

1953 - 1975

Bei einer unserer Bahnfahrten nach Belo Horizonte trafen wir abends im Speisewagen den Professor Mario Brandi Pereira, einen Bodenmechaniker, den ich in Rio kennengelernt hatte. Er erzählte, dass in São Carlos eine Technische Hochschule gegründet worden sei und dass dort Lehrkräfte gesucht würden und ob ich mich nicht bewerben wolle. Er gab mir die nötigen Informationen, und ich verfasste zu Hause ein schönes Bewerbungsschreiben. Die Antwort war positiv, und ich fuhr nach São Carlos (250 km nordwestlich von São Paulo) zur Besprechung der Einzelheiten.

Die Escola de Engenharia de São Carlos gehört zur Universität von São Paulo, die mehrere ausserhalb São Paulos liegende Fakultäten hatte. Der Direktor der Fakultät São Carlos, Prof. Theodoro de Arruda Souto beantragte beim Ministerium in São Paulo meine Anstellung. Als ich ihm sagte, dass ich nicht genügend Geld hätte, um meinen Umzug von Petrópolis nach São Carlos zu bezahlen, gab er mir persönlich dafür ein Darlehen.

Ich fuhr also zurück nach Petrópolis. Einige Tage später versuchte ich Professor Souto telefonisch zu erreichen. Damals gab es in Brasilien noch keine automatischen Telefonverbindungen. Man musste die Telefonistin bitten, die Verbindung herzustellen. Als die Telefonistin sagte São Carlos sei angeschlossen, war trotz lautem Schreien keine Verständigung möglich. Eine Telefonistin mischte sich ein und fragte "was wollen Sie aus São Carlos wissen?" Ich sagte ihr "ich will vom Professor Souto wissen, ob mein Anstellungsvertrag im Amtsblatt erschienen ist". Darauf hörte ich in allmählich ersterbender Flüsterstärke, wie meine Anfrage von Telefonistin zu Telefonistin weitergesagt wurde. Dann war erst Stille, dann wieder das Geflüster - offenbar auf dem Rückweg. Endlich kam der klare Bescheid an mich: "Ihr Anstellungsvertrag ist gestern im Amtsblatt erschienen".

Das war also das Signal zum Aufbruch. Für die Kinder gab es schmerzliche Abschiede von Freunden, und als Ilse den Kristian tröstete "in São Carlos wirst du andere Freunde finden" sagte er vorwurfsvoll "Mutti, du weisst nicht, was Freunde sind".

In São Carlos kümmerte sich zunächst ein Freund von Prof. Souto, Herr Giometti rührend um uns. Er verschaffte uns ein schönes Mietshaus, das leider für uns etwas zu teuer war. Aber da in Brasilien gerade eine starke Inflation anging, die Gehälter aufgebessert wurden, aber die Miete gleich blieb, war es für uns bald erträglich. Das System der perfekten Anpassung von Preisen und Gehältern an die Inflation, war in Brasilien erst im Entstehen begriffen, und je nach Glück konnte einem die Inflation schaden oder nützen.

Die Hochschule war noch durchaus im Aufbau. Ich sollte zunächst 2 Fächer betreuen: Festigkeitslehre und Materialkunde. Die ersten Vorlesungen hielt ich in einer leergeräumten Privatwohnung, denn der Hauptteil der Hochschulräume war noch in Bau. Die Bibliothek war schon ziemlich gut ausgestattet. Dafür hatte der Mathematikprofessor Achile Bassi gesorgt, der schon zwei Jahre, seit der Eröffnung der Hochschule dabei war.

Es war mir natürlich interessant zu beobachten, wie sich brasilianische Studenten von deutschen unterscheiden. Bei mathematisch schwierigeren Stellen in der Vorlesung, bei denen deutsche Studenten sich beklagt hätten, hatte ich mit den brasilianischen nie Schwierigkeiten. Bei Erklärungen die an einfache handwerkliche Erfahrungen appellierten, waren die deutschen den brasilianischen Studenten weit überlegen. Sicher hängt das mit den Schulsystemen zusammen.

Auffällig war auch das freiere Verhältnis zwischen Professor und Studenten in Brasilien im Gegensatz zu Europa, wo der Professor auf einem höheren Ross sitzt. Wir hatten in São Carlos einen italienischen Hydraulikprofessor, der offenbar europäische Sitten gewöhnt war, denn als sich einige Studenten bei ihm anmeldeten, um sich über einen Assistenten zu beschweren, liess er durch die Sekretärin sagen: "Ich rede nicht mit Studenten! Wenn sie was wollen, sollen sie zum Assistenten gehen". Bei mir war das Verhältnis ganz locker; die Studenten kamen oft zu mir ins Haus, und da sie mein schlechtes Personengedächtnis kannten, sagten sie zur Begrüssung immer: "wir sind nämlich Ihre Studenten".

Die Materialkunde konnte ich zum Glück abgeben, musste aber neben der Festigkeitslehre provisorischerweise auch die Statik übernehmen, bis genügend Professoren zur Verfügung standen. Wegen der vorläufig noch geringen Anzahl von Studenten war es möglich, mündliche Prüfungen zu machen, was ich für besser halte als schriftliche. Dabei hatte ich mal einen Studenten zu prüfen (Siqueira hiess er), der zwar intelligent war, aber offenbar wenig gelernt hatte. Sozusagen als Gnadenfrage malte ich ein statisches System auf und fragte "wievielmals ist das statisch überbestimmt?". Man konnte ahnen, dass die Antwort entweder 3 oder 6 lauten müsse. Der schlaue Kerl hatte offenbar meine (damals noch leichte) Schwerhörigkeit bemerkt und antwortete "sreis" was nichts heisst, woraus man aber so wohl "três" 3 als auch "seis" 6 heraushören konnte. Ich hörte das richtige heraus und liess ihn laufen. Viel später hab ich den wahren Sachverhalt erfahren. Der Siqueira hat Achim (Hannis Mann) in São Paulo erzählt, wie er mich hereingelegt hatte. Als ich das erfuhr, beschloss ich, nie mehr mündliche Prüfungen abzuhalten. Der Siqueira hat wegen seiner Schlaueheit verdient, dass er bei mir durchgekommen ist.

Mit den in São Carlos lebenden deutschen Familien haben wir natürlich Kontakt aufgenommen. Es hatte sich eingebürgert, dass jeweils zum Geburtstag des Hausherrn ein Fest mit Einladung der Landsleute gegeben wurde. Dabei sassen dann die Herren um das Bierfass versammelt und redeten von Geschäften, während die



Mit Ilse als Bänkelsänger

Damen über K.K.K. (Kirche, Kinder, Küche) sprachen. Diese brasilianische Sitte fanden wir blöd, und meist war ich zwischen den Damen und Ilse bei den Männern.

Wir gaben natürlich auch pflichtgemässe Feste, aber netter war es, wenn wir was besonderes zu bieten hatten, z.B. als unsere Freundin Thekla uns besuchte, eine ehemalige Schauspielerin, die in Petrópolis wohnte. Sie spielte uns - allein - ganze Theaterstücke vor, z.B. Komödien von Kurt Götz, und da hatte ich natürlich alle deutschsprechenden Leute, von denen ich wusste, zusammengetrommelt. Ich führte Thekla mit kurzen Worten ein und zwar begann ich "Liebe Landsleute, ich stelle Ihnen unsere Freundin Frau Thekla Ahrens vor, die uns heute ...". Nach dem grossen Schlussapplaus, fragte mich ein Schweizer "Haben Sie uns eigentlich nicht mit gemeint?" "Wieso?" "weil Sie gesagt haben liebe Landsleute...". Ich war völlig erschlagen von soviel schweizerischer Arroganz, aber bei späteren Gelegenheiten hab ich "Landsleute" vermieden und gesagt: "Liebe Freunde...".

Einmal gaben wir ein Kostümfest mit der Auflage, zunächst mit Maske unerkannt zu kommen. Zufällig traf am Nachmittag vor dem Fest Prof. Mario Brandi Pereira aus Rio ein, um uns zu besuchen. Wir steckten ihn in ein orientalisches Kostüm mit Maske und amüsierten uns, wie alle Teilnehmer, die sich ja untereinander kannten, herumrästelten, wer von ihnen das wohl sei.

Der Garten um unser Haus war zwar ziemlich klein aber anheimelnd wegen der schönen Bäume, auf welche die Kinder gerne kletterten. Dem Detlev, der der beste Kletterer war, passierte es, dass ein Ast abbrach und er etwa 5 m tief hinunterfiel. Im Krankenhaus stellte man fest, dass eine Niere zerschlagen war und entfernt werden musste. Es war eine lebensgefährliche Operation, und ich erinnere mich noch an Ilses

Entsetzen, als der Arzt nach der Operation sagte “er darf nichts trinken. Wenn er trinkt stirbt er”. Es hat lange gedauert, bis er wieder gesund war. Er lebt heute mit nur einer Niere ganz normal.

In der Hochschule hatte ich eine jederzeit kündbare Anstellung und strebte natürlich eine sichere Position an. Die Hochschule schrieb einen Wettbewerb für den



Kandidat
bei der
Bewerbung
um einen
Lehrstuhl

Lehrstuhl für Festigkeitslehre aus und ich war der einzige Bewerber. Trotzdem war mein Erfolg nicht gesichert. Kurz vorher war ein ebenfalls einziger Bewerber in einen Maschineningenieurfach wegen mangelnder Eignung abgewiesen worden.

