

Jahrgang 39 · 1986 · Heft 1-8



**Der mathematische und
naturwissenschaftliche
Unterricht**

**FERD. DÜMMLERS VERLAG
5300 BONN 1 · POSTFACH 1480**

INHALTSVERZEICHNIS

ABHANDLUNGEN - BEITRÄGE ZUR SCHULPRAXIS

Mathematik

AUMANN, G.: Zur Bogenlänge einer ebenen Kurve ..	430
BENTZ, H.-J. - BOROVNIK, M.: Zur Repräsentativitätsheuristik - eine fundamentale statistische Strategie	398
ENGEL, O.-E.: Ein Näherungsverfahren zur Winkel-dreiteilung	209
FRI TSCH, R.: Vorschläge für die Raumgeometrie in der Mittelstufe	339
- Historische Anmerkung zu »Affin-reguläre n -Ecke und ihre regulären Komponenten«	502
HEIDLER, K.: Gleichungslehre mit undefinierten Ter-men in der Schule	269
HEUNECKE, W.: Ein magischer Würfel	85
HOHLER, P.: Die Seitenhalbierenden im Dreieck ..	429
HOMAGK, F.: Zur Behandlung von Induktion und Re-kursion im Mathematikunterricht	14
KILIAN, H.: Direkte Prozentrechnung	77
KUPPE, J.: Ein Satz über das Parallelogramm	22
MÜLLER, H.: Das Produkt komplexer Zahlen in Polar-koordinaten ohne Additionstheoreme für sin und cos	208
SAUTER, E.: Eigenschaften pythagoreischer Zahlen ..	146
SCHMIDT, E.: Affin-reguläre n -Ecke und ihre regulären Komponenten	193
SCHÖNWALD, H. G.: Zu »Eine einfache Polynomdar-stellung der Potenzsumme $\sum_{v=0}^n v^k$ ($k \in \mathbb{N}^*$)« von J. Dufner	368
- Zu »Ein Satz über das Parallelogramm« von J. Kuppe	431
STEINER, A.: Der Satz von Pythagoras	105
THOMAS, B.: Systemtheoretische Konzepte für fächer-übergreifenden Unterricht	464
TREIBER, D.: Benachbarte Gewinnzahlen im Zahlen-lotto	403
TYSIAK, W.: Elemente der linearen Algebra am Bei-spiel magischer Quadrate	206

WALTHER, G.: Von vollständigen Strecken zum Sper-ner-Lemma	150
WEYL, H.: Reifeprüfung 1904: Mathematische Arbeit ..	451
ZEITLER, H.: Anwendungen von Kreis- und Kugel-spiegelung	202
Aufgaben für Mathematikzirkel mit Mittelstufenschü-lern	64, 128, 192, 256, 320, 384, 448, 512

Physik

BREDTHAUER, W. - WESSELS, P.: Eine Erschließung der Balmerformel im Unterricht	91
BROSOWSKI, G.: Ein Modellversuch zur Wilsonschen Nebelkammer	415
ENGELHARDT, W.: Columbus kommt - Die Europäer planen eine Raumstation	1
- Space Telescope	129
HAASE, E.: Auswertbarer Modellversuch eines Doppel-sternterferometers	477
HEISE, H.: Mechanische Kippschwingungen	410
HERRMANN, F.: Eine elementare Einführung in die Physik des Drehimpulses	274
HOFNAGEL, J. K.: Der Foucaultsche Pendelversuch im Klassenzimmer	156
JÄKEL-FESSENMAIER, CH.: Der »Looping« - unter die Lupe genommen	210
JUNGE, H.: Die Brownsche Molekularbewegung, beobachtet in der Millikan-Kammer. Eine quantitative Auswertung zur Bestimmung der Boltzmann-Konstanten	86
KLEMT, M.: Optimale Planetenlandung	482
LABUDDE, P.: Zum Begriff der Arbeit: Wie lassen sich Alltagserfahrung des Schülers und physikalische De-finition besser in Einklang bringen?	406
LINCKE, R.: Physikalische Experimente mit dem Com-modore 64, Teil 3	25
LUCHNER, K.: Realbeobachtung und Vorstellungsver-mögen - Ein einfaches Demonstrationsmodell zur Erklärung der scheinbaren Sonnenbahn	412
MELCHER, H.: Analyse physikalischer Meßkurven mit Sättigungscharakter	217

