

„größtmögliche organische Sicherheit“ in der Geburtshilfe mit dem „günstigsten emotionalen Klima“ für Mutter und Kind im Wochenbett zu verbinden.

Das eine, die Sicherheit, gibt es nur im Kreißsaal eines Krankenhauses. Das andere, liebevolle Pflege ohne Stress, wohl eher zu Hause. Jedenfalls äußerten sich die ersten 50 ambulant entbundenen Schwangeren ausnahmslos „sehr positiv“.

Nicht ganz so begeistert sind etliche Kollegen des Berliner Frauenarztes. Erich Saling, 54jähriger Professor für Geburtsmedizin und vor einem guten Jahrzehnt schärfster Kritiker der herkömmlichen Geburtshilfe, ermahnte seinen jüngeren Kollegen Stauber öffentlich, die Nachteile der ambulanten Geburt nicht zu übersehen:

- ▷ Frühzeichen von Infektionen bei Mutter und Kind werden zu Haus womöglich später entdeckt;
- ▷ der tägliche Hebammenbesuch ersetzt die wünschenswerte „ständige Präsenz sachkundiger Ratgebender“ nur unvollkommen;
- ▷ vor allem alleinstehende Wöchnerinnen sind durch ihre Alltagsverpflichtungen und die Überwachung des Babys überfordert.

Beide Frauenärzte sind sich jedoch einig, daß eine „ambulante Geburt“ der Hausentbindung allemal vorzuziehen sei. Zwar sei eine Hausgeburt „oftmals sehr beglückend“ (Stauber), doch lassen sich die seltenen „unvorhersehbaren lebensgefährlichen Komplikationen“, wie starke Blutungen der Mutter oder drohende Erstickung des Säuglings, nur in der Klinik „schnell erfassen und beherrschen“.

Sogar in Holland, wo die Geburtsmedizin weitaus erfolgreicher praktiziert wird als in der Bundesrepublik — Säuglingssterblichkeit dort: 9,5 auf 1000 Lebendgeborene; Bundesrepublik 15,4 —, ist das Risiko eines in Hause geborenen Babys, beim Eintreten von Komplikationen zu sterben, fünfmal größer als das Risiko jener Kinder, die im Kreißsaal zur Welt kommen.

Doch gegen den Kreißsaal entwickeln die Schwangeren in allen westlichen Industrienationen einen immer stärkeren Widerwillen. Die unpersönliche Atmosphäre in einem weißgetünchten Großraum, der mit Technik mittlerweile meist so vollgestopft ist wie die Mondlandefähre, dazu die Herrscherattitüde des ständig wechselnden Personals — das und der allgemeine Trend „zurück zur Natur“ haben der Berliner Neuerung reichlich Sympathie werdender Mütter eingetragen.

Manfred Stauber will daher auch mit seinem ambulanten Angebot vor allem solchen (gesunden) Schwangeren helfen, die — Sicherheit hin oder her — ohnehin auf eine „Hausentbindung fixiert“ sind. Das sind inzwischen schon gut zehn Prozent der werdenden Mütter.

## MATHEMATIK

### Schmeicheln der Hand

So viele elektronische Taschenrechner sie auch bauen — die simple Mathematik bewältigen viele Japaner lieber mit „Soroban“, einer mechanischen Rechentafel.

