

PALM

Prison Analytics with large Language Models

Programm / Ausschreibung	KIRAS, Kooperative F&E-Projekte, KIRAS-Kybernet-Pass CS Kooperative F&E Projekte (CS KFE_2024)	Status	laufend
Projektstart	01.11.2025	Projektende	31.10.2027
Zeitraum	2025 - 2027	Projektlaufzeit	24 Monate
Keywords	Prison Intelligence; KI; Large Language Models		

Projektbeschreibung

Die Verarbeitung von Informationen über „vollzugsrelevante Lebensumstände“ ist ein wichtiges Instrument zur Erhöhung der dynamischen Sicherheit im Strafvollzug und somit für Personal und Insass:innen von wesentlichem Nutzen. Diese in Österreich derzeit über §§ 15a ff StVG geregelte Informationsverarbeitung soll im Rahmen des Projekts PALM in Richtung eines effektiven Prison Intelligence Systems weiterentwickelt werden.

Derzeit lassen sich relevante Fragestellungen durch Standardnutzer:innen nur durch aufwändiges manuelles Durchsuchen einzelner Masken für mehrere Insass:innen beantworten. Die Möglichkeit solche Abfragen strukturiert gegen die vorhandenen Daten abzusetzen ist heute IT-Expert:innen in der Entwicklung vorbehalten.

Das vorliegende Projekt setzt hier an und entwickelt KI-basierte Abfragemöglichkeiten von bestehenden Datenbeständen wie in der Integrierten Vollzugsverwaltung (IVV) bzw. dem elektronischen Vollzugsmanagement (eVM). Auf diese Weise soll der Zugang und die Nutzbarkeit der bestehenden Systeme vereinfacht und demokratisiert sowie die Verwertung der gesammelten Informationen im Sinne einer effizienteren Vollzugsverwaltung verbessert werden. Ein derartiges Prison Intelligence System dient sowohl der effizienteren sozialen und medizinische Betreuung der Insass:innen als auch der Identifikation und Prävention von sicherheitskritischen Ereignissen (Ausbrüchen, Schmuggel etc.).

PALM wird künftig ermöglichen, Analyseanfragen durch Strafvollzugspersonal in natürlicher Sprache absetzen zu können und Ergebnisse in Echtzeit übersichtlich zur Verfügung zu stellen. Large Language Modelle (LLMs) sind dafür ideal geeignet, da sie komplexe Sprachstrukturen verstehen und kontextbezogene Bedeutungen erfassen können. Der Einsatz von LLMs ist dabei jedoch auf die Erzeugung von Datenbankabfragestatements aus natürlichsprachigen Anfragen und die Analyse der durch die erzeugte Abfrage erhaltenen Daten beschränkt, damit werden mögliche Risiken in Bezug auf Halluzination und Unausgewogenheit minimiert.

Ein absolutes Nichtziel des Projekts ist die Erstellung von Persönlichkeitsprofilen mittels KI. Ebenso wird es das System nicht erlauben, mittels KI Entscheidungen auf Basis von persönlichen Eigenschaften von Insass:innen zu treffen. Vielmehr sollen die bereits manuell, auf Grund gesetzlicher Grundlagen von Strafvollzugspersonal aufgenommenen Informationen wirksam zugänglich gemacht werden.

PALM leistet einen wertvollen Beitrag, um künftig mittels Prison Intelligence die dynamische Sicherheit in Justizanstalten zu stärken, was sowohl dem Personal als auch den Insass:innen zu Gute kommt. Das Projekt PALM wird dazu beitragen den

Zugang zu den bereits vorhandenen Daten innerhalb des Strafvollzugs zu demokratisieren und auch technischen Laien zugänglich zu machen. Es wird erwartet, dass damit eine wesentliche Qualitätsverbesserung sowie eine Effizienzsteigerung im österreichischen Strafvollzug erreicht wird.

Abstract

The processing of information on 'prison-related living conditions' is an important instrument for increasing dynamic security in the prison system and is therefore of significant benefit to staff and inmates. This information processing, which is currently regulated in Austria by §§ 15a ff StVG, is to be further developed into an effective prison intelligence system as part of the PALM project.

Currently, relevant questions can only be answered by standard users through time-consuming manual searches of individual screens for several inmates. The ability to run such queries against the existing data in a structured manner is currently reserved for IT experts in development.

This project develops AI-based query functionalities for existing databases, such as in Integrierten Vollzugsverwaltung (IVV) and elektronischen Vollzugsmanagement (eVM). The aim is to simplify and democratise access to and usability of existing systems and improve the use of the information collected to make prison administration more efficient. Such a prison intelligence system serves both to provide more efficient social and medical care for inmates and to identify and prevent security-critical incidents (escapes, smuggling, etc.).

In the future, PALM will make it possible for prison staff to formulate analysis requests in natural language and make the results available in real time in a clearly organised manner. Large language models (LLMs) are ideally suited for this, as they can understand complex language structures and recognise context-related meanings. However, the use of LLMs is limited to the generation of database query statements from natural language queries and the analysis of the data obtained from the generated query, thus minimising potential risks of hallucination and imbalance.

An absolute non-goal of the project is the creation of personality profiles using AI. Similarly, the system will not allow decisions to be made using AI on the basis of inmates' personal characteristics. Rather, the information already recorded manually by prison staff on the basis of legal principles is to be made effectively accessible.

PALM will make a valuable contribution to strengthening dynamic security in prisons in the future by means of prison intelligence, which will benefit both staff and inmates. The PALM project will help to democratise access to the data already available within the prison system and make it accessible to technical laypersons. It is expected that this will lead to a significant improvement in quality and an increase in efficiency in the Austrian prison system.

Projektkoordinator

- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Projektpartner

- app informatics zt gmbh
- Bundesministerium für Justiz
- PKE Holding AG
- Research Institute AG & Co KG
- Software Competence Center Hagenberg GmbH