

## **Industriemuseum *aktuell***

**Dienstag den 11. Juni 2019 um 16:00 Uhr Vortrag Luftverschmutzung in Städten -  
Umweltmesstechnik aus Stahnsdorf**  
Herr Derenda, Geschäftsführer  
Comde-Derenda GmbH Stahnsdorf

### **Neue Ausstellung „Die digitale Welt“**

Im Industriemuseum wurde eine neue Abteilung „Die digitale Welt“ eröffnet, die Komponenten dieser Ausstellung sind:

- Die komplexe Übersicht über die verschiedensten Komponenten der digitalen Welt
- Die Entwicklung der Arbeitswelt von der Ersten bis zur Vierten Industriellen Revolution
- Die digitale Prozesssteuerung von zwei Chemieanlagen
- Die digitale Prozesssteuerung eines Stromnetzes bei der Energiewende
- Die digitale Erzeugung eines Produktes von der Konstruktion bis zum 3-D- Druck mit der Möglichkeit der Fernsteuerung des Drucks vom Klassenraum aus und
- Eine vollständig digital gesteuerte industrielle Montagestraße mit der Seriengröße 1 Stück

### **Ausstellung zur Infrastruktur neu gestaltet**

Mit dem neuen Jahr ist die neu gestaltete Ausstellung zur Infrastruktur für die Besucher geöffnet. Die Informationen zu den Komplexen Wasser und Abwasser wurden unter Beachtung der Komponenten Umwelt und Klimawandel völlig neu gestaltet.

Die bisherige Sonderausstellung zur Energiewende mit einer Leitzentrale und einem Muster-Stromnetz wurde in diese Ausstellung zur Infrastruktur integriert.

### **Neues vom Industriemuseum**

#### **Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt**

Das war der Thema für einen Vortrag, den Herr Dr. Matthias Vogel von der Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH (WFBB) am 28. Mai 2019 im Industriemuseum in Teltow gehalten hat. Der Vortrag ist Bestandteil einer Vortragsreihe im Industriemuseum, die in diesem Jahr zu dem Thema des neuen Ausstellungskomplexes „Die Digitale Welt“ gehalten werden.

Mit dem Vortrag zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt wurde ein entscheidendes Thema behandelt, das die Konsequenzen der Digitalisierung für die Gesellschaft beleuchtet.

#### **Was ist das eigentlich Neue?**

Die Automatisierung und die digitale Technik gab es auch schon in den 1970 er Jahren, die Computer waren die Grundlage der dritten industriellen Revolution mit der Erfindung des Digitalrechners 1938 durch Konrad Zuse.

Die allgemeine Produktion und Anwendung des Computers wurde jedoch erst 30 Jahre später durch die Mikroelektronik möglich. Mit ihrer Entwicklung erreichte die Integration von Funktionen auf einem Chip einen solchen Umfang, das darauf die Funktion einer Recheneinheit realisiert werden

konnte. Das erfolgte mit der Erfindung des Mikroprozessors 1971 bei der Firma Texas Instruments. Mit dem Computer begann das neue Zeitalter der Informationsverarbeitung und damit der Übergang von der analogen zur digitalen Technik.

Von der Wissenschaft über die Forschung und Entwicklung bis zu allen kommerziellen Prozessen hat der Computer die Arbeitsplätze und Arbeitsabläufe verändert.

Ein weiterer weitreichender Schritt der Entwicklung begann 1990 mit dem Internet.

Die Verbindung von Computer, Internet und Mobilfunk führt zu revolutionären Veränderungen der Arbeitswelt, da ein Arbeitsplatz überall auf der Welt sein kann und der Mitarbeiter trotzdem über das Internet präsent ist und am Arbeitsprozess teilnimmt.

Es sind neue Formen der Kommunikation und neue Wirtschaftszweige entstanden, wie Z.B.

E-commerce mit dem Online-Handel.

