

# Das Schülerrechenzentrum Dresden von 1984 bis heute

Steffi Heinicke

Michael Unger

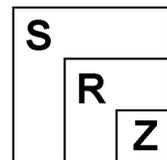
Schülerrechenzentrum  
Fakultät Informatik der TU Dresden  
01062 Dresden  
sh5@inf.tu-dresden.de    mu2@inf.tu-dresden.de

**Abstract:** In diesem Beitrag wird die Entwicklung des Schülerrechenzentrums (SRZ) an der Technischen Universität Dresden von seiner Gründung bis heute vorgestellt. Diese Einrichtung leistet einen Beitrag zur Förderung begabter Schüler auf den Gebieten Informatik und Elektronik. Dazu werden aufeinander aufbauende Kurse zu verschiedenen Themengebieten angeboten. Das SRZ hat sowohl eine lange Tradition, als auch eine vielversprechende Perspektive. Erreicht wird das durch die Unterstützung vieler Partner, wie die Landesregierung, die Stadt Dresden, die Technische Universität und auch viele regionale und überregionale Wirtschaftsunternehmen. Schon die Gründung des SRZ im Jahre 1984 erfolgte mit dem Ziel, besonders begabte Schüler auf dem Gebiet der Mikroelektronik und Informatik zu fördern. Und auch damals war die Unterstützung durch viele Partner (Bezirksleitung der SED des Bezirkes Dresden, Pionierpalast Dresden, Kombinat Robotron, Institut für Polytechnische Bildung der Akademie der Wissenschaften, Technische Universität, Pädagogische Hochschule und Ingenieurhochschule) Voraussetzung und Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung dieses Ziels. Einige Beispiele aus der Arbeit des SRZ damals und heute sollen die Kontinuität der Ausbildung im Kontext der sich entwickelnden Wissenschaft Informatik und der rasanten Entwicklung des Computers als ihr wesentliches Werkzeug verdeutlichen.

## 1 Das SRZ von 1984 bis heute

### 1.1 Die Entstehung des SRZ

Die Gründung des Schülerrechenzentrums erfolgte nach einem Beschluss vom 4. Februar 1983 der Bezirksleitung der SED des Bezirkes Dresden. Danach war neben dem bereits bestehenden „Technischen Kabinett Mikroelektronik“ das „Jugendobjekt Schülerrechenzentrum – Robotron“ beim Pionierpalast Dresden aufzubauen und als eine außerschulische Einrichtung der Abteilung Volksbildung der Stadt Dresden zu installieren. Im Schülerrechenzentrum sollten ausgewählte Schüler aus Dresdner Schulen, vorwiegend ab der Klassenstufe 7, auf dem Gebiet der Mikroelektronik und Informatik gefördert werden. [SRZ04]



An dem Aufbau des Schülerrechenzentrums waren (wie auch heute) verschiedene Institutionen beteiligt. Neben dem Rat des Bezirkes Dresden waren auch das Kombinat Robotron, das Institut für Polytechnische Bildung der Akademie der Wissenschaften, die Bezirksleitung der FDJ, der Rat der Stadt Dresden und der Pionierpalast Dresden eingebunden. Zusätzlich erfolgte die Einbeziehung wissenschaftlicher Einrichtungen der Stadt Dresden, wie der Technischen Universität, der Pädagogischen Hochschule und der Ingenieurhochschule. Um den Unterricht am SRZ zu begleiten und zu unterstützen, gründeten diese Betriebe am 17. Januar 1984 ein Konsortium, mit dessen Leitung der VEB Robotron - Bürotechnik Dresden beauftragt wurde. Neben dem „Gesellschaftlichen Rat“, der für die politisch-pädagogische Beratung verantwortlich war, wurden in diesem Gremium bis 1989 die Schwerpunkte für die Arbeit am SRZ festgelegt.

