



# @ Rückkopplungselemente zur Qualitätssicherung und -entwicklung im universitären E-Learning

Prof. Dr. Regina Bruder (FB Mathematik)  
Julia Sonnberger (HRZ-elc)



## Gliederung

1. Duale Mode TUD - eine Vision und Projektideen
2. Das TUD-Gütesiegel und sein Hintergrund   
Anforderungen und Erwartungen  
exempl.: Tätigkeitstheorie
3. Das E-Learning Label   
Ziele, Begriff, Ansprüche,  
Hintergrund,  
Instrumente und Feedbackschleifen  
Evaluationskonzept
4. Ausblick: Chancen zur Qualitätsentwicklung der universitären Lehre mit Rückkopplungen

## 1. Eine Vision und Projektideen...

Vision **Dual Mode TUD** mit einem E-Learning-Anteil bis zu 30% der Veranstaltungen pro Studiengang

### Ziele:

Schlüsselqualifikation „telemediales Lernen“ als Zugang zum lebenslangen Lernen entwickeln

Chance zur Qualitätsverbesserung der Lehre nutzen, z.B. Grad der Individualisierung der Lernangebote erhöhen

Erweiterung der Zielgruppe der TUD-Lernangebote in Richtung Fort- und Weiterbildung

## 1. Eine Vision und Projektideen...

**2003** - verschiedene geförderte E-Learning-Projekte

Darin u.a. auch

Förderung einer Qualitätsinitiative „Gütesiegel“  
für computergestützte Lernarrangements mit einem  
*ganzheitlichen nutzerorientierten Ansatz*

Erster Einsatz:

Best-E-Teaching Award der TUD 2004,  
Vorstellung zur learntec 2004

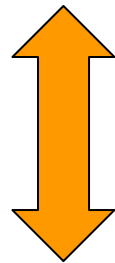
**2004** - AG Qualität im elc erhält den Auftrag, ein  
Label für E-Learning-Veranstaltungen zu entwickeln  
Mitarbeiterin: Julia Sonnberger

- Pilotierung der recherchierten und entwickelten Gütekriterien an Lernsoftware (CBTs) im interdisziplinären Team
- Vorstellung eines Vergabekonzeptes für ein „TUD-Gütesiegel“ zur learntec 2005
- Entwicklung eines Qualitätskonzeptes für E-Learning an der TUD
  - was ist eine E-Learning Veranstaltung und
  - wann ist sie „gut“?
- Labelpilotierung im SoSe 2005 und erste Vergabe im WS 2005/2006 an 17 Veranstaltungen, im SoSe 2006 wurden 16 Veranstaltungen gelabelt

Mit den Entwicklungsprozessen zum E-Learning eine Chance zur **Qualitätsentwicklung** der Lehre nutzen:

**Label E-Learning** mit Evaluation  
Best E-Teaching Award

 TUD - intern





**TUD-Gütesiegel** für computergestützte  
Lernarrangements



TUD - extern

## Gliederung

1. Duale Mode TUD - eine Vision und Projektideen
2. Das TUD-Gütesiegel und sein Hintergrund   
Anforderungen und Erwartungen  
exempl.: Tätigkeitstheorie
3. Das E-Learning Label   
Ziele, Begriff, Ansprüche,  
Hintergrund,  
Instrumente und Feedbackschleifen,  
Evaluationskonzept
4. Ausblick: Chancen zur Qualitätsentwicklung der universitären Lehre mit Rückkopplungen

## 2. Das TUD-Gütesiegel: Anforderungen

### Aktuellen Erkenntnisstand im Qualitätsfeld aufgreifen

- Verbreitete Qualitätsmanagementansätze (ISO 9000 ff., EFQM, LQW), Evaluationsberichte (TUD, IWM –Tübingen, BMB+F)
- Technische Standards (Informatik)
- Tagungsbesuche: DIN e.V., equality forum, D-ELAN, EISTA...
- Usability-Kriterien
- Erfahrungswissen (Lernsoftwaretest)

