



[macchina.io](https://macchina.io) [1] ist ein Softwarebaukasten zum schnellen Prototyping, sowie zur Entwicklung von Edge- und Fog Computing Applikationen für das Internet der Dinge. Diese Applikationen laufen auf vernetzten, typischerweise Linux-basierten Geräten, sowie IoT Gateways und kommunizieren einerseits mit lokal angebenen Sensoren, Aktoren und anderen Geräten, sowie andererseits auch mit der Cloud. Zu diesem Zweck bietet [macchina.io](https://macchina.io) eine Vielzahl an Softwaremodulen die flexibel kombiniert werden können. So werden z. B. verschiedene Kommunikationsprotokolle und -technologien aus dem IoT und Automatisierungsbereich unterstützt, wie z. B. Bluetooth LE, 6LoWPAN, Modbus oder OPC-UA, aber auch Internet Technologien wie HTTP, REST und MQTT.

[macchina.io](https://macchina.io) unterstützt mehrere Programmiersprachen, bzw. Programmiermodelle. Als Programmiersprachen werden derzeit C++ und JavaScript unterstützt. C++ wird vornehmlich für low-level Code (z. B. Geräteanbindungen und Kommunikationsprotokolle) verwendet, während JavaScript für die Entwicklung der Applikationslogik stark vereinfacht und beschleunigt. Zusätzlich steht eine Dataflow Engine mit einem graphischen, web-basiertem Editor zur Verfügung um einfache Applikationen auch ohne Code realisieren zu können.

Ein in [macchina.io](https://macchina.io) integrierter Web Server mit diversen vorgefertigten Web-Applikationen ermöglicht schnelles Ausprobieren von eigenen Ideen. Umfangreiche Funktionen zum Web-basierten Gerätemanagement (Konfiguration, Installation von neuen Software-Komponenten) sind bereits vorhanden. Mit [my-devices.net](https://my-devices.net) ist weiters eine sichere Remote Access Technologie integriert.

Im Rahmen des netidee Projektes wurde [macchina.io](https://macchina.io) um folgende Features erweitert:

- Unterstützung für Bluetooth LE
- Unterstützung für 6LoWPAN
- Unterstützung für das Modbus Protokoll
- Unterstützung für die OPC-UA Technologie
- Dataflow Engine und Editor
- Verschiedene Services wie Device Status, Task Scheduler, Konfiguration und Sensor Data Logging und Visualization

Weiters konnten zahlreiche Verbesserungen und Optimierungen an den Basistechnologien (JavaScript Engine, OSP Komponentenframework, Remoting) durchgeführt werden.

[macchina.io](https://macchina.io) steht auf Github [2] unter der Apache 2.0 License zur Verfügung.

Mehrere internationale Unternehmen setzen [macchina.io](https://macchina.io) bereits als Basis ihrer Produkte ein. Beispiele sind Telematiksysteme für den Automobilbereich, Gebäudeautomatisierung, Präzisionsmesstechnik oder Energiemanagement.

[1] <https://macchina.io>

[2] <https://github.com/macchina-io/macchina.io>