

ZA-Studiennummer: 8131

Titel:

Die Innovationsdatenbank des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung in Nürnberg (IAB)

Primärforscher:

Erhard Ulrich (IAB), Klaus Köstner (IAB)

Inhalt:

Die Daten repräsentieren technische, ökonomische, soziale und institutionelle Neuerungen, also Innovationen im weitesten Sinne.

Untersuchungsperiode:

Die Datenbank beinhaltet Angaben für die Zeit vor Christi Geburt bis 1991. Der Gesamtumfang liegt bei 14.600 Ereignissen. Knapp 2% davon beziehen sich auf die Zeit vor Christi Geburt. Vom Jahre Null bis 1749 sind 1200 Innovationen in der Datenbank gespeichert. Für den Zeitraum von 1750 bis 1991 sind 13.115 Innovationen nachgewiesen. Die Ereignisse sind nicht gleichmäßig über die Jahre verteilt. Bezogen auf den Zeitraum von 1750 bis 1991 ist das Jahr mit der höchsten Ereignishäufigkeit 1970 (147 Ereignisse) während es 1757 nur zwei Ereignisse gibt. Im Mittel werden von 1750-1991 54 Ereignisse pro Jahr genannt (Median = 48).

Erhebungsverfahren:

Für die Recherche seitens des IAB wurden bereits publizierte Angaben in einschlägigen Sammelwerken, Monographien, Aufsätzen in Fachzeitschriften und Tageszeitungen herangezogen. Dabei wurden primär jene Neuerungen erfaßt, die hinsichtlich der Aufgaben des IAB als besonders bedeutsam eingestuft wurden. Die einschlägigen Informationen wurden möglichst im Originaltext aufgenommen. Grundidee dabei war, einerseits die Quelleninformationen möglichst vollständig zu erfassen und andererseits eine gewisse Strukturierung vorzunehmen, um dadurch die systematische Auswertung zu ermöglichen.

Quellen:

Die in der Datenbank erfaßten Ereignisse sind einschlägigen Sammelwerken, Monographien, Spezialaufsätzen sowie Fach- und Tageszeitungen entnommen. Insgesamt basiert die Datenbank auf 1307 verschiedenen Quellen. Ein Verzeichnis aller verwendeten Quellen in alphabetischer Reihenfolge findet sich in: RAINER METZ: Die Innovationsdatenbank des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Nürnberg (IAB), 3 Bde.; Bd. 3: Register. Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung, Köln 1999.

Betrachtet man für die Zeit von 1750-1991 die Quellenwerke nach der Häufigkeit ihres Vorkommens, dann stellt man ein hohe Konzentration auf nur wenige Titel fest. Während die 20 am häufigsten genannten Werke mehr als 50% aller Angaben (= 9.962) abdecken, repräsentieren die 83 am häufigsten genannten Quellen bereits 75% aller Angaben. Die restlichen 1.257 Quellenwerke decken dagegen lediglich 25% oder 4.915 Quellenangaben ab. In der folgenden Tabelle sind die 36 am häufigsten genannten Titel, die gleichzeitig mindestens 100mal in der Datenbank vorkommen, aufgeführt. Diese Quellen decken 60% aller Angaben (100% = 19677) ab. Die Tabelle enthält den Rangplatz der Quelle, den Kurztitel mit Erscheinungsjahr sowie die absolute und relative Häufigkeit ihres Vorkommens. Die relative Häufigkeit bezieht sich auf 19.677 Quellenangaben.

Leider ist für eine Vielzahl der in der Datenbank genannten Quellen lediglich ein numerischer Code angegeben. Die Quellenangaben unter 15, 17, 24-26, 33-36 konnten daher nicht transkribiert werden.

Tabelle:

1. Feldhaus, Erfind. (1904)	(1675=8.5%)
2. Darmstaedter, Handb. Naturwissenschaft (1908)	(1188 = 6.0%)
3. Sworykin, Technik (1967)	(823 =4.1%)
4. Stein, Kulturfahrplan (1952-64)	(760 =3.8%)
5. Mod. Lexikon (1971/ @+1980)	(699 =3.5%)
6. Brockhaus (1952-64)	(601 = 3.0%)
7. Knaurs Gesch. d. Technik (1959)	(534 =2.7%)
8. Asimov, Enzykl. d. Naturwissensch.(1973)	(523 = 2.6%)
9. Duden-Lexikon (1967)	(376 = 1.9%)
10. Rate of Develop. (1966)	(347 = 1.7%)
11. Violets Taschenb. (1952)	(336 = 1.7%)
12. Arbeit (1968)	(328 = 1.6%)
13. VDE, 100 Jahre (1981)	(280 = 1.4%)
14. Walden, Geschichte (1952)	(258 =1.3%)
15. VDI-N.	(226 = 1.1%)
16. Dummer, Elect. Inventions	(224 =1.1%)
17. 30(4)	(213 = 1.0%)
18. Feldhaus, Technik (1970)	(200 =1.0%)
19. Brentjes, Gesch. d. Technik (1978)	(186= 0.9%)
20. Techn. Grundwissen (1968)	(185 =0.9%)
21. Kuehne: Berufserziehung (1929)	(183 =0.9%)
22. Dtv-Atlas Weltgeschichte (1964)	(178 =0.9%)
23. Wagenfuehr, Wirtschaft (1955)	(176 =0.9%)
24. 30(20)	(153 = 0.8%)
25. MittAB 1969	(135 = 0.7%)
26. 30(9)	(133 = 0.7%)
27. Chronik d. Technik (1988)	(129 =0.6%)
28. Soulard, Gesch. d. Maschine (1964)	(127= 0.6%)
29. Steinbuch, Nachrichtenverarb. (1967)	(125 = 0.6%)
30. Buedeler, Raumfahrt (1979-82)	(116 =0.6%)
31. Wagenfuehr, Pionierleistungen (1954)	(110 = 0.5%)
32. Strandh, Maschine (1980)	(105 =0.5%)
33. 30(14)	(104 = 0.5%)
34. Organisation und Betrieb 1971	(104 =0.5%)
35. Beruf aktuell	(103 = 0.5%)
36. 30(13)	(101 = 0.5%)

Datensatz:

Der Gesamtumfang liegt bei 14.600 Einträgen zu Innovationen im weitesten Sinne. Die unter einer IDN (vgl. unten) zusammengefaßten Angaben zu einem bestimmten Neuerungereignis werden als Ereignis, Eintrag oder Innovation bezeichnet. Ein Eintrag setzt sich aus den zu den einzelnen Kategorien gemachten Angaben zusammen. Die Summe dieser Informationen bildet also einen Eintrag. Ein Eintrag beschreibt demnach ein Neuerungereignis, das als Innovation im weitesten Sinne verstanden werden kann. Für alle Ereignisse optional sind, neben den datenbankinternen Angaben, das Jahr, die Ereignisart und die Quelle(n). Für die Strukturierung der Daten sind nachfolgende Kategorien festgelegt worden.

- Identifikationsangaben (datenbankintern)
 - LFN Laufende Nummer
 - IDN Identifikationsnummer
- Zeitangaben

ZZS Immer wieder sind in den Quellen Zeitzusätze enthalten, die die zeitliche Allokation entweder weiter detaillieren, z.B. Monat, Tag oder unschärfer machen, z.B. "um" oder die erste Jahresangabe für einen Zeitraum "1965 -"

JAH Die Jahresangabe selbst

- Angaben zum Innovator

Die Angaben über den/die Innovatoren/innen können durch eine Vielzahl von Hinweisen ergänzt sein. Auch beim Namen gibt es immer wieder Unklarheiten, da hier Schreibweise und Namenszusätze differieren können. Manchmal gibt es auch mehrere Personen mit dem gleichen Familiennamen, so daß die Zurechnung gelegentlich Schwierigkeiten macht. Die relativ ausführlichen biographischen Angaben sind Folge der Tatsache, daß viele Angaben über Innovationen den Innovator in den Mittelpunkt stellen und daß zu Gedenktagen - beispielweise der hundertjährigen Wiederkehr von Geburts- oder Todestag - Informationen auch über die jeweiligen Innovationen publiziert werden.

Berücksichtigt werden die folgenden Angaben:

- INN Name, Vorname
- GEO Geburtsort
- GEL Geburtsland
- GDA Geburtsdatum (Jahr.Monat.Tag)
- STO Sterbeort
- STL Sterbeland
- TDA Todesdatum (Jahr.Monat.Tag)

- Angaben zu institutionellen Innovatoren. Ist keine Person angegeben, sind häufig Unternehmen genannt.

INN Institution/Firma

- Geographische Angaben (Ort/Land des Ereignisses)

ORT Ort

LAN Land

- Angaben zur Innovation

Dabei wird unterschieden zwischen der Art des Ereignisses und der Beschreibung des Ereignisses

ART Ereignisart: Diese kann entweder in der Quelle bereits enthalten sein und wird dann übernommen. Wenn dies nicht der Fall ist, wird für das betreffende Ereignis aus einem internen Katalog (vgl. Übersicht 2) vom Bearbeiter eine Ereignisart ausgewählt und dem Datensatz hinzugefügt. Es gibt viele Quellen, in denen nur sehr knappe Angaben stehen, ohne daß explizit eine Ereignisart angegeben ist, beispielsweise "1835 Erste deutsche Eisenbahn".