Als Bewerber wurde man einer unangenehmen Prozedur unterzogen unter der Aufsicht einer “banca” = Prüfungskommission aus 5 Professoren, von denen 3 von anderen Hochschulen stammen mussten. Ein Mitglied meiner banca war der Professor Figueiredo Ferraz, früherer Bürgermeister von São Paulo. Zu den Prozeduren, denen man unterworfen wurde, gehörte eine Probevorlesung, eine schriftliche Prüfung und vor allem die öffentliche Beurteilung der eingereichten Habilitationschrift durch die banca. Bei dieser Gelegenheit sagte der Professor Ferraz zu mir “die Gedanken ihrer Arbeit sind nicht neu - in der Zeitschrift “Der Bauingenieur”, Jahrgang X, Heft Y, steht dasselbe”, was überhaupt nicht stimmte. Wie ich später feststellte, war nur der Titel jenes Aufsatzes ähnlich meiner Arbeit. Jedenfalls mein Concurso war erfolgreich und ich bekam den Lehrstuhl. Damit waren wir natürlich gut dran. Den nachherigen Sprung in eine gute Gehaltsklasse verdanke ich dem Prof. Bassi, der im Universitätsrat in São Paulo jahrelang dafür kämpfte, dass in Europa im Hochschul- oder Staatsdienst zugebrachte Dienstjahre hier angerechnet würden: nur so bestünde die Chance, gute Leute aus Europa herzulocken, denn niemand würde seine dort erworbenen Dienstjahre verschenken wollen. Nach grosser Mühe gelang es Bassi zu erreichen, dass diese Regelung angenommen wurde. Er selbst hatte nicht viel davon, weil er bald

darauf starb, aber meine in Dresden und München verbrachten Dienstjahre katapultierten mein Gehalt erheblich nach oben.

Neben diesem Glück mit dem Gehalt spielt das Pech mit meinem Buch über Festigkeitslehre eine geringe Rolle. Da bin ich an einen Schwindelverlag geraten, von dem ich nichts mehr wissen will. Erst hat er sich geweigert, Errata zu drucken und dann hat er kaum gezahlt.

In Petrópolis hatten wir ein gemietetes Klavier. Nach langem Suchen fanden wir in São Paulo einen Bechsteinflügel auf Abzahlung. Da Klaviere mit dem Alter, nicht, wie Geigen, besser, sondern schlechter werden, kontrolliert man das Alter mit der Fabrikationsnummer. Davon verstanden wir damals noch nichts und waren zufrieden, dass es einigermaßen klang. Die Abzahlungen waren nicht leicht, aber zum Glück verdiente Ilse dazu, indem sie brasilianischen Freunden und Studenten Deutschunterrichtsstunden gab.



Die Söhne spielen Weihnachtsmusik

Hanni lebte, mit einem hervorragenden Amateurgeiger frisch verheiratet in São Paulo. Wenn die beiden uns besuchten, wurde viel Musik gemacht. In São Carlos war kein Cellist zu finden und daher holten wir uns zum Klaviertrio einen aus der

Nachbarstadt Araraquara. Das war natürlich umständlich und teuer, und das veranlasste Ilse zu einem Gewaltstreich: sie kaufte heimlich ein Cello und schenkte es mir zum 50. Geburtstag. Da fingen Dietrich und ich an, Cello zu lernen, und als Lehrer nahmen wir den Herrn Cortese aus Araraquara, dem wir ja ohnehin zum Musizieren die Reise bezahlen mussten. Er war von Beruf Schneider und hatte die Musik als Beruf aufgeben müssen, als seinerzeit die kleinen Kinoorchester beim Aufkommen des Tonfilms aufgelöst wurden.



Musizieren mit Hanni und Achim

Dass der Dietrich, der ja schon gut Klavier spielte, auch Cello lernte, beruhte auf einem Vogel, den ich hatte. Wenn man 4 Söhne hat, denkt man an Streichquartett: Detlev = 1. Geige; Ulli = 2. Geige; Kristian = Bratsche; Dietrich = Cello. So haben sie tatsächlich einmal Weihnachtslieder gespielt, wie ein Foto zeigt, aber eine richtige Fortsetzung hatte es nur bei Detlev. Er fuhr jede Woche einmal nach São Paulo, hatte eine Geigenstunde, spielte anschliessend im Schülerorchester, fuhr nachts zurück und war am nächsten Tag wieder in der Schule. Er war dadurch soweit gekommen, dass er später als Student in Graz von der Physik auf die Musik umsteigen konnte.

Dietrich hat das Cello bald verlassen, wozu auch beigetragen hat, dass Herr Cortese bei seinem Cellounterricht so oft physikalisch-akustischen Unsinn verzapft hat, was Dietrich mit seiner 17 jährigen Aufsässigkeit mit Wonne aufgegriffen hat. Mir war der verzapfte Unsinn ja egal, aber ich war auch mit dem sonstigen Unterricht nicht zufrieden und nahm daher Cellostunden bei dem Cellisten des Quartetts der Stadt São Paulo, Herrn Calixto Corrazza. Das war der genialste Cellist, den ich je gesehen hab und ein miserabler Cellolehrer. Dass ich heute nicht besser spiele, liegt an den Lehrern und auch daran, dass ich schon 50 Jahre alt war, als ich zum ersten Mal einen Bogen in die Hand genommen hab. Die linke Hand war ja durch die Gitarre etwas trainiert, aber aus der Hand, die den Bogen führen soll, kann im Alter von 50 Jahren sicher nur bei allerbesten Lehrern etwas Vernünftiges werden.

Unter den Kollegen an der Hochschule gab es einen, den Professor Rubens, der seinen kompromisslosen Freiheitsdrang gegenüber dem diktatorischen Regierungssystem in Brasilien dadurch demonstrierte, dass er nie eine Krawatte trug. Aus irgend einem nichtigen Anlass war eine Gruppe von Studenten verhaftet und auf die Polizeibrücke gebracht worden. Einer, der dabei entkommen konnte, rief den Professor Rubens zu Hilfe und der machte auf dem Polizeipräsidium einen so ungeheuren Skandal mit Drohungen mit der Presse, dass die Studenten freigelassen wurden. Seither war Rubens der Held der Studenten.

Damals wurden Rubens und ich als Vertreter unserer Hochschule nach S.Paulo geschickt zur feierlichen Einsetzung des neuen Rektors. Ich redete Rubens heftig zu, für diese Gelegenheit doch eine Kravatte zu nehmen, hatte aber kein Glück. Wir sassen schliesslich mit anderen auswärtigen Vertretern im Vorraum des Rektors, als ein Diener herauskam und den Professor Rubens hineinbat. Beim Herauskommen sagte er, der Rektor hätte ihn, da doch das Fernsehen käme, persönlich gebeten, eine Kravatte anzulegen. Nun wäre es schwierig geworden, wenn ich nicht, in Voraussicht des Kommenden, eine Reservekravatte eingesteckt hätte.

Obwohl unser gemietetes Haus unseren Wünschen ziemlich entsprach, waren wir aufgeschreckt, als wir von der Möglichkeit eines Baudarlehen hörten. Normalerweise bekommt man so ein Darlehen nach jahrelangem Warten, aber nun sollten 100 Professoren und zwar solche, die nicht in São Paulo unterrichten, ausser der Reihe begünstigt werden. Ich fuhr also nachts nach São Paulo und stellte mich um 5 Uhr morgens an die noch kleine Schlange. Dadurch war ich einer der ersten und bekam das Darlehen.

Ein geeignetes Terrain fanden wir bald, und dann ging das Planen los. Meinem Kollegen, dem Professor Paulo Camargo (Architekt) erzählte ich anlässlich einer gemeinsamen Dienstreise von meinem Bauvorhaben und malte auf einen leeren Briefumschlag die Form unseres eben erworbenes Grundstücks auf. Prof. Camargo meinte "ich würde folgendes machen" und malte auf denselben Briefumschlag seine Grundidee. Das war nun unser Bauplan, denn als Nichtarchitekt konnte ich nur technische Details hinzufügen, ohne die Grundidee zu ändern. Als die Mauern schon

bis Fensterhöhe fertig waren, kam zum Glück ein Architekt dazu (Sohn von Geert Koch-Weser), der noch die schlimmsten ästhetischen Unsinne verhindern konnte.

Mitten in der Bauzeit bekam ich einen privaten Auftrag für eine statische Berechnung. Der Auftrag war so gross, dass ich meinen Assistenten Miguel Stamato daran beteiligte. Zu jener Zeit war es mir noch erlaubt, private Arbeiten zu machen; später war ich in "tempo integral" (full time) und durfte das nicht mehr. Wir machten ein wunderbares Projekt und als wir gerade fertig waren, kam die Nachricht, dass das betreffende Bauwerk nicht gebaut werden würde; unser Honorar aber bekamen wir. Angesichts dieses unerwarteten Zusatzgeldes beschloss ich: "jetzt werden wir eine 'piscina' (Schwimmbad) bauen".



Unser Haus als Kinderparadies

Kurze Zeit vorher hatten mir mein Kollege Prof. Martinelli (Stahlbetonbau) von den Bauten des italienischen Ingenieurs und Architekten P.L. Nervi erzählt. Nervi hatte die übliche Stahlbetonbauweise variiert, indem er als Bewehrung nicht einzelne Stahlstäbe sondern Drahtnetze verwendete, wobei durch erhöhten Zementgehalt, die Überdeckungsdicke von 10-15 mm auf 5 mm reduziert werden konnte. Dadurch

wurden ausserordentlich leichte Konstruktionen ermöglicht, durch die Nervi in Rom berühmt wurde.

Martinelli und ich beschlossen, das Nerviverfahren auszuprobieren, und die ersten Versuche waren vielversprechend. Nervi hatte sein neues Material "ferrocimento" genannt, und wir mussten nun für das Material einen brasilianischen Namen erfinden. Das konnte Martinelli als geborener Brasilianer natürlich viel besser als ich. Er schlug vor "Argamassa armada" was auf nüchterne Art beschreibt, was das Material ist: armierter Mörtel. Nach dieser Namengebung hat sich Martinelli von dem Studium des Materials zurückgezogen. Ich weiss bis heute nicht warum.

