

Technische Universität Dresden
Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften
Prüfungsordnung
für den Diplom-Studiengang Technomathematik

Vom 27.05.2003

Auf Grund von § 24 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293) erlässt die Technische Universität Dresden die folgende Prüfungsordnung.

Männliche Personenbezeichnungen in dieser Prüfungsordnung gelten gleichermaßen auch für Personen weiblichen Geschlechts.

Inhalt

1. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen
- § 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten
- § 8 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten
- § 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 10 Bestehen und Nichtbestehen
- § 11 Freiversuch
- § 12 Wiederholung der Fachprüfungen
- § 13 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 14 Prüfungsausschuss
- § 15 Prüfer und Beisitzer
- § 16 Zweck und Durchführung der Diplom-Vorprüfung
- § 17 Zweck der Diplomprüfung
- § 18 Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Diplomarbeit
- § 19 Zeugnis und Diplommurkunde
- § 20 Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung
- § 21 Einsicht in die Prüfungsakten

2. Fachspezifische Bestimmungen

- § 22 Studiendauer, Studienaufbau und Stundenumfang
- § 23 Fachliche Voraussetzungen für die Diplom-Vorprüfung
- § 24 Gegenstand, Art und Umfang der Diplom-Vorprüfung
- § 25 Fachliche Voraussetzungen für die Diplomprüfung
- § 26 Gegenstand, Art und Umfang der Diplomprüfung
- § 27 Bearbeitungszeit der Diplomarbeit, Kolloquium
- § 28 Diplomgrad

3. Schlussbestimmungen

- § 29 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

Anlage

1. Allgemeine Bestimmungen

§ 1

Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit umfasst das Grundstudium, das Hauptstudium und die Prüfungen einschließlich der Diplomarbeit. Die Regelstudienzeit beträgt neun Semester.

§ 2

Prüfungsaufbau

(1) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus Fachprüfungen. Die Diplomprüfung besteht aus Fachprüfungen und der Diplomarbeit mit dem Kolloquium (Verteidigung der Diplomarbeit).

(2) Fachprüfungen setzen sich aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen in einem Prüfungsfach oder in einem fachübergreifenden Prüfungsgebiet zusammen. Fachprüfungen können studienbegleitend abgelegt werden.

§ 3

Fristen

(1) Die Diplom-Vorprüfung schließt das Grundstudium ab. Sie soll spätestens bis zum Beginn des fünften Fachsemesters abgelegt werden. Eine nicht bestandene Diplom-Vorprüfung kann nur innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als endgültig nicht bestanden. Wer die Diplom-Vorprüfung nicht innerhalb der Frist nach Satz 2 besteht, muss im fünften Fachsemester an einer Studienberatung teilnehmen. Die Modalitäten für die Wiederholung der zur Diplom-Vorprüfung gehörenden Fachprüfungen regelt § 12.

(2) Die Diplomprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Dabei sollen die Fachprüfungen in Angewandter Mathematik II, in Reiner Mathematik, in Informatik und im Technischen Fach bis zum Ende des achten Fachsemesters abgelegt werden. Ist die Diplomprüfung nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden, gelten alle nicht erbrachten Leistungen (Fachprüfungen bzw. Diplomarbeit) und damit die Diplomprüfung selbst als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Diplomprüfung kann nur innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als endgültig nicht bestanden. Die Modalitäten für die Wiederholung der zur Diplomprüfung gehörenden Fachprüfungen und der Diplomarbeit regeln § 12 und § 18.

(3) Eine zweite Wiederholung der Diplom-Vorprüfung oder der Diplomprüfung kann nur in besonders begründeten Ausnahmefällen zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden.

(4) In der Lehrveranstaltungsfreien Zeit gegen Ende jedes Semesters liegt ein Prüfungszeitraum. Prüfungen können auch außerhalb von Prüfungszeiträumen im Einverständnis zwischen Prüfern und Prüfling vereinbart werden.