Die technische Ausstattung wurde vom VEB Bürotechnik Dresden (BTD), unter Mitwirkung der Betriebe VEB Robotron-Messelektronik (MKD) und VEB Robotron-Elektronik Dresden (RED) geleistet.

Die technische Erstausrüstung bestand aus:

- 16 Taschenrechnern MR 609,
- 5 Tischrechnern K 1003,
- 5 Polycomputern,
- 1 Bildschirmcomputer A 5120 und
- 1 Industrieroboter PHM 1.

Durch das Kombinat Robotron erfolgte eine laufende Modernisierung und Wartung der Erstausrüstung. Durch Neuanschaffungen, wie beispielsweise Personalcomputer, Typenraddrucker, Matrixdrucker und Plotter, wurde die Technik ständig erweitert und ergänzt. Im Jahre 1989 standen den Schülern auch einige „Schneider PC“ zur Verfügung, die auf großen Umwegen angekauft worden waren. [SRZ04]

Um interessierte Schüler zu finden, warb man in allen Schulen der Stadt Dresden. Für diese war ein vierjähriger Kurs am SRZ in den Ausbildungsgebieten Informatik und Mikroelektronik vorgesehen. Als weitere Perspektive stand die Möglichkeit offen, beim VEB Kombinat Robotron eine Berufsausbildung mit Abitur aufzunehmen. Auch ein Übergang nach der 8. Klasse in die Spezialschule „Martin-Andersen-Nexö“ in Dresden bei gleichzeitigem Besuch des Schülerrechenzentrums war möglich.

Zu Beginn des Schuljahres 1983/1984 nahmen die ersten Arbeitsgemeinschaften (AG) ihre Arbeit auf. Damals bezogen sich die Themen der AG auf das Kennen lernen von Bauelementen der Elektronik und deren Zusammenwirkung in Grundsaltungen. Der Probetrieb des SRZ begann mit etwa 50 Schülern (überwiegend der Klassenstufe 7).

## **1.2 Die „offizielle Eröffnung“**

Das Schülerrechenzentrum nahm nach einjähriger Probezeit, mit Beginn des Schuljahres 1984/1985, offiziell seine Tätigkeit auf. Die feierliche Eröffnung vollzog sich am 15. Oktober 1984 im Seitenflügel der 10. Polytechnischen Oberschule, dem Sitz des SRZ. Das Schülerrechenzentrum wurde als „Jugendobjekt“ im Rahmen des Bezirksjugend-

objektes „Mikroelektronik und Robotertechnik“ übergeben. An der Eröffnungsveranstaltung nahmen unter anderem Hans Modrow, der damalige 1. Sekretär der SED-Bezirksleitung, Mitglieder des Rates des Bezirkes Dresden und Dr. Dieter Walter, damaliger stellvertretender Generaldirektor des VEB Kombinat Robotron teil. Nach dem feierlichen Teil erfolgte eine Besichtigung der Arbeitsräume des SRZ und des Technischen Kabinetts Mikroelektronik durch die Ehrengäste und ausgewählte Teilnehmer des SRZ. Die Schüler demonstrierten ihr Können wie heute beim jährlichen Tag der offenen Tür.

### **1.3 Arbeit in den achtziger Jahren**

Über den laufenden Betrieb des SRZ in den Achtziger Jahren liegen kaum schriftliche Zeugnisse vor. Ein Schlaglicht wirft die Beratung des „Gesellschaftlichen Rates“ im Oktober 1987, der neben dem „Konsortium“, das zweite bedeutende Beratungsgremium des Schülerrechenzentrums bis zum Umbruch 1989/90 war. Auf dieser Sitzung wurde diskutiert, wie noch mehr geeignete Jugendliche für das SRZ begeistert werden könnten. Ziel war es, so viele begabte Schüler wie möglich aus den Schulen der Stadt an das SRZ zu führen. Zum damaligen Zeitpunkt lagen etwa 100 Neuanmeldungen für das Schülerrechenzentrum vor. Dabei wurde festgestellt, dass zu wenige Elektronik-Talente unter den Bewerbern waren. Außerdem wurde moniert, dass Lehrer, Eltern und Schüler nur unzureichend über das Schülerrechenzentrum informiert waren. Durch die Erarbeitung eines Handblattes und Pressemitteilungen über das Schülerrechenzentrum sollte ein noch besserer Bekanntheitsgrad erreicht werden. Die Probleme von damals sind den heutigen doch verblüffend ähnlich.

