

# MarkLogic für Datennutzung und -analyse in der Strafverfolgung

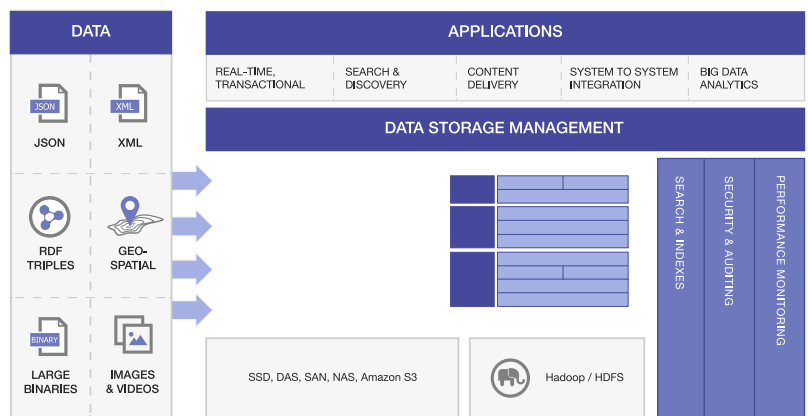
Neue Herausforderungen lassen sich nur mit einer neuartigen Datenbank bewältigen. MarkLogic® ist die einzige Enterprise NoSQL Datenbank-Plattform. MarkLogic hat sich in hunderten von Strafverfolgungs-, Sicherheits-, Grenzschutz- und Zivilbehörden sowie in Unternehmen aller Welt bewährt. Strafverfolgungsbehörden müssen mit Straftätern umgehen, die ungehindert geografische und Online-Grenzen überwinden. MarkLogic bietet die Flexibilität, um Daten aller Art zu verarbeiten und in einer Weise abrufbar zu machen, dass sie im Strafverfolgungsbereich in Echtzeit weitergegeben, analysiert und kombiniert werden können.

Die Polizei sieht sich einer Datenflut gegenüber, die in Echtzeit korreliert und übersichtlich bereitgestellt werden muss, um Verbrechen erfolgreich bekämpfen zu können. MarkLogic wird zunehmend zur ersten Wahl bei Enterprise-Datenbanken für informations- und beweisgestützte Polizeiarbeit und die ihr zugrundeliegende Forderung nach Big Data-Lösungen in der Strafverfolgung. Diese Umstellung auf MarkLogic Server in landesweiten, regionalen und lokalen Polizeibehörden wird von Organisationen vorangetrieben, die bereits erheblich in Technologie investiert haben, jetzt aber mit neuartigen Verbrechen konfrontiert werden. Diese neuen Anforderungen an Datenintegration und Suchfunktionen stellen eine Herausforderung dar, die von bestehenden Systemen für das Fallmanagement nicht bewältigt werden kann.

## Überzeugende Argumente für MarkLogic?

Dass Strafverfolgungsbehörden sich für MarkLogic entscheiden, hat viele gute Gründe:

- **Leicht durchsuchbar:** Wichtige Metadaten können in Kameras am Armaturenbrett sowie in Überwachungssysteme, in die Nummernschilderfassung und in andere digitale Formate integriert werden. MarkLogic kann Informationen wie Datum/Uhrzeit und Ort, die nicht auf der Oberfläche dieser Dateien angezeigt werden, extrahieren, aufrufen, durchsuchen und speichern



- **Sichere Weiterleitung von Informationen:** Strafverfolgungsbehörden müssen wichtige Informationen bei Bedarf an andere Behörden weitergeben und gleichzeitig Informationen schützen, die ihre Quellen und Methoden offenlegen. MarkLogic unterstützt die Untergliederung von Daten und bietet die Möglichkeit, Datenobjekte wie Personen, Organisationen, Ereignisse, Orte, Zeitabläufe, Inhaftierungsunterlagen, Überwachungsberichte, Abhörergebnisse sowie wichtige Metadaten zu verwalten. Dabei werden Herkunft, Gültigkeitsdauer und vieles mehr bewahrt.
- **Beweisverknüpfung:** MarkLogic kann Beweismaterial zeitlich, geografisch, nach Fallnummer, zugehörigen Beweisen und bestimmten Mustern miteinander in Beziehung bringen. Durch Verknüpfung physischer Datensätze mit digitalen Beweisen entstehen so Datensätze, die einen umfassenden Überblick vermitteln.
- **Objekte in Suchinhalten:** MarkLogic kann Suchobjekte aus Inhalten extrahieren und erleichtert dadurch die Erstellung und den Abgleich von Profilen.