MERZYN, G.: Zur Abhandlung »Die Drehung eines Körpers um eine feste Achse – ein Lehrstück« von W. Theis	502
MÜLLER, N.: Schülerversuche zum Anfangsunterricht in Elektrizitätslehre	352
PRAMSCHÜFER, K.: Zur Didaktik der Protonenübertragungen, Teil 2 (Berichtigung)	298
RANG, O.: Zur Einheiteninvarianz von Größengleichungen	330
SAUERZAPFE, G.: Zur Energieverteilung in linearen mechanischen Wellen	348
SCHULTZ, A.: Alles unter einem Dach – Wurfparabeln mit Hüllkurven	354
UCKE, CH.: Physik auf Münzen	198

Chemie

ASSELBORN, W.: Computersimulation im Chemieunterricht	356
BLUME, R.: Modellversuche zur katalytischen Abgasreinigung	282
DIERKS, W.: Fragen und Ergebnisse fachdidaktischer Forschung und ihre Berücksichtigung im IPN-Lehrgang »Stoffe und Stoffumbildungen« und in den MNU-Empfehlungen zur Gestaltung von Chemielehrplänen auf der Sekundarstufe I	457
HAMANN, C. H.: Neue Sekundärbatterien für die Elektrotraktion	3
JANSEN, W. – FICKENFRERICHS, H. – FLINTJER, B. – MATUSCHEK, C. – PEPPER-BIENZEILER, R. – RALLE, B. – WIENEKAMP, H.: Geschichte der Chemie im Chemieunterricht – das historisch-problemorientierte Unterrichtsverfahren Teil 1	321
Teil 2	391
KEUNE, H. – WINKLER, A.: Zur Änderung des räumlichen Baues von Molekülen bei chemischen Reaktionen – Die Änderung der Chiralität bei Substitutionsreaktionen	488
KOBER, F.: Lavoisier contra Stahl	73
– Berichtigung	431
RALLE, B. – JANSEN, W.: Zur Behandlung des chemischen Gleichgewichts und des Massenwirkungsgesetzes in der Sekundarstufe II der Gymnasien unter Einbeziehung der geschichtlichen Entwicklung Teil 1	161
Teil 2	220
SCHMIDT, H.-J.: Die geplante Verführung – zur Ermittlung von Schülervorstellungen beim stöchiometrischen Rechnen	33
SCHMIDT, M.: Gesicherte Experimentalbefunde – Hypothesen im Wandel. Einige Beispiele aus dem Problemkreis des Chemieunterrichts	261

SCHWANKNER, R. J. – EISWIRTH, M.: Alpha-Zerfall in einer kontinuierlichen Nebelkammer – Zusammenhang zwischen Zerfallskonstante und Energie ...	139
SUMFLETH, E. – GRAMM, A. – DANNAT, F.: Analytik der Citronensäure – Eine Unterrichtsreihe für die Jahrgangsstufe 13	415
WENZL, E.: Löslichkeit und Löslichkeitsangaben ...	94
WIEDERHOLT, E.: Zu den »Empfehlungen zur Gestaltung von Chemielehrplänen«	104

Biologie

DYLLA, K.: Unterrichtspraktische Versuche – Ein Weg zur Verwissenschaftlichung des eigenen Unterrichts	98
ERBER, D. – KLEE, R.: Zwei Modelle zur Akkommodation des menschlichen Auges	233
GRAF, D.: Begriffsbildung im Biologieunterricht – am Beispiel der Begriffe »Ernährung« und »Verdauung«	335
HANUS, H.: Chemie in der Landwirtschaft – Segen oder Fluch?	65
HESSE, M.: Algenmassenkulturen und ihre Darstellung im Biologieunterricht	168
KLÄMT, D. – RÜTHER, F.: Zwei neue Biologie-Filme des WBF	237
KLEE, R. – ERBER, D.: Die Wirkung von Schwefeldioxid auf die Regulationsfähigkeit von Spaltöffnungen – Ein Schulversuch zum Thema Waldsterben (Saurer Regen)	494
LAHAUNE, G.: Der Gebrauch der Lupe als Meßinstrument im Biologieunterricht	227
LÜTHJE, E.: Kunsthöhlen für Fledermäuse – Gedanken über die Behandlung eines Naturschutzprojektes im Biologieunterricht Teil 1	287
Teil 2	360
POHL, E.: Chemische Untersuchung von Fließgewässern im Biologieunterricht	391, 298
SCHWARZ, E.: Experimentelle Erarbeitung von Streusalzeffekten	425
WUKETITS, F. M.: Evolutionäre Erkenntnistheorie – die neue Synthese von Natur und Geist	385

