

Zusammenfassung: Unterrichtsprinzipien -  
Werner Wiater

Benjamin Vötterle

4. Juli 2007

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Konstitutive Unterrichtsprinzipien</b>	<b>4</b>
2.1	Schülerorientierung . . . . .	4
2.2	Sachorientierung . . . . .	5
2.2.1	Sachgerechtigkeit . . . . .	5
2.2.2	Sachverstand . . . . .	5
2.2.3	Sachlichkeit . . . . .	6
2.3	Handlungsorientierung . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Prinzipien der methodischen Unterrichtsgestaltung</b>	<b>6</b>
3.1	Das Unterrichtsprinzip der Selbsttätigkeit . . . . .	7
3.1.1	Begriffsbestimmung: . . . . .	7
3.1.2	Wissenschaftliche Begründung für das Unterrichtsprinzip Selbsttätigkeit . . . . .	7
3.1.3	Möglichkeiten und Grenzen bei der Realisierung . . . . .	8
3.2	Das Unterrichtsprinzip Differenzierung . . . . .	9
3.2.1	Begriffsbestimmung . . . . .	9
3.2.2	Wissenschaftliche Begründung für das Unterrichtsprinzip Differenzierung . . . . .	9
3.2.3	Möglichkeiten und Grenzen bei der Realisierung . . . . .	10
3.3	Das Unterrichtsprinzip Veranschaulichung . . . . .	11
3.3.1	Begriffsbestimmung . . . . .	11
3.3.2	Wissenschaftliche Begründung für das Unterrichtsprinzip Veranschaulichung . . . . .	11
3.3.3	Möglichkeiten und Grenzen: . . . . .	12
3.4	Das Unterrichtsprinzip Motivierung . . . . .	12
3.4.1	Begriffsbestimmung . . . . .	13
3.4.2	Wissenschaftliche Begründung für das Unterrichtsprinzip Motivierung . . . . .	13
3.4.3	Möglichkeiten und Grenzen . . . . .	14
3.5	Das Unterrichtsprinzip Ganzheit . . . . .	14
3.5.1	Begriffsbestimmung . . . . .	15
3.5.2	Wissenschaftliche Begründung für das Unterrichtsprinzip Ganzheit . . . . .	15

---

# 1 Einleitung

**Ein Unterrichtsprinzip:** ist ein Grundsatz für erfolgreiches und qualitätsvolles Unterrichten

**Mehrere Bezeichnungen für den Begriff „Unterrichtsprinzip“:** Unterrichtsgrundsätze, Prinzipien effektiver Unterrichtsgestaltung, Bildungsprinzipien, didaktische Prinzipien, Prinzipien guten Unterrichts, etc.

Unterrichtsprinzipien sind:

- relativ allg. Aussagen
- knappe Handlungsanweisungen
- handlungsleitende Grundsätze der Unterrichtsgestaltung
- regulative Grundsätze der Unterrichtsgestaltung
- Forderungen an die method. Gestaltung des Lehr- Lern- Prozess
- Bestimmungsfaktoren des Unterrichts
- generalisierte Verfahrensweisen
- Unterrichtsrichtlinien
- Maßgaben zur Regulierung des Unterrichts
- Bestimmungsfaktoren des Unterrichts
- didakt. Entscheidungsorientierung für den Lehrer
- Legitimationsmöglichkeit für Unterrichtsmaßnahmen

Unterrichtsprinzipien sind nicht:

- Regeln
- Unterrichtskonzepte
- Muss- Vorschriften für päd.- didakt.- Entscheidungen

Vier verschiedene Kategorien von Unterrichtsprinzipien:

1. betreffen allgemein und konkret die Unterrichtsgestaltung in allen Fächern
2. bezeichnen fachdidakt. oder method. Besonderheiten in allen Fächern
3. erheben einzelne Unterrichtsmethoden zum Prinzip
4. sollen als grundsätzliche Aufgaben oder Bildungsanliegen in allen Fächern berücksichtigen

---

Es wird dann von einem „Unterrichtsprinzip“ gesprochen wenn es sich um eine grundsätzliche Forderung handelt, die

- in jedem Unterrichtsfach, jeder Jahrgangsstufe und jeder Schulart Gültigkeit hat
- dem heutigen Bild vom lernenden Menschen entspricht
- sich mit wissenschaftlichen Argumenten begründen

