

KI-Masterplan für Deutschlands Feuerwehren: Praxisimpulse für Entscheider

Prof. Dr. Olaf Grebner, mobilion.eu, Karlsruhe



Ziel: Systemische KI-Transformation für Schutz & Rettung

Herausforderung – Komplexität digitaler Transformation

- Begrenztes Bewusstsein für die Tragweite digitaler Veränderungen bei BOS-Entscheidern
- Künstliche Intelligenz (KI) führt zu grundlegend veränderten Abläufen in der Gefahrenabwehr und dem Feuerwesens
- Hohe technische, organisatorische und menschliche Verzahnung erschwert Umsetzung
- Notwendigkeit, kognitive Leistung und Wissenstransfer im Einsatzwesen neu- und mitzudenken

Ziel – Systemische KI-Integration motivieren

- Entscheider für neue Wege im Brandschutz begeistern
- Organisationsübergreifende, kontinuierliche Weiterentwicklung von Schutz & Rettung rund um KI verankern
- Mensch-Maschine-Zusammenspiel in den Abläufen von Schutz & Rettung verantwortungsvoll gestalten

Methode – Praxisfälle systematisch aufbereiten

- 30 realitätsnahe KI-Anwendungsfälle aus vfdB-Netzwerk erhoben
- Anwendungen nach Wirkungsbereichen „Unterstützen, Ersetzen, Neues Schaffen“ klassifiziert
- Ethische, operative und kognitive Faktoren gleichrangig berücksichtigt

Ergebnis – Fortschrittliche Feuerwehr-KI-Perspektiven

- Konkrete Beispiele zeigen KI-Mehrwert für Einsatzplanung, Gefahrenabwehr, Krisenmanagement
- Startpunkt für Strategiediskussionen: Projekte initiieren für Vision, Forschung sowie Umsetzung in Feuerwehren & Feuerwehrsystem
- Diskussionsbasis für zukünftigen KI-Einsatz im Feuerwesens geschaffen

Status – Vorläufiger Arbeitsstand

- Status: Vorläufiger Arbeitsstand** – Entwurf zur Fachdiskussion; Inhalte und Gewichtungen können sich noch ändern, erste Bewertungen stammen aus Interviews + Literatur.
- Selektive Themenwahl** – Fokus auf KI-Felder des vfdB-Referats 7; andere Brandschutz-/Gefahrenabwehr-Aspekte evtl. nicht erfasst.
- Kein Anspruch auf Vollständigkeit** – Chancen, Risiken und Rahmenbedingungen nur ausschnittsweise dargestellt.
- Perspektiven der Befragten** – Aussagen spiegeln Meinungen der Expert:innen, nicht zwingend Positionen von Autor, vfdB oder BOS.
- Feedback erwünscht** – Ergänzungen und Praxisbeispiele sind willkommen, um das Gesamtbild zu vervollständigen.

Quellen

- Interviews mit Praktikern:innen aus dem vfdB Referat 7 im März 2025
- Brüser (2019) Marius Brüser. Künstliche Intelligenz im Feuerwesens. Facharbeit. https://lernkompass.idf.nrw/iiias.php?baseClass=irepositorygui&cmd=sendfile&ref_id=2415

KI-Anwendungsfälle für Schutz & Rettung – Praxisimpulse für Entscheider: – Was ist möglich? Welche Potentiale bestehen? Welche Chancen gibt es?