- **Flexibilität:** MarkLogic lässt sich ergänzend in viele bestehende Technologiesysteme integrieren, z. B. in Systeme für das Fallmanagement, legale Telefon- und Datenüberwachung und Laborsysteme. Die Plattform vereint eine Schema-agnostische Datenbank, eine Suchmaschine und Anwendungsentwicklung in einer Technologie, die Standard-APIs und REST-Services umfasst. Dadurch können MarkLogic und seine Partner Anwendungen innerhalb weniger Wochen oder Monate bereitstellen.
- **Skalierbarkeit und Elasticity:** MarkLogic lässt sich in Commodity-Hardware-Clustern horizontal auf Hunderte von Knoten, Petabytes an Daten und Milliarden von Dokumenten skalieren - und ermöglicht gleichzeitig die Verarbeitung von Tausenden von Transaktionen pro Sekunde.

Im Bereich der Strafverfolgung und öffentlichen Sicherheit sind all diese neuen Funktionen erforderlich, denn die Art der benötigten Daten hat sich stark verändert. Auch bei den heutigen Analysetechniken sowie den Empfängern der Analysen und Berichte sind größere Veränderungen eingetreten. MarkLogic Kunden führen regelmäßig Dutzende von variablen und zunehmend größere Datenquellen zusammen. Gleichzeitig passen sie ihre Anwendungen so an, dass diese neue Untersuchungs- und Analysemethoden unterstützen.

## Eine Plattform für datenbasierte Verbrechensbekämpfung

Einer unserer Kunden in der landesweiten Strafverfolgung führt derzeit eine weitreichende Untersuchung über mehrere Länder und im Internet durch. Dafür benötigt er regelmäßig Daten zu Festnahmen, Tatorten, Adressaufenthalten, Social Media, Geräten (Telefone, Laptops, Flash-Laufwerke ...) und beschlagnahmten Medien sowie Informationen aus Gesundheits-, Bildungs- und Bewährungsunterlagen.

Bei schwereren Delikten weiß man nie, in welche Richtung eine Untersuchung führen wird. Bei digitalen Ermittlungen müssen Daten aus Social Media, Biometrie, Überwachungskameras, amtlichen Papieren und Unterlagen aus verschiedenen Institutionen zusammengeführt werden. MarkLogic ist in der Lage, diese Daten systematisch auszuwerten und mit Geodaten und Link-Analysen anzureichern. So werden zum einen bestehende Polizeisysteme besser genutzt, zum anderen werden Zeit und Kosten für die Integration und Entwicklung neuer Anwendungen eingespart.



## Innovative Notfall- und Ermittlungssysteme

Ein Kunde wandte sich an MarkLogic, weil er sein Notfall- und Ermittlungssystem modernisieren wollte.

Leitstellendisponenten in der Telefonzentrale nehmen Anrufe zu Notfällen entgegen, aber die Öffentlichkeit kann auch über ein Online-Portal Zwischenfälle melden oder Beschwerden einreichen. Diese Systeme waren jedoch nicht integriert, was dazu führte, dass Ermittler in jedem System einzeln nach Informationen suchen mussten.

Darüber hinaus stellte der Kunde fest, dass die ersten Bilder oder sogar Videos bei größeren Zwischenfällen oder auch in abgelegenen Gegenden oft über Social Media wie Twitter\* eingingen. MarkLogic entwickelte zusammen mit dem Integrator des Kunden in nur sechs Wochen ein Pilotsystem, das die internen Meldesysteme und Social Media-Quellen zusammenführte. Das System basiert auf den leistungsstarken semantischen Funktionen von MarkLogic und beinhaltet eine Anwendung mit kommerzieller Link-Analyse-, Mapping- und Zeitachsen-Analyse-Tools. Kurzum: Den Ermittlern steht jetzt ein einheitlicher Arbeitsbereich zur Verfügung, in dem sie Informationen visualisieren, kommentieren, prüfen und überwachen können, um zu entscheiden, welche Daten in ihre Ermittlung aufgenommen werden sollen. Das endgültige System wird auch Bilder von Überwachungskameras und Nummernschilderkennung umfassen.