**Definition 1** *Unterrichtsprinzipien sind für alle Fächer geltende Grundsätze oder Handlungsregeln der Unterrichtsgestaltung. Ihre Beachtung vergrößert und sichert die Effizienz und Qualität des Unterrichts.*

SKIZZE EINFÜGEN

## 2 Konstitutive Unterrichtsprinzipien

Unterrichten ist interaktives Handeln  
⇒ seit J. F. Herbart: Dreieck → Lehrer - Schüler - Stoff

Damit es beim Schüler zu bildender Auseinandersetzung mit der Sache kommt, muss Unterricht an

- der Zielgruppe, also dem Schüler orientiert sein.
- der Sache orientiert sein.
- am Handeln orientiert sein.

### 2.1 Schülerorientierung

Reformpäd. Bewegung (1880/90 - 1933): „Pädagogik vom Kinde aus“

- Jede Information muss adressatengerecht aufbereitet werden.
- Schüler müssen als aktiv und konstruktiv gesehene Subjekte gesehen werden

Das Prinzip der Schülerorientierung meint:

1. Berücksichtigung der Persönlichkeit der Schüler
2. Berücksichtigung der Entwicklungsstufe der Schüler
3. Berücksichtigung der Individualität der Schüler

**Definition 2** *Schülerorientiert unterrichten meint daher, die Lehrerzentriertheit zugunsten eines Unterrichts aufzugeben, der vom Schüler her, mit dem Schüler zusammen und auf den Schüler hin geplant und gestaltet ist.*

Bei Schülerorientierung wird vom Lehrer folgendes erwartet:

- Berücksichtigung der Lebenslage des einzelnen Schülers.
- Bei Entwicklungsbesonderheiten Bereitstellung von Förderplänen.
- Mitwirken lassen des Schülers an Planung von Unterricht.
- Schüler selbsttätig, selbstverantwortlich und selbstentdeckend arbeiten lassen.
- Mit Schülern Metakommunikation und Selbstevaluation praktizieren.
- Kommunikationsstil soll von Offenheit und Akzeptanz geprägt sein

### 2.2 Sachorientierung

Das verbindliche Miteinander von Lehrer und Schüler gründet sich auf eine „Sache“, den Lehr- Lern- Inhalt. Der Sachverhalt ist in drei Hinsichten bedeutsam:

1. in Hinsicht seiner sachlichen Wahrheit und Gegebenheit.
2. in Hinsicht auf seinen Zusammenhang seiner Entstehung.
3. in Hinsicht seiner möglichen Wirkungen bis in die Gegenwart.

**Definition 3** *Die Sachorientierung besagt, dass die Unterrichtsthemen sachgerecht behandelt werden müssen, sowie beim Schüler zu Sachverstand und zu einer sachlichen Einstellung führen sollen.*

#### 2.2.1 Sachgerechtigkeit

⇒ Richtige sachliche Vermittlung

- Primat der Sache
- Benötigung sprachlicher Vermittlung
- Unterrichtsstoff = mehrperspektivisch + vielfältig
- Sachwissen ist immer Weltwissen
- Gegenstand des Unterrichts auch überfachliche Fähigkeit und Fertigkeit

#### 2.2.2 Sachverstand

⇒ hat der, der sich in einer Sache auskennt, Fachmann oder Experte ist. Sachkompetenz/ Sachverstand wird zugesprochen, wenn er sich

- mit dem Problembereich auskennt, den Erkenntnissen der Methodik und der Fachterminologie.
- immer um neue Einsichten und Erkenntnisse bemüht

### 2.2.3 Sachlichkeit

⇒ im Umgang mit Personen, Dingen und Situationen. Objektivität bei der Darstellung der „Sachen“

## 2.3 Handlungsorientierung

Lernen ist nicht das Ergebnis von belehrt werden sondern das Ergebnis von selbst-gesteuerten Aktivitäten des lernenden Subjekts „Schüler“

**John Dewey** (†1952): „Learning bei doing“

**G. Kerschensteiner** (†1932): „Lernen durch geistig manuelle Tätigkeiten“

Damit es dazu kommt ist Handlungsorientierung nötig. Diese fordert:

- Reduzierung der Lehrerdominanz
- Berücksichtigung handelnder Lernformen
- Unterricht als ganzheitliches Lernen mit allen Sinnen
- Bewusstmachung der Sinnhaftigkeit und persönlicher Bedeutsamkeit des Lernstoffes
- Ermutigung des Schülers zum Fragenstellen, zur Ideenproduktion, etc.
- Fächerübergreifenden lernen
- Erfahrung des Schülers von eigener Verantwortung
- Einüben und Analyse von sozialem, kooperativen und kommunikativen Handeln

**Definition 4** *Die Handlungsorientierung des Unterrichts beachtet, dass Lernen eine aktive, selbst gesteuerte Tätigkeit des individuellen Schülers ist.*

## 3 Prinzipien der methodischen Unterrichtsgestaltung

⇒ Grundlage für guten und erfolgreichen Unterricht

⇒ handlungsleitende Kriterien sind methodischen Unterrichtsentscheidungen über- und vorgeordnet

Nahezu alle Unterrichtsprinzipien sind in didaktischer Literatur zu Unterrichtskonzeptionen weiterentwickelt

### 3.1 Das Unterrichtsprinzip der Selbsttätigkeit

⇒ auch „Aktivierung genannt“

**H. Gaudig** (†1923): „Ohne Selbständigkeit keine Selbsttätigkeit“

**J. Piaget** (†1980): „Ohne Aktivität könne es echte Intelligenz nicht geben“

#### 3.1.1 Begriffsbestimmung:

**Definition 5** *Das Unterrichtsprinzip Selbsttätigkeit besagt, dass Schülern Gelegenheit gegeben werden soll, einen Sachverhalt mit Hilfe ihrer individuellen Lern- und Handlungsmöglichkeiten zu bearbeiten damit sie dabei ihre Selbstständigkeit, Selbstbestimmung und Selbstidentität entwickeln können.*

#### 3.1.2 Wissenschaftliche Begründung für das Unterrichtsprinzip Selbsttätigkeit

##### Anthropologische Begründung:

- Mensch von Geburt an: Aktivitätsdrang
- Aneignung der Welt durch aktive Auseinandersetzung des Menschen mit ihr
- Wenn der Mensch lernt: Konstruktion, Rekonstruktion, Dekonstruktion
- Von der Umwelt kann beigetragen werden durch strukturierte Anstöße, Anregungen, Problemstellungen, ...

##### Psychologische Begründung:

⇒ Lernpsychologische Argumente

**H. Aebli:** „Denken geht aus Handeln hervor“

**L. Thorndikes:** (klass. Lerntheorien) „Law of effect“ ⇒ Lernen werde durch seine Konsequenzen die verstärkend wirken reguliert

- Lernen ist effektiv, wenn Schüler nach eigenen Ideen Lösungswege für Probleme finden.
- Selber- Behaltenswert: 90% Gründe dafür sind:
  1. multidimensionale Kodierung
  2. Speicherung in beiden Hirnhälften
  3. Nutzung des Bewegungsgedächtnis

#### **Pädagogische Begründung:**

**J. A. Comenius** (†1670): Selbsttätigkeit als Grundsatz

**E. Key** (†1926): Schule habe „Selbsttätigkeit an Stelle des Systems und des Schemas herrschen zu lassen“

**M. Montessori** (†1952): „Hilf mir, es Selbst zu tun“

Aus systematischen Gesichtspunkt: Selbstständigkeit ist unverzichtbarer Bestandteil der Mündigkeit des Menschen

#### **Soziologisch- gesellschaftliche Begründung**

Demokratische Erziehung zum „mündigen Bürger“ als Leitvorstellung spricht für Selbsttätigkeit. In der Schule durch Selbsttätigkeit und Eigenverantwortung

#### **3.1.3 Möglichkeiten und Grenzen bei der Realisierung**

##### **Möglichkeiten:**

1. Im Lehrer gesteuerten Unterricht: problemorientierter U., entdeckender und erkundender U., Moderationsmethode, PC- Verwendung, Gruppenarbeit, Mindmap, Blitzlicht, ...
2. Im offenen Unterricht: Freie Arbeit, Tages- und Wochenplanarbeit, Stationentraining, Projektunterricht, ...
3. Weitere Möglichkeiten: produktives Gestalten, Hausaufgaben als selbstdisziplinierte Arbeit, Aktionen außerhalb des Unterrichts

