

IWF aktuell

ist das Mitteilungsblatt des Instituts für den Wissenschaftlichen Film (IWF) in Göttingen. Es wird Sie künftig darüber informieren, was es bei uns Neues gibt: Filme, Projekte, evtl. auch Gedanken, Mitarbeiter und Einrichtungen.

Die NEUEN FILME finden Sie mit Inhaltsangabe und Bestellnummer im gelben Sonderteil am Schluß. Interessieren Sie sich darüber hinaus für unsere laufende Produktion oder arbeiten Sie selbst mit kinematographischen Methoden, dann finden Sie vielleicht etwas unter den Abschnitten IWF-PROJEKTE, GERÄTE - TECHNOLOGIE - ANWENDUNG, IWF-INTERN oder TERMINE.

Möchten Sie zu IWF aktuell selbst etwas beisteuern oder fühlen Sie sich zu Kritik herausgefordert, dann schreiben Sie uns bitte. Die Rubrik FORUM steht Ihnen zur Verfügung.

Falls Sie IWF aktuell letztlich für überflüssig halten, dann schreiben Sie uns um so dringender: denn nur so helfen Sie uns Druck- und Portokosten zu sparen.

Lieber allerdings wäre es uns, wenn Sie IWF aktuell weiterreichen oder uns mitteilen würden, wenn Ihr Zimmer- oder Labornachbar ein möglicher IWF aktuell-Leser ist (z. Zt. können wir die Auflage noch leicht erhöhen).

Red.

IWF-Projekte

K-Filme für den Unterricht

Das IWF-Programm ist um eine neue Reihe erweitert worden: Besonders kurze Filme (K-Filme), die ähnlich wie Diapositive im Unterricht verwendet werden können. Die ersten 56 dieser Filme stehen für die Fachgebiete der Biologie zum Verkauf zur Verfügung und sind jetzt erstmals in das neue Teilverzeichnis Biologie aufgenommen worden.

Folgende Merkmale kennzeichnen diese K-Filme: Sie sind maximal zwei Minuten lang, zeigen einzelne, aber abgeschlossene Bewegungsphänomene und können ohne Schwierigkeiten zu individuellen Vorlesungsrollen zusammengestellt werden, denn K-Filme haben am Anfang nur den Haupttitel und am Ende ein Stück Schwarzfilm.

Zu jedem K-Film gehört eine Begleitkarte im Karteikartenformat, die über technische Daten und Inhalt Auskunft gibt.

K-Filme sind wegen ihrer Kürze nur im IWF-Verkauf zu erhalten.

Um Ihnen die Möglichkeit zu geben, den Typ des K-Films kennenzulernen, haben wir eine Proberolle aus 10 Filmen zusammengestellt, die wir Ihnen auf Wunsch gern zur Ansicht schicken. Wir müßten allerdings darum bitten, Ihre Anforderung so zu terminieren, daß Sie die Proberolle nach wenigen Tagen wieder zurücksenden können, damit wir sie dann anderen Interessenten zur Verfügung stellen können.

IWF-Filmverzeichnis 1976 fertiggestellt

In diesen Tagen wird das neue Verzeichnis aller beim IWF erhältlichen Filme druckfrisch zum Versand bereitliegen. Soweit Sie in unserem Verteiler erfaßt sind, wird es Ihnen dann in nächster Zeit zugestellt. Das Verzeichnis ist wie bisher aufgeteilt in die Teilverzeichnisse

B (Zoologie, Mikrobiologie, Botanik, Biochemie, Umweltschutz, Human-

ethologie, Land- und Forstwirtschaft, Jagd, Fischerei)

M (Human-Medizin, Zahnheilkunde, Psychologie, Veterinär-Medizin)

N (Mathematik, Physik, Astrophysik, Meteorologie, Metallkunde, Chemie, Mineralogie, Geologie, Geographie, Technische Wissenschaften)

G (Geschichte, Erziehungswissenschaft, Publizistik, Sport, Kriminologie)

V (Allgemeine und Regionale Ethnologie)

Neu erfaßt sind seit dem letzten Katalog von 1973 insgesamt 704 Filme und seit dem letzten Nachtrag im Oktober 1975 insgesamt 93 Filme.

Chemie-Filme für Grundvorlesung

Das IWF stellt derzeit deutschsprachige Fassungen von 27 Chemie-Unterrichtsfilmen (Grundvorlesung für Naturwissenschaftler, Techniker, Mediziner und Lehramtskandidaten) der amerikanischen CHEM-Study-Serie her, die Bestandteile eines Chemie-Curriculums der USA sind. In der Vorlaufphase werden diese Filme im SS 1976 und WS 1976/77 an verschiedenen Hochschulen in Chemie-Vorlesungen eingesetzt und erprobt.

Das Land Niedersachsen plant, die Filme in ein mehrmediales Chemie-Curriculum zu integrieren. Die Fernuniversität Hagen wird sie in mehrere Studiengänge übernehmen. Das Institut für Regionale Bildungsplanung wird ihre Wirkung erfassen.

Die ersten neun Filme dieser Serie sind bereits übersetzt und ab sofort im IWF-Verkauf/Verleih erhältlich (siehe auch NEUE FILME).