Person / Prozess	Herausforderung	Szenario (KI-gestützte Lösung)
Leitstelle / Bürger	Notruf triagieren	SmartNotruf Geführter KI-Dialog unterscheidet Bagatellen von kritischen Notfällen und reduziert Personalbindung bei Starkwetter.
Calltaker	Therapiezeit verkürzen	NORA-Hinweis Die KI liefert bild- oder audiodurchgeführte Laienanleitungen (Reanimation, Räumung) direkt in der Notruf-App.
Leitstellen-Disponent	Herzstillstand schnell erkennen	Herz-Alarm Deep-Learning-KI analysiert Notruf-Audio live und schlägt sofort „Herzstillstand“ vor, verkürzt Erkennungszeit um ca. 10 s.
Leitstelle / Notruf	Sprachbarrieren & Entscheidungshilfe	Sprach-Assist Sprach-KI transkribiert, übersetzt und filtert Notrufe, hebt kritische Infos hervor und visualisiert sie.
Leitstellen-Team	Ereignisse früher entdecken	Some-Scan ML durchsucht Social Media nach Hinweisen auf Brände/Unfälle und meldet sie automatisch an die Leitstelle.
Leitstelle	Schnelle Entscheidung	SmartLeitstelle Eine dialog-KI führt die Einsatzbearbeitung, erkennt Sprachbarrieren automatisch und passt Fragen / Antworten in Echtzeit an.
Leitstelle	Disponenten ersetzen	RoboS Voll-KI nimmt Notrufe, priorisiert, disponiert Kräfte und dokumentiert ohne menschliche Disponenten.
ILS-Disponent	Info-Fokussierung	ILS-Wissen Sprach-KI füllt Einsatzformulare automatisch und zeigt nur kontextrelevante Wissensartikel an.
Leitstelle / Verfügbarkeit	Kräfte live erkennen	LiveAAO KI gleicht Bereitschaftsdaten mit AAO ab und passt Alarmierung dynamisch an, um Nachalarmierungen zu vermeiden.
Leitstelle / Verfügbarkeit (2)	Hilfsfrist sichern	LiveAAO+ Weiterentwickelte Live-AAO meldet Engpässe früh und reduziert Ausrückverzögerungen.



Person / Prozess	Herausforderung	Szenario (KI-gestützte Lösung)
S4 / Verpflegung	Essensbedarf bestimmen	FoodCalc KI verfolgt Personalstärke live und meldet benötigte Verpflegungsmengen vorausschauend an die Logistik.
S4/Treibstoff	Betriebsmittelbedarf kennen	FuelPlan KI prognostiziert Verbrauch aller Geräte/Fahrzeuge und terminiert rechtzeitig Tanknachschub.
Rückwärtige Einsatzzeit	Ressourcenzeit-/raum-optimieren	ResOpt Dashboard-KI zeigt Verfügbarkeit im Zeitverlauf, empfiehlt ideale Mittel und warnt früh vor Engpässen.
Rückwärtige Leitung	Ressourcen optimieren	Ad-hoc Plan KI lernt aus Einsatzhistorie und schlägt ad-hoc die effizienteste Kräfte- und Mittelverteilung vor.
MANV-Koordination	Patienten verteilen	MANV KI verknüpft Sichtungsdaten, Kräfte und Klinikkapazitäten und erstellt optimale Zuordnungen in Echtzeit.
Einsatzdisposition	Stauabhängige Fahrzeugwahl	Smart-Routing KI kombiniert Live-Verkehr, GPS und Ampelsteuerung, wählt und routet die schnellsten Einsatzfahrzeuge.
Spontanhelferkoordination	Freiwillige managen	HeiferHub Plattform-KI registriert Helfer, prüft Skills und weist Aufgaben + Zeitslots bedarfsgerecht zu.

Person / Prozess	Herausforderung	Szenario (KI-gestützte Lösung)
Einsatzleitung / VB	Vollautonome Führung	AutoChef KI alarmiert, plant Taktik und koordiniert Drohnen + Roboter, Menschen überwachen.
Robotik-Einsatz	Heterogene Roboter steuern	RoboOps KI wählt passende Roboter per Drohnenaufklärung und orchestriert ihren Einsatz autonom.
Einsatzkräfte / Gefahrenzone	Erkundung ohne Risiko	Robo-Drohne Schwärme autonomer Drohnen & Roboter kartieren/löschen in Hochrisikobereichen.
Verkehrsmittel & Einsatzfahrzeug	Stau / lange Anfahrten	Smart-Verkehr City-Brain steuert Ampeln adaptiv, erkennt Unfälle in 1 s und priorisiert Rettungswagen.