### **1.4 Das Jubiläum - 5 Jahre SRZ**

Am 17. November 1988 feierte das Schülerrechenzentrum Robotron sein fünfjähriges Bestehen. Das SRZ war zwar offiziell erst am 15. Oktober 1984 eröffnet worden, doch die „Grundsteinlegung“ erfolgte ja bereits ein Jahr zuvor. Das Jubiläum wurde im Festsaal des Rathauses der Stadt Dresden mit einem großen Erfahrungsaustausch eingeleitet und am Nachmittag im SRZ mit einem Rundgang des Generaldirektors des Kombinats Robotron gemeinsam mit dem Stadtschulrat Dresdens fortgesetzt.

### **1.5 Die Wende und die Folgen für das SRZ**

Noch vor den politischen Veränderungen im Herbst 1989 wurde im September 1989 der Abtrennungsprozess des SRZ vom Pionierpalast eingeleitet. Diese Trennung vollzog sich sowohl aus organisatorischen als auch aus inhaltlichen Gründen. Am 24. Oktober 1989 fand eine Zusammenkunft des Gesellschaftlichen Rates des Schülerrechenzentrums Robotron statt. Der Stadtschulrat gab auf dieser Sitzung bekannt, dass mit dem Schuljahr 1989/90 das SRZ direkt dem Rat der Stadt Dresden zugeordnet wird. Mitarbeiter und die Haushaltsordnung sollten vorerst weiter unter der Regie des Pionierpalastes verbleiben. Die endgültige Abtrennung des SRZ vom Pionierpalast Dresden erfolgte erst im Januar 1990. Das SRZ wurde dem Schulamt als nachgeordnete Einrichtung unterstellt und dem

Schulverwaltungsamt angeschlossen. Das Kombinat Robotron und sein Nachfolgeunternehmen finanzierte weiterhin die technische Ausrüstung und gewährleistete die entsprechenden Reparaturen und Nachrüstungen. Im Juni 1991 wurde ein Kabinett des SRZ mit PCs ausgestattet, die auf INTEL-80286-Prozessor-Plattform basierten.

### **1.6 Gründung des Fördervereins des SRZ e.V.**

Um die weitere Entwicklung des Schülerrechenzentrums unter Mitwirkung von Schülern, deren Eltern und Freunden tatkräftig zu unterstützen, wurde am 12. April 1994 der Förderverein des Schülerrechenzentrums Dresden e.V. gegründet. Der Förderverein selbst ist Mitglied im Landesverband Sächsischer Jugendbildungswerke e.V. (LJBW).

Die Bemühungen des Fördervereins liefen bzw. laufen unter anderem auf folgende drei Schwerpunkte hinaus:

- Einwerben von Spenden und Fördermitteln,
- Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit (Mitwirkung an Wettbewerben und Veröffentlichungen),
- Herstellung von Kontakten mit wissenschaftlichen Einrichtungen und Firmen zur fachlichen Zusammenarbeit mit dem SRZ.

### **1.7 Die Neugründung**

Während Bundespolitiker mehr Geld für Bildung propagierten, strich die Stadt Dresden dem Schülerrechenzentrum im Jahre 1999 für das folgende Haushaltsjahr die Gelder. Die Einrichtung stand kurz vor dem Aus. Ohne Beteiligung der Mitarbeiter und Lehrer des SRZ wurde vom Schulverwaltungsamt eine Vorlage erarbeitet, die zwangsweise zur Schließung des Schülerrechenzentrums geführt hätte. Diese sah die Weiterführung des SRZ im Rahmen der Jugendvolkshochschule vor. Dank des guten Rufes des Schülerrechenzentrums fand die bevorstehende Schließung in den regionalen Medien einen starken Widerhall.