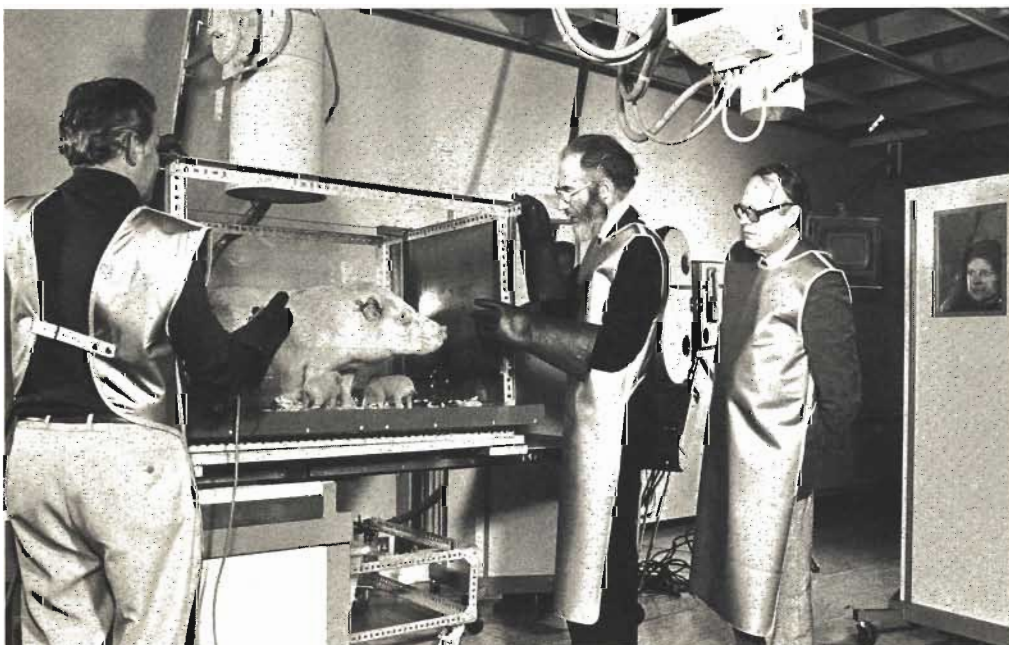
Schweine im Röntgenlabor

Im Rahmen des internationalen Projektes "Geburt beim Miniaturschwein", an dem britische, niederländische und deutsche Wissenschaftler forschen, versucht man im Röntgenlabor des IWF derzeit, einem Teilproblem dieses breit angelegten Forschungsprogramms mit röntgenkinematographischen Techniken beizukommen:

Die Zoologen Dr. Naaktgeboren (Amsterdam), Drs. Taverne (Utrecht) und die Mitarbeiter des IWF Dr. Kuczka, Dr. Höfling und R. Dröschler beobachten und filmen hier den Geburtsvorgang, insbesondere die Beckenpassage der Föten, beim sog. Göttinger Miniaturschwein.

Mit dieser Arbeit wird versucht, zusammen mit anderen "erstmalig an einem Tier ein integriertes Bild aller für die Geburt wichtigen Parameter" zu registrieren. Dazu gehören nicht nur elektrophysiologische Registrierungen der Kontraktionen des Uterus und endokrinologische Meßwerte, sondern auch Aufzeichnungen der mechanischen Vorgänge vor und während der Geburt. Mit Hilfe von auf den Uterus genähten Markierungen können die Kontraktionen des Uterus im Röntgenfilm sichtbar gemacht werden.

Die bisher überwiegend befriedigenden Erfahrungen im IWF-Röntgenlabor, das allen gegebenen Schutzbestimmungen entspricht, haben auch gezeigt: Wenn die Strahlungsenergie der Röntgenanlage für längerdauernde 35-mm-Filmaufnahmen nicht mehr ausreicht, so lohnt es sich in jedem Fall, die Vorgänge auf Videoband aufzuzeichnen und anschlie-



Mit der röntgenkinematographischen Anlage des IWF konnte der Geburtsvorgang beim Miniaturschwein aufgezeichnet werden. Im Bild: R. Dröschler (IWF), Dr. Naaktgeboren (Amsterdam) und Dr. Höfling (IWF).

Foto: M. Wolf

End auszuwerten. Denn dort, wo die Anlage beispielsweise Filmaufnahmen auf etwa 90 sec beschränkt, sind immer noch Fernsehbeobachtungen bis zu 45 min möglich.

Für die beiden holländischen Forscher ist dies ein positiver Ausblick auf den weiteren Verlauf des Projektes.

Schwänzeltänze neu gefilmt

Die historischen Schwarzweiß-Aufnahmen von den Sinnesleistungen der Honigbienen (Film C 3, C 4, C 37 und C 56), mit denen Karl von Frisch 1926 Aufsehen unter Fachleuten erregt hatte, sollen nun als eine Reihe von Unterrichtsfilmen in Farbe neu entstehen.

In Zusammenarbeit mit dem heute 89-jährigen Nobelpreisträger haben Mitarbeiter des IWF bei seinem Schüler Prof. M. Lindauer in Würzburg deshalb noch einmal die wichtigsten sinnesphysiologischen Phänomene aufgenommen. Obgleich als Unterrichtsfilme geplant, haben die Aufzeichnungen über Farbsehvermögen und Schwänzeltänze der Bienen dennoch Bedeutung für die Forschung: So wurden erstmals bioakustische Vorgänge mit-erfaßt und beispielsweise die Flügelzitterbewegungen beim Schwänzeltanz durch etwa 20fache Zeitdehnung sichtbar gemacht.

Expeditionsband: Tschad und Sahara

Die wissenschaftlichen Begleitpublikationen der 73 ethnologischen IWF-Filme, die während einer Afrikaexpedition unter Leitung von Prof. Fuchs (Göttingen) 1963 bis 1965 entstanden sind, liegen jetzt als Buch vor:

Peter Fuchs, Tschad und Sahara. Publikationen zu wissenschaftlichen Filmen - Völkerkunde • Volkskunde - Ergänzungsband 6, 1976 (500 Seiten; 190 Abbildungen)

Der Band enthält unter anderem Beiträge von Dr. A. M. Dauer (IWF) und von F. Fordermayer (Wien).

Bestellungen beim IWF.

Bitte beachten Sie : PROJEKTE sind noch keine Filme, die im Verkauf oder Verleih zu erhalten sind. Bestellen Sie deshalb nur aus dem Anhang NEUE FILME

Embryonalentwicklung beim Huhn

In einem der drei mikrokinematographischen Labors des IWF entstehen derzeit mehrere Unterrichtsfilme über die embryonale Entwicklung des Huhns. Das Projekt, das nach einer Bedarfsumfrage an den Hochschulen gestartet wurde, wird von Prof. G. Steding und Dr. W. Seidl vom anatomischen Institut der Universität Göttingen zusammen mit Dr. R. Klose (IWF) durchgeführt. Nachdem bereits gute Ergebnisse über die Entwicklung der Extremitäten vorliegen (E 2349), wird nun durch Zeitraffung verfolgt, wie sich das Hühnerherz entwickelt, wobei es den Autoren gelungen ist, einzelne Objekte jeweils über relativ lange Zeit zu verfolgen.

Geplant ist darüber hinaus ein Unterrichtsfilm über die Frühentwicklung (z. B. Entstehung des Primitivstreifens). Alle Filme sind für den Einsatz in medizinischen und biologischen Grundvorlesungen konzipiert.

Geräte Technologie Anwendung

AXIOMAT - ein neues Mikroskopsystem

In einem der mikrokinematographischen Labors des IWF wurde über längere Zeit das von der Firma ZEISS neu entwickelte Mikroskop "AXIOMAT" getestet. Die Erfahrungen, die Kameramann H. H. Heunert dabei sammelte, waren besonders für den Kinematographen überaus positiv:

Die neue Bauweise mit der optischen Achse in der Mitte einer quaderförmigen Konstruktion verleihen dem Gerät eine außerordentliche mechanische und thermische Stabilität.

