

Bericht Nr.1 - Anlage B
Laborausstattung und Verfahrensabläufe
Reinhold Passenheim

Beim Muskeltest der Kinesiologie übt der Tester eine Kraft auf den ausgestreckten Arm einer Testperson aus. Je nach der Kraft, die der Tester aufbringen muß, um den Arm nach unten zu drücken, kann gemäß Behauptung der Kinesiologen auf eine kleinere oder größere Beeinflussung durch ein elektrisches Feld geschlossen werden. Diese Behauptung versuchen wir, in unseren Tests zu verifizieren.



Der kinesiologicalische Armttest

Die ersten Tests wurden im Freien unter Hochspannungsleitungen durchgeführt. Um unabhängig von Freilandversuchen zu sein, wurde im Labor eine Meßkabine aufgebaut, in der ein elektrisches Feld erzeugt werden kann. Die Kabine besteht aus einem Lattengerüst und ist oben und an den Seiten mit Drähten bespannt. Der Boden ist mit einem Blech ausgelegt. Drahtbespannung und Bodenblech sind an einen Hochspannungstrafo (primär 220 V, sekundär 4 kV) angeschlossen. Durch eine spezielle Drahtkonfiguration wird eine nahezu senkrechte gleichmäßige Polarisierung des elektrischen Feldes in der Kabine erreicht. Mit einem vorgeschalteten Drehtrafo ist eine elektrische Feldstärke von 0 bis ca. 2 kV/m einstellbar. Der Drehtrafo kann manuell über einen Schalter oder mit einem elektronischen Lastrelais über einen PC eingeschaltet werden.

Um eine gegenseitige Beeinflussung von Tester und Testperson auszuschließen, wurde der Druck des Testers auf das Handgelenk der Testperson durch eine Kraftmesseinrichtung ersetzt. Auf einer Präzisionswaage (von Bizerba zur Verfügung gestellt), mit einer Empfindlichkeit im Promillebereich, steht ein Gewicht, das die Testperson bei einer konstanten Armabduktion von 90° bis zum Maximum hochheben muß. Die Digitalausgabe

der Waage ist an den Rechner angeschlossen, so daß Unterschiede unter Feldeinfluß bearbeitet werden können.

Es wurden weitere Kraftmeßeinrichtungen erprobt. Bei dieser neuen Meßanordnung war das Handgelenk mit einem Kraftsensor verbunden. Das andere Ende des Kraftsensors war am Boden fixiert. Der Arm wurde über ein Gestell in 90° Ruhelage gehalten und mußte eine Kraft nach oben entfalten. Um noch eine bessere Aussage zu bekommen, sind wir zu symmetrischen Kraftanstrengungen übergegangen, wobei beide Arme mit Sensoren verbunden wurden und jeweils eine Kraft entfalten mußten. Die Differenz sollte ein empfindlicheres Signal liefern. Die Signale der Sensoren wurden auf einem Oszillographen dargestellt, aufbereitet und über eine serielle Schnittstelle dem PC zur weiteren Verarbeitung übergeben.



Der Armtest mit Kraftmessung

Die AK-Mitglieder führten auch Selbsttests durch, wobei sie Schwächungstechniken anwendeten. Die Selbsttestmethode wurde im Labor weiter ausgebaut, indem Hanteln verwendet wurden. Die Hanteln konnten mit verschiedenen Gewichten versehen werden. Das Gewicht wurde individuell der Testperson angepaßt. So war es möglich, daß jede Person bis an die Grenze ihrer Abduktionsfähigkeit gehen konnte. Die Unterschiede in der Ablenkung bei Feldeinfluß wurden in Winkeln abgelesen.



Der Abduktionstest mit Hantel als Selbsttest

Die Meßverfahren werden weiter ausgebaut. Es soll zu mehr dynamischen Vorgängen übergegangen werden, wobei auch pneumatische Mittel zum Einsatz kommen. Unter anderem wird ein Proportional-Druckregelventil (Typ MPPES) der Firma Festo verwendet. Das Ventil wird mittels eines DAC (Digital-Analog-Wandler) über den PC angesteuert.