

Wilhelm Ostwalds pädagogische Aktivitäten und die Ökonomisierung der Technik "geistiger Arbeit"



Thomas Hapke
Universitätsbibliothek der
TU Hamburg-Harburg

Ein nie erschienenes Buch!

DIE KULTUR DER GEGENWART
IHRE ENTWICKLUNG UND IHRE ZIELE
HERAUSGEGEBEN

IV. Teil. Die technischen Kulturgebiete. [18 Bände.]
Abteilungsleiter: W. von Dyck, O. Kammerer. (* erschienen: Band 12.)

Band 1. Vorgeschichte der Technik. Bandredakteur und Bearbeiter: C. Matschoß.
Band 2. Verwertung der Naturkräfte zur Gewinnung mechanischer Energie. Bandredakteur: M. Schröter. Bearbeitet von H. Bante, R. Kacher, K. v. Linde, W. Lynea, R. Schöttler, M. Schröter.
Band 3. Umwandlung und Verteilung der Energie. Bandredakteur: M. Schröter. Bearbeitet von W. v. Oechelhaeuser, A. Schwaiger u. a.
Band 4. Bergbau und Hüttenwesen. (Stoffgewinnung auf anorganischem Wege.) I. Teil. Bergbau. Bandredakteur: W. Bornhardt. Bearbeitet von H. E. Böker, G. Franke, Fr. Herbst, M. Krahnemann, M. Reuß, O. Stegemann, L. Tübben. — II. Teil. Hüttenwesen. Bandredakteur und Mitarbeiter noch unbestimmt.
Band 5. Land- und Forstwirtschaft. (Stoffgewinnung auf organischem Wege.) I. Teil. Landwirtschaft. Bandredakteur und Mitarbeiter noch unbestimmt. — II. Teil. Forstwirtschaft. Bandredakteur und Mitarbeiter noch unbestimmt.
Band 8 und 9. Siedelungen. Bandredakteure: W. Franz und C. Hocheder. Bearbeitet von H. E. von Berlepsch-Valendas, W. Bertsch, K. Diestel, M. Dülfer, Th. Fischer, H. Grissel, K. Hocheder, K. Rehlen, R. Schachner, H. v. Schmidt.
Band 10 und 11. Verkehrswesen. Bandredakteur: O. Kammerer. Mitarbeiter noch unbestimmt.
*Band 12. Technik des Kriegswesens. Bandredakteur: M. Schwarte. Bearbeitet von K. Becker, O. v. Eberhard, L. Glästel, A. Gerding, O. Kretschmer, O. Poppenberg, J. Schroeter, M. Schwarte, W. Schwinnig. Mit Abbildungen. [X, 886 S.] Lex.-8. 1913. Geb. M 21.—, geb. M 26.—
Band 13. Die technischen Mittel des geistigen Verkehrs. Bandredakteur: A. Miethé. Bearbeitet von A. Miethé, E. Goldberg u. a.
Band 14. Die technischen Mittel der Beobachtung und Messung. Bandredakteur: A. Miethé. Mitarbeiter noch unbestimmt.
Band 15. Entwicklungslinien der Technik im 19. Jahrhundert. Bandredakteur: W. v. Dyck.

Band 13. Die technischen Mittel des geistigen Verkehrs. Bandredakteur: A. Miethé. Bearbeitet von A. Miethé, E. Goldberg u. a.

Entfamiliarisierung durch historische Betrachtungen



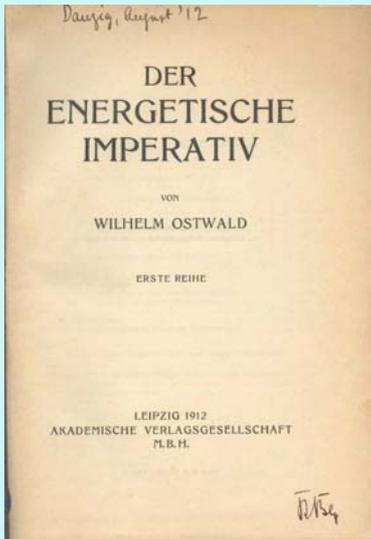
**„eine Form der
Entfremdung, die das
ehemals Vertraute
fremd macht und das
ehemals Natürliche
willkürlich“**

„Wissenschaftliche Massenarbeit“ – Aufsatz in den Annalen der Naturphilosophie (1903)



<http://www.flickr.com/photos/pichi76/230387801/>

Wissenschaftliche Ausbildung organisieren!