Die Korrektur der Objektive auf Unendlich erfordert nur noch einen Objektivsatz, da Phasenringe, Interferenzprismen u. dgl. an beliebiger Stelle in den parallelen Strahlengang eingesetzt werden können.

Die Auflösung der Objektive liegt an der Grenze der Lichtmikroskopie. Darüber hinaus sind sie so lichtstark, daß gegenüber herkömmlichen Mikroskopen ein Lichtgewinn von ca. 50% erreicht wird. (Siehe auch RESEARCH FILM Vol. 9/Nr. 1, 1976: Heunert/Gundlach, Mikrokinematographie mit dem Mikroskop "AXIOMAT")

Prof. Wolf 40 Jahre im Dienst

Nach 40 Jahren Arbeit im Dienste des wissenschaftlichen Films wird Prof. Dr.-Ing. Gotthard Wolf am 30.6.1976 aus dem Amt des Direktors des IWF wegen Erreichen der Altersgrenze ausscheiden. Prof. Wolf wird allerdings über diesen Termin hinaus an seinem Lebenswerk weiterwirken: Als Editor der ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA (EC) wird er seine Erfahrung und seine Arbeitskraft auf nationaler, wie internationaler Ebene weiterhin zur Verfügung stellen.

Prof. Wolf, der dem IWF seit seiner Gründung als Direktor vorsteht, hatte 1936 als Referent für Technische Wissenschaften bei der späteren Reichsanstalt für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht (RWU) in Berlin mit der Filmarbeit begonnen und leitete dort von 1941 an die Abteilung Technischer Forschungsfilm.

1952 gründete er die internationale Filmsammlung ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA und ist seither als Editor der Vorsitzende des EC-Redaktionsausschusses.

Der Erfolg von vier Jahrzehnten mühevoller Arbeit spiegelt sich in zahlreichen Ehrungen wider: Die Universität

Göttingen und die Technische Universität Hannover ernannten ihn zum Honorarprofessor, die Royal Photographic Society of Great Britain zum Honorary Fellow und die Deutsche Gesellschaft für Photographie verlieh ihm ihren Kulturpreis. Darüber hinaus ist Prof. Wolf Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für Völkerkunde.

Dr. Galle wird Direktor des IWF

Am 1.7.76 wird Dr. Hans-Karl Galle die Nachfolge von Prof. Wolf als Direktor des Instituts antreten.

Mit dieser Entscheidung wählten die Gesellschafter des IWF unter zahlreichen Bewerbern einen erfahrenen Kenner der Materie aus: Als Referent für Botanik hat Dr. Galle in den vergangenen 12 Jahren die Produktion von mehr als 200 biologischen Forschungs- und Unterrichtsfilmen betreut und kennt somit die Nöte und Freuden der wissenschaftlichen Kinematographie aus nächster Erfahrung.

Mit den Vorzügen der Filmkamera für die Forschung wurde er allerdings bereits vor seiner IWF-Zeit bei einem der Pioniere der wissenschaftlichen Kinematographie in Deutschland vertraut: Unter der Leitung von Prof. Kuhl mach-



Sekt zum 65. Geburtstag von Kurt Nowigk: Der dienstälteste Kameramann des IWF schied nach 36 Jahren aus dem Institut aus. V.l.n.r.: Der Direktor des IWF, Prof. Dr. G. Wolf, K. Nowigk, IWF Geschäftsführer Dr. A. Luthardt und Prof. Wolfs Nachfolger Dr. H.-K. Galle

Foto: H. Seils

te er im Frankfurter Institut für Kinematographische Zellforschung Zeitrafferaufnahmen und wertete sie im Rahmen seiner Dissertation aus. Seither gilt sein besonderes Interesse nicht nur der Mikrokineematographie sondern auch der Filmanalyse und ihrer theoretischen und technischen Entwicklung.

Zahlreiche Fachwissenschaftler und Filmexperten kennen Dr. Galle seit Jahren als regelmäßigen Vertreter des IWF bei Tagungen im In- und Ausland. Zusammen mit Prof. Wolf repräsentiert er die Bundesrepublik im Komitee der Sektion Forschungsfilm der International Scientific Film Association (ISFA).

IWF-intern

Bericht an die UNESCO

Der Generalsekretär der International Scientific Film Association (ISFA), Virgilio Tosi (Rom), hat unter dem Titel "Cinematography and Scientific Research" einen Bericht zusammengestellt, der jetzt von der UNESCO (Division of Scientific Research and Higher Education) in gedruckter Form veröffentlicht wird.

Der Report, der in enger Zusammenarbeit mit den verschiedenen Institutionen der ISFA entstanden ist, soll vornehmlich eine Quelle der Information über Stand und Entwicklung der audio-visuellen Techniken in der Forschung sein.

Darüber hinaus enthält der Report eine ausführliche Darstellung der verschiedenen Organisationen, die auf die Herstellung von wissenschaftlichen Filmen spezialisiert sind. Dem IWF wird dabei als "the most representative example of this type of organization" ein breiter Raum gewidmet.

Schließlich enthält die Veröffentlichung konkrete Vorschläge, wie das Wissen um die Kinematographie als Forschungsinstrument auf internationaler Basis erweitert werden kann. Insbesondere sollten danach Seminare für junge Wissenschaftler eingerichtet werden, die theoretische Kenntnisse, wie auch praktische Arbeitstechniken mit Kamera und Film vermitteln. Ebenfalls wird eine Beratergruppe vorgeschlagen, die in Zusammenarbeit mit der ISFA bei technischen, wissenschaftlichen und organisatorischen Problemen Auskunft geben könnte.

Neue Mitarbeiter

Seit dem 1. April sind im IWF Herr Klaus Bertram als Toningenieur und Herr Franz Spielböck als Fernsichttechniker beschäftigt.

Kurt Nowigk in Pension

Im Alter von 65 Jahren ist Kurt Nowigk, Kameramann des IWF mit zweifelsfrei der reichsten Erfahrung, aus dem Dienst geschieden. Nowigk, der 1940 bei der Reichsanstalt für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht (RWU) in Berlin begonnen hatte, war nach Prof. Wolf der dienstälteste Mitarbeiter des Instituts.

Wenn auch niemand gemessen hat, wieviele tausend Meter Material er in diesen 36 Jahren belichtet und bearbeitet hat, so zeugen doch 181 veröffentlichte wissenschaftliche Filme von einer außerordentlichen Arbeitsleistung. Kurt Nowigk, gelernter Feinmechaniker, widmete sich keineswegs nur technischen Themen, sondern galt als Experte für schwierige Aufnahmen aus fast jedem Bereich. Ob das Biologie, Meteorologie, oder Medizin war, seine sorgfältige Arbeitsweise half nahezu überall.

