

**Lehrstuhl für Gebäude- und
Raumklimatechnik**

**Univ.-Prof. Dr.-Ing.
Dirk Müller**
Institutsleitung

Mathieustraße 10
52074 Aachen
GERMANY
Telefon: +49 241 80-49760
Fax: +49 241 80-49769

dmueller@eonerc.rwth-aachen.de
www.ebc.eonerc.rwth-aachen.de

Zwischenzeugnis

für

Herrn Abhik Ghosh, M. Sc.

Herr Abhik Ghosh, geb. am 20.04.1987, ist seit dem 18.06.2018 ohne Unterbrechungen zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter und dann ab 01.07.2019 als Softwareentwickler am Lehrstuhl für Gebäude- und Raumklimatechnik des E.ON Energy Research Centers der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen tätig.

Der Lehrstuhl für Gebäude- und Raumklimatechnik forscht und arbeitet an einer Verminderung des Energieverbrauchs von Gebäuden bei gleichzeitiger Erhöhung der Innenraumqualität. Hierbei werden energetische Betrachtungen der Energieerzeugung, -verteilung, -speicherung und -übergabe untersucht.

Herr Ghosh ist schwerpunktmäßig in dem vom BMWi geförderten Projekt „National 5G Energy Hub“ tätig. Das Projekt entwickelt die grundlegenden Techniken und Softwarebausteine für den Einsatz der neuen 5G Technik sowie moderner Kommunikationsstandards im Bereich der dezentralen Energiesysteme.

Herr Ghosh erarbeitete für das Projekt Use Cases nach Norm IEC 62599-2. Auf Basis der Use Cases erfolgte der Entwurf einer Kommunikationsstruktur. Dies umfasste die Auswahl geeigneter Kommunikationsprotokolle und deren Schnittstellen mit Datenbanken. Aus den Use Cases wurden zudem die passenden Services abgeleitet, weshalb Herr Ghosh von der wissenschaftlichen Mitarbeitertätigkeit in die Softwareentwicklertätigkeit wechselte. In dieser Funktion ist Herr Ghosh darüber hinaus in weitere wissenschaftliche Forschungs- und Entwicklungsprojekte durch vielfältige Softwareentwicklungsaufgaben und bei der Berichtserstellung eingebunden:

- Nutzung diverser Programmiersprachen (Python, JavaScript, HTML)
- Webentwicklung (Django, JavaScript, HTML)

- Cloud Computing (MQTT, JSON, FIWARE)
- Container-Virtualisierung (Docker, TICK)
- DevOps (CI/CD, Cronjobs, Bash scripts, Docker, Dokku)
- Teil des Scrum Entwicklerteams
- Quellcodeverwaltung mit GitLab, GitHub
- Machine-Learning (Tensorflow, Python, Data classifications, Object detection (Mertecam))
- XML- und XML-Parsing
- Datenbanken (SQL, PostgreSQL, influxdb)
- Erstellung der Software-Dokumentation und kontinuierlicher Support für die wissenschaftlichen Mitarbeiter des Instituts

Herr Ghosh verfügt über vielseitige Fachkenntnisse. Er findet sich in neuen Situationen zurecht und ist auch in der Lage, komplizierte Zusammenhänge zu erfassen.

Hervorzuheben sind sein besonderes Engagement und seine Eigeninitiative. Auch bei hoher Belastung erzielt er gute Arbeitsergebnisse. Seine Urteilsfähigkeit ist geprägt durch seine klare und logische Gedankenführung, die ihn zu sicheren Urteilen befähigt. Herr Ghosh arbeitet absolut zuverlässig und gewissenhaft. Er bewältigt seinen Arbeitsbereich sicher und findet brauchbare Lösungen. Die ihm übertragenen Aufgaben erfüllt er stets zu unserer vollen Zufriedenheit.

Sein persönliches Verhalten war jederzeit vorbildlich. Bei Vorgesetzten, dem Kollegium und Geschäftspartnerinnen/Geschäftspartnern ist er sehr geschätzt.

Herr Ghosh erhält dieses vorläufige Zeugnis, da das befristete Arbeitsverhältnis zum 30.04.2020 enden wird. Wir bedanken uns bei ihm für seine stets gute Arbeit und wünschen ihm weiterhin viel Erfolg und persönlich alles Gute.