Die Züchtung des Genies

Systematisches Erfinden

Biologie des Forschers

Technik des Erfindens

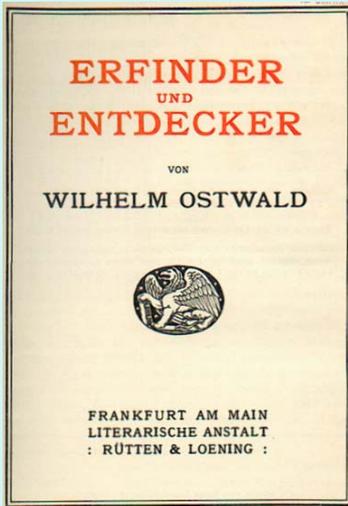
Ostwald als Hochschulpädagoge



**Eigene Lehr- und Arbeitserfahrungen -
Ostwald als Hochschullehrer**

**Karl Lamprecht - Mitglied der
Gesellschaft für Hochschulpädagogik**

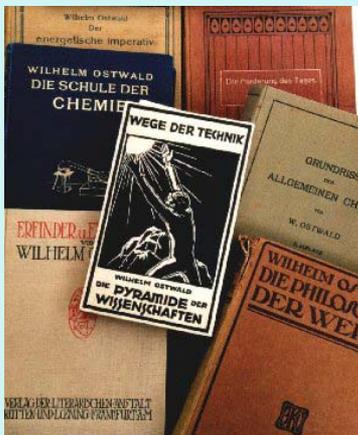
Wissenschaftler-Typologien



**Reaktionsgeschwindigkeit
bei der
Wissensproduktion:
Romantiker und Klassiker**

**Funktion und Problemfeld:
Entdecker, Erfinder und
Organisatoren**

Pädagogik und wissenschaftliches Arbeiten bei Wilhelm Ostwald



**Mittel zur
Verbreitung
energetischer
Ideen in
Wissenschaft
und Praxis**

**Zusammenhang
mit
wissenschafts-
organisatorischen
Aktivitäten**

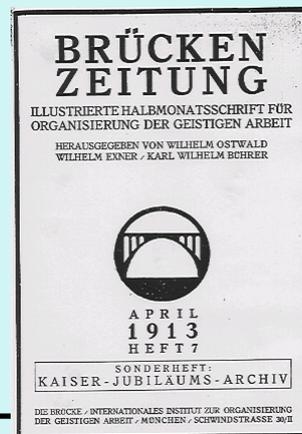
„Das Gehirn der Welt“



Gründung der „Brücke - Internationales Institut für die Organisation der geistigen Arbeit“ (1911-1914)

Vorläufer!

Ziele der Brücke



- Internationale Organisations- und Vermittlungsstelle
- Aufbau einer Weltenzyklopädie in Form von Karteikarten

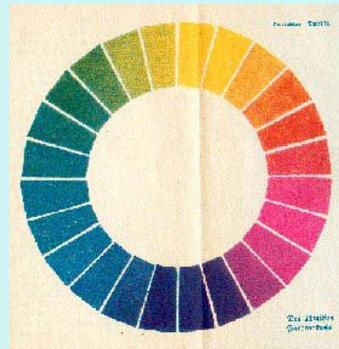
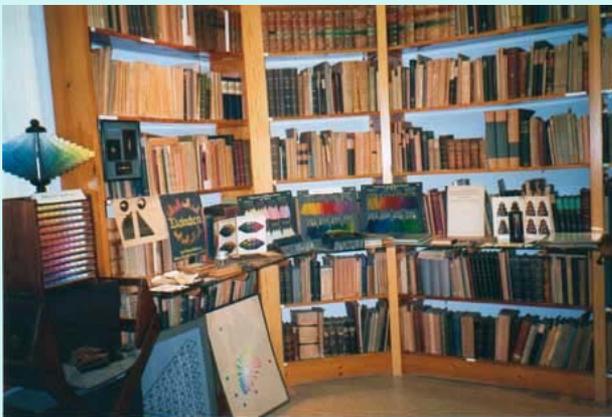
Standardisierung von Papierformaten

