Hochschule Reutlingen
Reutlingen University

TEC Technik

Bildverarbeitung

NAO Gesichtserkennung

Tobias Killinger, Axel Hahn

Inhalte

- Motivation
- Grundlagen
- Gesamtmodell
- Face-Vacs
- Further Work

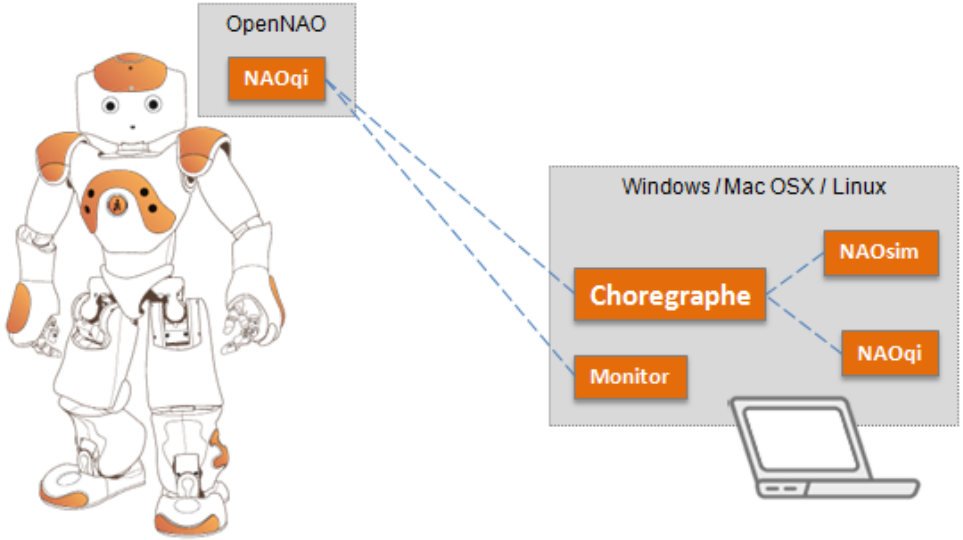
Motivation

- **FaceReco**: Remote Anbindung an den NAO zur Gesichtserkennung mit dem Erkennungssystem FaceVACS SDK des Weltführers Cognitec System

- **NAO-System:**
  - Bilderkennung, Bildverfolgung auf dem Nao ist nicht störungsfrei
  - Begrenzte Rechenleistung

- **Nutzen**:
  - Gesichter Problemlos erkennen, wiedererkennen und evtl. eine Kommunikation starten
  - Robustheit erhöhen, Fehlerrate zu minimieren, leichtere Steuerbarkeit

