

ENKIDU

- MIOVSKI GROUP -

KONZEPTARCHITEKTUR

Lamassu

Eine zweistufige Plattform für urbane Sensorik

Eine gestufte Intelligenzplattform für ambiente urbane Sensorik — sensorspezifische Mikromodelle und lokale Adjudikation an regionalen Site IFCs, tiefe All-Source-Korrelation und Feinabstimmung an einem einzigen Central IFC, ausschließlich aus bereits vorhandener und bereits eingesetzter Sensortechnik gespeist, strukturiert durch Tangram und geführt durch ein starkes Richtlinienwerk und Origi, das Trust-Assurance-Framework.

Deutsch · Kurzfassung

Nach Version 4.4 · 4. Juli 2026

Erstellt von MIOVSKI GROUP

EINSTUFUNG · VERTRAULICH · KONZEPTARCHITEKTUR

Die englische Vollausgabe ist maßgeblich

Über diese Ausgabe

Dieses Dokument ist eine deutsche Kurzfassung von „Lamassu — Conceptual Architecture, A Two-Tier Urban-Sensing Platform“, Version 4.4 (4. Juli 2026), erstellt von Mioviski Group. Es enthält vollständig die Zusammenfassung, die Abschnitte 1 bis 3, die Fähigkeitsabdeckung (Abschnitt 13) und die Schlussfolgerung (Abschnitt 15) des Originals. Bei Abweichungen ist die englische Vollaussage maßgeblich. Einstufung: Vertraulich — Konzeptarchitektur.

Zusammenfassung

Lamassu macht aus den bereits vorhandenen Sensoren einer Stadt für Operatoren nachvollziehbare Erkenntnisse. Die Plattform läuft auf zwei physischen Ebenen, die von den entsprechenden Vorwärts-/Rückwärts-Ebenen einer verwandten Verteidigungsarchitektur (Northwinds FOB-IFC und Central IFC) übernommen und für den zivilen Einsatz neu gefasst wurden: dem Site IFC und dem Central IFC.

Ein Site IFC ist ein regionales Fusionszentrum für ein Servicegebiet. Es nimmt direkt die bereits im Gebiet eingesetzte Sensortechnik auf, betreibt sensorspezialisierte Mikromodelle und einen lokalen Koordinator und besitzt seine eigene deterministische Adjudikationsinstanz — es schreibt ein regionales Lagebild also aus eigener Autorität fest, und tut dies auch weiter, wenn die Verbindung zum Central IFC unterbrochen ist; kehrt die Verbindung zurück, gleicht es sich mit dem Gesamtbild ab. Viele Site IFCs speisen einen einzigen Central IFC — die rückwärtige, unternehmensweite Ebene, die die regionalen Lagebilder aller Standorte mit größeren Modellen korreliert, die auf jedem Site IFC eingesetzten Modelle feinabstimmt, das Unternehmensgedächtnis hält und Weisungen nach unten gibt. Unterhalb des Site IFC betreibt Lamassu keinerlei eigene Infrastruktur — keine Sensoren, keine Edge-Knoten, keine Feldverarbeitung: Jede bereits vorhandene Sensortechnik wird am Site IFC ihres Gebiets aufgenommen, nie an etwas, das Lamassu selbst im Feld installiert.