DIE BÜCHEREI IM WELTFORMAT

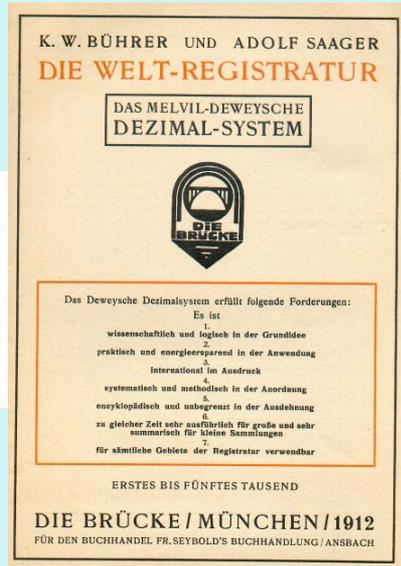
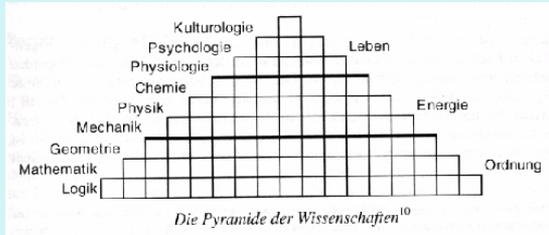


Ein früher
Vorgänger
des
Memex!?

Ordnung der Farben und Formen



Ordnung der Wissenschaften



Die ganze Welt sammeln



**Die Mittelschweizerische
Geographisch-
Commercielle Gesellschaft
1884-1905 in Aarau,
Schweiz**

**Sammeln von Fotos mit
standardisiertem Format
und Beschreibung**

Karl Wilhelm Bühler

Nutzung von Karteikarten

Markus Krajewski
Restlosigkeit
Weltprojekte um 1900



„jedes Blatt [dient]...
ganz konsequent
nur für eine Notiz,
welche oben rechts
durch Anbringung
eines Titels
rubriziert wird ...
Gelehrten ist dieses
Zettelsystem zum
Sammeln und
Ordnen ihrer
Exzerpte ganz
besonders zu
empfehlen“

(Karl Bühler 1890)



Bildung und Werbung durch das Mobilisieren von Bildern und Wissen



Internationale Monogesellschaft (Vorläufer der Brücke)

- 1905 gegründet von
Karl Bühler in Winterthur
- Das künstlerische Niveau der
Werbung verbessern!
- Herausgabe von „Monos“



Aufspaltung wissenschaftlicher Kommunikation in kleinere Komponenten (Monographieprinzip)

"Klassiker" als erstes Beispiel Handbuch der Zukunft als Idee der Loseblatt-Sammlung

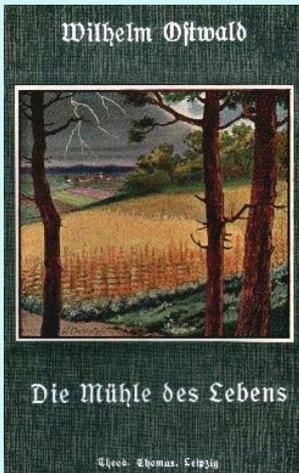


Die pädagogisch-soziale Komponente des Monographieprinzips

Aufklärung -> vielbändige Enzyklopädie -> „wohlhabender Bürgerstand“

Heute (1929) -> dünne, wohlfeile Heftchen -> Industriearbeiter





Popularisierung als "Einheit des wissenschaftlichen Denkens mit dem praktischen Leben"

Das Museum
als
Volksuniversität

Die Brücke: Popularisierung durch Reklame!

