

BUNDESSTAATLICHE HAUPTSTELLE
FÜR LICHTBILD UND BILDUNGSFILM
WIEN IX, SENSENGASSE 3

Beiblatt zum Unterrichtsfilm

C 1018

**Ausdruck und Verhalten erwachsener Zwillinge
Motorik I**

Ein Film aus dem Psychologischen Institut der Universität
Wien

Vorstand: Prof. Dr. Hubert Rohracher

Hersteller: Bundesstaatliche Hauptstelle für Lichtbild und
Bildungsfilm

Wissenschaftliche Leitung: Paul Spindler, Charlotte Riedl

Kamera: Walther Stoitzner

Produktionsteitung: Prof. Dr. Adolf Hübl.

1. Rolle (75 m): Schreckreaktion. — Lippenschminken.
2. Rolle (114 m): Rasieren.
3. Rolle (86 m): Einfädeln.

Vorwort:

Die vier Filme C 1008 (Ausdruck), C 1018 (Motorik I),
C 1019 (Motorik II) und C 1017 (Wasserglasversuch) stellen
einen Teil der im Psychologischen Institut der Universität

Wien im Sommer 1949 durchgeföhrten Zwillingssuchungen dar. Sie wurden im Herbst 1949 zu Forschungs- und Lehrzwecken gedreht.

Den Filmaufnahmen lag folgende Fragestellung zu grunde: Bei welchen Ausdrucksreaktionen und Verhaltensweisen zeigen sich bei eineligen Zwillingen (im folgenden als EZ bezeichnet) gröfzere Ähnlichkeiten als bei zweieiigen Zwillingen (im folgenden als ZZ bezeichnet)? Wo große Ähnlichkeiten auftreten, darf angenommen werden, daß eine gemeinsame Erbanlage vorliegt.

Die Filme zeigen, daß die Ausdrucksreaktionen der EZ (mimische Gesichtsveränderungen beim Lachen, bei gespannter Aufmerksamkeit, bei ängstlicher Erregung und bei Schreck) fast vollkommen gleich verlaufen, während sie bei den ZZ sehr verschieden sind. Weiters zeigt sich sehr deutlich die Abnahme der EZ-Ähnlichkeit bei Verhaltensweisen komplexer motorischer Natur, wie beim Einfädeln, Rasieren, Schminken, Schreiben und ganz besonders beim Enk e schen „Wasserglasversuch“, bei dem ein vollgefülltes Wasserglas über verschiedene Hindernisse getragen werden muß, wobei möglichst wenig Wasser verschüttet werden soll. Aber auch bei diesen Versuchen sind im allgemeinen die EZ-Unterschiede weit geringer als die ZZ-Unterschiede, womit die Gleichheit der Erbanlagen der EZ in eindrucksvoller Weise filmisch zur Demonstration gebracht worden ist. Setzt man diese rein beobachtungsmäßigen Befunde zu den Ergebnissen der Gehirnphysiologie in Beziehung, so ergibt sich, daß die EZ in jenen Ausdrucks- und Verhaltensweisen die gröfzere Ähnlichkeit zeigen, die von den stammes-

geschichtlich alten Gangliensystemen des Stammhirns gesteuert werden, während überall dort, wo Steuerungen durch die stammesgeschichtlich jüngere Hirnrinde vorliegen, eine gröfzere Verschiedenheit der Verhaltensweisen der EZ vorzufinden ist. Am deutlichsten kommen diese Unterschiede bei einem Vergleich der Ausdrucksfilme mit den Aufnahmen des „Wasserglasversuches“ zutage, bei dem bereits sehr komplexe Bewegungsweisen vorliegen, an denen sowohl Regulationen aus dem Hirnstamm wie aus der Hirnrinde beteiligt sind.

Da die bisherigen Filme nur an 12 Zwillingspaaren (8 EZ und 4 ZZ, die Hälfte jeweils männlich, bzw. weiblich) aufgenommen wurden, stellen ihre Ergebnisse noch lange keine endgültig bewiesenen Tatsachen dar. Vielmehr sollen sie nur als gelungener Versuch angesehen werden, auf diesem Wege sowohl der Forschung als auch dem Lehrbetrieb ein sehr instruktives Bild der Erbbedingtheit von Ausdruck und Verhalten bei erwachsenen Zwillingen zu geben. Inwieweit spezielle Fragen beantwortet werden können, sei späteren Arbeiten noch vorbehalten.