Im letzten Moment gelang durch die Initiative des Fördervereins die Rettung des SRZ. Obwohl noch nicht alle Details geklärt waren, stand Ende Mai 2000 fest, dass das Schülerrechenzentrum in seiner ursprünglichen Form erhalten bleibt und die Technische Universität Dresden ab dem Schuljahr 2000/2001 die Trägerschaft übernimmt. Unter der Leitung des Kanzlers der TUD, Alfred Post, einigten sich Vertreter der Stadt Dresden, des Freistaates Sachsen, der Wirtschaft und der Fakultät Informatik der TUD mit dem Leiter des SRZ auf ein gemeinsames Konzept. Die Technische Universität Dresden ist laut Vereinbarung der inhaltliche Träger, die Stadt sichert den räumlichen, das Kultusministerium den personellen und private Firmen den technischen Betrieb ab.

Die neue Trägerschaft bedeutet neben politischer Unterstützung auch eine bessere Anbindung an wissenschaftliche Prozesse durch die fachliche Zusammenarbeit mit den Fakultäten Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik und Wirtschaftswissenschaften der TU Dresden. Die feierliche Wiedereröffnung fand am 1. Februar 2001 in den Räumen des SRZ statt. Zur Wiedereröffnung unterstützte Infineon Technologies das

SRZ mit moderner Computertechnik im Werte von 150.000 Mark. Das SRZ wurde eine Betriebseinheit der Fakultät Informatik.



Abbildung 1 - Übergabe einer Spende durch Herrn Vetter (IBM)

Im Dezember 2004 feierte das Schülerrechenzentrum (SRZ) der Technischen Universität Dresden sein 20jähriges Bestehen. Bei einer feierlichen Veranstaltung würdigte der Kanzler der TU Dresden, Herr Post, die Arbeit des Schülerrechenzentrums vor geladenen Gästen, die das SRZ über viele Jahre begleitet haben. Im Rahmen dieses SRZ-„Geburtstagsfestes“ übergaben IBM Deutschland als Spende ein komplettes PC-Kabinett mit 13 Arbeitsplätzen. Die Firma AMD sponserte einen Server mit AMD Opteron sowie Rechentechnik für ein weiteres Kabinett. Ebenso beteiligte sich Thyssen Krupp an der Neuausstattung. [HEI00]

Das Schülerrechenzentrum ist heute eine Betriebseinheit der Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden. Für die pädagogische Arbeit sind drei Lehrer mit jeweils der Hälfte Ihrer Pflichtstunden an das SRZ abgeordnet. Durch die TU Dresden wird weiteres Personal zur Verfügung gestellt. Die gegenwärtige Unterbringung des SRZ in der ehemaligen 10. Mittelschule beruht auf einem Mietvertrag zwischen der TU Dresden und der Stadt Dresden, die eine mietfreie Überlassung der Räume beinhaltet. Durch diese Struktur findet das SRZ die Unterstützung der TU Dresden, der Stadt Dresden, des Sächsischen Kultusministeriums und verschiedener Firmen.



**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN**



Der Förderverein des Schülerrechenzentrums e.V. unterstützt heute aktiv die Arbeit des Schülerrechenzentrums. Er hält insbesondere Kontakt zu Vertretern der Wirtschaft, um Aktivitäten anzubahnen, die das Schülerrechenzentrum befördern. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Landesverbänden organisiert er die Einbindung des SRZ in übergeordnete Projekte.

