

Harald H. Zimmermann

Diverse Lexikon-Einträge

S. 423:

Informationswissenschaft

information science

Gegenstand der Informationswissenschaft ist die Behandlung von Informationsprozessen und -problemen in Wissenschaft, Gesellschaft, Wirtschaft und Verwaltung. Im Vordergrund stehen Fragen der Erzeugung, Vermittlung und Aufnahme vorwiegend fachlicher und systembezogener Information.

Informationswissenschaft ist unter dem Anspruch der Eigenständigkeit ein noch recht junger wissenschaftlicher Tätigkeitsbereich. Wie die Informatik ist sie u.a. auch zu verstehen als das Ergebnis einer notwendigen wissenschaftlichen Spezialisierung in der Informationsgesellschaft. Während die Informatik den Computer als Instrument der Informationsverarbeitung in den Vordergrund stellt (insbesondere Probleme der formalen Codierung, der systemgerechten Verarbeitung, der Mensch-Maschine-Kommunikation usw.), stellt die Informationswissenschaft den Menschen mit seinen Informationsbedürfnissen in den Mittelpunkt. Sie untersucht Fragen der bedürfnisadäquaten Sammlung, Verarbeitung und Nutzung von (menschlichem) Wissen, insbesondere Fragen der Informationsvermittlung. Im Mittelpunkt steht die methodische Erforschung des Informationsprozesses, i.w. eingeschränkt auf den Bereich der zwischenmenschlichen Fachinformation, auch unter Berücksichtigung der Vermittlung und Aufbereitung von Fachwissen für interessierte Laien.

S. 424:

Informationswissenschaft, linguistische

linguistic information science

Synonym: Informationslinguistik Siehe auch: Informatik, linguistische

Die linguistische (- Linguistik, mathematische) Informationswissenschaft verbindet Anwendungen/Methoden der Linguistik (insbesondere der Computerlinguistik) mit Verfahren/Erkenntnissen der Informatik und Informationswissenschaft; insbesondere werden dabei linguistische Methoden für die Informationsverarbeitung und -vermittlung nutzbar zu machen gesucht (Automatische Indexierung; maschinelle Übersetzung; Frage-Antwort-Systeme, ...).

S. 811:

Sprachanalyse, automatische

Die maschinelle Bearbeitung natürlicher Sprache (=>System, natürlichsprachliches) (Sätze (...), Texte, Wörter) zur Ermittlung der zugrundeliegenden (in einer mehr oder weniger formalen Grammatik beschriebenen) Strukturen. Meist Teilkomponente einer maschinellen Übersetzung (=> Übersetzung, maschinelle natürlicher Sprache), eines Sprachverstehensystems oder eines Dokument- oder Fakten-Retrieval-Systems.

Sprachanalyse, morphologische morphological language analysis

Die auf Flexions-, Derivations- und (De-) Kompositionsregeln aufbauende (maschinelle) Analyse von Wortformen eines Textes/Satzes zur Abbildung auf oder Zuordnung verschiedener Wortformen zu gemeinsamen Stämmen (Morphemen (=> Segment)); Häuser => HAUS, Wohnhauses => WOHNHAUS => WOHNEN + HAUS, Regelung => REGEL(N). Kann auf statistischen oder linguistischen Kriterien aufbauen. Von Bedeutung in der maschinellen Wörterbuchsuche (dictionary (=> Wörterbuch) lookup).

S. 812:

Sprachanalyse, syntaktische automatic analysis

Auf formalen oder formalisierten Grammatiken zu natürlichen oder künstlichen Sprachen aufbauendes algorithmisches Verfahren zur Ermittlung syntaktischer (=> Syntax von Programmiersprachen) Strukturen/Relationen von Sätzen/ Teilsätzen. Neben den bekannten formalen Sprachtypen werden bei der Analyse natürlicher Sprachen (Texte/Sätze) weitere Verfahren (vgl, z.B. den Augmented Recursive Transition Network Parser) eingesetzt, daneben existieren (Misch-) Formen, bei denen die Regeln (teilweise) im Algorithmus integriert sind. Ein besonderes Charakteristikum bei der Analyse (beliebiger) natürlich-sprachlicher Texte stellt die Bewältigung der Mehrdeutigkeit (z.B. Homographenanalyse (=> Homographenanalyse, maschinelle) dar.