Bei der ersten Betrachtung dieser Filme, in welchen jeweils zuerst die EZ, dann die ZZ gezeigt werden, möge man sein Augenmerk darauf lenken, daß die EZ-Unterschiede weit geringer sind als die geringsten der ZZ, ein Umstand, auf den man nicht oft genug verweisen kann. Wodurch die EZ-Unterschiede im einzelnen Fall wie im allgemeinen überhaupt bedingt sind, läßt sich genau nicht angeben. Es hat den Anschein, daß nicht nur Umwelteinflüsse, die für EZ-Unterschiede meistens ver-

antwortlich gemacht werden, von Bedeutung zu sein scheinen, sondern auch ein guter Teil durch Erbvariationen bedingt sein muß; diese Annahme wird bestärkt durch die Tatsache, daß gelegentliche Unterschiede zwischen den EZ in Verhaltensweisen auftreten, die wahrscheinlich erbbedingt sind (z. B. die Fingerstellung beim Einfädeln Mitbewegungen der freien Hand beim Wasserglasversuch). Die genauere Klärung dieses Problems bedarf noch weiterer intensiver Bearbeitung.

Weiters ist bei der Betrachtung der komplexeren Verhaltensweisen (Wassergläsversuch und Motorik) nicht so sehr das Augenmerk auf die Gleichzeitigkeit, sondern vielmehr auf die Art und Weise der einzelnen Bewegungsweisen zu richten; es ist z. B. gleichgültig, ob der eine der beiden Zwillinge beim Rasieren an der Schläfe und der andere am Hals beginnt, wichtiger ist aber dabei, wie die spannende linke Hand sich verhält. — Beim Ausdruck hingegen stellt die Gleichzeitigkeit der einzelnen Reaktionen ein sehr wesentliches Kriterium für die Erbbedingtheit dar und ist daher besonders zu beachten. Hier tritt der EZ:ZZ-Unterschied sehr eindrucksvoll zutage. Dieser Umstand sei besonders hervorgehoben, weil wir darin einen Beweis dafür erblicken, daß im originären Ausdrucksgeschehen, das ausschließlich aus Ganglien-systemen des Hirnstammes gesteuert wird, nicht nur die Art und Weise des Reaktionsablaufes, sondern auch die Zeitlichkeit erbmäßig verankert zu liegen scheint.

Die aus diesen Filmen sich ergebende Antwort auf die gestellte Frage ist: Alle vom Stammhirn gesteuerten Ausdrucks- und Verhaltensweisen sind erbbedingt, alle von

der Hirnrinde beeinflußten oder gesteuerten Ausdrucks- und Verhaltensweisen sind weitgehendst durch die Umwelt, Gewohnheit, Lernen u. dgl. modifizierbar. Damit sei aber nicht behauptet, daß den kortikalen Reaktionen und Verhaltensweisen keine wie immer gearbeitete analogiebedingte Komponente anhaftet; vielmehr sei nachdrücklich darauf hingewiesen, daß eine solche für das Großhirn in weitestem Maße besteht, daß es aber die Fähigkeit besitzt, nicht nur auf rein motorischem, sondern auch auf höherem geistigem Gebiet — und da in ganz besonderem Maße — sich „plastisch“ an die verschiedenartigen Anforderungen der Umwelt anzupassen.

Wie die Ergebnisse der gesamten Zwillingsuntersuchungen des Psychologischen Institutes, in welchen diese Filme ein wesentlicher Teil sind, zeigen, scheinen — zumindestens was die Psychomotorik betrifft — Erbfaktoren vorhanden zu sein, die von der hier gezeigten reinen „Muskelmotorik“ über die Stimme und Sprechweise bis zur Stäldynamik ziehen; damit scheint auch das reine Großhirngeschehen in seinen wesentlichen Funktionsradikalen — und eine solche stellt die Psychomotorik zweifellos dar — erbbedingt zu sein.

Mit den in diesen Filmstreifen festgehaltenen Ausdrucks- und Verhaltensweisen erwachsener Zwillinge sollte der Versuch unternommen werden, nicht wie bisher über den Weg der Quantifikation der einzelnen Unterschiede bei EZ und ZZ auf die Erbkoordination der untersuchten Merkmale zu schließen; viel aufschlußreicher schien uns der Weg, die im Film gezeigten und beobachtungsmäßig auszuwertenden Ausdrucks- und Verhaltensweisen mit den

gehirn- und nervenphysiologischen Korrelaten in Verbindung zu bringen und so auf etwaige Erbbedingtheiten zu kommen.