Die Architektur folgt einer einzigen Prämisse: Determinismus, wo es darauf ankommt, Schlussfolgern, wo es hilft, und Inferenz gestuft zwischen Standort und Zentrum. Alle Sensordaten treten über den Site IFC ihres Gebiets ein; sensorspezialisierte Mikromodelle und ein Standort-Koordinator komponieren einen regionalen Kandidaten; die eigene deterministische Adjudikationsinstanz des Standorts schreibt den regionalen Indikator fest. Die regionalen Lagebilder laufen zum Central IFC zurück, wo ein standortübergreifender Koordinator und größere Modelle über alle Site IFCs hinweg korrelieren und eine zentrale Adjudikationsinstanz unternehmensweite Indikatoren festschreibt. Tangram strukturiert beide Ebenen; das Richtlinienwerk begrenzt, was jeder Agent tun darf; Origi, Enkidus Trust-Assurance-Framework, führt jeden Agenten und sichert jede Aufnahme-, Rückanbindungs- und interne Verbindung. Jede Festschreibung einer Adjudikationsinstanz ist selbst ein Origi-Assurance-Fall — eine an Richtlinien gebundene Behauptung, durch Komposition begründet und nur erfüllt, wenn ihre Beweiskette validiert. Das Ergebnis ist erklärbar, weil sich jeder Indikator auf beiden Ebenen über einen vollständig beobachtbaren Trace-Baum zu signierter Herkunft auflöst; widerstandsfähig, weil ein Site IFC nicht vom Central IFC abhängt, um weiter ein festgeschriebenes lokales Lagebild zu liefern; und skalierbar, weil die Plattform durch zusätzliche Site IFCs für neue Servicegebiete und durch zusätzliche Rechenleistung auf beiden Ebenen wächst — nie durch Ausbringung unterhalb des Site IFC.

Lamassu ist eine zivile Plattform. Sie informiert und befähigt Operatoren — Sicherheitsteams von Versorgern und Liegenschaften, Umwelt- und Katastrophenschutzbehörden, Verkehrs- und Veranstaltungsbetreiber — und befiehlt niemals eine kinetische Wirkung. Das Folgenreichste, was ein Agent ohne Freigabe tun kann, ist das Auslösen eines Alarms; jede Wirkung, die die Außenwelt erreicht, steht hinter einer menschlichen Entscheidung.

1. Zweck und Geltungsbereich

1.1 Was dieses Dokument ist

Lamassu ist eine agentische Plattform für urbane Sensorik: Sie zerlegt die Analyse von der Erfassung bis zur Erkenntnis in kooperierende Agenten, die aufnehmen, schließen, komponieren und adjudizieren — statt in ein einzelnes monolithisches Modell oder eine starre Regelpipeline. Das Originaldokument beschreibt diese Plattform — ihre zwei physischen Ebenen, ihre Planes, ihr Richtlinienwerk und ihr Vertrauensmodell — als eine Architektur mit missionsspezifischen Bindungen, nicht als getrennte Bauten je Anwendungsfall.

1.2 Die drei Fähigkeiten, die diese Architektur liefern muss

FÄHIGKEIT	WAS SIE VON DER ARCHITEKTUR VERLANGT
Adaptive Sensoraufnahme	Anbindung vielfältiger, bereits vorhandener und bereits eingesetzter Sensortechnik über Standardprotokolle am Site IFC des jeweiligen Gebiets — und ein weiterhin nutzbares Lagebild, wenn einzelne Quellen degradieren oder ausfallen (Abschnitt 6).
Erklärbare, handlungsfähige Ergebnisse	Jede Detektion trägt auf beiden Ebenen genug Kontext, damit ein Operator versteht, was erkannt wurde, welche Quellen beigetragen haben und wie belastbar die Einschätzung ist (Abschnitt 10).
Skalierbare Architektur	Ein Entwurf, der durch zusätzliche Site IFCs für neue Servicegebiete, durch ein breiteres Inventar bereits vorhandener Quellen je Gebiet und durch mehr Rechenleistung auf beiden Ebenen wächst — architektonisch kompatibel mit internationalen Normen (Abschnitt 11).

2. Entwurfsprämisse und Prinzipien

2.1 Die Kernprämisse

Lamassu ruht auf einem Satz: Determinismus, wo es darauf ankommt, Schlussfolgern, wo es hilft, und Inferenz gestuft zwischen Standort und Zentrum. Der Determinismus besitzt alles, was auditierbar sein muss — allen voran den festgeschriebenen Indikator, den nur eine Adjudikationsinstanz schreiben darf, auf beiden Ebenen. Das Schlussfolgern bleibt dem wirklich schwierigen Teil vorbehalten — viele Modalitäten zu einem Kandidaten-Lagebild zu komponieren — und liegt bei einem Koordinator: einem Standort-Koordinator für den regionalen Rahmen eines Site IFC, einem standortübergreifenden Koordinator für den unternehmensweiten Rahmen des Central IFC. Stufung nach Örtlichkeit und Spezialisierung nach Modalität halten die Plattform modular und erklärbar: Jede Sensorfamilie gehört ihrem eigenen Spezialmodell, betrieben an dem Site IFC, der den bereits vorhandenen Quellen am nächsten steht, während der Central IFC der Korrelation vorbehalten ist, die nur über viele Standorte hinweg sinnvoll ist.