##### **Grenzen:**

1. Lerninhalte teilweise zu komplex
2. Sozialerziehung und Integration darf nicht vergessen werden
3. Höherer Zeitaufwand
4. Überforderung
5. Problem des verbindlichen Mindestwissens
6. Selbsttätiges Lernen muss eingeübt werden
7. Größere Anforderung, der sich einige gern entziehen
8. Für Lehrer: größerer Vorbereitungsaufwand und schwierige Leistungsüberprüfbarkeit

## 3.2 Das Unterrichtsprinzip Differenzierung

- ⇒ auch „Prinzip der Angemessenheit“, „Prinzip der optimalen Passung“, „Prinzip der Differenzierung und Individualisierung“
- ⇒ Beziehungen zu allen Unterrichtsprinzipien
- ⇒ Unterrichtskonzeptionen zu Differenzierung: Adaptiver Unterricht, Computergestützter U., Mastery Learning

### 3.2.1 Begriffsbestimmung

lat. differentia ⇒ „Unterscheidung“, „Unterschiedliche Beurteilung oder Behandlung“

**Definition 6** *Das Unterrichtsprinzip Differenzierung besagt, dass die Heterogenität der Schüler einer Lerngruppe, Klasse oder Schule unterrichtsorganisatorisch berücksichtigt werden soll.*

- ⇒ schulorganisatorisch: Äußere Differenzierung
- ⇒ unterrichtsorganisatorisch: Innere Differenzierung

### 3.2.2 Wissenschaftliche Begründung für das Unterrichtsprinzip Differenzierung

#### Anthropologische Begründung:

Von Mensch zu Mensch verschieden:

- Anthropologische Strukturfaktoren wie „Erbanlagen“, „Umwelteinflüsse“, „bewusste/ unbewusste Selbststeuerung“
- Jeder Mensch macht sich ein eigenes Bild der Außenwelt
- Jeder Mensch ist einmalig

#### Psychologische Begründung:

Entwicklungspsychologisch, zurückzuführen auf:

- Genetik
- vorgeburtliche/ geburtliche erworbene Beeinträchtigungen
- Erziehungs- und Sozialedefizite
- Lebenssituation
- Schulerfahrung

Lernpsychologisch, zurückzuführen auf:

- Hirnhälftendominanz
- Lerntyp (auditiv, visuell, haptisch, intellektuell)

### **Pädagogische Begründung:**

- Differenzierungsproblem ist Thema der Pädagogikgeschichte
- Besonders initiativ: Reformpädagogik (1880/90 -1933) (Parkhurst, Sickinger, Peterßen, Montisser, Gaudig)

⇒ Erziehung hat mit der Förderung der individual- sozialen Persönlichkeit des Menschen zu tun.

### **Soziologisch- gesellschaftliche Begründung:**

Demokratische Gesellschaft: Jeder hat das Recht auf freie Entfaltung der Persönlichkeit

⇒ dem trägt Schulwesen Rechnung mit innerer und äußerer Differenzierung.

⇒ um Anforderungen an Schulabgänger und an neue Spezialisten nachzukommen muss Schule differenzierende Schule sein.

### **3.2.3 Möglichkeiten und Grenzen bei der Realisierung**

Differenzierung als Unterrichtsprinzip verfolgt kompensatorische, remediale und kompetenz verstärkende Ziele.

#### **Möglichkeiten:**

1. Differenzierung durch Gruppen- (soziale Akzeptanz), Partner- (Ich - Du Beziehung) und Einzelarbeit (Individualismus)
2. Differenzierung durch unterrichtsmethodische Einzelmaßnahmen (Wochenplan, LdL)
3. Differenzierung durch Förderunterricht und Fördermaßnahmen (Voraussetzung: Förderdiagnose)
4. Differenzierung durch freiwillig wählbare Lernangebote der Schule

#### **Grenzen:**

1. Didaktische Probleme
2. Organisatorische Probleme
3. Diagnostische Probleme
4. Motivationale Probleme
5. Probleme bei der Leistungsbeurteilung
6. Spezielle Probleme bei der Bildung homogener Leistungsgruppen

### 3.3 Das Unterrichtsprinzip Veranschaulichung

„Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte“

- Dieses Unterrichtsprinzip hängt besonders eng mit den Prinzipien der Motivierung, Differenzierung und Ganzheit zusammen.
- Unterrichtskonzeptionen zur Veranschaulichung sind: Medienorientierter Unterricht, entdeckendes Lernen, Erfahrungsunterricht und Erlebnisorientiertes lernen.

