



Technisches und Kulturelles. Historisches und Aktuelles

**Herbsttagung der Fachgruppe der Technikhistorischen Museen
„Technik und Kulturraum“**

**„Emsland Moormuseum“, Geeste
10. Oktober 2019**

Professor Dr. Gerhard Banse

Inhalt

Vorbemerkung: Aktuelle Relevanz der Thematik „TuK“

1 Historisches

**2 Problematisches: Konzeptionelle Vor-Überlegungen –
Technisches / Kulturelles**

3 Konzeptionelles

4 Exemplarisches

5 Fazit

1. „*Generell*“:

„Technische Innovationen beeinflussen das kulturelle Umfeld, kulturelle Handlungen wiederum wirken auf die angewendeten Technologien, man spricht auch von ‚kultivierter Technik‘. Innerhalb eines Kulturraums entwickeln sich im Umgang mit Technik ‚kulturelle Standardisierungen‘.“

(CfP dieser Tagung)

2. „*Autoverkehr*“:

Grundsätzlich gibt es keine Regelungen, die eingehalten werden, als einziges scheint zu gelten ‚zuerst ICH‘.

Der Zustand der Autos ist meist prekär, nicht selten fehlen Blinker, Bremslichter oder andere Teile, die wir für unabdingbar halten“ [jedoch nie die Hupe!! G.B.].

(Material des Goethe-Instituts Lima, Peru, November 2010, S. 2)

3. „Phänomenologisch“:

Unterschiedliche Bewertungen von technischen Lösungen, die auf unterschiedlichen [national-]kulturellen Werten und Präferenzen basieren:

- Videoüberwachung (öffentlicher Gebäude und Plätze);
- Schutz der Privatsphäre/„Privatheit“ (versus staatlicher Gefahrenabwehr);
- Energieszenarien („Energiepfade in die Zukunft“; z.B. Relationen bezüglich der Nutzung „klassischer“, nuklearer und erneuerbarer Energiequellen);
- Zukunft der Mobilität (z.B. Verhältnis von öffentlichem und privatem Personenverkehr).

4. **Techniktransfer** + globalisierte Technikerzeugung (etwa technische Dokumentationen!);

(Interkulturelle) Technik-Kommunikation (etwa Gebrauchsanweisungen!);

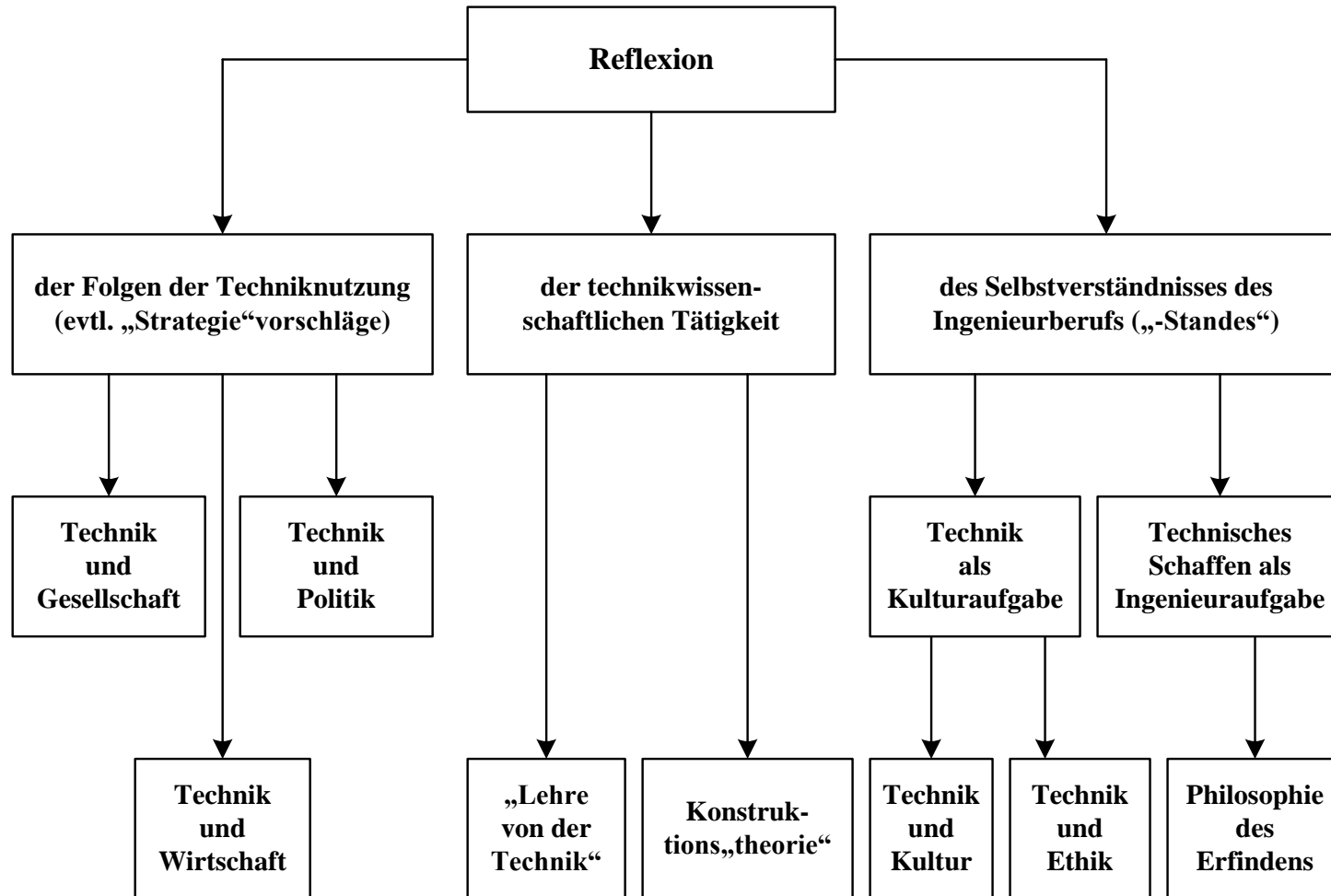
Internationale Kollaboration (etwa wissenschaftliche Projekte und technische Zusammenarbeit).

