

## Info zum „Health 4.0 Tecathon“ Workshop für Mentoren, Startups, Projektteams und Studenten

### Health 4.0 Tecathon

Das **Health 4.0 Tecathon** steht für ein Format und eine technologische Plattform, auf der Studenten höheren Semesters, Startup-Teams, Forschungskonsortien und Geschäftsentwicklungsteams von Firmen skalierbare IoT-Services und smarte Web Applikationen für den Gesundheitsmarkt erforschen, entwickeln und überprüfen können:

**Abb. 1: Health 4.0 Tecathon** Veranstaltungen auf dem BioMedTec Campus Lübeck:  
**Workshop, 28. Nov. 2017**



Jede **Health 4.0 Tecathon** Startup-, Geschäfts- bzw. Projektidee begleitet ein Mentor. Der Mentor unterstützt sein Tecathon Team mit seiner Expertise. Die Expertise des Mentors kann jede Kombination aus den Bereichen Wissenschaft, Technik, Produkt, Anwendung und Business umfassen. Der Mentor sollte, muss aber nicht unbedingt, mit dem BioMedTec- Campus Lübeck oder dem UKSH Campus Lübeck/Kiel assoziiert sein.

Beim **Health 4.0 Tecathon Workshop** am **28. November 2017** im MFC1, Maria-Goeppert-Str. 1, Lübeck, präsentieren Mentoren und interessierte Startups /Projektteams ihre Health 4.0 Projekte und Apps.

Die Projektebeschreibung orientiert sich bevorzugt an folgende Tecathon Informationsbausteine:

HTec-ID	Your Project (Idea)	Your Mentor	Mentor's Institution	Your Value Creating Thing/System	Your Technical Connectivity	Services that Your Thing/System Is Enabling	Your Product (Idea) for Business	Your Support from Industry
---------	---------------------	-------------	----------------------	----------------------------------	-----------------------------	---	----------------------------------	----------------------------

Im Folgenden sind beispielhaft zwei Projektideen dargestellt, die die Arbeitsgruppe „**Cyber-Physical Medical Systems (CPMS)**“ des TANDEM Kompetenzzentrums (“Competence Center for Technology and Engineering in Medicine“, <http://www.bio-med-tec.de/tandem.html>) in Lübeck in Zusammenarbeit mit der UniTransferKlinik Lübeck vorstellen wird:

Use Case ID	Project (Idea), Use Case Description	Mentor	Mentor's Institution Campus Lübeck/ Campus Kiel	Enabling Thing/System	API Connectivity	Use Case Services	Envisioned Smart Services Product	Supporting Industry
HTec-01	Development of a medical app to monitor vital signs of a patient	J.-Uwe Meyer <a href="mailto:joerg-uwe.meyer@tandem.uni-luebeck.de">joerg-uwe.meyer@tandem.uni-luebeck.de</a>	TANDEM – AG Cyber-Physical Medical Systems <a href="http://www.industrie-in-klinik.de/dienstleistungen/cyber-physische-medizinsysteme.html">http://www.industrie-in-klinik.de/dienstleistungen/cyber-physische-medizinsysteme.html</a>	ECG/EEG/EMG Vital Signs Biosignal Plux-Bitalino Starter Kit  <a href="http://bitalino.com/en/plugged-kit-bit">http://bitalino.com/en/plugged-kit-bit</a>	Raspberry PI BT C++  <a href="http://bitalino.com/en/development/apic">http://bitalino.com/en/development/apic</a>	HTec-01-S01: <i>Data-Acquisition-Service Vital-Signs</i> HTec-01-S02: <i>Data-Processing-Service Vital-Signs</i> HTec-01-S03: <i>Data-Streaming-Service Vital-Signs</i> HTec-01-S04: <i>Data-Display-Service Vital-Signs</i>	Web App and GUI for remotely monitoring vital signs of a patient	MT2IT GmbH & Co. KG  <a href="http://www.mt2it.com">www.mt2it.com</a>

Use Case ID	Project (Idea) Description	Mentor	Mentor's Institution Campus Lübeck/ Campus Kiel	Enabling Thing/System	API Connectivity	Use Cases Services	Envisioned Smart Services Product	Supporting Industry
HTec-02	Development of a personal electronic health record	J.-Uwe Meyer <a href="mailto:joerg-uwe.meyer@tandem.uni-luebeck.de">joerg-uwe.meyer@tandem.uni-luebeck.de</a>	TANDEM – AG Cyber-Physical Medical Systems <a href="http://www.industrie-in-klinik.de/dienstleistungen/cyber-physische-medizinsysteme.html">http://www.industrie-in-klinik.de/dienstleistungen/cyber-physische-medizinsysteme.html</a>	Nuget-Spark-FHIR®-Engine <a href="https://www.nuget.org/packages/Spark.Engine/">https://www.nuget.org/packages/Spark.Engine/</a> Nuget-Spark-FHIR®-Storage <a href="https://www.nuget.org/packages/Spark.Mongo">https://www.nuget.org/packages/Spark.Mongo</a>	HL7 FHIR RESTful API (HTTP Request/ Respond Transactions) <a href="https://github.com/ewoutkramer/fhir-net-api">https://github.com/ewoutkramer/fhir-net-api</a> <a href="https://www.hl7.org/fhir/http.html">https://www.hl7.org/fhir/http.html</a>	HTec-02-S01: <i>Create-A-Patient-Resource</i> HTec-02-S02: <i>Update-A-Patient-Resource</i> HTec-03-S03: <i>Read-Current-Patient-Resource-State</i> HTec-04-S04: <i>Create-An-Observation Resource</i> HTec-05-S05: <i>Update-An-Observation-Resource</i> HTec-06-S06: <i>Read-Current-Observation-Resource-State</i> HTec-07-S07: <i>Search-Observation-Resources-On-Some-Filter-Criteria</i> HTec-08-S08: <i>Display-Observation-List</i> HTec-09-S09: <i>Display-Selected Observation-Data</i>	Web App and GUI for managing my personal electronic health record in a private cloud	---