(5) Jede Prüfung ist im zuständigen Prüfungsamt anzumelden. In der Regel werden Zeiträume festgelegt, in denen der Prüfling sich für die Prüfungen des bevorstehenden Prüfungszeitraums einzuschreiben hat. Die Modalitäten für die Einschreibung legt das Prüfungsamt im Auftrag des Prüfungsausschusses fest.

(6) Durch Studienordnung und Lehrangebot wird sichergestellt, dass Prüfungsvorleistungen und Fachprüfungen in den in dieser Ordnung festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Der Prüfling wird rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Prüfungsvorleistungen und der zu absolvierenden Fachprüfungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über den Aus- und Abgabezeitpunkt der Diplomarbeit informiert. Dem Prüfling sind für jede Fachprüfung auch die jeweiligen Wiederholungstermine bekanntzugeben.

§ 4 **Allgemeine** **Zulassungsvoraussetzungen**

(1) Die Diplom-Vorprüfung und die Diplomprüfung kann nur ablegen, wer

1. für den Diplomstudiengang Technomathematik an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
2. die in § 23 bzw. § 25 festgelegten fachlichen Voraussetzungen (Prüfungsvorleistungen) erfüllt hat.

(2) Zu jeder Fachprüfung ist eine Zulassung notwendig. Dazu sind die in § 23 bzw. § 25 genannten Prüfungsvorleistungen nachzuweisen. Bei der Anmeldung der ersten zur Diplom-Vorprüfung bzw. Diplomprüfung gehörenden Fachprüfung erfolgt neben der Überprüfung der fachspezifischen Voraussetzungen für diese Prüfung auch die Überprüfung der in Absatz 1 Nr. 1 genannten allgemeinen Voraussetzung. Dazu ist ein formgebundener Zulassungsantrag zu stellen. Dieser enthält auch eine Erklärung darüber, ob der Prüfling im Studiengang Technomathematik oder einem nach Maßgabe des Landesrechts verwandten Studiengang die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem Prüfungsverfahren befindet.

(3) Die Zulassung zur letzten zur Diplom-Vorprüfung gehörenden Fachprüfung erfolgt erst, wenn alle in § 23 genannten Vorleistungen erbracht sind. Die Zulassung zum Kolloquium (Verteidigung der Diplomarbeit) erfolgt erst, wenn alle in § 25 genannten Vorleistungen erbracht sind.

(4) Die Zulassung zu einer Fachprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen bzw. die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 und 3 nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. der Prüfling im Studiengang Technomathematik oder nach Maßgabe des Landesrechts in einem verwandten Studiengang die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem Prüfungsverfahren im gleichen Studiengang an einer anderen Einrichtung befindet oder
4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zur jeweiligen Prüfung oder deren Ablegung verloren hat.

(5) Über die Zulassung entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Eine Ablehnung ist dem Prüfling schriftlich mitzuteilen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 5

Arten der Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind

1. mündlich (§ 6) und/oder
2. durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten (§ 7)

zu erbringen. Schriftliche Prüfungen nach dem Multiple-Choice-Verfahren sind, außer im Technischen Fach, ausgeschlossen.

(2) Macht der Prüfling glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form zu erbringen, so wird ihm gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attests verlangt werden. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

§ 6

Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Durch die mündlichen Prüfungsleistungen soll ferner festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagenwissen im betreffenden Fachgebiet verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in der Regel vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers als Einzel- oder Gruppenprüfungen mit höchstens drei Kandidaten erbracht. Hierbei wird jeder Kandidat in einem Prüfungsfach grundsätzlich nur von einem Prüfer geprüft. Vor der Festsetzung der Note hat der Prüfer die anderen Prüfer bzw. den Beisitzer zu hören.

(3) Die mündliche Prüfung dauert je Prüfling in der Regel mindestens 15 und höchstens 60 Minuten.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfungsleistung ist dem Prüfling im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekanntzugeben.

(5) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Fachprüfung unterziehen wollen, sollen nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und die Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den Prüfling.

§ 7

Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten

(1) In den Klausurarbeiten und sonstigen schriftlichen Arbeiten soll der Prüfling nachweisen, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen oder Themen bearbeiten kann. Prüfungsklausuren dürfen 90 Minuten nicht unterschreiten und vier Stunden nicht überschreiten.

