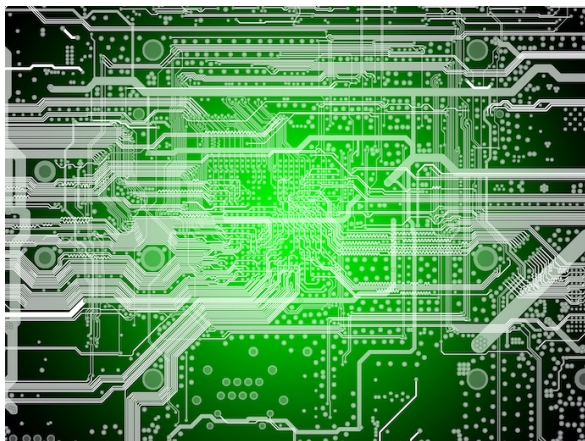


# Radically Simplifying Electronics Engineering

## Ergebnisse in Kürze

### Eine neuartige Entwicklungsplattform automatisiert Elektrotechnik mithilfe von KI

Die digitale Revolution des Internets der Dinge ist von Fachkräften abhängig, an denen es mangelt. Durch die Automatisierung alltäglicher technischer Aufgaben, die bei vielen Vorrichtungen notwendig sind, eröffnet das Projekt Contunity Möglichkeiten für bahnbrechende Innovationen.



© Audrius Merfeldas, Shutterstock

Bei einem [eingebetteten System](#)  wird ein Computer in ein Produkt eingebunden und überwacht oder steuert Funktionen. Eingebettete Systeme werden in ganz verschiedenen alltäglichen elektronischen Geräten und Produkten verwendet: medizinische Geräte, Flugzeuge, Autos, Kühlschränke, Fernseher und Mobiltelefone. Heutzutage laufen diese Geräte mit Mikrocontrollern; einfache Mikroprozessoren gehören der Vergangenheit an.

Obwohl eingebettete Systeme den technischen Fortschritt vorangetrieben haben, wird die Konstruktion häufig durch langwierige Design- und Entwicklungsphasen aufgehalten. Eine Fachkraft für Elektrotechnik benötigt derzeit etwa drei Wochen, um eine einfache [Leiterplatte](#)  zu entwerfen, wodurch echte Innovationszeit verloren geht.

Der Träger des EU-finanzierten Projekts Contunity, [Celus](#) , hat eine Lösung entwickelt, die es dem Elektroingenieurwesen ermöglicht, eingebettete Systeme

schneller und ohne das derzeit notwendige Fachwissen zu fertigen.

„Unsere künstliche Intelligenz generiert Codes für eingebettete Software, Hardware-Schaltpläne und Leiterplattenentwürfe. Indem monotone und langweilige Optimierungsarbeiten übernommen werden, ermöglicht es unsere Plattform Ingenieurinnen und Ingenieuren, sich wieder auf echte Problemlösefähigkeiten zu konzentrieren“, sagt Nicole Lontzek, Sprecherin von Celus.

## Träume und Entwicklung ermöglichen

Das Team von Contunity fing mit der Analyse von Arbeitsabläufen in der Elektrotechnik an, um Engpässe und Arbeitsschritte zu identifizieren, die Innovation verhindern statt echten Wert zu schöpfen.

„Unser Ansatz ist mit Softwareentwicklung vergleichbar. Ganz am Anfang mussten Entwicklerinnen und Entwickler Codezeilen erst schreiben und dann wiederholt prüfen, um eine ganz einfache Internetseite zu erstellen. Heutzutage haben wir im Webdesign Modulsysteme, mit denen jeder arbeiten kann. Das haben wir auf die Elektrotechnik übertragen“, erklärt Lontzek.

Die Celus-Software basiert auf [maschinellem Lernen](#) . Die Software wandte vorher festgelegte Regeln auf große Datenmengen an und ‚lernte‘ so, sich durch die Erledigung von Aufgaben dauerhaft zu verbessern.

