Allgemeine Lizenzbedingungen für die mioty® Backend-Software (Netzwerkmanagement-Software)

I. Allgemeines

(1) Diese Allgemeinen Lizenzbedingungen (LIZENZBEDINGUNGEN) gelten für sämtliche Lizenzverträge der LZE GmbH, Frauenweiherstraße 15, 91058 Erlangen („**wir**“ oder „**LZE**“) mit ihren Kunden über die Software „mioty® Backend“, die wir auf unserer Website www.lze-innovations.de anbieten („**Software**“).
Diese Lizenzbedingungen für die Software „mioty® Backend“ („Lizenzbedingungen“) ergänzen die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der LZE GmbH in der bei Vertragsschluss geltenden Fassung („LZE-AGB“). Sie regeln insbesondere Art und Umfang der Nutzungsrechte an der Software im Sinne von Ziffer 20.2 LZE-AGB. Bei Widersprüchen gehen hinsichtlich der Software diese Lizenzbedingungen den LZE-AGB vor; im Übrigen gelten die LZE-AG.

(2) Unser Lizenzangebot richtet sich ausschließlich an Unternehmer im Sinne von § 14 BGB.

II. Vertragsgegenstand

(1) Vertragsgegenstand ist die dauerhafte Überlassung der Software (Kauflizenz) im Objektcode sowie der zur Einrichtung der Laufzeitumgebung bestimmten Docker-Skripte im Quellcode („**Docker-Skripte**“), jeweils nach Maßgabe des in Ziffer III vorgesehenen Lizenzumfangs. Die Software deckt die Funktionalitäten des Service Centers und des Application Centers innerhalb der mioty®-Systemarchitektur ab. Zum Lieferumfang gehört die zugehörige Anwenderdokumentation in englischer Sprache („**Dokumentation**“). Liefer- und Funktionsumfang im Einzelnen ergeben sich aus der Produkt- und Lieferbeschreibung in **Anlage 1** sowie der Dokumentation.

(2) Garantien über die Beschaffenheit der Software geben wir nicht, es sei denn sie sind in unseren Angebotstexten ausdrücklich als solche bezeichnet.

(3) Installations-, Migrations- und Konfigurationsleistungen sind nicht Gegenstand dieses Vertrags; ebenso wenig Wartungs-, Pflege- oder Supportdienstleistungen, insbesondere die Überlassung neuer Programmstände (Patches, Updates, Upgrades oder neue Versionen) der Software. Solche Leistungen bedürfen einer gesonderten Vereinbarung.

(4) Die Software ist für den Betrieb in einer containerisierten Umgebung (Docker-Umgebung) konzipiert und wird für das Betriebssystem Debian 12 (x86-64) bereitgestellt; die weiteren Systemvoraussetzungen ergeben sich aus der Dokumentation. Bereitstellung, Betrieb, Wartung, Sicherheit und Lizenzierung der erforderlichen Systemumgebung – insbesondere der Docker-Umgebung, der zugrunde liegenden Server-Infrastruktur, des Betriebssystems, der Netzwerkanbindung sowie etwaiger weiterer Drittsoftware – liegen ausschließlich im Verantwortungsbereich des Kunden.

(5) Der Kunde wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Software für allgemeine Einsatzzwecke bestimmt ist und insbesondere nicht spezifisch für die Implementierung in medizinische oder diagnostische Produkte und/oder zur Verwendung für diagnostische, therapeutische und andere medizinische Zwecke entwickelt ist.

(6) Der Kunde wird ferner ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Software Endpoint-Informationen einschließlich der Netzwerk- und Applikationsschlüssel in einem unverschlüsselten JSON-Format speichert. Der Kunde ist dafür verantwortlich, diese Daten regelmäßig zu sichern, um den Zustand der Anwendung zu erhalten und Datenverluste zu vermeiden, und sie durch geeignete Maßnahmen, insbesondere Zugriffsbeschränkungen, vor unbefugtem Zugriff zu schützen.

