EINIGE MÖGLICHKEITEN UND VIELE GRENZEN DER COMPUTERDIAGNOSTIK:

⇨ **Sorgen vieler Diagnostiker, Computertechnologie** könne eine Verarmung der Diagnostik bewirken (Diagnosen weniger intuitiv, weniger felxibel, weniger human), gehen meist zurück auf mangelnde Vertrautheit mit dieser Technik und dem latenten Unbehagen, Computer könnten den Diagnostiker letztlich ersetzen.

⇨ **Höhepunkt der Entwicklung ist noch lange nicht absehbar**, Recherchierung aller vorhandenen Tests ist fast nicht mehr möglich, zu viele Anbieter von psychologisch-diagnostioscher Software darunter viele Fachfremde, unzulänglich Ausgebildete als User.

Wichtig daher:

- Konsumentenschutz (wer diagnostiziert was und wodurch belegt)
- Systematisierung der Computerdiagnostik ist wichtig

FUNKTION DES COMPUTERS IN DER DIAGNOSTIK:

1) Computer zur Vereinfachung der Auswertung
2) Computer zur Steuerung sogenannter peripherer Geräte
3) Verwendung des Computers zur Testvorgabe: Sie kann erfolgen auf drei Arten
    3.1 computerunterstützte Vorgabe von Tests
    3.2 Computervorgabe von PP-Tests
    3.3 Vorgabe originärer Computertests; man unterscheidet bei diesen 3 Arten:
        3.3.1 sogenannte Computer-Simulation
        3.3.2 mediumsgerechte Nutzung des Computers
        3.3.3 der „per Gelegenheit“ als Computer-Version erstellte Test

ad 1) **Computer zur Vereinfachung der Auswertung:**

- Computer erfüllt nur den **Ökonomie-Anspruch seitens des TL**;
- bietet gewissen **Komfort**; **Vereinfachung der Auswertung** (keine Schablonen notwendig, man muß nicht in Normtabellen nachschlagen -> Fehlerquelle bei herkömmlichen Tests ausgeschaltet)
- ABER: **höhere Kosten**;
- **Elektronische Aufbereitung der Originaltestbögen**, z.B. durch Benutzung eines **Scanners** (geht, ist aber noch sehr teuer)
- **Barcode-Formulare** und entsprechender **Lesestift** -> Benützer kann Auswertung selbst damit vornehmen (noch nicht realisiert)
- **Digitalisierungsbrett**: TL muß die von der TP vorgenommenen Markierungen durchschreiben (d.h. mechanisch übertragen), ist relativ billig -> Frage ob das ökonomisch ist (gibts aber in der Praxis noch nicht)
- **TL gibt** die **Daten** im Anschluß an die Testung **itemweise ein** (**Probleme** dabei bereitet das **freie Antwortformat**)
- Daten **müssen selbst eingetippt** werden (Fehlerquelle!)

KRITIK:

⇨ **Ökonomisierung der Zeit des TL**
⇨ **Auswertungsfehler** werden **vermieden** (Computerdiagnostik hat **höhere Testleiterunabhängigkeit und Verrechnungssicherheit** als herkömmliche Verfahren)

ad 2) **Computer zur Steuerung peripherer Geräte:**
= Diagnostik mit computergestützten Geräten;

- für **Meßgeräte für neurophysiologische Messungen** (Das macht man heute schon bei der Messung der Flimmerverschmelzungsfrequenz: Lichtreizfrequenz wird individuell, nämlich wahrnehmungsabhängig variiert), bei der Pupillometrie)
- für **Steuerung eines Tachiskops**

KRITIK:

⇨ **hohe Nützlichkeit**
⇨ **diagnostische Nützlichkeit** ist aber **noch nicht erwiesen**
⇨ noch **dürftige Befunde zur Validität**
⇨ **diagnostische Praktikabilität** ist **fraglich**
⇨ **routinemäßige Anwendung** durch jeden Praktiker ist **utopisch.**

- **In praktischer Anwendung** derzeit ist das **ART-90** (= braucht man in der Fahreignungsdiagnostik)

ad 3) **Computer zur Testvorgabe**

ad 3.1 ***Computerunterstützte Vorgabe von Tests:***

* **expertensystemartige Hilfe** für den TL **bei der Testvorgabe**;
* PC ist aber **KEIN Ersatz für den TL**