S. 900:

Übersetzung, maschinelle natürlicher Sprache

machine translation of natural language

Synonyme: Übersetzung, automatische; Übersetzung, computergestützte

Die automatische (oder computergestützte) Übersetzung natürlich-sprachlicher Texte (oder von Texten in eingeschränkter natürlicher Sprache (=> System, natürlichsprachliches)) besteht aus drei Phasen:

- (i) der Analyse der Ausgangssprache (Quellsprache) (Sprachanalyse, automatische),
- (ii) einer Abbildung der Information der Quellsprache auf entsprechende der Zielsprache (Transfer),
- (iii) einer Generierung des zielsprachigen Textes (Synthese).

Es gilt der triviale Satz: Je genauer die Analyse des Textes der Ausgangssprache gelingt (d.h. je mehr Informationen daraus extrahiert werden können), desto besser wird die Übersetzung sein. Je allgemeiner die Darstellung dieser Informationen ist (allgemein im Sinne einer einzelsprachenunabhängigen Bearbeitung), desto geringer wird der Transferaufwand. Dies geht bei der Übersetzung von Sprachpaaren ggf. zu Lasten des Syntheseaufwands; eine grössere Beschreibungstiefe ist bei multilingualer Übersetzung (eine Ausgangssprache, mehrere Zielsprachen) jedoch notwendig.

S. 389/390:

Homographenanalyse

Synonyme: Homographenauflösung; Homographenreduktion

Ein Homograph ist eine Graphenfolge/Zeichenkette (Ausdrucksseite eines Begriffs), dem verschiedene Inhaltsseiten zugeordnet werden können; diese Mehrdeutigkeit kann verschiedenen Sprachebenen zugeordnet sein; relevant ist in der Computerlinguistik v.a. die syntaktische Homographie. Die Homographenanalyse dient v.a. zur gezielten und (gegenüber den aufwendigen CF-Parsern z.B.) raschen Reduktion von grammatischen (\Rightarrow Grammatik) Funktionsvarianten aufgrund des näheren oder weiteren (grammatischen) Kontexts. Verfahren zur Reduktion (syntaktischer (\Rightarrow Syntax von Programmiersprachen)) Homographie finden v.a. dort Anwendung, wo ein weitgehend beliebiger natürlichsprachlicher Input möglich ist (z.B. in der maschinellen Indizierung). Beispiele für syntaktische Homographie:

EHE Konjunktion/Substantiv

SEIN Possesivpronomen/Infinitiv

ZU Verbzusatz/Präposition/Adverb/Infinitivpartikel/Postposition

Homonymanalyse, maschinelle

Homonymie liegt vor, wenn (i) einer Ausdrucksseite eines sprachlichen Zeichens verschiedene differierende Inhaltsseiten zugeordnet werden können und (ii) die Zuordnung der Ausdrucksseite arbiträr ist (lautgeschichtlich z.B. eine Konvergenz eingetreten ist). Polysemie liegt dagegen vor, wenn (i) zutrifft, aber die Zuordnung der gleichen Ausdrucksseite relativ motiviert ist (z.B. historisch erklärbar: wenn bedeutungsgeschichtlich eine Divergenz aufgetreten ist). Eine Unterscheidung ist in der Praxis nicht immer möglich.

Beispiel:

Hut (Kopfbedeckung)	Hut (Schutz)
------------------------	-----------------

Polysemie (?)

Schloß (Verschlußvorrichtung)	Schloß (Gebäude)
----------------------------------	---------------------

Polysemie

Bremse (Bewegungshemmer)	Bremse (Fliege)
-----------------------------	--------------------

Homonymie

In der maschinellen Sprachanalyse (\Rightarrow Sprachanalyse, automatische) ist die Homonymie-/Polysemieauflösung - besonders im eig. semantischen Bereich (vgl. dagegen Homographenauflösung) - weitgehend ungeklärt; durch die Beschränkung auf Miniwelten lässt es sich in der Künstlichen-Intelligenz-Forschung (\Rightarrow Intelligenz, künstliche) z.T. überspielen. In der maschinellen Übersetzung (\Rightarrow Übersetzung, maschinelle, natürlicher Sprache) sind Ansätze, z.B. Berücksichtigung von allgemeinen Kontextmerkmalen (z.B. strikte und selektionale Restriktionen der Verben: Verbvalenzen) und speziellen Kontextwörtern (Hund-bellen u.a.m) zu finden.