⇒ gelingend oder **nicht-geliegend** ⇒ Reflexion der Gelingensbedingungen

- Die wechselseitigen Beziehungen zwischen Technik und Kultur sind so alt wie die Menschheit selbst: die technischen Hervorbringungen haben die Kultur und die kulturellen Muster und Praxen haben die Technik beeinflusst, deren Hervorbringung, Veränderung, Verbreitung wie Verwendung.
- Traditionell wird indes (vor allem im deutschen Sprachraum) zwischen Technik und Kultur häufig Fremdheit oder gar ein offener Antagonismus gesehen (z.B. C. P Snow „Die zwei Kulturen“).
- In jüngeren Ansätzen wird demgegenüber häufig auf die Zusammengehörigkeit beider Bereiche hingewiesen und Fachdisziplin übergreifend vielfältig thematisiert.

Das hat in technikphilosophischen Überlegungen indes eine gewisse Tradition.

Technikphilosophische Reflexionen Mitte/Ende des 19. Jh.s



Fazit

Diskussionen über die Beziehungen zwischen Technik und Kultur gab/gibt es in der Geschichte und in der Gegenwart (nur einige Stichworte):

- im 19. Jahrhundert: „Technik als ein Hebel/ein Faktor der Kultur“, „kultureller Wert der Technik“;
- in der Gegenwart: „technische/technologische Kultur“, „Allgegenwart von Technik“, „Techno-Wissenschaften“.

(a) Ein gemeinsames Merkmal von Technik und Kultur ist ihre konzeptionelle Vielfalt oder „Unbestimmtheit“:

⇒ So viele Autoren, so viele Verständnisse!

Bereits im Jahre 1952 hatten Alfred Kroeber und Clyde Kluckhohn rund 164 „Definitionen“ von „Kultur“ zusammengestellt.

(vgl. Kroeber/Kluckholm 1952)

In meiner Dissertation aus dem Jahre 1974 hatte ich über 100 „Definitionen“ von „Technik“ zusammengestellt.

(vgl. Banse 1974)

- (b) Je nach zugrunde gelegtem (Vor-)Verständnis von Technik *und* von Kultur (jeweils etwa von einem „weiteren“ oder „engeren“) wird in den mit der Thematik befassten Wissenschaftsdisziplinen gesprochen von
- „Technik und Kultur“ bzw. „Kultur und Technik“,
 - „Technik als Kultur“,
 - der „Kulturalität des Technischen“ („Kulturformigkeit der Technik“) bzw. der „Technizität des Kulturellen“ („Technikformigkeit der Kultur“),
 - „Kultürlichkeit“ (der Technik) und „Kulturalismus“ (hinsichtlich Technik),
 - Kulturelles als „Residual-Kategorie“ im Vergleich etwa zum Erklärungspotenzial des Sozialen.