Bei der Entwicklung von Elementen eingebetteter Systeme, wie den Leiterplattenentwürfen, erstellt das System als künftige Referenz einen neuen Trainingsdatensatz, sobald eine Lösung für ein Designproblem gefunden wurde.

Durch die Flexibilität dieser modularen Lösung kann es die Größe der Leiterplattenentwürfe optimieren. Außerdem kann es Elemente anpassen und Teile aus einer vorgegebenen Bibliothek auswählen, um ganze Hardware-Schaltpläne zu erstellen. Somit können Entwicklungsteams jetzt ohne umfassende Kenntnisse eingebettete Kontrolleinheiten fertigen.

## Integration als Investition

Celus hat mehrere Tests durchgeführt und verschiedene Pilotversuche gestartet. Das Team hat beispielsweise tragbare Technologie mit Leuchtdioden (LED) entwickelt, die auf die Umwelt reagieren. Hierfür wurden etwa 100 Komponenten mit über 1 500 Verbindungen benötigt. Solche Produkte sind stark auf Rückmeldungen von der Nutzerschaft angewiesen, weshalb Prototypen schnell weiterentwickelt werden sollten. Die Lösung von Celus machte es dem Entwicklerteam möglich, Sensoren und LED per Knopfdruck in das Design einzufügen oder sie zu entfernen.

„Wir haben die Entwicklungszeit von 80 auf 2 Stunden reduziert. Solche Zeiteinsparungen bedeuten für Firmen in hart umkämpften Märkten finanzielle Einsparungen“, fügt Lontzek hinzu.

Die Lösung von Celus kann so nahtlos wie möglich in übliche computergestützte Gestaltungsinstrumente integriert werden. Das von Celus unterstützte System ist zwar noch nicht bereit für eine sofort einsatzbereite Integration, aber es wurde so entwickelt, dass es problemlos auch in andere Systeme und Prozesse integriert werden kann.

Celus wird sein Marketing zunächst auf Österreich, Deutschland und die Schweiz in Europa sowie die Vereinigten Staaten konzentrieren. Die Software ist jedoch bereits weltweit für alle interessierten Unternehmen im Bereich Elektrotechnik verfügbar.

Mit Blick auf die Zukunft optimiert das Team derzeit einige Prozesse und entwickelt API, um die Plattform zugänglicher zu machen.

## Schlüsselbegriffe

[Contunity](#)

[Elektronik](#)

[Leiterplatten](#)

[Ingenieurswesen](#)

[Internet der Dinge](#)

[Softwarecode](#)

[Hardware-Schaltpläne](#)

[Mikrocontroller](#)

[künstliche Intelligenz](#)

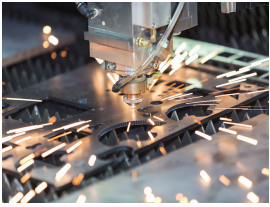
[maschinelles Lernen](#)

## Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich



[Intelligente Roboter üben sich in der Kunst des Greifens](#)

29 August 2018 



## Prototyp zur Temperaturüberwachung bei Metallschneidwerkzeugen entwickelt

27 November 2020



## Künstliche Intelligenz hilft bei Koordination von Aufgaben in der Präzisionslandwirtschaft

26 April 2024



## Bohrlöcher mit höherer Sicherheit aufsprengen

20 Dezember 2023



### Projektinformationen

#### Contunity

ID Finanzhilfevereinbarung: 887771

[Projektwebsite](#) 

#### DOI

[10.3030/887771](https://doi.org/10.3030/887771) 

Projekt abgeschlossen

**EK-Unterschriftsdatum**

19 November 2019

**Finanziert unter**

INDUSTRIAL LEADERSHIP - Innovation In SMEs

**Startdatum**

1 Dezember 2019

**Enddatum**

31 März 2020

**Gesamtkosten**

€ 71 429,00

**EU-Beitrag**

€ 50 000,00

**Koordiniert durch**

CONTUNITY GMBH



Germany

**Letzte Aktualisierung:** 14 August 2020**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/421820-novel-engineering-platform-uses-ai-to-automate-electronics-engineering/de>

European Union, 2025