BEISPIELE:

a) **adaptive Testvorgabe des AID** [ist aber noch nicht realisiert]: TL administriert den Test; Computer weist ihm dabei die nächsten Handlungsschritte an

b) **DIASYS1** (computergestütztes normatives Diagnosesystem; gibt es, aber noch nicht publiziert; für Anwendungen im Bereich schulpsychologischer Beratungsstellten. Führt den Psychologen durch die verschiedenen Phasen des diagnostischen Prozesses, entlang allgemein akzeptierter und relevanter Wissensgrundlagen)

c) **Programm DSM-III-IX**: Arzt kann damit Symptomatik eines Patienten computergeleitet einschätzen

Merke: Technisch wäre eine **Gutachtenerstellung mittels Computers möglich**, sie **widerspricht aber den Grundsätzen der Diagnostik**!

ad 3.2 ***Computervorgabe von PP- Tests:***

- **Übertragung von bewährten Papier-Bleistift-Tests** auf den Bildschirm.
- ist die **am häufigsten realisierte Variante der Computerdiagnostik**, verfügbar sind fast alle heute verwendeten PP-Tests.
- **Geringe technische Anforderungen** (zum Teil genügen 386er PCs, Eingabe mittels der Maus)
- Deutschsprachige **Software-Anbieter**:

➔ Schuhfried
➔ Hogrefe
➔ Swets - Test – Service

- **Pro Test braucht man eine eigene Software**. 2x8 Terminals sind über einen Server zu einer Workstation verbunden. Je 8 TPn werden von einer psychologisch geschulten Hilfskraft individuell instruiert. Anwesend ist auch ein Psychologe -> führt Anamneseerhebung durch, führt Abschlußgespräch, entscheidet im Zweifelsfall über Änderungen der Testadministration, schreibt Gutachten (so machen das z.B. Lufthansa, Deutsche Bundeswehr)

KRITIK:

⇨ es gibt **fast keine Studien zur Äquivalenzprüfung** [zwischen PP- und PC-Version]
⇨ **vorliegende Studien zur Äquivalenzprüfung sprechen eindeutig gegen** die **Verwendung der PP-Normen** (z.B. Kubinger entdeckte für RAVENS SPM im Durchschnitt 13 Punkte Unterschied zuungunsten der Computervorgabe; für Gießen-Test wiederum keine Normiunterschiede; für IST-70 Unterschied zugunsten der Computervorgabe)

Fazit: **Test** müßte **erst auf seine Äquivalenz in bezug auf die Normierung überprüft** werden, **finanzieller Aufwand** (Software-Anbieter wollen sich das nicht leisten)

Einschub: Äquivalenzprüfung:

PP-Version eines Tests und PC-Version werden überprüft, **dabei muß gelten**:

1) **beide messen dieselbe Eigenschaftsdimension** (RM muß für beide gemeinsam gelten, aber auch für jeden einzelnen)

2) Mittelwert der Testwerte in jeweils repräsentativen Stichproben stimmt **für beide Versionen überein**

3) **Verteilung der Testwerte** (bzw. zumindest die Standardabweichung!) stimmen **in beiden Versionen überein**.

BEISPIEL: SPM

Hier ist das nicht so -> Kubinger und Formann beobachteten hier Mittelwertsunterschiede und einen Item-Bias (einzelne Items haben vorgabespezifische Schwierigkeiten, d.h. fallen am PC leichter oder schwerer als im PP)

ad 3.3.1 **Computer - Simulationen:**

- Sind natürlich **NUR mit dem PC möglich**
- **erinnern an** die frühen **„Arbeitsproben“** oder an **Computerspiele**
- **Verhalten der TP** soll in einer **möglichst (berufs-)realistisch nachgeahmten komplexen Aufgabenstellung erfaßt** werden

BEISPIELE:

a) ***Mailbox 90***: dem „Postkorb“ des Assessment-Centers ähnlich; wird praktisch aber laum verwendet

b) ***AIRPORT***

b) ILICA:

- Computersimulation zur **Erfassung von Planungsstrategien** bzw. **zur Messung von Ablenkbarkeit** beim Versuch, die Planung in Realität umzusetzen.

- TP soll dabei einen **freien Tag planen** -> erhält verschiedene Optionen angeboten, z.B. diverse Freizeitaktivitäten, -> muß Verpflichtungen erfüllen, z.B. kranke Mutter besuchen -> diverse Überraschungen, die Tagesablauf beeinflussen, z.B. Nachbarin bittet um Babysitting.