Person / Prozess	Herausforderung	Szenario (KI-gestützte Lösung)
Lageführung	Dauer-Prognosen (z.B. Wetter)	Frühwarn Sensor-KI entdeckt Hitze/Rauch, prognostiziert Brandverlauf und löst frühzeitige Alarm- und Handlungsempfehlungen aus.
Führungsstab	Lageentwicklung prognostizieren	LagePro KI simuliert Feuer, Hochwasser und Evakuierungen, erstellt interaktive Karten + Routenempfehlungen für taktische Entscheidungen.
Führungsstab	Prognosen & Lagebilder	AutoLage KI fusioniert Simulations-, Satelliten- und Sensordaten zu ständig aktualisierten Karten mit Handlungsvorschlägen.
Führungsstab (2)	Schnellere Prognosen	SpeedLage Multi-Stream-KI verarbeitet Daten in Sekunden, liefert Lagebilder, Berichte und priorisierte To-dos.
Einsatzleiter / Leitstelle	Lage & Ressourcen prognostizieren	EinsatzAI Plattform analysiert Wetter, Verkehr, Gebäudedaten usw. und empfiehlt Risiken, Taktik und Fahrzeugeinsätze in Echtzeit.
Führungsstab	Hochdynamische Lagen	Lage-KI KI fusioniert Sensor-, Video- und Social-Data, prüft Plausibilität und aktualisiert das Lagebild in Sekunden.
S2-Zelle	Meldungsflut verdichten	MeldSum NLP-KI fasst Einzelmeldungen zusammen und speist auto-aktualisierte Lagekarten mit Kerninformationen.
S2-Zelle (2)	Meldungen & Karten	MeldMap KI erstellt Meldungszusammenfassungen inklusive filterbarer Live-Karte.
Stabsmitglieder	Schneller Lagebericht	Lagebericht NLP-Modell fasst eingehende Meldungen automatisch zu einem kurzen, priorisierten Lagebericht zusammen.
Stab	Info-Flut filtern	EL 6.0 System selektiert lagerelevante Datenströme und stellt sie in Echtzeit ohne Überlastung bereit.
S2 / S2-Gehilfe	Informationsflut & Zeitdruck	S2-Copilot Assistent „Florian“ sammelt, filtert, visualisiert Daten und liefert priorisierte Lagekarten sowie Entscheidungsgrundlagen in Echtzeit.
S2-Gehilfe	Datenflut im S2	KI-S2 Ein vernetztes NN sammelt alle Lagedaten, filtert sie kontextbezogen und liefert dem S2 fertig aufbereitete Entscheidungsgrundlagen.
Lagekartenersteller	Lagebild erstellen	OneClickMap KI zieht Infos aus allen Systemen zusammen und liefert per Klick ein strategisch, operativ oder taktisch gefiltertes Lagebild.
Lageanalyse	Social-Media-Monitoring	SoMeMon KI erkennt Trendcluster, prüft Fake-Inhalte und liefert einen kuratierten Lagebericht an den Stab.
Stab / Analysten	Datenflut Social Media	Social-Monitor System überwacht Netzwerke, erkennt Aktivitätsspitzen, prüft Quellen und ergänzt das Lagebild.
Stab	Entscheidung vorbereiten	Entscheiden KI filtert Multi-Datenquellen, prüft Echtheit, kategorisiert und schlägt Handlungsoptionen vor.
Erkunder / Stab	Schadenseinschätzung	Schadens-KI Foto-KI klassifiziert Schadenkategorie sofort und übergibt Ergebnis an Lagekarte und Stab.