Unsere piscina sollte also aus argamassa armada, mit 2 bis 2,5cm dicken Wänden sein. Das statische Problem einer piscina besteht darin, dass die Wand den Wasserdruck von innen und bei leeren Becken den Erddruck von aussen aushalten muss. Leider darf der Statiker sich nicht darauf verlassen, dass die beiden Drücke gegeneinander arbeiten, denn bei leerer piscina wirkt der unverminderte Erddruck und bei voller piscina hilft die Erde erst dann mit, den Wasserdruck auszuhalten, wenn die Wand vom Wasserdruck einige Millimeter zurückgedrückt worden ist. Dabei wären normale Stahlbetonpiscinawände längst gerissen, das heisst, der Statiker muss sicherheitshalber so rechnen, als ob keine Erde aussen wäre. Der Vorteil der Piscinawand aus argamassa armada besteht nun darin, dass die Wand infolge ihrer Düntheit die Zusammendrückungsbewegung der Erde mitmacht, ohne zu reißen, das heisst, der Statiker kann den Wasserdruck vergessen, denn er wird von der Erde problemlos aufgenommen. Der Erddruck bei leerer piscina ist natürlich noch da, und um dem zu entgehen, hab ich die Seitenwände unserer piscina nach aussen geneigt gemacht.

Als unsere piscina fertig war, füllten wir sie mit Wasser - und mit Angst! Um Leckstellen zu bemerken, waren Wand und Boden mit einer Schotterschicht umgeben, die einen eigenen Abfluss hatte. Es leckte heftig und nach Ausleeren haben wir die fehlerhaften Stellen gefunden. Löcher in Stahlbetonwänden sind sehr schwierig zu flicken. Zu den grossen Vorteilen von argamassa armada gehört, dass schadhafte Stellen leicht auszubessern sind. Infolge des geringen Abstandes der Armierungsdrähte untereinander und wegen des hohen Zementgehaltes genügt es, aus der schadhafte Stelle den losen Mörtel zu entfernen und die Öffnung mit neuem Mörtel zuzuschmieren. Jedenfalls haben wir unsere piscina dicht bekommen, und sie funktioniert heute noch.

Das Centro Acadêmico, die Selbstverwaltungsorganisation der Studenten, hatte von meiner piscina erfahren und bat mich um einen Entwurf für ein Schwimmbecken, was für die Studenten gebaut werden sollte. Bei den Besprechungen stellte sich heraus, dass die geneigten Seitenwände den Studenten nicht passten. Sie meinten "Wenn wir in so einer piscina ein Wasserballwettbewerb machen und die Gegenpartei verliert, werden die sagen, dass bei den geneigten Wänden die Wellen anders reflektieren und sie deshalb verloren hätten". Also machten die Studenten, trotz

meiner Warnung wegen des schlechten Baugrundes, eine normale piscina, und sie riss und blieb zwei Jahre wegen Mangel an Geld zur Reparatur in diesem Zustand.

Mich wurmten die schiefen Seitenwände, und ich kam schliesslich auf eine Idee, wie man den Erddruck auf eine nur 2cm dicke senkrechte Wand aufnehmen könnte, und zwar durch auch nur 2cm dicke senkrecht stehende, mit der Wand verbundene Reibungsplatten (gigantes) die alle 90 cm quer zur Wand in den Boden ragten und wegen ihrer Lage Bodensetzungen erlauben.

Die erste Gelegenheit zur Anwendung kam durch eine Anfrage von Júlio, einem Freund von Kristian, der seine Hotelanlage um eine piscina erweitern wollte. Zu jener Zeit durfte ich keine Privataufträge mehr machen, aber im Namen der Hochschule zu entwerfen, war erlaubt. Ich machte also einen Vorentwurf der gewünschten Grösse mit Schätzung des Preises. Bei der ersten Besprechung war Júlio von der Niedrigkeit des Preises so beeindruckt, dass er sagte: “faça maior”! (Machen Sie bitte die piscina grösser). Ich machte sie grösser und sie steht heute noch. Ausser dieser, sind noch mehrere Schwimmbecken nach diesem System gebaut worden.

Für Hochschulneubauten entwarf ich Dachelemente aus argamassa armada, und zwar etwa 10 m lange Rinnen mit V-Querschnitt, die nebeneinandergelegt das Dach bildeten. Für das Molkereigebäude in São Carlos erweiterte ich diese Idee auf über 30 m lange Elemente. Als V-Balken wären sie wegen mangelnder Torsionssteifigkeit nicht stabil gewesen, und daher verwandelte ich das V durch eine hinzugefügte Deckplatte in ein sehr stabiles geschlossenes Profil. Diese Deckplatte ist längsgeneigt, sodass das Regenwasser abfliessen kann, obwohl das V-Profil von aussen völlig horizontal erscheint. Diese über 30 m langen Rinnen wurden am Boden betoniert und waren, wegen der nur 2 cm dicken Wände, leicht genug, um mit dem Kran montiert zu werden. Da diese Konstruktionen als regensichere Dächer funktionierten, wurde ich zu dem schwerwiegenden Irrtum verleitet, der ferro-cimento sei wasserdicht. Vielleicht war diese Idee nicht so absurd, wie sie mir heute erscheint. Schliesslich zeigte das Material mit seinem hohen Zementgehalt und seiner Drahtnetzarmierung eine unglaublich hohe Verformbarkeit, sodass der Gedanke an eine unglaublich hohe Wasserdichtigkeit nahe lag, aber leider falsch war. In Wirklichkeit kommt diese scheinbare Wasserdichtheit dadurch zustande, dass das wenige durchdringende Wasser auf der Unterseite schneller verdunstet, als welches nachdringt. Wenn aber keine Unterseite zum verdunsten da ist, kommt es zu Katastrophen.

Der erste Leidtragende meiner Dummheit, war Prof. Briger aus einem Nachbarort (ich glaube Piracicaba). Mit Prof. Paulo Camargo zusammen machten wir den Entwurf für ein neues Institutsgebäude des Prof. Briger - Camargo machte die Architektur, ich die Statik. Als Deckung des ziemlich flachen Daches hatte ich eine Schicht argamassa armada vorgesehen. Natürlich war diese Schicht keineswegs wasserdicht, und es musste nachträglich eine Isolierung aufgebracht werden. An die briga (Streit), die es mit dem Prof. Briger gab, erinnere ich mich nicht mehr, aber dafür um so mehr an eine rein nebensächliche Bemerkung des Prof. Camargo. Bei der

Durchsicht seines Entwurfes für den Prof. Briger fragte ich “wozu brauchen Sie denn hier Bidet’s im Männerklo”? Er antwortete “auch wenn keine Damen hinkommen, ist es für uns Männer günstig, statt Klopapier so ein Ding zu benützen”. Er hatte natürlich keine Ahnung, dass er mich dadurch von jahrzehntelangen Hautproblemen erlöste, die weder die Ärzte der Universitätsklinik in München, noch ein ungarischer Spezialarzt in Rio beheben konnten.

Das zweite Opfer meiner Unwissenheit über die Wasserdichtheit von argamassa armada war weit schwerwiegender. Ein gewisser Herr Grude (ich glaube Belgier) hatte erkannt, dass in Brasilien ein grosser Bedarf an Silos zur Aufbewahrung der Ernte besteht und gründete eine Firma SILAR zur Konstruktion von Silos, die halbeingegraben aus argamassa armada gemacht werden sollten. Der erste Versuch in Porto Alegre klappte wunderbar und beim zweiten Versuch (ich weiss nicht mehr wo) drang Wasser ein in das schon fertiggestellte unterirdische Silo. Wenn der Herr Grude nicht bald darauf gestorben wäre, hätte ich wahrscheinlich den Zusammenbruch seiner Firma zu verantworten gehabt. Ich hätte den Bau der Silos an der vorgesehenen Stelle wegen der Lage des Grundwassers nie erlauben dürfen oder hätte entsprechende Grundwasserabsenkungen vorsehen müssen; ich vertraute aber auf die Wasserdichtheit des ferro-cimento.

Einer weiteren zweifelhaften Spekulation über argamassa armada verdanke ich immerhin eine schöne Reise. Dachdeckungsmaterial muss eine gewisse Feuersicherheit haben, deshalb nimmt man selbst in holzreichen Gegenden zum Dachdecken lieber Dachziegeln als Holzschindeln. Angesichts der Dachelemente aus argamassa armada fragt man sich, wie es mit deren Feuersicherheit steht. Zur Untersuchung dieser Sicherheit gibt es in Brasilien keine Einrichtungen, und daher beantragte ich, mir eine Reise zu europäischen Feuerversuchsanstalten zu bewilligen, wobei ich ausser der Feuerprüfung unseres Materials auch die Möglichkeiten studieren sollte, ein solches Institut in Brasilien aufzubauen. Die Reise wurde bewilligt, und ich fabrizierte ein 1,50 m langes Dachelement, um es in Gent (Belgien) prüfen zu lassen. Das Ergebnis war voraussehbar: nicht entflammbar, aber kaum feuerhemmend.

Im Genter Universitätsinstitut zur Untersuchung des Feuerwiderstandes der Baumaterialien blieb ich einen Monat lang, um die Untersuchungsmethoden kennenzulernen. Ich wurde gefragt, ob ich nicht einen Vortrag über unsere ferro-cimento Studien in Brasilien halten wolle. Ich sagte gerne zu, erklärte aber dass ich Flämisch, die Dienstsprache der dortigen Universität nicht könne, und das mein bisschen Französisch - die Staatssprache Belgiens - zu schlecht für einen Vortrag sei. Man antwortete mir, das würde nichts machen, ich solle ruhig deutsch reden, denn französisch wäre hier ohnehin unerwünscht. Ich hielt also meinen Vortrag auf deutsch, sagte aber bei der Schlussdebatte, dass ich gerne auch auf französische Anfragen eingehen würde, was dann auch geschah, weil manche Zuhörer kein deutsch sprachen.

Ilse war natürlich mit in Gent, und wir waren beide hingerissen von der Schönheit dieser alten Stadt. Ausser Gent besuchten wir noch andere europäische

Städte mit Feuerversuchsinstituten, unter anderen auch Southampton. Wegen meiner miserablen Englischkenntnisse war dieser Besuch wenig nützlich. Zum Beispiel hörte ich bei der Unterhaltung dauernd ein Wort, das ganz indianisch klang, nämlich MOTOKA, bis ich dahinter kam, dass nichts als ein Auto gemeint war: Motorcar. Bei Besuchen in Norwegen gab es kein Sprachproblem, denn es wurde deutsch gesprochen.

