



8. Heidelberger Dienstagsseminar

10. Januar 2006

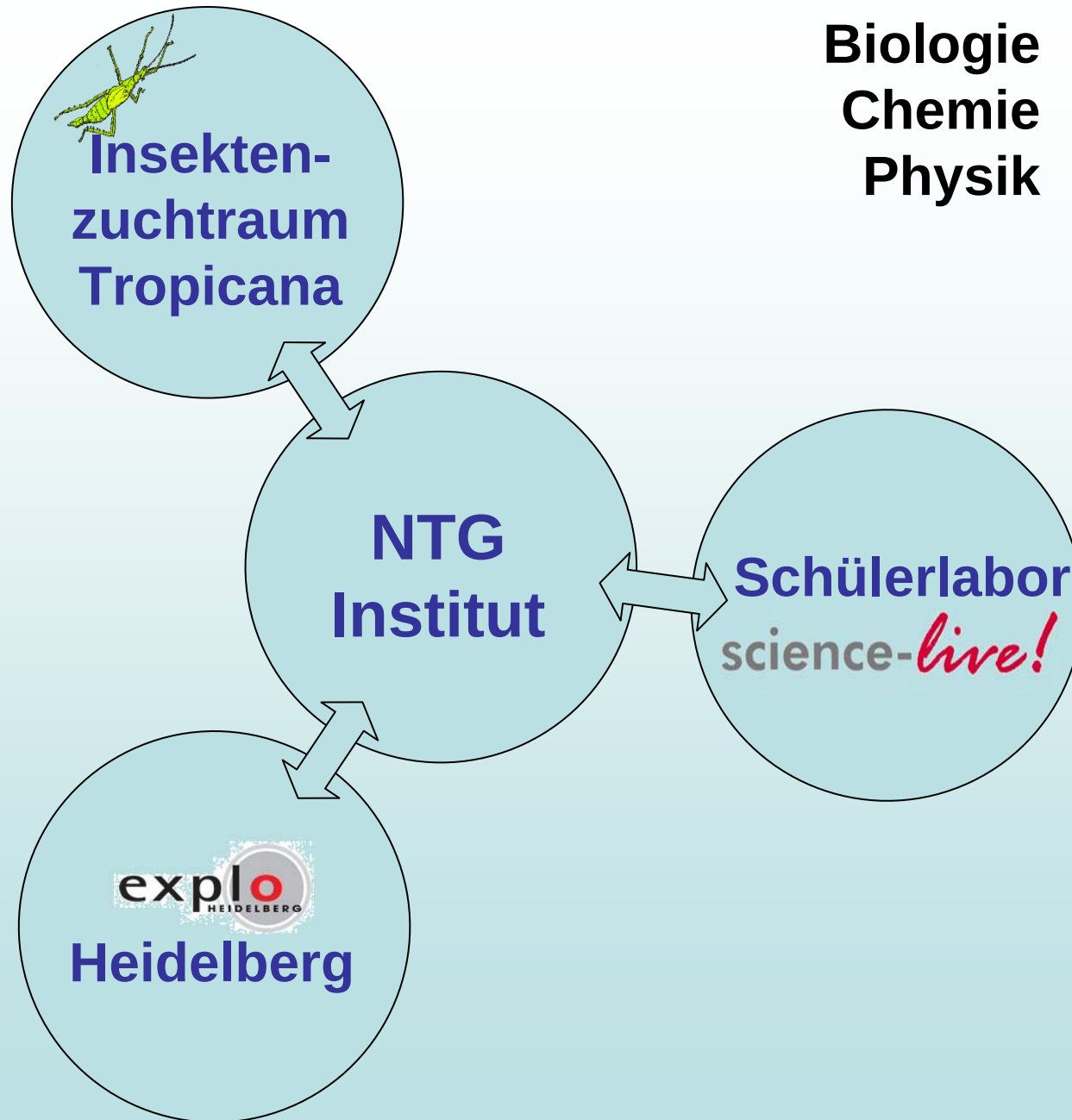
Innovative Lehr-Lern-Konzepte in der Lehrerbildung

