



# Chronik

## Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften

an der Universität Kiel

1966 – 2010



Vorgeschichte

Der „Sputnik-Schock“ zeigte 1957, dass der Osten technologisch nicht so weit abgeschlagen war wie bis dahin angenommen. Die Sowjetunion – und nicht die USA – schickte den ersten Erdsatelliten ins All. Dies löste in den USA und Westeuropa ein Umdenken in der Bildungspolitik aus. Die Ursachen des westlichen „Nachhinkens“ wurden vor allem im Bildungssystem gesehen. Der Lehrermangel in den naturwissenschaftlichen Fächern war zu der Zeit gravierend. Förderprogramme und naturwissenschaftliche Curricula sollten das ändern.

Hieraus entwickelte der Physiker Prof. Dr. Karl Hecht Anfang der 1960er Jahre die Idee ein „Institut für den naturwissenschaftlichen Unterricht“ zu gründen: „Angesichts des nicht ausreichenden naturwissenschaftlichen Unterrichts schien es mir erforderlich, ... geeignete Wege zu finden, unseren Mitbürgern ein besseres Verständnis für Naturwissenschaft und Technik zu vermitteln.“ (aus: Meine Erinnerungen an die Vor- und Frühgeschichte des IPN von Karl Hecht, 1986)



Kieler Nachrichten, 22. April 1966



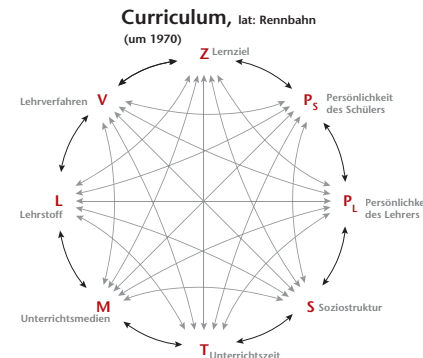
Professor Dr. Karl Hecht, Gründer und erster Direktor \* 1903 + 1994

Der Gründer

Karl Hecht gründete 1966 das IPN. Als Physiker hatte er bis 1934 an den Universitäten Göttingen und Bonn wissenschaftlich gearbeitet. Dann verließ Hecht für 30 Jahre den universitären Bereich, zu dem er aber nie die Verbindung verlor, und ging in die Industrie. In der Zeit als Abteilungsleiter und Prokurist bei der Lehrmittelfirma Leybold in Köln beschäftigte er sich sehr stark mit den allgemeinen Problemen im naturwissenschaftlichen Unterricht. Auf seine Initiative hin legte der Deutsche Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine im August 1964 der Stiftung Volkswagenwerk ein „Memorandum zur Gründung eines Instituts für naturwissenschaftlichen Unterricht“ vor.

Das IPN wird um zwei Abteilungen erweitert: Didaktik der Biologie und Erziehungswissenschaft.

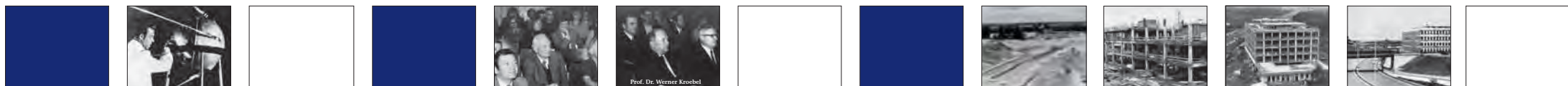
Am 1. Dezember 1966 nimmt das IPN unter der Leitung von Prof. Dr. Karl Hecht mit acht Mitarbeitern in zwei Räumen des Instituts für Angewandte Physik der Universität Kiel seine Arbeit auf. Prof. Dr. Werner Kroebel (\* 1904 + 2001), Direktor des Instituts für Angewandte Physik und Freund Hechts, hat den Standort entscheidend mitbestimmt. Die Physikdidaktik und Chemiedidaktik bilden die ersten beiden Abteilungen.



Im Oktober 1970 wird nach dreijähriger Bau-phase das IPN Gebäude an der Olshausenstraße 62 eröffnet. Die Stiftung Volkswagenwerk hat den Bau finanziert.

