Studien- und Forschungsarbeit am Goetheanum 1995/96

In einer Abschlußwoche im Februar stellten die Studentinnen und Studenten des soeben zu Ende gegangenen Studienjahres am Forschungsinstitut der Naturwissenschaftlichen Sektion am Goetheanum ihre Projekte vor. Im folgenden fassen wir kurz einige dieser Arbeiten zusammen, die neben Seminaren und Kursen einen zentralen Bestandteil des Studiums bilden. In einer der nächsten Ausgaben der «Elemente» werden zu einzelnen Projekten ausführliche Arbeitsberichte veröffentlicht.

Empfindliche Kupferchlorid-Kristallisation (Wolfgang Kalanke, Mathematiker)

Der Ausgangspunkt des Projektes war «das Erfassen der Natur von Kristallisationsbildern als Erkenntnisweg in der Bildekräfteforschung» unter den besonderen Gesichtspunkten der fraktalen Geometrie und des kolloidalen Charakters von Lösungsgenossen. Wegen des Grundlagencharakters dieser Aufgabenstellung wurden zunächst Versuche mit Lösungsgenossen anorganischer Herkunft begonnen. Die angefertigten Konzentrationsreihen reichten vom kolloidalen Lösungstyp bis zur Suspension. Mittels fraktal-geometrischer Methoden wurden die Kristallisationen mit dem Zusatz von anorganischen Substanzen einerseits und organischen Substanzen andrerseits auf ihre fraktale Struktur hin untersucht, um festzustellen, ob sich auf diese Weise generelle Unterschiede auffinden lassen. Die Untersuchungen ließen erkennen, daß Kristallisationen mit anorganischer Zusatzsubstanz zu linear stochastisch fraktalen Strukturen tendieren. Hingegen war bei Kristallisationen mit Zusatzsubstanzen organischer Herkunft festzustellen, daß hier fraktale Strukturen in nichtlinear abgewandelter Art erscheinen.

Goetheanistische Botanik als Grundlage des Anbaus von Zucchini (Cucurbita pepo var. giromontiina) als Samenpflanze (Hiltrud Kutscha, Sozialpädagogin; Gärtnerin, Fachbereich Gemüsebau)

Den Ausgangspunkt der Studienjahrsarbeit bildete die Fragestellung, wie eine Gemüsepflanze, die im Anbaujahr nicht der Nahrung für den Menschen, sondern der Saatguterzeugung dient, idealerweise zu kultivieren ist. Dabei stand die Frage nach dem Aussaatzeitpunkt, der wesentlich die Zeitspanne bestimmt, in der die Früchte heranwachsen, im Mittelpunkt. Dazu wurden möglichst exakte Beobachtungen des Werdens des Blattes wie auch der Blüte, der Frucht und, soweit möglich, des Samens von Zucchini durchgeführt. Diese sollen als Mosaiksteine dienen, aus denen sich nach und nach ein Bild vom Wesen dieser Kulturpflanze aufbauen läßt. Dabei ist darauf zu achten, inwieweit die Ausbildung einzelner Organe im Jahreslauf gleichbleibend ist

und inwieweit sie variiert. Sollen Unterschiede, die am Gewordenen auftreten, Bedeutung erlangen, ist dies unverzichtbar. Der Wert des Samens, der sich in der Zukunft zeigt, kann umfassend nicht erst nachträglich, ohne das Vergegenwärtigen von Vergangenheit und Entstehungszusammenhang, durch einzelne Prüfungen (z.B. der Lagerfähigkeit der Frucht oder der Triebkraft des Samens) erfaßt werden. Wird der innere Mitvollzug der Entwicklung der Pflanze unterlassen, bedeutet dies, sie nur als eine Art Sack zu begreifen, in dem sich einzelne Stoffe bzw. Eigenschaften in bestimmten Organen ohne Bezug zu den übrigen Organen der Pflanze sowie ihrer Umgebung ansammeln.

Kinderzeichnung (Esther Nyffenegger, Waldorf-Kindergärtnerin)

Der Ausgangspunkt meiner Projektarbeit war die Frage: Wie läßt sich im Umfeld des Kindergartens Elternarbeit und Öffentlichkeitsarbeit betreiben, die auf die Erkenntnisfähigkeit aller beteiligten Menschen Rücksicht nimmt? Der Wunsch, den Vorgang des Zustandekommens der eigenen Erkenntnis anzuschauen, führte – nicht ganz geradlinig – zum Projekt «Kinderzeichnung».

Ich habe versucht, während dieses Jahres durch eigene Beobachtung an drei Kindern und deren Zeichnungen, durch Nachgestalten der Zeichnungen und durch das Studium vollständiger Zeichnungssammlungen, die von zwei Kindern vom ersten bis zum fünften Lebensjahr angelegt wurden, ein Verhältnis zu folgenden Fragen zu bekommen: Inwiefern ist es möglich, anhand der Zeichnungen kleiner Kinder auf ihre physische, seelische und geistige Entwicklung rückzuschließen? Und weiter: Ist es möglich, etwas über die Kräfte auszusagen, aus denen heraus das Kind malt?

Das dritte Lebensjahr und die Ausführung eines vollständigen Kreises, die dem Kind zu dieser Zeit erstmals gelingt, wurden dabei zu einem Schwerpunkt der Arbeit. Dabei beschäftigten mich vor allem die Forschungen von Rudolf Steiner, Karl König und Jean Piaget über die kindliche Entwicklung.

Wege zu einem Geländekonzept für die Rudolf Steiner-Schule Riedenhof, St. Gallen (Christina Lieberherr, Lehrerin)

Der Anlaß für die Arbeit war das Bedürfnis des Lehrerkollegiums der Rudolf Steiner-Schule Riedenhof in St. Gallen nach einem Gesamtkonzept für das vier Hektar große Schulgelände. Der erste Schritt war, sich mit dem Gelände und seinen Gegebenheiten vertraut zu machen: stimmungsmäßig, systematisch beobachtend und in der Zusammenarbeit und im Gespräch mit den Menschen. Daraus ergab sich der zweite Schritt: das Herausarbeiten notwendiger Strukturen für das Gelände und die Art des weiteren Vorgehens. Das Gesamtkonzept entstand in Zusammenarbeit mit der Gruppe für Geländegestaltung.

Psychophysikalische Begegnungen mit Simultankontrast (Georg Iliev, Physiker)

Können wir veranlassen, daß Roboter «sehen» wie Menschen? Welche Rolle spielen die Phänomene in menschlichen Wahrnehmungen? Am Beispiel des Simultan-