Vorführungshinweis:

Der Vortragende soll den Film, bevor er ihn vorführt, mindestens einmal an Hand des Beiblattes durchstudiert haben.

Bei der Vorführung scheint es für den Vortragenden gleichwie für den Betrachter unbedingt notwendig, sich an die in diesem Beiblatt gegebenen Vormerkungen zu halten (sie vielleicht am besten vorzulesen). Zu diesem Zwecke wurden zwischen den verschiedenen Versuchssituationen Blankfilmstreifen eingeschoben, bei denen der Vorführer die Vorführung unterbricht und der Vortragende an Hand der hier gegebenen Unterlagen die entsprechenden Hinweise dem Betrachter gibt. Dies hat sehr großen didaktischen Wert und setzt den Betrachter in den Stand, die vor ihm abrollenden Ausdrucks- und Verhaltensweisen viel besser und verständnisvoller zu betrachten. — Die für die einzelnen Paare gegebenen stichwortmäßigen Bemerkungen stellen zusätzlich besondere Hinweise dar und sollen vom Vortragenden, wenn möglich, während der Vorführung gegeben werden.

Allgemeine Bemerkungen:

Die in diesem Teil des Zwillingssfilmes festgehaltenen und zusammengestellten Verhaltensweisen zeigen feinmotorische Reaktionen. Darunter versteht man die Art und Weise der Bewegung und Führung der Hände

und Finger. Bei der Betrachtung des Films läßt sich dies ganz besonders gut beobachten und vergleichen.

Wenn auch der Großteil der gezeigten Bewegungsweisen weitgehendst „erwerbsmotorischer“ Natur ist, so fällt immer wieder auf, daß das Tempo, die Strichführung und insbesondere die Länge derselben beim Rasieren wie beim Schminken, die Fingerstellung beim Einfädeln und beim Rasieren, die bei allen Reaktionen und Bewegungen auftretende Mimik und gewisse, bei den einzelnen Situationen noch zu besprechende Bewegungsweisen innerhalb der EZ weitgehendst Gleichheiten aufweisen, die sich erwerbsmotorisch nicht erklären lassen, zumal sie bei den ZZ weitgehendst unähnlich sind. Da es sich bei allen diesen Bewegungsweisen um unwillkürliche Bewegungen handelt, die vom Hirnstamm stark beeinflußt werden, so spricht dies eindeutig und sehr eindringlich für die Erbbedingtheit „stammgesteuerter“ Bewegungen.

Bei der Betrachtung ist besonders auf den Ablauf und die Art und Weise der einzelnen Arm- und Fingerbewegungen sowie auf alle „unbewußten“ Bewegungen zu achten, die ja mit den vom Hirnstamm gesteuerten ziemlich zusammenfallen. Die Vergleiche werden bei der Betrachtung insofern erschwert, als durch die Verschiedenzeitigkeit im Ablauf mancher Bewegungsweisen — besonders beim erstmaligen Betrachten — die typisch ähnlichen oder unähnlichen Reaktionen nicht so schnell haften bleiben. Auch hier sei wieder betont, daß das Hauptaugenmerk auf die Qualität der einzelnen Bewegungen zu legen ist und nicht auf ihre Zeitigkeit; dies einzuhalten bedarf einiger Übung.

Bei allen eingelernten Bewegungsweisen wie Schminken, Rasieren und zum Teil auch beim Einfädeln kommt noch ein wesentlicher Faktor dazu, der gerade ZZ sehr stark ähnlich erscheinen lässt: das gleiche Vorbild oder das Kopieren der Verhaltensweisen des anderen. An der Beobachtung derjenigen Bewegungs- und Verhaltensweisen, die nicht unter bewußter Kontrolle stehen (Mimik, Haltung der linken Hand beim Schminken und Rasieren) wird der wirkliche ZZ-Unterschied dann sehr deutlich.

Motrik I, 1. Rolle.

Die Schreckreaktion.

Herabfallender Gegenstand unmittelbar links von den Versuchspersonen. Zeitlupe: 64 Bilder/Sek.