Curriculumforschung

Der Schwerpunkt des IPN ist in den Jahren 1966 bis 1980 die Entwicklung und wissenschaftliche Erprobung von Curricula für die naturwissenschaftlichen Fächer Biologie, Chemie und Physik. Das Ziel ist ein Unterricht für die Klassen 5 und 6, der sich am experimentellen Arbeiten orientiert. Für Deutschland ist dies seinerzeit neu: Die Curricula bieten zugleich fachliche Informationen, Konzepte für Stundenverläufe, Geräte und Tests, einschließlich dazugehöriger Auswertanleitungen. Erprobt werden die Curricula hauptsächlich an Kieler Schulen.





1971

1972

1973

1974

1975

1976

Einrichtung eines 5. Arbeitsbereichs: Pädagogisch-Psychologische Methodenlehre und Statistik.



Prof. Dr. Karl Frey, \* 1942 † 2005

Direktor der Abteilung Erziehungswissenschaften, wird mit 29 Jahren Hechts Nachfolger als Institutsleiter. Auf ihn geht die heute noch praktizierte abteilungsübergreifende Arbeit zurück – alle Beschäftigten gehören zwar einer bestimmten Abteilung an, aber sie arbeiten in Arbeitsgebieten. Heute sind es sieben Arbeitsbereiche, die alle in einem systematischen Zusammenhang stehen.



Karl Frey hat das IPN in 17 Jahren von einem Curriculum-Entwicklungsinstitut zu einer international anerkannten Forschungsanstalt entwickelt, die mit bildungswissenschaftlichen Instituten des In- und Auslandes sowie internationalen Organisationen wie Europarat, UNESCO und OECD zusammenarbeitet.

Nach 5-jähriger Erprobungsphase erscheinen als erste IPN-Curricula das IPN Curriculum Physik und das IPN Curriculum Chemie für die 5. und 6. Klasse im Ernst Klett Verlag.



Kiel / Bonn (dpa) Das Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel wird künftig gemeinsam vom Bund und dem Land Schleswig-Holstein finanziert. Wie das Ministerium für Wissenschaften und Kultur mitteilte, wurde ein entsprechendes Abkommen vom Bundesstaatssekretär Prof. Heinz-Joachim Rothenberg unterzeichnet. Träger des IPEK von der Stiftung Volkswagenwerk gegründetes Institut ist die „Stiftung Pädagogik der Naturwissenschaften“. In diesem Jahr gibt Bonn einen Zuschuss von 429 000 DM. Für 1974 sind 1,28 Millionen DM vorgesehen. Das Kieler Institut ist eine überregionale Einrichtung.

Kieler Nachrichten 22.09.1973



Prof. Dr. Karl Hecht bekommt vom Bundespräsidenten Walter Scheel das Bundesverdienstkreuz für seinen engagierten Einsatz um die Gründung und Führung des Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften verliehen.

„Der Mensch und die Tiere“ wird als erste Unterrichtseinheit der „IPN-Einheitenbank Curriculum Biologie“ im Aulis Verlag veröffentlicht.

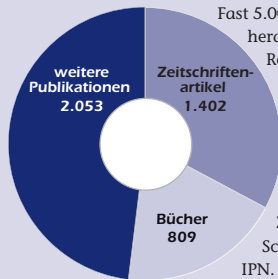


Die am IPN empirisch entwickelten Unterrichtsmaterialien werden den Lehrkräften in Fortbildungseminaren vorgestellt.



Das IPN übernimmt die Koordination der Internationalen Chemieolympiade und ein Jahr später auch die der Physikolympiade.

IPN Publikationen 1966 – 2006



Fast 5.000 Publikationen wurden in 40 Jahren herausgegeben. Dazu gehören seit 1973 eine Reihe von Eigenproduktionen wie die „Blaue Reihe“, „IPN-Arbeitsberichte“, die 1986 zur „IPN-Schriftenreihe“ zusammengefasst wurden, die „Information-Dokumentation-Kooperation-Reihe“, die „Gelbe Reihe“ und die „IPN-Materialien“. Aber auch international anerkannte Zeitschriften wie das „European Journal of Science Education“ haben ihren Ursprung im IPN. 1978 wurde sie erstmals von Prof. Dr. Karl Frey herausgegeben.