Erfahrungen mit Schul- und Hochschulprojekten

Michael Schallies, Jürgen Storrer, Manuela Welzel
Pädagogische Hochschule Heidelberg



Biologie
Chemie
Physik



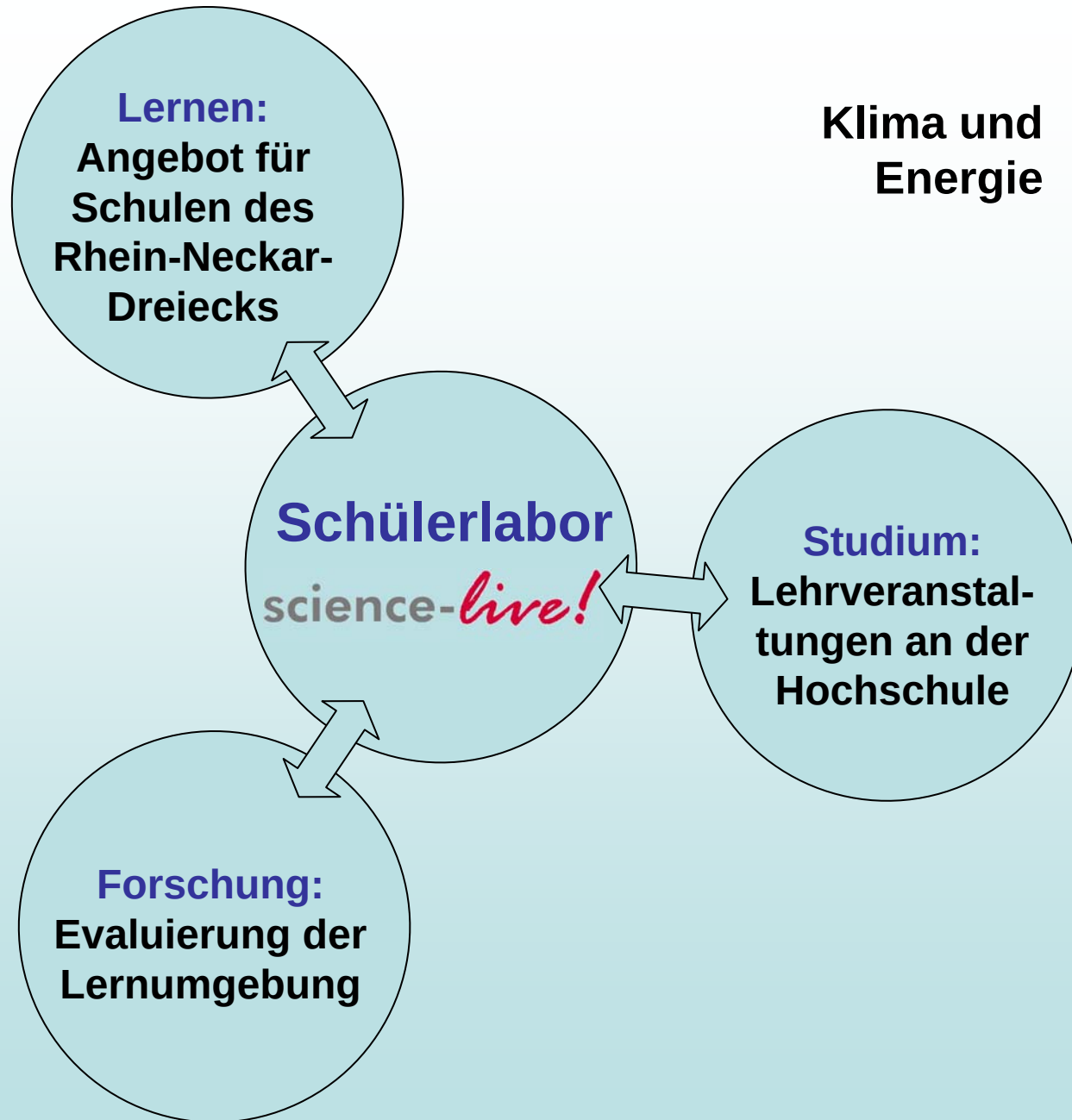
Institutsordnung

- Das Institut führt Forschungs-, Implementations- und Evaluationsprojekte zu fächerverbindendem bzw. integriertem Lehren und Lernen von Naturwissenschaften und Technik in kulturellen, zivilisatorischen und umweltrelevanten Zusammenhängen durch.
- Es erarbeitet eine geordnete Neustrukturierung von interdisziplinären Ausbildungskonzepten und dient in Verbindung mit seinen Forschungsaufgaben der Lehre und dem Studium.