Besonders wichtig war mir ein Besuch in Rom - nicht wegen Feuerversuchen - sondern um P.L. Nervi, den Erfinder des ferro-cemento, kennen zu lernen. Er empfing mich äusserst liebenswürdig im Büro seiner Bauunternehmung, und wir unterhielten uns auf französisch, das er gut sprach und ich schlecht. Er war angetan von den Fotografien unserer ferro-cemento Arbeiten in Brasilien. Als ich ihm erklärte, dass wir uns bemühten, eine Massenfertigung von Bauelementen aus ferro-cemento auszuprobieren, war er dagegen. Wahrscheinlich traute er seinen eingearbeiteten Handwerkern mehr als jeder Maschine.

Meine Europareise benutzte ich auch dazu, die Möglichkeiten von ferro-cemento in Deutschland zu studieren. Bei einer grossen deutschen Firma - ich glaube es war Grün und Bilfinger - wurde mir gestattet, ein Dachelement zur Probe herzustellen. Nach der Erhärtung wurde der Bauteil untersucht und mir folgendes gesagt: "Ihr Produkt ist ganz schön, aber wie Sie wissen, steht es mit seinen 5mm Überdeckung in völligem Gegensatz zur DIN-Norm. Wenn wir eine Kampagne zur Änderung der DIN machen, brauchen wir 3 bis 5 Jahre bis zum Erfolg. Das ist uns zu teuer". Damit war ferro-cemento in Deutschland erledigt.

Bei meinen Diskussionen mit deutschen Ingenieuren wurde mir auch entgegengehalten, dass im warmen Brasilien gewisse Materialien verwendet werden könnten, die im europäischen Winterklima sofort kaputt gehen würden. Zum Glück hatte ich ja entdeckt, dass die Russen den ferro-cemento auch übernommen und erfolgreich angewendet hatten. In Russland ist es ja kalt genug, um die Sorge wegen des Winterklimas zu zerstreuen. Die Russen hatten auch einen Namen für das Material erfunden, etwa, "Armozementje", der dann auch in einem deutschen Aufsatz als "Armozement" auftauchte.

Es ist interessant, dass der französische Gärtner Monier, der seine grossen Pflanzenkübel am Ende des vorigen Jahrhunderts aus mit Mörtel verschmiertem Drahtgewebe machte und der als Erfinder des Stahlbetons gilt - daher die Firma Beton und Monierbau - eher den ferro-cemento als den Stahlbeton erfunden hat. Es heisst, dass Herr Monier sich über die deutschen Ingenieure geärgert haben soll, welche, auf grund ihrer theoretischen Studien, die Armierung auf die Zugseite des Bauteiles gelegt hatten, während er meinte, sie gehöre in die Mitte, was ja bei dünnen Bauteilen richtig ist.

Die Erfindung Nervis besteht, sozusagen, in der Korrektur eines Denkfehlers, den die Ingenieure bei der Entwicklung des Stahlbetonbaues gemacht hatten: in allzu

krampfhafter Fixierung auf den Zementgehalt pro Kubikmeter als Wirtschaftlichkeitsanzeiger haben sie übersehen, dass man mit viel mehr Zement pro Kubikmeter wirtschaftlich bauen kann, wenn genügend wenig Kubikmeter da sind - also bei dünnen Bauteilen. Dabei verhindert die "diffuse" Bewehrung (Drahtnetze statt Stahlstäbe) die sonst bei hohem Zementgehalt auftretenden Schwindrisse.

Zurück in Brasilien, braute ich aus meinen Informationen einen schönen Bericht zusammen, aus dem hervorging, dass man etwa eine Million Dollar braucht, um in Brasilien ein Feuerversuchslabor mit den entsprechenden Geräten einzurichten. Zum Glück wurde ich nicht gebeten, so ein Institut zu gründen. Es wäre sicher nichts Gescheites geworden.

Für die vielen Reisen nach São Paulo, die wir machen mussten, hatte ich mir ein eigenes Ritual ausgedacht, um die Reisezeit möglichst nutzbringend zu verwenden. Einerseits wollte ich mich mit Ilse unterhalten, andererseits hatte ich manchmal gerade etwas Technisches auszuknobeln. Um ohne viele Worte Ilse zu signalisieren, in welcher Phase ich gerade bin, war ausgemacht, dass ich mit über die Schulter geschlagener Krawatte nicht angesprochen werden wollte. Es hat gut geklappt, und die Reisen waren für mich oft fruchtbar.

In São Paulo hatten wir als "Stützpunkt" unsere Freundin Hanni und ihren Mann Achim. Ohne so einen Stützpunkt wären z.B. Konzertbesuche schwierig gewesen. Als ich einmal allein dort war, wurde ich krank, lag mit Rückenschmerzen im Bett und es wurde ein Arzt gerufen. Er kam, zufällig als niemand ausser mir da war und läutete. Da ich nicht aufstehen konnte kroch ich auf allen Vieren zum Fenster und zog mich mühselig am Fensterbrett hoch, um mit dem Arzt zu reden. Er behandelte mich dann und nachher sagte er zu Achim "ich dachte zunächst, ihr Freund wäre ein Zwerg".

Den "Klavierpapst" von São Paulo, den aus München stammenden Fritz Jank, lernten wir nach einem seiner Klavierabende kennen. Er spielte von Zeit zu Zeit sämtliche 32 Bethovensonaten an 8 Abenden. Ilse sagte ihm, wie schade es sei, dass sowas in São Carlos niemals vorkäme. Herr Jank meinte, "wenn das jemand bezahlt, mache ich es". Das war ein Stichwort für Ilse, und sie entfaltete eine fieberhafte Tätigkeit. In unserem neugebauten Haus waren "sala" und Esszimmer verbunden, sodass ziemlich viele Leute Platz hatten, und in der "sala" stand der Flügel. Mit ihrer rührigen Propaganda war Ilse bald soweit, dass sie Herrn Jank verständigen konnte, dass das Geld für die Konzerte gesichert sei.

Also ging es los. Herr Jank kam alle 14 Tage am Samstag abend an, und am Sonntag Vormittag war das Konzert. Es war gerade die kalte Zeit in Brasilien, und die Samstagabendunterhaltungen vor unserer Kaminfeuer waren was Grossartiges. Neben nützlicher musikalischer Belehrung erfuhren wir manches, was sich hinter den Kulissen des Konzertlebens abspielt. Herr Jank erzählte uns zum Beispiel, dass es in einem Klavierquintett eine schlechte Blätterstelle für die Bratsche gab, und beim Üben war ausgemacht worden, dass das Cello ein paar Töne der Bratschenstimme spielen

solle, um dem Bratscher das Blättern zu ermöglichen. Im Konzert vergass der Bratschist, was ausgemacht war, spielte die paar Noten doch, und Herr Jank entfuhr der Ruf "Rindvieh!" Der Bratschist konnte nämlich auch deutsch. Das Konzert war aufgenommen worden und Herr Jank sagte, auf der Aufnahme konnte man bei genauen Hinhören das "Rindvieh" bemerken.



Ilse als Äquatorkönigin

Jahre später, als Ilse einmal allein nach Europa fuhr, ging sie auch in Berlin zur Bechstein Klavierfabrik und kaufte verschiedene Ersatzteile, unter andern ein Brett (30 Jahre gelagert) zur Fabrikation eines Stimmstockes. Es war in Packpapier eingepackt und erregte auf der Rückreise die Aufmerksamkeit des Zöllners, "was ist das" fragte er, "ein Brett". Nachdem er nachgesehen hatte, dass es wirklich nur ein Brett war, dachte er sicher, dass Ilse verrückt sei und liess sie passieren. Hätte er im Koffer die Dämpfer und andere Klavierteile gesehen, hätte das sicher ganz schön Zoll gekostet. Unser Klavierstimmer in São Carlos hat dann aus dem Brett einen hervorragenden Stimmstock gemacht. Dabei fand er in einer versteckten Ecke die wahre Fabrikationsnummer des Flügels.

Diese Reise Iلسes war übrigens keine Flugreise sondern eine Schiffsreise mit dem üblichen Äquatzeremoniell, wobei Ilse zur Äquatorkönigin gewählt wurde. Sie hatte nämlich auf dem Schiff eine Gruppe junger Brasilianer kennen gelernt, mit denen sie sich gut verstand und die dafür sorgten, dass sie gewählt wurde.

In São Carlos spielte eine Zeitlang unsere Freundschaft mit Bruno Holnagel eine grosse Rolle. Herr Holnagel, etwa 2 Jahre älter als ich, muss wohl bald nach dem 1. Weltkrieg nach Brasilien gekommen sein und hat während des 2. Weltkrieges sein riesiges Vermögen in der pharmazeutischen Branche dadurch erworben, dass wegen des Krieges keine Arzneimittel mehr aus Europa kamen und die Lücke mit brasilianischen Produkten geschlossen werden musste.

Bruno war sehr musikinteressiert und spielte bei Kammermusik als Bratscher (mässig) mit. Er hatte eine Pianistin geheiratet, die auch gerne Orgel spielen wollte. Er kaufte für sie in Italien eine ziemlich grosse Orgel - 3 Manuale - und liess sie von italienischen Spezialisten in einem früheren Kaffeemagazin auf seiner Fazenda (Landgut) aufstellen. Dieses Magazin wurde zu einem schönen Musiksaal - mit Perserteppichen - ausgebaut. Flügel und Cembalo standen auch drin (wahrscheinlich wusste Bruno nicht, dass Teppiche die Akustik beeinträchtigen, sonst hätte er sie weggelassen). Wir waren oft auf Brunos Fazenda zu Konzerten, und manchmal hab ich auch interessierte Studenten mitgenommen.