Für den Tecathon Workshop am **28. November 2017** sollten die potentiellen Tecathon Teams bevorzugt die Spalten „**Your Project**“, „**Your Mentor**“ und „**Mentor's Institution**“ ausgefüllt haben und idealerweise ihre Projektidee/ ihr Projekt auf einer Folie vorstellen.



Nach einer kurzen Einführung zu „Smart Services IoT Cloud Platforms 4.0 erhalten Startups- und Projektteams die Gelegenheit, sich selbst mit der IoT Smart Services Cloud Platform 4.0, bzw. der „Sandbox“ vertraut zu machen. Ein Hands-on Tutorial führt die Teams beispielhaft in die Nutzung der IoT Cloud Plattform von IBM („Bluemix“ <https://de.wikipedia.org/wiki/Bluemix>) ein.

Im Vorfeld zu dem Tecathon Workshop kann man sich als Student oder Fakultät der UzL bereits unter folgender URL für die IBM Cloud registrieren lassen: <https://ibm.onthehub.com/>.

UzL Studenten und Fakultät erhalten bei Registrierung über das IBM-Cloud-Portal einen kostenfreien 12-monatigen Zugang zur IBM Cloud, einschließlich Ausbildungsmaterialien zu mehreren Produkten.

Das Tutorial „**Smart Services IoT Cloud Platform**“ ist in zwei „Labs“ aufgeteilt. Im „**Lab1**“ erfahren die Tecathon Workshop Teilnehmer, wie Anwendungsfälle im Bereich des Internets der Dinge (IoT) über **Node-RED** umgesetzt werden können (<https://nodered.org/>). Node-RED ist ein Baukastensystem und Programmierwerkzeug um Geräte, APIs und Online-Services neuartig miteinander zu verknüpfen. Die Tecathon Teilnehmer erhalten ein grundlegendes Verständnis, wie man eigene „Flows“ in Node-RED programmiert und wie IoT-Daten unter Nutzung einer Node-RED Dashboard UI in Echtzeit dargestellt werden können.

Ziel des „**Lab2**“ ist es, die Daten in Echtzeit zu analysieren. Die Analyse der Daten erfolgt mit IBM’s Data Science Experience (DSx, [https://en.wikipedia.org/wiki/IBM\\_Data\\_Science\\_Experience](https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_Data_Science_Experience)), eine Sammlung von wissenschaftlichen Open-Source- und Collaboration-Tools.

Im **März 2018** soll es dann eine erste **Health 4.0 Tecathon Challenge** geben, in der die registrierten Health 4.0 Tecathon Startup Teams im Wettbewerb um Ehre und Preis antreten.

## Techaton Workshop Agenda

### Techaton Workshop Agenda, 28. Nov. 2017, MFC1

10:00 - 10:05	Willkommen zum 1. Health 4.0 Tecathon Workshop für Startups, „Techies“ und Projektgruppen	J.-Uwe Meyer (JUM)
10:05 - 10:20	Format und Motivation des Tecathon Workshops	JUM / Alle
10:20 - 12:20	Vorstellung von Health 4.0 Projekten Projektthemen	Mentoren / Projektgruppen aus Fakultäten
12:20 - 13:00	Mittagspause	
13:00 - 13:30	Einführung in die Tecathon „IoT Cloud Platform as a Service“ („Sandbox & Tools“)	JUM
13:30 - 14:30	„Hands-on“ Tecathon Tutorial zur „IoT Cloud Platform“, Teil 1	Tobias Braun / Thomas Südbröcker (IBM Cloud)
14:30 - 15:00	Pause	
15:00 - 15:50	„Hands-on“ Tecathon Tutorial zur „IoT Cloud Plattform“, Teil 2	Tobias Braun / Thomas Südbröcker (IBM Cloud)
15:50 - 16:00	Feedback und Aussicht	JUM / Alle

#### Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Jörg-Uwe Meyer

UniTransferKlinik Lübeck GmbH  
BioMedTec Wissenschaftscampus  
Maria-Goeppert-Straße 1  
D-23562 Lübeck

M: +49 176 7080 2485

E: [joerg-uwe.meyer@UniTransferKlinik.de](mailto:joerg-uwe.meyer@UniTransferKlinik.de)

W: [www.UniTransferKlinik.de](http://www.UniTransferKlinik.de)

W: [www.bio-med-tec.de/campus-der-wissenschaft.html](http://www.bio-med-tec.de/campus-der-wissenschaft.html)

W: [www.platform.if-krankenhaus.de](http://www.platform.if-krankenhaus.de)