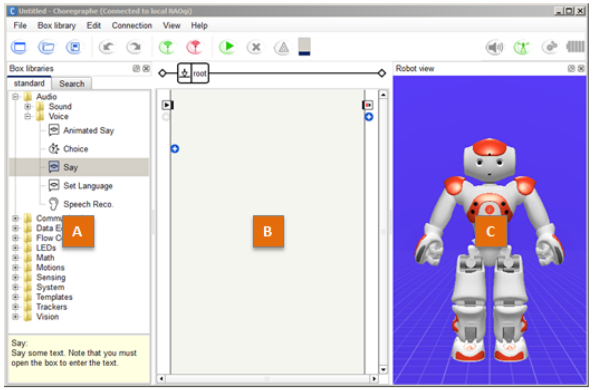
Grundlagen



A) Bibliothek Box

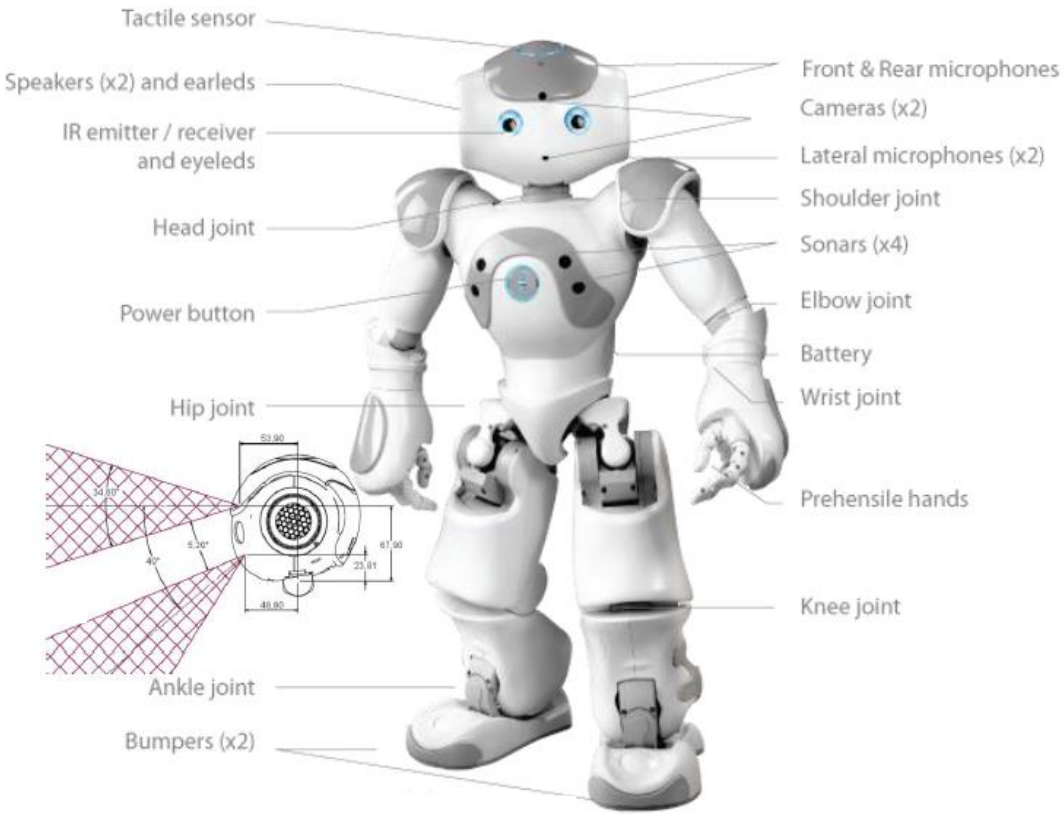
B) Flow Diagram Panel

C) Robot View Panel

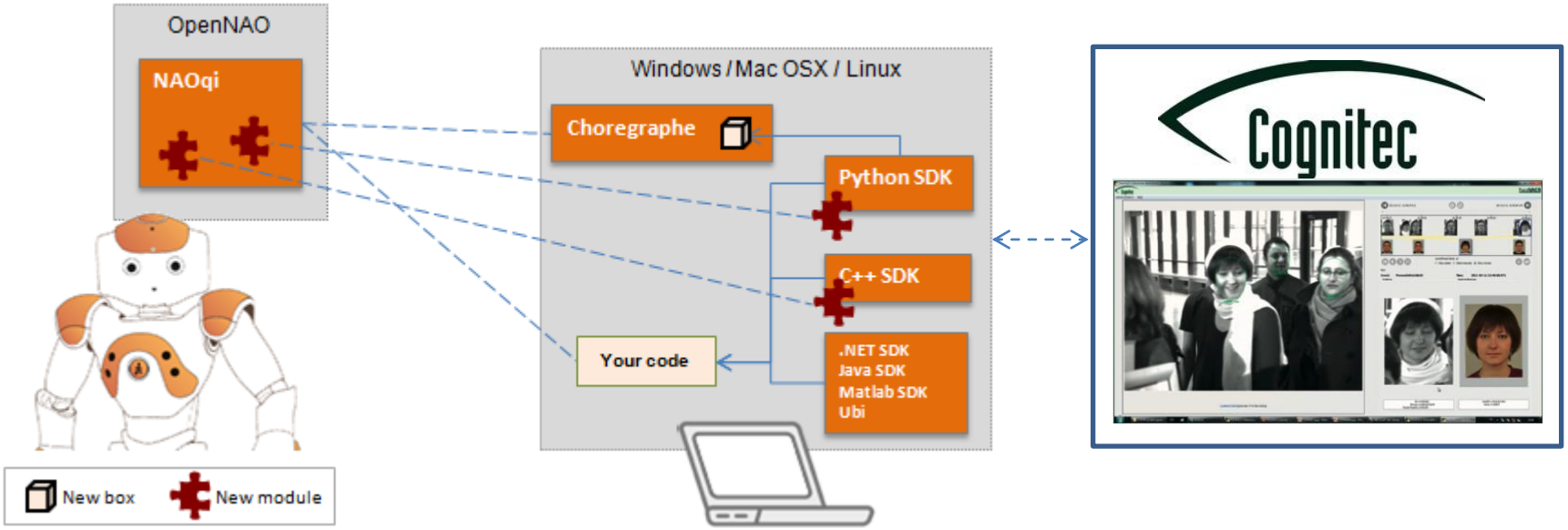


Grundlagen

- Stirn und Mund des Roboters befinden sich Digitalkameras
- 30 Bilder pro Sekunde bei einer Auflösung von 1288 x 968 Pixeln