(2) Die in den Klausurarbeiten zugelassenen Hilfsmittel sind dem Prüfling rechtzeitig bekanntzugeben.

(3) Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Fall der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüfern zu bewerten. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten. Die Note ergibt sich als arithmetisches Mittel der Einzelbewertungen. Die Ergebnisse sind den Studenten in geeigneter Form bekanntzugeben.

§ 8

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung
2 = gut	= eine Leistung, die deutlich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3 = befriedigend	= eine Leistung, die durchschnittlichen Leistungen entspricht
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch ausreichend ist
5 = nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel nicht mehr ausreichend ist.

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 gebildet werden. Die Noten 0,7; 4,3; 4,7; 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Besteht eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so errechnet sich die Note für die Fachprüfung (Fachnote) als das nach den Semesterwochenstunden der Lehrveranstaltungen (die den einzelnen Prüfungsleistungen zugrunde liegen) gewichtete arithmetische Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Fachnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	= sehr gut
von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut
von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend
von 3,6 bis einschließlich 4,0	= ausreichend
ab 4,1	= nicht ausreichend.

Die Fachnote ist verbal (sehr gut, gut, etc.) und als Zahlenwert bis auf eine Stelle nach dem Komma anzugeben (Absatz 5).

(3) Die Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung errechnet sich als gewichtetes arithmetisches Mittel der Fachnoten der in § 24 Abs. 1 Nr. 1 - 5 genannten Fachprüfungen wie folgt:

1. Die Fachnote für Analysis erhält das Gewicht drei.
2. Die Fachnoten für Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Programmieren für Mathematiker, Angewandte Mathematik und das Technische Fach erhalten das Gewicht zwei.

Die Gesamtnote wird gemäß Absatz 2 letzter Satz angegeben.

(4) Die Gesamtnote der Diplomprüfung errechnet sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Fachnoten der fünf Fachprüfungen gemäß § 26 Abs. 1 (Gewicht jeweils eins) und der Note für die Diplomarbeit (Gewicht zwei). Anstelle der Gesamtnote "sehr gut" kann auf Vorschlag der Prüfungskommission (§ 27 Abs. 2) durch den Prüfungsausschuss das Gesamturteil "Mit Auszeichnung bestanden" vergeben werden, wenn der nach Satz 1 berechnete Durchschnitt 1,2 oder besser ist. Die Gesamtnote bzw. das Gesamturteil wird gemäß Absatz 2 letzter Satz angegeben.

(5) Bei der Berechnung von Durchschnittsen wird nur die erste Stelle nach dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

§ 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Der Prüfling hat bis zu drei Werktagen vor dem Prüfungstermin das Recht zum Rücktritt von einer angemeldeten Fachprüfung ohne Angabe von Gründen. Der Rücktritt ist gegenüber dem Prüfungsamt schriftlich zu erklären.

(2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit "nicht ausreichend" bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, die er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die für das Versäumnis oder den Rücktritt nach Absatz 2 geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend

allein zu versorgenden Kindes gleich. Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Bereits vorliegende Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(4) Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit "nicht ausreichend" bewertet. Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit "nicht ausreichend" bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Prüfling von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(5) Der Prüfling kann innerhalb von vier Wochen, nachdem Entscheidungen nach Absatz 4 Satz 1 und 2 getroffen wurden, durch einen schriftlichen Antrag verlangen, dass diese Entscheidungen vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor der Entscheidung des Prüfungsausschusses ist dem Prüfling Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

§ 10 Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" ist.

(2) Die Diplom-Vorprüfung ist bestanden, wenn alle Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung bestanden sind.

(3) Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn alle Fachprüfungen der Diplomprüfung bestanden sind und die Diplomarbeit mit mindestens "ausreichend" bewertet wurde.

(4) Hat der Prüfling eine Fachprüfung nicht bestanden oder wurde die Diplomarbeit schlechter als "ausreichend" bewertet, so erhält er Auskunft darüber, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang und in welcher Frist die Fachprüfung oder die Diplomarbeit wiederholt werden kann.