### Wissenschaftlich fundierte und handhabbare Qualitätskriterien

- Hintergrund: **Erprobte Konzepte** zum Lehren und Lernen  
z.B. aus Lernpsychologie (Tätigkeitskonzept) und Didaktik (Arbeiten mit Aufgaben)
- **Adressatengerechte** und die Ziele des Lernangebots ernst nehmende verständliche **Qualitätsbeurteilung**



Unterscheidung im Kriterienprofil zwischen verschiedenen **Zielkategorien** (Weinert 1999)

- Intelligentes Wissen
- Handlungskompetenzen
- Metakompetenzen

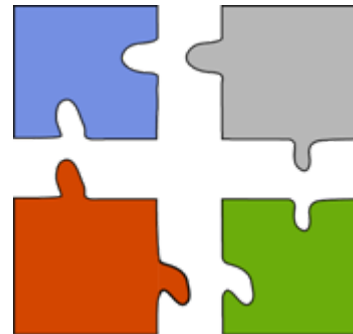
**Befragung der Autoren des zu begutachtenden Produktes zu**

- Nutzerprofil, Motivationslage, Lernort
- Spezifik des Lerngegenstandes
- Betreuung
- Standardlernweg, Lernerfolgsmessung
- Gründe für Wahl von E-Learning

Ermittlung von Stärken und Entwicklungspotenzial des E-Learning Produktes in einem Gutachten – auch zu Teilbereichen

**Vier Beurteilungskategorien im ganzheitlichen Ansatz:**

**Nutzerbezogene  
Kriterien**



**Lerngegen-  
standsbezogene  
Kriterien**

***Wirtschaftlichkeit***

**Technische Kriterien**

Methoden: ad-hoc-test, user-study

## Erprobte Konzepte...

...zur Entwicklung der geistigen Tätigkeit aus der Berliner Schule der pädagogischen Psychologie (Lompscher 1984 u.a.).

Die Konstruktion

- von intelligentem Wissen,
- die Ausbildung von Handlungskompetenzen und
- von Metakompetenzen (Weinert 1999) in einem **Lernfeld** kann über Regulationen von **Inhalt und Verlauf** der geistigen Tätigkeit unterstützt werden...

...durch eine zieladäquate und für die Studierenden entwicklungsgemäße und entwicklungsfördernde Gestaltung von **aufgabenbasierten Lernumgebungen**.

Unter einer **Aufgabe** werden „Aufforderungen zum Lernhandeln“ verstanden (Bruder 2000).

## Erprobte Konzepte:

Die Ausbildung geistiger Handlungen erfolgt in einem Lernprozess, dessen Voraussetzungen und Ergebnisqualität über den Inhalt der individuell konstruierten **Lernaufgabe** und den Typus der individuell verfügbaren bzw. im Lernprozess entwickelbaren **Handlungsorientierung** zur Bearbeitung der Lernaufgabe beschrieben werden können.

Kernfrage (auch) im E-Learning:

Welche **Unterstützungssysteme** sind sinnvoll und sogar notwendig?

Eine aufgabenbasierte Lernumgebung wird strukturiert durch **spezifische Handlungsaufforderungen zum Lernen**

- von der direkten Instruktion durch Lehrpersonen
- über Rollenverteilungen in einer Gruppenarbeit
- bis hin zu digitalen Aufgabenstellungen im CBT oder WBT.

Eine (nachhaltige) E-Learning Umgebung umfasst...

- vielfältige **Aufgaben**
- verschiedenste **informelle handlungsleitende Elemente** mit einem gewissen Lernpotenzial (Fachtexte, Dialoge, Kommentare, Bilder, Links, Simulationen, Werkzeuge, Musteraufgaben mit Lösungen usw. )
- **Unterstützungssysteme** wie Hilfefunktionen, Betreuungsoptionen, Selbsttests usw.

...welche die **Qualität einer Lernumgebung** im Sinne der Bereitstellung eines reichen Lernpotenzials definieren.

