

# Deep Learning mit IoT-Anbindung

**Predictive Maintenance, Predictive Quality  
und andere Prediction Projekte mit Echtzeit-Analysen**



---

Deep Learning Plattform inklusive API und Tools

---

Anbindung von Steuerungssystemen

---

Retrofit von alten Produktionsmaschinen

---

Nutzbar als Datalake durch die Unterstützung von Hadoop

---

Flexible Containernutzung

---

# v|CAX Deep Learning mit IoT-Anbindung

## Deep Learning: Die Revolution für Ihre Daten

Ein wesentlicher Bestandteil der rasanten Entwicklung auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz ist der technologische Fortschritt in Richtung Deep Learning.

Deep Learning analysiert Daten, die in fast allen Unternehmen aus zahlreichen Quellen gesammelt und gespeichert werden. Mit Hilfe von künstlichen neuronalen Netzen lösen Maschinen Aufgaben, die für das menschliche Gehirn zu komplex sind. Die wachsende GPU-Leistung hat die Rechenzyklen (Iterationen) bereits jetzt von Tagen auf Stunden verkürzt.

## Deep Learning mit vCAX-X: Quick Wins mit einer einzigartigen Plattform-Lösung

Um Daten besonders effizient zu analysieren und genaue Voraussagen zu treffen, haben wir unsere neuronalen Netze selbst entwickelt und ausgereift. Zusammen mit der marktführenden Hardware bilden sie eine einzigartige Lösung: vCAX-X.

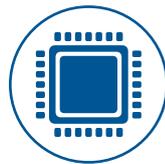
Unsere Deep Learning Plattform vCAX-X vereint alle Hard- und Software-Komponenten für erfolgreiches Deep Learning:



Server



Speicher



Prozessoren



Gateways



APIs



Neuronale Netze

## Deep Learning Systeme sind anspruchsvoll

Leistungsstarke Hardware und massive Rechenkapazitäten für das extensive parallele Training zeichnen ein gelungenes Projekt aus. Unternehmen, die Deep Learning-Projekte im „DIY“-Modus starten, stoßen oft schon in Pilotanwendungen an ihre Grenzen. Infrastruktur und Anforderungen werden oft unterschätzt. Deep Learning mit vCAX-X steht für beste Technik, aber auch für Erfahrung im Einsatz von neuronalen Netzen, die Definition sinnvoller Use-Cases, einen reibungslosen Projektablauf sowie professionelle Betreuung.

### Herausforderung 1: Infrastruktur

Voraussetzung für einen schnellen und nachhaltigen Projekterfolg ist die passende Infrastruktur in der richtigen Ausstattung. Vermeiden Sie langwierige und kostspielige Experimente mit der Erweiterung oder dem Austausch von Komponenten. Vertrauen Sie stattdessen auf die bewährte Infrastruktur von vCAX-X.

### Herausforderung 2: Daten für einen aussagefähigen Use-Case

Deep Learning lebt von Big Data. Mittels einer Neuronalanalyse im ersten Teil des PoC wissen Sie nach maximal 4 Wochen, ob sich Ihre Daten für eine aussagefähige Bewertung und erfolgreiches Deep Learning eignen.

### Herausforderung 3: Zeit

Mitarbeiterkapazitäten sind im eigenen Unternehmen oft nicht verfügbar, trotzdem sollen Quick Wins erzielt werden. Mit unseren 3-phasigen Projektprozessen benötigen wir kaum Support durch Ihre IT und liefern bereits im PoC einen handfesten Business Case. So minimieren wir den Zeiteinsatz und das Kostenrisiko für Sie.

## End-to-End Anbindung in Echtzeit für das IoT

Gewinnen Sie wertvolle Realtime-Insights. Flexible Gateways ziehen die Daten direkt von den Geräten (Edge) und leiten sie in Echtzeit ans Rechenzentrum weiter. In der Plattform vCAX-X werden diese Daten umgehend in das neuronale Netz integriert und analysiert.

### Für Datenauswertungen aller Branchen

Die Einsatzmöglichkeiten von Deep Learning Technologien sind nahezu unbegrenzt: Produktions- und Wertschöpfungs-optimierung, alle Arten von Prognosen, Trendvorhersagen und Bewertungen, Planung von Strategien, Analyse von Bildern und vieles mehr. Es gibt kaum eine Branche, für die vCAX-X nicht geeignet wäre:

- Fertigungsbetriebe (Wertschöpfungsoptimierung im Rahmen von Predictive Quality und / oder Maintenance)
- Banken, Finanzunternehmen, Risikoanalysten
- Versicherungen
- Gesundheitswesen
- Alle Unternehmen, die große Datenmengen sammeln und auswerten möchten

# Drei Phasen für Ihren Einstieg ins Deep Learning



## Phase 1: Datencheck

vCAX-X prüft innerhalb eines Monats, ob es Muster in den vorhandenen Daten gibt und ob diese für eine Bewertung ausreichen. Sie erhalten einen aussagefähigen Business-Case.