(c) „Widersprüchlichkeiten“ von Technik wie von Kultur
(= „Worüber man spricht.“):

- (1) Bedingung \Leftrightarrow Ergebnis (menschlicher Aktivität);
- (2) Kontinuität \Leftrightarrow Wandel;
- (3) Vereinheitlichung \Leftrightarrow Differenzierung;
- (4) Öffnung \Leftrightarrow Abgrenzung.

(d) „Sichtweisen“

(= Bedeutungszuweisung!?):

- „essentialistisch“ („Technik/Kultur ist ...“);
- „funktionalistisch“ („Technik/Kultur hat die Funktion ...“);
- „phänomenologisch“ („Technik/Kultur zeigt sich in ...“ / „Technik/Kultur wird repräsentiert durch ...“).

(e) Untersuchungs-/Reflexionsebenen: Mikro-, Meso- oder Makroebene von Technik/Kultur.

(f) häufige „Leitdifferenzen“: „Natur – Kultur“, „Kultur – Zivilisation“.

- ⇒ Differierende begriffliche wie konzeptionelle Verständnisse sind alle je nach Untersuchungsziel, Untersuchungsgegenstand und Untersuchungsmethode analytisch nutzbar.
- Unterschiedliche „Definitionen“ sind nicht „richtig“ oder „falsch“, sondern „adäquat“ oder „nicht-adäquat“ – in Beziehung zu einer wissenschaftlichen Frage, Problemsituation oder Zielstellung.

Beispiele:

- „Kultur- / Kreativindustrie“: Kultur als „Faktisches“ oder Resultat (Lieder, Filme, CDs; allgemein: Produkte in unterschiedlicher Form);
- Kultur und Gesellschaft: Kultur als Vereinheitlichendes (Sprache, Traditionen), als „Kitt“;
- Kultur und Neue Medien: Kultur als (Nutzungs-, Handlungs-)Muster und -Praktiken;
- (Technik-)Museen: „Artefakte“ (als materielles Kulturerbe)

Technisches (I)

<i>Technik-Verständnisse</i>	
enges Technikverständnis	Technik als Realtechnik/technisches Sachsystem/technisches Artefakt
mittelweites (mittleres) Technikverständnis	Technik als Mensch-Maschine-System (MMS) bzw. Mensch-Maschine-Interaktion
	Technik als sozio-technisches System
	Technik als Kulturprodukt bzw. kultivierte Technik
	Technik als Medium
weites Technikverständnis	Technik als Handlungspraxis / gelingende Regel-Reproduzierbarkeit

Technisches (II)

Technik kann nicht auf technische Systeme („Arte-Fakts“) begrenzt/reduziert werden,

sondern ist als *Sozio-Technisches* und *Sozio-Kulturelles* zu konzeptionieren.

(1) Technik umfasst

- technische Sachsysteme („Artefakte“);
- Entstehungszusammenhänge („Gemacht-Sein“);
- Verwendungszusammenhänge („Verwendet-Werden“).

(2) Technik ist eine untrennbare Einheit („Integral“) von technischem Sachsystem und Mensch.