(7) Die Software enthält Open-Source-Software Dritter ('OSS-Bestandteile'). Die jeweils anwendbaren OSS-Lizenzbedingungen sowie die zugehörigen Urhebervermerke werden dem Kunden zusammen mit der Software zur Verfügung gestellt. Soweit die OSS-Lizenzbedingungen von den Regelungen dieser LIZENZBEDINGUNGEN abweichende oder weitergehende Rechte einräumen oder Pflichten vorsehen, gehen sie insoweit vor. Im Übrigen gelten diese LIZENZBEDINGUNGEN unverändert. Für die OSS-Bestandteile übernehmen wir keine über die gesetzliche Mängelhaftung nach diesen LIZENZBEDINGUNGEN hinausgehende Gewähr.

III. Lizenzumfang

(1) Mit vollständiger Zahlung der Vergütung nach Maßgabe von Ziffer IV erhält der Kunde für die Anzahl der erworbenen Lizenzen eine dauerhafte, - mit Ausnahme der in Ziffer IX genannten Länder - weltweite, nicht-ausschließliche, nicht-übertragbare und nicht-unterlizenzierbare Lizenz zur Nutzung der Software im Objektcode sowie der Docker-Skripte im Quellcode in folgendem Umfang. Die dauerhafte Lizenz besteht auch dann fort, wenn LZE die Software künftig nicht mehr vertreiben darf, insbesondere nach Beendigung der Rechtsbeziehung zwischen LZE und ihren Lizenzgebern.

(2) Der Kunde ist berechtigt, die Software im Rahmen ihrer bestimmungsgemäßen Nutzung als Netzwerk-Backend (Service Center und Application Center) zum Betrieb von mioty®-Netzwerken ausschließlich für eigene Zwecke dauerhaft oder vorübergehend zu speichern, zu laden, anzuzeigen und auszuführen und die hierfür erforderlichen Vervielfältigungen vorzunehmen. Die Software darf mit anderen kompatiblen Programmen und Systemen, insbesondere mioty®-Basisstationen und IoT-Plattformen, über die in der Dokumentation beschriebenen Schnittstellen verbunden werden, soweit dies zur bestimmungsgemäßen Nutzung erforderlich ist.

(3) Eine Nutzung der Software für Zwecke Dritter ist nicht gestattet. Insbesondere ist der Kunde nicht berechtigt, die Software Dritten – entgeltlich oder unentgeltlich – zu überlassen, zu vermieten, zu verleihen, sie Dritten zum Download, als Software-as-a-Service, im Wege des Application Service Providing oder in sonstiger Weise zur Nutzung zugänglich zu machen oder die Software in sonstiger Weise zu vermarkten. Mit dem Kunden verbundene Unternehmen im Sinne der §§ 15 ff. AktG gelten insoweit als Dritte. Zulässig ist es, die Software durch einen vom Kunden beauftragten Dienstleister (z. B. einen Rechenzentrums- oder Cloud-Anbieter) ausschließlich für eigene Zwecke des Kunden betreiben zu lassen; der Kunde hat sicherzustellen, dass der Dienstleister die Bestimmungen dieser LIZENZBEDINGUNGEN einhält, und hat dessen Verhalten wie eigenes zu vertreten.

(4) Sonstige Nutzungen der Software, insbesondere die über Abs. (2) hinausgehende Vervielfältigung, die Veränderung, Bearbeitung und sonstige Umarbeitung, das Dekompilieren, Disassemblieren und Reassemblieren sowie die Vervielfältigung der dabei erzielten Ergebnisse, sind unzulässig, es sei denn, es handelt sich um gemäß § 69d (2), (3), § 69e UrhG zulässige Nutzungen.

(5) Die Lizenz wird pro Nutzungseinheit eingeräumt, d.h. für jede Nutzungseinheit wird eine eigene Lizenz benötigt. „**Nutzungseinheit**“ ist jede einzelne Instanz der Software, d.h. jede eigenständige, lauffähige Ausführung oder Installation der Software, die separat gestartet, betrieben oder adressiert werden kann, unabhängig davon, ob die Software direkt auf physischer Hardware (Bare Metal), innerhalb einer virtuellen Maschine, in einer Container-Umgebung (z. B. Docker, Docker Compose, Docker Swarm, Kubernetes-Pod), in einer cloudbasierten oder partitionierten Umgebung oder mittels einer vergleichbaren Technologie zur Systemvirtualisierung oder -isolierung betrieben wird. In einer Container-Umgebung gilt jeder Software-Container, in dem die Software gestartet, betrieben, ausgeführt oder adressiert wird, als eigene Nutzungseinheit („**Container-Instanz**“), und zwar unabhängig von Dauer, Skalierung, Automatisierung oder Orchestrierung; dies gilt auch für kurzlebige oder automatisch erzeugte oder replizierte Container, sobald die Software darin gestartet wird. Nicht gestartete Cold-Standby-Images sind keine Nutzungseinheit.