IWF seit 20 Jahren selbständig

Vor 20 Jahren erhielt das IWF - bis dahin Teil des Instituts für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht (FWU) - seine Selbständigkeit: Am 1. April 1956 gaben die Länder der Bundesrepublik als Gesellschafter dem Institut unter Leitung von Prof. G. Wolf seine heutige Rechtsform als eine gemeinnützige GmbH.

Beiratssitzung im IWF

Für den 25. Mai sind die Mitglieder des Institutsbeirates zu einer Sitzung nach Göttingen eingeladen. Neben dem Bericht des Institutsdirektors und der Vorführung neuer IWF-Filme stehen auch Diskussionen über den Gesamtbereich des wissenschaftlichen Films und der damit verbundenen Technologie, sowie die Resolution von 15 Nobelpreisträgern zugunsten der ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA auf der Tagesordnung. Der Beirat setzt sich aus 18 Damen und Herren aus Wissenschaft, Industrie und dem Medienbereich zusammen.

Termine

ISFA-Kongress

Der XXX. Kongress der International Scientific Film Association (ISFA/AICS) findet in Philadelphia (USA) vom 8. bis 14. August 1976 statt. Weitere Auskünfte bei dem Kongress-Sekretariat:

3624 Science Center
Philadelphia, Pa. 19104

Redaktionsausschußsitzung der EC

Der Redaktionsausschuß der ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAPHICA tagt vom 17. bis 20. August in University Park (USA). Weitere Auskünfte beim Institut für den Wissenschaftlichen Film in Göttingen.

3. Kolloquium in Hradec Králové

In Hradec Králové (CSSR) findet vom 4. bis 7. Oktober 1976 das dritte Kolloquium "Microcinematography as a Research Method in Cytology" statt. Die Adresse des Sekretariats der Veranstaltung:

J. Sibalová, LF UK
Šimkova 870
500 38 Hradec Králové
ČSSR

NEUE FILME

Biologie

- E 2176 *Procavia johnstoni* (Procaviidae) - Hautpflegeverhalten (Freilandaufnahmen)
H. HOECK, Seewiesen, Farbfilm
7 1/2 min
- Das Kratzen mit der Putzkralle wird in verschiedenen Formen gezeigt. Bei der oralen Fellpflege wird das Fell mit den Schneidezähnen aufgerauht und durchgekämmt. Die Nase wird durch Reiben am Fels und anschließendes Nießen geputzt. Beim Baden im Wasser robben mehrere Tiere zusammen und spielen dabei. Das Staubbaden eines Tieres wird kurz gezeigt.
- E 2177 *Procavia johnstoni* (Procaviidae) - Nahrungsaufnahme (Freilandaufnahmen)
H. HOECK, Seewiesen, Farbfilm
6 min
- Beim Grasfressen bündeln die Klipp-schliefer die Halme mit der Zunge und beißen sie mit den Backenzähnen ab. Am Rande des Kopfes sind die Tiere unruhig: Hals- und Rückenhaare werden aufgerichtet, so daß die hell gefärbten Haare, die die Dorsaldrüse umgeben, sichtbar werden. Bei Trockenheit ernähren sie sich von Laubsukkulenten, Pflanzen und Blumen. Dabei benutzen sie auch die Schneidezähne und Vorderfüße.
- E 2178 *Procavia johnstoni* (Procaviidae) - Paarungsverhalten (Freilandaufnahmen)
H. HOECK, Seewiesen, Farbfilm
4 1/2 min
- Beim Paarungsvorspiel macht das Männchen wiegende Kopfbewegungen. Der Penis ist erigiert; die Rückenhaare sind aufgerichtet. Das Weibchen drückt sein Hinterteil gegen die Flanke des Männchens. Die Kopulation dauert nur wenige Sekunden; das Männchen umklammert dabei die Flanke des Weibchens.
- E 2180 *Halichoerus grypus* (Phocidae) - Parturition (open air shots)
C.C. DONCASTER, Harpenden, Farbfilm, 8 min
- Der Film zeigt die Geburt bei der Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*) an der englischen Küste. Bei verschiedenen Muttertieren ist zu sehen, daß das Jungtier entweder in Kopfendlage oder in Hinterendlage ausgetrieben wird. Die Nabelschnur reißt spontan. Das Neugeborene wird nicht von der Mutter gesäubert, auch frißt sie nicht, wie das bei vielen anderen Säugetieren geschieht, die Nachgeburt.
- C 1197 Elektrobefischung der Oberweser - Gesundheitstest bei Fischen
G. BUHSE, Göttingen, Farbfilm, Ton
20 1/2 min
- Der Film veranschaulicht die Elektrobefischung der Oberweser an verschiedenen festgelegten Positionen. Die Fänge werden registriert, kranke Fische im Laboratorium untersucht. Im einzelnen wird auf die Belastung der Weser durch die verschiedenen Abwässer und das darauf zurückzuführende Fischsterben eingegangen.
- E 2204 *Etroplus maculatus*, *Etroplus suratensis* (Cichlidae) - Cleaning Symbiosis
J.A. WARD, R.L. WYMAN, Normal, Ill.
4 1/2 min
- Diese im Film gezeigten einzigen asiatischen Cichliden leben miteinander in einer echten Putzsymbiose. Wenn sich der Wirt (*E. suratensis*) putzen lassen will, stellt er sich vertikal, während der Putzer (*E. maculatus*) den Körper nach Ektoparasiten absucht. Einzig bekannter Fall einer Symbiose bei Cichliden.
- E 2205 *Etroplus suratensis* (Cichlidae) - Reproductive Behavior
J.A. WARD, G.B. KUZO, R.D. KLAPER, Normal, Ill., 8 1/2 min
- Die Balz beim gestreiften Buntbarsch besteht aus Zittern, Steinputzen und intensivem Graben einer Nestmulde. Die Eier werden am Substrat befestigt und beide Eltern befächeln und beschützen das Gelege. Freischwimmende Junge nehmen häufig Körperkontakt mit den Eltern auf und fressen Schleim von ihren Flanken. Andere erwachsene Artgenossen beteiligen sich mitunter an der Brutpflege; derartiges Sozialverhalten wurde sonst bei Fischen bisher noch nicht beobachtet.
- E 2207 *Etroplus maculatus* (Cichlidae) - Reproductive Behavior
J.A. WARD, Normal, Ill., 7 1/2 min
- Nach der Balz graben die Fische Mulden in den Sand, wo während einer kurzen Periode die frischgeschlüpften Larven untergebracht werden. Beim Körperkontakt mit den Eltern nehmen die Jungen häufig Schleim von den Flanken der Elterntiere auf. Zuckende Bewegungen der Brustflossen der Eltern bewirken, daß sich der Schwarm der Jungtiere dicht zusammenschließt und so besser bewacht werden kann.
- C 1187 Entwicklung beim Seeigel (*Psammechinus miliaris*) - I. Befruchtung und Furchung
G. UHLIG, Helgoland, Farbfilm, Ton,
10 1/2 min
- C 1188 Entwicklung beim Seeigel (*Psammechinus miliaris*) - II. Gastrulation und Larvenstadien
G. UHLIG, Helgoland, Farbfilm, Ton,
10 min
- Durch neue Präparations- und Aufnahmetechniken ist es möglich geworden, das von W. und G. Kuhl 1940 bearbeitete Thema (C 382) erneut aufzugreifen und in zwei Unterrichtsfilmen (mit Trickteilen) weiterführend zu gestalten.