Entscheidend für den **Verlauf** eines Lernprozesses wie für die **Nachhaltigkeit des Ergebnisses** ist der Typus der eingesetzten Handlungsorientierung zur Bearbeitung der selbst gestellten Lernaufgabe.

Mit Hilfe der Tätigkeitstheorie (Lompscher 2004) lassen sich etwa drei Typen oder Qualitäten von Handlungsorientierungen bei Lernenden unterscheiden:

- I Probierorientierung**
- II Musterorientierung**
- III Feldorientierung**

## **1. Probierorientierung (Typ I)**

- unvollständige Orientierungsgrundlage, Handeln nach Versuch-Irrtum.
- keine Strategie- oder Verfahrensreflexionen, keine spezifischen Verfahrenskennnisse ausgebildet

## **2. Musterorientierung (Typ II)**

- es ex. eine vollständige Orientierungsgrundlage für ein abgegrenztes Gebiet durch Beispiellösungen
- detaillierte, nicht verallgemeinerte Angaben zum Sachgebiet bzw. zu den Handlungsbedingungen schränken eine Übertragung von Kenntnissen ein

## **3. Feldorientierung (Typ III)**

- vollständige allgemeine Orientierungsgrundlage für eine Domäne, Verfahrensreflexion, gewisse Transferfähigkeit
- selbst Beispiele vom Typ „Musterorientierung“ generieren,

## Folgerungen für Gütekriterien einer Lernumgebung bzgl. der „Vermittlungsqualität“ oder der Anlage eines hohen Lernpotenzials

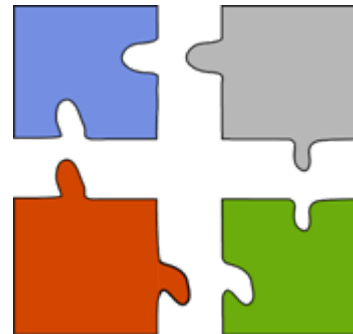
Wenn die selbst gestellte Lernaufgabe eine entscheidende Voraussetzung dafür ist, dass Lernen überhaupt in Gang kommt, bedarf es regulierender Angebote:

- Explizieren der Ziele einer Lernumgebung als Minimalforderung  
Gütekriterium: **Zielorientierung/Motivierung**
- Klärung und Sicherung von Lernvoraussetzungen:  
**Ausgangsniveausicherung**
  - **Neues Wissen/Ergänzung (Neuerarbeitung)**
  - **Üben und Festigen**
  - **Systematisieren**



## Vier Beurteilungskategorien im ganzheitlichen Ansatz:

**Nutzerbezogene  
Kriterien**



**Lerngegen-  
standsbezogene  
Kriterien**

***Wirtschaftlichkeit***

**Technische Kriterien**

Jede der Unterkategorien verfügt über mehrere Kriterien:

z.B. Kriterien der Kategorie Vermittlungsqualität, Unterkategorie „Sicherung des Ausgangsniveaus/ Vorwissensabfrage“

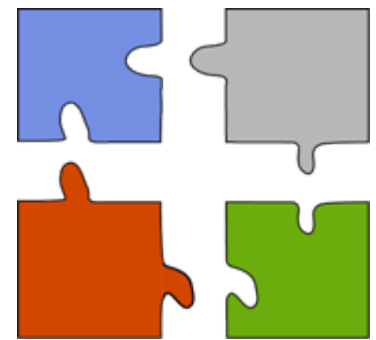
Sicherung des Ausgangsniveaus / Vor- wissensabfrage	4 Ausrichtung des Lernprogramms am Ausgangsniveau der Lernenden	
	4.1	Existiert ein Eingangstest um das Ausgangsniveau zu erfassen?
	4.2	Findet eine Sicherung des Ausgangsniveaus (z. B. durch Wiederholungen) statt?
	4.2.1	Wird das Ausgangsniveau durch eine schriftliche Befragung oder Kontrolle erfasst?
	4.2.2	Findet eine gezielte Bereitstellung der erforderlichen Grundlagen (z. B. durch Übungen, etc.) statt?
	4.2.3	Werden Wiederholungen der elementaren Inhalte und Verweise auf Ergänzungsmaterial angeboten?