Diese Reaktion zeigt am eindringlichsten von allen gefilmten Situationen, in welchem bedeutenden Maße die rein vom Hirnstamm gesteuerten Reaktionen angelebendigt sind. Da diese Streifen ausschließlich in Zeitlupe (64 Bilder/Sekunde) aufgenommen wurden, treten natürlich die einzelnen Bewegungs- und Verhaltensweisen in sehr eindrucksvoller Weise hervor. Der Schreck wurde dadurch erzeugt, daß unmittelbar nach den Aufnahmen der Ausdrucksreaktionen (siehe C 1008 „Ausdruck“) aus ungefähr drei Meter Höhe eine Blechplatte und einige mit Schrauben und Muttern gefüllte Dosen unter einem gellenden „Achtung“ eineinhalb Meter neben den Zwillingen plötzlich und unvermutet heruntergeworfen wurden. Die darauf erfolgte Reaktion ist insofern etwas verzerrt, als die Partner, die rechts sitzen, in vielen Fällen stärker reagieren, was durch die größere Nähe des herab-

fallenden Gegenstandes bewirkt wird. Aus filmtechnischen und sachlichen Gründen war für die Erzeugung eines Schrecks keine andere und bessere Lösung möglich.

Der Ablauf der Schreckreaktion ist folgender:

Das vollkommen ahnungslose Verhalten, das zuerst zu beobachten ist, wird durch den plötzlichen Schreck unterbrochen. Dabei wird der Kopf eingezogen und die Schultern werden hochgenommen. Diese Reaktion ist eine phylogenetisch sehr alte und bei vielen höheren Säugern nachzuweisende Verhaltensweise. Sie wird von EZ und ZZ in der gleichen Weise durchgeführt und weist keine Verschiedenheiten innerhalb der beiden Zwillingssgruppen auf, was als weiterer Beweis für ihr phylogenetisches Alter anzusehen ist. Unmittelbar daran — bei manchen Paaren zu gleicher Zeit — treten Bewegungen der Arme und Hände sowie der Finger auf; manchmal werden auch noch die Beine bewegt. Es zeigt sich, daß die EZ bei diesen Bewegungen in der Art und Weise und in ihrem Ablauf fast völlig übereinstimmen, während die ZZ sehr auffällige Verschiedenheiten zeigen, die sehr ins Auge springen. Mit dem Verhalten in dieser Situation, mit den dabei auftretenden Bewegungen und deren auffallender Ähnlichkeit bei den EZ scheint die Annahme der direkten Erbbedingtheit von subkortikal, also vom Hirnstamm, gesteuerten Bewegungs- und Verhaltensweisen weitgehend bestätigt, soweit die geringe Zahl von Versuchspersonen dies zuläßt.

Das Abklingen der Schreckreaktion ist ebenfalls für EZ und ZZ sehr typisch. Die Geschwindigkeit und die Emotionalität, mit der das unvermutete Schreckerlebnis

auftritt und abklingt, zeigt die erwartete weitgehende EZ-Gleichheit und die ebenso erwartete ZZ-Ungleichheit.

Besondere Hinweise:

1. Paar (eineiig): Reaktion rechts stärker als links. Links deutliche Intentionsbewegungen, gleichartig.
2. Paar (eineiig): Typisches EZ-Paar. Sitzhaltung. — Kopf-Schulter-Reaktion. Schlafmimik.
3. Paar (eineiig): Kopf!
4. Paar (eineiig): Schrei links.
5. Paar (eineiig): Typische EZ-Gleichheit. Kopf-Schulter-Reaktion. — Arme.
6. Paar (eineiig): Rechts Vorreaktion (auf „Achtung“). Arme. — Schlafmimik.
7. Paar (eineiig): Kopf-Schulter-Reaktion. — Arme.
1. Paar (zweieiig): Links größer als rechts. — Links aufgenegt. — Rechts ruhig.
2. Paar (zweieiig): Links verkrampft. — Erregt. Rechts ruhig.
3. Paar (zweieiig): Rechts stärker als links. — Bewegungen und Intentionen ungleich.
4. Paar (zweieiig): Typische ZZ-Verschiedenheit. — Arme!

Das Lippenschminken.

Um den Ablauf von eingelernten und sehr eingefahrener Bewegungsweisen zu studieren, haben wir bei den

Damen das Schminken und bei den Herren das Rasieren (Motorik 1/2) gefilmt. Dabei zeigt sich mit überraschender Deutlichkeit, daß, obwohl viele Bewegungen deutlich den Charakter des Eingelernten, der Schablone und der Gewohnheit besitzen, innerhalb der EZ im Tempo, in der Art und Weise der Strichführung und im Verbessern nach durchgeführtem Schminken und besonders in der Mimik Gleichheiten vorhanden sind, die auf Grund der bei ZZ auftretenden Ungleichheiten in derselben Situation deutlich den Charakter des Anlagebedingten tragen.