- Test **diskriminiert zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Berufstätigen** verschiedener Berufssparten

KRITIK:

⇨ **hohe Nützlichkeit**
⇨ wegen **Erfassung des Realverhaltens** ist **eher prognostische Validität** zu erwarten als für herkömmliche Fragebögen (beziehen sich immer nur auf das Verbalverhalten!)
⇨ **Probleme mit Skalierung** (siehe dort!)

ad 3.2.2 **mediumsgerechte Nutzung des Computers:**

- darunter versteht man **Vorgaben, für die der Computer nützlich**, wenn nicht sogar notwendig ist

- **Notwendigkeit der PC-Verwendung kann bedingt sein**
  ➔ durch das ***Testmaterial***,
  ➔ durch ***gleichzeitig erfaßten Item-Reaktionszeiten***,
  ➔ durch ***erforderliche Rechenleistung***

- Mit Computer sind viele **mehr oder weniger komplexe Reizanordnungen**, die **über die Zeit variieren** möglich -> wird genutzt in Tests zur Messung von Aufmerksamkeit, Konzentration und Reaktionsschnelligkeit (z.B. beim ***Signal-Detection)***

BEISPIELE:

a) **adaptives Testen:**

⇨ ***branched testing:***
Itemauswahl pro TP erfolgt individuell in Abhängigkeit ihres Leistungsverhaltens bei vorangegangenen Items. Zur optimalen Auswahl müssen die Itemparameter (z.B. nach dem Rasch-Modell) bekannt sein (z.B. ***BBT „Begriffs-Bildungs-Tests“])***

⇨ ***tailored testing:***
Schätzung des gesuchten Fähigkeitsparameters ist nach jeder Itembearbeitung personenspezifisch notwendig (z.B. ***Syllogismen***)

b) **individuell verzweigend** [heißt verwirrenderweise auch adaptives Testen...]
z.B. Lerntests: ***ADANA, Adaptiver Analogien Lerntest***

c) **rechenbedingt mediumsgercht** wird der PC genutzt z.B. beim ***Perseverationstest*** „Zeigeversuch“ (Rhythmusmessung mit Hilfe informationstheoretischer Maße)

d) **materialbedingt mediumsgerecht** wird der PC genutzt z.B. beim ***Zeichen-Diskriminationstest*** (2 zur Diskrimination vorgegebene Reize werden kurz dargeboten); Tests zur Messung von Aufmerksamkeit und Konzentration

ad 3.3.3 **„Per Gelegenheit“ als Computer-Version erstellte Tests:**

- haben **nichts Computerspezifisches**
- **hätten auch PP-Tests sein können**; sind bloß dem Trend der Zeit zuzuschreiben

BEISPIELE:

➔ Topologischer Invarianztest
➔ Erkennen von META-Regeln

GÜTEKRITERIEN von Computertests:

Computerdiagnostik hat gegenüber PP-Tests hinsichtlich der Gütekriterien manchmal Vorteil, manchmal Nachteile, **oft aber kein Unterschied**!

1) ***Objektivität:***

➔ **Durchführungs- und Auswertungsobjektivität ist bei PC-Tests generell höher** als bei PP-Tests

➔ **Durchführungsobjektivität höher**, weil **Testdurchführung unabhängig vom TL**

➔ **Verrechnungssicherheit ist immer gegeben**, auch bei freiem Antwortformat (TP gibt als Antwort Text ein, PC wertet aus.... ist IMMER verrechnungssicher; ABER: **Verrechnung der Antwort** zu einem Testwert **kann durchaus UNFAIR sein**!). PC-Tests mit freiem Antwortformat ist sehr selten

➔ **Interpretationsobjektivität ist vollkommen gleich** (sofern es sich um normierte Tests handelt!) [**Computer-"automatisierte" Interpretationen** sind zwar **möglich, psychologisch aber NICHT zu vertreten** -> Diagnostiker muß die im Laufe des diagnostischen Prozesses gesammelten Informationen gegeneinander abwägen, dabei kann ihm zwar der PC helfen, wissensbezogene Fehler zu vermeiden, ihn aber nicht ersetzen!)

2) ***Reliabilität:***

➔ PC-Tests sind **grundsätzlich den PP-Tests hier NICHT überlegen**; ABER: adaptives Testen geschieht besser mit PC (in der Praxis aber noch selten), daher hier Pluspunkt für PC.

➔ **PC-Diagnostik ist überlegen**, wo **mittels (tailored)-adaptiven Testens höhere Meßgenauigkeit** erreicht werden kann (-> Hiermit ist auch ein Anspruch von Ökonomie erfüllt!)

3) ***Validität***:

➔ Valide PC-Tests und PP-Tests **grundsätzlich gleich schwierig zu konstruieren**

➔ **Validität von PC-Tests ist nicht grundsätzlich besser**

➔ **Computer-Simulationen**: Wegen Erfassung des Realverhaltens ist **eher prognostische Validität** zu erwarten als für herkömmliche Fragebögen (beziehen sich immer nur auf das Verbalverhalten!)