Oft musizierten da hervorragende Künstler. Ich erinnere mich besonders an Herrn Büchner, Konzertmeister von den Münchener Philharmonikern, der in Buenos Aires ein Konzert gegeben hatte, und nachher bei Holnagel eine Woche Urlaub machte und für uns Geige mit dem Rundbogen spielte. Zu Bachs Zeiten waren die Haare des Geigenbogens locker und wurden erst durch Fingerdruck mehr oder weniger gespannt, sodass man je nach Druck 2, 3 oder 4 Saiten auf einmal anstreichen konnte. Um das zu erleichtern war auch der Steg flacher als heutzutage. Zur Paganinizeit kam der gewölbtere Steg und die gespannten Bogenhaare auf, was ein viel brillanteres und lauterer Spielen ermöglichte. Mit dem mehr als 2-stimmigen Spiel war es aber aus, wie z.B. in der Chaconne von Bach BWV 1004, das heisst solche Akkorde mussten gebrochen gespielt werden. Um nun diese Klänge wieder hören zu können, wie Bach sie gehört hat, wurde ein eigener Bogen konstruiert und von Herrn

Büchner verbessert, bei dem die Länge der Bogenhaare so stark variiert werden kann, dass, trotz der stärkeren Wölbung des modernen Geigensteges 2,3 oder 4 Saiten gleichzeitig angespielt werden können. Zu dem Zweck muss während des Spielens der am Bogen angebrachte Hebel in die richtige Lage gebracht werden. Das erfordert ein sehr mühsames, genaues Training, aber der Erfolg ist unglaublich. Wenn man einmal diese orgelmässig klingenden Geigenakkorde gehört hat, ist man mit den gebrochenen Akkorden nicht mehr zufrieden.

Bei Gelegenheit des Büchnervorspieles war auch Frau Lola Benda mit ihrer Tochter Ariane da, beide gute Geigerinnen. Es wurde unter anderen das Vivaldi-Konzert für 3 Geigen gespielt und nachher soll es, wie Bruno erzählte, eine Misstimmung gegeben haben. Büchner wollte den beiden Damen Tips fürs Geigenspiel geben, und statt die seltene Gelegenheit aufzugreifen, einen hervorragenden Fachmann zu hören, waren sie gekränkt. Wahrscheinlich hat Lola, wegen des noch aus der Zeit des alten Fritzen stammenden Musikernamens Benda, (das ist übrigens ein tschechischer Name) einen gewissen Hochmut entwickelt. Als Geigenlehrerin ist sie wirklich Weltklasse, aber als Spielerin nicht.

Im Vergleich zu solchen Könnern war natürlich der "standard" unserer Hausmusik recht bescheiden, aber wir hatten dabei unsere Befriedigung. Einmal hab ich mir die Cellostimme eines Mozartquartetts so eingeübt, dass ich sie fast auswendig konnte in der Hoffnung sie bei Hollnagel spielen zu können. Alda (Brunos Frau) war strikt abweisend und hat sich geweigert, mich mit den zum Teil professionellen Leuten mitspielen zu lassen. Ich war gekränkt und hab eine Zeitlang das Cello nicht angerührt.

Bruno Hollnagel hatte auch literarischen Ehrgeiz. Er hat das Augiasstück von Dürenmatt ins Portugiesische übersetzt und eine Laiengruppe aus Studenten gebildet, die das Stück einstudierten und bei einem Wettbewerb von Amateurtheatergruppen aufführten. Die Proben waren immer bei uns, um die Fahrt zur Hollnagel-Fazenda zu sparen. Die Aufführung fand in einem Nachbarort statt, und Bruno kam mit einem äusserst schicken Auto angefahren, das von den Studenten sehr bewundert wurde. Sie fragten ihn, was das denn gekostet hatte, und er wich aus und sagte, Geld würde ihn überhaupt nicht interessieren, das einzig interessante seien Kühe (er war tatsächlich der grösste Milchlieferant von São Paulo). Die Studenten liessen aber nicht locker und fragten, wieviel Kühe denn das Auto gekostet hätte.

Da Bruno wegen seines vielen Geldes nur von Bewunderern umgeben war, bestand die Gefahr für ihn, peinlich auszurutschen. Einmal hatte er einen halbphilosophischen Aufsatz geschrieben, aber mir zum Glück gezeigt, sodass ich ihn überzeugen konnte, den Mist wegzuwerfen.

An der Hochschule gab es immer häufiger Doktorprüfungen und Dozentenprüfungen. Im Reglement ist vorgesehen, dass die "banca" = Prüfungskommission in so einem Fall aus 5 Professoren zu bestehen hat, 2 von der eigenen Hochschule und 3

von anderen Hochschulen. Da wir noch wenige ordentliche Professoren waren, war ich dauernd dran. Dabei musste ich in Fächern prüfen, von denen ich nichts verstand. Ich hab als banca-Mitglied öfter ironisch auf diese absurde Situation hingewiesen, aber damit nicht das Reglement geändert, sondern nur böse Blicke geerntet.

Jeder der 5 Prüfer muss die vorgelegte Arbeit besprechen und womöglich schlecht machen. Ungerechtes Schlechtmachen ist erlaubt, denn dadurch würde der Kandidat in die Lage versetzt, seine Verteidigungskunst zu demonstrieren. Bei der Doktorprüfung unseres Assistenten Miguel Stamato war Professor Ferraz, der mir seinerzeit bei meinem "concurso" zugesetzt hatte, ebenfalls in der "banca". Zur Eröffnung der Beurteilung von Stamatos Arbeit, ging er an die Tafel, schrieb eine Gleichung hin und sagte: "Diese Gleichung ist der Ausgangspunkt ihrer ganzen Arbeit. Sie ist von Grund aus völlig falsch". Stamato liess sich aber nicht einschüchtern und antwortete: "Wenn diese Gleichung falsch ist, dann sind alle Arbeiten von Prof. Schiel über dieses Thema, auch falsch..." u.s.w. Ich weiss bis heute nicht, ob Professor Ferraz den Stamato nur provozieren wollte oder ob er wirklich - vielleicht in der Eile des Durchlesens - an die Falschheit geglaubt hat. Jedenfalls Stamato bekam seinen Doktor mit Glanz.

Bei architektonischen Themen hab ich mir immer die Sprache als Grund zum Schlechtmachen ausgesucht, denn die Architekten schreiben oft hochgestochenes Zeug, das leicht zu kritisieren ist - man kann aber auch hereinfliegen. Ein Architekt als Kandidat in livre docência = Dozentur hatte dauernd für "Planung" das Wort planificação geschrieben, obwohl es doch planejamento heisst. Ehe ich ihn wegen seiner affektierten Sprechweise schlecht machte - es gäbe nur panificação (Brotbäckerei) aber nicht planificação - hatte ich natürlich im brasilianischen Standardlexikon "Pequeno dicionário da língua portuguesa" nachgesehen, und festgestellt, dass es "planificação" nicht gibt. Während der Prüfung liess sich aber der Kandidat nicht einschüchtern, zog dasselbe Lexikon aus seiner Mappe und zeigte mir das Wort. Er hatte die neuste Auflage des Lexikons, worin es drinstand, während es in meiner älteren Auflage fehlte.

Die meisten banca-Mitglieder hatten die Gewohnheit, zum Beginn ihrer Rede mit hochtrabenden Zitaten aufzuwarten - offenbar um sich ein gewisses Ansehen zu geben. Das wollte ich natürlich auch und hab viele schöne Sachen zitiert. Ebenfalls bei einem Architekten zitierte ich Voltaire (über die Schwierigkeiten der Schriftstellerei) "on doit être toujours nouveaux, sans être bizarre" weil ich seine Ausdrucksweise bizarr fand. Er verteidigte sich geschickt, indem er meinte, als Architekt müsse man bizarr sein, wenn etwas Schönes herauskommen soll. Einen anderen Kandidaten, der eine zu ängstliche Polemik geführt hatte, empfahl ich mit "polemos pater panton" = Der Krieg ist der Vater aller Dinge, daran zu denken, dass "polemos" im Griechischen nicht Polemik bedeutet sondern Krieg - er müsse also kriegerischer argumentieren - u.s.w. u.s.w.

Die Entwicklung der argamassa armada nahm einen grossen Aufschwung durch Kristians damaligen Chef, einen hervorragenden Architekten, von dem ich leider nur den Spitznamen weiss: "Lelé", was eigentlich "dummer Kerl" bedeutet, aber er ist genügend gescheit um sich so einen Namen leisten zu können. Er übernahm von mir gewisse Vereinfachungen, die ich am Nervensystem vorgenommen hatte, zum Beispiel den Ersatz geflochtener Drahtnetze durch geschweisste und die Anregung, die Massenfabrikation von vorbetonierten Teilen zu versuchen. Das wurde erst möglich durch zwei Anregungen von Lelé:

1. Abstandhalter aus Plastik
2. Doppelschalung beim Betonieren.

Auf die Abstandhalter wäre ich wahrscheinlich auch gekommen aber die Doppelschalung hätte ich als grossen Unsinn sofort verworfen. Bei nur 2 cm dicken Bauteilen gäbe es kein Mittel, die Mörtelmasse an alle Stellen zu bringen, und man hätte immer entsetzliche Löcher in den fertigen Teilen. Es gab doch ein Mittel: raffiniertes Rütteln und etwas flüssigere Mörtelmasse, wodurch zwar die Festigkeit leidet, aber immer noch gross genug bleibt. Die Doppelschalung ermöglichte erst die Massenfertigung von Lelé's hervorragend geplanten Schulhäusern, die in der Werkstatt gefertigt und an Ort und Stelle montiert wurden.

Lelé mit seiner fast kommunistischen Linkseinstellung beteiligte sich fast kostenlos an der Entwicklung des Schulwesens in Brasilien durch billige Schulbauten. Er duldet es auch nicht, das irgend eine Firma sich der argamassa armada zum eigenen Nutzen bemächtigte. Diese Einstellung hatte auch zur Folge, dass Kristian als sein Mitarbeiter und begeisterter Anhänger wenig verdiente. Ohne Lelé hat Kristian nachher 60 km Schallschutzmauer für Brasilia aus argamassa armada entworfen und



Sohn Peter zu Besuch

die Herstellung eingeleitet.

