

**Spender:** Privat

**Datum:**

**Inventarnummer:** I1654

**Standort:** Zuse-Raum

**Objekt:** Analoges Eingabegerät, Vehrs'scher Hebel

**Modell:**

**Seriennummer:**

**Hersteller:** Dr. Vehrs

**Baujahr:** 1986

**Masse:** 500mm/300mm/800mm (B/T/H)

**Gewicht:** 37000 g

**Zusatzdoku:** Buch: „Nichtverbale Erlebnisbeschreibung“

**Kommentar:**



Das Bild zeigt den Vehrs'schen Hebel. Es ist ein analoges Eingabegerät, das über einen Analog-Digitalwandler mit der Parallelen Schnittstelle eines Computers verbunden wurde.

Im Hintergrund ist solch ein KBS-System zu sehen, wie es für die Datenerfassung verwendet wurde.

Dieser Hebel war Bestandteil einer Versuchsanordnung für einen neuen methodischen Zugang zur Erlebnisbeschreibung.

Er ermöglichte eine nicht-verbale, kontinuierliche Erhebung von Erlebnisverläufen während der Durchführung psychologischer Untersuchungen.

Mit anderen Worten: Mit diesem Hebel konnte man seinen Gefühlen und Empfindungen Ausdruck verleihen, sie messen und speichern.

Dabei ging es nicht nur um die Momentaufnahme einer Gefühlsäußerung, sondern um den Gefühlsverlauf.

Der Spiegel berichtete in seiner Ausgabe des 27.07.1987 über den „Vehrs'schen Hebel“. Er zitierte Dr. Vehrs mit den Worten: „Emotionen schwellen an und schwellen ab, jedoch sei der Dynamik bisher viel zu wenig Beachtung geschenkt worden. Auch deshalb, weil es bisher am nötigen wissenschaftlichen Instrumentarium fehlte“.

Es ist schwer möglich, den Gefühlsverlauf im Nachhinein zu rekonstruieren, da nur mehr die Erinnerung, nicht aber das Erleben selbst abgefragt werden kann. Verbale Äußerungen während eines Gefühlsbebens wiederum stören die physiologischen Messungen der Biosignale.

Deshalb konstruierte Dr. Vehrs diesen Hebel, damit der Proband während seiner Erlebnisse, die je nach Versuchsaufbau, akustisch, visuell und optisch waren, seinen Gefühlen durch die Hebelstellung Ausdruck verleihen konnte.

Nun gut! Der Hebel war also ein überdimensioniertes Potentiometer, das an einem Computer angeschlossen war.

Was macht ihn dann für die Erlanger Informatiksammlung erhaltens und- sammelnswert?

Auch wenn wir platzbedingt Zugänge ab Mitte der 80er Jahre mehrheitlich ablehnen müssen, nehmen doch immer wieder Exponate auf, die in einem universitären und regionalen Bezug zur FAU und dem Großraum Nürnberg stehen.

So auch hier.

Dr. Vehrs war wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Psychologie der Universität Bayreuth und nutzte für die Versuchsaufbauten Leihrechner unseres RRZE.

Außerdem findet sich der Vers'sche Hebel bei uns an der ISER in guter Gesellschaft mit anderen Exponaten der Erlanger Physiologie. Siehe unter Inventarnummer I1313 und I1314.

Des weiteren demonstriert der Hebel die steigende Bedeutung für Möglichkeiten des Einsatzes von Computertechnologie außerhalb technischer Bereiche.

Links unten, das Versuchslabor in dem sämtliche Untersuchungen durchgeführt wurden.

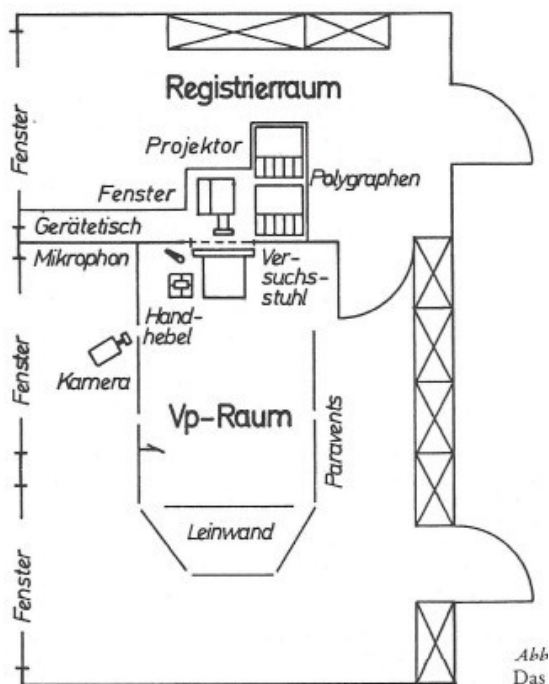


Abb Das

Unten stehend, die Gerätekonfiguration bei frühen Akustikversuchen.