4) ***Ökonomie:***

Grundsätzliche Unterschiede zwischen PC und PP:

- ➔ Computerdiagnostik macht es nötig, **zwischen ökonomischen Interessen des TL und ökonomischen Interessen der TP zu unterscheiden**, z.B. lange Durchführungszeit stellt bei Computertest KEIN Problem für den TL dar wohl aber für die TP
- ➔ **für TL: sehr ökonomisch**, weil bei der durchführung seine Anwesenheit nicht nötig ist und weil Auswertung schnell und problemlos.
- ➔ Computerdiagnostik bedeutet (zumindest am Anfang) **enormen finanziellen Aufwand -> unökonomisch**
- ➔ **Ökonomisch** ist der **Einsatz eines PC beim adaptiven Testen**; ABER: aus Testverkürzung ergibt sich nicht notwendigerweise eine Verkürzung der Durchführungsdauer
- ➔ Mit PC ist **ökonomische Itemkonstruktion möglich**: bei Testkonzept mit itemgenerieremden Regeln können Items je nach gewünschter Schwierigkeit vom Computer konstruiert und unmittelbar dargeboten werden.
- ➔ **Konstruktion von Paralleltests** ist **mittels PCs sehr leicht**.

5) ***Nützlichkeit:***

- ➔ Nützlichkeit ist der bedeutendste Aspekt der Computerdiagnostik (wenn Computer dabei mediumsgerecht verwendet wird! -> ist **nicht so, wenn es um Verhaltens- und Entscheidungsbeobachtungen geht** wie z.B. **in der Persönlichkeitsdiagnostik**!)
- ➔ **Computer-Simulationen**: Verhalten der TP soll in einer möglichst (berufs-) realistisch nachgeahmten komplexen Aufgabenstellung erfaßt werden; hohe Nützlichkeit
- ➔ **PC zur Steuerung peripherer Geräte** - diagnostische Nützlichkeit solcher Messungen ist noch nicht erwiesen
- ➔ **Computer-Version eines PP-Tests** ist **nicht nützlicher** als der PP
- ➔ **Umsetzung eines PP-Gruppen-Tests in einen PC-Einzel-Test** -> ob das noch ökonomisch ist?
- ➔ **Nicht nützlich** ist es, **ein- und denselben PP-Test mehrfach zu computerisieren** (Beispiel: IST-70 wird in zwei verschiedenen Versionen von zwei verschiedenen Verlagen angeboten...)
- ➔ Nützlichkeit des PCs **beim adaptiven Testen** -> Vermeidung von Frustration und Demotivation

6) ***Normierung:***

➔ **Grundsätzlich** bei PC und PP **dieselbe Situation**

➔ **Computertestungen** sind **Einzeltestungen**, die **Datenerhebung kann nicht in Großgruppen erfolgen;**

➔ **Repräsentativität = schwer zu erreichen**; es ist aber **so gut wie unmöglich ausreichend große UND repräsentative Stichproben zur Normierung zu erhalten** (Leute mögen nicht, es gibt rechtliche Probleme z.B. in Schulen; außerdem reduzierte Forschungsmittel, daher kein Geld für eine ordentliche Normiertung) z.B. ***META*** und ***SYL***, die nur vorläufige Normwerte haben, weil sie auf sehr kleinen Stichgruppen beruhen

➔ **Übernahme der Normen von PP-Tests für die PC-Version ist besonders problematisch**. Grund: streßevozierender Charakter des PC bedingt Handicap, das viele TP zu voreiligem Handeln veranläßt...

BEISPIEL: SPM:
PC-Version bringt deutlich niedrigere Testwerte, durchschnittlich um fast 13 IQ-Punkte weniger! Dieser Effekt könnte aber nur für Leistungstests gelten, nicht bei Persönlichkeitstests (weiß man aber noch nicht genau)

➔ **Vorteil der Computertests, was die Normen angeht**:
laufende Aktualisierung der für die eigene Population repräsentativen Normierung ist möglich (vorausgesetzt es sind benutzereigene Normen überhaupt sinnvoll [z.B. für betriebs- bzw. institutionsspezifische Maßnahmen]).