An den brasilianischen Hochschulen ist es üblich, dass zur Abschiedsfeier eines fertigwerdenden Jahrganges die Studenten sich einen "Parainfo" wählen, der die Abschiedsrede hält. Oft ist es ein beliebter Politiker und manchmal auch ein Professor. Mich haben die Studenten zweimal zum Parainfo gemacht. Von meinen zugehörigen Reden erinnere ich mich nur noch an die eine über Geschichte der Technik, weil das ein so interessantes Thema ist. Eine Schlüsselfigur ist für mich Archimedes, und ich hab aus dem Leben des Feldherren Marcellus von Plutarch zitiert, was für eine Angst die römischen Soldaten vor den Kriegsmaschinen des Archimedes hatten, die er zur Verteidigung von Syrakus aufgebaut hatte. Ich hab natürlich nicht eine zusammenhängende Geschichte der Technik erzählt, sondern nur einzelne Episoden herausgepickt. Bei den Magdeburger Halbkugeln hab ich auf den Nutzen der so oft verleumdeten Beamten hingewiesen, denn ohne den Guericke, der ja Bürgermeister, also Beamter, war, wäre damals die Luftpumpe nicht erfunden worden, u.s.w. Man sieht, dass meine Rede mehr auf Unterhaltung als auf Belehrung aus war. Die Studenten waren jedenfalls zufrieden und haben mir zum Abschied eine Kassette mit Beethovenplatten geschenkt.

Jetzt muss ich aber nachholen zu erzählen, was inzwischen mit den Söhnen passiert ist. Vom ältesten Sohn Peter kann ich da nichts sagen, weil ich ihn erst mit 80 Jahren kennen gelernt habe. Er ist Pastor geworden, ohne zu wissen, dass mehrere seiner Vorfahren - Grossvater, Grossonkel, Urgrossvater - Pastoren waren.

Wir hatten meine Schwester Grete eingeladen, die uns dann für einige Monate besuchte. Es ergab sich, dass sie eine wichtige Funktion in unserem Familienleben erfüllen musste. Wir hatten nämlich einen Ferientaufenthalt am Meer bei Santos geplant, aber Iلس Mutter wurde sehr krank und Ilse musste zu ihrer Pflege zu Hause bleiben. Ich fuhr dann mit Kindern und Zelt los und nahm Grete als "Zeltfrau" mit. Sie hat die Kinder (11 - 17 Jahre) betreut und für uns 6 Personen mit improvisiertem Zeltgeschirr gekocht. Es hat hervorragend geklappt!

Dietrich wurde mein Student, um Ingenieur zu werden, aber durch den Physikprofessor Mascarenhas, bei dem er als Hilfsassistent arbeitete, wurde er angeregt, sich der Physik zuzuwenden. Nach dem Ingenieurdiplom bei uns ging er nach Stuttgart, um in Physik seinen Doktor zu machen. Ich fand es grossartig, dass die Stuttgarter Hochschule dieses Umsatteln mit 3 Semestern Übergangsstudium ermöglicht hat. Nach dem Dokormachen kam er auch an unsere Hochschule und die Tatsache, dass es 2 Professoren Schiel gab, hat oft Missverständnisse bewirkt. Die von ihm angeregte Entwicklung von "Laborkästen" hat den Physikunterricht an Mittelschulen in ganz Brasilien erheblich verbessert.

Kristian hatte in Brasilia ein Architekturstudium angefangen, als durch den politischen Umsturz, der Brasilien in eine Militärdiktatur verwandelte, mehrere gute Professoren in Brasilia entlassen wurden. Kristian setzte sein Studium in Stuttgart fort,

wobei ihm Dietrich, der dort seinen Doktor machte, geholfen hat, die Übergangsschwierigkeiten auszuräumen. Kristian hatte aber seinen Platz an der Universität von Brasilia gehalten, und als dieser Platz nach einem Jahr drohte verloren zu gehen, gab er Stuttgart auf. Sein Kommentar "Wenn ich hier in Deutschland fertig studiere, werd ich wie die Deutschen". Er hat dann in Brasilia den Architekturabschluss gemacht und wurde schliesslich Assistent an der Universität Brasilia.

Detlev war im Entwicklungsalter der schwierigste von den Brüdern gewesen. Als er wegen irgend was zur Rede gestellt wurde, hat er ein passendes neues Wort erfunden: "ich bin eben im Verwicklungsalter". Mit der Zeit hat sich daraus sein völlig harmonisches Wesen entwickelt. Er hatte grossen Hang zur Physik und hat das Studium in Graz begonnen. Nebenbei spielte er als Bratschist im dortigen Opernorchester. Schliesslich ist er ganz auf die Musik umgestiegen und landete in Wien im Orchester der Niederösterreichischen Tonkünstler. Glücklicherweise lassen sich seine vielfältigen Hobbys (Uhren, Sterne, Billard) mit seinem Beruf vereinen.

Ulli erklärte eines Tages "ich will die Schule abbrechen, denn ich will nicht wie Vati, mein Leben hinter dem Schreibtisch sitzend zubringen. Ich will Kaufmann werden". Wir erfüllten seinen Wunsch, und Ulli wurde kaufmännischer Lehrling bei Siemens in Stuttgart. Als seine Reise nach Deutschland zum Eintritt in die kaufmännische Lehre unmittelbar bevorstand, hat Ulli - sozusagen zum Abschied von der Kinderzeit - noch einmal in der Nacht einen Spaziergang auf unserem Hausdach bis zum benachbarten Bäckereidach gemacht. Um zu verstehen, was daraus wurde, muss ich etwas ausholen.

In São Carlos hatten wir einen sehr aktiven Polizeichef, Herrn Colesi. Er sorgte für Ordnung und hatte z.B. einen jungen Mann, der ein Mädchen verführt und verlassen hatte, durch irgendwelche Druckmittel veranlasst, das Mädchen zu heiraten. Seither hiess er im Volksmund "padre Colesi". Eine besondere Wut hatte Colesi auf einen sehr geschickten Einbrecher, der ihn systematisch veräppelte. Immer wieder wurde Colesi über neue Einbrüche durch Anrufe des Einbrechers verständigt "...vergiss nicht in jenem Haus nachzusehen, da war ich auch..."

Ulli wurde bei seinem Spaziergang auf dem Bäckereidach vom Bäcker entdeckt, der die Polizei rief, die Ulli verhaftete. Herr Colesi konnte aufatmen, er hatte den Verbrecher. Um Komplizen zu verraten, wurde Ulli, trotz seiner Jugend (16), von der Polizei verhauen. Wir wurden von der Polizei angerufen und besuchten Ulli, den wir im Bett vermuteten, im Gefängnis.

Am nächsten Tag kam ein Bericht in der Zeitung "Professorensohn macht São Carlos unsicher durch eine Serie von Einbrüchen". Obwohl kein Name genannt war, wusste ganz São Carlos, wer gemeint war. Die Angelegenheit wäre schwierig geworden, wenn sie sich nicht auf unerwartete Weise geklärt hätte. Bei einem Bordellbesuch erkannte Colesi bei dem Mädchen seiner Wahl ein Schmuckstück, das

bei den Einbrüchen verschwunden war: “von wem hast Du das?” “von so und so”. Damit war der echte Dieb gefunden. Einer von den hilfswilligen Brasilianern, ein Rechtsanwalt, hat dann dafür gesorgt, dass der ganze Vorgang aus Ulli’s Akten getilgt wurde.

Ulli bereute später seinen Entschluss Kaufmann zu werden, aber er war vertraglich verpflichtet nach der Lehrzeit noch 3 Jahre bei Siemens in São Paulo zu arbeiten. In Abendkursen holte er das Abitur nach und studierte Computerwesen. Nachdem er in Stuttgart seinen Doktor gemacht hatte wurde er Professor an der Universität von Campina Grande.

Allmählich näherte sich mein Pensionierungsalter, nämlich 70 Jahre. Ich war gekränkt, dass es nicht wie in Deutschland 65 Jahre sein sollten und leistete in der letzten Zeit nicht mehr viel. Gewisse Ideen im Zusammenhang mit den Doktoratskursen, die ich gegeben hab, hätte ich noch ausarbeiten sollen, war aber zu faul.

Es war uns klar, dass wir unser Pensionistendasein dort zubringen sollten, wo wir die meisten Freunde hatten, nämlich in München, wo auch Ilses Schwester Ruth und meine Schwester Miko lebten. Auf einer ihrer Alleinreisen fand Ilse im Haus eines Jugendfreundes von mir eine geeignete Wohnung und mietete sie sofort. Sie war nicht zu teuer und vor allem nah genug an Theatern und Konzerten, was für unser Weiterleben wichtig war.

1975 - 1991 (Ilses Tod am 17. Juli 91)

Genau so, wie ich anfangs ein Kapitel “Vorfahren” angesetzt habe, müsste ich jetzt ein Kapitel “Nachkommen” einschalten. Ich bitte meine 10 Enkel und 3 Urenkel ausdrücklich um Entschuldigung, dass ich das nicht tue. In diese Entschuldigung sind inbegriffen die Schwiegertöchter, die zwar keine Nachkommen sind, obwohl sie in mein Leben “nachgekommen” sind. Ohne das gute Verhältnis mit meinen Schwiegertöchtern wäre mein Leben schwieriger gewesen. Es würde mir leichter fallen das Kapitel “Nachkommen” zu schreiben, wenn ich noch 20 Jahre warten würde, bis sich die Ereignisse in Anekdotenform gesetzt haben.

Ilse und ich beschlossen, uns auf ein Ruhestandsleben in München einzurichten. Um mit dem hohen deutschen Preisniveau leben zu können, hielten wir es für nötig, unser Haus zu verkaufen. Natürlich stellte ich das nicht sehr geschickt an, und heute weiss ich, dass es unnötig war. Wir hätten vom brasilianischen Geld mit etwas Vorsicht gut leben können.