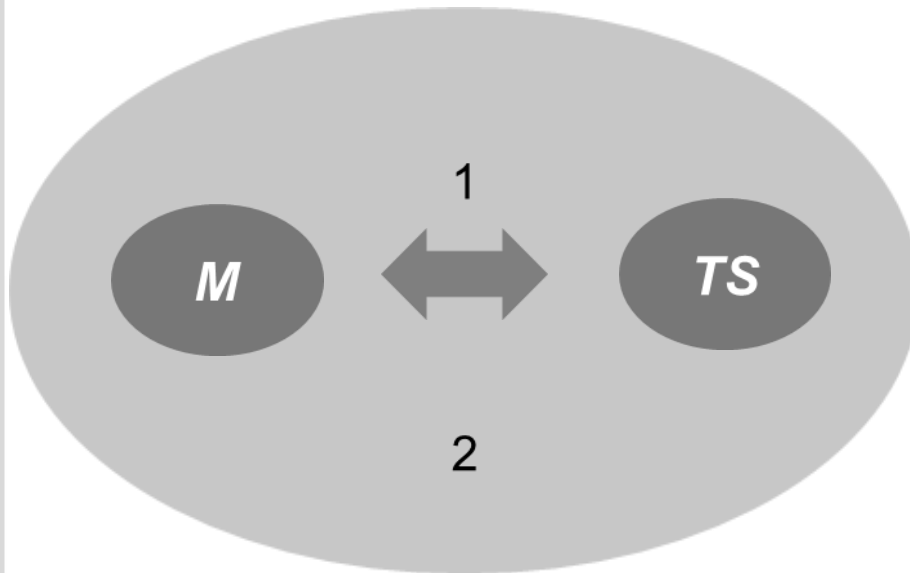
(3) Technik findet „ihren Einsatz und ihren alltäglichen Gebrauch [...] in einem sozio-kulturellen Kontext, im Kontext kollektiver Interpretationen und Deutungen“, und: „Die „Nützlichkeit von Technik ist immer auch etwas kulturell Interpretiertes“ (Hörning 1985, S. 199, 200).

Technisches (III)

- (4) Technische Sachsysteme haben neben ihrem Funktionswert („Mittel“ für ...) einen „symbolischen Wert“.
- (5) Technik ist einbezogen in menschliche Aktionen und Praktiken (Mittel für Ziele/Zwecke, „Realisierung“ von Regeln).
- (6) Sozio-technische Systeme sind „eingebettete“ Systeme (in eine heterogene „Umwelt“)
- (7) Neue technische Lösungen stellen oftmals einen Kultur(um)bruch dar (d.h. einen gravierenden Wandel im menschlichen Handeln), der mit „Irritationen“ bei den Nutzern (z.B. in Form von Handlungsfehlern oder inadäquaten Handlungsroutinen) verbundenen sein kann.

Technisches (IV)

(8) Technik wird gemacht/hergestellt und wird genutzt/verwendet („Kontexte“ der Herstellung und der Nutzung).



- M Mensch (Hersteller / Nutzer)
- TS technisches (Sach-)System
- 1 Beziehungen zwischen Hersteller / Nutzer und technischem (Sach-)System
- 2 (je unterschiedliche) (soziale, kulturelle, individuelle) „Umwelt“ („Kontext“)

Kulturelles (I)

- *Einerseits* Mode- und Allerwelts-Begriff, der dadurch wissenschaftlich unergiebig zu werden droht.
Andererseits gibt es eine Vielzahl von Konzeptionierungen, die insgesamt nicht „restlos“ ineinander überführbar sind.
- Kultur umfasst
 - (a) Wertvorstellungen, Überzeugungen, Kognitionen und Normen, die von einer Gruppe von Menschen geteilt werden;
 - (b) Verhaltensweisen und Praktiken, die für eine Gruppe von Menschen üblich sind;
 - (c) vergegenständlichte Artefakte, mit denen das Leben gestaltet wird;
 - (d) „*stillschweigend*“ vorausgesetzte Handlungs- und Verhaltens„*regeln*“ (= implizite „*Werte*“).

⇒ „*tacit presence*“ von Technischem (= „Technische / Technologische Kultur“)

Kulturelles (II)

- *Kulturelle Diversität* zeigt sich u.a. in der Sprache, in Lebensformen, in Ausdrucksweisen, in Sitten und Gebräuchen, aber auch in Mustern der Produktion, des Verwendens (Konsumierens) und des Verhaltens.

Kultur bedeutet hier „Muster“ und „Praktiken“ („Standardisierungen“)

- der Kommunikation (z.B. Face-to-Face, Mobiltelefone, SMS, Emails, ...),
- des Denkens (z.B. rational/emotional, systematisch/intuitiv, analytisch/ heuristisch, ...),
- des Fühlens und Wahrnehmens (z.B. Akzeptanz, Hoffnungen, Ängste, Träume, ...),
- des Verhaltens und Handelns (z.B. Tun / Unterlassen, erfahrungsbasiert, ...)

in Beziehung zu Raum und Zeit (und beeinflusst durch Technik [Medien]).