Person / Prozess	Herausforderung	Szenario (KI-gestützte Lösung)
VB-Sachbearbeitung	Brandrisiken im Bestand	VB-Risk KI nutzt Statistik & Simulation, bewertet Maßnahmen und erstellt Variantenvergleich.
Feuerwehrleitung	Bedarfsplanung automatisieren	AutoPlan KI sammelt Risiko- & Bevölkerungsdaten, modelliert Schutzbedarf und erstellt Brandschutzbedarfsplanung.
Prävention & Brandaufsicht	Risikoobjekte prognostizieren	Risiko-Prognose Predictive-Firefighting markiert Hochrisiko-Gebäude zur Inspektion.
Einsatzplanung	Zukunftsbedarfe & Spitzen	Predict-Plan Analytics prognostiziert Einsatz-Hotspots und unterstützt Planung.
Einsatzleitung / VB	Einsatzreflexion	EinsatzReview KI analysiert Einsätze, liefert Lessons Learned und Optimierungsvorschläge.
Alle KI-Prozesse	Halluzinationen vermeiden	FactSafe KI validiert Infos, markiert Unsicherheiten und verweigert ungeprüfte Fakten.
Datenanalyse	Falsche Schwerpunkte	FocusGuard Erklärable-AI zeigt Filterlogik, erlaubt Justierung vor Umsetzung.
Autonome KI	Tödliche Fehlentscheidungen	SafeDecide Zwei-Schlüssel-Freigabe & Mensch-in-the-Loop für kritische Aktionen.
KI-Governance	Unkontrolliertes Handeln	KI-Guard Governance-KI mit Audit-Logs und mehrstufiger Freigabe kontrolliert Handlungen.

Person / Prozess	Herausforderung	Szenario (KI-gestützte Lösung)
Gruppenführer / Führungskreislauf	Entscheidungen systematisieren	KI-Führung KI scannt Einsatzumfeld, erkennt Gefahren, bewertet Lage vor und schlägt mehrere Handlungsoptionen samt Folgen vor.
Einsatzleitung (Zug)	Relevante Startinfos	Kurzinfo EL Beim Erstalarm liefert die KI szenariobezogene Hinweise (z. B. CBRN-Checklisten) passend zu Zeitachse und Einheit.
Einsatzkräfte / Kommunikation	Sofortige Hilfe vor Ort	Einsatz-Guide KI beantwortet Fragen, zeigt Schritt-Anleitungen und Team-/Gefahrenpositionen – auch im Maskenvisier.
Gruppenführer	VU-Hintergrundwissen	THL VU Bildererkennung identifiziert Fahrzeugtyp und zeigt interaktive Rettungskarte mit Gefahren und Schnittpunkten.
Atemschutz	Sicherheit AGT	Atemschutz-Mon KI fusioniert BIM-Daten, Flaschendruck und Funkmeldungen, warnt früh und listet Trupps ggf. heraus.
Abschnittleiter	Pumpen & Ressourcen berechnen	Pumpenstandorte System kalkuliert geeignete Pumpenstandorte, Wasserfördermenge sowie Personal- und Fahrzeugbedarf für lange Schlauchstrecken.



Person / Prozess	Herausforderung	Szenario (KI-gestützte Lösung)
Ausbildung	Übungsszenarien erstellen	ÜbungsGen Generator-KI liefert visuelles Einsatzbild, Moderationskript und Teilnehmeraufgaben passend zu Objekt, Lage & Schwierigkeit.
Stabs-trainer	Stabsübungen erstellen & leiten	StabSim KI generiert Zeitstrahl, Meldungen und bespielt den Stab interaktiv als virtuelle Übungsleitung.
Stabs-trainer (2)	Dynamische Übungsbeispiele	StabSim+ KI reagiert in Echtzeit auf Stabsentscheidungen, passt Meldungsfuss und Eskalation selbstständig an.
Ausbildungsteilnehmer	Individuelle Lernunterlagen	Lernunterlagen Generator-KI erstellt für jede Person adaptive Lernskripte mit interaktiven Elementen.
Ausbilder & Teilnehmer	Heterogene Lernstände	Lern-KI KI-gestütztes E-Learning analysiert Fortschritt, erstellt individuelle Lernpläne und simuliert Szenarien.
Ausbildung / Content	Seriosität wahren	FunTrain KI ersetzt Lernbilder wahlweise durch Katzen- oder Minecraft-Assets, um Engagement zu steigern.
Neue Kräfte	Erfahrung teilen	Erfahrungsbote Wissens-Bot liefert bewährte Tipps erfahrener Kollegen und kontextuelle Checklisten.
Einsatzkräfte / Fitness	Einsatzfähigkeit sichern	FitCoach Wearable-KI erstellt adaptive Trainingspläne, motiviert persönlich und liefert anonymisierte Fitness-Reports.
Ausbilder / Drill	Disziplin & Stressresistenz	DrillAI KI-Coach inszeniert Drill-Szenarien (z. B. Nachalarme) und Feedback.
Einsatzkräfte / Smart-Home	Wohlbefinden nach Einsatz	HomeSpa Smart-Home-KI startet Bad, Kakao & Licht automatisch, sobald Einsatzsicherheit „Unwetter“ abgeschlossen ist.

