

„Didaktisches Argumentieren als Kernkompetenz von Lehrenden

Matthias Nückles

Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Freiburg

Zentrale Anforderung an Lehrende in Schule, Hochschule und Weiterbildung

- Fähigkeit, das eigene didaktische Handeln begründen zu können
 - Nicht nur wissen wie eine didaktische Handlung auszuführen ist,
 - sondern auch, welche Funktion die Handlung im Lehr-Lern-Geschehen hat
 - unter welchen situativen Randbedingungen sie angezeigt ist
- Wichtig bei der Planung und Reflektion von Unterricht
 - Rechtfertigung didaktischer Entscheidungen
 - „Gruppenpuzzle geht bei diesem Thema gar nicht“
- Was genau sollen Lehramtsstudierende tun, wenn sie von Dozent(inn)en aufgefordert werden, ihre Unterrichtsentwürfe zu begründen?



Expertenparadigma

- Komplexe Anforderungsstruktur des beruflichen Handelns (Helsper, 2000)
 - Handeln in Dilemmata (Wegner, Nückles & Anders, 2014), z.B.
 - Struktur bieten versus Freiräume gewähren
 - Systematische Orientierung versus Problemorientierung
 - Tiefe versus Breite
 - ...
 - Lehren als Treffen reflektierter didaktischer Entscheidungen
 - Erfordert Fähigkeit zum Abwägen von Argumenten und Austarieren von Variablen
 - Erfordert viel Übung und Erfahrung

Didaktisches Argumentieren erfordert evidenzorientiertes Denken

- Begriff der Evidenzorientierung beim Unterrichten
 - Verständnis pädagogischer Professionalität, wie es bereits seit Jahrzehnten in der Ausbildung von Ärzten und psychologischen Psychotherapeuten etabliert ist (vgl. Perrez, 1998),
 - Meint, dass Lehrkräfte sich bei der Planung und Reflexion ihres unterrichtlichen Handelns „Rationalitätsgesichtspunkten und der Orientierung am besten verfügbaren (wissenschaftlichen) Wissen verpflichtet sehen“ (Bauer, Prenzel & Renkl, 2015).
 - Daher sollten „zukünftige Lehrkräfte fähig sein, (bildungs-)wissenschaftliche Forschungsbefunde zu rezipieren, zu interpretieren und für ihre Unterrichtspraxis nutzbar zu machen“ (Bauer, Prenzel & Renkl, 2015).
- Inwiefern sollen angehende Lehrkräfte befähigt werden, bildungswissenschaftliche Forschungsbefunde für ihre Unterrichtspraxis nutzen zu können?
- Sollen angehende Lehrkräfte etwa zu Bildungsforscher(innen) ausgebildet werden?

Theoretisches Modell zu didaktischer Argumentationskompetenz

- Spezifiziert kognitive Prozesse und Teilfertigkeiten
- Rückgriff auf
 - Kognitionspsychologische Konzeptualisierung von Lehren als komplexem Problemlösen (Lampert, 1985; Wegner, Anders & Nückles, 2014)
 - Toulmins Argumentationsmodell (1958/2003)
 - Wissenschaftstheoretische Überlegungen zum Theorie-Praxis-Problem in der Psychotherapieforschung (Lukesch, 1979; Perrez; 1998; Bunge, 1966)
 - Theorie-Praxis-Problem beim Unterrichten **analog** zum Theorie-Praxis-Problem in der Psychotherapie oder Medizin

Unterrichten als komplexes Problemlösen

- Unterscheidung zwischen *well-defined* und „*ill-defined problems* (Newell & Simon, 1972; Reusser, 2005; Wood, 1983)
- Mathematische und logische Probleme sind meist *well-defined problems* (z.B. die allgegenwärtigen Textaufgaben, vgl. Reusser & Stebler, 1997)
 - a) Genau eine Lösung ist richtig
 - b) Sämtliche für die Lösung relevanten Informationen sind gegeben
 - c) Aufgabe, auf Basis der gegebenen Informationen den passenden Lösungsalgorithmus zu finden