## 2 Das SRZ als Institution zur Begabtenförderung

### 2.1 Ziele und Anliegen des SRZ

Das Schülerrechenzentrum Dresden ist seit seiner Gründung ein Zentrum zur Begabtenförderung von Schülern in den Bereichen Informatik und Elektronik. Aufbauend auf der Tradition dient es der außerunterrichtlichen Bildung in den genannten Gebieten aus der Sicht der jeweiligen Fachwissenschaften und trägt dazu bei, Wissen zu vertiefen und zu erweitern, einschlägige Arbeitsmethoden zu erlernen und zu festigen und Voraussetzungen für Studium oder Berufstätigkeit in diesen Gebieten zu verbessern.

In diesem Sinne ist das SRZ auch Konsultationszentrum für Schüler und Lehrer. Es unterstützt verschiedene Aktivitäten an den Schulen für leistungsstarke Schüler wie Facharbeiten, „Besondere Lernleistungen“, schulinterne Projekte und die Teilnahme an Wettbewerben wie „Jugend forscht“, „Bundeswettbewerb Informatik“ oder „Sächsischer Informatikwettbewerb“. Bei der Erkennung und Förderung von Begabungen berät und unterstützt das SRZ Eltern und Lehrer.

## **2.2 Wirksamkeit des SRZ in der Öffentlichkeit**

Über die verschiedensten Formen der Öffentlichkeitsarbeit werden heute Schüler, deren Eltern und Lehrer auf das SRZ aufmerksam gemacht. Jedes Jahr im Juli findet ein Tag der offenen Tür statt. Er dient der Vorstellung der Pläne für das folgende Schuljahr und der in den Praxiskursen der Arbeitsgemeinschaften entstandenen Projektarbeiten.

Das SRZ präsentiert sich einmal im Jahr an den Fachmessen Karriere-Start (Messe für Aus- und Weiterbildung) und COMTEC (Messe für Informations- und Kommunikationstechnologien). Dabei werden herausragende Schülerarbeiten öffentlich vorgestellt. Weitere Aktivitäten fanden im letzten bzw. aktuellen Schuljahr anlässlich folgender Ereignisse statt: Woche der Informatik, Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Output 2007 (TU Dresden), Uni-Tag der TU Dresden 2007, Tag der Fakultät Informatik 2007, Lange Nacht der Wissenschaften. Außerdem wurden Poster zu ausgewählten Schülerarbeiten im Sächsischen Staatsministerium für Kultus ausgestellt.

## **2.3 Zusammenarbeit mit Schulen und Universität**

Seit dem Schuljahr 2005/2006 können Schüler, die einen der Kurse Informatik 2 oder Informatik 3 besuchen, diesen in ihre Abiturwertung an der Schule einbringen. Durch diese Konzentrierung der interessierten bzw. begabten Schüler einer Stadt wie Dresden ist es möglich, an einer Einrichtung eine Vielfalt von Möglichkeiten anzubieten, die eine einzelne Schule nicht leisten kann. Insbesondere können Informatiklehrer eine Teilnahme an einem Kurs im SRZ solchen Schülern empfehlen, die durch Vorkenntnisse und besondere Begabungen im „normalen“ Unterricht nicht oder unzureichend gefordert werden. Eine einzelne Schule hat in der Regel nicht die Möglichkeit, für solche Schüler einen geeigneten Kurs anzubieten.

Für ausgewählte Schüler, die auch den Kurs Informatik 3 besonders erfolgreich abgeschlossen haben gibt es die Möglichkeit, an Lehrveranstaltungen der TU Dresden teilzunehmen. Durch die gute Zusammenarbeit mit den Hochschullehrern der Fakultät Informatik ist es bereits mehrmals gelungen, die organisatorischen und terminlichen Probleme zu lösen. Bei erfolgreicher Teilnahme an der zugehörigen Prüfung wird dem Schüler ein Schein ausgestellt, der bei einem späteren Studium an der TU angerechnet wird. Im Schuljahr 2006/2007 legte ein Schüler des SRZ die Prüfung zur Lehrveranstaltung „Logik I“ ab, ein anderer Schüler nimmt zurzeit an den Vorlesungen und Übungen „Algorithmen und Datenstrukturen“ teil.



werden die Qualität der Arbeit und der Dokumentation, die Kreativität beim Finden eines geeigneten Themas und die Verteidigung. Der erfolgreiche Abschluss eines Kurses wird mit einem Zeugnis bestätigt.