Bei der Betrachtung der einzelnen Bewegungsabläufe des Schminkens lege man das Hauptaugenmerk auf die Strichführung des Lippenstiftes an der Ober- wie Unterlippe sowie auf die Bewegung der Lippen selbst. Ebenso beachte man die Haltung der Puderdose mit der linken Hand. Beziiglich der Mimik und des Gesamtausdruckes beachte man den Ausdruck der Aufmerksamkeit und Konzentration und im besonderen Maße die Schlafmimik. — Da beide Partnerinnen zuerst zusammen nebeneinander zu sehen sind, werden die Gleichheiten, bzw. Ungleichheiten im direkten Vergleich sehr anschaulich. — Die Einzelaufnahmen in Naheinstellung sollen die Gesamtabeobachtung unterstreichen und die Möglichkeit zur genaueren Teilbeobachtung bieten. Die dabei auftretenden Verschiedenheiten in der Haltung der Puderdozen bei EZ sind dadurch begründet, daß zu den Nahaufnahmen das Schminken von den einzelnen Zwillingsspartnerinnen wiederholt wurde und dabei oft eine neue Fingerstellung eingenommen wurde.

Besondere Hinweise:

1. Paar (eineiig): Puderdoſe. — Strichführung. — Nachbessern. Pudertempo. — Schlußmimik. Einzelaufnahme: Puderdoſenhaltung etwas verschieden.
2. Paar (eineiig): Haltungsunterschiede. — Ungewohnt. — Strichführung. — Schlußmimik.
3. Paar (eineiig): Typische EZ-Gleichheit. Kopfbewegung! Nachbessern.
4. Paar (eineiig): Händigkeitsunterschied. — Strichführung. — Mund- und Lippenbewegung.
1. Paar (zweieiig): Puderdoſe gleich. Typische ZZ-Ungleichheit. Links sorgfältig, rechts burschikos.
2. Paar (zweieiig): Links routiniert, rechts kopiert links.

Motorik I, 2. Rolle.

Das Rasieren.

Noch deutlicher als beim Schminken tritt beim Rasieren, trotz weitgehender Gewohnheit in Tempo, Strichführung und Länge, sowie in der Art des Spannens und des mimischen Ausdrucks die anlagebedingte Grundlage dieser erworbenen Bewegungsweisen hervor. Die zu beobachtenden EZ-Unterschiede sind beträchtlich kleiner als die ZZ-Unterschiede.

Rein technisch wurden die Aufnahmen so durchgeführt, daß sich jedes Paar vor einem in Überkopfhöhe schräg aufgehängten Spiegel einſeifte und anschließend die

eine Gesichtshälfte gleichzeitig, daraufhin die andere einzeln in Naheinstellung rasierten. Sie wußten, daß sie gefilmt wurden.

Man beachte vor allen Dingen das Tempo, sowohl beim Einſeifen als auch beim Rasieren selbst. Hierin bestehen die auffälligsten EZ-Gleichheiten. Diese sind sehr deutlich auch in der Art und Weise, wie mit dem Pinsel eingeseift wird, in der Art der Strichführung und besonders in der Länge der einzelnen Rasierstriche. Während diese Bewegungsweisen mit Ausnahme des Tempos sehr stark den Stempel des Erlernten aufweisen, zeigt die Art und Weise, wie mit der linken Hand „unbewußt“ gespannt wird, sehr eindrucksvoll, wie differenziert die subkortikal gesteuerten Bewegungsweisen in ihrer Erb-anlage sind. Auch dabei ist es oft schwer, von der Gleichzeitigkeit auf die Verschiedenzeitigkeit der einzelnen Bewegungen beim einzelnen Paar umzuschalten.

Besondere Hinweise:

1. Paar (eineiig): Einſeifen: Linke Hand. — Mimische Muskulatur.
Rasieren: Spannhand. — Tempo links größer als rechts.
2. Paar (eineiig): Typische EZ-Gleichheit!
Linke Hand. — Spannung. — Tempo.
3. Paar (eineiig): Einſeifen: Sorgfältigkeit.
Rasieren: Wenig Spannen.

