

Hochschule Darmstadt	Thema B für C22 Team-Projektarbeit	Sommersemester 2020
Fernstudium Master of Science Elektrotechnik	Simulation mit ABB PLS Freelance	<a href="http://www.szacher.de">www.szacher.de</a>
Prof.em., Dr.-Ing. S. Zacher	<a href="mailto:info@szacher.de">info@szacher.de</a>	Stand 13.04.2020

## Thema B für Beschäftigte

### Simulation einer Abfüllanlage mit ABB PLS Freelance

Interessieren Sie sich für Prozessleitsysteme und auch selber einen Beitrag zur Weiterentwicklung eines vorhandenen Projektes leisten möchten? Haben Sie bereits an Lehrveranstaltungen BA23 „Bus- und Leittechnik“ oder BA24 „Prozessvisualisierung“ teilgenommen oder haben Sie Erfahrung mit der Programmierung von SPS oder Prozessleitsystemen? Sind Sie in Ihrem Unternehmen ständig viel beschäftigt und unterwegs: Projekte, Planung, Wartung von Anlagen bei Kunden, Auslandseinsätze usw.? Streben Sie trotzdem zu fundierten Kenntnissen der Automatisierungstechnik?

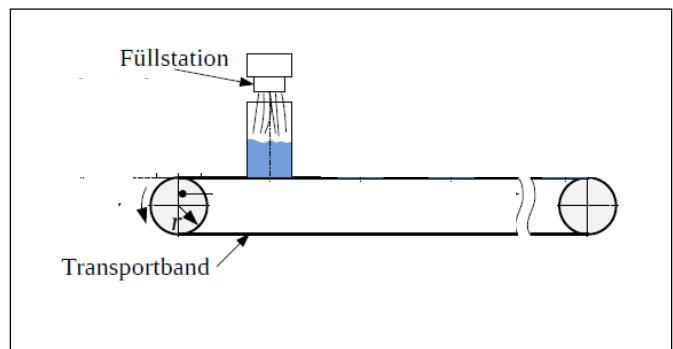
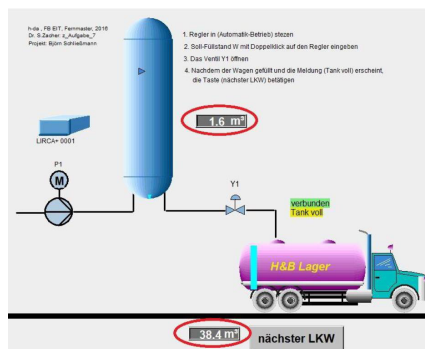
Dann ist das Thema B für Sie!

#### Die Aufgabenstellung

Das Freelance-Projekt „Tank\_LKW“ wurde 2016 von Fernmaster-Studenten, Herrn *Björn Schließmann* erstellt, für BA23-Unterricht eingesetzt und danach an mehreren studentischen Projekten weiterentwickelt, siehe z.B. das Video unter dem Link unten:

[https://www.zacher-international.com/CAS\\_DHBW/sussdorf\\_frey\\_counter.mp4](https://www.zacher-international.com/CAS_DHBW/sussdorf_frey_counter.mp4)

Nun soll dieses für die Lehre etablierte Projekt umgestaltet werden. Die bereits vorhandenen *Funktionsbausteine* wie Tank, Pumpe, Ventil, Regler und LKW sollen behalten werden. Jedoch die *Grafikbilder* sollen so umgestaltet werden, dass anstelle des fahrenden LKW die Flaschen auf einem Transportband transportiert und nachgefüllt werden. Als Prototyp ist unten ein Hardware-Modell einer Abfüllstation gezeigt, die mit *Simotion* angesteuert ist.



Hochschule Darmstadt	Thema B für C22 Team-Projektarbeit	Sommersemester 2020
Fernstudium Master of Science Elektrotechnik	Simulation mit ABB PLS Freelance	<a href="http://www.szacher.de">www.szacher.de</a>
Prof.em., Dr.-Ing. S. Zacher	<a href="mailto:info@szacher.de">info@szacher.de</a>	Stand 13.04.2020

Abschließend soll die Abfüllanlage von MATLAB® OPC-Client über Freelance-OPC Server angesteuert werden, wie unten an einem Muster gezeigt ist.



## Das Vorgänger-Projekt

Die Beschreibung des Projektes Tank\_LKW, sowie die csv-Datei zum Download und Import in Freelance findet man unter dem Link

[https://www.szacher.de/.cm4all/uproc.php/0/Lehre/Einf%C3%BChrung\\_Leittechnik/Tank\\_LKW.zip?\\_=1716edd7f30&cdp=a](https://www.szacher.de/.cm4all/uproc.php/0/Lehre/Einf%C3%BChrung_Leittechnik/Tank_LKW.zip?_=1716edd7f30&cdp=a)

## Die benötigte Software

Die kostenlose Trial-Version der Software

*Prozessleitsystem Freelance 2019 von ABB*

kann man nach der Anmeldung auf der ABB-Webseite herunterladen und installieren. Die Software läuft nur unter Windows 10 an Notebooks/PCs mit Administratorrechte. Der Link zur Trial-Version (Dauer 3 Monate), die Installationshinweise und alle benötigten Unterlagen für die Arbeit mit Freelance 2019 sind auf folgender Webseite ausgestellt:

<https://www.szacher.de/Online-Lehre-Zacher/Prozessleitsystem-Freelance-2019-von-ABB/>

## Das Projekt-Team

Das Thema ist für ein Projekt-Team aus **drei Studierenden** konzipiert. Sollen sich mehrere Interessenten melden, kann das Projekt für **maximal 5 Teilnehmer** erweitert werden. In diesem Fall kommen noch folgende zwei Aufgaben dazu:

### 1. Die automatische Prozessführung nach einer SFC-Kette, wie in Aufgabe 5:

[https://www.szacher.de/.cm4all/uproc.php/0/Lehre/Einf%C3%BChrung\\_Leittechnik/Aufgabe\\_5\\_7.zip?\\_=1716edd8ae8&cdp=a](https://www.szacher.de/.cm4all/uproc.php/0/Lehre/Einf%C3%BChrung_Leittechnik/Aufgabe_5_7.zip?_=1716edd8ae8&cdp=a)

### 2. Die Abfüllanlage von Matrikon OPC-Client über Freelance-OPC Server überwachen und ansteuern.

[https://www.szacher.de/.cm4all/uproc.php/0/Lehre/Einf%C3%BChrung\\_Leittechnik/OPC\\_Freelance\\_Matlab\\_Matrikon2020.pdf?\\_=1716aad98f0&cdp=a](https://www.szacher.de/.cm4all/uproc.php/0/Lehre/Einf%C3%BChrung_Leittechnik/OPC_Freelance_Matlab_Matrikon2020.pdf?_=1716aad98f0&cdp=a)