Beziehungen: Technisches *und* Kulturelles (I)

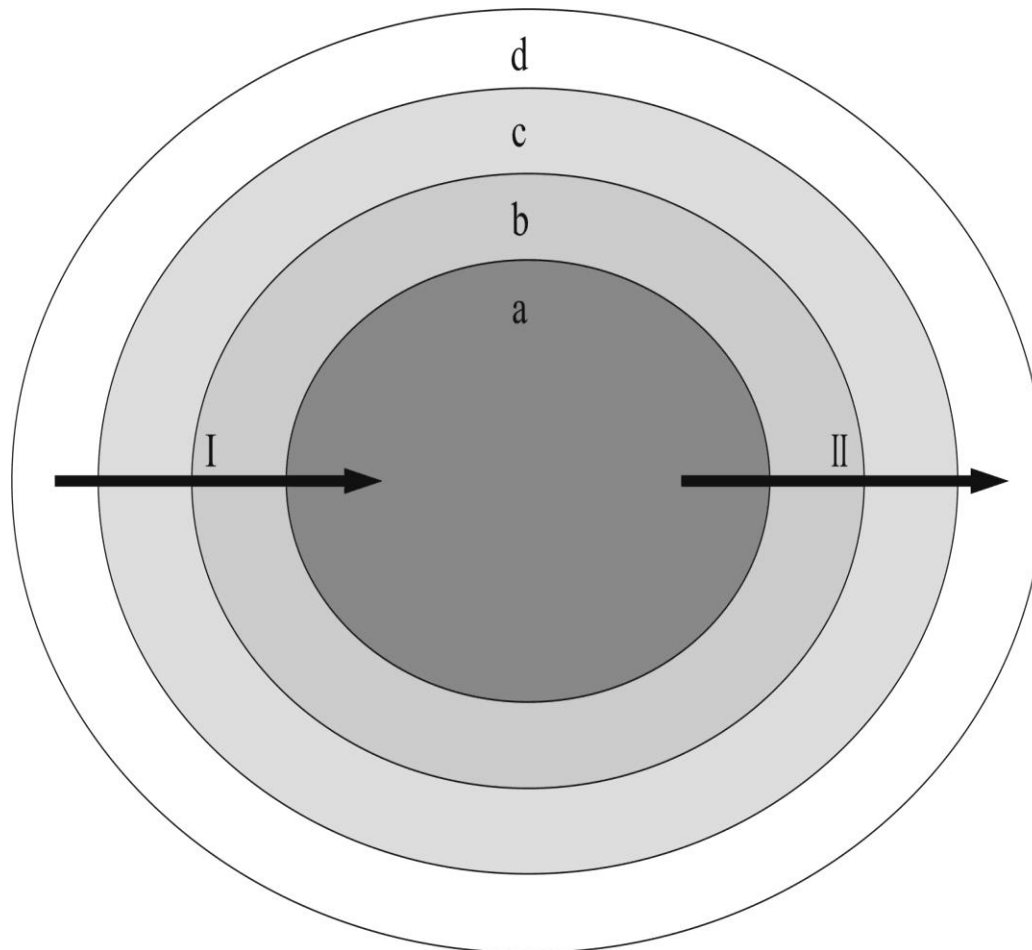
- In einem weiten Verständnis: Technik ist Teil von Kultur (Hintergrund: Unterscheidung von „Natur“ und „Kultur“) \Rightarrow „materielle Kultur“.
- hier: zwei Analyserichtungen:
 - (1) Technik \rightarrow Kultur: „Technizität“ der Kultur („Technikförmigkeit“ von Kultur)
 - = „Technomorphie“ der Kultur
(vgl. Böhme 2000, S. 164)
 - = „technisches Moment“
(vgl. Hughes 1969)
 - (2) Kultur \rightarrow Technik: „Kulturalität“ von Technik („Kulturförmigkeit“ von Technik): Formen von Technik sind zumeist kulturell beeinflusst:
 - in Gestaltung und Fertigung (z.B. Entwurfs-, Innovationskulturen);
 - in Nutzungsprozessen (z.B. Technik-Transfer, Akzeptabilität/Akzeptanz von Technik).