4. Paar (eineiig): Typische EZ-Gleichheit.
Einseifen: Tempo. — Pinselhandhaben.
Rasieren: Spannung kompliziert.
Einzelaufnahmen: Übersorgfältig, fast pedantisch bei beiden.

1. Paar (zweieiig): Einseifen: Verschiedenhändigkeit.
Rasieren: Gleichhändigkeit. — Spannhandunterschiede. Schlafymimik verschieden.

2. Paar (zweieiig): Typische ZZ-Ungleichheit.
Tempo. — Mimik. — Strichführung. — Gesamthaltung.

Motorik I, 3. Rolle.

Das Einfädeln.

Die Feinmotorik der Finger und die Koordination der Bewegungen beim Einfädeln sowie die Haltung des Oberkörpers und des Kopfes sowie die dabei auftretende Mimik treten gerade in dieser Versuchssituation besonders schön zutage. — Den Versuchspersonen wurde ein dreilitziges Stopfgarn geboten, das durch ein sehr enges Nadelöhr zu fädeln war. Die dabei auftretenden Schwierigkeiten boten gute Gelegenheit, das Verhalten sowohl hinsichtlich der Feinmotorik als auch hinsichtlich der Mimik zu beobachten. Beide Zwillingspartner stehen nebeneinander und fädeln zu gleicher Zeit ein. Es war keine Wettkampfsituation, sondern nur der Auftrag, das Garn einzufädeln, gegeben.

Es zeigt sich, daß bei den vorbereitenden Handlungen das Befeuchten der Finger oder des Fadens, also die zum Munde führende Bewegung, ein sehr typisches Kriterium für die Anlagebedingtheit dieser Bewegungsweisen ist. Denn bei den EZ bewegen entweder beide Partner gleichartig den Faden oder die Finger zum Munde oder gar nicht. Bei den ZZ treten weitgehende Verschiedenheiten auf. In bezug auf die Motorik der Finger kann man sehr große Konkordanzen der EZ beobachten, die bis zur gleichen Einzelfingerstellung gehen. Daß besonders bei Frauen einige Unterschiede hinsichtlich der Fingerstellung bei den EZ vorhanden sein können, sieht man in einem Falle sehr gut. Es wäre sehr leicht denkbar, daß durch verschiedenes Einternen des Nähens oder während der späteren Nähpraxis diese oder die andere Möglichkeit einer besonderen Handlungsweise sich bei dem einen so und bei dem anderen eben anders manifestiert hat, und gerade durch die weit größere Befähigung mit Nadel und Zwirn beim weiblichen Geschlecht diese speziellen eingelernten Bewegungen sich mehr einschleifen als bei Männern. Die großen zeitlichen Differenzen innerhalb der EZ und auch innerhalb der ZZ sind vollkommen irrelevant, da dies im Versuchsmaterial (Zwirn und Nadel) liegt. Dafür aber ist die Mimik wieder bei den EZ sehr ähnlich und bei den ZZ sehr unähnlich, was auch hier wieder die Erbbedingtheit der mimischen Reaktionen sehr instruktiv demonstriert. Man achte besonders auf die Schlafymimik.

Besondere Hinweise:

1. Paar (eineiig): Links etwas hastiger. — Zum Munde führen.
 2. Paar (eineiig): Zum Munde führen. — Gewandtheit — Schlussmimik.
 3. Paar (eineiig): Faden zwischen 3. und 4. Finger.
 4. Paar (eineiig): Zeigefinger der linken Hand! Mimik Einzelaufnahmen: Fingerstellung.
 5. Paar (eineiig): Zum Munde führen. — Fingerstellung etwas verschieden. a) konzentrierter, b) lächelt mehr. — Schlussmimik.
 6. Paar (eineiig): Zum Munde führen. — Haltungsunterschied.
 7. Paar (eineiig): Fingerstellung grundverschieden.
 8. Paar (eineiig): Verschiedenhändigkeit. Mundwinkel (zuerst links, dann rechts)!
-
1. Paar (zweieiig): Links ruhig. — Rechts nervös.
 2. Paar (zweieiig): Typische ZZ-Ungleichheit. — Mimikunterschiede.
Einzelaufnahmen: Schlussmimik b) ruhig sachlich.
 3. Paar (zweieiig): Starke Verhaltensunterschiede. — Mimikunterschiede.
 4. Paar (zweieiig): Geschicklichkeitsunterschied. Zum Munde führen.