Teil I

Michael Schallies

Klima und Energie



Schülerlabor als Praxisfeld für studentische Lernprozesse:

- kleine Gruppe in aktivierender Lernumgebung
- häufige, authentische Möglichkeiten für Erwerb von Praxis
- flexibler zeitlicher Rahmen
- Mitgestaltung möglich und erwünscht

Nachhaltige Bildung ist:

aus: Huckle, J. & Sterling, S. (Eds.) (1996)

contextual	in touch with the real world
innovative	drawing inspiration from new thinking and practice
holistic	relating to the learning needs of the whole person and group
multi- and transdisciplinary	emphasising on new territory between the disciplines
balancing	embracing cognitive and affective, objective and subjective, material and spiritual, personal and collective

Die Zielperspektive: Wissenschaftsverständnis

- Es umfasst neben Faktenwissen und Folgenabschätzung die Ethik als Ebene der Reflexion
- Es begreift Wissenschaft als methodisches Bemühen um Erkenntnis und als soziales Handlungssystem
- Es begreift Probleme von Technologien als interdisziplinär und versucht, sie in diesem Sinne zu lösen
- Es orientiert sich an der Unterscheidung von technikzentriertem und problemorientierten Vorgehen

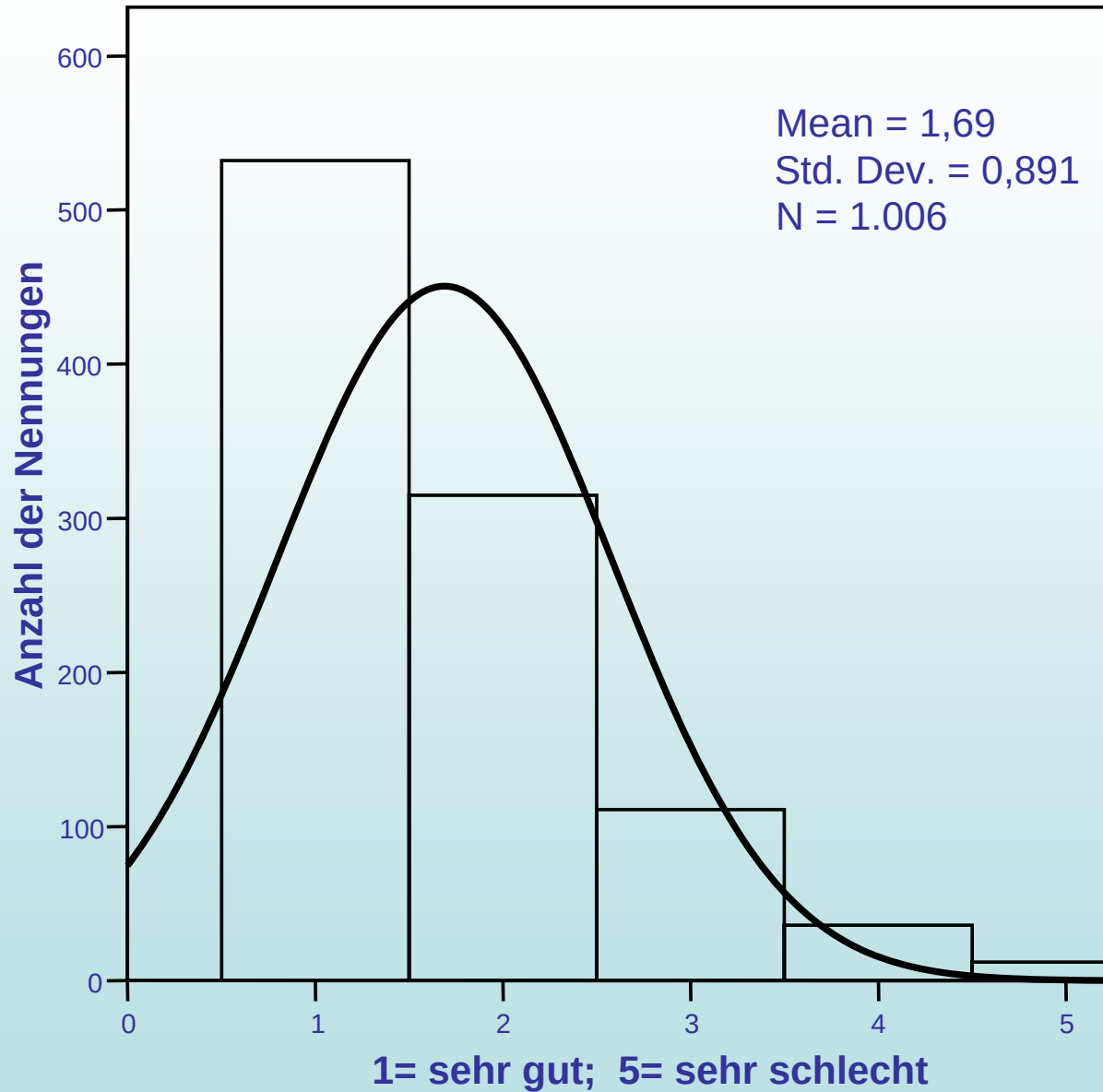
Pädagogische Leitlinien:

- Problemorientierte Vorgehensweise
- Mitgestaltungsmöglichkeiten
- Intensive Betreuung
- Kreative Atmosphäre

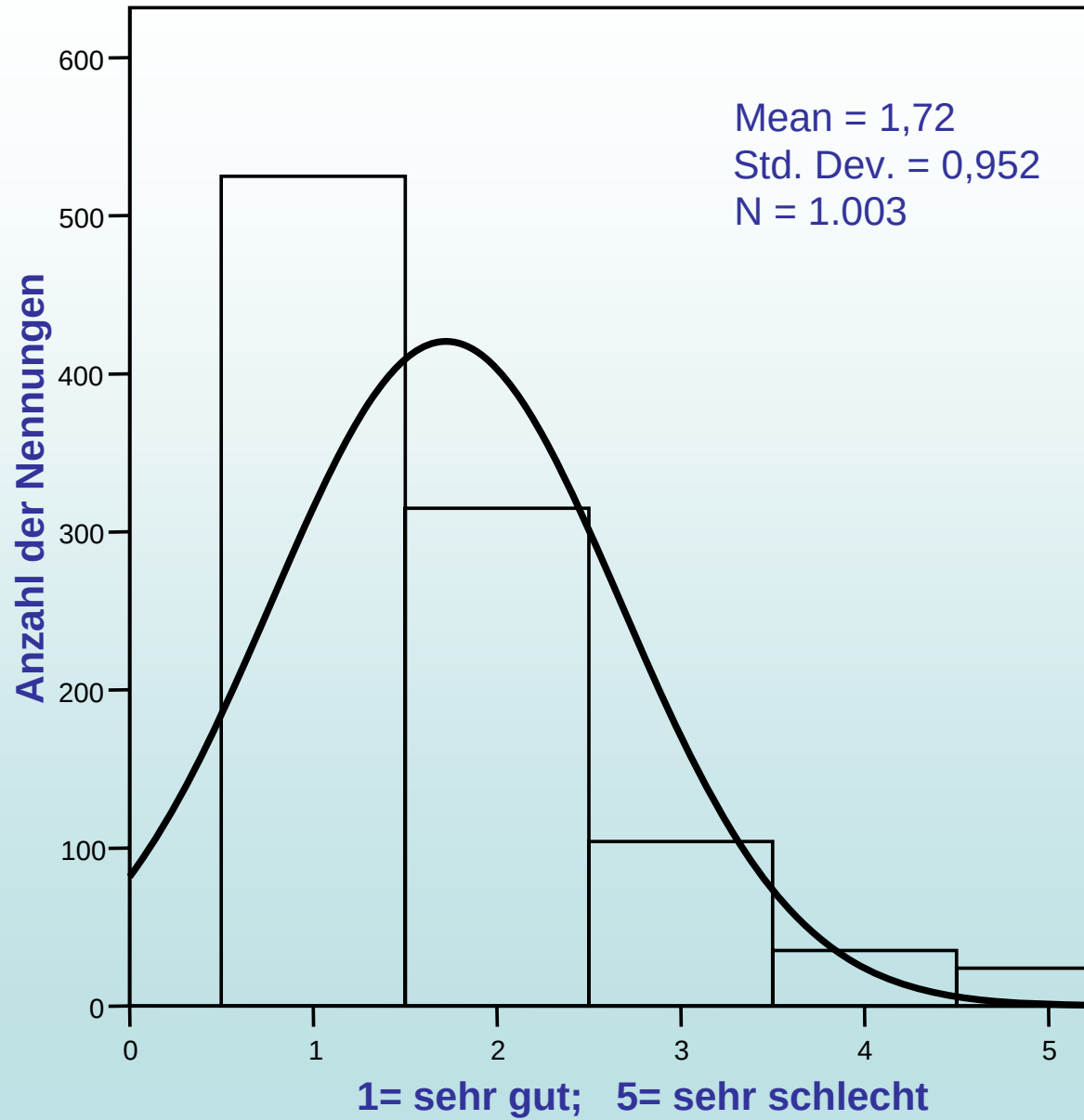
Praxis im Schülerlabor



Möglichkeit, selbst zu forschen

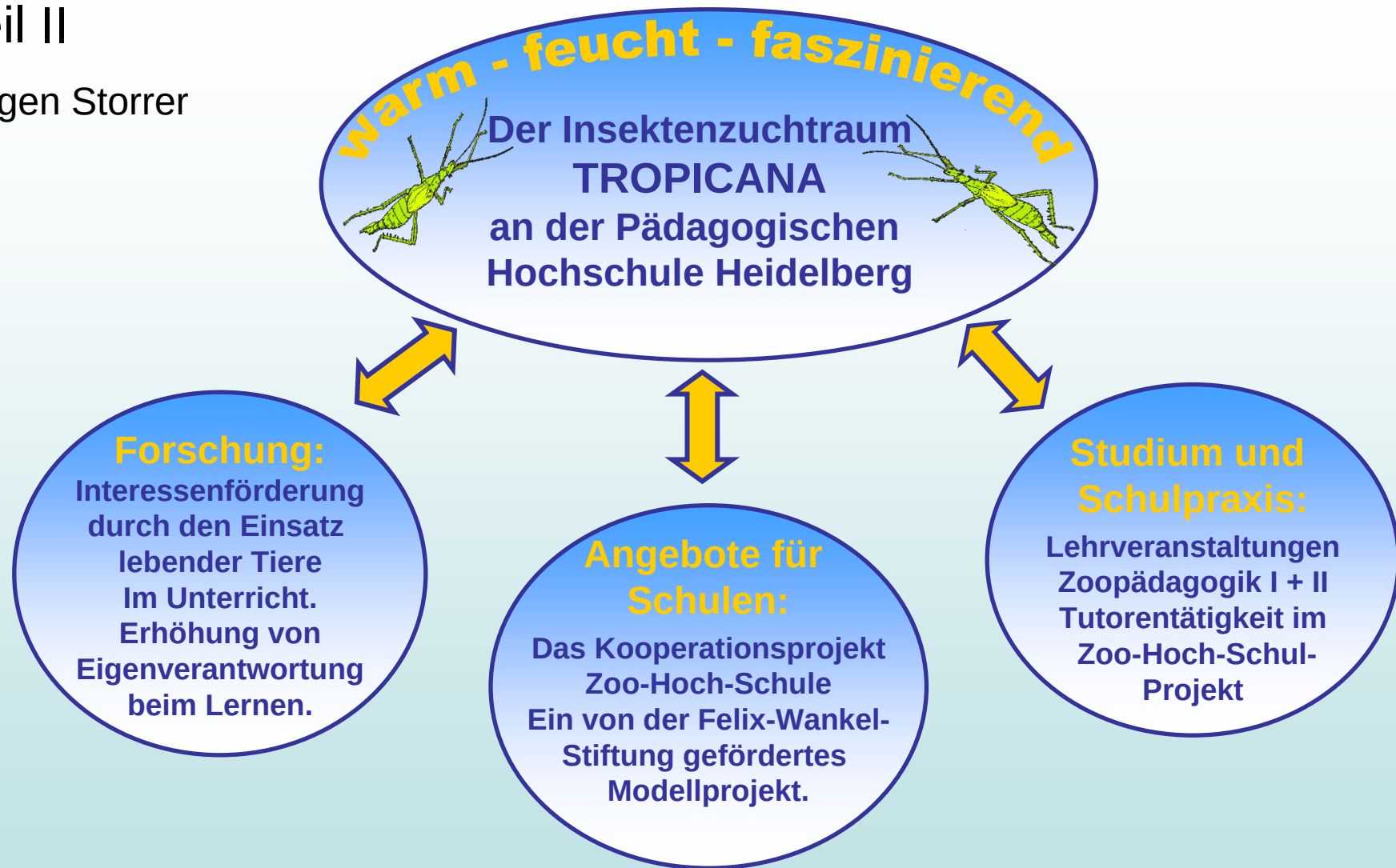


Betreuung durch Tutoren



Teil II

Jürgen Storrer



Der Insektenzuchttraum TROPICANA: Eine bundesweit einzigartige Hochschuleinrichtung



Das Kooperationsprojekt



Schulische Vorbereitung: Die Hennenstunde

Der Exkursionstag:

Schulische Nachbereitung:



Das Kooperationsprojekt



Schulische Vorbereitung: Die Hennenstunde



Der Exkursionstag:

Kriterien artgerechter Tierhaltung

PH HD

Schulische Nachbereitung:



Das Kooperationsprojekt



Schulische Vorbereitung: Die Hennenstunde



Der Exkursionstag:

Kriterien artgerechter Tierhaltung



**Blick hinter die Kulissen
Arbeiten im Gehege**

ZOO HD

ZOO HD

Schulische Nachbereitung:



Das Kooperationsprojekt



Schulische Vorbereitung: Die Hennenstunde

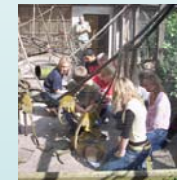


Der Exkursionstag:

Kriterien artgerechter Tierhaltung



**Blick hinter die Kulissen
Arbeiten im Gehege**



Gruppenpuzzle als Reflexionsphase PH HD

**Schulische Nachbereitung: Der Minizoo im Klassenzimmer
Vom Wissen zum Handeln**

Anfass-Station



Vernetzung des Kooperationsprojektes mit der Lehre



Zoopädagogik I

- Erwerb fachlicher und fachdidaktischer Kompetenzen



Zoopädagogik II

- Studierende betreuen als TutorInnen die Schülergruppen an den Exkursionstagen



Einbindung des Insektenzuchtraumes TROPICANA in Forschungsprojekte

Abgeschlossene Projekte	Aktuelles Projekt
I Interessenförderung durch den Einsatz lebender Insekten und anderer Wirbelloser im Unterricht. Dissertation A. Löwenberg II Recycling nach dem Vorbild der Natur: Die Lernstation Tropenvitrine als Medium zur Förderung von umweltgerechtem Alltags-handeln. Drittmittelfinanziertes Forschungsprojekt „Außerschulische Lernorte zur Abfallwirtschaft“	Initiative „Offensive Bildung“ <i>Natur Pur</i> Entwicklung, Umsetzung und Evaluation eines naturpädagogischen Grundkonzeptes zur frühkindlichen naturwissenschaftlichen Bildung: • Lernen in Ernstsituationen: Fütterung und Pflege von Stabschrecken als echte Aufgabe. • Lehren und Lernen in Augenhöhe: SchülerInnen und Kinder in Kitas als gleichberechtigte Partner in der Bildungslandschaft