Beispiele für Themen von Jahresarbeiten des letzten Schuljahres sind LAN-Schach, Verschlüsselungsprogramm, Mensch ärgere dich nicht, Time Manager, Stundenplanmanager STUPS, Aktienkursanalyse, Siedler von Catan, Wirtschaftsrechner, LCD-Master. Einige Projekte werden zur Präsentation des Beitrages genauer vorgestellt.

Schüler, die einen der höheren Kurse erfolgreich abgeschlossen haben erhalten die Möglichkeit, ihr erworbenes Wissen als AG-Leiter eines Grundkurses zu nutzen und dabei weiter zu festigen. Sie werden dabei von den pädagogischen Mitarbeitern des SRZ angeleitet und unterstützt.

## **2.5 Das SRZ zwischen Kontinuität und Aktualität**

Kaum eine Wissenschaft entwickelt sich derart schnell wie die Informatik. Was heute noch Zukunftsmusik ist, ist morgen schon alltäglich und übermorgen hoffnungslos veraltet. Wie aber können die Schüler von heute auf das Studium von morgen und die Aufgaben von übermorgen vorbereitet werden? Seit Jahren diskutieren Lehrer, Wissenschaftler, Praktiker und andere Personen über dieses Thema. Dabei zeichnen sich zwei Strömungen ab: Einerseits sollen die Schüler mit den aktuellsten Entwicklungen vertraut gemacht werden, darunter fallen Begriffe wie Web2.0, virtuelle Welten, Multimedia. Überhaupt scheint das Thema Internet bei dieser Richtung zu dominieren. Andererseits ist es in allen Wissenschaften üblich, gerade die Inhalte als Grundlagen zu vermitteln, die sich über einen langen Zeitraum als stabil und grundlegend erwiesen haben. Die Festlegung dieser Inhalte bezüglich der Informatik ist nicht einfach; selbst wenn man etwa die Definition der Turingmaschine als Geburtsstunde der Informatik ansieht, so ist diese Wissenschaft heute noch nicht mal 100 Jahre alt.

Sicher sind solche Fähigkeiten wie das schnelle Eingeben von Texten, das souveräne Bedienen eines Internet-Browsers oder die möglichst blinde Beherrschung des Menüs eines bestimmten Programms wichtig und nützlich, um sich heute behaupten zu können, aber genauso sicher sind sie in zehn Jahren unbrauchbar. Wer wusste schon vor vielleicht 20 Jahren, was das Internet bzw. ein Browser ist (letzteres niemand, denn das World Wide Web ist erst seit etwa 18 Jahren bekannt). Texte haben vor 30 Jahren höchstens einige Spezialisten mit dem Computer geschrieben und vor 40 Jahren saßen die Computer-Bedien-Experten noch vor schreibmaschinenähnlichen Terminals und Druckern. Wer wagt also zu sagen, was die heutige Jugend in 20, 30 oder 40 Jahren erwartet? Und wie können wir sie heute darauf vorbereiten?

Ein Vergleich der Inhalte und Zielstellungen des SRZ von 1988 und 2008 soll zeigen, dass die Schwerpunktsetzung auf bewährte und langfristig stabile Inhalte und Verfahren wie Algorithmik als inhaltlicher Schwerpunkt, problemorientiertes Herangehen und die Verwendung wissenschaftlich fundierter Arbeitsmethoden die Grundlage für den Erfolg dieser Einrichtung ist. Daneben ist natürlich die Einbeziehung aktueller Entwicklungen wichtig, dazu gehören die Einrichtung von Sonderkursen (3D-Animation mit Blender,

Web-Design mit servergestützten Datenbankanwendungen), aber auch die Verwendung elektronischer Medien und aktueller Forschungsergebnisse in Projektarbeiten.