# Interessen- und Lehr-Lernforschung

## 1978

Die Delphi-Studie läuft an: Experten aus dem pädagogischen und naturwissenschaftlichen Bereich entwickeln gemeinsam Ziele des Physikunterrichts. Anschließend werden in einer zweiten Studie, anhand des physikalischen Bildungsstands bei Erwachsenen, die Langzeitwirkungen von naturwissenschaftlichem Unterricht untersucht.

## 1979



Der Bildhauer Hermann Stehr entwickelt die Plastik, aus der später das IPN-Logo hervorgeht.

## 1980

Seit dem 1. Januar 1980 ist das IPN eine Einrichtung des Landes Schleswig-Holstein. Am 30. Mai 1980 tagt zum ersten Mal der neu gegründete Sachverständigenrat mit seinem Vorsitzenden Dr. Hans Dohm, Direktor des Landesinstituts Schleswig-Holstein für Praxis und Theorie der Schule. Er begrüßt die Mitglieder mit den Worten: „... Der Sachverständigenrat soll ein Optimum an Beratung für das IPN anstreben. Oberstes Ziel aller Bemühungen des Sachverständigenrats soll es sein, Verbesserungen für den Unterricht zu erreichen.“

## 1982



Die 13. Internationale Physikolympiade findet in Kiel/Malente statt. Aus diesem Anlass wurde das Logo, welches das Strömungsbild beim Magnus-Effekt zeigt, entwickelt.

## 1984



Das IPN nimmt an der UNESCO Konferenz zum Thema „Out of School Education“ in Minsk, Weißrussland, teil.

## 1988



Prof. Dr. Karl Frey folgt einem Ruf an die Eidgenössische Technische Hochschule in Zürich. Sein Nachfolger in der Institutsleitung wird Prof. Dr. Heinrich Stork (\*1931 +1997), bis dahin Leiter der Abteilung Chemiedidaktik.

## Interessenforschung

70 Experten aus 30 Ländern aller Kontinente kommen zum 12. internationalen IPN-Symposium, das in Kooperation mit der UNESCO stattfindet, nach Kiel. Das abnehmende Interesse von Jugendlichen an naturwissenschaftlichen Fächern im Laufe der Schulzeit ist Schwerpunkt dieser Tagung und Anstoß für zwei groß angelegte Interessensstudien in Physik und Chemie. Unterrichtseinheiten, die die Schülerinteressen berücksichtigen werden entwickelt und der Einsatz von Computern im Schulunterricht wird voran getrieben.



Karl Frey

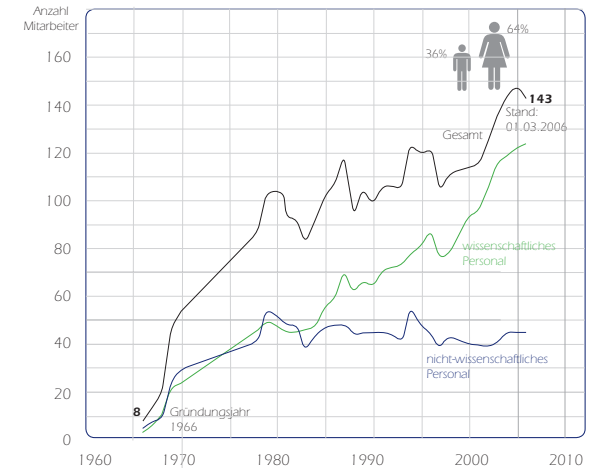
Manfred Prenzel



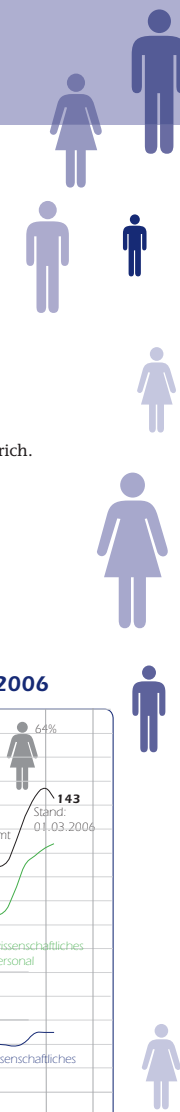
Im März erscheint die erste Ausgabe der „IPN Blätter“. Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, Projekte und Ergebnisse aus der Naturwissenschaftsdidaktik werden hier vorgestellt. Zunächst sollen sie für drei Jahre viermal jährlich und kostenlos erscheinen. Aus den geplanten drei Jahren sind mittlerweile 23 Jahre geworden.