C 1189 Elektronenmikroskopische Präparationsmethoden - Herstellung einer Kunststoff-trägerfolie
E. SPIESS, F. Mayer, Göttingen, Farbfilm, Ton, 9 1/2 min

C 1190 Elektronenmikroskopische Präparationsmethoden - Herstellung einer Kohleträgerfolie
E. SPIESS, F. MAYER, Göttingen, Farbfilm, Ton, 5 min

C 1191 Elektronenmikroskopische Präparationsmethoden - Negativkontrastierung
F. MAYER, E. SPIESS, Göttingen, Farbfilm, Ton, 4 1/2 min

C 1192 Elektronenmikroskopische Präparationsmethoden - Kontrastierung durch Metall-Schrägbedampfung
E. SPIESS, F. MAYER, Göttingen, Farbfilm, Ton, 6 1/2 min

C 1193 Elektronenmikroskopische Präparationsmethoden - Spreitungstechnik zur Präparation isolierter DNA
F. MAYER, E. SPIESS, Göttingen, Farbfilm, Ton, 8 1/2 min

C 1194 Elektronenmikroskopische Präparationsmethoden - Gefrierätzung
E. SPIESS, F. MAYER, Göttingen, Farbfilm, Ton, 21 1/2 min

Diese Filmreihe versucht, einige der heute üblichen Präparationsverfahren in der biologischen Elektronen-Mikroskopie anschaulich wiederzugeben. Die Filme sind geeignet als Einführung in die Thematik sowie als Anleitung zum selbständigen Präparieren. Den speziellen Problemen der Gefrierätzung (C 1194) ist durch eine ausführliche Methodendarstellung (21 min.!) und Trickaufnahmen Rechnung getragen.

E 2171 *Milvus migrans* (Accipitridae) - Füttern der Jungvögel (Freilandaufnahmen)
G. WUSTIG, Bocholt, K. MEES, Osnabrück, Farbfilm, 3 1/2 min

Die Nahrung der schwarzen Milane besteht überwiegend aus toten Kleintieren, Insekten und wie hier in Nordafrika, aus Abfällen menschlicher Siedlungen. Das hier gezeigte Paar füttert seine wenige Tage alten Jungvögel mit Resten eines Felsenhuhns, mit einer Schlange und einer Heuschrecke

E 2172 *Milvus migrans* (Accipitridae) - Flugmanöver und Nahrungsaufnahmen während des Fliegens
G. WUSTIG, Bocholt, K. MEES, Osnabrück, Farbfilm, 3 1/2 min

Auf und über den Schutzplätzen größerer menschlicher Siedlungen in Nordafrika ist häufig eine Vielzahl von aas- und abfallfressenden Vögeln, vor allem Kolkraben, Kuhreihern und Schwarzen Milanen zu finden. Der Film zeigt Flugmanöver eines Schwarzen Milans und das Fressen an einem Nahrungsbrocken, der beim Fliegen in den Fängen getragen wird.

E 2173 *Buteo buteo* (Accipitridae) - Füttern älterer Jungvögel (Freilandaufnahmen)
G. WUSTIG, Bocholt, K. Mees, Osnabrück, Farbfilm, 3 min

Der Film zeigt den Horst eines Mäusebussards mit drei größeren Jungvögeln. Die Nahrung (Fasanenküken und Mäuse) wird von den Altvögeln im Horst abgelegt. Die Jungen fressen selbständig und verschlingen die Beutetiere unzerkleinert.

E 2174 *Pernis apivorus* (Accipitridae) - Füttern der Jungvögel (Freilandaufnahmen)

G. WUSTIG, BOCHOLT, K. MEES, Osnabrück, Farbfilm, 6 min

Als Nahrungsspezialist ernährt sich der Wespenbussard fast ausschließlich von Larven und Puppen im Boden brütender Wespenarten. Zur Jungenaufzucht bringen die Altvögel, die mit Hilfe der Fänge ausgegrabenen Wespenwaben in den Horst. Während die kleinen Jungvögel von ihren Eltern gefüttert werden, holen sich die älteren Jungvögel die Wespenbrut selbst aus den Waben heraus.

E 2175 *Circus pygargus* (Accipitridae) - Füttern der Jungvögel (Freilandaufnahmen)
G. WUSTIG, Bocholt, K. MEES, Osnabrück, Farbfilm, 5 min

Im Gegensatz zu allen anderen Greifvögeln errichten die Weihen ihren Horst stets am Boden - die im vorliegenden Film gezeigte Wiesenweihe bevorzugt Schilfgebiete. Während sich anfangs fünf Jungvögel von auffallend unterschiedlicher Größe im Horst befinden, sind nach einer Woche nur noch die drei stärksten Jungen vorhanden; die beiden kleinsten sind wahrscheinlich von ihren größeren Geschwistern verschlungen worden. Alle Jungvögel werden anfangs von den Alttieren gefüttert; später fressen die größeren Jungen selbständig.