Unterrichten als komplexes Problemlösen

- Unterrichten bzw. Unterrichtsplanung ist ein „*ill-defined problem*“
 - a) Randbedingungen von Unterricht (z.B. best. Lernvoraussetzungen und Lernhürden) nicht gegeben, sondern müssen von Lehrenden (re-)konstruiert werden
 - Z.B. muss ich aktiv herausfinden, welches Vorwissen und welche Lernhürden bei meinen SuS vorhanden sind mit Hilfe von Methoden der Vorwissensdiagnose
 - Z.B. muss ich die gruppendynamischen Prozesse und Beziehungskonstellationen unter den SuS im Rahmen von Klassenlehrerstunden, Beobachtungen, Gesprächen und ggf. mittels soziometrischer Methoden herausfinden

Unterrichten als komplexes Problemlösen

- Unterrichten bzw. Unterrichtsplanung ist ein „*ill-defined problem*“
 - b) Es gibt keine Lehrstrategien, die mit Sicherheit zum Ziel führen – unterschiedliche Straßen führen nach Rom (Renkl, 2015)
 - Welche Gruppenarbeitsmethode wähle ich zur Vertiefung eines Themas durch selbstgesteuertes Lernen? Gruppenpuzzle, gegenseitiges Fragestellen? Projektorientiertes Lernen? Alle drei Methoden kommen prinzipiell in Betracht!
 - Gestalte ich den Unterrichtseinstieg problemorientiert durch ein Productive-Failure Arrangement oder wähle ich die Methode der direkten Instruktion und beginne mit einem Advance Organizer? Beide Arten von Einstiegen kommen prinzipiell in Betracht!
 - Wenn ich die Wahl zwischen unterschiedlichen Strategien habe, muss ich Argumente finden, die mir helfen zu entscheiden, welche Strategie unter den gegebenen Randbedingungen die aussichtsreichste ist!

Unterrichten als komplexes Problemlösen

- Unterrichten bzw. Unterrichtsplanung ist ein „*ill-defined problem*“
 - c) Inhaltliche Lernziele sind nicht gegeben, sondern müssen von Lehrenden entwickelt werden
 - Der Bildungsplan zwar gibt an, welche Kompetenzen die SuS erwerben sollen. Allerdings muss ich selbst entscheiden, welche spezifischen Lernziele ich für eine konkrete Unterrichtseinheit und die dazugehörigen Stunden vorgebe. Diese Ziele muss ich eigenständig entwickeln und eine sinnvolle Abfolge der Ziele finden

Unterrichten als komplexes Problemlösen

- Unterrichten bzw. Unterrichtsplanung ist ein „*ill-defined problem*“
 - d) Typischerweise multiple Unterrichtsziele, die interferieren können
 - Ich möchte meinen SuS stark strukturierte Übungseinheiten bieten, damit sie den Satz des Pythagoras im Schlaf anwenden können. Mein Ziel ist aber auch, dass die SuS lernen, ein mathematisches Problem aus unterschiedlichen Perspektiven zu betrachten (z.B. algebraisch versus geometrisch)
 - Mein Ziel im Englischunterricht ist, dass die SuS die grammatikalischen Regeln auswendig wissen. Mein Ziel ist aber auch, dass die SuS sich trauen, in der Fremdsprache drauf los zu reden