BES Beschreibung des Ereignisses: Dazu werden die Angaben über das Ereignis möglichst unverändert aus der Quelle übernommen.

- Systematisierung von Ereignissen

COD Hier wird ein numerischer Code angegeben, der das Ereignis als Innovation systematisiert und bewertet. Das entsprechende Codierungsschema ("Leitlinien für die Systematisierung von Ereignissen", vgl. Edition, Anhang) wurde in Zusammenarbeit mit Prof. Alfred Kleinknecht, TU Delft (Niederlande) entwickelt.

- Kennzahlen und Angaben zu Patenten

KZP Kennzahlen und Angaben über beantragte oder erteilte Patente werden hier gespeichert.

- Sonstige Informationen

ASQ Andere Schreibweisen, Sekundärquellen, Zusatzangaben

- Quellenangaben

QUE Die Quellenangabe enthält in vielen Fällen Mehrfachnennungen, wenn dieselbe Innovation in verschiedenen Quellen auftaucht, ohne daß wesentliche Unterschiede in den Angaben zu finden sind. Je mehr Quellenangaben zu einer Innovation gefunden werden können, so die Argumentation im internen IAB-Bericht, umso wichtiger scheint dieses Ereignis zu sein (vgl. dazu jedoch unsere weiter unten folgenden Ausführungen zu den Quellen). Für die wichtigsten Quellenwerke sind numerische Codes vergeben und in die Datenbank eingetragen worden (vgl. "Verwendete Literatur", Edition, Anhang). Zusätzlich finden sich in dieser Kategorie weitere Literaturangaben.

Es gibt kein Ereignis, bei dem zu allen Kategorien Angaben vorhanden sind. Die pro Eintrag erfaßten, nicht optionalen Kategorien zeigen eine recht unterschiedliche Häufigkeit, wobei JAH, ART, QUE, IDN und LFN, wie bereits erwähnt, in jedem Eintrag vorkommen. Die jeweilige Besetzung der Kategorien ergibt sich aus folgender Übersicht:

Kategorie	Häufigkeit	% (bez. auf 13115 Ereignisse)
LFN	13115	100
IDN	13115	100
JAH	13115	100
ZZS	2570	20
INN	5779	44
GDA	1125	9
GEO	1078	8
GEL	1082	8
TDA	961	7
STO	803	6
STL	207	2
INS	4455	34
ORT	4022	31
LAN	4478	34
ART	13115	100
COD	3426	26
BES	12816	98
KZP	2200	17
ASQ	1130	9
QUE	13115	100

Dateityp:

Die Innovationsdaten sind beim IAB im Datenbanksystem GOLEM gespeichert. GOLEM ist ein dialogorientiertes Informationssystem zur Speicherung und der an Deskriptoren orientierten Wiedergewinnung von Daten, die Bestandteil großer Datenmengen sind. Aufbau und Pflege der Datenbank erfolgen durch Standardprogramme, die Bestandteil der GOLEM-Systemprogramme sind. Im ZA wurden die Daten in TUSTEP-Dateien konvertiert. Zusätzlich liegen die Daten im ASCII-Format vor und können problemlos in andere Daten- bzw. Textdatenverarbeitungsprogramme konvertiert werden.

Bemerkungen:

Die Daten wurden im Rahmen des Forschungsprojektes "Historische Innovationsindikatoren" analysiert.

Datum der Archivierung:

Dezember 1999

Datum der Bearbeitung:

2000

Bearbeiter im ZA:

Rainer Metz

Veröffentlichungen:

WINFRIED STIER; RAINER METZ: *Innovationen - Ereignis und Prozeß. Eine Pilotstudie zu Inhalt und Auswertungsmöglichkeiten der Innovationsdatenbank des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Nürnberg (IAB)*. St. Gallen 1997.

RAINER METZ: Die Innovationsdatenbank des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Nürnberg (IAB), 3 Bde.; Bd. 1: Darstellung und Analyse; Bd. 2: Der Gesamtbestand; Bd. 3: Register. Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung, Köln 2000.

RAINER METZ: Wirtschaftliches Wachstum, technischer Fortschritt und Innovationen in Deutschland: Eine Säkularbetrachtung. In: VOLKER HENN; RUDOLF HOLBACH; WINFRIED REICHERT; WOLFGANG SCHMID (HRSG.): Festschrift für Franz Irsigler zum 60. Geburtstag. Erscheint 2001.