E 2248 *Heterosminthurus insignis* (Collembola) - Balz und Spermaübertragung
G. BRETFELD, Kiel. 6 min

E 2252 *Heterosminthurus chaetocephalus* (Collembola) - Balz und Spermaübertragung
G. BRETFELD, Kiel. 6 min

Beide Filme zeigen das komplizierte Paarungsverhalten von zwei nahe miteinander verwandten Kugelspringer-Arten. Nach dem ersten Kontakt der Geschlechtspartner, der nicht immer zu einer Paarung führen muß, folgt eine oder mehrere Minuten dauernde Balz. Anschließend setzt das Männchen vor dem Weibchen eine langgestielte Spermatophore ab und zieht dann das Weibchen so weit über die Spermatophore, bis dieses das Sperma mit der Geschlechtsöffnung aufnehmen kann. Während der Gesamt-ablauf des Paarungsverhaltens bei beiden Arten zwar ähnlich ist, so unterscheiden sie sich doch in einer Reihe von einzelnen Verhaltensweisen so erheblich, daß eine Kreuzung beider Arten ausgeschlossen erscheint.

Medizin

C 1184 Orthopädische Krankenuntersuchung - Fuß
J. EULERT, Tübingen, Farbfilm, Ton 18 min

C 1185 Orthopädische Krankenuntersuchung - Schulter
J. EULERT, Tübingen, Farbfilm, Ton 13 min

C 1186 Orthopädische Krankenuntersuchung - Ellenbogen
J. EULERT, Tübingen, Farbfilm, Ton 5 min

Die ersten drei Filme einer größeren Serie, die dem Studenten Hinweise geben sollen, wie der Gelenkapparat zu untersuchen ist und welche speziellen Krankheiten bei bestimmten Gelenken zu erwarten sind.

In C 1184 wird einleitend der komplizierte Aufbau des Fußgelenkes demonstriert, der normale Fuß erklärt und

anschließend werden verschiedene Anomalitäten, z.B. Hohl-, Platt-, Sichelfuß gezeigt. Es wird auch auf die einzelnen Untersuchungsmethoden, die zur Diagnostik der verschiedenen Fußkrankheiten führen, eingehend hingewiesen.

C 1185 erklärt einleitend die normale Funktion, sodann wird gezeigt, wie das Schultergelenk untersucht wird, wobei besonders auf die Normal-Null-Methode hingewiesen wird. Im weiteren wird eine Reihe der wichtigsten Erkrankungen des Schultergelenkes gezeigt, sowie ihre Diagnostik.

C 1186 zeigt in ähnlicher Weise wie beim Schultergelenk systematisch Methoden der Diagnostik von Erkrankungen des Ellenbogengelenks.

Erziehungswissenschaften

B 1174 Lehrversuch zum Expositorischen Lehrverfahren - Topologie in der Sekundarstufe II. Merkmale durchlaufbarer Netze
H. JUDITH, Göttingen, Ton, 25 min

B 1175 Lehrversuch zum Entdecken-lassenden Lehrverfahren - Topologie in der Sekundarstufe II. Merkmale durchlaufbarer Netze
H. JUDITH, Göttingen, Ton, 35 1/2 min

Alternative Unterrichtsstrategien in der Vermittlung desselben Lernziels (Mathematische Topologie in der Sekundarstufe II) durch dieselbe Lehrerin. Konzeption der Lehrverfahren orientiert sich einerseits an AUSUBEL, andererseits an BRUNER. Die Filme repräsentieren insofern den gegenwärtigen Stand der Lehr-Lernforschung.

Ethnologie

E 2074 Eskimo (East - Greenland, Angmassalik Region) - Attaching the Skin to a Frame Drum
K.M. JENSEN, JETTE BANG, P.R. OLSEN, Kopenhagen, Farbfilm, 5 1/2 min

E 2075 Eskimo (East Greenland, Angmassalik Region) - Drum Fight Songs
K.M. JENSEN, JETTE BANG, P.R. OLSEN, Kopenhagen, Farbfilm, Ton, 8 min

E 2076 Eskimo (East Greenland, Angmassalik Region) - Women's Drum Songs
K.M. JENSEN, JETTE BANG, P.R. OLSEN, Kopenhagen, Farbfilm, Ton, 9 min

E 2077 Eskimo (East Greenland, Angmassalik Region) - Drum Songs
K.M. JENSEN, JETTE BANG, P.R. OLSEN, Kopenhagen, Farbfilm, Ton, 11 min

E 2078 Eskimo (East Greenland, Angmassalik Region) - Entertaining Scenes
K.M. JENSEN, JETTE BANG, P.R. OLSEN, Kopenhagen, Farbfilm, Ton, 9 min

Die Filme stammen aus dem Material der Dänischen Grönlandexpedition 1962, deren ethnologische Leitung Frau Jette Bang oblag. Sie zeigen Teile des inzwischen fast völlig in Vergessenheit geratenen Komplexes der Rahmentrommel, die ursprünglich eine Schamanentrommel war. Wir sehen Bei-

spiele verschiedener Formen des Singens mit der Trommel, darunter Streitgesänge, Frauengesänge und einige kurze unterhaltende Szenen eines Spaßmachers.

E 2136 Malawi, Southeast Africa - Daniel Kachamba's Guitar Songs
A.M. DAUER (IWF), Göttingen, G. KUBIK, Wien, Ton, 14 1/2 min

E 2137 Malawi, Southeast Africa - Daniel Kachamba's Solo Guitar Music
A.M. DAUER (IWF), Göttingen, G. KUBIK, Wien, Ton, 14 1/2 min

Die beiden Filme eröffnen eine Reihe von Dokumentationen zeitgenössischer Kulturformen von Völkern der sog. Dritten Welt. Ein junger Gitarrist aus Südafrika zeigt anhand eigener Instrumental- und Vokalstücke verschiedene Stilformen des heutigen Musizierens in diesem Gebiet. Die Filme dokumentieren den kulturellen Wandel ebenso wie sie die Mechanismen der Bewahrung traditioneller Elemente unter dem Zwang sozio-ökonomischer Neuanpassung erkennen lassen.

E 2193 Newar, Udhas Caste (Nepal) - Construction of a Water Pipe
J.G. REINHARD, New Lennox, Ill. 10 1/2 min

E 2194 Newar, Kumhale Caste (Nepal) - Pottery Making
J.G. REINHARD, New Lennox, Ill. 28 min

E 2195 Kusunda (Nepal) - Construction of a Lean-To during Hunting
J.C. REINHARD, New Lennox, Ill. 5 1/2 min

E 2196 Kusunda (Nepal) - Consecration of Hunting Equipment
J.G. REINHARD, New Lennox, Ill. 4 min

E 2197 Raji (Nepal) - Divination and Magical Treatment of an Illness
J.G. REINHARD, New Lennox, Ill. 8 1/2 min

E 2198 Raji (Nepal) - Shaman Initiation
J.G. REINHARD, New Lennox, Ill. 9 1/2 min

E 2199 Raute (Nepal) - Camp Scenes and Bartering
J.G. REINHARD, New Lennox, Ill. 5 min

Ein junger amerikanischer Ethnologe hat in Nepal Feldforschungen über Gesellschaft und Kultur nomadisierender Wildbeuter und Jäger durchgeführt. Er ist dabei u. a. auf einige bisher unbekannte Gruppen, wie die Raji und Raute gestoßen, von denen er erste Dokumente ihrer Lebensweise bringt. Daneben galt sein Interesse den schamanistischen Praktiken der hinduistischen Dorf- und Stadtbevölkerung sowie den wirtschaftlichen Tätigkeiten bestimmter marginaler Kasten.