Unterrichten als komplexes Problemlösen

e) Didaktische Strategien produzieren „Nebenwirkungen“, die es zu beachten gilt

- Ich stelle den Stoff möglichst einfach und anschaulich dar, in gut proportionierten „Häppchen“
 - Folgen
 - Den SuS fällt es leicht, meinen Ausführungen zu folgen (erwünschte Wirkung)
 - Die SuS denken, dass dies ein „leichter“ Stoff ist und reduzieren ihre Anstrengung (unerwünschte Nebenwirkung)
- Ich achte streng auf Disziplin und absolute Ruhe in der Klasse und sanktioniere Störungen konsequent und hart
 - Folgen
 - Es herrscht Ruhe in der Klasse (erwünschte Wirkung)
 - Es herrscht ein Klima der Angst und meine Beziehung zu den SuS leidet (unerwünschte Nebenwirkung)

Unterrichten als komplexes Problemlösen

- Aufgrund der Multiplizität von Zielen und „Nebenwirkungen von Strategien“
 - Lehren verlangt Umgang mit „Dilemmata“
 - die Lehrkraft als Dilemmata-Manager (Lampert, 1985, Wegner, Anders & Nückles, 2014)



Multiplizität von Zielen



Nebenwirkungen von Strategien

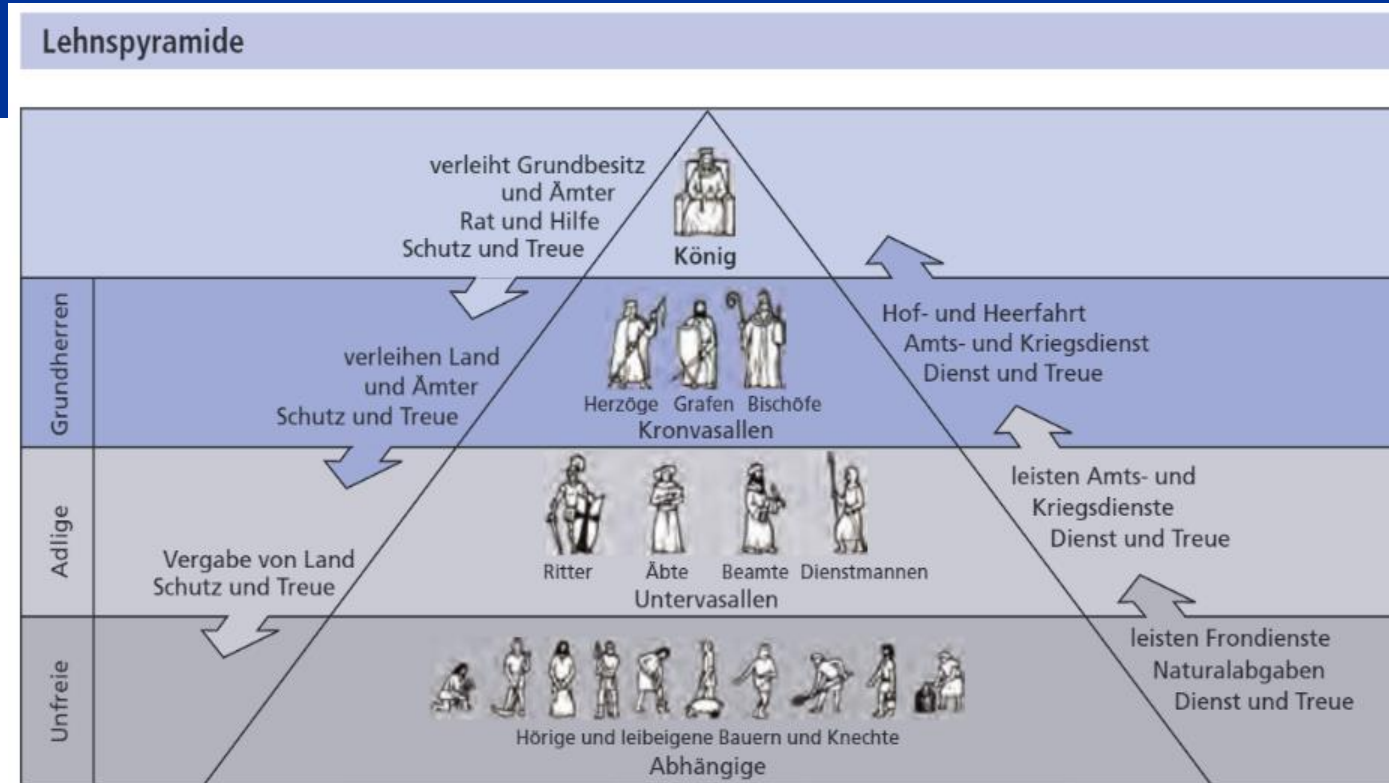
Unterrichten als komplexes Problemlösen

- Woods (1983) Klassifikation von Problemen als „Inquiry Systems“
 - Unterrichten als „Kantian Inquiry System“
 - Es existieren unterschiedliche, aber komplementäre Perspektiven auf ein Problem
 - Bildungswissenschaft (bzw. Pädagogische Psychologie), Fachwissenschaft und Fachdidaktik bieten **komplementäre** Perspektiven auf Unterricht
 - D.h. sie ergänzen einander (in den allermeisten Fällen) und widersprechen einander nicht grundsätzlich

Komplementaritätsannahme

Beispiel: Die Lehenpyramide

- Päd.-psych. Perspektive
 - Visualisierungen ermöglichen „direktes Ablesen“ inhaltlicher Zusammenhänge und erleichtern so Prozesse der Wissensorganisation (Renkl & Nückles, 2006)
- Fachwissenschaftliche Perspektive