(5) Hat der Prüfling die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplomprüfung nicht bestanden ist.

(6) Die Diplom-Vorprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine erforderliche zweite Wiederholungsprüfung einer Fachprüfung nicht genehmigt oder nicht bestanden wurde oder wenn die Fristen zur Beantragung gemäß § 12 nicht eingehalten wurden oder wenn eine Fachprüfung im Sinne von § 12 Abs. 1 endgültig nicht bestanden ist.

(7) Die Diplomprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine erforderliche zweite Wiederholungsprüfung einer Fachprüfung nicht genehmigt oder nicht bestanden wurde oder wenn die Fristen zur Beantragung gemäß § 12 nicht eingehalten wurden oder wenn eine Fachprüfung

im Sinne von § 12 Abs. 1 endgültig nicht bestanden ist. Die Diplomprüfung ist ebenfalls endgültig nicht bestanden, wenn eine gemäß § 18 wiederholte Diplomarbeit mit "nicht ausreichend" bewertet wurde.

(8) Entscheidungen über Bestehen bzw. Nichtbestehen der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung trifft der Prüfungsausschuss.

§ 11 Freiversuch

(1) Fachprüfungen der Diplomprüfung können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den in dieser Prüfungsordnung festgelegten Fristen abgelegt werden. In diesem Fall gilt eine nicht bestandene Fachprüfung als nicht durchgeführt (Freiversuch). Prüfungsleistungen, die mindestens mit "ausreichend" bewertet wurden, werden in einem neuen Prüfungsverfahren angerechnet.

(2) Auf Antrag des Prüflings können in den Fällen des Absatz 1 Satz 1 bestandene Fachprüfungen oder Prüfungsleistungen, die mindestens mit "ausreichend" bewertet wurden, zur Aufbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin innerhalb der Regelstudienzeit einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note.

(3) Die Diplomarbeit ist von den Regelungen nach Absatz 1 und 2 ausgeschlossen.

(4) Im Hinblick auf die Einhaltung des Zeitpunktes für den Freiversuch werden Zeiten der Unterbrechung des Studiums wegen Krankheit bzw. Krankheit eines überwiegend vom Prüfling allein zu versorgenden Kindes oder anderer zwingender Gründe sowie Studienzeiten im Ausland nicht angerechnet.

§ 12 Wiederholung der Fachprüfungen

(1) Nicht bestandene Fachprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie als endgültig nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur in besonders begründeten Ausnahmefällen zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Fachprüfung ist, abgesehen von dem in § 11 Abs. 2 geregelten Fall, nicht zulässig. Fehlversuche an anderen Universitäten und gleichgestellten Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland sind anzurechnen.

(2) Besteht eine nicht bestandene Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so sind nur die mit "nicht ausreichend" bewerteten Prüfungsleistungen zu wiederholen. Die mit mindestens "ausreichend" bewerteten Prüfungsleistungen werden auf die Wiederholung angerechnet. Dabei gelten die Fristen und Modalitäten nach Absatz 1.

(3) Zweite Wiederholungsprüfungen sind innerhalb von vier Wochen nach Bekanntgabe des Nichtbestehens der ersten Wiederholungsprüfung beim Prüfungsausschuss schriftlich zu

beantragen. Der Antrag ist zu begründen; es ist eine Frist für die Ablegung der zweiten Wiederholungsprüfung zu setzen. Zwischen den jeweiligen Wiederholungen muss eine Frist von mindestens vier Wochen liegen.

§ 13

Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet, wenn sie an einer anderen Universität oder einer gleichgestellten Hochschule der Bundesrepublik Deutschland im Studiengang Technomathematik erbracht wurden, der derselben Rahmenordnung unterliegt. Die Diplom-Vorprüfung wird ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet. Die Anrechnung von Teilen der Diplomprüfung kann versagt werden, wenn mehr als die Hälfte der Fachprüfungen oder die Diplomarbeit angerechnet werden sollen.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Studiengängen, die nicht unter Absatz 1 fallen, werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiums im Studiengang Technomathematik an der Technischen Universität Dresden im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkoooperationsvereinbarungen zu beachten.

(3) Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien sowie für multimedial gestützte Studienleistungen und Prüfungsleistungen gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend. Absatz 2 gilt auch für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien sowie an Fachschulen, Ingenieurschulen und Offiziershochschulen der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik.

(4) Bei Vorliegen der Voraussetzungen nach Absatz 1 - 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(5) Werden Prüfungsleistungen angerechnet, so sind die Noten bei vergleichbaren Notensystemen zu übernehmen und entsprechend den Bestimmungen dieser Prüfungsordnung in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

§ 14

Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen inhaltlichen Aufgaben bildet die Fachrichtung Mathematik einen Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss besteht aus sieben Mitgliedern:

- 4 Professoren,
- 2 wissenschaftliche Mitarbeiter,
- 1 Student.

Die Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeiter für den Prüfungsausschuss werden von der Fachkommission der Fachrichtung Mathematik auf die Dauer von drei Jahren bestellt. Die Fachkommission wählt aus dem Kreis der Professoren der Fachrichtung den Vorsitzenden und dessen Stellvertreter. Der Studentenvertreter wirkt im Prüfungsausschuss für jeweils ein Jahr mit. Der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(2) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig der Fachrichtung über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und Studienordnungen.

(3) Der Prüfungsausschuss ist zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen beizuwohnen.

(4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben dem Vorsitzenden oder dessen Stellvertreter drei weitere Mitglieder anwesend sind, insgesamt mindestens zwei Professoren. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

(5) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 15

Prüfer und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und die Beisitzer. Er kann die Bestellung dem Vorsitzenden übertragen. Zu Prüfern dürfen nur solche Mitglieder und Angehörige der Technischen Universität Dresden oder anderer Hochschulen bestellt werden, die in dem Prüfungsfach zur selbstständigen Lehre berechtigt sind. Entsprechend dem Zweck und der Eigenart der Prüfung können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zu Prüfern bestellt werden. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die Diplomprüfung im Studiengang Technomathematik oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt haben. Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer die Diplomprüfung im Studiengang Technomathematik oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.

(2) Der Prüfling kann für die Diplomarbeit und die mündlichen Fachprüfungen Prüfer vorschlagen. Diese Vorschläge begründen keinen Anspruch.

(3) Die Namen der Prüfer sind dem Prüfling rechtzeitig bekanntzugeben.

(4) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 14 Abs. 5 entsprechend.

§ 16

Zweck und Durchführung der Diplom-Vorprüfung

Durch die Diplom-Vorprüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er das Studium mit Aussicht auf Erfolg fortsetzen kann und dass er die inhaltlichen Grundlagen seines Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat. Sie ist so auszugestalten, dass sie vor Beginn der Vorlesungszeit des fünften Semesters abgeschlossen werden kann.

§ 17

Zweck der Diplomprüfung

Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studienganges Technomathematik. Durch die Diplomprüfung wird festgestellt, ob der Prüfling die Zusammenhänge seines Faches überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

§ 18

Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, eine mathematische Aufgabenstellung selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden innerhalb einer vorgegebenen Frist zu bearbeiten.

(2) Die Diplomarbeit muss von einem an der Fachrichtung Mathematik tätigen Hochschullehrer oder Privatdozenten betreut werden.

(3) Die Ausgabe des Themas der Diplomarbeit erfolgt auf Antrag des Prüflings über den Prüfungsausschuss. Thema und Zeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden.

(4) Die Diplomarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(5) Die Diplomarbeit und die dazugehörigen Thesen sind fristgemäß (§ 27 Abs. 1) im Prüfungsamt in zweifacher Ausfertigung abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. In einer Erklärung, die der Diplomarbeit beizufügen ist, hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und Zitate kenntlich gemacht hat. Eine nicht fristgemäß abgegebene Diplomarbeit wird mit "nicht ausreichend" bewertet.