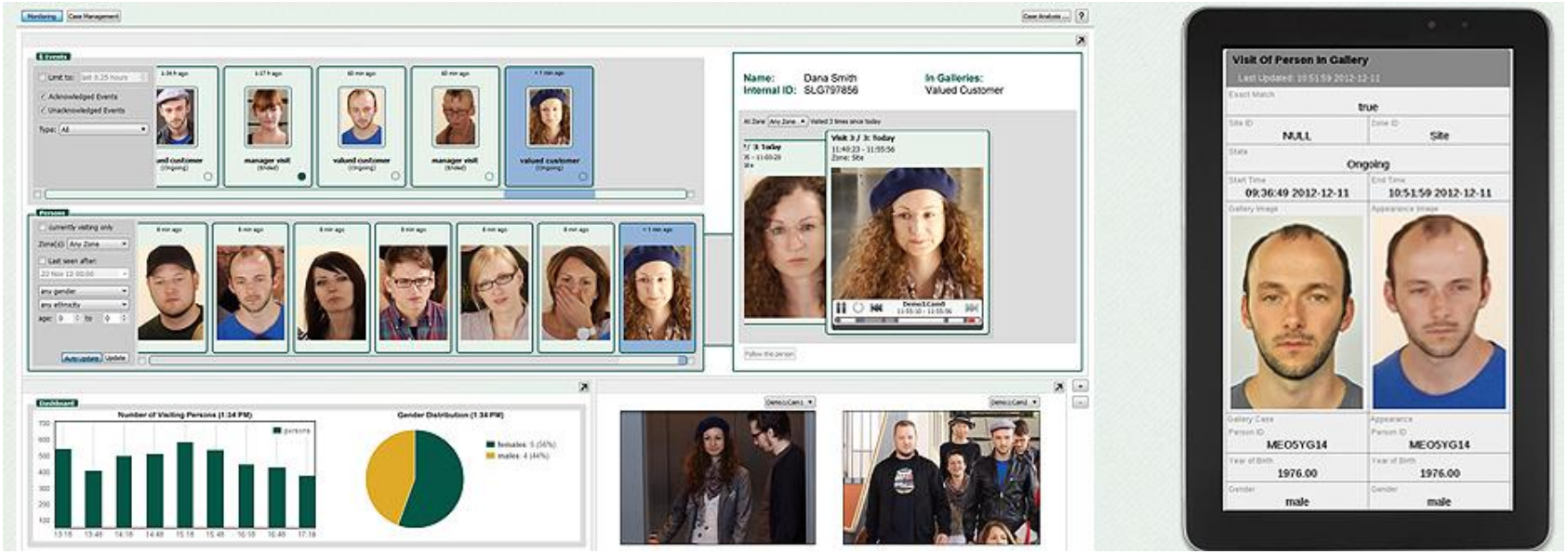


Gesamtmodell



FaceVacs-VideoScan

- FaceVACS-Videoscan erkennt und identifiziert Personen in Echtzeit.



FaceVacs-VideoScan

Video
Usage_Movie_SchäferSchlee

Further Work

- Bild oder Videostream der NAO-Kamera auf externer Recheneinheit darstellen
- Informationen mit der Cognitec Software FaceVacs verarbeiten, Gesichtserkennung durchführen
- Ausgewertete Bildverabeitungsdaten an den NAO zurücksenden
- Erweiterung Gesichtsdatenbank
- Implementation in Follow_me Behaviour
  - Namentliche Begrüßung
- NAO-Behaviour mit FaceReco programmieren
- Vergleich FaceVacs mit NAO FaceReco

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Fragen ?



Quellen

/1/	Florian Johannßen	Cloud Robotics anhand des humanoiden Roboters NAO Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
/2/	Florian Kopelke	Einführung und Grundlagen zum Roboter NAO H25 http://fb03.h-bonn-rhein sieg.de/Personen/Professoren/Irene+Rothe/Nao_Roboter.html 20.05.14
/3/	Aldebaran Robotics	https://community.aldebaran-robotics.com/doc/1-14/dev/naoqi/ndex.html#naoqi-overview 20.05.14

Quellen

/4/ Stefan S. Horstmann — NAO programming in SDK http://tectest.reutlingenuniversity.de/projekte/robocup-rt-lions/projekte

/5/ Daniel Schäfer, Hendrik Schlee — NAO project SS2014