 - Zu welchem Zweck und mit welchen Folgen jemand ein Lehen ausgab oder nahm, hing von den konkreten Machtverhältnissen, dem geltenden Recht, den materiellen Ressourcen der Beteiligten und ihrer sozialen Stellung ab (Patzold, 2012)
- Fachdidaktische Perspektive (→ Wissen über Repräsentationen für bestimmte Inhalte)
 - Inwiefern ist bei der Lehenpyramide die Balance zwischen didaktischer Nützlichkeit und sachlicher Angemessenheit gewährleistet? (Bramann, 2017)



Komplementaritätsannahme

Beispiel: Die Rolle von Vorwissen für den Wissenserwerb

- **Pädagogisch-psychologische Perspektive** (→ Wissen über die Natur von Lernprozessen)
 - Vorwissen erleichtert den Erwerb neuen Wissens, kann ihn aber auch behindern! (siehe kognitiv-konstruktivistische Perspektive)
 - Vorwissensschemata haben sich empirisch als änderungsresistent erwiesen! (z.B. Prinz, Golke, & Wittwer, 2019)
- **Fachdidaktische Perspektive** (→ Wissen, was Lernenden schwerfällt)
 - Beispiel: Negativer Transfer beim Erwerb einer Fremdsprache
 - Während im Französischen nach Verben des Mögens der definite Artikel steht, wird im Deutschen normalerweise kein Artikel verwendet.
J'aime le thé.
Ich trinke gerne Tee.
 - Kann bei französischsprachigen Deutschlernern zu inkorrekten Verwendungsweisen des definiten Artikels im Deutschen führen! Deshalb explizit ansprechen und Unterschiede deutlich machen!
- **Fachwissenschaftliche Perspektive** (→ Wissen über substantiell-materiale Strukturen)
 - Linguistische Grundlagen zu den grammatikalischen Strukturen von Sprachen

Unterrichten als komplexes Problemlösen

- Lehren erfordert Umgang mit „Dilemmata“
- Lehren erfordert Integration unterschiedlicher Perspektiven



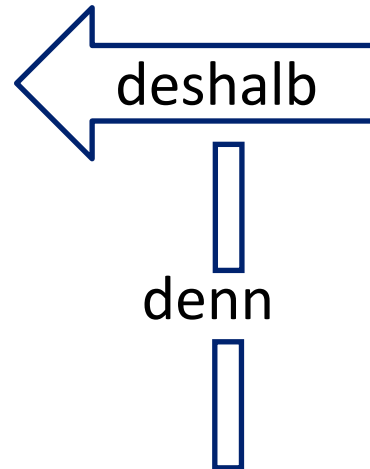
- Komplexe Problemstruktur von Unterricht verlangt grundsätzlich ein Abwägen von Zielen und didaktischen Strategien
- Macht didaktische Argumentationskompetenz notwendig!

