

# SUCCESS STORY

”

*Gemeinsam mit QuinScape  
können wir erfolgreich UX und  
Machine Learning verbinden, um  
zukunftsorientierte selbstadaptive  
Bedienoberflächen zu gestalten.*

– Jonas Sorgalla –

(Projektleiter im Forschungsprojekt Plug-In an der FH Dortmund)

[quinscape.de](https://quinscape.de)

## Plug-In - Funktion von QuinScape als Partner im Verbund

- Beratung in allen Entwicklungsstufen für barrierefreie IT
- Konformitätstests für barrierefreie IT
- Partizipations- und Evaluationsworkshops
- Erstellung barrierefreier Layouts, Beratung und Sensibilisierung
- Entwicklungsbegleitende Tests
- Erstellung barrierefreier visueller Designs
- Programmierung barrierefreier Komponenten in HTML und CSS
- Sicherstellung der barrierearmen Nutzbarkeit der auf verschiedenen Endgeräten (Backofen, Waschmaschine, Kühlschrank und weitere im Smart Home Kozept)
- Gestaltung eines multimodalen Schnittstellenbaukastens mit barrierefreien Elementen für die Benutzungsschnittstellen
- Entwicklung eines Generators für die Zusammensetzung der Elemente aus der Adaptionseengine
- Entwicklung einer Adaptionseengine mit mehrstufigem Reasoning unter Berücksichtigung der Ansätze für Barrierefreiheit
- Unterstützung bei der Realisierung der Cloudinfrastruktur für die Mehrwertservices und Applikationen und im Onlinebetrieb
- Software- und hardwaretechnische Integration

## Projektkuzinfo

Digitale Technologien durchdringen zunehmend die Arbeits- und Lebenswelt von Nutzern und bieten ein umfangreiches, stetig wachsendes Angebot an Diensten und Funktionen. Dieses umfangreiche Angebot bietet das Potenzial, ein zeitgemäßes und selbstständiges Leben in der eigenen häuslichen Umgebung in jeder Lebenslage und bis ins hohe Alter zu ermöglichen. Die konkrete Umsetzung scheitert für viele Nutzer jedoch häufig an zu vielen und zu komplexen Bedienkonzepten, die die hohe und weiter steigende Anzahl feingranularer Haushaltsgerätekfunktionen in für alle Nutzer gleiche Benutzungsschnittstellen unterbringen. Das Verbundprojekt Plug-In will eine Plattform selbstadaptiver Benutzungsschnittstellen zur Gerätebedienung als individuelles Assistenzsystem entwickeln.



## Inhalt

Langfristig soll es mit den in Plug-In grundlegend entwickelten Techniken Geräteherstellern ermöglicht werden, vgl. mit Automobilherstellern wie Tesla, Funktionalitäten von Benutzungsschnittstellen per Software freizuschalten. Damit ist es Marktteilnehmern möglich, den Zeitpunkt der Erlösgenerierung, mittels bspw. zubuchbarer Bedienelemente, Skins oder ganzer Funktionalitäten, weg vom einmaligen Gerätekauf auf die gesamte Lebenszeit eines Gerätes auszudehnen. Da Haushaltsgerätehersteller ihre Geräte aktuell ohnehin mit Smart Home Schnittstellen ausstatten, könnten Sie somit statt von Plattformlösungen, wie dem amerikanischen HomeKit von Apple, ohne Gewinnbeteiligung integriert zu werden, aktiv ihre Geräte als eine Plattform für Anwendungen vermarkten. Gegen eine Gebühr, vgl. mit dem Android

Smartphone Play Store von Google Inc., könnten dann kleinere Marktteilnehmer bspw. neue Funktionsbeschreibungen oder Skins für ein bestimmtes Gerät anbieten.

## Ziel

Ziel des Projektvorhabens Plug-In ist es, ein Assistenzsystem in Form einer lokalen, technischen Plattform zu entwickeln, welches selbstadaptive, d.h. sich auf den Nutzenden einstellende, Mensch-Geräte-Schnittstellen für Geräte in der häuslichen Umgebung bereitstellt. Die Plug-In-Plattform ermöglicht damit, durch personalisierbare und komplexitätsreduzierende Benutzungsschnittstellen, ein sukzessives, transparentes und wechselseitiges Kennenlernen zwischen Mensch und Gerät.

## Herausforderung

Bei der Entwicklung der Plug-In-Plattform handelt es sich um eine höchstkomplexe Digitalisierungslösung, deren Konzeption und Umsetzung das Zusammenwirken unterschiedlicher Disziplinen bedarf. Die zentrale Herausforderung besteht darin, die theoretischen Grundlagen und Erfahrungen aus dem Bereich der Benutzungsschnittstellengenerierung für Web- und Mobilanwendungen auf die hochkomplexe Domäne des Smart Homes im Speziellen für Haushaltsgeräte zu übertragen und weiterzuentwickeln. Verwandte Projekte, die sich mit der datengetriebenen Personalisierung und Komplexitätsreduktion von Benutzungsschnittstellen von Haushaltsgeräten im Smart Home befassen, sind bisher nicht bekannt.



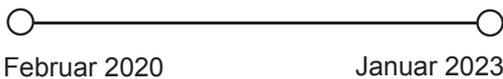
# Eckdaten

## Auftraggeber

Branche: Elektogeräte

Das Projekt „Plug-In“ wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16SV8449 gefördert.

## Projektdauer



## Projektgröße

Über 1 Mio. Euro

## Eingesetzte Technik

HTML5	Java
CSS3	Kotlin
JavaScript	WebSocket
TypeScript	Spring Security (OAuth)
Bootstrap	Spring Data
Node.js	Tomcat Applikationsserver
React	Docker
vue.js	RabbitMQ
Python	NoSQL (MongoDB)