1. Frage nach der Existenz des Kriteriums

3. Qualitative Ausprägung definiert durch sinnvolle  
- Inhaltsorientierung  
- Ziel,- und Adressatenorientierung

4 Ausrichtung des Lernprogramms am Ausgangsniveau der Lernenden	
4.1	Existiert ein Eingangstest um das Ausgangsniveau zu ermitteln?
4.2	Findet eine Sicherung des Ausgangsniveaus (z. B. durch Wiederholungen) statt?
4.2.1	Wird das Ausgangsniveau durch eine schriftliche Prüfung erfasst?
4.2.2	Findet eine gezielte Bereitstellung der erforderlichen Übungen, etc.) statt?
4.2.3	Werden Wiederholungen der elementaren Inhalte als Ergänzungsmittel eingesetzt?

2. Frage nach der qualitativen Ausprägung des Kriteriums




Unterkategorien der Kategorie Usability:

- Gestaltung und Konsistenz
- Benutzerführung
- Methodik und Didaktik/Aufgabenstruktur
- Hilfefunktionen
- Verwaltung und Sicherheit

Jede Kategorie verfügt über mehrere Unterkategorien:

z.B. die Kategorie „Benutzerführung“

16.6	<i>Ist eine freie Navigation zwischen den Kapiteln ist möglich?</i>
	16.6.1 <i>Es können einzelne Kapitel übersprungen werden?</i>
	16.6.2 <i>Kapitel können vom Benutzer freiwillig wiederholt werden?</i>
	16.6.3 <i>Kann man zu signifikanten Punkten zurückkehren?</i>
	16.6.4 <i>Alternative Navigationspfade?</i>
16.7	<i>Kann der User Einheiten zur "Wissensvermittlung", Übungsaufgaben, Zusammenfassungen und Abschlusstests frei aufrufen?</i>
16.8	<i>Sind Links deutlich als solche gekennzeichnet?</i>
16.9	<i>Ist bei Links ersichtlich, wo diese hinführen?</i>


1. Duale Mode TUD - eine Vision und Projektideen
2. Das TUD-Gütesiegel und sein Hintergrund
3. **Das E-Learning Label**   
Ziele, Begriff, Ansprüche,  
Hintergrund,  
Instrumente und Feedbackschleifen,  
Evaluationskonzept
4. Ausblick: Chancen zur Qualitätsentwicklung der universitären Lehre durch Rückkopplung

## 3. Labelentwicklung

### Konzeptziele:

- Eine akzeptierte Definition „E-Learning Veranstaltung“, die konsensfähig ist für verschiedene Fachkulturen
- Festlegen von begründeten Qualitätszielen und -standards zur aktuellen Qualitätssicherung
- Modelle und Instrumente zur Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung

## 3.1. Begriff E-Learning Veranstaltung

 für „E-Learning Veranstaltung“ =  
E-Learning erleichtert den Zugang zu  
Lerninhalten,  
vereinfacht Interaktion,  
flexibilisiert die Lernwege und  
unterstützt den Lernprozess.