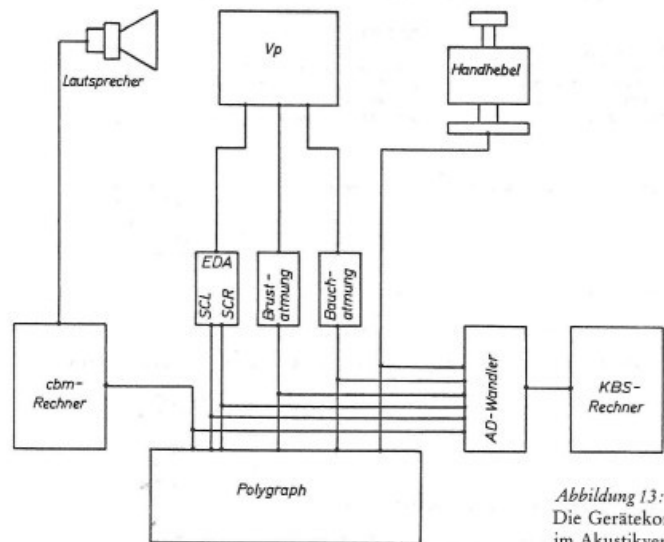


Abbildung 13: Die Gerätekonfiguration im Akustikversuch

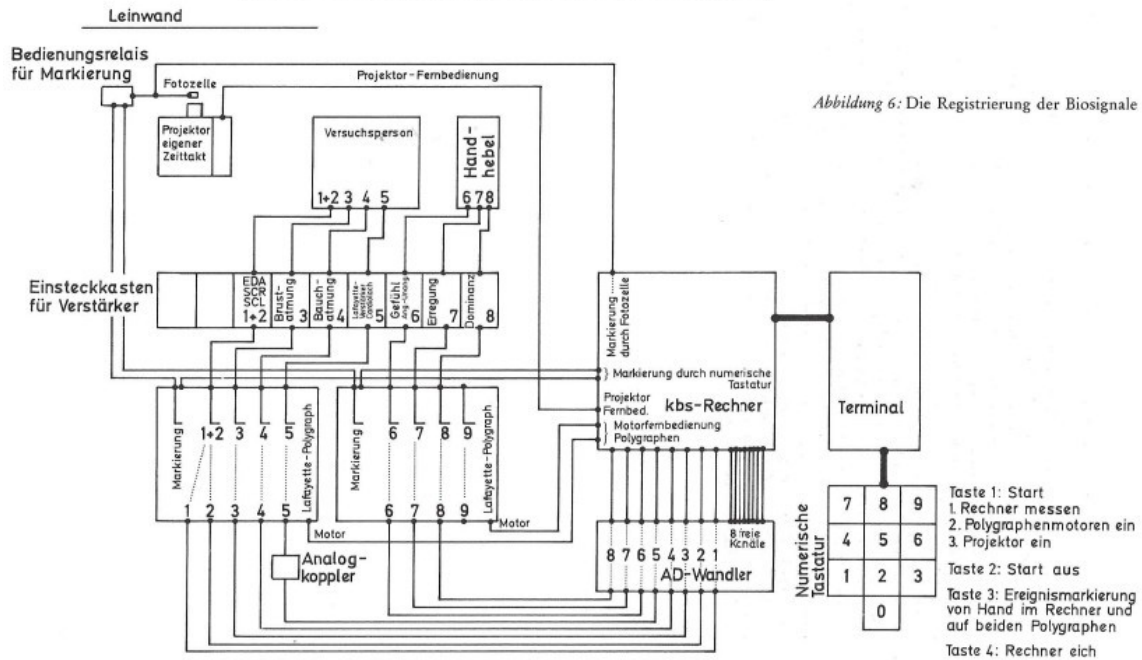
Nach anfänglicher reiner „Handauswertung“ der Messergebnisse von EDA, Atmung und Hebelbewegung, zeigte sich, daß aus Gründen der Präzision und Ökonomie ein Rechnerkonzept entwickelt werden musste.

Das RRZE stellte hierfür ein Microcomputersystem der Firma Kontron zur Verfügung. Es arbeitete mit einem Altos Z80 Prozessor und nutzte das Betriebssystem CP/M.