Wir stürzten uns gleich in das Kulturleben von München. Dabei merkten wir bald, dass es fast unmöglich war, gescheite Konzertkarten zu bekommen, und daher nahmen wir uns Konzertabonnements. Beim Theater war es einfacher. Ilse hatte bald heraus, wann bei den verschiedenen Theaterkassen, die ja fast alle in unser Nähe waren, der Verkauf für die einzelnen Stücke anfang, wann man also da sein musste, um garantiert gute Plätze zu bekommen. Zum Glück waren wir auf Opern nicht besonders verrückt, denn da musste man mit nächtelangem Warten in der Schlange rechnen, um unter den ersten an der Kasse zu sein. Bei der Planung des Kartenkaufes meinte Ilse einmal "morgen musst du aber spätestens um 7 Uhr an der Theaterkasse sein, denn dieses Theaterstück ist sehr überlaufen". Da ich von uns beiden der Frühaufsteher war, hatte ich die Aufgabe den Schlangenplatz zu besetzen, um dann von Ilse abgelöst zu werden. Um Ilse nicht zu wecken, stand ich also ganz vorsichtig um halbsieben aus dem Ehebett auf, zog mich an und ging - 5 Minuten weit - zur Theaterkasse, die um 10 Uhr aufzumachen pflegte. Ich wollte, wie gewohnt, warten, bis der nächste Anwärter kam, der meinen Platz sichern sollte, um dann zu Hause mit Ilse Kaffee zu trinken. Es kam aber anders: als ich zur Kasse kam, sass Ilse schon da! Sie hatte mir nicht getraut und war - vor mir - ebenfalls leise aufgestanden. Offenbar war es ihr ausserordentlich wichtig, das Theaterstück von einem guten Platz aus zu sehen.

Zum Schlangesitzen hatten wir natürlich einen Klappstuhl. Es ist mehrmals vorgekommen, dass Ilse - nach dem lange in der Schlange warten, im Moment des Kartekriegens so begeistert war, dass sie den Klappstuhl vergass und nur schnell nach Hause kam, um den Erfolg zu berichten. Der Preis des Stuhlverlustes war leicht zu verschmerzen, aber die Schwierigkeit bestand darin, dass es diese Stühle nur im Sommer gab, (Campingausrüstung) während Theater im Winter stattfindet, sodass wir oft stuhlos blieben.

Unsere Konzertabonnements regten Ilse an, nach Aufzeichnungen von klassischer Musik in Radio oder Fernsehen zu fahnden. Sie studierte genau die Programme; alles Wichtige wurde aufgenommen und in vielen nächtlichen Stunden katalogisiert. Bald war sie so weit, dass sie uns - mir und den Freundinnen - vor dem Konzertabend fast das ganze Programm per Tonband vorführen konnte, wodurch wir natürlich das eigentliche Konzert besser verstanden.

Die Freundinnen sind ein eigenes Kapitel. Das fing an mit der Vortragsreihe des berühmten Kritikers Joachim Kaiser über die Klaviersonaten von Beethoven, von denen uns eine Siebenbürgerin erzählte, die im selben Haus wohnte. Sie fragte: "Wollen Sie nicht morgen mitkommen?" "Gerne, aber wir haben für übermorgen eine Reise nach Brasilien zu unsern Söhnen gebucht". Wir sagten trotzdem zu und waren restlos begeistert. Als wir aus Brasilien zurückkamen, war unsere erste Sorge, die Vorträge über die Beethovenonaten weiter zu hören. Wir gingen zeitig hin, um uns einen guten Platz zu sichern. Beim nächsten Vortrag sahen wir neidisch ein Ehepaar auf unseren Plätzen sitzen, und beim übernächsten war unser Platz lebenswürdigerweise leer und das Ehepaar sass daneben. Natürlich kamen wir ins

Gespräch, und Ilse in ihrer impulsiven Art lud die beiden gleich zu einem Kaffeenachmittag ein. Esther Reuther war richtig geschockt: Noch nie habe sie jemand nach 10 Minuten Bekanntschaft zum Kaffee eingeladen. Das war der Anfang einer langen Freundschaft. Dazu gehörte ausser dem Ehepaar Reuther ihre Ärztin Hildegard Heuser und deren Freundin Margrit Seidler. Wir brachten in den Freundeskreis ein das Ehepaar Els und Geert Koch-Weser, auf deren Fazenda in Brasilien wir öfters eingeladen waren und die jetzt in München ihren Alterssitz hatten. Etwa alle 14 Tage trafen wir uns - meist bei uns. Ilses Ton- und Videobänder wurden vorgeführt und es gab hervorragende Gespräche.

Besuch von Söhnen und Enkelinnen aus Brasilien bekamen wir öfter. Wenn das im Winter passierte, war der Schnee natürlich die grosse Sensation. Als ich einmal mit Juliana schilauend unterwegs war, fiel ich so unglücklich hin, dass Juliana mir hochhalf. Dies Ereignis, war das Signal für mich, das Schilauen endgültig aufzugeben.

Ein weiteres Altersvergnügen in unserer Münchener Zeit waren Reisen - vor allem nach Griechenland. Wir merkten bald, dass zum richtigen Verständnis des Landes unbedingt die Sprache gehört und fingen an, an der Münchener Volkshochschule Neugriechisch zu lernen. Da wurde es mir richtig klar, wie falsch es gewesen war, dass ich als Schüler, das Wahlfach "Griechisch" nicht in Erwägung gezogen hatte. Die ganze wissenschaftliche Terminologie wird einem klarer, wenn man auch nur ein bisschen Griechisch kann. Man merkt wie falsch es ist, wenn statt psychisch (=seelisch) das Wort psychologisch (= die Seelenlehre betreffend) gebraucht wird, obwohl der "logos" da nichts zu suchen hat. Der kommt erst zum Vorschein, wenn man über dieser Redeweise nachdenkt. Die in Humanistenkreisen verbreitete Meinung: Neugriechisch sei eine andere Sprache als Altgriechisch ist hochmütiger Unsinn; wir haben mit unserem bisschen Neugriechisch viele altgriechische Mosaikböden-inschriften lesen können.

Auf einer unserer Griechenlandsreisen haben wir die Enkelin Juliana mitgenommen. Wir wurden dazu veranlasst, als wir sahen, mit welcher Begeisterung sie eine portugiesische Odysseeübersetzung gelesen hatte und wie sie sich daraufhin in der Mythologie auskannte - einschliesslich der moralischen Entrüstung über die erotischen Eskapaden von Zeus. Vor der Abreise nach Athen zeigten wir ihr in der Münchener Glyptothek griechische Plastiken. Wir fuhren dann von Athen nach Epidaurus, um eine altgriechische Vorführung des Ödipus von Sophokles zu sehen. Im Hotel am Abend vor dem Vorführungstag hab ich ihr den leider nur auf deutsch vorhandenen Ödipus auf portugiesisch vorgelesen.

Das Theater am nächsten Abend war sehr eindrucksvoll. Man sah in der Abenddämmerung, wie die Sterne hervorkamen, und das Amphitheater, in dem 15.000 Menschen Platz haben, war fast voll. Sicher gibt es sonst kein Theater auf der Welt, in dem 15.000 Menschen die Schauspieler, ohne elektronische Hilfsgeräte verstehen können.

Schlagartig hörte die allgemeine Unterhaltung auf und es sollte offenbar losgehen. Plötzlich fing neues Gerede an und etwa 10 Reihen unter uns gab es eine Bewegung. Die Kultusministerin und frühere Filmschauspielerin Melina Mercuri war erschienen. Wir sahen, wie sich junge Leute herandrängten und um Unterschriften bettelten "Ju, geh doch auch hin!". Gesagt, getan. Als sie mit Unterschrift zurückkam, fragten wir: "wie fandest du sie?" "muito pintada"= sehr angemalt. Von dem altgriechischen Text, der auf der Bühne geredet wurde, verstanden wir natürlich nichts, aber Juliana war völlig bei der Sache: "sieh nur, jetzt kommt der Bote aus Athen..." u.s.w.

Mit Juliana waren wir auch bei einigen griechischen Altertümern, die in der Türkei liegen - Ephesus u.s.w. Ich hatte ihr erklärt, dass die Griechen, trotz ihrer Genialität, den Gewölbebogen nicht erfunden hatten, sondern die Etrusker, von denen ihn die Römer gelernt haben. In Ephesus sahen wir einen gewölbeüberdeckten Toreingang zu einem Stadion, und Juliana sagte gleich "das ist aber nicht griechisch!" Tatsächlich war es eine römische Zutat. Später einmal sah ich in Athen auf dem Kerameikosplatz unter den unzähligen altgriechischen Trümmern etwas Bogenförmiges und war recht betroffen, weil ich fürchtete, dass die Theorie von der etruskischen Herkunft des Bogens wanken würde. Bei näherem Hinsehen konnte man bemerken, dass es ein bogenförmig zurechtgeschnittener Stein war, der aber niemals das Wesen der etruskischen Erfindung, nämlich den Seitenschub eines Gewölbes, erzeugen konnte.

Einen grossen Eindruck über die Abwesenheit der Gewölbeidee bei den Griechen, bekommt man in Mykene beim sogenannten Agamemnonsgrab (so wurde es uns benannt; wahrscheinlich heisst es richtig Schatzhaus des Atreus). Das ist ein unterirdisches Gelass, geformt wie ein Bienenkorb, etwa 15 m (aus der Erinnerung geschätzt) im Durchmesser. Die Wände bestehen aus lose aufeinandergesetzten Steinen, die durch die aussen angefüllte Erde in ihrer Lage gehalten werden. Wäre der Bienenkorb als Kuppelgewölbe gebaut, dann brauchte er nicht die äussere Erde als Stütze und könnte frei stehen. Das gab es erst 1000 Jahre später beim Bau der Hagia Sophia in Konstantinopel, die dann 1000 Jahre lang die grösste Steinkuppel der Welt war (bis Skt. Peter, Rom).

Die Hagia Sophia hab ich mal in meiner Vorlesung über Festigkeitslehre erwähnt, und zwar erzählte ich den Studenten, dass man bei Reparaturarbeiten an der Kuppel bemerkte, dass die Ziegelformen mit griechischen Bibelsprüchen versehen waren, die man auf die Ziegelmasse vor dem Brennen aufdrückte. Die meisten Sprüche riefen Gott an, die Kuppel standfest zu erhalten. Darauf sagte ich den Studenten: "Ihr seht, es hat genützt: die Kuppel steht jetzt schon anderthalb Jahrtausende. Bei den Bauten, die ihr mal entwerfen werdet, sollt ihr euch aber nicht nur auf Gottes Hilfe verlassen, sondern auch eine statische Berechnung machen".