Didaktische Argumentationskompetenz

- Wie ist ein Argument aufgebaut nach Toulmin (1958, 2003)?

Claim (These)

Eine These bzw. Behauptung, was passieren wird oder wie in einer bestimmten Situation gehandelt werden sollte.



Data

Eine oder mehrere Tatsachen, die in einer bestimmten Situation gegeben oder zumindest wahrscheinlich sind und deshalb eine These nahelegen.

Warrant (Schlussregel)

Eine Rechtfertigung, weshalb bei Vorliegen einer bestimmten Tatsache eine bestimmte These (Claim) als sinnvoll erachtet werden kann.

Didaktische Argumentationskompetenz

- Wie ist ein Argument aufgebaut nach Toulmin (1958, 2003)?

Claim (These)

... kommt es jetzt darauf an,
physische soziale Kontakte
soweit als möglich zu reduzieren.



Data (Fakten)

Die Infektionsrate bei Corona zeigt
einen steilen exponentiellen Anstieg.

denn

Warrant (Schlussregel)

Durch die Reduktion der Sozialkontakte
kann die Entwicklung der Infektionsrate gebremst
und damit eine Überlastung des Gesundheitssystems
vermieden werden.

Didaktische Argumentationskompetenz

- Wie ist ein Argument aufgebaut nach Toulmin (1958, 2003)?

Claim (These)

... sollte ich die bei meinen SuS festgestellten Fehlkonzepte explizit ansprechen, um den Erwerb fachlich korrekten Wissens zu ermöglichen.



Data (Fakten)

Ich habe bei der Einführung eines neuen Themas bestimmte Fehlkonzepte bei meinen SuS festgestellt.

denn

Warrant (Schlussregel)

Wenn SuS in einem Bereich Fehlkonzepte besitzen, werden diese den Erwerb fachlich korrekten Wissens wahrscheinlich behindern.

Didaktisches Argumentieren verlangt die Verknüpfung epistemologisch unterschiedlicher Aussagen (Bunge, 1966; Perrez, 1998)

- Nomopragmatische Aussagen
 - Aussagen über Handlungen und Handlungsziele
 - Tue **H** unter der Bedingung **B**, um das Ziel **Z** zu erreichen
 - Z.B. Um den Erwerb fachlich korrekten Wissens zu ermöglichen, sollte ich Fehlkonzepte bei meinen SuS explizit ansprechen

Didaktisches Argumentieren verlangt die Verknüpfung epistemologisch unterschiedlicher Aussagen (Bunge, 1966; Perrez, 1998)

- Tatsachen-Aussagen
 - Aussagen über singuläre (zumindest wahrscheinliche) Beobachtungstatsachen
 - Das Merkmal **B** trifft (mit der Wahrscheinlichkeit p) auf x zum Zeitpunkt T zu
 - Z.B. Ich habe bei der Einführung eines neuen Themas bestimmte Fehlkonzepte bei meinen SuS festgestellt.

