

## / UNTERNEHMEN /

Die EINS GmbH ist ein Software-Unternehmen und Full-Service-Anbieter integrierter, kundenspezifischer Internetdienstleistungen. Die Kernkompetenzen sind die Konzeption, Realisierung und der Betrieb von browserbasierten Lösungen im Bereich Internet / Intranet mit Datenbank- sowie E-Commerce-Anbindungen. Hierzu zählen Sicherheitswebanwendungen, Track-and-trace-Systeme, Content-Management-Systeme (CMS), Auktionssysteme, Online-Messe- und Kongresssysteme.



»Durch Weiterentwicklungen und detaillierte Tests, welche mit Hilfe des BMBF-Förderprogramms durchgeführt werden konnten, haben wir unser Produkt zielgerichtet weiterentwickelt. Dies ermöglicht die schnellere Integration der im Projekt erzielten Ergebnisse in neue Produkte der EINS GmbH.«



**EINS GmbH**  
Unterweingartenfeld 6  
76135 Karlsruhe  
[www.eins-gmbh.de](http://www.eins-gmbh.de)

**Ansprechpartner**  
Dr. Jan Schloen  
+49 (0) 721 9553976  
[schloen@eins-gmbh.de](mailto:schloen@eins-gmbh.de)



**Mitarbeiterzahl  
& Jahresumsatz**  
11 | ~ 380.000 €



**Projekt**  
Test und Erweiterungen  
eines intelligenten  
Werkzeugs  
// Akronym: SmartTool++



**Laufzeit**  
01.10.2017–31.08.2018



**Testumgebung**  
Institut für Produktions-  
management,  
Technologie und Werk-  
zeugmaschinen PTW  
// Technische Universität  
Darmstadt  
\*HE – Darmstadt



# DAS PROJEKT SMARTTOOL++

Test und Erweiterungen  
eines intelligenten Werkzeugs



### Industrie 4.0-Projektidee

Im Projekt SmartTool wurden grundlegende Entwicklungen im Bereich Track-and-trace von Werkzeugen erarbeitet. Die wesentliche Aufgabenstellung des Teilprojektes der EINS GmbH war die Entwicklung eines cyber-physischen Systems. Aufbauend hierauf werden im Projekt SmartTool++ nun die Entwicklungen in zwei Bereichen weitergeführt:

- Track-and-trace im Werkzeugkreislauf: An verschiedenen Stationen im Werkzeugkreislauf werden die mit DataMatrix-Codes codierten Werkzeuge erfasst. Die hierbei ermittelten Tracking-Informationen werden in Form sogenannter EPCIS-Events in der Datenbank SmartTool Data Center abgelegt. EPCIS (Electronic Product Code Information System) ist ein Standard der GS1.
- Kopplung mit Werkzeugmaschinen über das Kommunikationsprotokoll OPC UA: Die auftragsbezogenen Werkzeugvermessungsdaten werden an eine Werkzeugmaschinensteuerung über das Standardprotokoll OPC UA übergeben. Weiterhin werden auch Parameter aus der Steuerung (z. B. Standzeiten der Werkzeuge) ausgelesen und zur Auswertung im STC gespeichert.



### Zusammenarbeit mit der Testumgebung

Der Fokus des Projektes SmartTool++ liegt auf einer praxisnahen und längeren Erprobungsphase der im Vorgänger-Projekt erarbeiteten Track-and-trace-Software in einem realen Werkzeugkreislauf (Testumgebung) sowie der praxisgerechten Verbesserung der bestehenden Implementierung. Weiterhin sollen einige identifizierte Fragestellungen / Erweiterungen umgesetzt werden, die bislang nicht bearbeitet werden konnten. Um die Arbeiten sinnvoll durchführen zu können, wird ein vernetzter Werkzeugkreislauf inklusive eines Zugangs zu einer OPC UA-fähigen Werkzeugmaschinensteuerung und Testmöglichkeiten für Track-and-trace-Abläufe benötigt. Die ausgewählte Testumgebung im PTW stellt neben dem Zugang zur benötigten Ausstattung entsprechende personelle Hilfestellung bei der Bedienung und Nutzung der Maschinen in den Testläufen vor Ort zur Verfügung. Weiterhin unterstützt die Testumgebung bei der Erweiterung der aufzuzeichnenden Parameter der Werkzeugmaschinensteuerung, der Analyse der NC-Programme, um nur bei bestimmten Bearbeitungsprozessen Parameter aufzuzeichnen, sowie bei der Aufbereitung und Analyse der erhobenen Messdaten.