

# **Kreativität und Technik**

**Vorlesung im Modul 10-201-2333  
im Bachelor Informatik,  
Bachelor Digital Humanities  
und Lehramt Informatik**

Sommersemester 2020

Prof. Dr. Hans-Gert Gräbe

<http://bis.informatik.uni-leipzig.de/HansGertGraebe>

## Interdisziplinarität

Leitmotto der Universität Leipzig:  
Aus Tradition Grenzen überschreiten

- Grenzen: Humanities – Naturwissenschaften – Technik
- Tradition: Die philosophische Fakultät bis 1951

### Was aber ist mit Technik?

1838 Gründung der Königlich-Sächsischen Baugewerkschule zu Leipzig unter Albert Geutebrück

1875 Gründung der Städtischen Gewerbeschule zu Leipzig als historische Wurzel für die ingenieurwissenschaftliche Ausbildung im Maschinenbau und in der Elektrotechnik

Erkenntnis, dass Gewerbetreibende neben einer allgemeinen höheren Bildung noch einer gründlichen Fachbildung bedurften.

## Ingenieur-Ausbildung in Leipzig (Auswahl)

1909	Königlich-Sächsische Bauschule
1914	Fachschule für Bibliothekstechnik
1920	Sächsische Staatsbauschule
1922	Höhere Maschinenbauschule Leipzig
1949	Fachschule für Energie Markkleeberg
1954	Hochschule für Bauwesen Leipzig
1956	Ingenieurschule für Gastechnik Leipzig
1965	Ingenieurschule für Automatisierungstechnik
1970	Ingenieurschule für Energiewirtschaft Leipzig
1969	Ingenieurhochschule Leipzig
1977	Vereinigung zur Technischen Hochschule Leipzig
seit 1992	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur

## Hintergrund und Zielstellung

**Ziel:** Gesellschaftliche Strukturen befinden sich im digitalen Wandel. Über Aspekte dieser stark durch technische Entwicklungen getriebenen Änderungen unserer Lebensbedingungen wollen wir uns verständigen, gemeinsam reflektieren und grundlegende Begrifflichkeiten zur Analyse dieses Wandels entwickeln.

Das zu entwickelnde Begriffsinstrumentarium orientiert sich an verschiedenen Aspekten der Explikation der folgenden zentralen These.

**Zentrale These:** Der digitale Wandel wird geprägt durch eine schnell wachsende „Welt der digitalen Daten“, durch deren Analyse und Aufbereitung Einfluss auf realweltliche Prozesse genommen wird.

## Organisatorisches

Das Seminarmodul besteht aus Vorlesung und Seminar.

**Kapazität:** 30 Studierende der Informatik

- Prioritär für Lehramt Informatik und Master Wirtschaftspädagogik, das Modul ist dort ein Pflichtmodul.
- Restplätze werden in der Reihenfolge der Einschreibung im Uni-Moodle in den Kurs **S20.SWS.Wahl** vergeben

**Prüfungsleistung:**

- Vortrag im Seminar, Hausarbeit
- Note modulbegleitend aus Hausarbeit, Vortrag und Mitarbeit im Seminar mit Schwerpunkt auf der Hausarbeit
- Prüfungsleistung Seminararbeit: Deadline Semesterende (Ende September)

## Organisatorisches. Digitalphase

Das Modul beginnt online am 6.4.2020 mit einer **Digitalphase**. Im Uni-Moodle ist dazu im Kurs S20.SWS.Wahl ein **Forum** eingerichtet, in dem das Vorgehen genauer erläutert ist. Das Forum kann weiterhin zur Diskussion aller auftretenden Fragen genutzt werden.

Dort ist auch ein **Vorlesungsplan** zu finden, welche Themen zu welchen Terminen behandelt werden. In der Digitalphase müssen Sie sich diese Themen selbst erarbeiten. Dafür stehen Ihnen die Folien zur Verfügung sowie die dort aufgeführten Literaturhinweise.

Weiterhin werden die **Vortragsthemen für das Seminar** vereinbart, um in der Präsenzphase des Semesters die Themen zügig zum Vortrag zu bringen.

## Organisatorisches. Präsenzphase

Die Präsenzphase beginnt nach gegenwärtigen (27.03.2020) Informationen Anfang Mai. Dann finden statt

- Vorlesung: donnerstags 11:15-12:45, Hs 19
- Seminar: donnerstags 15:15-16:45, SG 3-13 (ggf. zweiter Termin ebenda im Anschluss 17:15-18:45)

Das Seminar beginnt sofort mit den ersten Vorträgen laut Plan (siehe das Forum des Kurses). Das Thema „Wie schreibe ich eine Hausarbeit“ erarbeiten Sie sich bitte an Hand der Folien. Weitere Hinweise zum Seminar finden Sie in der „Handreichung zum Seminar“ – beides im Materialordner des Kurses.

**Frage:**

**Was ist Technik?**

## Was ist Technik?

*Technik* im Sinne der *VDI-Richtlinie 3780* umfasst:

- die Menge der nutzenorientierten, künstlichen, gegenständlichen Gebilde (Artefakte oder Sachsysteme);
- die Menge menschlicher Handlungen und Einrichtungen, in denen Sachsysteme entstehen und
- die Menge menschlicher Handlungen, in denen Sachsysteme verwendet werden.