(6) Die Diplomarbeit ist von zwei Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Einer der Prüfer soll der Betreuer der Diplomarbeit sein. Der zweite Prüfer wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestimmt. Die einzelne Bewertung ist gemäß § 8 vorzunehmen und schriftlich zu begründen (Gutachten). Unterscheiden sich die Bewertungen um mindestens zwei ganze Noten, so wird vom Prüfungsausschuss ein dritter Prüfer zur Begutachtung der Diplomarbeit bestimmt. In diesem Fall gehen in die Berechnung der Note der Diplomarbeit die beiden besseren Noten ein. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(7) Die Note für die Diplomarbeit errechnet sich als arithmetisches Mittel aus den Noten der Gutachten und der Note für das Kolloquium (§ 27 Abs. 2).

(8) Die Diplomarbeit kann bei einer Bewertung mit "nicht ausreichend" nur einmal wiederholt werden. Dabei ist eine Rückgabe des Themas der Diplomarbeit in der in Absatz 3 genannten Frist jedoch nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

§ 19 Zeugnis und Diplomurkunde

(1) Über die bestandene Diplom-Vorprüfung und Diplomprüfung erhält der Prüfling jeweils unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis. In das Zeugnis der Diplom-Vorprüfung sind die Fachnoten und die Namen der beteiligten Prüfer sowie die Gesamtnote aufzunehmen. In das Zeugnis der Diplomprüfung sind die Fachnoten und die Namen der beteiligten Prüfer, das Thema, der Betreuer und die Note der Diplomarbeit sowie die Gesamtnote aufzunehmen.

(2) Auf Antrag des Prüflings sind die Noten der Prüfungen in Zusatzfächern aufzunehmen, und zwar getrennt von den Ergebnissen der eigentlichen Diplomprüfung (Ergänzungsblatt).

(3) Dem Prüfling wird ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem "Diploma Supplement Modell" von Europäischer Union / Europarat / Unesco ausgestellt. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden. Auf Antrag des Prüflings werden ihm zusätzlich zum Diploma Supplement Übersetzungen der Urkunden und Zeugnisse in englischer Sprache ausgehändigt.

(4) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht wurde. Es wird vom Dekan und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet

und mit dem Siegel der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften versehen.

(5) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält der Prüfling die Diplomurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Diplomgrades beurkundet. Die Diplomurkunde wird vom Rektor und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen.

§ 20

Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung

(1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung gemäß § 9 Abs. 4 berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die betreffende Fachprüfung für "nicht ausreichend" und die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung für "nicht bestanden" erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Diplomarbeit.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Fachprüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Fachprüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die betreffende Fachprüfung für "nicht ausreichend" und die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung für "nicht bestanden" erklärt werden.

(3) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung einzuräumen.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues auszustellen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Diplomurkunde und das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Diplomprüfung auf Grund einer Täuschung für "nicht bestanden" erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum der Ausstellung des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 21

Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens der Diplomprüfung wird dem Prüfling auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

(2) Der Antrag ist beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

2. Fachspezifische Bestimmungen

§ 22

Studiendauer, Studienaufbau und Stundenumfang

- (1) Die Regelstudienzeit gemäß § 1 beträgt neun Semester.
- (2) Das Studium gliedert sich in das Grundstudium, das nach vier Studiensemestern mit der Diplom-Vorprüfung abschließt, und das Hauptstudium, das mit der Diplomprüfung abschließt.
- (3) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 172 Semesterwochenstunden (SWS).
- (4) Während des Hauptstudiums erfolgt zur Vorbereitung der Diplomarbeit eine Spezialisierung in Angewandter Mathematik an einem der Institute der Fachrichtung Mathematik.