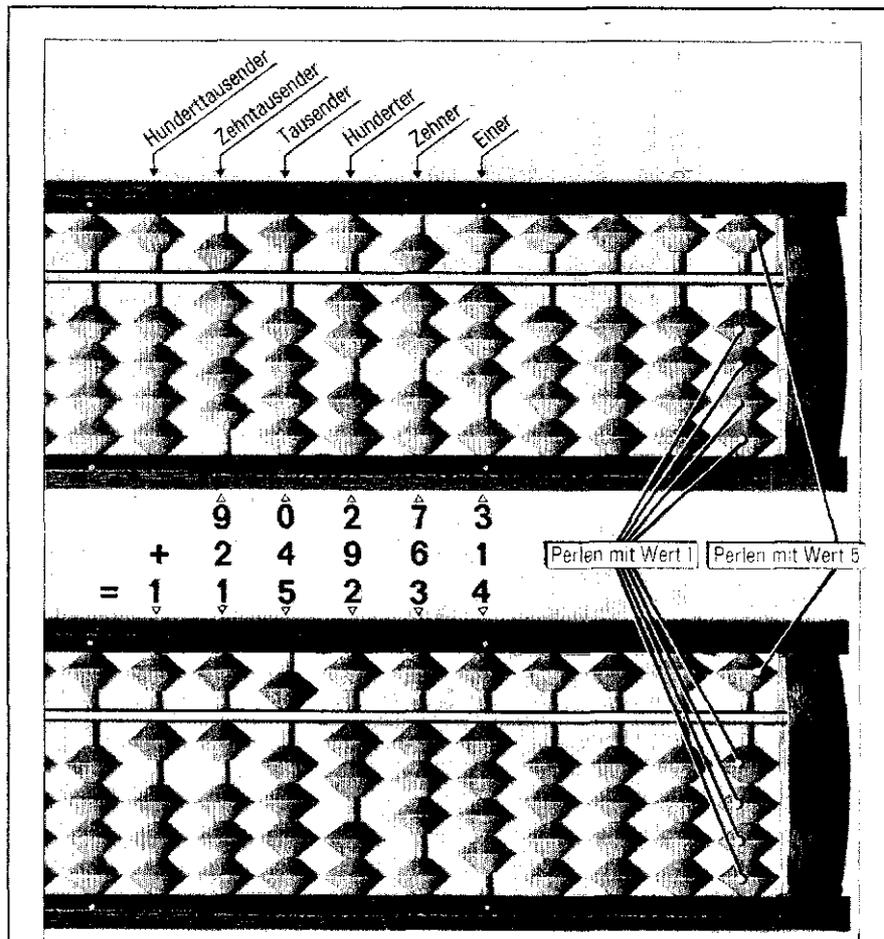
Die Japaner waren sicherlich in Mathematik nicht schlecht, als 1965 die ersten 4000 elektronischen Tisch- und Taschenrechner bei ihnen auf den Markt kamen. Inzwischen stellen sie

jährlich mehr als 40 Millionen solcher Kalkulatoren her.

Doch mitunter nehmen es Schüler, Händler, Gastwirte und sogar Makler der Tokioter Börse noch genauer als ehemals: Sie rechnen nun doppelt.

Elektronik-Rechner vermag zwar jedermann zu bedienen, aber kaum jemand zu verstehen. Die mathematischen Operationen bleiben jedenfalls verborgen.

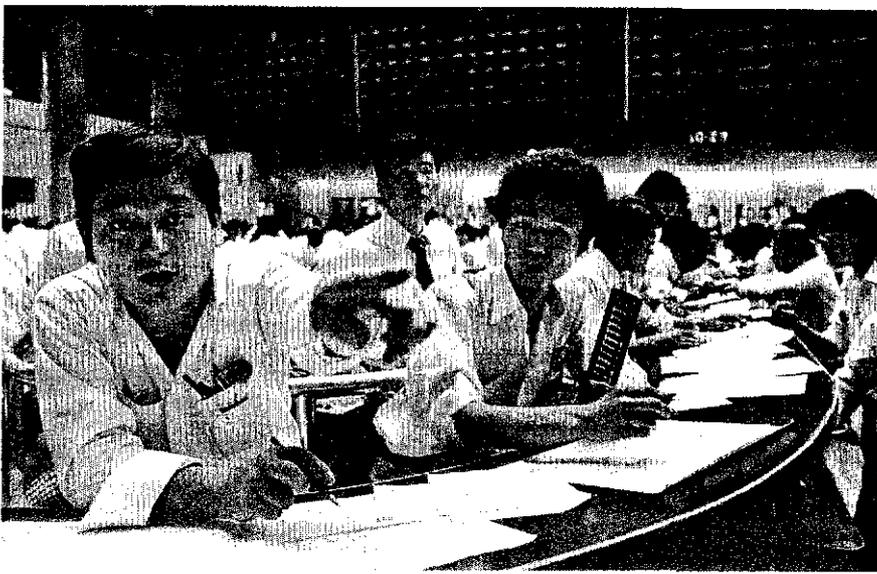
Deshalb wohl liegt auf vielen japanischen Büropulten, Ladentheken und Bankschaltern neben dem modernen Tastenapparat noch immer ein wie Kinderspielzeug anmutendes Gerät — ein „Soroban“ (siehe Graphik): Itschi, ni,