2.2 Die tragenden Invarianten

Sechs Invarianten gelten überall in der Architektur, auf beiden Ebenen.

INVARIANTE	BEDEUTUNG IN LAMASSU
------------	----------------------

1 · Der Determinismus besitzt das Urteil	Den festgeschriebenen Indikator — regional am Site IFC, unternehmensweit am Central IFC — erzeugt allein die deterministische Adjudikationsinstanz der jeweiligen Ebene. Kein Modell, ob Spezialist oder Koordinator, kann ein festgeschriebenes Urteil oder dessen auslösende Konfidenz schreiben.
2 · Jede Übergabe ist typisiert	Keine freien Daten überschreiten eine Agenten-, Modell-, Werkzeug- oder Zonengrenze — auch nicht die Rückanbindung zwischen Site IFC und Central IFC —, nur schematisierte Objekte. Der Empfänger validiert.
3 · Herkunft ist Pflicht und wird validiert	Jeder Befund trägt die Kennungen der Quelltelemetrie, auf der er beruht. Verweise, die sich nicht zu tatsächlich aufgenommenen, konsentierten Eingaben auflösen, werden gefiltert, bevor sie eine der Adjudikationsinstanzen erreichen.
4 · Die Topologie ist beobachtbar	Jede Agentengrenze, jeder Modell- und Werkzeugaufruf und jede Engine-Entscheidung erzeugt einen Span. Ein Lauf ist ein Trace-Baum, und der Trace eines ebenenübergreifenden Laufs löst sich über den Central IFC bis in die Beweise des ursprünglichen Site IFC auf.
5 · Ein Spezialist sieht nur seine Modalität	Ein Spezialagent und sein Mikromodell lesen nur die Telemetrie der eigenen Modalität innerhalb ihres Site IFC und können keinen fusionierten Zustand schreiben. Der Rahmen ist strukturell begrenzt, nicht per Konvention.
6 · Autorität ist explizit und menschlich	Was jeder Agent tun darf, bestimmt eine maschinenlesbare Richtlinie, die er nicht ausweiten kann; jede Wirkung in die Außenwelt gehört einem Menschen.

2.3 Eine zivile Plattform

Lamassu ist konzeptionell und ausnahmslos eine zivile Plattform für urbane Sensorik. Sie dient Operatoren wie Sicherheitsteams von Versorgern und Liegenschaften, Umwelt- und Katastrophenschutzbehörden, Verkehrsbetrieben sowie Veranstaltungs- und Geländebetreibern. Sie erfasst keine Ziele und befiehlt keine kinetische Wirkung. Jedes Konzept ist für den zivilen Einsatz neu gefasst: Sensormodalitäten ersetzen die Disziplinen des Nachrichtenwesens; ein Rahmen für Datensensitivität und Privatsphäre ersetzt die Sicherheitseinstufung; und die einzigen Wirkungen, die ein Agent auslösen darf, sind nicht-kinetische zivile Aktuatoren — eine Kamera schwenken, einen Sensor umwidmen, einen Alarm auslösen —, für jede Außenwirkung einer menschlichen Entscheidung nachgeordnet.

3. Die zwei physischen Ebenen — Site IFC und Central IFC

Lamassu läuft auf genau zwei physischen Ebenen: einem Site IFC je Servicegebiet und einem einzigen Central IFC, an den sich jeder Site IFC rückanbindet. Unterhalb des Site IFC bringt Lamassu nichts Eigenes aus — es nimmt nur Sensortechnik auf, die von der Stadt, der Liegenschaft oder dem Dritten, dem es dient, bereits eingesetzt und betrieben wird.