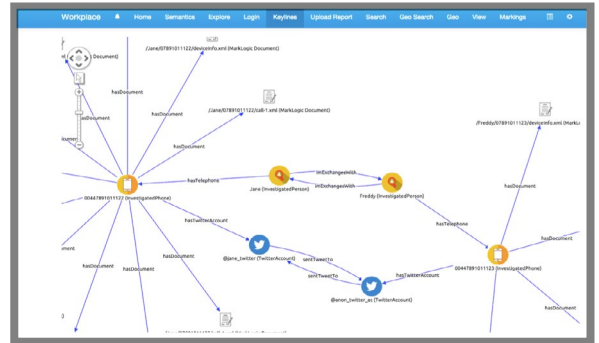
## Risikomanagement

MarkLogic für die Polizeiarbeit auf Landkreisebene. Das System soll den Informationsaustausch mit anderen Abteilungen, anderen Landkreisen und landesweiten Behörden ermöglichen und als Plattform für eine Vielzahl datenintensiver Prozesse dienen.

Die zur Aufklärung von Verbrechen erforderlichen Informationen stammen aus vielen Quellen, häufig bereichs-, abteilungs-, behörden- und länderübergreifend. Die MarkLogic Plattform integriert diese Informationen und unterstützt den Workflow. Für die Risikobewertung bedeutet dies beispielsweise:

- Facettensuche und detaillierte Durchforstung der Daten verschiedener Behörden
- Vorfallkoordination (und -warnung), wenn jemand z. B. innerhalb kurzer Zeit verschiedene Behörden informieren möchte
- Risikoprofile, also die Suche nach Personen, die einem bestimmten Profil entsprechen (Vorsorge/vorausschauende Polizeiarbeit)
- Ergebnisabstimmung, bei der anhand von abgeschlossenen Kriminalfällen und des Profils einer Person die beste Vorgehensweise ermittelt wird
- Semantische Beziehungen, mit denen nach Personen gesucht wird, bei denen eine Verbindung zum jeweiligen Ort, einer Organisation, einem Delikt usw. besteht

AUTOMATISCHE LINK-ANALYSE DANK SEMANTIK



## Fazit

Für die Polizei ist Big Data keine graue Theorie. Mit dem Anstieg datenbasierter Polizeiarbeit weltweit und dem Wandel in der Art moderner Verbrechen sehen sich die Strafvollzugsbeamten einer nicht enden wollenden Datenflut gegenüber. Unsere Kunden im Strafvollzug haben dieses Problem erkannt und verlassen sich auf MarkLogic, um die vielfältigen Informationen zu bewältigen.

Organisationen auf der ganzen Welt setzen auf Lösungen für modernes Situationsbewusstsein, Datenfusion, ressortübergreifende Nutzung von Informationen, unabhängige Verfahren und Notfallmanagement auf Basis der MarkLogic Enterprise NoSQL-Datenbank. MarkLogic ist die einzige NoSQL-Datenbank für Unternehmen und wird von vielen Branchenanalysten als Marktführer im Bereich operativer und NoSQL-Datenbanken angesehen.

## Über MarkLogic

MarkLogic bietet Kunden seit über einem Jahrzehnt eine leistungsstarke, flexible und bewährte Enterprise NoSQL-Datenbank, die Unternehmensdaten in wertvolle Informationen verwandelt. Unternehmen auf der ganzen Welt setzen für die Entwicklung von Anwendungen der neuen Generation auf die Technologie von MarkLogic. Neben dem Hauptsitz im Silicon Valley verfügt MarkLogic über Niederlassungen in Boston, Chicago, Frankfurt, London, Manila, München, New York, Paris, Singapur, Stockholm, Sydney, Tokio, Utrecht und Washington D.C. Weitere Informationen finden Sie unter [de.marklogic.com](http://de.marklogic.com).

© 2015 MARKLOGIC CORPORATION. ALLE RECHTE VORBEHALTEN. Diese Technologie ist durch die US-Patente 7,127,469B2; 7,171,404B2; 7,756,858 B2 und 7,962,474 B2 geschützt. MarkLogic ist eine Marke oder eingetragene Marke der MarkLogic Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen hierin erwähnten Marken sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.