§ 23

Fachliche Voraussetzungen für die Diplom-Vorprüfung

Für die Diplom-Vorprüfung bestehen, außer den Allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen, (§ 4) folgende fachliche Voraussetzungen:

1. eine Prüfungsvorleistung in Analysis I oder Analysis II für die Fachprüfung Analysis
2. eine Prüfungsvorleistung in Lineare Algebra und Analytische Geometrie I oder Lineare Algebra und Analytische Geometrie II für die Fachprüfung Lineare Algebra und Analytische Geometrie
3. eine Prüfungsvorleistung in Programmieren für Mathematiker I oder Programmieren für Mathematiker II für die Fachprüfung Programmieren für Mathematiker
4. eine Prüfungsvorleistung in Elementarer Stochastik oder Numerische Mathematik oder Optimierung für die Fachprüfung Angewandte Mathematik, und zwar in einem Gebiet, das nicht geprüft wird (siehe § 24)
5. ein Nachweis über ein Proseminar
6. Prüfungsvorleistungen im Technischen Fach entsprechend den Modalitäten der entsprechenden Fakultät oder Fachrichtung.

Die Modalitäten für die Prüfungsvorleistungen und den Nachweis über das Proseminar geben die Verantwortlichen für die Lehrveranstaltungen bekannt.

§ 24

Gegenstand, Art und Umfang der Diplom-Vorprüfung

- (1) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus den folgenden fünf Fachprüfungen:

1. Analysis
2. Lineare Algebra und Analytische Geometrie
3. Programmieren für Mathematiker
4. Angewandte Mathematik
5. Technisches Fach.

Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen.

(2) Für die Fachprüfungen gelten folgende Modalitäten:

1. Die Fachprüfung Analysis umfasst die Gebiete Analysis I, Analysis II und Analysis III.
2. Die Fachprüfung Lineare Algebra und Analytische Geometrie umfasst die Gebiete Lineare Algebra und Analytische Geometrie I und Lineare Algebra und Analytische Geometrie II.
3. Die Fachprüfung Programmieren für Mathematiker umfasst die Gebiete Programmieren für Mathematiker I und Programmieren für Mathematiker II.
4. Für die Fachprüfung Angewandte Mathematik sind eines der Gebiete Geometrie und Optimierung sowie eines der Gebiete Numerische Mathematik und Elementare Stochastik, das auch durch Maßtheorie und Stochastik ersetzt werden kann, auszuwählen.
5. Die Fachprüfung im Technischen Fach umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von ca. 12 SWS.

(3) Die Fachprüfungen können mündlich oder schriftlich sein. Die Festlegung erfolgt durch den Prüfer und wird rechtzeitig bekannt gegeben.

§ 25 Fachliche Voraussetzungen für die Diplomprüfung

Für die Diplomprüfung bestehen außer den Allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen (§ 4) folgende fachliche Voraussetzungen:

1. die Diplom-Vorprüfung im Studiengang Technomathematik oder eine gemäß § 13 als gleichwertig anerkannte Prüfung
2. eine Prüfungsvorleistung über 4 SWS in Angewandter Mathematik I aus dem gewählten Gebiet der Spezialisierung für die Fachprüfung Angewandte Mathematik I
3. eine Prüfungsvorleistung über 4 SWS in Angewandter Mathematik II aus nicht zum Gebiet der Spezialisierung gehörenden Lehrveranstaltungen für die Fachprüfung Angewandte Mathematik II
4. eine Prüfungsvorleistung über 4 SWS in Informatik
5. eine Prüfungsvorleistung über 4 SWS im Technischen Fach (mit geringen Abweichungen gemäß den spezifischen Festlegungen)
6. Nachweise über ein Seminar und ein Modellierungsseminar
7. ein Nachweis über das Grundpraktikum
8. ein Nachweis zur Sprachausbildung (4 SWS)
9. ein Nachweis zum Studium generale (4 SWS)
10. ein Nachweis über ein mindestens zehnwöchiges Berufspraktikum.

Die Modalitäten für die Prüfungsvorleistungen und die Nachweise geben die Verantwortlichen für die Lehrveranstaltungen bzw. für das Berufspraktikum der Vorsitzende des Prüfungsaus-

schusses bekannt. Die Zulassung zum Kolloquium (§ 27 Abs. 2) erfolgt erst, wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind.

