

Ausgewählte Projekte im DPL

| <i>Lfd.-Nr</i> | <i>Projekttitle</i> | <i>Art des Projektes</i> | <i>Schlagworte</i> | <i>Lehrbereich</i> |
|----------------|--|--|---|--|
| 1 | Optimierung der Produktionsplanung einer Matrix-Fertigung durch Simulation mit variablen heuristischen Regeln. | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • Variantenreiche Auftragsfertigung • Losgröße Eins • Flexible-Job-Shop-Scheduling-Problem | Simulation von Produktionsprozessen, Produktionsplanung-, -steuerung, heuristische Planungsregeln. |
| 2 | Ganzheitliche Produktionssysteme – In Theorie und Praxis | Hochschulbildung Themenkompendium | <ul style="list-style-type: none"> • GPS im Zeitalter der Industrie 4.0 • State of the art GPS in Theorie und Praxis | Ganzheitliche Produktionssysteme, Lean Management |
| 3 | Detaillierter Systemvergleich zwischen drei diskreten Simulationssystemen | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • Systemvergleich • WITNESS • AutoMod • Sim3D/Emulate3D • Simulationsexperimente | Simulation von Produktions- und Logistikprozessen, Ereignisorientierte Simulation (discret event simulation, DES) |
| 4 | OEE-Optimierung einer Produktionslinie mittels Simulation eines Digitalen Zwillings (LED-Produktionslinie) | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • Ereignisdiskrete Simulation • Digitaler Zwilling • Produktionsoptimierung • Simulationsstudie nach VDI 3633 • „Was-Wäre-Wenn-Szenarien“ | Simulation von Produktionsprozessen, Smart Factory, Industrie 4.0 |

| Lfd.-Nr | Projekttitle | Art des Projektes | Schlagworte | Lehrbereich |
|----------------|--|--|--|--|
| 5 | OEE-Optimierung einer Verpackungslinie mittels Simulation eines Digitalen Zwillings (Verpackungsanlage) | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • Ereignisdiskrete Simulation • Digitaler Zwilling • Produktionsoptimierung • Simulationsstudie nach VDI 3633 • „Was-Wäre-Wenn-Szenarien“ | Simulation von Produktionsprozessen, Smart Factory, Industrie 4.0 |
| 6 | Entwicklung eines Modulbaukastens zur effektiven Simulation von Wertstromprozessen | Hochschulbildung, Entwicklung | <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Abbildung komplexer Steuerungslogiken zur Wertstromsimulation • Entwicklung und Implementierung eines Modulbaukastens in die Simulationssoftware „Witness“ | Wertstrom Produktionssimulation |
| 7 | Lehrvideos: Rüstzeit, wirtschaftliche Bedeutung in der Produktion Rüstzeitreduzierung nach der SMED-Methode | Hochschulbildung, Entwicklung | <ul style="list-style-type: none"> • Variantenvielfalt und –flexibilität • Losgröße vs. Durchlaufzeit • Wirtschaftliche Zusammenhänge • SMED-Methode • Umsetzung in 8 Schritten | Ganzheitliche Produktionssysteme Lean-Management Links: https://youtu.be/wKkifW2PhK4 https://youtu.be/qwXf4rNapBQ |
| 8 | Gestaltung und Simulation eines Montagearbeitsplatzes in einer Pumpenproduktion, inkl. Immersion in der virtuellen Realität (VR) | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • Planung, Abbildung und Simulation eines Montagearbeitsplatzes • Methods-Time Measurement (MTM) • Optimierung in der Virtual Reality | Digitale Produktionsoptimierung Simulation Anwendung VR zur Optimierung |
| 9 | Aufbau eines diskreten Simulationsmodells mit der Software Demo3D für einen Teilbereich einer Pumpenproduktion | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • Simulationsstudie gem. VDI 3633 • Softwaretest, -bewertung • Virtual Reality mit Demo3D • Simulation und Bewertung | Digitale Produktionsoptimierung Simulation Anwendung VR zur Optimierung |

| Lfd.-Nr | Projekttitle | Art des Projektes | Schlagworte | Lehrbereich |
|----------------|--|--|---|---|
| 10 | Konzeption und Realisierung eines Simulationsmodells zur Bewertung und Optimierung unterschiedlicher Hochregallager-Systeme unter Verwendung der Simulationssoftware WITNESS | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • Dynamische Lagerplanung und Lageroptimierung • Schnittstellen-Parametrisierung • Digitaler Zwilling | Simulation von Logistikprozessen, Ereignisorientierte Simulation (discret event simulation, DES) Industrie 4.0 |
| 11 | System- und Methodenanalyse zur Planung von dynamischen Routenzügen in der Produktion | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Routenzugsysteme • Angewandte Planungsmethoden • Analyse der Planungsmethoden | Ganzheitliche Produktionssysteme |
| 12 | Bewertung von BoxPlan und R3DT zur virtuellen Arbeitsplatzgestaltung | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • Analyse der VR-Softwaretools • Arbeitsplatzgestaltung • Anforderungskatalog + Nutzwertanalyse • Virtuelles Training der Mitarbeiter | Virtual Reality Arbeitsplatzergonomie |
| 13 | Erstellung eines Referenzmodells zur Simulation von Hängbahnsystemen | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • Simulationswerkzeug Witness • Simulationsbausteine für Hängbahnsysteme | Simulation von Logistikprozessen, Ereignisorientierte Simulation (discret event simulation, DES) Industrie 4.0 |
| 14 | Konzeption und Realisierung eines Simulationssystems zur Austaktung variantenreicher Produktionslinien | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • Abtaktungsverluste variantenreicher Montagelinien optimieren • Dynamische Reihenfolgeplanung der Montageschritte bei flexiblem Personaleinsatz • Mitarbeiterproduktivität | Industrie 4.0 Simulation |

| Lfd.-Nr | Projekttitlel | Art des Projektes | Schlagworte | Lehrbereich |
|----------------|--|--|--|---|
| 15 | Erstellung eines Referenzmodells zur Simulation und Bewertung von dynamischen Routenzügen in der Intralogistik von Produktions- und Montagebereichen | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • Funktions- und ablauffähiges Routenzug Simulationsmodell • Generierung der Anhängerkonfigurationen in abhängig der Ladungsträger | Simulation von Logistikprozessen, Ereignisorientierte Simulation (discret event simulation, DES) Industrie 4.0 |
| 16 | Erweiterung der Simulationssoftware Witness Horizon um die „High Level Architecture“ (HLA) | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • High Level Architecture for Modeling and Simulation • Verteilte Simulation • SIMBA Framework • Wiederverwendbarkeit von Simulationsmodellen | Ganzheitliche Produktionssysteme Digitale Produktionsoptimierung Simulation |
| 17 | Marktanalyse Routenzug-Planungssysteme | Praxisnahe Forschung & Entwicklung im DPL | <ul style="list-style-type: none"> • Steuerung und Optimierung von dynamischen Routenzügen • Marktanalyse der spez. Softwaretools | Ganzheitliche Produktionssysteme Digitale Produktionsoptimierung |