IPN Blätter 2004

## Personalentwicklung 1966 – 2006



Das IPN wächst und wächst – In den 1980er Jahren wird erstmals die 100er Marke an Beschäftigten überschritten. Heute ist doppelt so viel wissenschaftliches wie nicht-wissenschaftliches Personal am IPN beschäftigt.





# Internationale Vergleichsstudien

## 1991

Das IPN gründet mit 19 weiteren Institutionen aus 17 Ländern die Europäische Initiative für Biotechnik im Unterricht (EIBE). Durch einen neuartigen Unterricht in Schule und Lehrerbildung soll das Verständnis für Biotechnologien gefördert sowie die europäische Debatte vorangetrieben werden.

## 1992



Prof. Dr. Jürgen Baumert wird für die nächsten vier Jahre Geschäftsführender IPN-Direktor. Unter seiner Leitung wird die Lehr-Lernforschung zur zentralen Aufgabenstellung des IPN und die Drittmitteleinwerbung erheblich gesteigert. Vor allem gelingt der Durchbruch bei der DFG, gleich neun Anträge werden 1994 genehmigt.

Karl Hecht stirbt 91jährig in Göttingen-Geismar.

## 1994

## 1995



Das IPN koordiniert erstmals die deutsche Beteiligung an einer internationalen Leistungsstudie – TIMSS (Third International Mathematics and Science Study). Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung und ihre Determinanten sollen im internationalen Vergleich untersucht werden.

## 1996



### Die Leibniz Gemeinschaft

Gottfried Wilhelm Leibniz (\*1646 + 1716), der Namenspatron der Leibniz Gemeinschaft, war deutscher Philosoph, Wissenschaftler, Mathematiker, Diplomat, Physiker, Historiker und Bibliothekar in einem. Sein Wissensspektrum verbindet die 84 wissenschaftlich, rechtlich und wirtschaftlich eigenständigen Forschungsinstitute und Serviceeinrichtungen der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz. Ihren Ursprung hat die Leibniz Gemeinschaft in der „Blauen Liste“. Das IPN gehört zu den 14 Instituten der Sektion A Geisteswissenschaften und Bildungsforschung.

## 1997

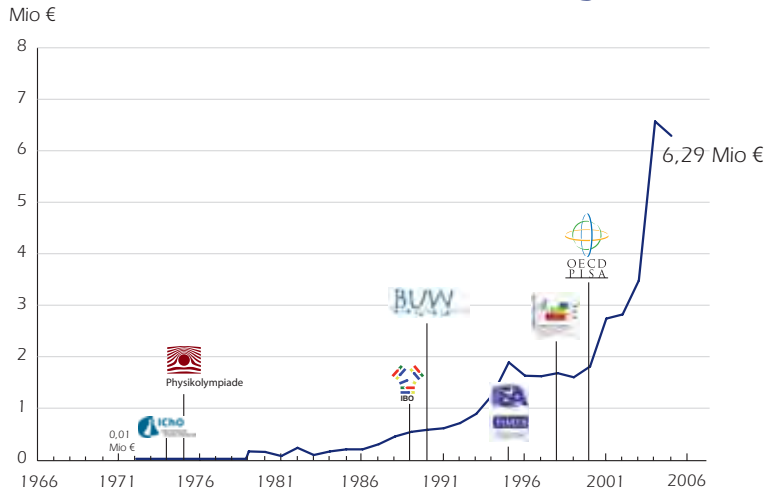
Die außeruniversitären Forschungsinstitute der sogenannten „Blauen Liste“ gründen die Leibniz-Gemeinschaft. Auch das IPN ist seit der ersten Stunde Mitglied. Gemeinsames Charakteristikum dieser Institute ist eine Kofinanzierung durch Bund und Länder.