### Flink mit Daumen und Zeigefinger

werden auf dem japanischen Soroban, ähnlich wie auf dem europäischen Abakus, in jeder Reihe die Ziffern 1 bis 9 aus vier Perlen mit dem Wert 1 und einer Perle mit dem Wert 5 zusammengesetzt. Es zählen die jeweils zur Mittelleiste geschobenen Perlen; Reihen ohne Verschiebung zählen null. Mehrstellige Zahlen werden in aufeinanderfolgenden Reihen aus Einern, Zehnern, Hundertern und so weiter aufgebaut. Gerechnet wird auf einem beliebigen der Reihenfelder, in die das Ge-

rät durch feine Markierungen unterteilt ist (andere Reihenfelder werden für Zwischenrechnungen oder beim Multiplizieren und Dividieren gebraucht). Die sinnreiche Anordnung der Zahlen reduziert die Grundrechenarten auf simple Operationen. Vor allem ist der Übergang zur nächsten Dezimalstelle augenfällig — zum Beispiel ergibt sich bei der Addition von 90 273 und 24 961 bei den Zehnern, Hundertern und Zehntausendern ein solcher Übertrag.



**Rechengert Soroban in der Tokioter B6rse: Schneller als Elektronik**

san — eins, zwei, drei bewegen die Ge-  
 6bten mit Daumen und Zeigefinger ta-  
 schenspielerhaft fix die flachen Perlen  
 im l6nglichen Rahmen.

Auf dieser handlichsten Abart des  
 europ6ischen Abakus k6nnen viele Ja-  
 paner schneller und fast ebenso sicher  
 zusammenz6hlen und abziehen, mal-  
 nehmen und teilen wie mit dem Ta-  
 schenrechner. Und manche 6berpr6fen  
 elektronisch ermittelte Ergebnisse eben  
 gern noch mit der herk6mmlichen Me-  
 chanik.

„Eine Weile fragten alle Medien, ob  
 es nicht an der Zeit sei, dem Soroban  
 sajonara zu sagen“, erkl6rte etwa Tsu-  
 tomu Morita, Leiter einer Organisation  
 von 8500 Soroban-Lehrern, „damit ist  
 es jetzt vorbei.“ Neuerdings stieg die  
 Produktion von Soroban wieder an.

Gefertigt werden die meisten und  
 insbesondere die besseren Soroban von  
 Manufakturen in Ono (Pr6fektur  
 Hiogo) bei Osaka. Das hochspezialisiert  
 feinmechanische Handwerk hat dort  
 jahrhundertealte Tradition. 1978 konn-  
 te das Kartell meist kleinerer Betriebe  
 immerhin 2,1 Millionen Soroban abset-  
 zen, drei Prozent mehr als im Jahr zu-  
 vor.

Die Kooperative gewann die Fach-  
 lehrer und das Erziehungsministerium,  
 sich daf6r einzusetzen, da6 der Um-  
 gang mit dem Soroban Lehrstoff der  
 Grundschulen bleibt. Sogar das Parla-  
 ment diskutierte die Angelegenheit von  
 6berlieferung und Fortschritt.