(6) Der Kunde darf zu keinem Zeitpunkt mehr Nutzungseinheiten gleichzeitig bereitstellen (deploy) oder betreiben, als er Lizenzen erworben hat. Eine Mehrfachnutzung einer einzelnen Lizenz für mehrere Nutzungseinheiten ist unzulässig. Der Kunde ist verpflichtet, geeignete technische und organisatorische Maßnahmen zu treffen (z. B. Begrenzung von Replikaten und automatischer Skalierung in Orchestrierungswerkzeugen, Protokollierung gestarteter Instanzen), um sicherzustellen, dass die Anzahl der gleichzeitig betriebenen Nutzungseinheiten, insbesondere Container-Instanzen, die Anzahl der erworbenen Lizenzen nicht übersteigt. Benötigt der Kunde weitere Nutzungseinheiten, hat er vor deren Inbetriebnahme zusätzliche Lizenzen zu erwerben.

(7) Der Kunde wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass jede Nutzung der Software außerhalb der nach diesen LIZENZBEDINGUNGEN eingeräumten Rechte, insbesondere der Betrieb der Software in mehr Nutzungseinheiten, insbesondere Container-Instanzen, als lizenziert, unzulässig ist und eine Lizenz jeweils nur für eine Nutzungseinheit gilt.

(8) Der Kunde ist nicht berechtigt, die zugunsten der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. geschützte Marke „mioty“ zur Kennzeichnung eigener Produkte oder Leistungen oder zu Werbezwecken zu nutzen. Dies bedarf des Abschlusses einer gesonderten Markenlizenzvereinbarung. Ebenso wenig ist der Kunde berechtigt, mit dem Namen der Fraunhofer-Gesellschaft, eines ihrer Institute oder sonstigen Einrichtungen zu werben oder deren Marken oder sonstige Kennzeichen zu verwenden.

(9) Urhebervermerke, Seriennummern, Herstellerkennzeichnungen sowie sonstige der Programmidentifikation dienende Merkmale von LZE oder ihren Lizenzgebern dürfen nicht von der Software oder der Dokumentation entfernt oder verändert werden.

(10) Die Nutzung der Docker-Skripte ist ausschließlich zum Zweck der Einrichtung und des Betriebs der Laufzeitumgebung für die lizenzierten Nutzungseinheiten gestattet. Das Verbot der Vervielfältigung, Bearbeitung und Dekompilierung gemäß Ziffer III Abs. (4) gilt für die Docker-Skripte in gleicher Weise; unberührt bleibt die Einstellung von Konfigurationsparametern nach Maßgabe der Dokumentation.

(11) Der Kunde ist nicht berechtigt, die Software oder Teile davon in einer Weise zu nutzen, insbesondere mit anderer Software zu verbinden, die dazu führen würde, dass die Software oder Teile davon unter einer Open-Source-Softwarelizenz lizenziert oder im Quellcode offengelegt werden müssten.

(12) Soweit wir dem Kunden ohne Rechtspflicht neue Programmstände der Software (Patches, Updates, Upgrades oder neue Versionen) überlassen, gelten hierfür ebenfalls diese LIZENZBEDINGUNGEN; die Anzahl der lizenzierten Nutzungseinheiten ändert sich hierdurch nicht. Mit einem neuen Programmstand überlassene aktualisierte Angaben zu den OSS-Bestandteilen und deren Lizenzbedingungen sind vom Kunden zu beachten.

(13) Alle Rechte an der Software, der Dokumentation und dem zugehörigen Know-how, die dem Kunden nicht ausdrücklich nach diesen LIZENZBEDINGUNGEN eingeräumt werden, verbleiben bei LZE bzw. deren Lizenzgebern.

IV. Vertragsschluss, Preise, Lieferung

(1) Es gilt der zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses aktuelle Preis pro Lizenz (Nutzungseinheit) für die Software. Die Vergütung bemisst sich nach der Anzahl der erworbenen Lizenzen.