Aachen, 29. Januar 2020



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dirk Müller
Institutsleiter



E.ON Energy Research Center

EBC | Institute for Energy Efficient
Buildings and Indoor Climate

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dirk Müller
RWTH Aachen University
Mathieustraße 10
52074 Aachen
www.eonerc.rwth-aachen.de

Zwischenzeugnis

für

Herrn Abhik Ghosh, M.Sc.

Herr Abhik Ghosh, geboren am 20.04.1987, ist seit dem 15.06.2018 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Gebäude- und Raumklimatechnik der RWTH Aachen beschäftigt.

Der Lehrstuhl für Gebäude- und Raumklimatechnik forscht und arbeitet an nachhaltigen Energieversorgungssystemen für Gebäude, die sowohl einer technischen Umsetzbarkeit als auch sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Aspekten Rechnung tragen.

Herr Ghosh arbeitet seit seiner Einstellung in dem vom BMWi geförderten Forschungsprojekt National 5G Energy Hub. Ziel dieses Projekts ist die Integration von Gebäudeenergiesystemen in den Betrieb eines Stadtquartiers unter Verwendung von neuen Techniken aus der Informations- und Kommunikationstechnik. Herr Ghosh befasst sich in seiner Tätigkeit mit der Entwicklung von Anwendungsszenarien (Use Cases) für eine funkbasierte Kommunikationstechnik im Gebäude. Des Weiteren untersucht Herr Ghosh unterschiedliche Methoden des maschinellen Lernens hinsichtlich einer potenziellen Anwendbarkeit für cloudbasierte Gebäudeautomationssysteme.

Herr Ghosh verfügt über vielseitige Fachkenntnisse und kann aufgrund seiner Auffassungsgabe auftretende Probleme zutreffend lösen. Darüber hinaus zeigt er Einsatzbereitschaft und Initiative. Anzuerkennen sind seine solide Urteilsfähigkeit und seine logische Denkweise. Er arbeitet zuverlässig und genau und er ist in der Lage, sein Fachkönnen projektbezogen einzusetzen. Wir sind mit seinen Leistungen in diesem Forschungsprojekt voll und ganz zufrieden.

Sein persönliches Verhalten gegenüber Vorgesetzten, dem Kollegium und Geschäftspartnern war stets einwandfrei.

Herr Ghosh wird unseren Lehrstuhl zum 30.6.2019 mit Fristablauf verlassen. Wir bedauern sein Ausscheiden sehr und wünschen ihm für seinen weiteren Berufsweg alles Gute und viel Erfolg.

Aachen, 21. Mai 2019


Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dirk Müller
- Institutsleiter -
E.ON ENERGY RESEARCH CENTER
Lehrstuhl für Gebäude- und Raumklimatechnik
RWTH AACHEN UNIVERSITY
Mathieustr. 10 · 52074 Aachen
T +49 241 80-49760, F -49769

Fraunhofer Institute for Factory Operation
and Automation IFF
Sandtorstraße 22
39106 Magdeburg

Dr. Pio Lombardi
Research Manager
Process and Plant Engineering
Telefon + 49 391 4090-384 | Fax 4090-370
pio.lombardi@iff.fraunhofer.de
www.iff.fraunhofer.de

Magdeburg, July 31, 2017

To whom it may concern,

I am pleased to recommend Mr. Abhik Ghosh, an excellent graduate, to enroll in your department for his future occupation and professional career. I am a research manager at the business unit Process and Plant Engineering in Fraunhofer Institute for Factory Operation and Automation (IFF) Magdeburg and also a docent at the Otto-von-Guericke University of Magdeburg, Germany.

I know him since March 2016 when he joined the Fraunhofer IFF, Magdeburg as a student. He was employed from November 2016 to July 2017 as a research associated under a fixed-term contract. He has assisted me in several research tasks at the institute.

The objectives of research assistant position was to give him the opportunity to collaborate on applied research and to gather practical experience in project work.

He was actively involved in work on energy engineering projects within our Institute. His duties included the development of demand response models for optimal control of heating and cooling needs in smart house. He has also done his master's thesis on development of an Energy Management System for demand response programs within smart DC houses. His knowledge of programming, development and simulation is excellent. The team employees and I are very much satisfied with his contribution. He has fully demonstrated his ability to effectively assist on given tasks as well as to solve independently complex scientific problems. He remains abide by our institute's work ethics.

In short, I give him my highest recommendation, and hope that the committee favorably judges his application. I wish him all the best for his future professional career.

Sincerely,

Dr. Pio Lombardi