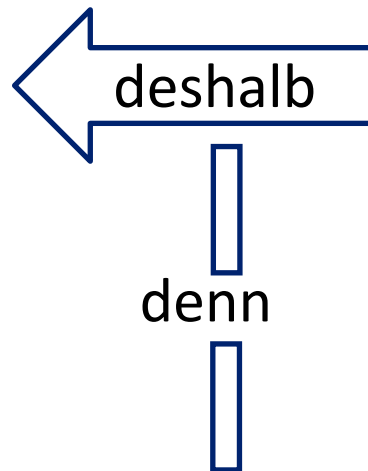
Didaktisches Argumentieren verlangt die Verknüpfung epistemologisch unterschiedlicher Aussagen (Bunge, 1966; Perrez, 1998)

- Nomologische Aussagen
 - Aussagen über gesetzesartige Zusammenhänge zwischen Variablen
 - Wenn **B** auf x zutrifft, dann trifft **Y** auf x zu mit der Wahrscheinlichkeit p'
 - Z.B. Wenn SuS in einem Bereich Fehlkonzepte besitzen, werden diese den Erwerb fachlich korrekten Wissens wahrscheinlich behindern

Didaktisches Argumentieren als Verknüpfung epistemologisch unterschiedlicher Aussagen (unter Rückgriff auf Bunge, 1966 und Perrez, 1998)

Nomopragmatische Aussage

... sollte ich die bei meinen SuS festgestellten Fehlkonzpte explizit ansprechen, um den Erwerb fachlich korrekten Wissens zu ermöglichen.



Tatsachen-Aussage

Ich habe bei der Einführung eines neuen Themas bestimmte Fehlkonzpte bei meinen SuS festgestellt.