Allgemeines

DEPERT, W.: Über den Zusammenhang von Mathematik, Physik und Philosophie. Gedanken zum Werk Hermann Weyls	449
KLEIN, A.: Begrüßungsansprache auf der Festsitzung (Hauptversammlung in Würzburg)	257

MITTEILUNGEN

Deutscher Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts

Vorstandssitzung in Würzburg, 19. und 20. Oktober 1985	46
Reisestipendien zum Deutschen Museum - Merkblatt	48
Beitragszahlung 1986	49
Empfehlungen zur Gestaltung von Lehrplänen für die informationstechnische Bildung in der Sekundarstufe I bzw. II und für den Computer-Einsatz im Mathematikunterricht der Sekundarstufe II	106
Hauptversammlung in Würzburg	115
8. Fachleitertagung für Biologie 1985	178
Jahrestagung der »Union des Physiciens« in Poitiers vom 25. bis 29. 10. 1985	179
9. Fachleitertagung für Mathematik	180
Lehrerbedarf und Wahlverhalten	238
23. Jahrestagung der Association for Science Education (ASE)	238
Jahrestagung der NVON	239
78. Jahreshauptversammlung Ostern 1987 in Köln	240, 304, 369, 433
Bericht über die 78. Hauptversammlung vom 23. bis 27. März 1986 in Würzburg	298
Mitgliederversammlung auf der 77. Hauptversammlung in Würzburg am 26. 3. 1986, 15.30 Uhr	302
Kassenbericht 1985	304
Offener Brief an die Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland	432

Aus den Landesverbänden

Baden-Württemberg	110, 369
Bremen: Bezirksgruppe Bremerhaven	111
Hessen	111
Niedersachsen: Bezirksgruppe Emsland	112
Nordrhein	112
Saar	113
Schleswig-Holstein	113
Südbayern	180, 432
Westfalen	114
Regionale Tagungen des Fördervereins MNU	239

Allgemeines

ARBEITSKREIS ENERGIE DER DPG: Warnung vor einer drohenden Klimakatastrophe	240
BLANK, R. - SCHLEIP, A.: Berufsaussichten für Chemielehrer in den nächsten 20 Jahren	305
GESELLSCHAFT FÜR DIDAKTIK DER MATHEMATIK (GDM): Überlegungen und Vorschläge zur Problematik Computer und Unterricht	370
MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHER FAKULTÄTENTAG: Resolutionen zur Lehrerfortbildung und zur informationstechnischen Bildung in der Sekundarstufe	434

Tagungen, Veranstaltungen

ENGEL, A.: XXVI. Internationale Mathematik-Olympiade (IMO)	49
- XXVII. Internationale Mathematik-Olympiade (IMO)	434
HEDEWIG, R.: Biologieunterricht außerhalb des Schulgebäudes	372
HEISE, H. - LIND, G.: 16. Internationale Physikolympiade 1985 - 2. Platz für die Bundesrepublik	50
KÜSTER, J.: 21. Bundeswettbewerb »Jugend forscht«	435
SCHMIDT, H.-J.: 6. Dortmunder Sommersymposium	372
WALTHER, G.: Bundestagung für Didaktik der Mathematik	309
WAMBACH, H.: 7. Vortragstagung der GDCh-Fachgruppe »Chemieunterricht« und Preisverteilung bei der Jahrestagung 1985	181
Tagungsankündigungen	52, 53, 115, 116, 181, 243, 309, 374, 437, 503

Kurzberichte, Hinweise

Ausschreibungen:	
Microthek-Preis für Mikrofotografie	52
Hörlein-Preis 1986	52
Karlson-Preis 1986	53
Abituraufgaben zur Stochastik	243
FWU-Produktion »Biotechnologie«	437
Tagungsbände des Fachausschusses Didaktik der DPG	437
Informationen zur Strahlenbelastung und Kernenergie	437
Sonderhefte der Schriftenreihe des Fördervereins MNU	504
Wechsel in der Schriftleitung MNU	504