Technische Wissenschaften

C 1195 Simulation von Koppelschwingungen mit dem Analogrechner
H. WITFELD, W. KNOBLOCH, Hannover 14 1/2 min

Unterrichtsfilm, der zunächst ein Koppelschwingensystem an einer Kraftfahr-

- zeugfederung demonstriert. Das Fahrzeug schwingt dabei auf dem federnden Fahrweg mit zwei Freiheitsgraden. An einem mechanischen Ersatzmodell werden dann die wesentlichen Eigenschaften dieses Schwingungssystems beschrieben, die Bewegungsgleichungen und die analogen Rechenschaltungen aufgezeigt. Schließlich werden mit einem Analogrechner die allgemeine Schwingung und die beiden Eigenschwingungen simuliert.
- D 1198 **Flammenfortschritt bei der Verbrennung im Ottomotor**
H. MÜLLER, Braunschweig, Farbfilm, Ton, 17 min
- Verbrennung im Ottomotor, gefilmt (16 000 B/s) durch einen durchsichtigen Kolbenboden unter Variation der wichtigsten Motor- und Betriebsparameter. Der sichtbaren Zündung folgt jeweils die Entflammung mit einem Verzug, d.h. der Flammenkern stabilisiert sich zunächst an der Zündkerze. Strahlungsinintensität und Farbe der anschließenden Flammenausbreitung hängen stark von den Parametern ab.
- E 2274 **Metall-Lichtbogenschweißen mit umhüllten Stabelektroden - Werkstoffübergang im Schweißlichtbogen**
F. ERDMANN-JESNITZER, D. REHFELD, H. KROKER, Hannover, Farbfilm, 14 1/2 min
- Mit Hilfe von Zeitdehnerfilmaufnahmen wird der Werkstoffübergang beim Metall-Lichtbogenschweißen von umhüllten Stabelektroden gezeigt. Dazu wurde die Umhüllung der gebräuchlichsten Elektroden so präpariert, daß die bei den einzelnen Elektroden zum Teil unterschiedlichen Vorgänge der Tropfenbildung und -ablösung im Elektrodenkrater sichtbar werden. Neben den Elektroden für die Stahlschweißung werden auch noch zwei Sondertypen für die NE-Metallschweißung gezeigt.
- E 2203 **Martensite Formation in Copper-base Alloys - Pseudoelasticity - Grain Shape Deformation**
L. DELAEY, Leuven, 7 min
- E 2249 **Martensite Formation in Copper-base Alloys - Thermoelasticity: Formation of self-accommodating**
L. DELAEY, Leuven, Farbfilm, 11 1/2 min
- E 2250 **Martensite Formation in Copper-base Alloys - Pseudoelasticity: Influence of External and Internal Stresses**
L. DELAEY, Leuven, Farbfilm, 9 1/2 min
- E 2251 **Martensite Formation in Copper-base Alloys - Shape Memory Effects**
L. DELAEY, Leuven, Farbfilm, 11 1/2 min

An Proben aus einer Cu-Zn-Al-Legierung wird die Pseudoelastizität, die Thermoelastizität, das einfache Formenerinnerungsvermögen und das reversible Formenerinnerungsvermögen in ihrem mikroskopischen - teils auch makroskopischen Erscheinungsbild gezeigt.

In Verbindung mit diesen Vorgängen steht die Bildung und Rückbildung von spannungsinduziertem und von thermisch induziertem Martensit aus einem austenitischen Gefüge. Zum Verständnis aller Erscheinungen ist eine Betrachtung der Filme E 2249, E 2250 und E 2251 erforderlich. Der Film E 2203 zeigt zusätzlich die Veränderungen in Metallkristalliten durch pseudoelastische Verformungen größerer Gebiete.

- E 2246 **Zugbeanspruchung von spritzgegossenem Standard-Polystyrol - Bildung von Fließzonen, Einschnürung und Bruch. Variation der Spritztemperatur**
K.P.GROSSKURTH, Stuttgart, 10 min
- E 2247 **Zugbeanspruchung von spritzgegossenem Standard-Polystyrol - Bildung von Fließzonen, Einschnürung und Bruch. Variation der Dehngeschwindigkeit**
K.P.GROSSKURTH, Stuttgart, 10 min

Es wird die Bildung und das Wachstum von Fließzonen, sowie die brucheinleitenden Vorgänge gezeigt.

In dem Film E 2246 werden Proben, die bei vier verschiedenen Spritztemperaturen (180 bis 240°C) hergestellt wurden, bei Dehngeschwindigkeiten von 0,5 und 3,0%/min bis zum Bruch verformt. Der Film E 2247 zeigt das unterschiedliche Verformungsverhalten von Proben, die bei 200°C Spritztemperatur hergestellt wurden, bei sechs verschiedenen Dehngeschwindigkeiten von 0,2 bis 10%/min. Makro- und Lupenkinematographische Aufnahmen mit 24 B/s und maximal 3.400 B/s.

- E 2319 **Photographische Prozesse - Reduktion von Silberbromid-Emulsionskörnern während der Entwicklung. Fernseh-Schirmbildaufnahmen im ultraroten Bereich.**
H.FRIESER, H. EGER, München, 9 1/2 min

Es wird der Ablauf der photographischen Entwicklung an grobkörnigen Einkornschichten einer chemisch unsensibilisierten AgBr-Emulsion gezeigt.

Bei allen Versuchen wurde der gleiche Emulsionstyp unter der Einwirkung verschiedener Entwickler und bei verschiedener Vorbelichtung aufgenommen. Man kann sieben verschiedene Entwicklungstypen deutlich unterscheiden: Moosbildung, Punktbildung, Auswachsen, Zuwachsen, Lösungsentwicklung, Infektions- und Explosionsentwicklung.

Mikrokinematographische Aufnahmen im Ultrarotbereich von 750 bis 800 nm bei Bildfeldbreiten von 70 µm mit 3 B/s.

