

„Turm der Sinne“ – Erleben, Staunen, Begreifen *

R. Pausenberger⁺, R. Rosenzweig[#] und H. Fink[#]

⁺Hardenberg-Gymnasium Fürth, [#]Turm der Sinne gGmbH [†]

In Nürnberg gibt es ein Projekt für eine dauerhaft einzurichtende Erlebnis-Ausstellung von Experimenten zur Sinneswahrnehmung. Sie soll in einem Turm der Stadtmauer realisiert werden unter der Bezeichnung „Turm der Sinne“.

Inhaltlicher Ausgangspunkt ist das naturwissenschaftlich gesicherte Wissen über die Leistungsfähigkeit, Grenzen und Täuschbarkeit des menschlichen Wahrnehmungsapparats [1]. Methodisch besteht die Grundidee darin, dem Besucher zum eigenen Erleben von Wahrnehmungsphänomenen, insbesondere von Täuschungen, systematisch Gelegenheit zu geben, um das weitgefächerte Thema Wahrnehmung greifbar, und Täuschungsmechanismen begreifbar zu machen.

Viele Beispiele einzelner Stationen sind in [2] enthalten. Das Projekt orientiert sich in museumsdidaktischer Hinsicht am pädagogischen Konzept der in Deutschland noch (zu) wenig verbreiteten hands-on-Museen [3].

Die inhaltlichen Leitlinien des Turms der Sinne lassen sich in folgende sechs Punkte als Schlüsselthemen zusammenfassen:

- *Funktionsweise unserer Sinne:* Neben der Physiologie einzelner Sinne sind die wahrnehmungspsychologischen Faktoren ein Thema der Ausstellung. Beispielsweise sorgen Filtermechanismen im Gehirn dafür, daß nur ein kleiner Teil der Sinnesdaten zu Bewußtsein kommt. Neuronale Prozesse werden als objektive Basis subjektiven Erlebens vorgestellt.
- *Sinnestäuschungen:* Wahrnehmungen sind „Hypothesen“ des Gehirns, sie werden von angeborenen und/oder erlernten Erwartungshaltungen, Wertungen und Vorurteilen bestimmt. Es ist jedoch ein Unterschied zu wissen, daß es Täuschungen gibt, oder am eigenen Leib zu erleben, wie sich eine überwältigend überzeugende „Wahrnehmungstatsache“ als falsch herausstellt.

*Geringfügig überarbeitete und aktualisierte Fassung eines Beitrags zur Konferenz der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG), Sektion Didaktik der Physik, Berlin 1997

[†]Die *gemeinnützige Turm der Sinne GmbH Erlebnisausstellungen i. Gr.* ist zur Verwirklichung dieses Projekts auf ehrenamtliche Mitarbeit und Kontakte zu Sponsoren angewiesen. Näheres zum Konzept und Informationen über den aktuellen Stand des Projekts sind erhältlich unter „Turm der Sinne“, Karl Bröger-Str. 13, 90459 Nürnberg, Tel. (0911)441620.

- *Wege zu verlässlichem Erkennen:* Angesichts der Täuschbarkeit der Sinne kann man fragen, wie man überhaupt zu einigermaßen gesichertem Wissen gelangen kann. An Beispielen soll für Laien verständlich demonstriert werden, wie es in der Wissenschaft gelingt, unvermeidliche Fehler zu erkennen und mittels geeigneter Versuchsmethoden und Auswertungsverfahren zu umgehen.
- *Pseudowissenschaft, Esoterik, Sekten:* Viele Phänomene, die in der Esoterik voreilig als „übersinnlich“ oder „paranormal“ eingestuft werden, lassen sich auf Sinnestäuschungen oder vorgeprägte Erwartungshaltungen zurückführen. Da die meisten Menschen nie mit der Täuschbarkeit ihres eigenen Wahrnehmungsapparates vertraut gemacht werden, können sie sich oft nicht vorstellen, daß hinter zunächst überzeugenden Eindrücken falsche Interpretationen der Wirklichkeit stecken. Deshalb können esoterisch-pseudowissenschaftliche Erklärungen, die oft von sektenartigen Organisationen aufgestellt werden, glaubhaft erscheinen.
- *Intuition und „Sechster Sinn“:* Manche Erlebnisse gaukeln uns vor, es gäbe außersinnliche Wahrnehmungen oder einen „Sechsten Sinn“. Dies kann nicht anekdotisch, sondern nur mit methodisch einwandfreien Untersuchungen geklärt werden. Es gibt bisher keinerlei seriösen Hinweis darauf, daß es neben den bekannten Sinnesorganen weitere Wahrnehmungsfenster zur „äußeren Welt“ gibt. Die menschliche Intuition beruht auf unbewußten, nicht auf „übersinnlichen“ Erfahrungen.
- *Die Welt der neuen Medien:* Angesichts des Informationsdschungels der Internet- und Multimedia-Anwendungen stellt sich die Frage, welche Rolle unsere individuellen Vorstellungen und Vorurteile bei der Sichtung und Beurteilung des immensen Datenangebots spielen. Darüber hinaus werden vielfach große Anstrengungen im Software- und Hardware-Bereich unternommen, um durch gezielte Steuerung von Wahrnehmungseindrücken sogenannte „virtuelle Welten“ zu schaffen.