BESPRECHUNGEN

Zeitschriften

DÜLL, O.: Chemie	
Oktober 1985 bis März 1986	244
April bis September 1986	506
GOLF, E. - GOLF, S.: Biologie	
April bis September 1985	53
Oktober 1985 bis März 1986	310
KRÜGER, H.: Physik	
Juli bis Dezember 1985	181
Januar bis Juni 1986	437
NOACK, H.: Mathematik	
Juli bis Dezember 1985	116
SOLONDZ, W. - STARKE, G.: Mathematik	
Januar bis Juli 1986	374

Bücher

Mathematik

AMANN, H.: Gewöhnliche Differentialgleichungen (<i>D. Rüdthig</i>)	61
BECKER, G. u. a.: Neue Beispiele zum Anwendungsorientierten Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I (Band 2) (<i>G. Starke</i>)	511
BIGALKE, H.-G.: Kugelgeometrie (<i>J. Schönbeck</i>)	510
BLUM, W. - TÖRNER, G.: Didaktik der Analysis (<i>D. Rüdthig</i>)	249
BLUMAN, G. W.: Problem Book for First Year Calculus (<i>W. Solondz</i>)	445
BÖHME, G. (Hg.): Prüfungsaufgaben Informatik (<i>J. Küster</i>)	250
BOROVČNIK, M.: Was bedeuten statistische Aussagen? (<i>D. Rüdthig</i>)	251
BOSLER, U. u. a. (Hg.): Grundbildung Informatik - Ziele, Anregungen, Beispiele (<i>G. Starke</i>)	248
BROMM, K. U.: Anwendungen für BASIC-Taschencomputer (<i>G. Starke</i>)	319
DEUTLER, T. - SCHAFFRANEK, M. - STEINMETZ, D.: Statistik-Übungen im wirtschaftswissenschaftlichen Grundstudium (<i>H. Wiedling</i>)	444
EBBINGHAUS, H.-D. u. a.: Zahlen (<i>R. Bodendiek</i>)	61
FRANK, C.-G. - STADLER, U. - BURGER, P. - KRETSCHMER, P.: Lineare Algebra für Wirtschaftsgymnasien (<i>J. Ramcke</i>)	445

FREY, G.: Elementare Zahlentheorie (<i>R. Bodendiek</i>)	318
GAL, I. u. a.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler Bd. 1: Lineare Algebra - Bd. 2: Analysis - Bd. 3: Lineare Optimierung (<i>H. Wiedling</i>)	61
GERICKE, H.: Mathematik in Antike und Orient (<i>J. Kühn</i>)	380
GLATFELD, M. (Hg.): Anwendungsprobleme im Mathematik-Unterricht der Sekundarstufe I (<i>W. Olsson</i>)	249
GOLAS, H. G.: Einführung in die Datenverarbeitung (<i>W. Olsson</i>)	318
HERING, E.: Software Engineering (<i>G. Walther</i>)	318
HERRMANN, D.: Numerische Mathematik (<i>G. Starke</i>)	317
HEYMANN, H. W. (Hg.): Mathematikunterricht zwischen Tradition und neuen Impulsen (<i>R. Bodendiek</i>)	251
JAEGER, J. - SCHUPP, H.: Curriculum Stochastik in der Hauptschule (<i>K. Baginski</i>)	190
KAIER, E.: BASIC-Programmierbuch (<i>W. Olsson</i>)	250
- BASIC-Wegweiser für den Commodore 64 (<i>W. Olsson</i>)	319
KOECHE, M.: Lineare Algebra und analytische Geometrie (<i>R. Bodendiek</i>)	248
KROLL, W.: Grund- und Leistungskurs Analysis. Bd. 1: Differentialrechnung 1 (<i>M. Sienknecht</i>)	125
LORENZ, J. H. (Hg.): Lernschwierigkeiten: Forschung und Praxis (<i>R. Bodendiek</i>)	250
PIEPER, H.: Zahlen aus Primzahlen. Eine Einführung in die Zahlentheorie (<i>R. Bodendiek</i>)	317
POHLMANN, D. (Hg.): Materialien zum Kursunterricht Mathematik. Teil 1, 2, 3 (<i>A. Biker</i>)	380
PYENSON, L.: Neohumanism and the Persistence of Pure Mathematics in Wilhelminian Germany (<i>H. Kühn</i>)	190
REISS, K. - STEINER, H.-G. (Hg.): Mathematikkenntnisse - Leistungsmessung - Studierfähigkeit (<i>R. Bodendiek</i>)	318
REMMERT, R.: Funktionentheorie I (<i>R. Bodendiek</i>)	190
RESNIKOFF, H. L. - WELLS, R. O.: Mathematik im Wandel der Kulturen (<i>H. Kühn</i>)	126
ROLLKE, K.-H.: Grundkurs in PASCAL (<i>W. Olsson</i>)	380
SCHUMNY, H. (Hg.): BASIC und PASCAL im Vergleich (<i>W. Olsson</i>)	249
SMULLYAN, R.: Dame oder Tiger? (<i>R. Bodendiek</i>)	126
STAMPE, E.: Repetitorium Mathematik (<i>G. Starke</i>)	380
VOLLRATH, H.-J.: Methodik des Begriffslehrens im Mathematikunterricht (<i>G. Starke</i>)	251
WAHNER, W.: BASIC Programmieren lernen mit System für alle Commodore Computer (<i>G. Walther</i>)	319