## 3.2. Ansprüche an ein Label E-Learning

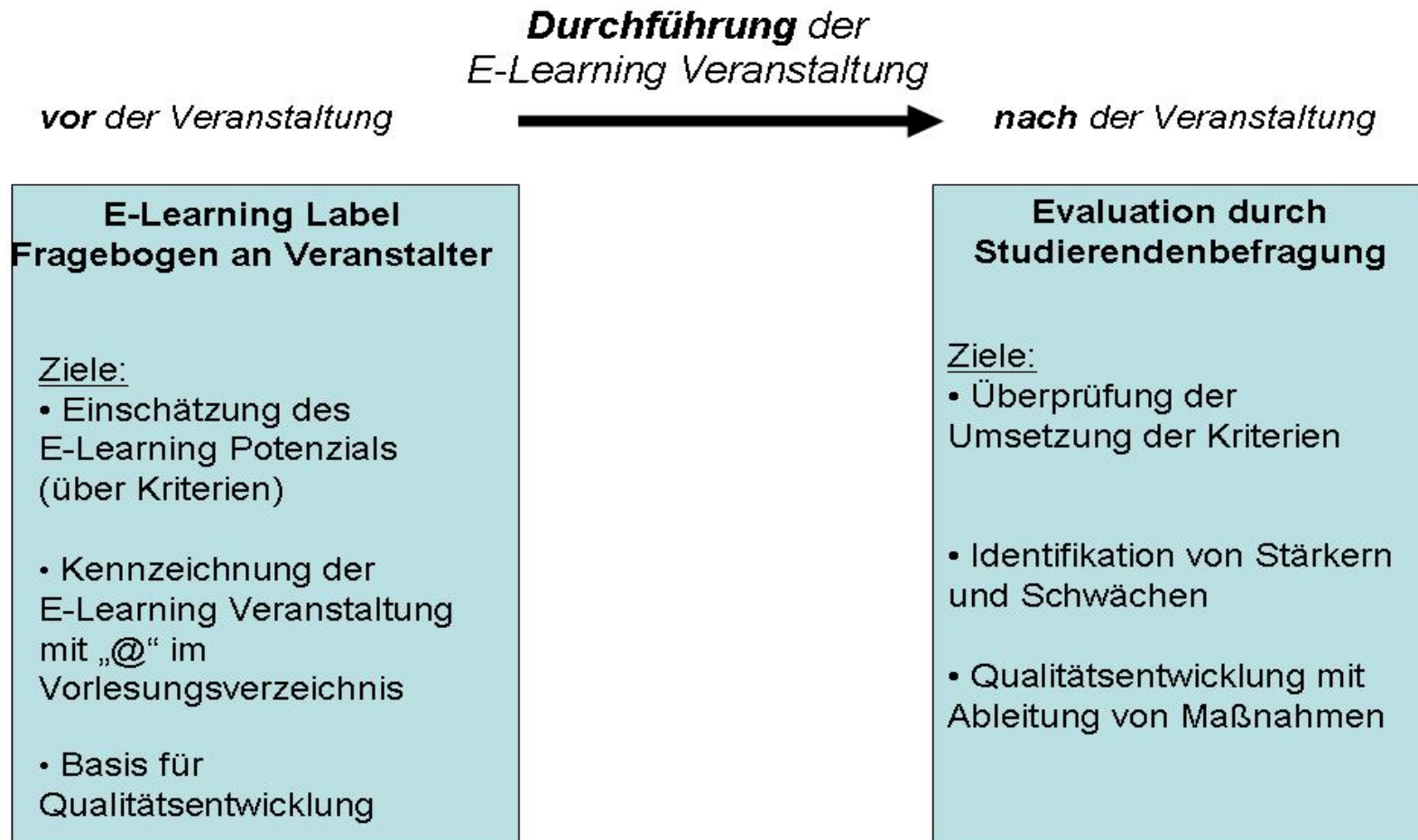
Wissenschaftliche Begründung und Handhabbarkeit der Kriterien

- frei von einengenden bzw. technologiespezifischen Definitionen
- fern normativer Auffassungen aus Didaktik bzw. Pädagogik
- offen für künftige Entwicklungen

E-Learning Elemente unterstützen die zentralen Bildungsziele an der TUD entsprechend den Studienordnungen und berücksichtigen unterschiedliche Fachperspektiven und E-Learning Szenarien.

Auswahl und Einsatz von E-Learning Elementen erfolgen mediendidaktisch sinnvoll und mit angemessener Technik sowie mit zumutbarem Aufwand.

