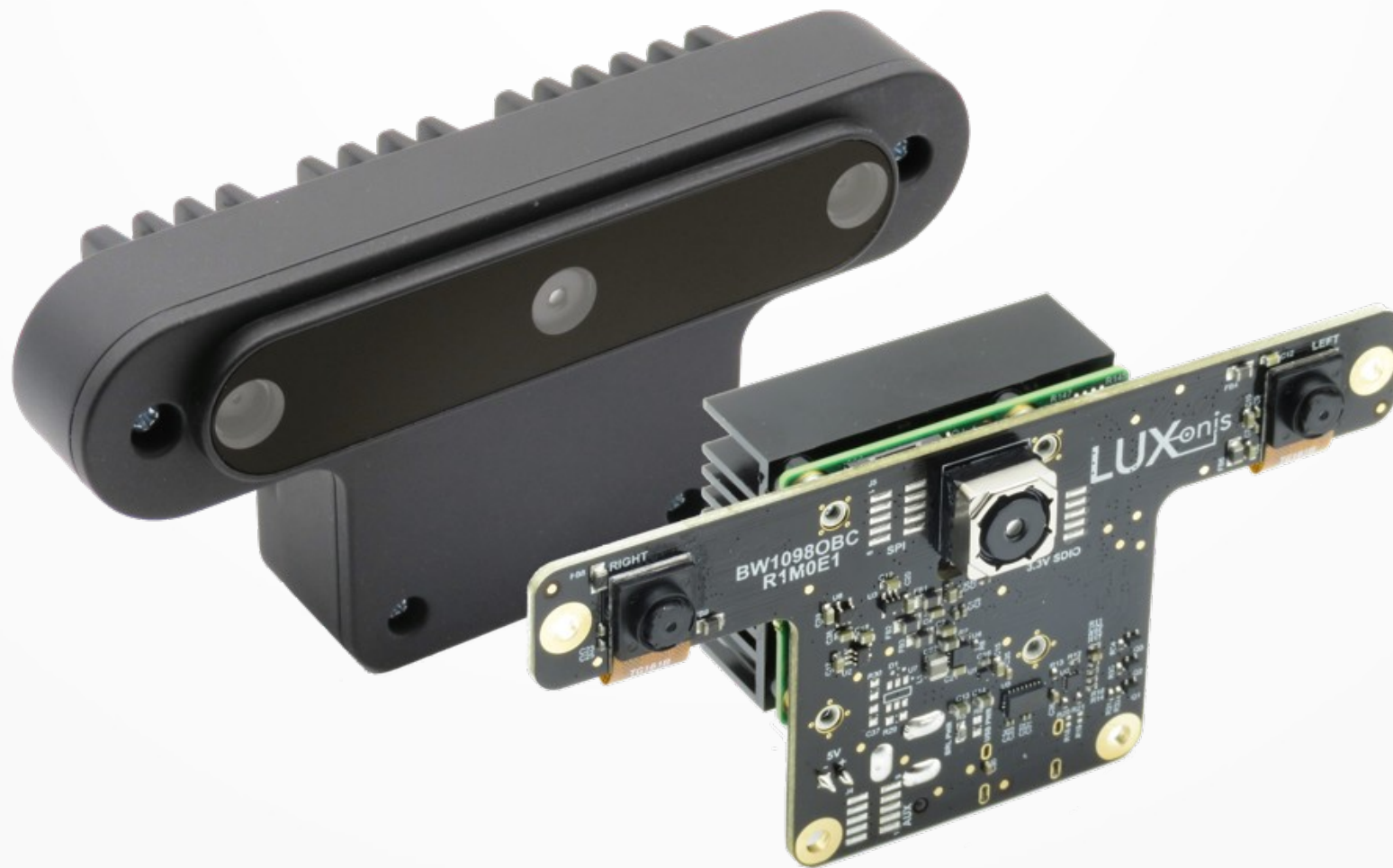


# OAK-D smarte Kamera



# Übersicht

- RGB Kamera Auflösung: 4056×3040 px
- Stereo Tiefen Kamera Auflösung: 1280×800 px
- Field of View: 71° horizontal, 83° vertikal
- Bilder pro Sekunde: Bis 120 Fps

# Übersicht

- Kameras ab Werk intrinsisch kalibriert, Rekalibrierung möglich
- Max. 5W, Strom via Adapter oder USB-C (Power over Ethernet geplant)
- H.264/H.265 oder MJPG encodierte Videodaten

# Spatial AI

- Video Output kann Hardware-beschleunigt augmentiert werden
- Modulare Pipeline für:
  - Computer Vision Implementierungen basierend auf OpenCV
  - Machine Learning Modelle die OpenVINO unterstützen
    - Tensorflow
    - PyTorch
    - Caffe2
    - Apache MXNet
    - Microsoft Cognitive Toolkit
    - etc.

# Spatial AI

- Programmierbar in C++ und Python
- Funktionalität damit beliebig erweiterbar
- Ab Werk vorhanden und getestet:
  - Stereo Depth
  - Object Tracking (in 2D und 3D )
  - Motion Estimation
  - Semantic Segmentation
  - Feature Tracking
  - Background Subtraction
  - Optical Flow

# Kosten

- OpenCV AI Kit with Depth (OAK-D): 299.00 \$
- Lieferung: 36.00 \$

# Mögliche Anwendungsszenarien

## **Vehicle Detection und Tracking**

- Erkennung und Tracken von Autos/LKWs/... kann direkt auf der Kamera ausgeführt werden (Bis zu 120 Fps)
- Yolo Modelle können auf Kamera Hardware-beschleunigt ausgeführt werden
- Multi Hypothesen Tracker kann mit Pipeline Builder auf Kamera ausgeführt werden

# Mögliche Anwendungsszenarien

## **Vehicle Motion Estimation**

- Vorhersage vom Fahrverhalten zur weiteren Verarbeitung im Digitalen Zwilling
- Vorhersagen in 2D und 3D gestützt durch Neural Inference



# Mögliche Anwendungsszenarien

## **Kamera Stabilisierung**

- Feature Tracking und Matching zur dynamischen Stabilisierung des Kamerabilds
- Verhindern von wackeligem Bild und ungenauen Positionsvorhersagen

# Mögliche Anwendungsszenarien

## **Kamera Kalibrierung**

- Tiefeninformation und Tracking von Landmarken zur genauen Kalibrierung der Kameras zur HD Karte
- Verstehen der 3D Szenen zum Bestimmen der räumlichen Beziehungen zwischen den Kameras

# Mögliche Anwendungsszenarien

## **Plug & Play Kamera Konzept für urbanen Raum**

- Vielseitige Fähigkeiten der Kamera verringern Aufwand im Backend
- Dadurch leichtes Hinzufügen von Kameras an Kreuzungen/Ausfahrten/...
- Kameras als Standalone-Nodes die Daten Vorverarbeiten und dadurch Netzwerk leicht erweiterbar machen