

M. Eng. Paul Gallin, M. Eng. Christian Heddergott, B. Eng. Florian Senft, Eduard Betko und Prof. Dr.-Ing. Mathias Rudolph

HTWK Leipzig

Fakultät Ingenieurwissenschaften, Professur Industrielle Messtechnik

Thema/Titel des Impulsvortrages:

Ingenieurwissenschaftliche Praktikumsversuche im virtuellen Raum – ein Erfahrungsbericht

Inhaltsangabe

Die mit der Corona-Eindämmung verbundene Aussetzung des Präsenzbetriebes an der HTWK im Sommersemester 2020 erforderte die Durchführung sämtlicher Lehrveranstaltungen in digitaler Form. Für Vorlesungen und Seminare bedeutete dies eine erhebliche Zunahme des didaktisch-inhaltlichen Vorbereitungsaufwandes, um mit der Ablage entsprechend digitalisierter Lehrmaterialien und Durchführung von Videokonferenzen einen adäquaten Ersatz zu generieren. Hingegen stellen Labor-Praktika mit Präsenz-Notwendigkeit an einem realen Versuchsstand „vor Ort“ eine besondere Herausforderung dar – diese benötigen einen erheblichen technischen (Mehr-) Aufwand bei der Verlagerung in den virtuellen Raum. Die Möglichkeiten und Grenzen der Durchführung virtueller Praktikumsversuche im Bereich der Ingenieurwissenschaften werden im Vortrag anhand konkreter Erfahrungen aus dem Sommersemester 2020 dargelegt.

Der Beitrag beinhaltet die folgenden Schwerpunkte:

- Hardwareanforderungen an die Labortechnik, Hardwareanbindung an das Hochschulnetz
- Softwareanforderungen an die Laborrechentechnik, Softwaredistributionswerkzeuge
- didaktische Mittel zur Versuchsvorbereitung und technische Umsetzungsmöglichkeiten
- Versuchsdurchführung und -auswertung
- Publikation der Versuchsergebnisse

Die genannten Schwerpunkte werden anhand zweier Beispiele dargestellt. An einem bestehenden realen Versuchsstand werden dessen Anbindung an das Hochschulnetz, die didaktische Umgestaltung und die erfahrene Resonanz aufgezeigt. An einem zweiten Beispiel wird dargestellt, wie reale Versuchsstände für den digitalen Einsatz konzipiert werden können, um so einen quasi-parallelen Einsatz als hybrides Lernszenario zu realisieren.