## 3.3. Instrumente zur Qualitätssicherung mit Feedbackschleifen

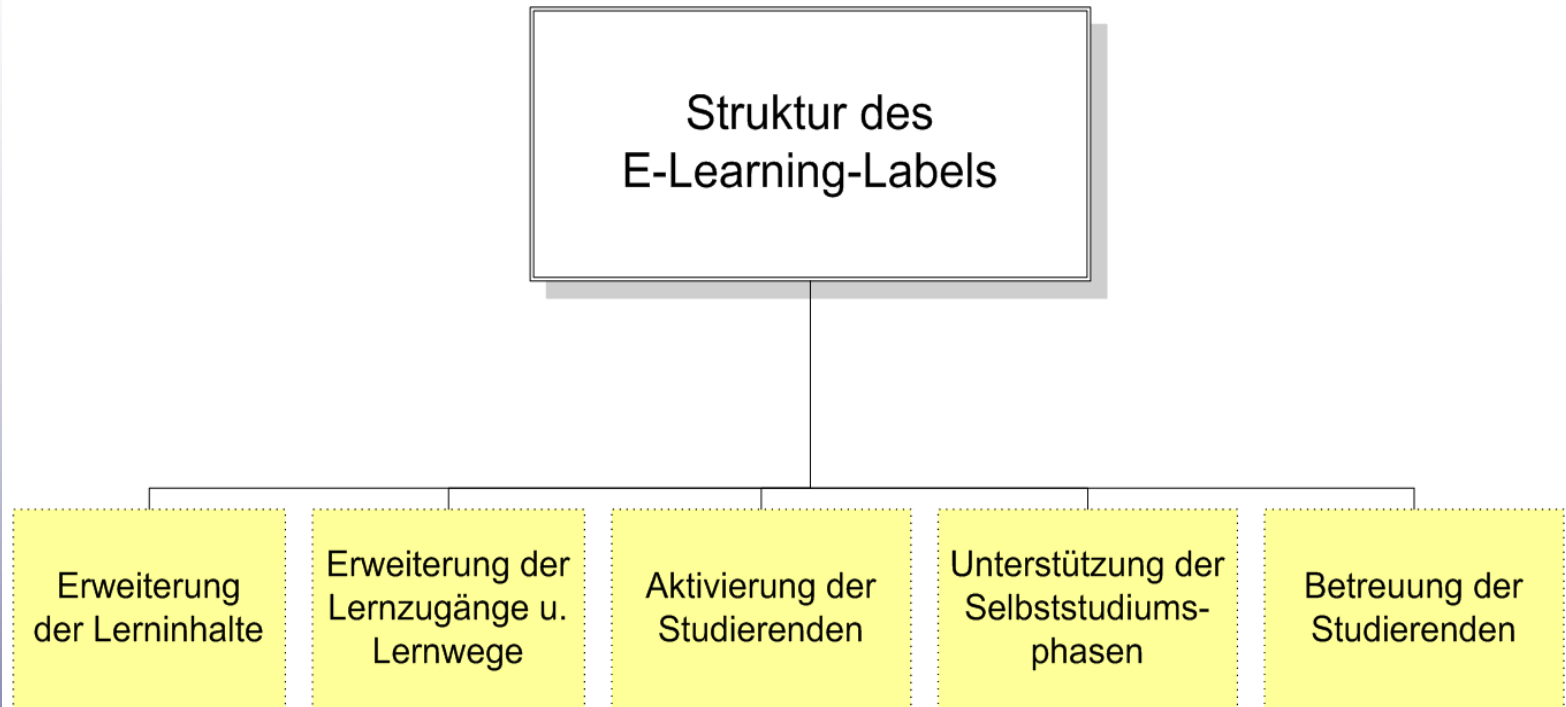


- Was „soll“ E-Learning in der Hochschullehre?
- Wo liegen eigentlich bedeutende Potenziale von E-Learning in der Hochschullehre?