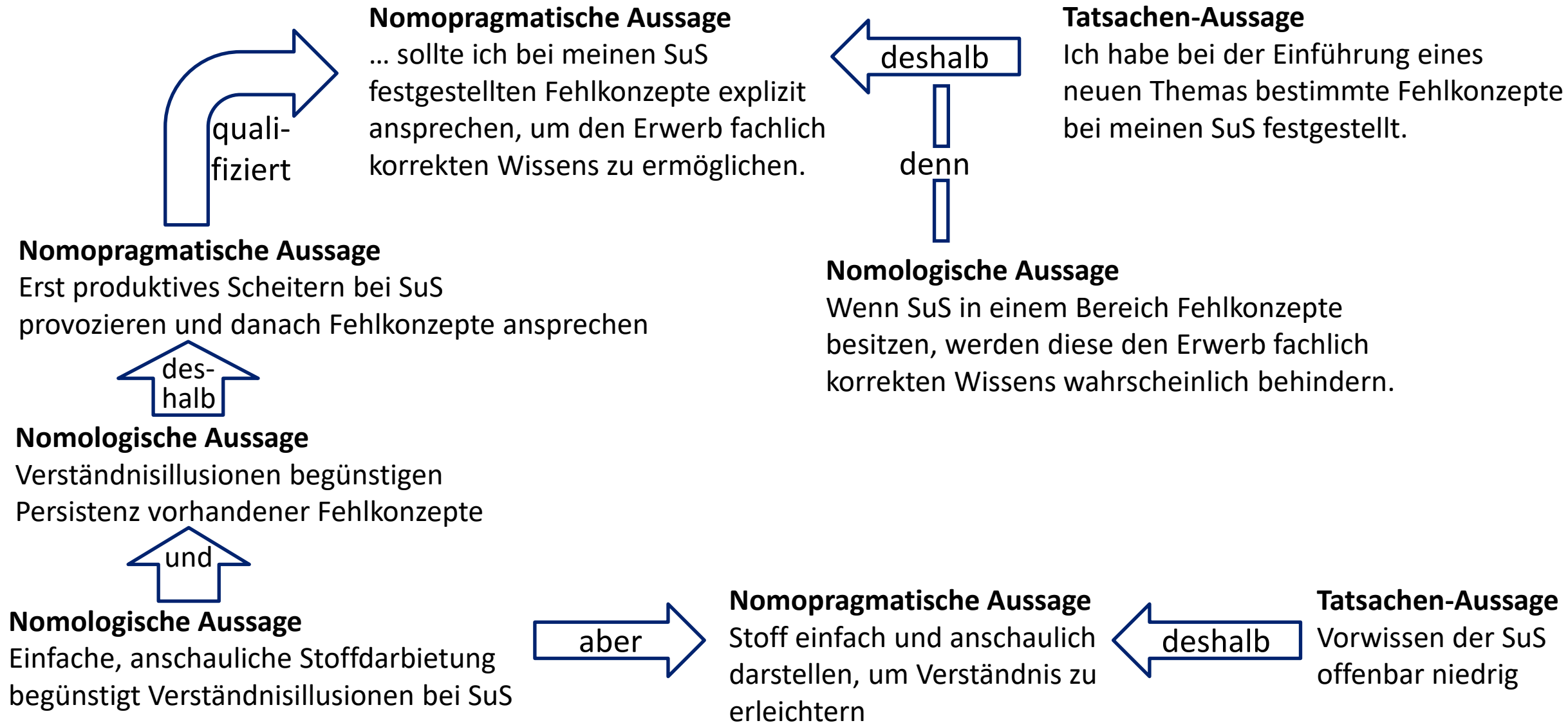
Nomologische Aussage

Wenn SuS in einem Bereich Fehlkonzpte besitzen, werden diese den Erwerb fachlich korrekten Wissens wahrscheinlich behindern.

Ein didaktisches Argument zu formulieren bedeutet also ...

- ... durch Bezug auf in einer Unterrichtssituation gegebene (oder zumindest wahrscheinliche) **Beobachtungstatsachen** unter Rückgriff auf **nomologisch-didaktisches Wissen** eine **nomopragmatische Aussage** zu rechtfertigen, die spezifiziert, wie ein bestimmtes Unterrichtsziel mittels einer didaktischen Handlung in dieser konkreten Unterrichtssituation erreicht werden kann
- Meist mehrere (konfligierende) Argumente erforderlich aufgrund interferierender Ziele und/oder Nebenwirkungen didaktischer Strategien!

Didaktisches Argumentieren als komplexes Abwägen



Didaktisches Argumentieren als professionelles zweckrationales Handeln

- Didaktisches Argumentieren = pragmatisches, zweckrationales Handeln im Sinne Max Webers (1988)

Nach Weber (1988, S. 566) handelt zweckrational,

«wer sein Handeln nach Zweck (*bzw. Ziel*), Mittel und Nebenfolgen orientiert und dabei sowohl die **Mittel** gegen die **Zwecke**, wie die Zwecke gegen die **Nebenfolgen**, wie endlich auch die verschiedenen möglichen Zwecke gegeneinander *abwägt*.»