7) ***Zumutbarkeit:***

➔ PC bedeutet einen **zusätzlichen Stressor** für die TP in der Testsituation

➔ **TP ohne PC-Erfahrung**
* Gefühl der Überforderung
* Benachteiligung gegenüber Personen mit PC-Erfahrung

➔ PC sollte TP **nicht zugemutet** werden, **wenn er ausschließlich der Bequemlichkeit des TL dient**

➔ **PC-Tests sind in aber durchaus positiv zu bewerten**

➔ **Ambiente des PC erhöht** Untersuchungen zufolge die **Testbereitschaft vieler TP**

➔ PC-Tests haben **hohe Augenscheinvalidität** -> **günstig für die Motivation der TP**

➔ **PC sind sehr gut geeignet für** Tests von Aufmerksamkeit, Konzentration und Reaktionsschnelligkeit

8) ***Unverfälschbarkeit:***

➔ Frage stellt sich **nur bei Persönlichkeitsfragebögen**;

➔ angeblich beantworten TP **dem PC persönliche und intime Fragen offener als einem menschlichen TL** (MENGHIN gelang der Nachweis, daß **das nicht stimmt!** 12 Tabu-Themen in einem herkömmlichen Fragebogen eingestreut -> nur vereinzelte Unterschiede zwischen PP- und PC-Version)

9) ***Fairness:***

➔ Zwischen **Personen mit und ohne Erfahrung im Umgang mit der Maus** bestehen, wenn letztere entsprechend eingeschult werden **keine Unterschiede** (Beweis von HERGOVICH)

➔ **Personen ohne Erfahrung könnten dennoch gehandikapt** sein (ist noch nicht hinreichend geklärt)

➔ **Computertests sind eher fair als PP-Tests** (bei diesen eventuell Benachteiligung von akustischen Wahrnehmungstypen bei bloß optischer Testvorgabe)

10) ***Skalierung:***
(= Feststellung der „**Verrechnungsfairness“** der Testreaktionen zu Testwerten)

➔ ist **nur bei Computer-Simulationen grundsätzlich problematischer** als bei PP-Tests (infolge der Item-Interdepenzen sind sie regelmäßig nicht adäquat); **wegen der Testdynamik** fallen **sehr viele Daten pro TP** an, **die oft aber nur qualitativer Natur** und sonst auch so komplex sind, daß **Skalierung sehr schwierig wegen Item-Interdependenzen** (dafür gibt es das dynamische Testmodell von Kempf, aber auch damit ist das Problem Skalierung nur sehr schwer in Griff zu bekommen, wenn überhaupt)

➔ herkömmlichen Tests **fehlt es meist am entsprechenden Nachweis**, obwohl das Methodeninventar (die Modelle der probabilistischen Testtheorie) vorhanden wären

➔ **Nur wenigen PP-Tests wurde bei Konstruktion die probabilistische Testtheorie** zugrunde gelegt -> bei ihren PC-Versionen ist daher höchste Skepsis geboten, was das Gütekriterium Skalierung angeht.

➔ **Noch problematischer** ist es, wenn ein **Test mit freiem Antwortformat computerisiert** werden soll -> ist wahrscheinlich nur damit zu bewerkstelligen, daß man ihn auf multiple-choice umbaut

VORTEILE DER COMPUTERDIAGNOSTIK:

⇨ **Problem des multiple-choice Formats:**

Bei herkömmlichen PP-Tests regelmäßig hohe a-priori Wahrscheinlichkeit für Zufallstreffer (hohe Ratewahrscheinlichkeit); **Abhilfe durch PC-Tests**, z.B.

beim META: **3 aus 6 gegebenen Antwortmöglichkeiten** müssen gefunden werden

beim Syllogismen: **sequentielle Vorgabe** (TP muß für jede sequentiell gebotene Antwortmöglichkeit entscheiden, ob diese richtig oder falsch ist; entscheidet sie für „richtig" [oder nach allen 4 Antwortmöglichkeiten], so erhält sie das nächste Item

Sequentielle Vorgabe ist (außer im Einzeltest) nur am PC möglich!

⇨ **Instruktion kann mit PC leicht nach dem Prinzip des „Programmierten Lernens" gestaltet** werden, sodaß die **TP sie nachweislich versteht** (bei PP-Tests fangen viele TP mit dem Test an, obwohl sie die Instruktion nicht verstanden haben, getrauen sich aber nicht das zuzugeben) **ABER**: **Computererfahrene TP** neigen dazu, die Instruktion am PC nur oberflächlich zu lesen, kritisieren gern deren angebliche Unverständlichkeit, reduzierte Anstrengungsbereitschaft -> sind **mehr gehandicapt als bei PP-Test.**

⇨ **Es gibt bekanntlich verschiedene Wahrnehmungstypen**; mit dem PC können die meist nur optisch vorgegebenen Instruktionen auditiv unterstützt werden (gibt es schon bei einem Test für die Deutsche Bundeswehr)

⇨ Bei **herkömmlichen Persönlichkeitsfragebögen mit dichotomem Antwortformat** („stimmt" / „stimmt nicht") wurde das **Phänomen der Reaktanz** festgestellt: TP reagieren auf die mit diesem Antwortformat verbundene Freihietseingrenzung untypisch bzw. unwillkürlich und unter Umständen ihren wahren Eigenschaften zuwiderlaufend.