⇒ pädagogisch-didaktische Intention:  
Stärkung der *Lernerorientierung*

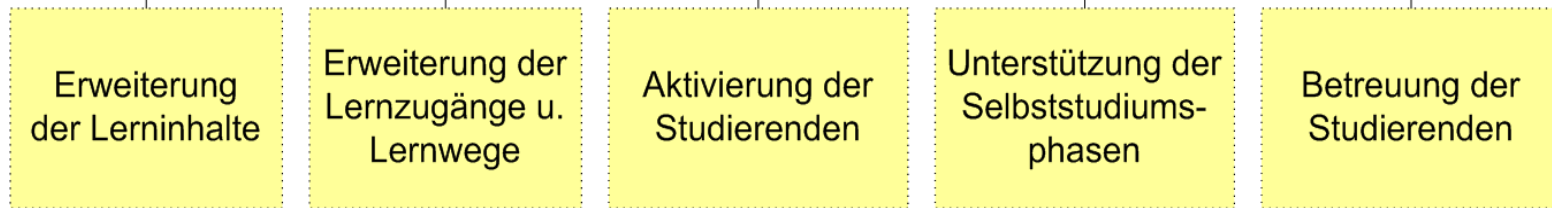
*Lernerorientierung* im Sinne des Begriffes einer  
*funktionalistischen Teilnehmerorientierung* (nach Breloer, 1979)

# Kategorien der Lernerorientierung



- Qualität der intendierten **Lernaufgaben**
- Qualität der **informellen handlungsleitenden Elemente**
- Qualität der **Unterstützungsinstrumente**