„Jeder Dummkopf kann mit einem  
 elektronischen Rechner umgehen“, ur-  
 teilte beispielsweise ein Vertreter der  
 Industrie- und Handelskammer.  
 „Wenn Kinder aber in der Schule  
 gleich damit anfangen, lernen sie nicht  
 die Grundlagen.“

Das Abakus-Prinzip war bereits im  
 antiken Griechenland ersonnen wor-  
 den. Als Rechentafel diente zun6chst  
 ein Tisch (griechisch „abax“ = d6nne

Platte), auf dem die Zahlzeichen in fei-  
 nen Sand oder in Wachs markiert wur-  
 den.

Die R6mer benutzten dann schon  
 Handrechner, denen der Soroban ver-  
 bl6ffend gleicht. So ist etwa eine ge-  
 schlitzte Bronzetafel mit jeweils vier  
 Einerkn6pfen und einem F6nferknopf  
 gefunden worden.

Dem klassischen Abakus 6hnlich sind  
 auch die noch heute gebr6uchlichen  
 mechanischen Rechenhilfen der Russen  
 („sschoty“), der Armenier („choreb“),  
 der Turkv6lker („coulba“) und der seit  
 dem 12. Jahrhundert verwendete  
 „suanpan“ der Chinesen.

In Westeuropa jedoch wurde der  
 Abakus samt vielerlei Varianten im 17.  
 Jahrhundert vom Rechenschieber ver-  
 dr6ngt. Dieses Ger6t, das sogar um-  
 fangreiche Logarithmentafeln ersetzt,  
 f6llt nun allerdings wiederum — weil  
 sich damit nur wenige Dezimalstellen  
 einer Zahl exakt berechnen lassen —  
 dem Taschenrechner zum Opfer  
 (SPIEGEL 51/1977).

Japans Soroban hingegen, im 16.  
 Jahrhundert vom chinesischen „suan-  
 pan“ abgeleitet, wird wohl 6berdauern.  
 Denn die in Fernost f6hrende Indus-  
 trienation h6lt — trotz emsigen Eifers  
 bei technologischen Neuerungen — auf  
 Tradition.

F6r viele Japaner ist der Soroban ein  
 so pers6nliches Utensil wie etwa das  
 Schreibger6t, das Lackk6stchen mit  
 Pinseln, Tusche und Reibstein. Der  
 Knick im Absatz von mechanischen  
 Rechnern betraf denn auch haupts6ch-  
 lich billige Plastik-Modelle, die Firmen  
 und Banken wie hierzulande Kalender  
 verschenken.

Ein Mann von Stand erwirbt zumin-  
 dest ein ordentlich gearbeitetes Ger6t.  
 Die sch6nsten Soroban von Ono,  
 handschmeichlerisch aus sorgsam aus-  
 gew6hlten H6lzern und Elfenbein ge-  
 fertigt, kosten noch immer ungerech-  
 net bis zu 1000 Mark. ◆

„Dieses Buch ist keine Erfolgs-  
 bilanz, kein Hofbericht und wahr-  
 scheinlich auch kein Beitrag zur  
 programmatischen Diskussion;  
 vielmehr ist es ein Versuch, von  
 den praktischen Schwierigkei-  
 ten m6glichst offen zu reden,  
 vor denen ich als sogenannter  
 Berufspolitiker stehe. Ich wei6,  
 da6 dies nicht 6blich ist; aber  
 ich wollte auch kein 6bliches  
 Buch schreiben, weil das nicht  
 weiterhilft.“

**Volker Hauff** Bundesminister  
 f6r Forschung und Technologie



## Volker Hauff Sprachlose Politik

Von der  
 Schwierigkeit  
 nachdenklich  
 zu sein



Volker Hauff  
 Sprachlose Politik  
 Von der Schwierigkeit, nachdenklich zu  
 sein. Originalausgabe. Bd. 4215/DM 5,80

**Fischer**  
 Taschenb6cher

„größtmögliche organische Sicherheit“ in der Geburtshilfe mit dem „günstigsten emotionalen Klima“ für Mutter und Kind im Wochenbett zu verbinden.