## 1998



Das IPN betritt mit der Durchführung und Koordination des bundesweiten BLK-Modellprogramms SINUS Neuland. In einem länderübergreifenden Netz werden Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts ausgearbeitet und erprobt. Dieser Ansatz der Qualitätsentwicklung an Schulen unterscheidet SINUS von vorangegangenen Modellversuchen im pädagogischen Bereich.

### Drittmitteleinwerbung



Nachdem Prof. Dr. Jürgen Baumert an das Max-Planck-Institut für Bildungsforschung gewechselt ist, übernimmt Prof. Dr. Horst Bayrhuber die Geschäftsführung des IPN.



Erstmals findet die seit 1995 vom IPN organisierte Internationale Biologieolympiade auf deutschem Boden statt. 132 Schülerinnen und Schüler kommen vom 19. bis 26. Juli nach Kiel.





# Bildungsqualität und -standards

## 2000



Das DFG-Schwerpunktprogramm Bildungsqualität von Schule (BIQUA) startet unter der Koordination des IPN. Insgesamt 32 Einzelprojekte haben es sich zur Aufgabe gemacht, die Qualität von mathematisch-naturwissenschaftlichem Unterricht zu verbessern.



**Prof. Dr. Manfred Prenzel** wird Geschäftsführender Direktor des IPN.



### PISA

PISA steht für die OECD-Studie „Programme for International Student Assessment“. Seit 2000 wird alle drei Jahre weltweit die Kompetenz von 15-jährigen Jugendlichen in den Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften untersucht.

Das IPN war 2000 für die nationalen Erhebungen im Bereich Naturwissenschaft zuständig. In den Erhebungsrounden koordinierte es die Durchführung, Auswertung und Berichterstattung der gesamten Studie in Deutschland. Insgesamt haben 32 Länder, davon 28 OECD Staaten, an PISA 2000 teilgenommen.



## 2003

Das IPN übernimmt die Federführung bei der zweiten PISA-Erhebung. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Kiel sowie aus Partnerinstituten haben mit Prof. Dr. Manfred Prenzel als National Project Manager die Durchführung der Studie in Deutschland in der Hand. Insgesamt werden in Deutschland ca. 45.000 Schülerinnen und Schüler für den internationalen und nationalen Vergleich getestet.

### Evaluation bestanden

Alle sieben Jahre müssen sich die zur Leibniz-Gemeinschaft gehörenden Institute wie auch das IPN einer unabhängigen Bewertung unterziehen. Die Gutachtergruppe kommt zu dem Schluss „Das IPN arbeitet erfolgreich und ... stellt einen wichtigen Ansprechpartner für alle ... dar, die mit der Didaktik der Naturwissenschaften befasst sind.“

### Bildungsstandards

„... sind eine Reaktion auf die Ergebnisse der PISA-Studie ... es soll geprüft werden, inwieweit eine Steuerung des Bildungssystems mit Hilfe von kurz und prägnant formulierten Standards – etwa nach schwedischem Vorbild – auch in Deutschland eingeführt werden kann.“ (IPN-Blätter 1/03) Eine Expertengruppe, zu der auch IPN-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gehören, haben dazu im Auftrag des BMBF eine Expertise vorgelegt.



## 2004

Mit Lernort Labor (LeLa) entsteht am IPN ein Zentrum für Beratung und Qualitätsentwicklung von Schülerlaboren.



240 Schülerinnen und Schüler aus 61 Ländern nehmen an der 36. Internationalen Chemieolympiade in Kiel teil.

## 2006

Die OECD-Bildungsstudie PISA geht in die dritte Runde, wieder liegt die Federführung im PISA-Konsortium-Deutschland am IPN. Diesmal stehen die Naturwissenschaften im Mittelpunkt. Das IPN ist eines von fünf internationalen Testentwicklungszentren.



Eine Fassadenerneuerung verleiht dem 70er-Jahre-bau im Jubiläumsjahr neuen Glanz. Außerdem wird das IPN mit dem Zertifikat audit berufundfamilie® für familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet.





# Kompetenzentwicklung

## 2007

Das IPN organisiert in Potsdam die 5. European Union Science Olympiade (EUSO).



Am 15. Mai 2007 wird am IPN ein Eltern-Kind-Büro eingerichtet. Hier können Eltern bei außergewöhnlichen Engpässen bei der Betreuung arbeiten, während sich ihre Kinder nebenan beschäftigen. Das Büro wird im Rahmen des **audit berufundfamilie®** eingerichtet.