Beziehungen: Technisches *und* Kulturelles (II)



Charles C. Ebbets, 1932: Lunch atop a Skyscraper [69. Stockwerk des entstehenden Rockefeller Center]. (Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Lunch_Atop_a_Skyscraper)

Beziehungen: Technisches *und* Kulturelles (III)



- (d) soziale, kulturelle Ebene
- (c) rechtliche, ökonomische Ebene
- (b) technisch-organisatorische Ebene
- (a) technisches Sachsystem (als „Kern“)
- I Sozialkonstruktivismus (Kultur → Technik)
- II Technischer Determinismus (Technik → Kultur)

(verändert nach: Krummeck, G.; König, R. : Chipkarten im Gesundheitswesen. Abschlußbericht. Bonn (BSI) 1994, S. 33)

Unterschiedliche Betrachtungsfelder

- **Technik-Herstellung**

- Utopien / Leitbilder / Visionen
- Konstruktionsstile / -kulturen
- Innovationskulturen / Cultural Sources of Innovations
- Design (= Form-/Gestaltgebung)

Technik-Verwendung

- Technikbewertung
- Sicherheitskultur(en)
- Technikakzeptanz/-akzeptabilität
- „Verletzlichkeit“ der Gesellschaft – „kritische Infrastrukturen“ // „Kolonialisierung der Lebenswelt durch Technik“ (J. Habermas)
- „Inkulturierung“ bzw. „Nicht-Inkulturierung technischer Lösungen (z.B. elektrische Energie, ubiquitous computing) // kulturelle „Anschlussfähigkeit“ (z.B. für nachhaltige Konsum-, Produktionsmuster)
- Technik als Bestandteil der (materiellen) Kultur – „technologische Textur“ der Gesellschaft

Technik-Herstellung (I)

Beispiel 1: Konstruktionsstile / -kulturen

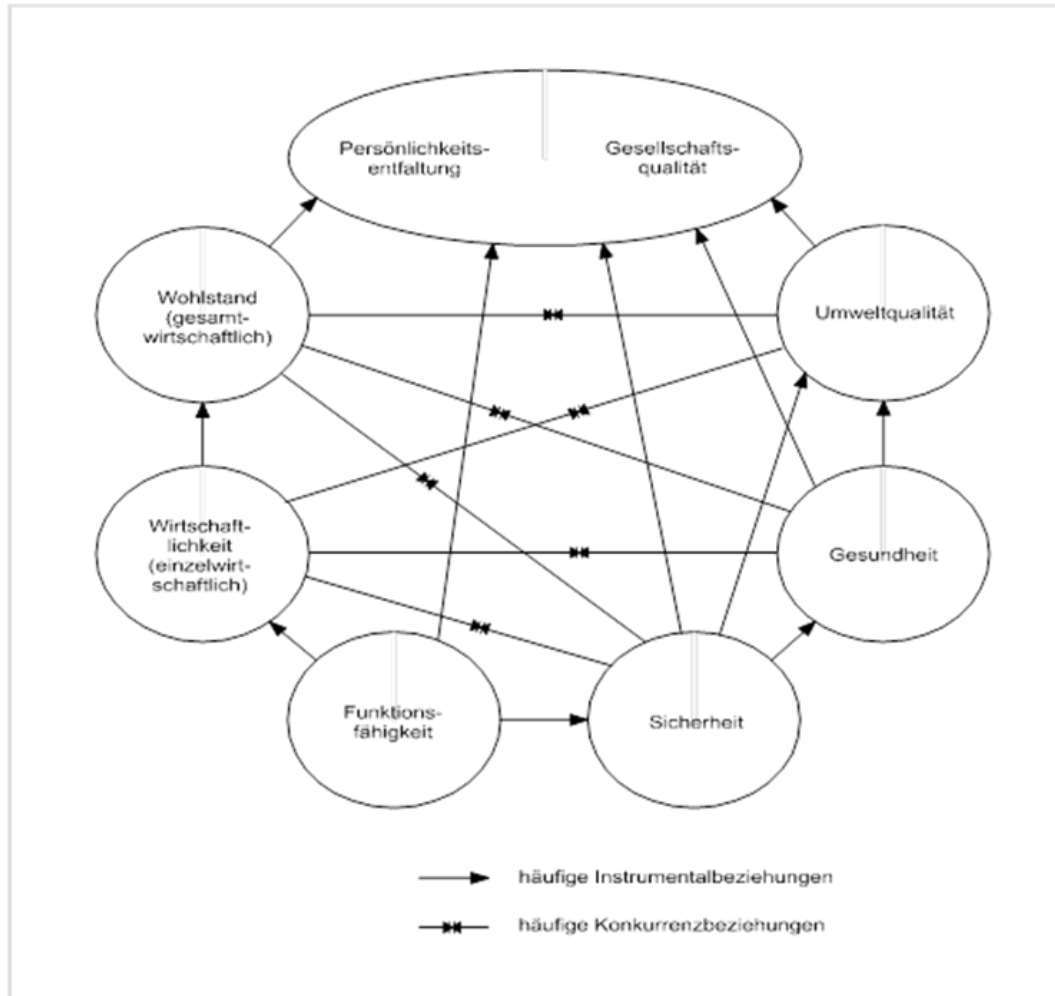
Maschinenbau in D, F, UK/USA Ende des 19., Beginn des 20. Jh.s
(Auswirkungen auf Institutionalisierung)