DAHER: **kontinuierliches Antwortformat verwenden (= Analogskala).** Das ist **mit PC besonders ökonomisch** zu realisieren, egal ob Antworten nachträglich ohnehin dichotomiert werden oder nicht

⇨ **Testmaterialien, die an Animationen angelehnt** sind, können vorgeben werden (erhöhte Motivation der TP?)

⇨ PC kann zur **Erstellung von Paralleltests** genutzt werden

GRENZEN DER COMPUTERDIAGNOSTIK:

⇨ **vor allem die Skalierung** (= Feststellung der Verrechnungsfairness der Testreaktionen zu Testwerten): (siehe weiter oben!)

- meist **fehlt es** (wie auch den PP-Tests) **am entsprechenden Nachweis**, obwohl die Methoden der Probabilistischen Testtheorie zur Verfügung stünden
- **Simulationsverfahren** bergen das Problem, daß infolge der **Item-Interdependenzen** diese Modelle regelmäßig nicht adäquat sind.

⇨ **auch bei Normierung, Zumutbarkeit** (siehe dort!)

VOR- UND NACHTEILE DIVERSER EINGABEMEDIEN:

1) ***Tastatur:***

Nachteil:
- TP, die Umgang mit PC nicht gewöhnt sind -> verunsichert, ängstlich, gehandikapt
- Gefahr daß Test und vor allem die Datenbanken kopiert werden
- Gefahr daß jemand die Geräte vervirt

Vorteil:
- Eingabe von Texten ist möglich -> freies Antwortformat kann verwendet werden

2) ***Maus:***

Nachteil:
- TP, die Umgang mit PC nicht gewöhnt sind, kennen sich mit Maus noch weniger aus -> siehe oben! Vor allem wenn Bearbeitungszeit oder bei feinmotorischen Schwierigkeiten der TP eine Rolle spielt, gibt es hier Probleme -> TP mit optisch-kinästhetischen Problemen sind benachteiligt

3) ***Track-Ball:***
Noch größere Probleme infolge mangelnder Routine -> wird aber eh nicht angewendet

4) ***Joystick:***
hat sich überlebt, jetzt hat man überall trackballs

5) ***touch-screen:***

Vorteil:
- Arbeitssituation ist weitgehend an die PP-Form angelehnt

Nachteil:
- sehr teure Hardware erforderlich

COMPUTERDIAGNOSTIK IM ZUSAMMENHANG MIT „KOGNITIVEN STILEN“

Reflexiver versus impulsiver Typ (S.179)

- Die Theorie geht zurück auf **KAGAN**, der postuliert, daß **Menschen in bestimmten leichten Situationen unterschiedlich lange brauchen, um eine Lösung anzugeben** – dies ist jedoch nicht bewertend gemeint (wie bei allen anderen kognitiven Stilen ebenfalls).

- **Gemessen** wird diese Persönlichkeitseigenschaft **z.B. mit dem Subtest der „Arbeitshaltungen",** in dem der PB die größere der beiden Flächen anklicken soll, je nachdem ob er eher richtig und langsam oder eher schnell und falsch antwortet wird er dem reflexiven bzw. impulsiven Typ zugeordnet.

Feldabhängigkeit versus Feldunabhängigkeit

- Das Konzept stammt **aus der Sozialpsychologie** und wurde erstmals von **WITKIN** beschrieben. Es gäbe **Personen, die sich durch Informationen rund um das interessierende Objekt herum beeinflussen bzw. nicht beeinflussen lassen**.

- **Getestet** wird dies **z.B. mit „embedded figures":** In diesem **Untertest des Tests „Gestaltwahrnehmungstest"** (HERGOVICH&HÖRNDLER, 1994) soll die TP die Eckpunkte eines einfachen Haussymbols nachzeichnen. Im Lauf des Tests ist dieses Symbol in immer komplexeren Liniensystemen „versteckt". Feldabhängigen Personen wird es so beinahe unmöglich, noch das „Zielobjekt" zu finden.