#### 3.3.1 Begriffsbestimmung

Äußere Anschauung: Sinnliche Wahrnehmung

↓

Innere Anschauung: Dessen innere Verarbeitung zu zutreffender Vorstellung

**Definition 7** *Das Unterrichtsprinzip Veranschaulichung fordert, Lerninhalte so aufzubereiten, dass sich Schüler über Sinneseindrücke eine genaue Vorstellung und eine Sachgemäße Kenntnis davon verschaffen können*

#### 3.3.2 Wissenschaftliche Begründung für das Unterrichtsprinzip Veranschaulichung

**Anthropologische Begründung:**

**I. Kant** (†1840): Menschliche Erkenntnis ist nicht ohne Anschauung und sinnliche Wahrnehmung möglich

**J. Piaget** (†1980): Kognitionstheorie, danach braucht ein Kind unmittelbare Erfahrungs- und Objektbeziehungen, um sein Denken entwickeln zu können.

**Psychologische Begründung:**

- Lernpsychologie: „Theorie der doppelten Kodierung“
- Motivationspsychologie: Einbeziehung aller Sinner verstärkt Motivation

**Pädagogische Begründung:**

**J. A. Comenius** (†1670): bereits Unterrichtsprinzip Veranschaulichung  
⇒ alle Erkenntnis nimmt ihren Anfang beim den Sinnen

**J. H. Pestalozzi** (†1817): die Anschauung ist absolutes Fundament aller Erkenntnis

**Reformpädagogische Bewegung:** in GS v.a. „heimatkundlicher“ Anschauungsunterricht

**W. Klafki:** kategoriale Bildungstheorie: Anschauung als wichtiger Faktor bei der Begegnung mit dem Objektiven  
⇒ aber nicht alle Lerngegenstände dafür geeignet.

#### **Soziologisch- gesellschaftl. Begründung:**

Die heutige Gesellschaft ist eine Medien Gesellschaft. Medien bilden die Wirklichkeit nicht ab, sondern schaffen neue Wirklichkeiten.

⇒ führt bei Kindern zu falschen Realitätsmustern und Verhaltensmodellen.

#### **3.3.3 Möglichkeiten und Grenzen:**

##### **Möglichkeiten:**

Es gibt personale Medien(z.B. Lehrer) und nicht personale Medien.

1. Veranschaulichung als Motivationshilfe
2. Veranschaulichung als Erkenntnis- und Verstehenshilfe
3. Veranschaulichung als Behaltenshilfe
4. Veranschaulichung als Hilfe bei der Wahrnehmungsschulung
5. Veranschaulichung als Baustein der Medienerziehung

##### **Grenzen:**

Dieses Unterrichtsprinzip verfehlt seinen Zweck, wenn

1. die Veranschaulichungsform nicht schülergemäß ist.
2. Veranschaulichung nicht dem Lerngegenstand entspricht.
3. Schüler in passive, nur rezeptive Konsumhaltung gedrängt werden.
4. Schüler durch Veranschaulichung fertige Lösungen anstatt von Zugängen bekommen.
5. ein Überangebot und Übersättigung von Veranschaulichungsmitteln eintritt.
6. bei der Unterrichtsplanung nicht die außerschulischen Mediennutzungsstile berücksichtigt werden.

### **3.4 Das Unterrichtsprinzip Motivierung**

⇒ motivierend wirkt auch ein Unterricht, wenn er selbsttätig, differenziert, anschaulich, strukturiert und ganzheitlich ist. Motivierung ist eng mit diesen Prinzipien verbunden.

⇒ Unterrichtskonzeptionen dazu sind : Problemorientierter U., Phänomenorientierter U.

### 3.4.1 Begriffsbestimmung

„**Motiv**“: Beweggrund für ein Verhalten

„**Motivation**“: Umsetzung eines Motivs in eine Tat/ Handlung

⇒ unterschieden wird zwischen:

1. primärer und sekundärer Motivation
2. intrinsischer (Sachbezogen) und extrinsischer (Sachfremd) Motivation

„**Motivierung**“: umfasst alle Maßnahmen, die jemand ergreift, um bei einem anderen Motivation herbeizuführen, also Interesse, Aufmerksamkeit und Lernen wollen zu wecken.