Beispiel 2: Innovationskulturen / Cultural Sources of Innovations

verweist auf (räumlich konkrete und zeitvariante)

- Wahrnehmungs- und Handlungsmuster, die im Innovationsgeschehen wirksam sind
(Werthaltungen bzw. Selbstverständnis wissenschaftlich-technischer Eliten, Forschungsparadigmen, Gruppenidentitäten)
- sowie auf darauf basierenden
- Problemlösungs- und Handlungsstrategien
(z.B. unterschiedliche Entwicklungspfade).

Technik-Herstellung (II) & Technik-Verwendung (I)



Beispiel 3 / Beispiel 1: Kriterien der Technikbewertung
(nach: VDI-Richtlinie 3780)

Technik-Verwendung (II)

	Zuverlässigkeit	Funktionalität	Service	Design	Marke / Image	Preis	Aktualität
Japan	sehr hoch	sehr hoch		hoch	hoch	niedrig	sehr hoch
Deutschland	sehr hoch	sehr hoch	mittel	hoch		mittel	hoch
China	mittel				hoch	sehr hoch	hoch
Frankreich	mittel	hoch		sehr hoch	hoch		hoch
Großbritannien	sehr hoch		sehr hoch	mittel	sehr hoch	sehr hoch	
Italien	mittel			sehr hoch	hoch		sehr hoch
USA	mittel	sehr hoch	sehr hoch		sehr hoch		sehr hoch

Beispiel 2: Darstellung der unterschiedlichen Prioritäten hinsichtlich der Merkmale von Produkt-Qualität von einzelnen (National-)Kulturen
(nach Schoper 2008, S. 133)

Technik-Verwendung (III)

Aspekt	Beschreibung
Funktional	Größe, Farbe, Form, Gewicht, Material, Struktur, ...
Kognitiv	geistige Anforderung, Verständnisschwierigkeit, Lerntempo, ...
Emotional / Motivational	Attraktivität, sozialer Wert, Anerkennung, Ruhm
Sozial	Kommunikationsmuster, Versprechen, Planen / Planung

Beispiel 3: Relevante kulturelle Vergleichsaspekte (nach Röse 2008, S. 139)

Technik-Verwendung (IV)

Beispiel 4: Video-Tracking / automatische Sprach(muster)-Erkennung

⇒ „Normalität“ bzw. „Anormalität“/„Anomalien“ von Bewegungsmustern, von (identischer?) Sprache!

Beispiel 5: Technikakzeptanz/-akzeptabilität

⇒ (Technik-)Akzeptanz: faktisches Verhalten von Individuen oder Gruppen gegenüber Technik.

(Technik-)Akzeptabilität: normatives Urteil über die Zumutbarkeit der Nutzung einer technischen Lösung oder eines technischen Sachsystems;
(hypothetische?) Aussage, ob und unter welchen Bedingungen eine bestimmte Technik akzeptiert werden würde.

⇒ abhängig von Wertungen, in die neben rationalen Abwägungen auch Emotionales eingeht

(etwa Kernenergie, Windenergie, CCS)

1. Die wechselseitigen Beziehungen zwischen Technik und Kultur sind so alt wie die Menschheit selbst: die technischen Hervorbringungen haben die Kultur und die kulturellen Muster und Praxen haben die Technik beeinflusst, deren Hervorbringung, Veränderung, Verbreitung wie Verwendung.
2. Technik (Technisches) und Kultur (Kulturelles) sind „phänomenologisch“ – historisch wie aktuell – äußerst vielseitig und vielgestaltig:
 - kulturelle Diversität;
 - technische Vielfalt.
3. Es gibt unterschiedliche Muster
 - (a) des Entwurfs und der Gestaltung sowie
 - (b) der Nutzung technischer Produkte, Lösungen usw.durch unterschiedliche Individuen und Gruppen (auf der Mikro-, Meso- und Makroebene):
 - ↪ Entwurf/Gestaltung und Nutzung von T sind (auch) kulturell beeinflusst.