## 2008

Seit Mai hat das IPN eine neue Abteilung: Didaktik der Mathematik. Hiermit wird eine zentrale Arbeitsstelle mit einem bundesweiten Auftrag geschaffen, die wichtige Funktionen für die Mathematikdidaktik und den Mathematikunterricht übernimmt



Unter dem Motto „Kompetenz: Modellierung, Diagnostik, Entwicklung, Förderung“ findet im August die 71. Tagung der „Arbeitsgruppe für Empirische Pädagogische Bildungsforschung“ (AEPF) in Kiel statt.



## NEPS – Nationales Bildungspanel

Gute Bildung spielt für alle Menschen im privaten und beruflichen Leben eine wichtige Rolle. Der Grundstein dafür wird schon früh gelegt, zunächst zu Hause und im Kindergarten, später dann in der Schule und im Beruf. Aufgrund der großen Bedeutung von Bildung hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung 2008 das Nationale Bildungspanel (NEPS) ins Leben gerufen. In dieser Langzeitstudie wird untersucht, wie sich der Bildungsstand vom Kindes- bis zum hohen Erwachsenenalter entwickelt. Konkret werden Fähigkeiten und Fertigkeiten (Kompetenzen) im Lesen und Hören, in der Mathematik und den Naturwissenschaften betrachtet sowie Bedingungen untersucht, unter denen Kinder und Erwachsene lernen. Das IPN führt diese Untersuchungen gemeinsam mit der Otto-Friedrich-Universität Bamberg durch.

## 2009



Prof. Dr. Manfred Euler  
Geschäftsführender Direktor  
Mai bis November 2009



Prof. Dr. Olaf Köller  
Geschäftsführender Direktor  
seit Dezember 2009

Nachdem Prof. Dr. Manfred Prenzel zum Gründungsdekan der School of Education an der Technischen Universität München berufen wird, übernimmt Prof. Dr. Manfred Euler vorübergehend die Geschäftsführung. Seit Dezember ist Prof. Dr. Olaf Köller der neue Geschäftsführende Direktor des IPN.



Im September findet in Kiel die erste Internationale PISA Research Conference statt. Über 250 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Vertreterinnen und Vertreter aus der Bildungspolitik aus mehr als 40 Staaten nehmen teil.



Das IPN wird erneut mit dem Zertifikat **audit berufundfamilie®** ausgezeichnet. Damit wird die Familienfreundlichkeit des Instituts bestätigt.



Das IPN richtet Ende September die internationale Tagung der Fachsektion Didaktik der Biologie im VBIO (FDdB) aus. Fünf Tage lang gibt es Vorträge, Symposien und Postersessions zum Thema „Heterogenität erfassen – individuell fördern im Biologieunterricht“.

## 2010

### Namensänderung

Das IPN heißt von nun an „Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik an der Universität Kiel“. Das Kürzel „IPN“ bleibt aber erhalten. Nun spiegelt sich auch im Namen wider, dass es am IPN neben den drei naturwissenschafts-didaktischen Abteilungen und der Abteilung Erziehungswissenschaft auch eine Abteilung für Didaktik der Mathematik gibt.

SINUS wird fortgeführt. Mit dem Modellprogramm SINUS an Grundschulen entwickeln Lehrerinnen und Lehrer ihren mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht weiter. Etwa 600 Schulen aus elf Ländern der Bundesrepublik sind an dem Projekt beteiligt.



### komdif

Im Juni 2009 startet das Forschungsprogramm **komdif** unter Leitung von Prof. Dr. Ute Harms am IPN und in Zusammenarbeit mit dem Hamburger Schulversuchsprogramm alles->können. Wissenschaftliche Grundlagen für die Entwicklung und Implementation kompetenzorientierten individualisierten Unterrichts in der Primar- und Sekundarstufe zu erarbeiten ist das Ziel. Die Besonderheit: Es arbeiten erstmals neben Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern der naturwissenschaftlich-mathematischen Fächer und des Sachunterrichts auch Vertreterinnen und Vertreter der Fächer Deutsch und Fremdsprachen, Religion/Gesellschaft und Musik mit.