Person / Prozess	Herausforderung	Szenario (KI-gestützte Lösung)
Funker	Überfüllter Funkkanal	FunkAssist Speech-KI transkribiert Funk, wählt optimalen Übertragungsweg, versendet Nachricht & dokumentiert Empfang.
Einsatzziele	Funk & Doku sichern	KI-Brandinsatz KI wechselt autonom Funknetze, filtert Störgeräusche, priorisiert Mayday-Rufe und transkribiert alles live.
Alle Beteiligten	Einsatz-Dokumentation	Einsatzlog Sprach- und Ereignis-Logs werden automatisch erfasst, strukturiert und für Analyse gespeichert.
S5 / Pressearbeit	Schnelle, geprüfte Meldungen	PressBot KI verifiziert Infos, erkennt Fake-News und liefert abgestufte Presstexte zur Freigabe.
Pressearbeit	Schnelle Meldung	Pressemeldung KI formt aus dem Lagebericht automatisch eine geprüfte Pressemitteilung.
Bevölkerung / Medien	Geringe Awareness	AlertBoost KI sendet personalisierte Warnungen an passende Kanäle/Influencer, um Aufmerksamkeit zu erhöhen.

Der Weg zu einem Feuerwehr KI-Masterplan

Nächste Schritte – Praxisimpulse verdichten & Potentiale mit Entscheidern besprechen

- Sammeln weiterer Anwendungsfälle mit Entscheidern und Experten
- Anwendungsfälle verdichten und zu repräsentativer Potentialanalyse zusammenfassen
- Erkannte Potentiale mit Entscheidern im Dialog weiterentwickeln, auf Bedarfe anpassen und strategisch beleuchten

Mitmachen – Teilen Sie Ihre Anwendungsfälle – Herausforderung oder Lösung?

- Ihre Erfahrung ist wertvoll: Welche Anwendungsfälle sehen Sie?
- Herausforderungen:
 - Wo bestehen im Feuerwehrdienst menschliche Herausforderungen?
 - Wo wird kognitive Leistung gefordert?
 - Wo kommt Wissen zum Einsatz?
 - Wo werden Entscheidungen getroffen?
- Lösungsideen: Wie könnte eine Herausforderung in der Feuerwehrwelt mit smarter Informationsverarbeitung gelöst werden?

- Post-It kleben
- Online: Formular ausfüllen

- Person / Prozess
- Herausforderung
- Kurzname
- Szenario (KI-gestützte Lösung)



Informiert bleiben – Kontakt da lassen für aktualisierte Arbeitsstände

- Sie möchten die nächsten Arbeitsstände erhalten?
- Sie interessieren sich für das Endergebnis?
- Sie sind Entscheider?
- Sie möchten Potential mitgestalten?
- Sie interessieren sich für unser KI-Training?



mobilion.eu

E info@mobilion.eu
T +49 (0)721 17029745

Büro Karlsruhe
Haid-und-Neu-Str. 7
76131 Karlsruhe
Deutschland