3.1 Eine zweistufige Architektur mit festem Boden

Ein Site IFC ist ein regionales Fusionszentrum: Es nimmt direkt die bereits vorhandene Sensortechnik eines Servicegebiets auf (ein Stadtbezirk, ein Campus, ein Anlagenverbund oder eine vergleichbare Fläche), betreibt die Spezialmodelle und den Koordinator dieses Gebiets und besitzt seine eigene lokale Adjudikationsinstanz. Viele Site IFCs — einer je Servicegebiet — binden sich an einen einzigen Central IFC zurück. Der Boden der Architektur ist fest: Kein Sensor, keine Kamera und kein Feldgerät wird je an Hardware angeschlossen, die Lamassu unterhalb des Site IFC ausbringt — denn dort bringt Lamassu nichts

aus. Ein Site IFC ist die vorderste Rechenebene, die Lamassu betreibt — ein echter Rechenstandort im Maßstab eines Servicegebiets, kein feldnahes Edge-Gerät.

3.2 Zwei Eigenschaften, die den Site IFC zur richtigen vorderen Ebene machen

- **Örtlichkeit.** Ein Site IFC steht nahe an der bereits vorhandenen Sensortechnik seines Gebiets: Spezialisteninferenz und die erste, regionale Festschreibung geschehen nahe den Quellen — ohne Umweg über ein fernes Zentrum.
- **Unabhängigkeit von der Rückanbindung.** Ein Site IFC nutzt den Central IFC für unternehmensweite Korrelation und Modellupdates, hängt aber nicht an dieser Verbindung: Fällt sie aus, führt er Aufnahme, Inferenz und Festschreibung eigenständig fort; kehrt sie zurück, wird das Gesamtbild abgeglichen.

3.3 Repräsentative Rechenklassen

EBENE	RECHENKLASSE UND ROLLE
Site IFC	Mittelgroße GPU-Server, einzeln oder im Cluster, dimensioniert nach Sensorvolumen und Modellbestand des Gebiets, am oder nahe dem Gebiet betrieben. Rolle: Aufnahme der bereits vorhandenen Quellen; Betrieb der Spezialmodelle; Standort-Koordinator; eigene Adjudikationsinstanz; lokale Kurzzeit-Speicher und die Operator-Konsole des Gebiets.
Central IFC	Rechenzentrums-GPU-Cluster (Serverklasse, Multi-PFLOP, z. B. Klasse L40S / H100 / GB200), horizontal skaliert mit jedem neu angebundenen Site IFC. Rolle: standortübergreifender Koordinator; die größten Korrelationsmodelle; zentrale Adjudikationsinstanz; Feinabstimmung und Unternehmensgedächtnis; Langzeit-Speicher; unternehmensweite Operator-Konsole.

Die Rechenklassen sind illustrativ; sie sind im Detailentwurf gegen aktuelle Datenblätter und Lastdimensionierung zu bestätigen.

3.4 Hochverfügbarkeits-Redundanz und Partitionstoleranz

Zwei getrennte Resilienzmechanismen schützen vor zwei getrennten Ausfällen. Die Hochverfügbarkeits-Redundanz wirkt unabhängig innerhalb jeder Ebene: Dienste eines Site IFC wie des Central IFC laufen als redundante, lastverteilte Instanzen mit automatischem Failover — der Verlust eines Servers oder einer Instanz unterbricht Aufnahme, Inferenz und Festschreibung der betroffenen Ebene nicht. Die Partitionstoleranz schützt vor dem Verlust der Rückanbindung selbst: Fällt die Verbindung zwischen einem Site IFC und dem Central IFC aus, nimmt der Site IFC weiter auf, betreibt weiter seine Spezialisten und seinen Koordinator und schreibt weiter regionale Indikatoren über die eigene Adjudikationsinstanz fest. Kehrt die Verbindung zurück, gleicht sich die Chain of Custody des Standorts mit dem beim Central IFC gehaltenen Gesamtbild ab; jede Abweichung wird dem Operator angezeigt statt stillschweigend überschrieben.

