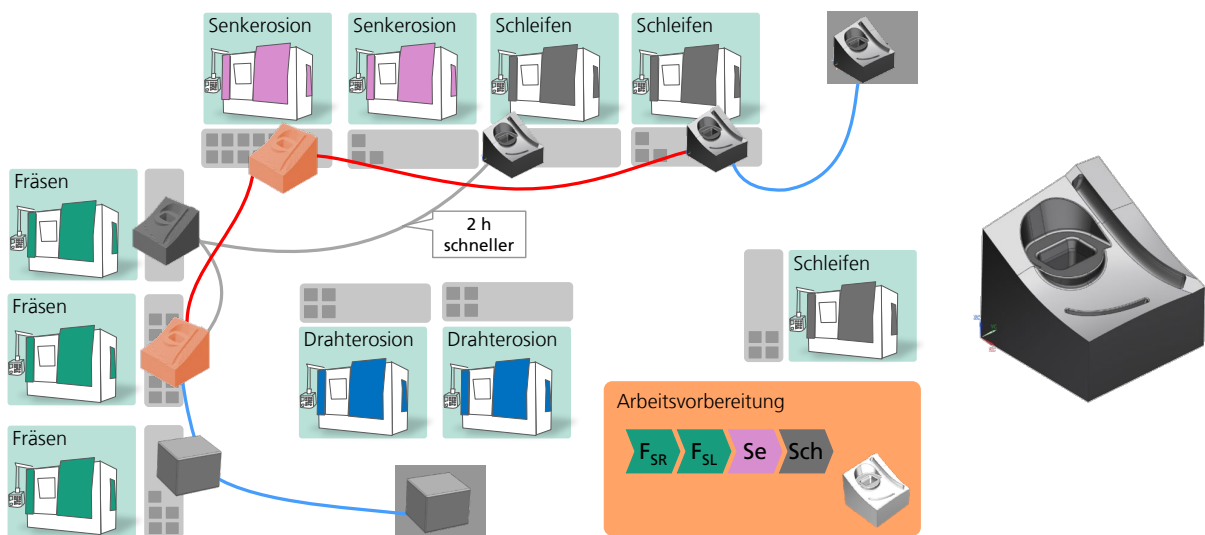


30. Aachener Werkzeugmaschinen Kolloquium AWK'21
des Werkzeugmaschinenlabors WZL und Fraunhofer IPT am 22.-23.09.2021
- Vortragskurzfassung -

Session: Session 1 – Architektur einer vernetzten, adaptiven Produktion
Arbeitstitel: Individuelle Prozessketten im Werkzeugbau durch daten- und modellbasierte Prognosen



© WZL/IPT

Bild 1: Adaptive Fertigungsprozessketten im Werkzeugbau

Konnte sich der Werkzeugbau in der Vergangenheit durch die eigene Innovationskraft vom globalen Markt differenzieren, so muss er sich heutzutage durch die Effizienzsteigerung in der Fertigung und die Senkung der Produktionskosten vom Markt abgrenzen. Der heterogene Einsatz verschiedenster Fertigungstechnologien erzeugt einen hohen Planungsaufwand in der Unikatfertigung und erfordert technologieübergreifendes Prozessverständnis. Auf Basis dieser Komplexität resultieren starke Abweichungen der prognostizierten und tatsächlichen Bearbeitungszeiten, sowohl auf Einzeltechnologieebene als auch technologieübergreifend. Dies hat zur Folge, dass deutliche Potenziale in der Fertigung liegen gelassen werden. Ein möglicher Lösungsansatz liegt in der Implementierung von adaptiven Fertigungsprozessketten. Das heißt, dass bei Störungen wie beispielsweise einem Maschinenausfall oder Eilaufträgen, auch

technologieübergreifend umgeplant werden kann. Diesem Lösungsansatz widmet sich der Expertenkreis »Werkzeugbau«, um die zu spezifizierenden Kernaspekte sowie Anforderungen an die Unternehmen für die Entwicklung einer Vorgehensweise zur Implementierung von adaptiven Fertigungsprozessketten zu spezifizieren. Die ersten Erkenntnisse werden anhand verschiedener Use Cases bei Mitgliedern des Expertenkreises verifiziert. Die dargelegte Problematik erfordert den systematischen Einsatz sowie die Vernetzung von leistungsfähigen Fertigungstechnologien und -ressourcen, um mithilfe von modell- und datenbasierten Methoden die Prognosefähigkeit steigern und somit die Implementierung von adaptiven Fertigungsprozessketten befähigen zu können.



© WZL/IPT

Bild 2: Entscheidungslogik für adaptive Fertigungsketten im Fräsen
Quelle: WBA Studie: Erfolgreich Digitale Fräsprozessketten Umsetzen