Jetzt beginnt die **Vierte Industrielle Revolution, Industrie 4.0!**

**Entscheidende Grundlagen dafür sind:**

- Die Rechnerkapazität bei den Chips hat sich seit 1990 bis zum Jahr 2018 auf das ca. 16.000 fache entwickelt. Dadurch besteht eine drastische Reduktion der Kosten und ein Einsatz ist auch für einfache Aufgaben möglich (Internet der Dinge)
- Die große Rechnerkapazität ermöglicht die Entwicklung komplexerer Software und die Entwicklung lernender Systeme (Künstliche Intelligenz)
- Neue Sensoren können die Umwelt und produktionstechnische Verfahren erfassen, digitale Informationen produzieren und die Steuerung von Produktion und Dienstleistungen unterstützen.
- Schnelles Internet mit Glasfasertechnik gestattet den Austausch von Daten in nahezu unbegrenzten Umfang und den Ersatz dezentraler Speicherung und Verarbeitung der Daten in einer (zentralen) Cloud.
- Intelligente Roboter sind in der Lage in Kooperation (Hand in Hand) mit den Menschen zu arbeiten und selbst zu lernen (Humanoide Roboter).

### **Konsequenzen für die Arbeitswelt**

Durch innovative Hardware und Software verschmelzen virtuelle und reale Produktionsprozesse, es entstehen völlig neue Strukturen der Software und der Speicher. Es beginnt eine revolutionäre Entwicklung der **Digitalen Transformation**, die alle Bereiche der Gesellschaft von der Schule bis zum Arbeitsplatz in Verwaltung, Dienstleistung und Industrie erfasst.

Mit diesen, heute schon vorhandenen Möglichkeiten, werden zunehmend einfache Arbeitsplätze entfallen, Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation verändern sich, es erfolgt eine Flexibilisierung der Arbeitszeitsysteme.

Im gleichen Prozeß entstehen neue Arbeitsplätze, neue Berufe und Studienrichtungen und generell steigen für die vorhandenen Arbeitsplätze die Anforderungen an die Qualifizierung und die Forderung an eine lebenslange Weiterbildung.

### **In welchem Zeitraum werden die Veränderungen wirksam?**

Die technischen Voraussetzungen für die Digitale Transformation sind heute vorhanden.

In welchem Umfang und in welchem Zeitraum sie in der Gesellschaft realisiert werden, hängt von vielen Faktoren ab.

Ein entscheidendes Kriterium ist der internationale Wettbewerb, dieser wird entscheidend durch den Faktor der Produktionskosten in den unterschiedlichen Ländern bestimmt.

Damit werden die Entscheidungen beeinflusst, ob in neue Technologien in Deutschland investiert wird oder die Produktion günstiger in einem Land mit niedrigem Lohnniveau erfolgt.

Ein weiteres Kriterium in Deutschland und Europa ist die Forderung nach einem sozial notwendigen Mindestlohn, dieser erfordert Investitionen zur Entwicklung der Produktivität.

Darüber hinaus erfordern gesellschaftspolitische Entscheidungen aus nationalen und internationalen

Erfordernissen wie der Klimawandel oder der Umweltschutz die Entwicklung neuer Technologien. Nicht zuletzt zwingt die demografische Entwicklung dazu, die Recource der menschlichen Arbeitskraft bestmöglich zu nutzen.

Globale Entwicklungen wie Wirtschafts-oder Finanzkriesen, die die Entwicklung nachhaltig beeinflussen, können bei den Prognosen nicht berücksichtigt werden.

Reale Entwicklungen mit großen Veränderungen erfolgen im Zeitraum der kommenden 10 bis 20 Jahre!

In dem Vortrag hat Her Dr. Vogel die zu erwartenden Veränderungen bei den Arbeitsplätzen in wichtigen Branchen aus seriösen Prognosen dargestellt.

Das betraf z.B. Automobilindustrie, Handel, Dienstleistungen, Logisatik und Lagerwesen, Banken und Versicherungen, Verwaltungen oder Pflegeberufe.

*Lothar Starke*

*Vorsitzender*

Verein Industriemuseum Region Teltow e.V.

[www.imt-museum.de](http://www.imt-museum.de)

[e-mail: imt-museum@t-online.de](mailto:imt-museum@t-online.de)

[Industriemuseum aktuell online:](#)

<http://imt-museum.de/de/home/imt-aktuell>

<https://www.facebook.com/Industriemuseumteltow>