- Darüber hinaus soll im Zusammenhang mit diesem Trait eine **höhere Beeinflussbarkeit feldabhängiger Personen in sozialen Bereichen** feststellbar sein:

  ⇨ In einer DA von **HÖRNDLER** (1993) konnte nachgewiesen werden, daß **Personen, die in einem Test zu den feldabhängigen Personen gezählt** werden, **auch bei folgendem Experiment durch andere Menschen beeinflußt** werden:

  > Wenn vor der (feldabhängigen) VP mehrere instruierte Personen dem Testleiter eine – im Sinn der Instruktion – falsche Antwort geben, antwortet auch die VP so wie die anderen, auch wenn objektiv leicht erkennbar ist, daß die Antworten falsch waren (Vergleich dreier Linien mit einer Linie bestimmter Länge, eine der drei ist offensichtlich die richtige).

  Dieses **Ergebnis wurde mehrfach bestätigt** und geht von der Idee her **auf die historischen Experimente von ACH** (1910) zurück, der schon **Gruppendruck bei offensichtlich falschen Entscheidungen** untersucht hatte.

Fähigkeit zum Befriedigungsaufschub (S.188)

- Zu diesem – in Zusammenhang mit Frustrationstoleranz – interessanten **Konzept von MISCHEL** (1974) gibt es **bis dato keinen Test**.

⇨ Mischel beobachtete **typische Unterschiede bei Personen**, wenn **sie zwischen sofortiger Verstärkung durch weniger wertvolle Dinge und mittel- bis langfristiger Verstärkung durch höherwertige Dinge wählen** müssen (→ „Lieber der Spatz in der Hand als die Taube auf dem Dach!“). So *„scheint es, als würden zahlreiche Schwierigkeiten des zwischenmenschlichen Lebens wie Aggressionen und sozial abweichendes Verhalten, Scheitern im Beruf und mangelnde Perspektive in der Lebensgestaltung mit der unzureichenden Selbstkontrolle Einzelner, ihrem Defizit an Befriedigungsaufschub oder ihrem Unvermögen zu selbst auferlegten Frustrationen zusammenhängen oder daraus zu erklären sein.“*

Frustrationstoleranz (S.187)

⇨ **ROSENZWEIG (Rosenzweig Picture Frustration Test, HÖRMANN & MOGG**, 1957 S.199 und 298)

- entwickelte zur **Messung der Frustrationstoleranz** ein **projektives Verfahren**.

- Er ging jedoch davon aus, daß **Menschen auf Frustration mit Aggression reagieren**.

- Die TP sollen sich **in die Situation einer bildhaft dargestellten Person versetzen und sagen/schreiben, was sie an deren Stelle antworten** würden. Da die postulierte Reaktion Aggression darstellt enthält der „**Signierungskatalog**“ auch nur

  1. Extrapunitivität (nach außen gerichtete Aggression)
  2. Intropunitivität (nach innen) und
  3. Impunitivität (unterlassene Aggression)

  Zusätzlich können die Reaktionen mit

  1. obstacle dominance (Hindernis dominiert Antwort)
  2. ego defense (Ich-Bezug dominiert) und
  3. need persistence (lösungsbetont)

  kombiniert werden.

⇨ In diesem Zusammenhang werden die **Möglichkeiten der Computerdiagnostik genutzt**:

- Im erwähnten Test **„Arbeitshaltungen“** misst der **zweite Untertest** – unter anderem – die **Frustrationstoleranz der TP**.

  ➔ Aufgabe der TP ist es **Symbole zu kodieren**. Die Rückmeldung des Computers beinhaltet die Zeit und die Anzahl der richtigen Lösungen.

  ➔ Am **Ende des ersten Durchgangs** bekommt die TP Feedback, wieviel sie richtig gemacht hat und muß angeben, wieviel sie glaubt, im nächsten Durchgang richtig zu kodieren.

  ➔ Am **Ende des nächsten Durchgangs** wird die VP zusätzlich „informiert“, wie viele Symbole von anderen durchschnittlich richtig kodiert werden. Diese Information ist jedoch falsch – in Wirklichkeit ist die angegebene Anzahl die von der TP erreichte zuzüglich 10%.

  ➔ Anschließend soll die TP wieder angeben, wie viele Symbole sie im nächsten Durchgang richtig zu kodieren glaubt.

  ➔ Insgesamt wird die beschriebene Vorgangsweise **fünf mal wiederholt**.

  ➔ Gemessen wird so nicht nur die **Frustrationstoleranz**, sondern auch **die Furcht vor Misserfolg / Hoffnung auf Erfolg**, das **Anspruchsniveau** und höchstwahrscheinlich auch die **Leistungsmotivation**.