Das griechische Wort Hagia Sophia bedeutet heilige Weisheit, und so heisst auch die Kathedrale in Nikosia (Zypern). Beide waren nur kurze Zeit Kirchen und

wurden nach der türkischen Eroberung in Moscheen verwandelt, wobei natürlich dem mohammedanischen Glauben entsprechend die Bilder (Glasfenster) durch arabische Ornamente ersetzt wurden. Die Kathedrale in Nikosia haben wir, Ilse und ich, besucht. Der Boden war mit herrlichen Teppichen belegt, die nach einer zunächst unverständlichen Richtung halbdagonal zum Kirchenschiff ausgelegt waren. Man wurde belehrt, dass die Teppiche mit ihrer Richtung nach Mekka zeigen.

Als wir in der Kirche sassen, sagte ich zu Ilse: "bleib nur sitzen, ich such mal ein Klo". Natürlich konnte ich niemanden fragen, denn im türkischen Teil von Zypern kann niemand was anderes als türkisch - im griechischen Teil können sogar kleine Kinder englisch. Das schien aber nicht schlimm zu sein, denn ich sah vor der Kirche eine freistehende Mauer mit Wasserhähnen und Abflüssen im Boden. Ich dachte "aha", denn ich erinnerte mich, in Süditalien freistehende Männerklowände gesehen zu haben. Zum Glück fiel mir aber ein internationales Wort ein, das sogar Türken verstehen: "Toilette" und ich wurde an den richtigen Ort gewiesen. Die Mauer mit Wasserhähnen, die ich gesehen hatte, war nämlich für das heilige Fusswaschen vor Betreten der Moschee bestimmt, und es wäre mir bestimmt schlecht bekommen, wenn ich dort "gemacht" hätte.

In Siebenbürgerkreisen war die Meinung verbreitet, unsere Schwarze Kirche stelle den östlichsten Punkt dar, bis zu dem der gotische Baustil gelangt sei. Das ist natürlich Quatsch, denn die rein gotische Kathedrale in Nikosia ist viel weiter östlich. Sie ist im 13. Jahrhundert gebaut worden, als Zypern ein französisches Königsreich war. Richard Löwenherz, der auf seinem Kreuzzug Zypern erobert hatte, war nämlich in Geldschwierigkeiten geraten und verkaufte Zypern dem französischen Adligen Lusignan. Herr Lusignan und seine Nachkommen haben dort etwa 150 Jahre lang als Könige geherrscht.

Wir mit unseren brasilianischen Pässen konnten ohne weiteres aus dem griechischen Teil von Nikosia in den türkischen Teil zur Kathedrale gehen, was die Einheimischen nicht dürfen. Die Teilung von Zypern in einen griechischen und einen türkischen Teil hängt mit der Obristendiktatur in Griechenland zusammen, welche die griechischen Zyprioten veranlasste, ihre Selbständigkeit aufzugeben und zu versuchen, sich an Griechenland anzuschließen. Das hat das türkische Drittel der Zyprioten natürlich nicht zugelassen und die Türkei zu Hilfe gerufen - ich glaube 1974 - und seither ist Zypern geteilt. Von der Obristenherrschaft weiss ich nur noch, dass sie international wegen mangelnder Demokratie verurteilt wurde, worauf die Obristen sagten: "die wollen uns Demokratie lehren! Wir haben doch die Demokratie erfunden!". Stimmt, etwa 500 Jahre vor Christus.

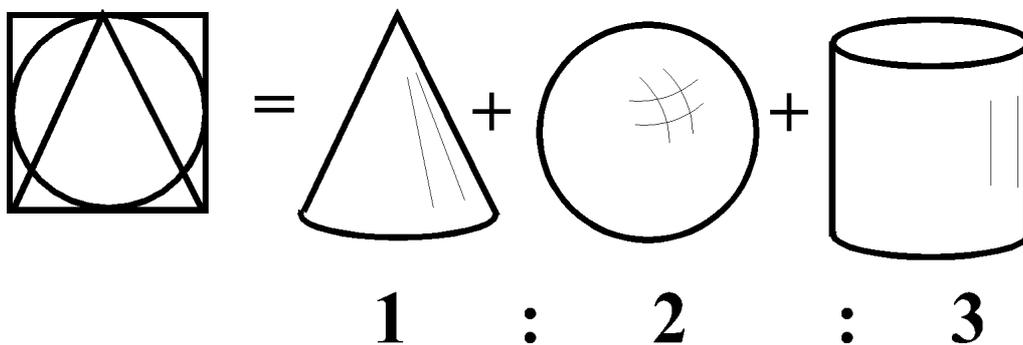
Natürlich gingen unsere Urlaubsreisen nicht nur nach Griechenland. Besonders wohl fühlten wir uns in Lissabon, wo wir leider nur wenige Tage waren. Die Verschiedenheit des portugiesischen Portugiesisch vom brasilianischen wird durch folgende Rätselfrage erläutert: "welches südamerikanische Land hat einen einsilbigen Namen?" Kein Brasilianer kommt darauf aber der Portugiese sagt: "ganz einfach,

Prú!” (Perú). Im Portugiesischen wird alles zusammengezogen. Es ist ein ähnliches Verhältnis wie zwischen Englisch und Nordamerikanisch, deren Unterschied auch beträchtlich ist, sonst hätte B.Shaw nicht witzeln können “die Amerikaner finde ich sehr symphatisch, wenn sie nur nicht eine ganz andere Sprache sprechen würden”.

Auf der Strasse fragte ich eine Frau nach einem bestimmten Ort in Lissabon. Antwort: “Da gehen sie die nächste Querstrasse nach links, bis Sie zu einem grossen Schild kommen - können Sie lesen?” (O Senhor sabe ler?). Sowas ist nur in einem Land mit vielen Analphabeten möglich. Aber die brasilianischen Portugiesen-Witze, worin die Portugiesen dieselbe Rolle spielen wie im Deutschen die Schildbürger sind eigentlich unzulässig denn es gibt hervorragende Geister in Portugal, z.B. den Chef des Bautechnischen Labors in Lissabon, der mal in Belo Horizonte einen Vortrag hielt. Ich war unter den Zuhörern, und beim nachherigen Zusammensein hat mich die brasilianische Sitte, nur Schönrederei zu verzapfen, geärgert. Der Vortragende hatte berichtet, wie in seinem Labor als Projektierungshilfe Modelle von Staudämmen auf ihre Standfestigkeit untersucht würden. Um das blöde Gerede zu beenden und zu einer vernünftigen Diskussion zu kommen, hab ich den Vortragenden (Name leider vergessen) mit folgender Frage provoziert: “Sie machen doch nur deshalb Modellversuche, weil Sie nicht imstande sind, das Problem rechnerisch zu behandeln”. Der Erfolg war verblüffend, die Diskussion belebt und ich - wie man mit deutscher Militärterminologie sagt - mit wenigen Worten am “Boden zerstört”. Die Antwort des Portugiesen war: “In London gibt es ein Institut, das solche Berechnungen macht. Da arbeiten 3 Mathematiker und 2 Ingenieure. Der Staudammprojektant muss 8 Monate auf das Ergebnis warten. Meine Modellversuche dauern 3 Monate und kosten viel weniger als die Berechnungen des Londoner Institutes”.



Zu unseren Urlaubszielen gehörte natürlich auch Italien. Neben den vielen herrlichen Kunstwerken haben mich auch die Plätze begeistert, z. B. Sienna, wo man auf dem Hauptplatz mit seiner "schüsselartigen" Bodenform das Gefühl hat, in einem Zimmer zu stehen. Unbedingt sehen musste ich das Grab des Archimedes, obwohl ich wusste, dass es infolge der vielen Erdbeben nur ein Steinhaufen ist. Im Vorwort des Buches eines englischen Physikprofessors hab ich gelesen, dass Archimedes sozusagen nur einen Schritt vor der Erfindung der Integralrechnung gestanden habe. Ich vermute, dass zu dieser Meinung das verschwundene Grabmonument beigetragen hat, das Cicero noch - 150 Jahre nach Archimedes - gesehen hat. Das auf dem Grabmal abgebildete Quadrat mit eingeschriebenem Kreis und Dreieck bedeutet einen Kegel, eine Kugel und einen Zylinder. Die Volumina dieser 3 Körper stehen im Verhältnis 1:2:3 wie Archimedes mathematisch bewiesen hat. Diesen Beweis soll er für seine grösste Leistung gehalten haben.



Bei der Eroberung von Syrakus hatte der römische Feldherr (Marcellus) befohlen, Archimedes nichts anzutun. Trotzdem ist er erschlagen worden. Dass er dabei gesagt haben soll: "noli me tangere circulas meas", was heute noch in dem Blumennamen, "Noli me tangere" nachlebt, ist natürlich schon deshalb Quatsch, weil er nicht lateinisch sondern griechisch geredet hat.

Ihr, die ihr dieses lest, wundert euch sicher über meine technischen Anmerkungen. In Deutschland gab es über hundert Jahre lang eine Scheidewand zwischen Geistes- und Naturwissenschaften, wobei die Geisteswissenschaftler manchmal sogar stolz waren, von der Naturwissenschaft, auf die sie hinab sahen, nichts zu verstehen. Daher gibt es in den, meist von älteren Büchern abgeschrieben Erklärungen von Kunstwerken und anderen Sehenswürdigkeiten, kaum irgendwelche technischen Betrachtungen. Nie würde, zum Beispiel, ein Erklärer von Baukunst es wagen - selbst wenn er es wüsste - zu sagen, dass das am häufigsten verwendete Gewölbe, nämlich der Halbkreisbogen, technisch falsch ist. Da nun aber gerade diese, in offiziellen Berichten vergessenen Einzelheiten mich zum Spekulieren anregen, ist die Gefahr gross, dass ich falsch spekuliert hab. Daher setze ich an das Ende dieser Memoiren den bekannten, von Giordano Bruno stammenden Satz "se non è vero, è

ben trovato". Ich hoffe, dass meine, aus Irrtum entstandenen falschen Behauptungen wenigstens gut erfunden - ben trovato - sind.