§ 26 **Gegenstand, Art und Umfang** **der Diplomprüfung**

(1) Die Diplomprüfung besteht aus der Diplomarbeit und den folgenden fünf Fachprüfungen:

1. Angewandte Mathematik I
2. Angewandte Mathematik II
3. Reine Mathematik
4. Informatik
5. Technisches Fach.

(2) Die Fachprüfung Angewandte Mathematik I umfasst 10 SWS aus dem gewählten Gebiet der Spezialisierung; die Fachprüfung Angewandte Mathematik II 10 SWS aus nicht zum Gebiet der Spezialisierung gehörenden Lehrveranstaltungen. Dabei sind in beiden Fachprüfungen zusammen 4 SWS zum Gebiet Numerik der Differentialgleichungen und 4 SWS zum Gebiet Stochastik nachzuweisen.

(3) Die Fachprüfung Reine Mathematik umfasst 6 SWS, die Fachprüfung Informatik 8 SWS. Dabei sind mindestens 4 SWS aus dem Angebot der Fakultät Informatik nachzuweisen.

(4) Die Fachprüfung im Technischen Fach umfasst 8 SWS.

(5) Die für die Fachprüfungen ausgewählten Lehrveranstaltungen müssen verschieden von denjenigen sein, für die Prüfungsvorleistungen nach § 25 Nr. 2 - 5 erbracht wurden.

(6) Die Fachprüfungen gemäß Absatz 1 Nr. 1 - 3 sind in der Regel mündlich. Die Fachprüfungen in Informatik und im Technischen Fach können mündlich oder schriftlich sein. Die Festlegung erfolgt durch den Prüfer und wird rechtzeitig bekannt gegeben.

§ 27 **Bearbeitungszeit der** **Diplomarbeit, Kolloquium**

(1) Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt sechs Monate. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Diplomarbeit sind von dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag des Prüflings der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern.

(2) Der Prüfling hat die Ergebnisse seiner Diplomarbeit vor einer Prüfungskommission, der neben den beiden Prüfern ein weiteres vom Prüfungsausschuss bestimmtes Mitglied angehört und vorsitzt, öffentlich zu verteidigen und sich mit dem Inhalt der Gutachten auseinander zu setzen (Kolloquium). Die Bewertung des Kolloquiums erfolgt sinngemäß nach § 8.

§ 28
Diplomgrad

Ist die Diplomprüfung bestanden, wird der akademische Grad
Diplommathematiker(in) (Technomathematik)
(abgekürzt: **Dipl.-Math.**)
verliehen.

3. Schlussbestimmungen

§ 29
In-Kraft-Treten und
Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2002 in Kraft.
- (2) Für alle früher immatrikulierten Studenten gelten folgende Übergangsbestimmungen:
- a) Studierende des Diplomstudiengangs Technomathematik, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung im Grundstudium im zweiten oder einem höheren Fachsemester befinden, legen die Diplom-Vorprüfung nach der Prüfungsordnung vom 23. April 1997 ab.
 - b) Für Studierende des Diplomstudiengangs Technomathematik, die die Diplom-Vorprüfung bestanden haben und noch keine zur Diplomprüfung gehörende Fachprüfung angetreten haben, besteht die Option, die Diplomprüfung nach der vorliegenden Prüfungsordnung abzulegen (Wechsel der Prüfungsordnung). Eine entsprechende schriftliche Erklärung ist zur Anmeldung zur ersten zur Diplomprüfung gehörenden Fachprüfung abzugeben. Ein Wechsel in die vorliegende Prüfungsordnung ist endgültig.

Ausgefertigt auf Grund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 09.10.2002 und der Genehmigung durch das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst mit Erlass vom 12.11.2002, Az.: 37831-11/168-4 .

Dresden, den 27.05.2003

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof.Dr.rer.nat.habil. A. Mehlhorn

Anlage

Zum Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens dieser Prüfungsordnung gibt es für das Hauptstudium folgende Spezialisierungsrichtungen:

1. Algebra
2. Analysis
3. Geometrie
4. Mathematische Stochastik
5. Numerische Mathematik
6. Wissenschaftliches Rechnen.