## Struktur des E-Learning-Labels



Aufnahme  
neuer Inhalte

Lehr-/Lernzielspezifikation

Interaktion & Kommunikation

Individualisierung des Lernwegs

Förderung selbständigen  
Lernens

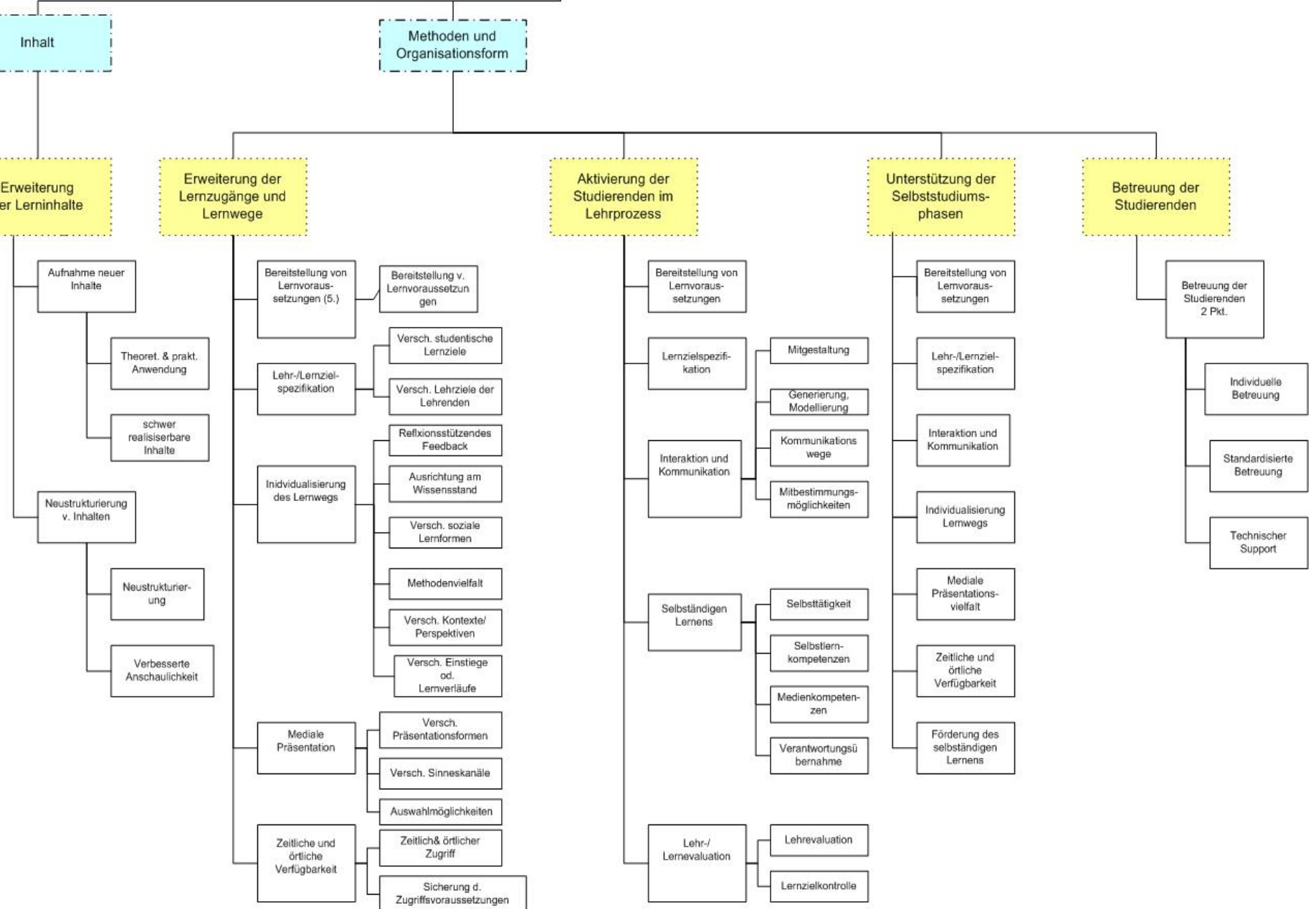
Neustrukturierung

von Lehrinhalten: mediale Darstellung, örtlicher/zeitlicher Zugriff

Bereitstellung von  
Lernvoraussetzungen

Betreuung der Studierenden

# Struktur des E-Learning-Labels



## Ein Pragmatischer Ansatz

- **Labelvergabe...**
  - mindestens **sechs** verschiedene Kriterien aus **elf**
  - verantwortlich gezeichnet durch das *elc*
- **keine Label-Vergabe....**
  - Veranstalter erhält Möglichkeit zu einem Arbeitsgespräch/zur Beratung (**Rückkopplung!**)
  - eventuell Überarbeitung des Veranstaltungskonzeptes soweit, dass eine Labelvergabe für nachfolgende Semester stattfinden kann

## 3.4. Evaluationsziele

Identifikation von Stärken und Schwächen einer E-Learning –LV



Herstellung von Transparenz und Vergleichbarkeit in Bezug auf die Qualität der E-Learning Veranstaltungen an der TUD

Diskurs über die Qualität von E-Learning zwischen den Lehrenden und zwischen Lehrenden und Studierenden

Unterstützung von Prozessen zur qualitätsorientierten Weiterentwicklung der Lehre (Profile bzgl. Vorlesung, Übung, Seminar, Praktikum sowie Musterprozesse)



## Gliederung

1. Duale Mode TUD - eine Vision und Projektideen
2. Das TUD-Gütesiegel und sein Hintergrund   
Anforderungen und Erwartungen  
exempl.: Tätigkeitstheorie
3. Das E-Learning Label   
Ziele, Begriff, Ansprüche,  
Hintergrund,  
Instrumente und Feedbackschleifen  
Evaluationskonzept
4. **Ausblick: Chancen zur Qualitätsentwicklung der universitären Lehre mit Rückkopplungen**

## 4. Chancen zur Qualitätsentwicklung der universitären Lehre mit Rückkopplungen

Qualitätsentwicklung der Lehre als Anreiz für die Kreation von E-Learning

- Profilierungsmöglichkeit der Dozenten
- pot. Forschungsfragen in den Fachbereichen herausarbeiten

Rückkopplung des Arbeitsstandes und von Innovationen

Verbreiten produktiver Erfahrungen mit E-Learning

Musterprozesse mit Feedback auf mehreren Ebenen

Kontakt:

[bruder@mathematik.tu-darmstadt.de](mailto:bruder@mathematik.tu-darmstadt.de)

[sonnberger@elc.tu-darmstadt.de](mailto:sonnberger@elc.tu-darmstadt.de)

[www.tud-guetesiegel.de](http://www.tud-guetesiegel.de)

[www.elc.tu-darmstadt.de](http://www.elc.tu-darmstadt.de)

