

## **Komplexität in Produktionssystemen: Eine empirische Studie zum Einfluss von Komplexität auf Kooperation und Leistung von Produktionsgruppen**

Benedikt A. LATOS, Verena NITSCH, Susanne MÜTZE-NIEWÖHNER

*Institut für Arbeitswissenschaft, RWTH Aachen University  
Eilfschornsteinstraße 18, D-52062 Aachen*

**Kurzfassung:** Die Bewältigung von Komplexität zählt zu den größten Herausforderungen in modernen Produktionssystemen. Wenngleich Gruppenarbeit als Arbeitsorganisationsform in vielen produzierenden Unternehmen etabliert ist, liegen bislang nur wenige empirische Studien vor, die die Auswirkungen von Komplexität auf die Qualität der Zusammenarbeit und die Leistung von Produktionsgruppen untersuchen. Im Beitrag wird ein theoretisch fundiertes, empirisch evaluiertes Teammodell für Produktionsgruppen vorgestellt, das bestehende Zusammenhänge zwischen den genannten Variablen beschreibt (Input-Mediator-Output-Modellstruktur). Neben der Aufgabenkomplexität und der Komplexität des Gruppendesigns berücksichtigt das Modell u. a. auch Einflüsse der Qualität der Zielgrößen, der Führung und der organisationalen Rahmenbedingungen.

Für die Modellierung und die Analyse wird die Methode der Strukturgleichungsmodellierung angewendet. Die empirische Überprüfung des Modells erfolgt mit Hilfe einer panel-basierten Online-Befragung von in Gruppenarbeit tätigen Beschäftigten aus der Produktion (n=455, nach Datenbereinigung). Bedeutsam sind u. a. folgende Ergebnisse: Während sich der postulierte quadratische Zusammenhang zwischen der Aufgabenkomplexität und der Gruppenperformance nicht bestätigt, zeigt sich ein positiver linearer Zusammenhang zwischen diesen Variablen, der durch die Qualität der Zusammenarbeit mediiert wird. Eine steigende (subjektiv wahrgenommene) Komplexität des Gruppendesigns (z. B. durch zunehmende Heterogenität der Leistungsfähigkeit oder Dynamik der Gruppenzusammensetzung) wirkt sich im Produktionskontext - im Unterschied zu Befunden aus der Innovationsforschung - negativ auf die Qualität der Zusammenarbeit und indirekt auch auf die Gruppenleistung aus. Auf Basis der Ergebnisse werden Empfehlungen für die Gestaltung von effektiver Gruppenarbeit in komplexen Produktionssystemen abgeleitet (s. ausführlich in Latos 2020, Dissertation, RWTH Aachen University; basierend auf Vorarbeiten aus dem BMBF-geförderten Projekt TransWork, FKZ: 02L15A162).

**Schlüsselwörter:** Produktionsgruppen, Komplexität, Gruppenleistung, Kooperationsqualität



Gesellschaft für  
Arbeitswissenschaft e.V.

## Technologie und Bildung in hybriden Arbeitswelten

68. Kongress der  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und  
Fabrikautomatisierung IFF, Magdeburg

02. – 04. März 2022

---

## GfA-Press

---

**Bericht zum 68. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 02. – 04. März 2022**

**Otto-von Guericke-Universität Magdeburg;**

**Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Sankt Augustin: GfA-Press, 2022

ISBN 978-3-936804-31-7

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle (s. u.) erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Sankt Augustin**

**Schriftleitung: Prof. Dr. Rolf Ellegast**

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

### **Geschäftsstelle der GfA**

Simone John, Tel.: +49 (0)30 1300-13003

Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin

[info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de](mailto:info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de) · [www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de](http://www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de)

### **Screen design und Umsetzung**

© 2022 fröse multimedia, Frank Fröse

[office@internetkundenservice.de](mailto:office@internetkundenservice.de) · [www.internetkundenservice.de](http://www.internetkundenservice.de)