  ➔ Für diesen Test hat sich bis jetzt **eine hohe prognostische Validität** gezeigt.

Repression versus Sensitization (S.180)

- Dieses Konstrukt geht wieder auf die **Psychoanalyse** zurück:

  ➔ Als **Ursache für „repression“ werden Abwehrmechanismen** wie Verleugnen, Verdrängen, Verschieben,

  ➔ als **Ursache für „sensitization“ Kompensation oder Intellektualisierung** angenommen.

- Bekannt wurde das Konzept durch die **Versuche von BRUNER & POSTMAN** (1940er) zum **Thema „perceptual defense“ (Wahrnehmungsabwehr).**
  Im Zusammenhang mit diesen Experimenten entdeckten sie, daß manche VPn die „Tabuworte“ offensichtlich nicht verdrängten, sondern im Gegenteil sogar früher wahrzunehmen schienen, als die anderen Worte.

- In einer DA von **TURNMHEIM** (1998) konnte ein **Computertest entwickelt** werden, **mit dessen Hilfe** es gelungen ist, **dieses Phänomen zu zeigen**:
  Die VPn sahen grobkörnige Bilder, die mit der Zeit immer besser zu sehen waren. Gemessen wurde der Zeitpunkt der Reaktion. In diesem

Zusammenhang ist allerdings fraglich, inwieweit das Konzept Reflexiv/Impulsiv zur Erklärung der Daten gereicht hätte.

COMPUTERSIMULATIONEN

Durch Computersimulationen wird der **Computer in der Diagnostik optimaler Weise eingesetzt** – und zwar nicht nur

➔ als **Vorgabemedium für ehemalige Paper-Pencil-Tests**,

➔ sondern als Möglichkeit, möglichst **komplexe Situationen und damit verbunden extrem hohe Rechenleistung zu nutzen**.

Durch die Kombination von Computer und Experimentalpsychologie, sowie einen Quantum Kreativität seitens der Testautoren ergibt sich eine Palette **neuer Konzepte mit prognostischer Validität**. Auf ein paar Ansätze sei im Folgenden eingegangen.

ILICA

- **MÖSENEDER** (1994) entwarf diese Computersimulation, die die TP in die Situation bringt, sich **den letzten freien Tag vor dem anzutretenden Urlaub möglichst sinnvoll zu gestalten**.

- Zu diesem Zweck hat der Proband von Beginn an die Möglichkeit, sich für verschiedene Dinge zu entscheiden. Man hat die Möglichkeit noch weiter zu schlafen, aufzustehen, auf ein Kind aufzupassen, jemanden anzurufen etc.

- Man beobachtet als TL systematisch, **wie die TP sich und ihre Zeit verwaltet**.

MAILBOX 90

- Analog zu den bei Asessment-Centers verwendeten Postkorb-Übungen hat man hier im Rahmen einer Computersimulation die Möglichkeit, **verschiedene Aufgaben zu Ungunsten anderer zu erledigen**.

- DÖRNER merkte jedoch kritisch an, daß **Personen, die in solchen Dingen geübt sind und Vorwissen mitbringen gegenüber anderen einen Vorteil** haben.

VAGO

- In dieser Computersimulation hat die TP die **Aufgabe, ein Freizeitzentrum zu errichten**.

- Dabei stehen ihr **verschiedene Möglichkeiten der Umsetzung** zu Verfügung (Ausschüsse bilden, Telefonumfragen machen etc.).

- **Gemessen** wird**, ob die TP bei einer Lösungsstrategie bleibt, oder situationsadäquat zwischen demokratischen und autoritären Entscheidungen wechselt**.

LAMBDA

- Die Person hat die Aufgabe **5 mal 4 Begriffe** (Firmennamen aus sinnfreien Silben, Umsätze, Unternehmensstandorte, erzeugte Produkte etc.) **auswendig zu lernen**.

- Wenn die Person die 20 Begriffe beherrscht beginnt die eigentliche Simulation. Die VP soll **neun Items aus dem Test „Rechnen in Symbolen“** (SCHMOTZER, KUBINGER & MARYSCHKA, 1994) lösen.

- **Anschließend** muß die TP die **gelernten Begriffe anwenden**, dann wieder eine festgelegte Zeit RIS-Aufgaben bearbeiten, dann wieder die gelernten Inhalte anwenden (fünf Durchgänge).

- Durch diesen Test soll der **Umgang von TP mit „realen“ Belastungssituationen gemessen** werden, in denen man **auch durch andere Dinge von der eigentlichen „Aufgabe“ abgelenkt** wird.