3.5 Eine schnell verlegbare Konfiguration

Ein Site IFC kann als feste Installation oder als schnell verlegbare Konfiguration realisiert werden — dieselbe Aufnahme-Pipeline, dieselben Spezialisten, derselbe Standort-Koordinator, dieselbe lokale Adjudikationsinstanz, dasselbe Richtlinienwerk und dasselbe Origi, verpackt für schnellen Aufbau und Verlegung statt für einen dauerhaften Rechenzentrums-Fußabdruck. Beide sind funktional identisch; nur physische Verpackung, Stromversorgung und Konnektivität unterscheiden sich. Auch eine verlegbare Konfiguration nimmt ausschließlich bereits vorhandene Quellen auf — unterhalb wird nichts ergänzt. Sie übernimmt die Rechen-, Härtings- und Stromversorgungs-Hülle der entsprechenden verlegbaren Ebene der verwandten Verteidigungsarchitektur (Northwinds FOB-IFC): dieselben Transportkisten, Halterungen und Stromadapter.

OPTION	KONFIGURATION UND ROLLE
Einzelnes Deskside-Gerät	Ein Deskside-GPU-Superchip-System (Klasse ~750 GB kohärenter Speicher, ~20 PFLOPS FP4, ~1,6 kW, luftgekühlt), in Transportkiste, Shelter oder Fahrzeug montiert. Verlegbarer Basis-Site-IFC: kompletter Spezialistenbestand und Standort-Koordinator eines Servicegebiets.
Zwei gekoppelte Geräte	Zwei Deskside-Geräte über eine 800-Gb/s-Kopplung verbunden (Klasse ~1,5 TB, ~40 PFLOPS FP4, ~3,2 kW). Verlegbarer Site IFC mit höherer Kapazität oder Redundanz, für ein größeres oder dichteres Gebiet.
Robustes Shelter-Rack	2–4 GPU-Module in einem robusten, rackmontierten Shelter-Gehäuse — wo ein Shelter-Rack und höherer Durchsatz dem Deskside-Chassis vorgezogen werden, in derselben Rolle.

Die physische Hülle folgt der Härtings-Baseline der übernommenen Hardware, ausgedrückt in internationalen und zivilen Normen: staubdichte, wasserresistente Gehäuse mit versiegelten Steckverbindern (Klasse IP67, IEC 60529); Transport- und Betriebs-Schock, Vibration und Temperatur (IEC 60068-2, IEC 60721-3); Stromqualität und EMV an Gebäude- oder Generatorstrom (IEC 61000-6, ISO 8528); versiegelte Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung für Strom, Daten und Video (EN 3645 / IEC 61076-2-101, Klasse M12). Leistungsaufnahme rund 1,6 kW je Einzelgerät und 3,2 kW je gekoppeltem Paar; rund 20–40 kg allein für das Rechenchassis. Weder ein fester Netzanschluss noch ein Rechenzentrumsraum wird vorausgesetzt.

3.6 Konnektivität der verlegbaren Konfiguration

Die Sensoraufnahme bleibt unverändert: dasselbe Konnektorenmodell, dieselben Standardprotokolle, derselbe Boden „nur bereits vorhandene Quellen“. Die verlegbare Konfiguration ergänzt eine Auswahl normbasierter Träger für die Rückanbindung an den Central IFC: kabelgebunden (IEEE-802.3-Ethernet/Glasfaser), bevorzugt, wo ein bestehendes Netz erreichbar ist; kommerzieller Mobilfunk (3GPP LTE / 5G); kommerzieller bzw. ziviler Satellit (VSAT der Klasse DVB-S2X oder gleichwertiger ziviler Breitbanddienst); und als Rückfallebene ziviler Mesh-Funk (kommerzielles Produkt nach IEEE-802.11s-Klasse), der den Verkehr bis zum nächsten erreichbaren Träger weiterreicht. Die Trägerwahl ist eine reine Transportentscheidung: Sie ändert nichts an Aufnahme, Inferenz oder Festschreibung und nichts am Richtlinienwerk oder an Origi — jeder Träger führt denselben Standard-IP-Transport, gesichert durch Origi, und die Partitionstoleranz gilt identisch, auf jedem Träger oder ganz ohne.

