

Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft

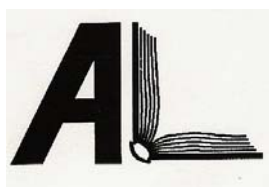
Internationale Zeitschrift für Modellierung und
Mathematisierung in den Humanwissenschaften
*Internacia Revuo por Modeligo kaj Matematikizo en
la Homsciencoj*
International Review for Modelling and Application
of Mathematics in Humanities
*Revue internationale pour l'application des modèles
et de la mathématique en sciences humaines*
Rivista internazionale per la modellizzazione ma-
tematica delle scienze umane



Inhalt * Enhavo * Contents * Sommaire * Indice

Band 51 * Heft 3 * Sept. 2010

Klaus Weltner Meine Arbeit in der Kybernetischen Pädagogik.....	99
Physics of Flight - reviewed (Fiziko de la flugo reviziita).....	106
Oswaldo Sangiorgi (Biografio).....	115
Jader Rodrigues da Silva Graveco kaj influo de Prof. Sangiorgi por la modernigado de la instruo de matematiko en Brazilo (Recenzo) (Wichtigkeit und Einfluss von Professor Sangiorgi für Modernisierung des Mathematik-Unterrichts in Brasilien (Buchbesprechung)).....	116
Oswaldo Sangiorgi Neŭro-naturaj retoj, neŭro-artefaritaj retoj kaj lerninstruprocedo sub kibernetika vidpunkto (Natürliche neuronale Netze, künstliche neuronale Netze und Lern- Lehrprozesse, betrachtet vom kybernetischen Gesichtspunkt aus).....	121
Niels Seidel, Shahram Azizi Ghanbari und Thorsten Claus Design Patterns des kollaborativen Lernens mit Videos (Design pattern for collaborative learning with videos).....	127
Anton P. Železnikar Der sinngemäße Zufall und das Aufkommen der Bedeutung (Senseful Coincidence and Emergence of Meaning).....	137
Mitteilungen * Sciigoj * News * Nouvelles * Comunicazioni.....	144



Akademia Libro servo

Klaus Weltner: Fiziko de la flugo reviziita (Resumo)

La konvencia klarigo de aerodinamika puŝo bazita sur la leĝo de Bernoulli kaj la diferencoj de rapideco kunmiksas kaŭzon kaj efikon. Pli rapida fluo ĉe la supra rando de la alo estas konsekvenco de malalta premo, kaj ne ties kaŭzo. Generado de puŝo ĉe planeo povas esti korekte klarigita, se oni prikosideras la suben orientitan akceleron de aero pere de oblikve starigita planeo. Tiu ĉi aliro pemezas derivadon de dependeco de puŝo de la angulo de atako, fluo-rapideco kaj denseco de aero en la rekte antaŭenira kaj kohera maniero. Detala klarigo de generado de premo-diferencoj eblas, se estas prikonsiderata la normala akcelero de kurbaj fluo-linioj.

Klaus Weltner: Die Physik des Fliegens neu gesehen (Knapptext)

Die konventionelle Erklärung des aerodynamischen Auftriebs ist auf das Bernoullische Gesetz sowie Geschwindigkeitsdifferenzen gegründet und vertauscht Ursache und Wirkung. Die höhere Strömungsgeschwindigkeit an der Tragflächenoberseite ist die Folge des Unterdrucks und nicht dessen Ursache.

Die Erzeugung des Auftriebs kann korrekt erklärt werden durch die nach unten gerichtete Beschleunigung der Luft durch die schräg angestellte Tragfläche. Damit kann auch die Abhängigkeit des Auftriebs von Anstellwinkel, Strömungsgeschwindigkeit und Luftdichte direkt abgeleiten und aus einem einheitlichen Ansatz heraus verstanden werden. Ein detailliertes Verständnis für die Entstehung von Druckdifferenzen ist möglich, wenn man die Normalbeschleunigung bei gekrümmten Stromlinien betrachtet.

Klaus Weltner: Physics of flight reviewed (Summary)

The conventional explanation of aerodynamical lift based on Bernoulli's law and velocity differences mixes up cause and effect. The faster flow at the upper side of the wing is the consequence of low pressure and not its cause.

The generation of lift by an airfoil can be explained correctly by taking the downward acceleration of air into consideration. This approach allows deriving the dependency of lift from angle of attack, flow velocity and the air's density in a straightforward and coherent way.

A detailed explanation of the generation of pressure differences is possible if the normal acceleration of streaming air is taken into consideration.