In [AUS88] werden folgende Ziele und Schwerpunkte für den Theoriekurs und die Arbeitsgemeinschaften Informatik im Schuljahr 1988/89 festgelegt:

- „Erkennen der großen volkswirtschaftlichen Bedeutung der Informationsverarbeitung
- Erwerben der Fähigkeiten und Fertigkeiten, für Problemstellungen Datenobjekte und Lösungsalgorithmen zu entwerfen, zu beschreiben und programmtechnisch umzusetzen
- Erwerben von Kenntnissen zu Standardalgorithmen und deren Anwendung
- Erlernen einer höheren Programmiersprache bis zur aktiven Beherrschung
- Erwerb von Fertigkeiten zur selbständigen Arbeit am Rechner
- Anwendung des erworbenen Wissens und Könnens zur Lösung gesellschaftlich relevanter Problemstellungen“

Weiter heißt es in [AUS88]:

„Für die Erreichung dieser Ziele ist die Entwicklung des algorithmisch-dynamischen Denkens der Schüler von großer Bedeutung. Andere Denkweisen wie das funktionale oder heuristische Denken sind ebenfalls weiterzuentwickeln. Als höhere Programmiersprache wird (T-)PASCAL verwendet. ... Besonderer Wert wird auf die Vermittlung einer modernen Programmiermethodik gelegt:

- Programmentwicklung als komplexer Prozeß (von der Problemanalyse bis zur Dokumentation),
- strukturierte Programmierung,
- schrittweise Verfeinerung.“

Im Abschnitt „6.4 Ausbildungsprogramm des zweiten Ausbildungsjahres“ werden dann die fachlichen Inhalte aufgelistet:

- „Arbeit mit dem Pascal-Compiler
- Datentypen (Aufzählungstypen, Zeichenketten, Verbund)
- Arbeit mit selbstdefinierten Funktionen und Prozeduren
- Arbeit mit Textdateien
- Nutzung von Units“

Die Kontinuität bei der inhaltlichen Schwerpunktsetzung der wichtigsten Kurse am SRZ wird an diesem Beispiel deutlich, wenn man das Programm für den Aufbaukurs Informatik 2 von heute liest:

- „algorithmische Grundstrukturen
- einfache und strukturierte Datentypen
- Binärzahlen und Umwandlung
- technische Umsetzung mit Relais und Transistoren
- Prozeduren, Funktionen, Schnittstellen, Parameter

- Rekursion und Sortierverfahren
- Verschlüsselungsverfahren und Komprimierverfahren
- dynamische Datenstrukturen
- rekursive Algorithmen auf Listen
- Graphen und Bäume
- Algorithmen auf binären Bäumen“

Für alle Schüler war in den ersten Jahren seit der Gründung des SRZ die Teilnahme sowohl an Informatikkursen als auch an Elektronikursen obligatorisch, da auch damals schon eine breite Ausbildung als wichtig erkannt wurde. Ebenso waren das Anfertigen einer Jahresarbeit einschließlich einer begleitenden Dokumentation und das Auftreten vor Mitschülern zur Verteidigung von Beginn an wichtiger Bestandteil der Ausbildung. Die besten Schüler konnten ihre Arbeiten bei verschiedenen Anlässen (Messen, Ausstellungen, wissenschaftliche Konferenzen) öffentlich vorstellen. Zur Bedeutung der Jahresarbeit heute heißt es in [FR06]: „Ein wichtiger Bestandteil der Arbeit ist die Durchführung und Mitarbeit an Einzel- und Gruppenprojekten. Die Schüler sollen die Möglichkeit haben, ihre Arbeit in einem größeren Rahmen vorzustellen und zu verteidigen. Dadurch wird auch das SRZ einer breiteren Öffentlichkeit bekannt gemacht und Interesse bei Schülern und Eltern geweckt.“

