. Während sich Lanzieri damit befasst, dass unterschiedliche Komponenten in sich optimal funktionieren und beispielsweise andere Geräte erkennen und erreichen, hat sich Alamos auf drahtlose Kommunikation über weite Strecken spezialisiert: Wie kann ein Computer mit einem Gerät kommunizieren, das sich 15 Kilometer entfernt auf einem Berg befindet? Und vor allem: Wie funktioniert das ohne WLAN? Dafür befasst er sich mit LPWAN (Low Power Wide Area Network). Damit lassen sich Geräte mit minimalem Energieverbrauch auch über große Distanzen hinweg mit einem Server verbinden.

## DEUTSCHE DIREKTHEIT

Inzwischen leben die beiden seit drei Jahren in der Hansestadt und haben sich bereits deutsche Angelegenheiten angeeignet. „Ich kommuniziere viel effizienter als früher“, so Lanzieri. Zu Beginn sei er von der deutschen Direktheit vor den Kopf gestoßen gewesen. „In Südamerika verpacken wir Kritik in abschwächende Floskeln – in Deutschland wird direkt zur Sprache gebracht, wenn was nicht läuft. Inzwischen weiß ich das sehr zu schätzen und bin selbst viel direkter“, erzählt er. „Letztendlich geht es um Respekt. Man kann gleichzeitig freundlich sein und direkt.“

Ob sie die lieb gewonnene neue Heimat nach ihrer Promotion wieder verlassen werden, wissen beide noch nicht: „Das hängt letztendlich von den Jobperspektiven ab, die hier einfach besser sind. Aber ich schließe es nicht aus, wieder zurückzukehren. Meine Familie und meine Freunde vermisse ich schon“, sagt Lanzieri. José Alamos geht es ähnlich: „Hamburg zu verlassen, würde mir sehr schwerfallen. Ich würde gerne im IoT-Kontext weiterarbeiten – wenn nicht als Wissenschaftler, dann vielleicht im politischen Umfeld. Man kann mit dem Internet der Dinge ja tolle Projekte starten. So könnten wir beispielsweise mit vielen vernetzten Sensoren die Luftqualität messen und so langfristig dafür sorgen, dass die Luft in Städten besser wird.“ ■