Physik

BECKER, F.: Neue Erkenntnisse über die Aggregatzustände der Materie und ihre Umwandlungen (<i>J. Bruhn</i>)	254
BLECKMANN, A.: Physik mit vollständig durchgerechneten Beispielen (<i>G. Becker</i>)	253
BORN, M.: Physik im Wandel meiner Zeit (<i>E.-R. Mewes</i>)	252
DIAZ-SANTANILLA, G.: Technik der Solarzelle (<i>H. Glunde</i>)	62
FEICHTINGER, H.: Programmierpraxis mit dem 6502. Tips und nützliche Programmbeispiele in Maschinensprache (<i>J. Bruhn</i>)	253
- Mit Computern steuern. Aufbau und Anwendung von Einplatinen-Mikrocomputern (<i>J. Bruhn</i>)	253
FINZEL, H.-U.: Prüfungsfragen Physik (<i>H. Raethjen</i>)	62
FRANKLIN, B.: Briefe von der Elektrizität (<i>E. Dössel</i>)	126
HENKEL, H. R.: Astronomie - Eine Einführung für Schulen, Volkshochschulen und zum Selbststudium (<i>E.-R. Mewes</i>)	62
HERPY, M. - BERKA, J.-C.: Aktive RC-Filter (<i>E. Dössel</i>)	254
HIGATSBERGER, M. J.: Physikalische Problemstellungen und Übungsaufgaben mit Lösungen für Pharmazeuten, Chemiker und Biologen (<i>H. Raethjen</i>)	127
JELITTO, R. J.: Dynamik und Thermodynamik. Über die Wurzeln der Irreversibilität und der Richtung der Zeit (<i>J. Bruhn</i>)	253
JUNG, W.: Anstöße. Ein Essay über die Didaktik der Physik und ihre Probleme (<i>W. Behnsen</i>)	381
KLEIN, R.-D.: Mikrocomputer selbstgebaut und programmiert. Vom Bauelement zum fertigen Z 80-Computer (<i>J. Bruhn</i>)	319
KOHLRAUSCH, F.: Praktische Physik zum Gebrauch für Unterricht, Forschung und Technik. Bd. I, 23. Aufl. (<i>E. Haase</i>)	191
KUNZE, R.: Rechenprogramme für den Physikunterricht (CBM-Version) (<i>J. Bruhn</i>)	254
LANGE, D.: Analyse elektrischer und elektronischer Netzwerke mit BASIC-Programmen (SHARP PC-1251 und PC-1500) (<i>J. Bruhn</i>)	126
LICHTENBERG, G. C.: Aphoristisches zwischen Physik und Dichtung (<i>E. Dössel</i>)	253
LINK, W.: Messen, Steuern und Regeln mit BASIC-Programmierung und lauffähige Programme für die elektronische Meßtechnik (<i>J. Bruhn</i>)	252
NEWTON, I.: Optik oder Abhandlungen über Spiegelungen, Brechungen, Beugungen und Farben des Lichts (<i>H. Raethjen</i>)	381