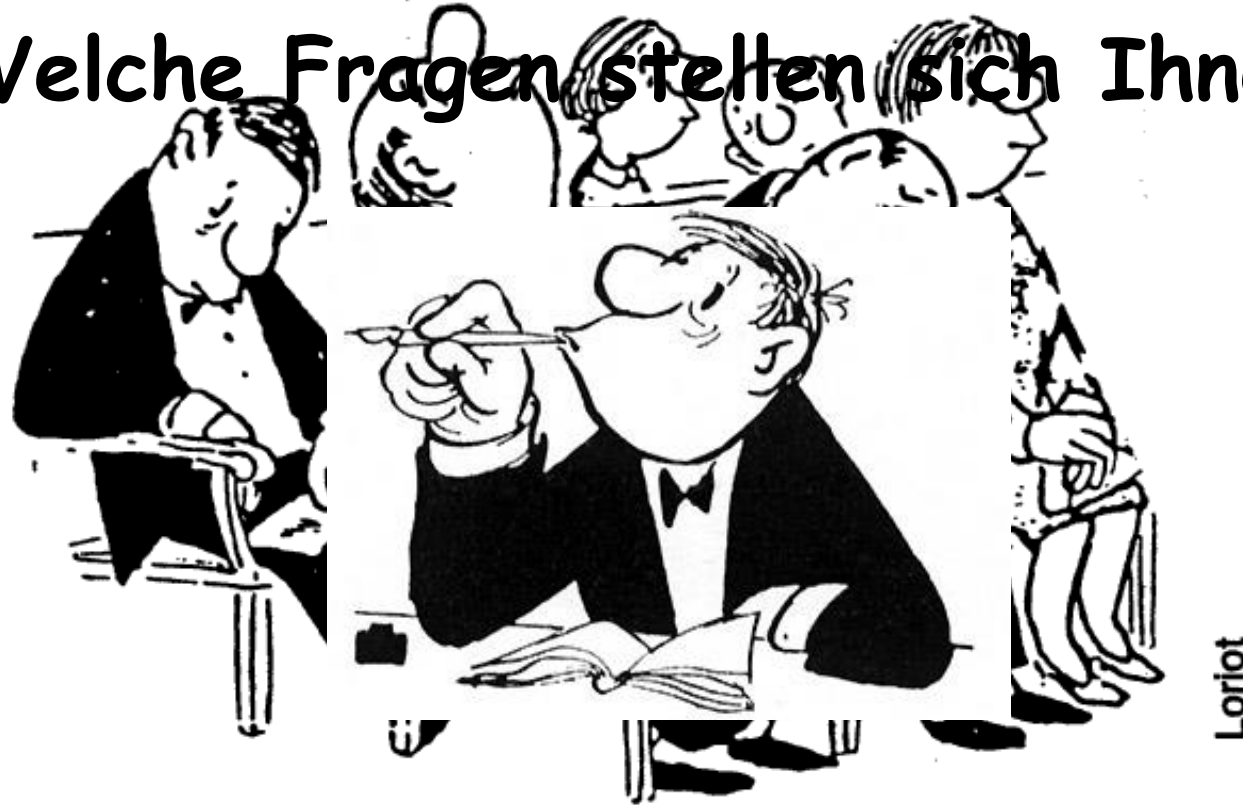
Was heißt das für eine evidenzorientierte Unterrichtsgestaltung?

- Lehrkräfte sollten in der Lage sein sollten, ihre nomopragmatischen Aussagen unter Rückgriff auf nomologisches bildungswissenschaftliches und/oder fachdidaktisches Wissen situationsangemessen zu begründen
- Was müssen angehende Lehrkräfte dazu lernen?
 - Lernen, bildungswissenschaftliche und fachdidaktische Texte, die von WissenschaftlerInnen für die Zielgruppe der Lehrkräfte geschrieben wurden, zu verstehen und die dargestellten Prinzipien und Konzepte in ihrer **ganzen Tiefe** zu begreifen und für die Rechtfertigung der eigenen Unterrichtspläne zu nutzen
 - Sie sollten die Bereitschaft und die nötigen sozialwissenschaftlichen Basisfertigkeiten entwickeln, sich mit bildungswissenschaftlichen und fachdidaktischen Forschungsergebnissen **produktiv und kontinuierlich** auseinandersetzen zu können

Zusammenfassung

- Vorschlag eines Modells zum didaktischen (evidenzorientierten) Argumentieren
 - Annahme, dass das Theorie-Praxis-Problem in der Lehrerbildung analog zum Theorie-Praxis-Problem in der Medizin und Psychotherapie aufgefasst werden kann
 - Bestimmungsstücke
 - a) Lehren bedeutet Umgang mit Dilemmata
 - b) Komplementäre Perspektiven auf Unterricht
 - c) Didaktisches Argumentieren als Rechtfertigen nomopragmatischer Aussagen unter Rückgriff auf nomologisches bildungswissenschaftliches und/oder fachdidaktisches Wissen
 - Impliziert ein tiefes Verständnis bildungswissenschaftlicher und fachdidaktischer Theorien und Forschungsbefunde und die Fähigkeit, diese für die Gestaltung von Unterricht anwenden zu können

Welche Fragen stellen sich Ihnen nun?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!