Das Konzept des Turms der Sinne gewinnt sein besonderes Profil gegenüber manchen thematisch oder methodisch verwandten Angeboten durch

1. die *wissenschaftliche Fundierung der Effekte und ihrer Erklärung:* es soll sich bewußt nicht um eine bloße Spielwiese oder Kuriositätensammlung handeln. Die Hintergründe erlebter Effekte müssen für die Besucher erkennbar werden. Das Erleben soll nicht Selbstzweck sein, das Staunen nicht die einzige Reaktion bleiben.
2. die *thematische Ausrichtung auf die Sinneswahrnehmung:* es soll sich nicht um rein physikalische Demonstrationsübungen oder um rein technikumuseumale Exponate handeln, bei denen die sinnliche Erfahrung nur als didaktisches

Mittel in Erscheinung tritt; vielmehr ist diese sinnliche Erfahrung zugleich selbst der Gegenstand der Ausstellung, und die erlebende Besucherin insofern gleichzeitig Subjekt und Objekt.

3. den *Blick auf die Weltbildrelevanz der Wahrnehmung*: es soll, von einzelnen Wahrnehmungstäuschungen ausgehend, der zweifache Bogen gespannt werden einerseits zu typischen Deutungsmustern, „Wahrnehmungsgewohnheiten“ und deren Beeinflussbarkeit bei einzelnen Menschen und gesellschaftlichen Strömungen, andererseits zu den typischen Forderungen nach Inter-subjektivität und Reproduzierbarkeit beim Wissenschaftsbetrieb. Dabei soll der Besucher methodische Unterschiede zwischen wissenschaftlichen Erklärungen und anderen, etwa pseudowissenschaftlichen Deutungsangeboten, aufspüren und beurteilen lernen.

Jugendliche, und dabei insbesondere Schulklassen ab der 5. Jahrgangsstufe, sind die zentrale Zielgruppe des Projekts. Hier kann der Turm der Sinne den Anlaß bieten, Methoden- und Weltbildfragen in den vorbereitenden Unterricht miteinzubeziehen. Es ist in der Lehrerschaft längst als Problem erkannt, daß das naturwissenschaftliche Weltbild faktisch in Konkurrenz zu anderen Deutungswürfen steht, und daß dieser Herausforderung kenntnisreich und argumentativ begegnet werden muß (vgl. z. B. [4]).

Darüber hinaus besteht aber ein breiter gesellschaftlicher Bedarf an Bildungsangeboten verlässlichen Inhalts in unterhaltsamer Form. Das Thema Sinne scheint uns als Kristallisationspunkt derartiger Bemühungen besonders geeignet, da es auf natürliche Weise gestattet, den gegenwärtigen gesellschaftlichen Trend zum individuellen Erleben mit der Orientierungslosigkeits- und Weltbilddebatte einerseits und mit der Informationsüberflutungs- und Neue Medien-Debatte andererseits zu verbinden.

Für die Umsetzung eines solchen Projekts hat sich eine breite ehrenamtliche Basis, die nicht bloß aus Lehrern besteht, als außerordentlich hilfreich bei der Sammlung von Ideen und der Nutzung von Kontakten erwiesen. Fast unerlässlich ist aus unserer Sicht jedoch die kontinuierliche Arbeit eines Hauptamtlichen. Ein Finanzierungskonzept, das die Realisierung nicht von öffentlichen Geldern abhängig macht, lenkt dabei die Aufmerksamkeit frühzeitig auf eine vermutlich ohnehin erforderliche Sponsorensuche.

Literatur

- [1] *Ch. von Campenhausen*: Die Sinne des Menschen, Thieme, Stuttgart ²1993; *A. Maelicke (Hg.)*: Vom Reiz der Sinne, VCH, Weinheim 1990; *R. Wolf*: Der biologische Sinn der Sinnestäuschung. Von Illusionen und Modellen der realen Welt. Studium Generale, Univ. Würzburg, WS 1992/93.

- [2] Exploratorium Cookbook I (³1991), II (²1983), III (²1993), San Francisco.
- [3] *A. Berghaus, T. Fischer*: “Hands-on physics“ auf dem Vormarsch, Phys. Bl. **52**, 845 (1996); *L. Fiesser*: Anstiften zum Denken – die PHÄNOMENTA, Flensburg 1990.
- [4] Moderne Physik und New Age, Akademiebericht Nr. 182, Akademie für Lehrerfortbildung, Dillingen 1991.