4. Mit der aktuellen Relevanz der Thematik „Technisches und Kulturelles“ werden Fragen nach der
 - „Inkulturierung“ (sfähigkeit) bzw. der
 - „Nicht-Inkulturierung“ (smöglichkeit)technischer Lösungen und deren kultureller „Anschlussfähigkeit“ bedeutsam.
5. Generell gilt es, die Probleme und Schwierigkeiten hinsichtlich der Erzeugung wie der Verwendung von technischen Sachsystemen zu erkennen, die durch kulturelle Differenzen verursacht werden und schließlich herauszufinden, wie man mit diesen Verschiedenheiten effektiv und effizient umgehen kann/muss.
6. Damit sind auch Herausforderung (neue Anforderungen?!) an die Technikbildung wie an die Technikbildner verbunden.

Banse, G. (1974): Zur philosophischen Analyse der Herausbildung des wissenschaftlichen Technikverständnisses. Dissertation (A). Berlin (Humboldt-Universität zu Berlin, Gesellschaftswissenschaftliche Fakultät)

Banse, G. (2010): Technisches und Kulturelles. Anmerkungen zu Interdependenzen. In: LIFIS ONLINE [08.03.2010]. Die Internetzeitschrift des Leibniz-Instituts für interdisziplinäre Studien e.V. (LIFIS). – URL: http://www.leibniz-institut.de/archiv/banse_08_03_10.pdf

Banse, G.; Grunwald, A. (Hg.) (2010): Technik und Kultur. Bedingungs- und Beeinflussungsverhältnisse. Karlsruhe (Karlsruher Studien Technik und Kultur, Bd. 1)

Beck, St. (1997): Umgang mit Technik. Kulturelle Praxen und kulturwissenschaftliche Forschungskonzepte. Berlin

Böhme, H. (2000): Kulturgeschichte der Technik. In: Böhme, H.; Matussek, P.; Müller, L.: Orientierung Kulturwissenschaft: was sie kann, was sie will. Hamburg, S. 164-178

Dietz, B.; Fessner, M.; Maier, H. (Hg.) (1996): Technische Intelligenz und „Kulturfaktor Technik“. Münster u.a.O.

Hermeking, M. (2001): Kulturen und Technik. Techniktransfer als Arbeitsfeld der Interkulturellen Kommunikation. Münster u.a.O.

Hörning, K. H. (1985): Technik und Symbol. Ein Beitrag zur Soziologie alltäglichen Technikumgangs. In: Soziale Welt, Jg. 36, Nr. 2, S. 185-207

Hughes, Th. P. (1969): Technological Momentum in History: Hydrogenation in Germany 1898-1933. In: Past and Present, No. 44 (August), pp. 106-132

Kroeber, A. L.; Kluckhohn, C. (1952): Culture. A Critical Review of Concepts and Definitions. Cambridge, MA

Röse, K. (2008): Mensch-Maschine-Interaktion in Zeiten des globalen Wandels: Gestaltungsaspekte internationaler IT-Produkte. In: Rösch, O. (Hg.): Technik und Kultur. Berlin 2008, S. 137-148 (Wildauer Schriftenreihe „Interkulturelle Kommunikation“, Bd. 6)

Schooper, Y.-G. (2008): Kulturelle Unterschiede im Qualitätsverständnis – dargestellt am Beispiel von technischen Produkten. In: Rösch, O. (Hg.): Technik und Kultur. Berlin 2008, S. 129-136 (Wildauer Schriftenreihe „Interkulturelle Kommunikation“, Bd. 6)

Snow, Ch. P. (1967): Die zwei Kulturen [1959]. Stuttgart

VDI – Verein Deutscher Ingenieure (1991): Technikbewertung – Begriffe und Grundlagen. Erläuterungen und Hinweise zur VDI-Richtlinie 3780. Düsseldorf (VDI)