(2) Der Kunde erhält die Software (nebst Docker-Skripten und Dokumentation) zum Download über unsere Webseite bereitgestellt. Mit Benachrichtigung über die Bereitstellung zum Download gilt die Software als abgeliefert.

V. Schutzrechte Dritter

Der Kunde wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass:

(1) die mit dieser Vereinbarung eingeräumten Nutzungs- und Verwertungsrechte keine Einräumung von Lizenzen an Patenten oder sonstigen gewerblichen Schutzrechten von uns oder Dritten, insbesondere nicht des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS oder sonstiger Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft beinhaltet,

(2) für die Nutzung der Software und/oder der mioty®-Technologie sowie die Herstellung und/oder Verwertung von Produkten, die den in der Software implementierten Standard anwenden, gegebenenfalls Lizenzvereinbarungen über die erforderlichen gewerblichen Schutzrechte, insbesondere über geeignete und gültige Patentlizenzen, abzuschließen oder aufrechtzuerhalten sind (entweder durch Vereinbarungen mit dem von den Schutzrechtsinhabern benannten Pool-Verwalter oder durch bilaterale Vereinbarungen mit den Patentinhabern) und

(3) der Kunde in eigener Verantwortung die Erforderlichkeit, Art und Umfang der Schutzrechtslizenzen und der entsprechenden Schutzrechtslizenzvereinbarungen zu prüfen hat und erforderliche Schutzrechtslizenzvereinbarungen vom Kunden im eigenen Namen und auf eigene Kosten abzuschließen sind.

VI. Nutzungsnachweis und Buchprüfung

(1) Der Kunde ist verpflichtet, über die Nutzung der Software gesondert Buch zu führen, und zwar unter Angabe der Anzahl, des jeweiligen Betriebszeitraums und der Systemumgebung (Server, virtuelle Maschine bzw. Container-Umgebung) der bereitgestellten Nutzungseinheiten einschließlich Container-Instanzen sowie der jeweiligen Instanz- bzw. Container-ID und der Zuordnung zur jeweils erworbenen Lizenz, und diese Aufzeichnungen für die Dauer von mindestens drei Jahren aufzubewahren. Auf unsere Anforderung hat der Kunde uns die Anzahl der gleichzeitig betriebenen Nutzungseinheiten in Textform mitzuteilen.

(2) Der Kunde berechtigt uns hiermit, die Buchführung nach angemessener Vorankündigung durch einen von uns beauftragten, zur Berufsverschwiegenheit verpflichteten Wirtschaftsprüfer oder Steuerberater („**Buchprüfer**“) prüfen zu lassen. Der Buchprüfer darf uns nur die Ergebnisse seiner Prüfung, nicht aber inhaltliche Informationen (zu Systemen, Abnehmern oder Geschäftsgeheimnissen des Kunden etc.) mitteilen.

(3) Ergibt die Überprüfung eine Unterdeckung um mehr als 5%, d.h. eine zu geringe Anzahl an erworbenen Lizenzen im Verhältnis zur Anzahl der gleichzeitig betriebenen Nutzungseinheiten, oder eine anderweitige nicht-vertragsgemäße Nutzung der Software, so trägt der Kunde die Kosten der Überprüfung, ansonsten tragen wir die Kosten. Zudem hat der Kunde die Vergütung für die zu wenig erworbenen Lizenzen nachzuzahlen, auch wenn eine Unterdeckung von weniger als 5% vorliegt. Alle weiteren Rechte von LZE, insbesondere auf Schadensersatz bleiben vorbehalten.

VII. Gewährleistung

(1) Unsere Mängelgewährleistung gilt nicht für nicht reproduzierbare Mängel und Mängel, die darauf beruhen, dass die Software nicht bestimmungsgemäß oder nicht in einer den Systemvoraussetzungen nach Ziffer II Abs. (4) entsprechenden Systemumgebung genutzt wurde oder dass vom Kunden Änderungen an der Software vorgenommen wurden, ohne hierzu kraft Gesetzes, dieser LIZENZBEDINGUNGEN oder aufgrund unserer vorherigen Zustimmung berechtigt zu sein.

(2) Der Kunde hat uns die zur geschuldeten Nacherfüllung erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, insbesondere zu Prüfungszwecken Zugriff auf die beanstandete Software zu gewähren. Im Falle der Ersatzlieferung hat der Kunde die mangelhafte Software bei sich zu löschen.

