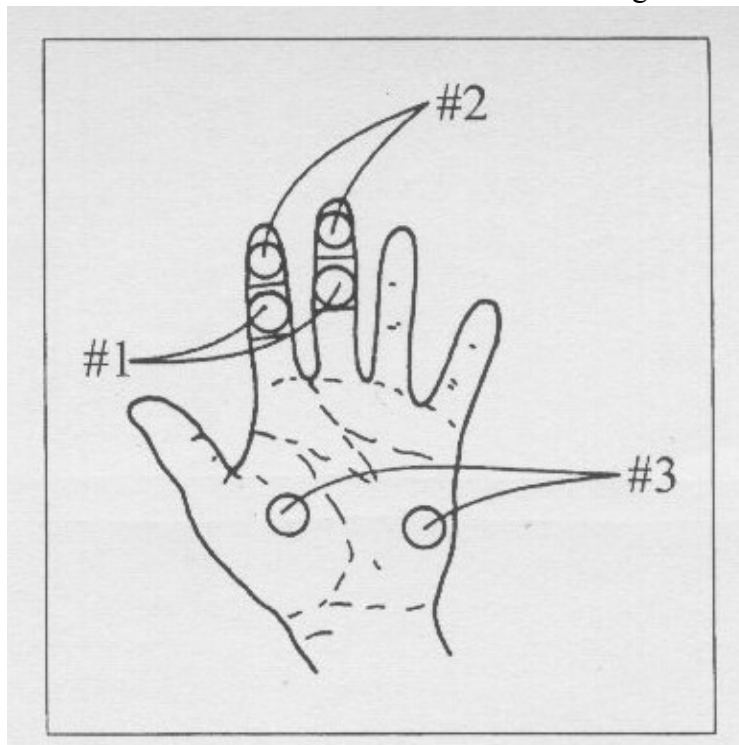


Handout zu EDA

- **Begriffserklärung:**
 - EDA bedeutet elektrodermale Aktivität → elektrische Aktivität (meist Leitfähigkeit) der Haut
- **Was wird gemessen?**
 - Es werden Veränderungen verschiedener elektrischer Eigenschaften der Haut gemessen.
 - **Phasische** EDA: Es werden kurzzeitige Anstiege der elektrischen Leitfähigkeit der Haut gemessen, die durch einen Reiz hervorgerufen werden. Die erhöhte Leitfähigkeit der Haut tritt 0,5 bis 4 Sekunden nach dem Reiz auf und verschwindet schnell wieder.
 - **Tonische** EDA: Es wird die Leitfähigkeit der Haut über einen längeren Zeitraum gemessen. Dieses „level“ der Hautleitfähigkeit ändert sich mit emotionalen Zuständen über einen längeren Zeitraum. Z.B ruft Angst eine erhöhte tonische EDA hervor.
 - Je intensiver der Reiz ist desto kürzer die Reaktionszeit.
- **Wie wird gemessen?**
 - endosomatische Messung:
 - Die elektrische Spannung der Haut wird gemessen, ohne dass ein Strom angelegt wird. Dazu werden winzige Elektroden in die Haut eingestochen und es wird die Aktivität der Nerven in der Haut gemessen. Diese Methode nennt sich auch Hautpotentialmessung (skin potential). Sie ist heutzutage eher unüblich.
 - exosomatische Messung:
 - Die heute eher gebräuchlichere Methode ist die exosomatische Messung. Dabei wird ein schwacher Strom an die Haut angelegt und entweder der Strom oder die Spannung konstant gehalten. Die Leitfähigkeitsmessung ,bei welcher die Spannung konstant gehalten wird, ist die am häufigsten verwendete Methode, da man mit dieser am besten zwischen 2 Testpersonen vergleichen kann. Die Leitfähigkeit wird in Siemens ($1\text{ S} = 1/\Omega$) gemessen. Da die Leitfähigkeit der Haut sehr gering ist wird aber meistens μS benutzt (typisch: $2 - 20\mu\text{S}$, phasische Veränderung nur $0.02-1\mu\text{S}$). Meistens werden ca. 0.5 V an die Haut angelegt.
 - Die Elektroden sind aus Silber oder Silberchlorid und werden auf der Handinnenfläche der nicht dominanten Hand angebracht.



■ Benennung:

endosomatisch / tonisch	skin potential level	SPL
endosomatisch / phasisch	skin potential response	SPR
exosomatisch / tonisch / gleiche Spannung	skin conductance level	SCL
exosomatisch / phasisch / gleiche Spannung	skin conductance response	SCR
exosomatisch / tonisch / gleiche Stromstärke	skin resistance level	SRL
exosomatisch / phasisch / gleiche Stromstärke	skin resistance response	SRR

● **Was ändert sich in der Haut?**

- Die Schweißdrüsen sind verstärkt aktiv, dadurch wird mehr Schweiß abgesondert und der elektrische Widerstand der Haut sinkt. Wenn der Schweiß verdunstet steigt der Widerstand wieder. Da aber auch schon ein Anstieg der Leitfähigkeit gemessen werden kann kurz bevor der Feuchtigkeitswert der Haut ansteigt, kann auch die Aktivität der Schweißdrüsen an sich für kurzzeitige Schwankungen verantwortlich gemacht werden.

● **Was löst die Veränderung aus?**

- Die Schweißdrüsen und damit die EDA werden durch das vegetative Nervensystem gesteuert, welches nicht willentlich beeinflussbar ist. Deshalb gibt der EDA Wert unverfälschte Antworten, die man nicht willentlich direkt beeinflussen kann. Allerdings gibt es viele Faktoren, die EDA beeinflussen: Z.B.: Atmung, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Muskelaktivität und die Reaktionen und emotionalen Zustände die man meistens wirklich messen will.

● **Anwendungsgebiete:**

- Tonische EDA: Messung des allgemeinen Aktivationsniveaus
- Abbildung von Prozessverläufen in der Schlaf-, Belastungs-, und Stressforschung
- „Lügendetektor“
- Biofeedback (Es werden biologische Vorgänge die man willentlich nicht wahrnehmen kann mithilfe von Messgeräten sichtbar gemacht. Durch dieses Bewusstmachen kann man auf diese Prozesse Einfluss nehmen)

● **Quellen:**

- <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/EMOTION/EmotionPsychophysik.shtml>,
- <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2005/2436/>
- http://de.wikipedia.org/wiki/Elektrodermale_Aktivit%C3%A4t
- <http://www.uni-graz.at/~schulter/ANS.pdf>
- <http://www.sandalicher.de/Psycho/p-woelk-fragen.html>
- <http://www2.informatik.hu-berlin.de/~meffert/Seminararbeiten/Snoezelen/Hautwiderstand/hautwiderstand.ppt>
- <http://www.psychologie.unizh.ch/klipsypt/lehre/ws0405/biopsych/MBPBWS0405Termin3.pdf>