Chemie

- D 1199 **Das Periodensystem der Elemente - Bedeutung der Edelgase für die Klassifizierung**
CHEM-Study-Film, J.A.CAMPBELL, Claremont, Calif., J.L.HOLLENBERG, Redlands, Calif., Farbfilm, Ton, 22 min

Zunächst werden die Proben von über 70 Elementen gezeigt, sodann wie man die Ähnlichkeit chemischer Elemente feststellt, die eine sinnvolle Gruppierung ermöglichen. Es gibt Metalle, Nichtmetalle und einige schwer einzuordnende Elemente. Gase, die nicht reagieren, sind Edelgase. Die ihnen der Ordnungszahl nach benachbarten Elemente, die Halogene bzw. Alkalimetalle, reagieren besonders heftig und offenbaren den Bauplan des Periodensystems der Elemente.

- D 1200 **Elektrodenpotentiale in elektrochemischen Zellen**
CHEM-Study-Film, J.A.CAMPBELL, Claremont, Calif., J. EWING, Berkeley, Calif., Farbfilm, Ton, 22 min

An den Elektroden einer elektrochemischen Zelle spielt das chemische Gleich-

gewicht eine bedeutende Rolle. Zeichenfilmteile erläutern den Elektronenfluß und die Ionenwanderung in einer Zelle mit Elektroden aus Kupfer und Silber. Die Abhängigkeit der Elektrodenpotentiale von den Konzentrationen der miteinander reagierenden Ionensorten wird mit Hilfe des Silber-Wasserstoffelementes erläutert.

D 1201 Chemische Eigenschaften und Reaktionsverhalten von Gasen - Ableitung der Hypothese von Avogadro
CHEM-Study-Film, G.C. PIMENTEL, Berkeley, Calif., Farbfilm, Ton, 21 1/2 min

Gase zeichnen sich durch bestimmte Eigenschaften aus. Vereinen sich Ammoniak und Chlorwasserstoff, dann sind bestimmte Volumina daran beteiligt. Beide stehen zueinander im Verhältnis 1:1. Ähnlich einfachen, ganzzahligen Volumenverhältnissen begegnen wir bei der Reaktion von Wasserstoff mit Sauerstoff, Stickstoffmonoxid mit Sauerstoff und Wasserstoff mit Chlor. Diese einfachen Verhältniszahlen führten zur Hypothese von Avogadro.

D 1202 Einführung in die Reaktionskinetik - Potentialschwellen und aktivierte Komplexe
CHEM-Study-Film, H.EYRING, Salt Lake City, Utah, Farbfilm, Ton, 13 min

An einfachen chemischen Reaktionen wird gezeigt, welchen Einfluß Temperatur, Aktivierungsenergie, Stoßgeometrie und Katalysatoren auf die Reaktionsgeschwindigkeiten haben. Als Beispiele dienen die Chlorknallgasreaktion und die Jodwasserstoffreaktion. In einem Zeichenfilmteil werden die einzelnen Reaktionsschritte mit Hilfe von Modellen, stark verlangsamt, dargestellt und durch Potentialkurven erläutert.

D 1203 Molekülbau und Polarität
CHEM-Study-Film, D.A.DOWS, Los Angeles, Calif., Farbfilm, Ton, 17 1/2 min

Auf einen Flüssigkeitsstrom wirkt ein elektrisch geladener Stab in vielen Fällen anziehend. So z.B. bei Wasser und Azeton. Eine Erklärung liefert das Dipol-

modell der einzelnen Moleküle. Danach werden polare Moleküle im elektrischen Feld zunächst ausgerichtet und dann angezogen. Als Dielektrikum zwischen Kondensatorplatten verändern sie die Ladezeit. Auch Hydratation, Dissoziation, Leitfähigkeit, Löslichkeit und Reaktionsvermögen hängen von der Polarität der Moleküle ab.

C 1209 Schwingungen freier Moleküle - I. Valenz- und Deformationsschwingungen in Äthylen
B.SCHRADER, R.SCHNEIDER, Dortmund, Farbfilm, Ton, 7 min

C 1210 Schwingungen freier Moleküle - II. Schwingungsformen der Methylgruppe in Propen
B.SCHRADER, R.SCHNEIDER, Dortmund, Farbfilm, Ton, 6 min

C 1211 Schwingungen freier Moleküle - III. Schwingungsformen aromatischer Ringe in Melamin
B.SCHRADER, R.SCHNEIDER, Dortmund, Farbfilm, Ton, 4 min

C 1212 Schwingungen von Molekülen in Kristallgitter - Melamin mit Wasserstoffbrücken
B.SCHRADER, R.SCHNEIDER, Dortmund, Farbfilm, Ton, 6 min

Unterrichtsfilme für Spezialvorlesungen. Es werden die Schwingungen einfacher und komplizierter Moleküle im freien und kristallinen Zustand erläutert. Nach der Zuordnung der einzelnen Infrarot- und Ramanbanden zu einzelnen charakteristischen Schwingungsformen werden die zugehörigen Bewegungen der einzelnen Atome gezeigt, die von einem Rechner in 17 bzw. 9 Einzelphasen zerlegt und von einem Plotter gezeichnet wurden: Valenz- und Deformationsschwingungen, Gleichtakt- und Gegentaktbewegungen einzelner Gruppen im Molekül und deren gegenseitige Koppelung, charakteristische Schwingungen (C 1209 und C 1210); Form und Bezeichnung charakteristischer Schwingungen aromatischer Sechsringe (C 1211); Kristallgitterschwingungen wie Translation und Libration, Federkräfte von Wasserstoffbrücken. Bedeutung der Schwingungen für die spezifische Wärme und thermische Anregung (C 1212).

Hinweise für den Benutzer

Die Filme sind als 16-mm-Kopien lieferbar - nur einseitig perforiert. Falls nicht anders gekennzeichnet, sind sie schwarz-weiß, stumm und stehen im Verkauf und Verleih zur Verfügung.

Bitte geben Sie bei Ihrer Kauf- oder Leihbestellung an:

- Kennbuchstabe und -nummer des Films,
- gewünschter Liefertermin (mindestens eine Woche Lieferzeit),
- die Bezeichnung Ihrer Institution (bestimmten Benutzern können wir bei kurzfristigem Entleihen die Leihgebühr erlassen; siehe Lieferbedingungen in den Film-Teilverzeichnissen)

Jedem Film liegt in der Regel eine schriftliche Begleitveröffentlichung bei, die über Thema und Filminhalt Auskunft gibt. In allen Fragen, die den Gebrauch des wissenschaftlichen Films betreffen, wenden Sie sich bitte an Ihren Hochschulfilmreferenten oder unmittelbar an das IWF.