Das eine, die Sicherheit, gibt es nur im Kreißsaal eines Krankenhauses. Das andere, liebevolle Pflege ohne Stress, wohl eher zu Hause. Jedenfalls äußerten sich die ersten 50 ambulant entbundenen Schwangeren ausnahmslos „sehr positiv“.

Nicht ganz so begeistert sind etliche Kollegen des Berliner Frauenarztes. Erich Saling, 54-jähriger Professor für Geburtsmedizin und vor einem guten Jahrzehnt schärfster Kritiker der herkömmlichen Geburtshilfe, ermahnte seinen jüngeren Kollegen Stauber öffentlich, die Nachteile der ambulanten Geburt nicht zu übersehen:

- ▷ Frühzeichen von Infektionen bei Mutter und Kind werden zu Haus womöglich später entdeckt;
- ▷ der tägliche Hebammenbesuch ersetzt die wünschenswerte „ständige Präsenz sachkundiger Ratgebender“ nur unvollkommen;
- ▷ vor allem alleinstehende Wöchnerinnen sind durch ihre Alltagsverpflichtungen und die Überwachung des Babys überfordert.

Beide Frauenärzte sind sich jedoch einig, daß eine „ambulante Geburt“ der Hausentbindung allemal vorzuziehen sei. Zwar sei eine Hausgeburt „oftmals sehr beglückend“ (Stauber), doch lassen sich die seltenen „unvorhersehbaren lebensgefährlichen Komplikationen“, wie starke Blutungen der Mutter oder drohende Erstickung des Säuglings, nur in der Klinik „schnell erfassen und beherrschen“.

Sogar in Holland, wo die Geburtsmedizin weitaus erfolgreicher praktiziert wird als in der Bundesrepublik — Säuglingssterblichkeit dort: 9,5 auf 1000 Lebendgeborene; Bundesrepublik 15,4 —, ist das Risiko eines zu Hause geborenen Babys, beim Eintreten von Komplikationen zu sterben, fünfmal größer als das Risiko jener Kinder, die im Kreißsaal zur Welt kommen.

Doch gegen den Kreißsaal entwickeln die Schwangeren in allen westlichen Industrienationen einen immer stärkeren Widerwillen. Die unpersönliche Atmosphäre in einem weißgetünchten Großraum, der mit Technik mittlerweile meist so vollgestopft ist wie die Mondlandefähre, dazu die Herrscherattitüde des ständig wechselnden Personals — das und der allgemeine Trend „zurück zur Natur“ haben der Berliner Neuerung reichlich Sympathie werden der Mütter eingetragen.

Manfred Stauber will daher auch mit seinem ambulanten Angebot vor allem solchen (gesunden) Schwangeren helfen, die — Sicherheit hin oder her — ohnehin auf eine „Hausentbindung fixiert“ sind. Das sind inzwischen schon gut zehn Prozent der werdenden Mütter.

## MATHEMATIK

### Schmeicheln der Hand

So viele elektronische Taschenrechner sie auch bauen — die simple Mathematik bewältigen viele Japaner lieber mit „Soroban“, einer mechanischen Rechentafel.

