



Honda Research Institute **EU**

## Honda Research Institute Europe

„We envision intelligent systems to  
work among us, for us and with us.“

**64 Mitarbeiter**

**Forschung**

### LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Das 2003 gegründete Honda Research Institute Europe ist eine 100%ige Tochtergesellschaft der Honda R&D Co. Ltd. In Abstimmung mit unseren Schwester-Instituten in Japan und den USA umfasst unsere Forschungstätigkeit im Sinne unseres Firmen-Slogans

„Innovation through Science“ die Schwerpunkte:

- Knowledge and Cognition
- Learning and Personalization
- Optimization and Creativity
- System and Behaviour

Die betrachteten Problemstellungen erstrecken sich von der Mobilität zu Mensch-Maschine Interaktionen in der Robotik zu Engineering und umfassen die Erforschung und Entwicklung neuer Lern-, Prädiktions-, Optimierungs- und Repräsentationskonzepte.

### STRATEGIE UND VISION

Ein Fokus des Honda Research Institute EU ist die Kooperative Intelligenz. Kooperative Intelligenz ist die Fähigkeit, limitierte Ressourcen optimal zu nutzen, um ein Ziel in komplexen Umgebungen gemeinsam mit anderen zu erreichen. Während Künstliche Intelligenz die Automatisierung von intelligenten Funktionen anstrebt, legt Kooperative Intelligenz den Schwerpunkt auf das Nutzervertrauen und die menschliche Interaktion mit intelligenten Systemen. Ziel ist hierbei nicht, den Nutzer durch eine intelligente Automatisierung zu ersetzen, sondern ihn optimal in die gemeinsame Bearbeitung der Aufgabenstellung einzubinden.

Kooperative Intelligenz ermöglicht uns ein vertrauensvolles Verhältnis zu intelligenten Systemen aufzubauen indem sie

- unsere Fähigkeiten erweitert und erhält,
- das Teilen von Erfahrungen ermöglicht, und
- erlaubt, unsere Fähigkeiten optimal in der Interaktion mit intelligenten Systemen einzubringen.

# PROBLEMSTELLUNG

Digitale Assistenten auf unseren Smartphones helfen uns bei fokussierten Aufgaben wie Navigation oder Organisation von Kalendern und Terminen.

Demgegenüber erforscht das Honda Research Institute die Erweiterung einer rein digitalen Assistenz in unseren weitergehenden physikalischen Alltagsraum. Hierzu zählen Fahrerassistenzsysteme, intelligentes Energiemanagement in Haus und Fahrzeug, Haushaltsroboter und am Körper getragene Exoskelette.

Bei der Nutzung solcher Geräte fallen beträchtliche Mengen von Daten an, die zu einer Verbesserung des Service ausgenutzt werden können. Besonderes Potential bietet die Personalisierung der jeweiligen Anwendungen für individuelle Nutzende. Durch eine personalisierte Anpassung an die Gewohnheiten und Präferenzen eines Nutzenden kann der großen Diversität und Differenzierung heutiger Lebensstile besser Rechnung getragen werden.

Personalisierung kann aktiv durch den Nutzenden selbst durch Wahl von Einstellungen erfolgen oder passiv durch maschinelles Lernen geschehen. Die Auswertung der Daten kann lokal beim Nutzenden oder zentral auf den Servern von Honda erfolgen. Die zentrale Auswertung ermöglicht weitergehende Analysen durch den Vergleich vieler Nutzender.

Die Erhebung, Speicherung und Auswertung der Nutzerdaten bietet neben dem klaren Nutzen für die Personalisierung leider auch erhebliche Risiken für den persönlichen Datenschutz. Auf der anderen Seite wäre auch ein aktiver von den Nutzenden kontrollierter Austausch von Daten in Communities interessant.

Durch die Verknüpfung mehrerer Systeme kann potentiell ein deutlich besser koordinierter und optimierter Service erreicht werden (z. B. Nutzung des Fahrzeugzustandes zur Planung des Ladezeitpunkts im energieautarken Haus, unter Berücksichtigung von persönlichen Mobilitäts-Mustern, Netzkapazität und ökologischen Konsequenzen). Diese zusätzlichen Möglichkeiten kommen zusammen mit weiteren Risiken, die unter Umständen für den Nutzenden einer solchen integrierten Servicearchitektur nur schwer vorherzusehen sind.

Die Auswertung der Nutzerdaten zu Personalisierung wird in der Regel mit Methoden der künstlichen Intelligenz erfolgen. Dies geht einher mit den bekannten Problemen der Erklärbarkeit und Nachvollziehbarkeit für einen naiven Nutzenden eines derart adaptiven Systems.

## Analyse

- *Abwägen von Werten / Interessen / Folgen (Denkmodell der Digitalen Ethik):* Welche ethischen Spannungsfelder entstehen bei der Nutzung eines intelligenten Systems in der häuslichen Umgebung?
- Welche Stakeholder sind betroffen und welche Interessen verfolgen sie?
- Welche Rolle spielt CDR, wenn digitale Energieassistenten für zu Hause angeboten werden?

## Anwendung

- Wie können die Nutzenden für ein intelligentes Energiemanagementsystem sensibilisiert werden?
- Welche Maßnahmen können BewohnerInnen unterstützen, damit sie weiterhin ihre eigene Verantwortung tragen und mit dem System bewusst umgehen, obwohl es integriert von „selbst“ gesteuert wird?
- Wie kann ein Ausgleich zwischen Energieersparnissen und dem möglichen Verlust an Privatheit geschaffen werden?