*Technikbewertung* bezieht sich mithin nicht nur auf die gegenständlichen Sachsysteme, sondern auch auf die Bedingungen und Folgen ihrer Entstehung und Verwendung.

## Technikdefinition – Zweck und Ziel

*Zielgruppe* der VDI-Richtlinie 3780 sind alle Verantwortlichen und Betroffenen in Wissenschaft, Gesellschaft und Politik, die an Entscheidungen über technische Entwicklungen beteiligt und mit der Gestaltung der entsprechenden gesellschaftlich-kulturellen Rahmenbedingungen befasst sind, insbesondere Ingenieure, Wissenschaftler, Planer und Manager, die neue technische Entwicklungen bewertend gestalten.

*Zweck* der Richtlinie ist es, allen Beteiligten ein gemeinsames Verständnis für Begriffe, Methoden und Wertbereiche zu vermitteln. Die Richtlinie soll durch systematisches Analysieren von Zielen, Werten und Handlungsalternativen begründete Entscheidungen ermöglichen. ...

## Technik begeistert

Quelle: [http://de.wikipedia.org/wiki/Bugatti\\_Veyron\\_16.4](http://de.wikipedia.org/wiki/Bugatti_Veyron_16.4)



Technik als  
Statussymbol

Aber: Ebenda  
ausführliche  
*Beschreibung* der  
technischen  
Parameter sowie  
der Geschichte.

## Technik begeistert?

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Maschinenpistole>



... Mittlerweile sagen Statistiken aus, dass sich die meisten militärischen Kampfhandlungen auf Entfernungen unter 400 m, in urbanen Gebieten sogar unter 200 m, abspielen. Bei Polizeiaktionen sind die Entfernungen meist noch geringer. Gleichzeitig befindet sich auch der Schütze nicht mehr im offenen Feld, sondern kämpft oft aus Fahrzeugen heraus, oder in Gebäuden, wo nur genügend kompakte Waffen ausreichend Bewegungsspielraum bieten. ...

„Waffen aus dem 3D-Drucker“ – Quelle: Netzpolitik.org,  
29.3.2013

## Was ist Technik noch?

- Maltechniken, Schreibtechniken
- Blumenbindetechniken
- Polittechniken, Machttechniken

=> Übung, Erfahrung, Können

Es konkurrieren verschiedene Varianten eines maschinen-zentrierten und eines handlungsbezogenen Technikverständnisses miteinander.

## Mehr zum Technikbegriff

1) Technikbegriff für *Produkte technischen Handelns*, und zwar für einzelne Apparate und Maschinen oder umfassender für das gesamte jeweils vorhandene System materieller Mittel zur Umgestaltung der Natur für Zwecke des menschlichen Daseins.

2) *Handlungsorientierter Technikbegriff ...* knüpft an die griechische Vorstellung von *techne* als einem *Verfahrenswissen* an, das den Menschen bei der Herstellung von Dingen leitet ... und dadurch ein die Natur im reproduktiven wie manipulativen Sinne beherrschendes *technisches Können* ermöglicht. (Quelle: H. Petzold, Philosophie-Wörterbuch)

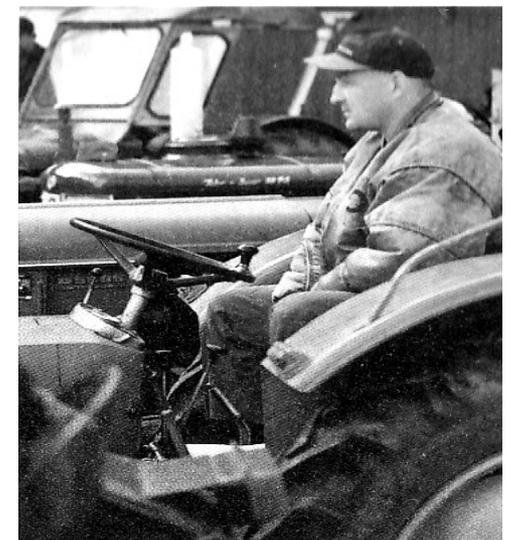
## Technik und Sprache

Technik ist etwas, das *aufs Wort* gehorcht.

Beispiel: Sven-Åke Johansson – Konzert für 12 Traktoren

Bildquelle: Höfgen 1996 Foto: Bahr,

<http://www.sven-akejohansson.com>



## Technik und Beschreibungsformen

- Technik als „geronnene Beschreibung“
- Wesentliche Form, in der sich menschliche Übereinkunft manifestiert
- Technik als Phänomen des Menschen *als Gattungssubjekt*
- Technik als *intersubjektives* Phänomen
- Wesentliche intersubjektive Dimensionen: Beschreibungen und Handlungsvollzüge

Wir werden im weiteren Technik als Wechselverhältnis fassen von

- Gesellschaftlich verfügbarem Verfahrenswissen,
- Institutionalisierten Verfahrensweisen („Stand der Technik“) und
- Privatem Verfahrenskönnen.