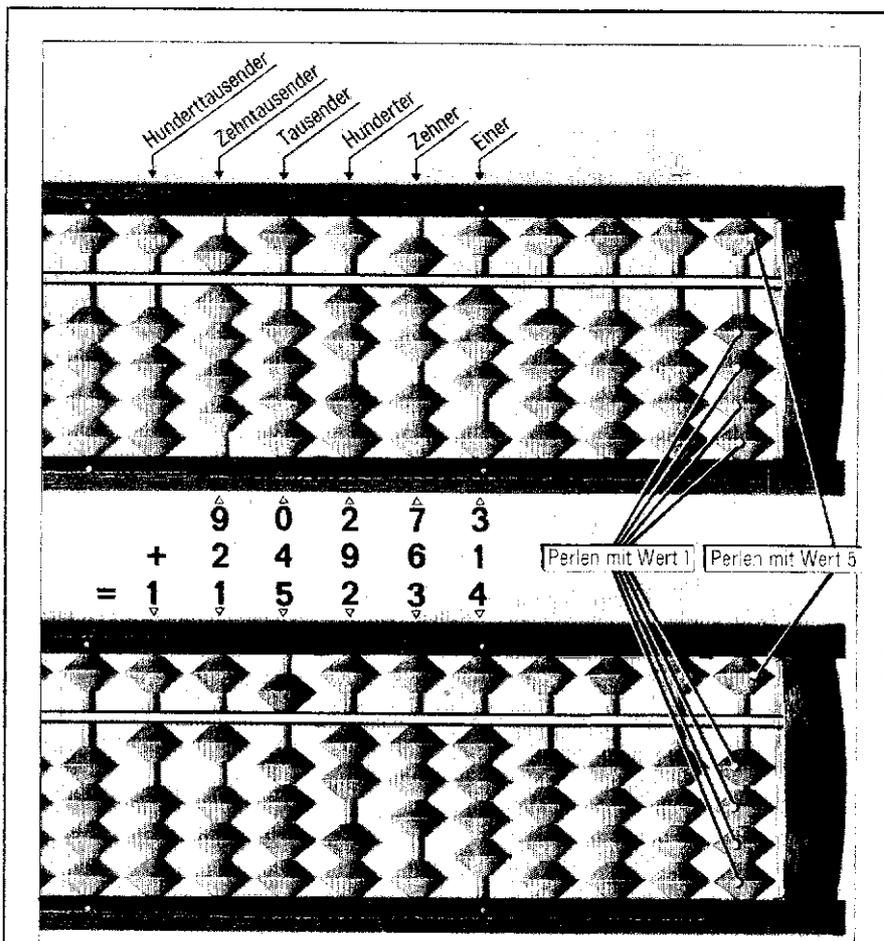
Die Japaner waren sicherlich in Mathematik nicht schlecht, als 1965 die ersten 4000 elektronischen Tisch- und Taschenrechner bei ihnen auf den Markt kamen. Inzwischen stellen sie

jährlich mehr als 40 Millionen solcher Kalkulatoren her.

Doch mitunter nehmen es Schüler, Händler, Gastwirte und sogar Makler der Tokioter Börse noch genauer als ehemals: Sie rechnen nun doppelt.

Elektronik-Rechner vermag zwar jedermann zu bedienen, aber kaum jemand zu verstehen. Die mathematischen Operationen bleiben jedenfalls verborgen.

Deshalb wohl liegt auf vielen japanischen Büropulten, Ladentheken und Bankschaltern neben dem modernen Tastenapparat noch immer ein wie Kinderspielzeug anmutendes Gerät — ein „Soroban“ (siehe Graphik): Itschi, ni,



### Flink mit Daumen und Zeigefinger

werden auf dem japanischen Soroban, ähnlich wie auf dem europäischen Abakus, in jeder Reihe die Ziffern 1 bis 9 aus vier Perlen mit dem Wert 1 und einer Perle mit dem Wert 5 zusammengesetzt. Es zählen die jeweils zur Mittelleiste geschobenen Perlen; Reihen ohne Verschiebung zählen null. Mehrstellige Zahlen werden in aufeinanderfolgenden Reihen aus Einern, Zehnern, Hundertern und so weiter aufgebaut. Gerechnet wird auf einem beliebigen der Reihenfelder, in die das Ge-

rät durch feine Markierungen unterteilt ist (andere Reihenfelder werden für Zwischenrechnungen oder beim Multiplizieren und Dividieren gebraucht). Die sinnreiche Anordnung der Zahlen reduziert die Grundrechenarten auf simple Operationen. Vor allem ist der Übergang zur nächsten Dezimalstelle augenfällig — zum Beispiel ergibt sich bei der Addition von 90 273 und 24 961 bei den Zehnern, Hundertern und Zehntausendern ein solcher Übertrag.