Zur Hardwarekonfiguration gehörten auch zwei 8-Zoll Diskettenlaufwerke mit einer

Speicherkapazität von je 180kB, ein Bildschirmsichtgerät und ein Matrixdrucker. Jedoch verfügte das System über keinen Festplattenspeicher. So stellte sich rasch heraus, dass die Auswertung der anfallenden Datenmengen zu umfangreich für diesen Rechner waren. Zur Lösung dieses Problems wurden die Messdaten über eine Standleitung an die „VAX“ des Bayreuther Rechenzentrums übertragen und dort verarbeitet.

### Versuchsplan Diabetrachtung mit Gefühlsangabe



Die oben stehende Versuchsanordnung zeigt die von der Versuchsperson abgenommenen Messgrößen. Diese wurden dann über einen Analog-Digitalwandler dem KBS-Rechner zur Verarbeitung weitergegeben.

Die Messgrößen waren im Folgenden, Brustatmung, Bauchatmung, Puls, Hautleitfähigkeitsniveau, Hautleitfähigkeitsreaktion und die Eingaben durch den Handhebel.

Im Gegensatz zu den objektiven, sensorisch erfassten Messgrößen, benötigte die Arbeit mit dem Hebel einerseits eine Eingewöhnungszeit und viel Übung seitens des Probanden, andererseits musste in der Auswertung die individuelle Bewegungsamplitude des Bedieners berücksichtigt werden.

Das heißt, dass ein Proband für den Ausdruck eines Gefühlsmaximums den gesamten Hebelweg nutzt, während ein anderer für die selbe empfundene Intensität, nur einen geringen Weg wählt.

In seinem Buch „Nicht-verbale Erlebnisbeschreibung“ berichtet Dr. Wolfgang Vehrs über seine Arbeit und die kontinuierlichen Weiterentwicklung und Präzisierung der Versuchsanordnungen. So wurden mit einem Commodore cbm 3032 Tonhöhenverläufe generiert und den Versuchspersonen, allesamt Musikstudenten, vorgespielt.

Ein anderer Versuch war rein visuell. Hier wurden den Probanden Dias mit Kunstwerken auf Leinwand projiziert. Besonders auffällig waren in dieser Untersuchung die individuellen Differenzen in der Hebelreaktion. Die Geschmäcker sind halt doch verschieden.

Eine Gemeinsamkeit gab es aber im Ausdruck der Hebelreaktion. Erotische Bilder lösten nicht nur stärkere, sondern auch längere Gefühle aus.

Ihren Höhepunkt erfuhr die Versuchsreihe bei den Bayreuther Festspielen 1987. Wie der Spiegel in seiner Ausgabe vom 27.7.1987 berichtete, stellten sich Wagnerliebhaber, Sänger und Dirigenten bereitwillig dieser Versuchsreihe.

So bei den Proben zum „Meistersinger“. In der Wagnerschen Privatloge saßen sie verkabelt, auf bequemen Autosesseln, mit dem Vehrs'schen Hebel zur Rechten und lauschten gemeinsam den Klängen des Orchesters.

Dabei war definiert, dass positive Emotionen durch Vorschieben des Hebels und negative Emotionen durch Ziehen anzuzeigen sind.

Die wissenschaftliche Erkenntnis war dabei, dass zwar die Intensität der Reaktionen bei den Probanden unterschiedlich war, ihre relativen Höhen und Tiefen aber stets an den gleichen musikalischen Knotenpunkten saßen. Die Wagnerianer-Hezen schwingen im völligen Gleichschritt. Für individuelle Emotionen schien diese mächtige Musik keinen Raum zu lassen.

Und so ließ sich die Wirkung von Gesehenem, Gehörtem oder Erlebtem objektiv messen und auswerten.

Darüber hinaus brachte es unser von Dr. Vehrs überlassenes Vorserienmodell noch zu einer Serienproduktion, zu einem Stückpreis von 3000.- DM.

Abnehmer waren neben dem Konsumforschungsinstitut, der „GfK“ auch die Werbebranche, die damit präziser als zuvor die Wirkung ihrer Spots analysieren konnte.

#### Quellen:

*Fernsehreportage: SDR Abenteuer Wissenschaft vom 1.2.88*

*Der Spiegel vom 27.07.1987 „Tiefe Seufzer“*

*Wolfgang Vehrs, Nicht-verbale Erlebnisbeschreibung, Verlag für Psychologie*

*ISBN: 3 8017 0248 0*