**Definition 8** *Das Unterrichtsprinzip Motivation besagt, dass im Unterricht die Lern- und Leistungsbedürfnisse der Schüler geweckt, erhalten und berücksichtigt werden sollen.*

### 3.4.2 Wissenschaftliche Begründung für das Unterrichtsprinzip Motivierung

#### **Anthropologische Begründung:**

- Es existieren Personfaktoren des Menschen wie z.B. Charakterzüge, Einstellungen, Überzeugungen, . . . die sich auf die Motivation und sein Wollen auswirken.
- Dazu wichtiger Faktor: Wille des Menschen.

#### **Psychologische Begründung:**

**Neuropsychologisch:** Motivation ist Erregung in bestimmten Teilen des Gehirns

**Lernpsychologisch:** Motivation ist die intervenierende Variable zwischen „Reiz-Input“ und „Reaktions- Output“

#### **Pädagogische Begründung:**

**J. F. Herbart** (†1841): seitdem in schulpädagogischer Motivationsphase zu Beginn der Unterrichtsstunden

Enge Verbindung zwischen Lernen, Leisten und Motivation

#### **Soziologisch- gesellschaftliche Begründung:**

⇒ Mündigkeit: Gesellschaftlich erstrebenswertes Ziel ist die Weckung und Entfaltung von Interessen

### 3.4.3 Möglichkeiten und Grenzen

#### Möglichkeiten:

Schule und Unterricht sollen:

1. Selbstentdeckung, Selbsttätigkeit und Selbstständigkeit fördern
2. Schüler Könnenserfahrungen machen lassen
3. Für akzeptierende Lernatmosphäre sorgen
4. neugierig auf Menschen, Sachen, Probleme machen
5. Überforderung und Unterforderung vermeiden
6. Stärken, Interessen, Neigungen der Schüler wahrnehmen
7. Helfen ein positives Leistungsselbstbild beim Schüler aufzubauen
8. Leistungsfreie Zeiten vorsehen
9. Schüler an Planung des Unterrichts beteiligen
10. Lernumwelt bereitstellen
11. Anreize schaffen

#### Grenzen:

1. Institutionelle Grenzen
2. Organisatorische Grenzen
3. Individuelle Grenzen
4. Prinzipielle Grenzen
5. Lerninhaltsbezogene Grenzen
6. Motivationstheoretische Grenzen

## 3.5 Das Unterrichtsprinzip Ganzheit

auch „Ganzheitlichkeit“ „Mehrperspektivität“

⇒ Vorstellung nach W. Wundt (†1920): Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile

⇒ eng in Zusammenhang mit: Veranschaulichung, Motivierung, Selbsttätigkeit

⇒ Unterrichtskonzeptionen dazu: Fächerübergreifender und Erfahrungsorientierter Unterricht, entdeckendes Lernen

### 3.5.1 Begriffsbestimmung

Was ein Ganzes ist, bildet eine in sich strukturierte und innere verbunden, differenzierte Einheit aus unterscheidbaren Elementen;

Im Zusammenhang mit Schule und Unterricht:

- Ganzheit der Person des Schülers als Leib - Seele - Geist - Einheit
- Ganzheit des Unterrichtsinhalts
- Ganzheit der Erlebnis- und Auffassungsweise des Schülers

**Definition 9** *Das Unterrichtsprinzip Ganzheit verlangt, Unterrichtsinhalte mehrperspektivisch zu behandeln und dabei den Schüler ein bedeutungsvolles Lernen mit Kopf, Herz und Hand zu ermöglichen.*

### 3.5.2 Wissenschaftliche Begründung für das Unterrichtsprinzip Ganzheit

#### **Anthropologische Begründung:**

Ganzheit des Menschen meint: Geist, Psyche und Leib bilden eine strukturierte Einheit

⇒ es existieren aber auch Spannungen zwischen den 3 Grunddimensionen.

#### **Psychologische Begründung:**

- neuropsychologisch und neurobiologisch: Lerneffizienz wird durch Nutzung beider Gehirnhälften deutlich erhöht. Denn je mehr Wahrnehmungsfelder im Gehirn desto mehr Assoziationsmöglichkeiten
- Ganzheits- und Gestaltungspsychologie  
↓