13. Überblick über die Fähigkeitsabdeckung

Die drei geforderten Fähigkeiten sind keine Anhänge der Architektur; jede wird von benannten, tragenden Mechanismen geliefert, verteilt über die Ebenen Site IFC und Central IFC.

FÄHIGKEIT	WIE DIE ARCHITEKTUR SIE LIEFERT
Adaptive Sensoraufnahme	Eine gemeinsame Pipeline, an jedem Site IFC repliziert; ein signiertes Konnektorenmodell, das ONVIF, MQTT, SensorThings, NGSI-LD, OPC-UA und DDS spricht — ausschließlich gegen bereits vorhandene Technik; dynamische Anbindung; Neugewichtung, sichere Enthaltung und Partitionstoleranz bei Quell- oder Rückanbindungsverlust (Abschnitte 6.1–6.4).

Erklärbare, handlungsfähige Ergebnisse	Deterministische Adjudikation über typisierte, belegte Befunde auf beiden Ebenen; jede Festschreibung ein Origi-Assurance-Fall (Behauptung, Argument, Beweis); Konfidenz aus der Beweiskette berechnet; eine Operator-Übergabe, die jeden Indikator über den Trace-Baum bis zu seinem Vertrauensdossier auflöst (Abschnitte 5.3, 9.6, 10.1–10.3).
Skalierbare Architektur	Horizontale Skalierung durch zusätzliche Site IFCs für neue Servicegebiete; Breitenskalierung durch Anbindung weiterer bereits vorhandener Quellen je Gebiet; vertikale Skalierung der Rechenleistung auf beiden Ebenen; veröffentlichte, normkonforme Schnittstellen; internationale Normen für Informationssicherheit, Privatsphäre und KI-Management ab Entwurf (Abschnitte 11.1–11.4).

15. Schlussfolgerung

Lamassu ruht auf einem vertrauenswürdigen analytischen Kern, einer starken Governance-Schicht und einem festen Boden — nie ein Lamassu-eigener Sensor, Edge-Knoten oder Feldverarbeitungs-Baustein — und setzt diesen Kern auf zwei physische Ebenen, wo sich das auszahlt: regionale Inferenz nahe den bereits vorhandenen Sensoren, über die sie schließt, an jedem Site IFC, und unternehmensweite Korrelation, Feinabstimmung und Unternehmensgedächtnis an einem einzigen rückwärtigen Central IFC. Jede Eingabe, über die Lamassu schließt, stammt aus Sensortechnik, die von der Stadt, der Liegenschaft oder dem Dritten, dem es dient, bereits eingesetzt und betrieben wird — aufgenommen am Site IFC des jeweiligen Gebiets, nie an etwas, das Lamassu selbst im Feld installiert.

Die Plattform ist erklärbar, weil jeder Indikator auf beiden Ebenen als Origi-Assurance-Fall festgeschrieben wird und sich über einen beobachtbaren Trace-Baum zu signierter Herkunft auflöst; anpassungsfähig, weil jeder Site IFC vielfältige, bereits vorhandene Zubringer über die Normen aufnimmt, die diese ohnehin sprechen; widerstandsfähig, weil ein Site IFC nicht vom Central IFC abhängt, um weiter ein festgeschriebenes lokales Lagebild zu liefern, und weil Hochverfügbarkeits-Redundanz die Infrastruktur jeder Ebene unabhängig davon schützt; und skalierbar, weil sie durch zusätzliche Site IFCs und mehr Rechenleistung auf beiden Ebenen wächst — ohne je die Vertrauensgrenze zu lockern, die Origi um beide hält, und ohne je zu verlangen, dass Lamassu unterhalb des Site IFC etwas ausbringt.