(3) Dem Kunden steht kein Schadensersatzanspruch wegen des Mangelschadens gemäß § 281 BGB zu. Im Übrigen haften wir für alle dem Kunden wegen oder im Zusammenhang mit Mängeln der gelieferten Software etwa zustehenden Schadensersatzansprüche, gleich aus welchem Rechtsgrund, ausschließlich in den Grenzen von Ziffer VIII dieser LIZENZBEDINGUNGEN.

(4) Gewährleistungsansprüche des Kunden verjähren innerhalb eines Jahres ab Lieferung der Software, es sei denn wir haben den Mangel arglistig verschwiegen oder eine Beschaffenheitsgarantie übernommen.

VIII. Haftung

(1) Wir haften unbeschränkt für vorsätzlich oder grob fahrlässig verursachte Schäden. Im Fall der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie nach den Vorschriften des Produkthaftungsgesetzes und im Fall der Übernahme einer Garantie haftet LZE unabhängig vom Grad des Verschuldens ebenfalls unbeschränkt.

(2) Im Falle einfacher Fahrlässigkeit haften wir nur, soweit wir eine wesentliche Vertragspflicht (sog. Kardinalpflicht) verletzt haben. Als wesentliche Vertragspflichten werden dabei abstrakt solche Pflichten bezeichnet, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Kunde regelmäßig vertrauen darf. In diesen Fällen ist die Haftung auf den Ersatz des vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schadens beschränkt.

(3) Eine weitergehende Haftung von LZE besteht nicht. Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen gelten auch für die persönliche Haftung der Mitarbeiter, Erfüllungs- und Verrichtungsgehilfen, Vertreter und Organe von LZE.

(4) Der Kunde stellt LZE und deren Lizenzgeber von sämtlichen Ansprüchen Dritter einschließlich der angemessenen Kosten der Rechtsverteidigung frei, die auf einer vom Kunden zu vertretenden Nutzung der Software außerhalb der nach diesen LIZENZBEDINGUNGEN eingeräumten Rechte oder auf einer sonstigen vom Kunden zu vertretenden Verletzung seiner Pflichten aus diesen LIZENZBEDINGUNGEN beruhen.

IX. Ausfuhrbeschränkungen

(1) Der Kunde verpflichtet sich, die Software (einschließlich Softwaredokumentation) gemäß Art. 12g, Art. 12ga der Verordnung EU 833/2014 weder unmittelbar noch mittelbar nach Russland zu exportieren, zu re-exportieren, zu übertragen oder dort bereitzustellen, noch für eine Verwendung in Russland zu liefern, bereitzustellen oder zugänglich zu machen. Dasselbe gilt gemäß Art. 8g der EU-Verordnung 765/2006 für Belarus.

(2) Der Kunde verpflichtet sich im Übrigen, bei der Nutzung der Software alle anwendbaren nationalen, europäischen, ausländischen und internationalen Vorschriften des Außenwirtschaftsrechts einschließlich Embargos und sonstiger Sanktionen einzuhalten. Dies gilt auch für einen Betrieb der Software durch Dienstleister im Sinne von Ziffer III Abs. (3).

X. Geheimhaltung

Der Kunde verpflichtet sich, alle aufgrund ihres Inhalts erkennbar vertraulichen Informationen (insbesondere die Software, die Docker-Skripte und die Softwaredokumentation einschließlich der Schnittstellenspezifikationen), die ihm seitens LZE im Rahmen der Geschäftsbeziehung offenbart werden, vertraulich zu behandeln, ausschließlich für die Zwecke dieses Vertrags zu verwenden und sie nicht ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von LZE gegenüber Dritten offenzulegen. Die Weitergabe an eigene Mitarbeitende und an Dienstleister im Sinne von Ziffer III Abs. (3) ist gestattet, soweit diese die Informationen für die bestimmungsgemäße Nutzung der Software benötigen und einer gleichwertigen Vertraulichkeitsverpflichtung unterliegen. Die Verpflichtung gilt nicht für Informationen, die öffentlich bekannt sind oder ohne Verstoß gegen eine Vertraulichkeitsverpflichtung öffentlich bekannt werden. Hinsichtlich der Software, der Docker-Skripte und der Dokumentation gilt die Verpflichtung zeitlich unbefristet.