Auch die Beteiligung an verschiedenen Wettbewerben (Messe der Meister von Morgen, Erfinderwettbewerb und andere) war schon immer für viele Schüler eine gute Gelegenheit, ihre im SRZ gewonnen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden. Dabei errangen einzelne Schüler und auch Schülergruppen zahlreiche Urkunden und Preise. Die Teilnahme am „Sächsischen Informatikwettbewerb“ ist heute für alle SRZ-Schüler selbstverständlich, fast regelmäßig gehören auch Schüler des SRZ zu denjenigen, die für ihr erfolgreiches Abschneiden im Landeswettbewerb Urkunden und wertvoll Preise erhalten.

In [HEI07] wird die Ausbildung am SRZ im Rahmen der aktuellen Forderungen an ein Unterrichtsfach Informatik betrachtet. Im Vergleich mit den „Einheitlichen Prüfungsanforderungen Informatik“ [EPA04] wird gezeigt, dass sich die Organisationsformen und Inhalte am SRZ bewährt haben und auch unter den veränderten technischen und gesellschaftlichen Verhältnissen dazu geeignet sind, „der außerunterrichtlichen Bildung in den genannten Gebieten aus der Sicht der jeweiligen Fachwissenschaften zu dienen und dazu beizutragen, Wissen zu vertiefen und zu erweitern, einschlägige Arbeitsmethoden zu erlernen und zu festigen und Voraussetzungen für Studium oder Berufstätigkeit in diesen Gebieten zu verbessern.“ [FR06].

Solche bewährten und nachgewiesenermaßen erfolgreichen Inhalte und Formen sind

- inhaltliche, problemorientierte Herangehensweise an Aufgaben
- Kontinuität bei den inhaltlichen Schwerpunkten
- Einbeziehung aktueller Entwicklungen und Erkenntnisse in ausgewählten Zusammenhängen
- enge Verzahnung von Elektronik und Informatik
- „breites“ Wissen mit Vertiefungen an ausgewählten Inhalten

- Nutzung unterschiedlicher, jeweils problemangepasster Softwareprodukte (dazu gehört auch die variable Nutzung verschiedener Programmiersysteme)
- gemeinsame Erarbeitung theoretischer Inhalte, aber selbständige Realisierung von Projekten
- öffentliche Auftritte, Teilnahme an Wettbewerben

## Literaturverzeichnis

- [AUS88] Ausbildungsprogramm für die Fördergruppen des Schülerrechenzentrums robotron, Dresden, 1988 (unveröffentlicht)
- [EPA04] Einheitliche Prüfungsanforderungen Informatik (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 01.12.1989 in der Fassung vom 05. Februar 2004)
- [FR06] Friedrich, S.; Heinicke, St.; Unger, M.: Konzepte der Weiterentwicklung des SRZ Dresden, 2006 (unveröffentlicht)
- [HEI00] Heinicke, St., Das Schülerrechenzentrum wurde 20. LOG In Heft Nr. 133 (2005) [AB00] Abel, K.; Bibel, U: Formatierungsrichtlinien für Tagungsbände. Format-Verlag, Bonn, 2000
- [HEI03] Heinicke, St.; Timmermann, B.; Unger, M.: Konzepte der Begabtenförderung auf dem Gebiet der Informatik und ihre Umsetzung am Schülerrechenzentrum Dresden. In: Hubwieser, P.(Hrsg.): Informatische Fachkonzepte im Unterricht, Gesellschaft für Informatik, Bonn 2003
- [HEI07] Heinicke, St.; Unger, M.: Kompetenzen im Informatikunterricht und ihre Umsetzung am Schülerrechenzentrum Dresden. In: Stechert, P. (Hrsg.): Informatische Bildung in der Wissensgesellschaft - Praxisband der 12. Fachtagung Informatik und Schule - INFOS 07 - Siegen 2007
- [SRZ04] 20 Jahre Schülerrechenzentrum - Chronik des SRZ, TU Dresden 2004