Jader Rodrigues da Silva: Wichtigkeit und Einfluss von Professor Sangiorgi für Modernisierung des Mathematik-Unterrichts in Brasilien (Knapptext)

Professor Osvaldo Sangiorgi hat sich während seines Studienaufenthalts in der USA mit damals modernen Methoden des Mathematikunterrichts vertraut gemacht und diese in seiner Heimat Brasilien in Praxis umgesetzt. Dazu diente die von ihm 1961 mitgegründete Forschungsgruppe für Mathematikunterricht (Grupo de Estudos do Ensino da Matemática – GEEM). Sangiorgi hat sich vor allem als erfolgreicher Autor der im ganzen Lande verbindlichen Lehrbücher Namen gemacht. Das Novum war, dass die Schüler nicht mehr vor fertige Formeln und Theoreme gestellt wurden, sondern unter fachlicher Einleitung die Gesetze und Zusammengehörigkeiten selbst entdecken konnten. Dazu kam die Arbeit in kleinen Gruppen statt Frontalunterricht. Die neuen Lehrbücher wurden auch sprachlich den Schülern angepasst und enthielten viel mehr graphische Darstellungen und Veranschaulichungen, außerdem wurden sie von methodischen Broschüren für Lehrer begleitet. Dadurch hat sich die ganze Unterrichtskonzeption der Mathematik in Brasilien geändert, ihre Modernisierung hat sich – obwohl mit Anfangsschwierigkeiten – durchgesetzt und wurde auch im Ausland bekannt. Der brasilianische Rezensent findet das biographische Buch über Sangiorgi auch historisch interessant, indem es die Gründe der Strukturänderungen des Mathematikunterrichts in Brasilien zu verstehen hilft

Osvaldo Sangiorgi: Natürliche neuronale Netze, künstliche neuronale Netze und Lern-Lehrprozesse, betrachtet vom kybernetischen Gesichtspunkt aus (Knapptext)

Die künstlichen neuronalen Netze (NAR) sind Verarbeitungsmaßnahmen, die parallel und verteilt sowie hochgradig untereinander verbunden sind; die serielle Verarbeitung, die sich dem Beobachter darstellt, ist nur eine Simulation. Die aufeinanderfolgende Verfahrensordnung der wissenschaftlichen Forschung, die man entwickeln wird, um neuronale Netze zu nutzen, ist folgende:

1. Konstruktion von NAR zur klaren Darstellung von Lernklassen.
2. Identifizierung kybernetischer Parameter über das Lernen.
3. Beurteilung des Lernergebnisses, das mit NAR erfolgte.
4. Wiedererkennung von Vergleichsmodellen, die das menschliche Denksystem charakterisieren.
5. Berücksichtigung biologischer Varianten bezüglich der Intelligenz und Festlegung psychokybernetischer Parameter für ihre Messung.

Niels Seidel, Shahram Azizi Ghanbari und Thorsten Claus: Design pattern for collaborative learning with videos (Summary)

We present pattern theory as a systems-theory method for the use of interactive video in teaching and learning. Instead of a single comprehensive solution for collaborative learning with videos, the overall problem and its solution is structured in a complex variety of related sub-problems and their solutions. Design patterns allow the linking of technical and pedagogical solutions in terms of a more effective learning with audiovisual media. Due patterns cannot be seen as “best practice solutions” without testing we provide an initial approach to validate the relevance of a pattern with a five dimensional metric.

Anton Zeleznikar: Senseful Coincidence and Emergence of Meaning (Summary)

Senseful coincidence or synchronicity (Cambray 2002) concerns the emergence of meaning in the sense of currently dominating intention(s) within the system of informational consciousness. In fact, the choice of intention itself underlies the principle of synchronicity remaining in the framework of main orientations in an individual consciousness system. By this, informing of a conscious system is being reasonably synchronized. Thus, whenever, synchronisation is understood to be a flow of senseful informing of system's informational entities (operands and operators, substantive phrases and verb phrases). In an ethnic language, subjective and verbal phrases inform coincidentally composing meaningly adequate sentences. In this way, nothing is being left to the pure chaos, instead senseful chance is taking place.

This article deals with three informational methods for meaning analysis concerning a complete informational graph, an informational diagram and an indicator thesaurus, characterizing the nature of meaning for a distinguished subject or thing. The paragon of such an analysis is shown in case of occurring neocommunism, being a significant dilemma in some new state members of European Union. The complete graph in Fig. 1 shows the so-called consciousness landscape of potential possibilities occurring among the substantive phrases (entities, nodes) of the graph, concerning the totalitarian ally as well as the democratically oriented entities. Another kind of analysis concerning the same situation shows diagrammatically the transition from the former socialistic to the new democratic situation in Fig. 2. The article points out the establishing of a thesaurus concerning a specific field of investigation. In case of a political dilemma, the indicator thesaurus concerning the leftist mentality with about 2300 keywords was constructed (Železnikar 2010a) enabling an exhaustive analysis into the deep structure of the neocommunist phenomenon, concerning critical situations as well as distinguished public personalities.