XI. Schlussbestimmungen

(1) Für die Rechtsbeziehung zwischen den Parteien im Zusammenhang mit diesen LIZENZBEDINGUNGEN gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den Internationalen Warenkauf (CISG).

(2) Ist der Kunde Kaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen, ist ausschließlicher Gerichtsstand für sämtliche Streitigkeiten aus oder in Zusammenhang mit dem Vertragsverhältnis zwischen den Parteien der Sitz von LZE. LZE ist in diesen Fällen auch berechtigt, am allgemeinen Gerichtsstand des Kunden zu klagen.

(3) Sollte eine Bestimmung in diesen LIZENZBEDINGUNGEN unwirksam sein oder werden, so wird hiervon die Wirksamkeit aller sonstigen Bestimmungen nicht berührt. Die unwirksame Bestimmung gilt als durch eine wirksame Regelung ersetzt, die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Bestimmung am nächsten kommt. Entsprechendes gilt im Fall einer Vertragslücke.

Anlage 1: Produkt- und Lieferbeschreibung mioty® Backend-Software

1 SOFTWARE

Bei der SOFTWARE handelt es sich um Objektcode des mioty-Backends, die Funktionalität sowohl des Service Centers als auch des Application Centers innerhalb der mioty-Systemarchitektur abdeckt. Für die Konfiguration und Verwaltung steht eine integrierte Webschnittstelle zur Verfügung.

Das Service Center ist für den Betrieb des Kernnetzes zuständig. Dieses beinhaltet: Aggregation von Uplink-Nachrichten, Deduplizierung dieser, Scheduling von Downlink-Nachrichten und die Verteilung von Endpunktinformationen an Basisstationen. Das Application Center stellt die Verbindung zwischen mioty-spezifischen Funktionen und externen Anwendungen her. Es stellt die gesammelten Daten über das MQTT-Interface für eine einfache Integration zur Verfügung, verwaltet das Gerätemanagement und die Dateninterpretation über Blueprints, was eine Integration in IoT-Plattformen ermöglicht.

Die SOFTWARE ist für allgemeine Einsatzzwecke bestimmt und insbesondere nicht spezifisch für die Implementierung in medizinische oder diagnostische Produkte und/oder zur Verwendung für diagnostische, therapeutische und andere medizinische Zwecke entwickelt.

2 Funktionen der SOFTWARE

Folgende Funktionen stehen im mioty-Backend zur Verfügung:

- Containerisiert – Der Objektcode läuft typischerweise als Docker-Container auf einem Edge-Gateway oder lokalen Server.
- Vor-Ort-fähig – Das mioty-Backend benötigt keine Verbindung ins Internet. Es bietet Kontrolle über Daten und Infrastruktur
- MQTT-Interface – Über das MQTT-Interface können Daten an externe Systeme übertragen und Downlinks an Endpoints initiiert werden.
- Standard-Basisstationsschnittstelle (BSSCI) – Für eine nahtlose Konnektivität mit mioty-Basisstationen unterstützt das mioty-Backend BSSCI v1.0 und v1.1.
- Web-basierte GUI – Über eine webbasierte GUI erfolgt Konfiguration und Überwachung sowie eine Statusanzeige
- Blueprints –Dekodieren von Binärdaten in human readable Werte für eine leichtere Verarbeitung der Daten in der Cloud
- OMS-Parser – Einfacher Parser für OMS-Applikationsdaten zur Anzeige der Diff-Vif-Werte von OMS-Sensoren.
- Device Provisioning - Onboarding von Endgeräten über den EP-Pass.
- Persistenz und Backups: Endpoint-Informationen inklusive Netzwerk- und Applikations-Schlüssel werden in einem unverschlüsselten JSON-Format gespeichert. Der LZE-Kunde ist dafür verantwortlich diese Daten regelmäßig zu sichern, um den Zustand der Anwendung zu erhalten und Datenverluste zu vermeiden.

3 Unterstützte Profile und Klassen

In der Spezifikation „mioty® Generic Sensor End to End profiles V1.0.0” von der mioty alliance wurden mehrere Profile definiert. Das mioty-Backend unterstützt die Profile „basic sensor“ und mioty4OMS.