NÜHRMANN, D.: Das große Werkbuch der Elektronik (<i>G. Boysen</i>)	319
OSINGA, J. - MAASKANT, J. M.: Handbuch der elektronischen Meßgeräte (<i>E. Dössel</i>)	252
PETIT, J.-P.: Die Abenteuer des Anselm Wüßtegern. Bd. 6: Der Urknall - Bd. 7: Wovon träumen Roboter? (<i>G. Boysen</i>)	319
SAYIR, M. - ZIEGLER, H.: Mechanik 2. Festigkeitslehre (<i>J. Bruhn</i>)	254
SCHARMANN, A. - SCHRAMM, H. (Hg.): Physik. Theorie - Experiment - Geschichte - Didaktik (<i>E. Dössel</i>)	252
SCHMIDT, H.: Messen und Experimentieren mit dem Commodore 64/128 (<i>M. Bormann</i>)	381
SCHRÖDER, W.: Das Phänomen des Polarlichts (<i>E.-R. Mewes</i>)	445
STÖCKLER, M.: Philosophische Probleme der relativistischen Quantenmechanik (<i>J. Bruhn</i>)	252
WILK, K.: Geigerzähler. Gebrauchsfertige Schaltungen für die praxisnahe Anwendung von Geigerzählern (<i>J. Bruhn</i>)	253
WUSSING, H. (Hg.): Geschichte der Naturwissenschaften (<i>H. Raethjen</i>)	446
ZEIER, E.: Kurzweil durch Physik (<i>J. Bruhn</i>)	62

Chemie

CZERNY, R. - KRAMMER, U.: Quantitative Chemie am Gymnasium (<i>A. Müller</i>)	382
FUHRHOP, J.-H.: Bio-organische Chemie. Struktur, Reaktivität und Wechselwirkungen von Naturstoffen (<i>K. Freytag</i>)	446
STORK, H. (Hg.): Symmetrie (<i>R. Wolff</i>)	382

Biologie

BICK, H. u. a.: Angewandte Ökologie - Mensch und Umwelt. Bd. I, II (<i>J. Wöhrmann</i>)	254
BONNER, J. T.: Kulturrevolution bei Tieren (<i>D. Graf</i>)	255
EISENBEIS, G. - WICHARD, W.: Atlas zur Biologie der Bodenarthropoden (<i>D. Erber</i>)	447
ESCHENHAGEN, D. u. a.: Fachdidaktik Biologie (<i>D. Graf</i>)	511
HERDER (Hg.): Lexikon der Biologie in acht Bänden (<i>K.-H. Berck</i>)	447
JAENICKE, J. (Hg.): Materialien zum Kursunterricht Biologie (<i>J. Wöhrmann</i>)	63
KLEINIG, H. - SITTE, P.: Zellbiologie (<i>R. Klee</i>)	446

LICHTENTHALER, K. H. – BUSCHMANN, C.: Das Waldsterben aus botanischer Sicht (<i>D. Graf</i>)	127	WUKETITS, F. M.: Biologische Erkenntnis: Grundlagen und Probleme (<i>P. Petersen</i>)	383
METZNER, H.: Pflanzenphysiologische Versuche (<i>R. Klee</i>)	127		
OBERDORFER, E. (Hg.): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 2. Aufl. (<i>A. Fischer</i>)	63		
PETERSON, R. u. a.: Die Vögel Europas (<i>K.-H. Berck</i>)	511		
RENNER, M.: Kükenthals Leitfaden für das Zoologische Praktikum. 19. Aufl. (<i>D. Erber</i>)	191		
WEBSTER, J.: Pilze – Eine Einführung (<i>R. Klee</i>)	191		
WINNACKER, E.-L.: Gene und Klone. Einführung in die Gentechnologie (<i>M. Henze</i>)	383		
		Allgemeines	
		ASCHERSLEBEN, K.: Didaktik (<i>H. Kühl</i>)	255
		HEURSEN, G. (Hg.): Didaktik im Umbruch – Aufgaben und Ziele der (Fach-)Didaktik in der integrierten Lehrerbildung (<i>R. Bodendiek</i>)	255
		PETERSSEN, W. H.: Lehrbuch Allgemeine Didaktik (<i>J. Schönbeck</i>)	444