## Phase 2: Modellschärfung

vCAX-X lernt schon jetzt anhand von realen Daten. Unsere neuronalen Netze werden für den jeweiligen Anwendungsbereich individuell adaptiert, ein passendes Modell gebildet und dann mit Ihren Daten trainiert. vCAX-X wird in einem stabilen Flightcase angeliefert und ist in nur einem Tag einsatzbereit.



## Phase 3: Integration

vCAX-X hat die Trainingsphase durchlaufen und liefert zuverlässige Voraussagen. Das System kann jetzt in den Realtime-Modus wechseln und Daten über flexible Gateways direkt analysieren. Wir unterstützen Sie auch weiterhin, bis zur vollständigen Umsetzung Ihres Projektes.

Ihre Daten sind bei uns sicher. Durch die mobile Technologie unseres einmaligen vCAX-X Flightcases verlassen Ihre Daten Ihr Unternehmen zu keinem Zeitpunkt.

## Ihre Vorteile im Überblick

### Realtime-Anbindung

Die Softwaredurchgängigkeit von Edge zu Rechenzentrum war bisher eine große Herausforderung. vCAX-X kann Deep Learning mit direkter Datenanbindung bereits jetzt umsetzen. Diese Realtime-gebundenen Analysen sind für alle Arten von Prediction sehr wertvoll.

### Alles aus einer Hand

Sie erhalten alle Komponenten in einer hochskalierbaren Plattform. Für vCAX-X haben wir die innovativste OEM-modifizierte Hard- und Software zu einem perfekt funktionierenden System zusammengestellt.

### Beratung mit Leidenschaft und viel Know-how

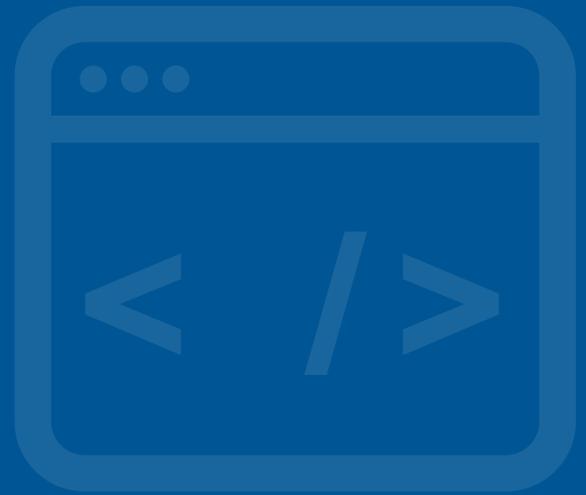
Wir sind fasziniert von den Ergebnissen, die Deep Learning unseren Kunden bringt. Deep Learning ist die beste Art, um unstrukturierte Daten in wertvolle Ergebnisse umzuwandeln. Deshalb setzen wir alles daran, den besten Use-Case für Sie zu finden und gemeinsam mit Ihnen umzusetzen.

### Datensicherheit

Sie müssen sich keine Gedanken um den Schutz Ihrer Daten machen, denn Ihre Daten verlassen Ihr Unternehmen nicht. vCAX-X kommt für den PoC in einem mobilen Flightcase zu Ihnen.

### Quick Wins

Vermeiden Sie Zusatzkosten durch teure Fehlplanungen oder spätere Änderungen. vCAX-X liefert schnelle Resultate und spart Ihnen Zeit und Kosten.



[www.steep.de](http://www.steep.de)

Artificial Intelligence

Thorsten Wujek  
Global Director Engineering  
Industry 4.0 & Analytics

Tel.: +49 172 1557828  
E-Mail: [thorsten.wujek@steep.de](mailto:thorsten.wujek@steep.de)

steep GmbH  
Justus-von-Liebig-Straße 18  
53121 Bonn

Michael Kirchner  
Senior Sales Executive  
Industry 4.0 & Analytics

Tel.: +49 173 9003579  
E-Mail: [michael.kirchner@steep.de](mailto:michael.kirchner@steep.de)

steep GmbH  
Justus-von-Liebig-Straße 18  
53121 Bonn

Mirko Wujek  
Sales Executive  
Industry 4.0 & Analytics

Tel.: +49 172 2875399  
E-Mail: [mirko.wujek@steep.de](mailto:mirko.wujek@steep.de)

steep GmbH  
Söflinger Str. 100  
89077 Ulm