Ostwald über Erziehung



Organisation

Energetischer Imperativ

**Voraussetzung der
Gleichförmigkeit ist falsch**

Problem der Individualisierung

Schule als Arbeitsgemeinschaft

**Mißerfolg der sprachlich-
formalen Bildung**

**Exakte Wissenschaften mehr
pflegen**

(1916 Beitrag in „Die deutsche Schule und die deutsche Zukunft“)

1929
 Die Kombinatorik ersetzt nicht nur die schaffende
 Fantasie, sondern ist ihr überlegen
 von Wilhelm Ostwald.



Kombinatorische Komponente der Kreativität heute in der Forschung!

**Alternative Ideen zum Umgang mit dem Urheberrecht:
 Share, reuse, and remix – legally.**

„Kunst der Entdeckung“ als Teil des geistigen Vermögens aller!

Principles of the Theory of Education 221
 understanding of the child-soul and of the cultural needs of their time, by the application of basic sociological laws to the school problem are scientifically proved and systematically co-ordinated. Therefore our age no longer needs to be forced to wait till the right way is discovered by towering individual spirits endowed with the sureness of the sleep-walker in the dark; but it behooves rather the conscious scientific thought of the twentieth century to recognize and to follow a course that results from an exact and pertinent consideration of the facts, as the mature fruit of a philosophic grasp of all human knowledge.

WILHELM OSTWALD.

Aufsatz „Ein Mangel in der Ausbildung des Technikers“ (1918)

Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale (TWL)



**1922 Gründung durch die
„Deutsche Vereinigung
technisch-wissensch. Vereine“**

**Zentrale Sammlung von
Lichtbildern**

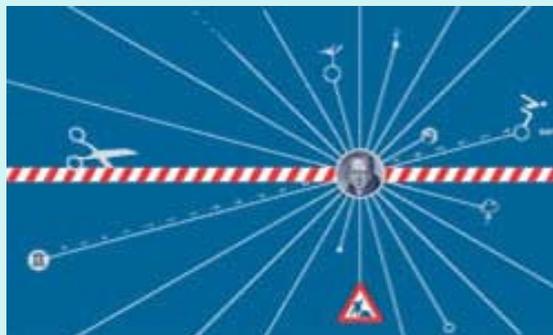
**Förderung der
Schlüsselkompetenzen von
Ingenieuren**

**Gegen die Systemlosigkeit
im Vortragswesen!**

Von Professor **GEORG v. HANFFSTENGEL**
a. o. Professor an der Technischen Hochschule Berlin,
Leiter der TWL (Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale)



Die Universität der Zukunft Aufsatz in den Annalen!



<http://www.zukunftskongress.uni-freiburg.de>

Funktionen

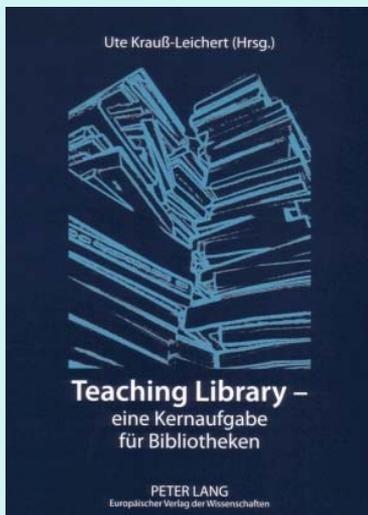
- „Ausbildung für das Amt“
- „Einführung in die Technik des Entdeckens“

Einführung in wissenschaftliches Arbeiten



**Ein Studentenbuch :
Einführung in das
naturwissenschaftliche
Studium
(1912, BBAW-Archiv)**

Informationskompetenz ist ein Teil wissenschaftlichen Arbeitens



**„Dabei genügt es nicht,
etwa öffentliche
Bibliotheken zu gründen;
es muss auch ... die
Technik der Benutzung
vorhandener
Bücherschätze, die gar
nicht so einfach ist, den
Bildungssuchenden
geläufig gemacht
werden.“ (1910)**