Die basic Sensor-E2E-Lösung, auch bekannt als „Blueprint-Sensor“-E2E-Lösung, unterstützt Endgeräte in verschiedenen Klassen. Class Z Endgeräte, auch bekannt als unidirektionale Endgeräte, werden über Pre-Attach dem System bekannt gemacht, damit die Daten verarbeite werden können. Class A Endgeräte mit Bidirektionaler Funktionalität können auch über Over-The-Air attach mit dem System verbunden werden. Mithilfe der Web-Gui oder dem MQTT-Interface können Downlinks initiiert werden. Das mioty-Backend unterstützt weiterhin Class B und Class C aus der ETSI 2.0 Spezifikation. Class B und Class C Endpoints werden vom mioty-Backend an eine passende Basisstation synchronisiert und können ab dann synchrone Downlinks empfangen.

Die mioty4OMS-E2E-Lösung besteht aus den zwei Subprofilen OMS over mioty (OOM) und OMS LPWAN Splitting Mode (OLSM). Endgeräte mit OOM nutzen den mioty Mac und werden wie basic Sensoren im mioty-Backend behandelt. Bidirektionale Kommunikation ist möglich. Nachrichten mit dem MPF-Feld 0x83 werden nicht geparst und nur im raw-Format ausgegeben. Für OLMS steht ein eigener Tab in der Web-Gui zur Verfügung. Hier können Endgeräte mit OMS-ID und optional mit OMS-Key registriert werden. Die empfangenen Nachrichten werden mit einem einfachen OMS-Parser entschlüsselt und Werte über MQTT zur Verfügung gestellt. Spezielle OLSM-Mac-Prozeduren oder Bidirektionale Kommunikation wird nicht unterstützt.

4 Liefergegenstände

Die SOFTWARE ist versioniert mit *x.y.z*.

- Eine Erhöhung von *x* bedeutet eine „major"-Softwareänderung, wo Schnittstellen nicht mehr voll kompatibel zu der vorherigen Version sind.
- Eine Erhöhung von *y* bedeutet eine „minor"-Softwareänderung. Dies beinhaltet Erweiterung oder Verbesserung der API und Funktionalitäten, die voll Rückwärtskompatibel zu alten Versionen sind.
- Eine Erhöhung von *z* bedeutet „patch"-Softwareänderung z.B. Bugfixes

Der Lizenznehmer erhält die Version v5.1.0. Im Rahmen des Lizenzvertrages wird dem Lizenznehmer folgender Objektcode, Docker-Skripte sowie Dokumentation geliefert:

mioty_backend-x.y.z-Linux-x86_64.deb

Die Lieferung enthält das mioty-Backend als ausführbaren Objektcode. Dieses wird gebaut für Debian 12 mit x86-64-bit Architektur.

Mioty_Backend_Setup.pdf

Anleitung mit ersten Schritten zur Inbetriebnahme des mioty-Backend. Enthält Schritte zur Erstellung des Docker Images, der Einrichtung der Docker Umgebung sowie die Konfiguration der mioty-Backend Parameter.

Mioty_Backend_Manual.pdf

Gibt eine Übersicht über die Weboberfläche des mioty-Backends sowie wichtige Hinweise zu deren Funktionalität.

Interface Dokumente:

PDF-Versionen der Interface-Spezifikation für BSSCI, SCACI, AC-MQTTI und OMS-AC-MQTTI.

Docker-Skripte:

Skripte zur schnellen und effizienten Erstellung einer Docker-Umgebung, in der das mioty-Backend läuft.

In der Installationsanleitung wird von einem Docker-Container mit dem Image debian:bookworm-slim ausgegangen.

5 Systemvoraussetzungen

Die SOFTWARE ist für den Betrieb in einer containerisierten Umgebung konzipiert (Docker-Umgebung). Voraussetzung für die Nutzung der SOFTWARE ist das Vorhandensein einer geeigneten Docker-Umgebung (z. B. Docker Engine in einer zum Zeitpunkt der Installation aktuellen, vom Hersteller freigegebenen Version) einschließlich der hierfür erforderlichen Systemressourcen.

Bereitstellung, Betrieb, Wartung, Sicherheit und Lizenzierung der erforderlichen Systemumgebung – insbesondere der Docker-Umgebung, der zugrunde liegenden Server-Infrastruktur, des Betriebssystems, der Netzwerkanbindung sowie ggf. weiterer Drittsoftware – liegen ausschließlich im Verantwortungsbereich des Lizenznehmers bzw. des LZE-Kunden.