Teil III

Manuela Welzel



Das Team der PH

Petra Mohr

Jochen Luttenberger

Esther Klaes

Michael Dorra

Andreas Schnirch

Manuela Welzel

ca. 20 Studierende

Kooperationsprojekt der Stadt Heidelberg mit der Pädagogischen Hochschule Heidelberg und Institutionen aus Wirtschaft und Wissenschaft





Lern - Angebote

Thematische Interaktive Ausstellung

Interaktive Exponate zu „Wahrnehmen mit Augen und Ohren“, „Hier bewegt sich doch was!“

Shows und Workshops mit und an Exponaten

Rallyes durch die Ausstellung

Medienlabor

PC-Pool mit Internetzugang, Webcast-Studio und z.T. eigens entwickelter Software

Workshops zu den Themen der Ausstellung, aber auch ergänzend

Lernlabor

S1-Labor mit Ausstattung für molekularbiologische Experimente

Experimentierkurse für Sekundarstufe 2



Studien - Angebote

Einbezug in Seminare

Entwicklung interaktiver Lernstationen für das ExploHeidelberg als außerschulischen Lernort bzw. für Erlebnistage

Lehramtsstudierende betreuen als Tutor/innen Besucher-(gruppen) im ExploHeidelberg (alle Altersgruppen!)

Lehramtsstudierende helfen bei Fortbildungsveranstaltungen und externen Präsentationen

Ein Beispiel



Wissenschaftliche Hausarbeiten

Entwicklung und Erprobung von interaktiven Exponaten und Workshops

Erforschung von Lernprozessen in der interaktiven Ausstellung und im Medienlabor

Leitidee: Professionsorientierung

Lehrerinnen und Lehrer ausbilden, die
Lernprozesse
erlebnisorientiert und kognitiv anregend
initiieren können -
in ihrem Unterricht und an außerschulischen
Lernorten

Kompetenzerleben – Selbstbestimmung – soziale Eingebundenheit

(Deci & Ryan 1993)

Physiklehrer - Ausbildung in Heidelberg

a) Erlebnisorientierte Fachdidaktik

1. Schritt: Phänomene selbst erleben, manipulieren, beobachten, beschreiben, reflektieren, vernetzen, erklären, ...
2. Schritt: Phänomene vermitteln lernen, Unterrichtsmethoden kennen, erproben und bewerten, Reflexion
3. Schritt: Interdisziplinäre Projekte zur Vernetzung von Fachwissen
4. Schritt: Schulpraktika – Classroom-Management

Anwendungsrelevanz – Enthusiasmus – Instruktionsqualität

(Prenzel 1996)

Physiklehrer - Ausbildung in Heidelberg

b) Mit Fachdidaktik verschränkte Fachwissenschaft

1. Ebene: Sammeln vielfältiger Erfahrungen im Experimentieren
2. Ebene: Aufbau elementarer fachwissenschaftlicher Grundlagen
3. Ebene: Schulversuche mit hohem Erlebnisgehalt kennen, durchführen, bewerten und erklären lernen
Berücksichtigung von Lernbedürfnissen, Vorstellungen und Lernschwierigkeiten der Schüler
4. Ebene: Selbständige Planung und Erprobung von Versuchen zu verschiedenartigen physikalischen und interdisziplinären Problemstellungen



Forschung

Lernen und Lehren am außerschulischen Lernort

Laufende Befragung der Besucher(innen)

→ Optimierung der Angebote

Entwicklung und Erprobung von Exponaten

→ Erweiterung der Angebote

Dissertationen

Entwicklung einer gendersensitiven computergestützten Lernumgebung

Entwicklung und Evaluation einer Lehrerfortbildung zur Einbindung des außerschulischen Lernorts in den Schulunterricht

Strukturierung der Diskussion:

- Das ist mir unklar geblieben....
- Das möchte ich zusätzlich noch wissen....

Weitere Informationen / Literaturlisten:

www.ph-heidelberg.de/org/ntg