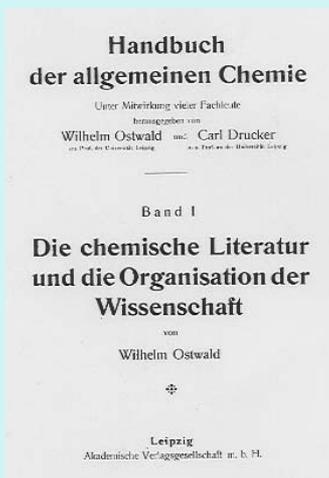
Den pädagogische Nutzen der wissenschaftlichen Literatur demonstrieren Ostwalds Aufsatztitel wie „Chemische Lehrbücher“ und „Alte Zeitschriften“



Aufsatz zu Berzelius' Jahresbericht

- Verknüpfung zur Organisation wissenschaftlicher Kommunikation

Mit die erste Publikation zur Nutzung chemischer Literatur!



Ebenfalls 1919:
Marion Sparks' „Chemical Literature and its Use“!



Denkmaschinen als Werkzeuge „geistiger Arbeit“ und als Kommunikationsmedien ("Verkehrsmittel")

**Notizbuch oder Kartei
als "geistige Maschine"**

**Buch als (Energie-)
"Transformator für die
Produktion geistiger
Werte"**



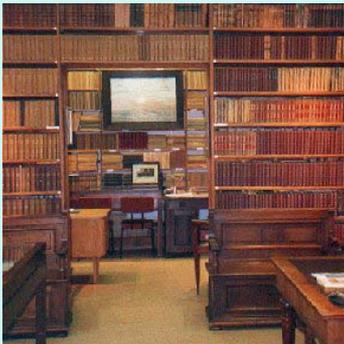
Bild: <http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Karteikasten.jpg>

Aus der Werkstatt eines „Dilettanten“

„Liebhaber einer Kunst, die er nur zum Vergnügen betreibt“

http://www.culture.hu-berlin.de/verstaerker/vs003/stanitzek_dilettant.html

Wilhelm Ostwald



Privatbibliothek Ostwalds in Großbothen, Sachsen

- und Pädagogik
- und Hochschulpädagogik
- und wissenschaftliches Arbeiten
- zur Nutzung wissenschaftlicher Literatur

Pädagogische Gesichtspunkte organisierter Wissenschaft und organisatorische Aspekte pädagogischen Handelns und wissenschaftlicher Kommunikation!

Danke für Ihre Interesse!

Autor: Thomas Hapke

www.tu-harburg.de/b/hapke/

oder

www.tub.tu-harburg.de/index.php?id=192

Zum Vertiefen



- Jackstel, K. und Seidel, P.: Wilhelm Ostwald - Auffassungen zu Fragen kreativen Forschungs- und Lehrverhaltens. In: Wissenschaftliche Zeitschrift TH Leuna-Merseburg 29 (1987)1, S. 119-128.
- Hapke, T.: Informationskompetenz 2.0 und das Verschwinden des "Nutzers". Bibliothek 31 (2007) Nr. 2, S. 137-149.
- Hapke, T.: Perspektive E-Learning - Die Rolle von Universitätsbibliotheken in neuen Lernumgebungen. In: Teaching Library - eine Kernaufgabe für Bibliotheken / Ute Krauß-Leichert (Hrsg.). Frankfurt a.M.: Lang, 2007. S. 41-80.
- Hapke, T.: Ordnung, Fragmentierung und Popularisierung: Wilhelm Ostwald zur wissenschaftlichen Information und Kommunikation. In: Wissenschaftstheorie und -organisation : Vorträge zu dem Symposium anlässlich des 150. Geburtstages von Wilhelm Ostwald .. / hrsg. von Klaus Krug. Großbothen: Wilhelm-Ostwald-Ges., 2004. S. 63-78.
- Ostwald, W.: Forschen und Nutzen : Wilhelm Ostwald zur wissenschaftlichen Arbeit / hrsg. v. G. Lotz.... Akademie-Verl., Berlin, 1978 (2. erw. Aufl. 1982)
- Zott, R.: Bewirtschaftung des Geistes - Wilhelm Ostwald über Lernen, Studieren und Reformieren. In: Wilhelm-Ostwald-Symposium 2004. Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. <http://www.bbaw.de/bbaw/Forschung/Forschungsprojekte/oswald/bilder/seneca%20bbaw.doc>