MNU Jahrgang 39 (1986). Hefteinteilung

Heft	erschienen	Seiten	Heft	erschienen	Seiten
1	15. 1.	1– 64	5	15. 7.	2577–320
2	01. 3.	65–128	6	01. 9.	3211–384
3	15. 4.	129–192	7	15. 10.	3855–448
4	01. 6.	193–256	8	01. 12.	4499–512

Ergänzungen · Kritik

Historische Anmerkungen zu »Affin-reguläre n-Ecke und ihre regulären Komponenten«

(E. SCHMIDT in MNU 39 (1986) 193–198)

Von R. FRITSCH

Der wesentliche Inhalt von Satz 3 in der Arbeit von Herrn SCHMIDT: »Zeichnet man zu den Seiten eines affin-regulären n -Ecks reguläre n -Ecke gleichen Umlaufsinn, so bilden die Schwerpunkte dieser regulären n -Ecke wieder ein reguläres n -Eck«, wird in der Literatur häufig als Satz von NAPOLEON-BARLOTTI bezeichnet. Der Fall $n = 3$ wird NAPOLEON zugeschrieben, die Verallgemeinerung für beliebiges n stammt von BARLOTTI [1]. Der ursprüngliche Beweis von BARLOTTI aus dem Jahre 1955 benützt sehr viel Trigonometrie und wurde 1979 durch FISHER, RUOFF und SHILLETTO [4], 1980 durch GERBER [5] wesentlich vereinfacht. Der Beweis von Herrn SCHMIDT ist ähnlich zu dem in [4], aber noch etwas einfacher.

BARLOTTI hat auch eine Verallgemeinerung auf $n = \infty$ angegeben [2]: *Trägt man von jedem Punkt A einer Ellipse (mit den Halbachsen a und b) aus in Normalenrichtung nach innen und nach außen eine Strecke mit der halben Länge des zu dem durch A gehenden Durchmesser konjugierten Durchmessers ab , so bilden die Endpunkte der abgetragenen Strecken zwei Kreise mit den Radien $a + b$ und $a - b$ und mit dem Ellipsenmittelpunkt als Mittelpunkt.*

Ungeklärt ist jedoch, wie NAPOLEONS Satz zu seinem Namen kommt [6]. Dr. J. FISCHER vom Deutschen Museum in München hat sich bei der Arbeit an seiner Habilitationsschrift: »Napoleon und die Naturwissenschaften« intensiv mit dieser Frage beschäftigt. Er fand die erste gedruckte Formulierung des Satzes in einem italienischem Schulbuch aus dem Jahre 1843 [7]. In Zusammenhang mit NAPOLEON wurde der Satz aber wohl erst in der 18. Auflage der »Elementi di geometria« von FAIFOFFER gebracht [3]; der Autor erwähnt, daß NAPOLEON diesen Satz in einem Gespräch mit LAGRANGE formuliert habe.

Weder in den früheren Auflagen von FAIFOFFERS Buch noch an anderer Stelle vor 1912 konnte bisher ein Hinweis auf dieses Gespräch zwischen NAPOLEON und LAGRANGE gefunden werden.

Literatur

- [1] A. BARLOTTI: Una proprietà degli n -agoni che si ottengono trasformando in una affinità un n -agono regolare. – Boll. Un. Mat. Ital. (3) **10** (1955), 96–98.
- [2] A. BARLOTTI: Affinité et polygones réguliers: Extension d' un théorème classique relatif au triangle – Mathematica Paedagogie **9** (1955/56).
- [3] A. FAIFOFFER: Elementi di geometria. Edizione ad uso degli Istituti Tecnici (1^o bienio) e dei Licei – 18. Aufl. Venedig: Sorteni e Vidotti 1912.
- [4] J. C. FISHER – D. RUOFF – J. SHILLETTO: Polygons and polynominals – University of Regina, Department of Mathematics, Preprint **32**, May 1979.
- [5] L. GERBER: Napoleon's theorem and the parallelogram inequality for affine-regular polygons – Amer. Math. Monthly **87** (1980), 644–648.
- [6] C. J. SCRIBA: Wie kommt »Napoleons Satz« zu seinem Namen? – Hist. Math. **8** (1981), 458–459.
- [7] G. TURNER: Elementi di geometria, Band 1 – Palermo 1843.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. R. Fritsch, Math. Institut der Ludwig-Maximilians-Universität, Theresienstr. 39, 8000 München 2
