

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Forschendes Lernen im Sachunterricht

Kiel, Sonnabend, den 20. Mai 2017



Prof. Dr. Markus Peschel
Didaktik des Sachunterrichts
Lehramt für Primarstufe

www.markus-peschel.de
→ Zur Person
→ Vorträge



GOFEX
Grundschullabor für
Offenes Experimentieren

19.05.17

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de



Einstimmung
Kinder forschen
Kinder fragen

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Didaktik des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de



19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Didaktik des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

3

www.markus-peschel.de

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES



Einstimmung
Sachunterricht

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Didaktik des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

www.markus-peschel.de

Der Sachunterricht und seine Bezugsfächer



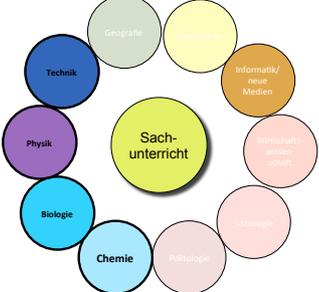
19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Didaktik des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

8

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

www.markus-peschel.de

Der Sachunterricht und seine Bezugsfächer



19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Didaktik des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

9

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

keine bzw. viele Bezugsdisziplinen
Orientierungen der Lebenswelt

<p>kindgemäß / kindorientiert</p> <p>Eigenes Wissen/Erfahrungshorizont der Kinder im Zentrum An Interessen und Bedürfnissen der Kinder anknüpfen Vereinfachung des Wesentlichen</p> <p>Veranschaulichung (Sprache) Kinder handeln selbst</p> <p>Spielerisches Lernen</p>	<p>sach-/ fach-/ wissenschaftsorientiert</p> <p>Fachwissen steht im Zentrum Sache steht im Mittelpunkt</p> <p>Genauigkeit / Abstraktion / Detail / Korrektheit / Aktualität Fachliche Struktur (Fachbegriffe) Wissenschaftliche Methoden (z.B. experimentieren)</p>
--	---

Integration?! ☺

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut für Sachunterricht, Primarstufe
Kommunikation des Sachunterrichts Seite 10

Bundesland (Deutschland)	Bezeichnung
Bayern	Heimat- und Sachunterricht
Baden-Württemberg	Mensch, Natur und Kultur
Berlin	Sachunterricht
Brandenburg	Sachunterricht
Bremen	Sachunterricht
Hamburg	Sachunterricht
Hessen	Sachunterricht
Mecklenburg-Vorpommern	Sachunterricht
Niedersachsen	Sachunterricht
Nordrhein-Westfalen	Sachunterricht
Rheinland-Pfalz	Sachunterricht
Saarland	Sachunterricht
Sachsen	Sachunterricht
Sachsen-Anhalt	Sachunterricht
Schleswig-Holstein	Heimat- und Sachunterricht (1997), Sachunterricht (03/2013), Heimat, Welt und Sachunterricht (08/2013 - HWS)
Thüringen	Heimat- und Sachkunde

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Deutschschweiz	Kanton	Bezeichnung
	Aargau	Realien
Appenzell Ausserrhodan	Mensch und Umwelt	
Basel	Sach- und Heimatunterricht	
Baselstadt	Mensch und Umwelt	
Bern	Natur-Mensch-Mitwelt (NMM)	
Freiburg	Mensch und Umwelt	
Glarus	Mensch und Umwelt	
Graubünden	Realien	
Luzern	Mensch und Umwelt	
Obwalden	Mensch und Umwelt	
Schaffhausen	Mensch und Mitwelt	
Schwyz	Mensch und Umwelt	
Solothurn	Sachunterricht	
St. Gallen	Mensch und Umwelt	
Thurgau	Realien	
Uri	Mensch und Umwelt	
Valais	Mensch und Umwelt	
Zug	Mensch und Umwelt	
Zürich	Mensch und Umwelt	

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut für Sachunterricht, Primarstufe
Kommunikation des Sachunterrichts Seite 12

 www.markus-peschel.de	
<h3>Internationaler Sachunterricht</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> - Natur-Mensch-Gesellschaft (NMG) – LP21 (Schweiz) - Sachunterricht (Österreich) - Natur / teknik (Dänemark) - Lebenskunde (Japan) - Lernbereiche science / social studies (USA) - Oriëntatie op jezelf en de wereld - Orientierung Ich und die Welt (Niederlande) - Découvrir le monde / Éducation Scientifique, Éducation civique (Frankreich) - Einzelfächer: science, storia, geografia (Italien) - Schottland, Griechenland: environmental studies (Umweltstudien) 	
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes
13	

 www.markus-peschel.de	
<h3>GDSU – Anforderungen an Sachunterricht</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> • Wir fordern die KultusministerInnen und Kultusminister der Länder auf, dafür Sorge zu tragen, dass mehr Zeit (mindestens durchgängig 4 Wochenstunden) für das Fach Sachunterricht in den Stundentafeln der Grundschule vorgesehen wird. • Wir fordern die KultusministerInnen und Kultusminister der Länder auf, dass das Schulfach von für den Sachunterricht qualifizierten Lehrkräften unterrichtet wird. • Wir fordern die für die Lehrerbildung verantwortlichen Ministerinnen und Minister auf, das Fach Sachunterricht als gesondertes Studienfach einzuführen bzw. abzusichern, dass dies in seiner ganzen Breite, also den naturwissenschaftlich-technischen, wie auch den gesellschaftswissenschaftlichen Schwerpunkt umfassend studiert werden kann. • Wir bitten die Elternvertretungen, sich für eine zukunftsorientierte Bildung ihrer Kinder einzusetzen und auf einem qualifizierten Sachunterricht zu bestehen. • Wir fordern die Interessenvertretungen der Lehrerschaft auf, sich für eine qualifizierte wissenschaftsfundierte Lehreraus-, -fort- und Weiterbildung im Sachunterricht einzusetzen. (GDSU, 22.10.15, Ausszüge und Herv. MP) 	
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes
14	

www.markus-peschel.de	
	
<h3>Definition „Forschen“</h3>	
<p>Forschendes Lernen Entdeckendes Lernen Freies Forschen Offenes Experimentieren Kinderfragen - Lernkulturen</p>	
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Grundgesetz

Artikel 5

- (1) Jeder hat das Recht, seine Meinung in Wort, Schrift und Bild frei zu äußern und zu verbreiten und sich aus allgemein zugänglichen Quellen ungehindert zu unterrichten. Die Pressefreiheit und die Freiheit der Berichterstattung durch Rundfunk und Film werden gewährleistet. Eine Zensur findet nicht statt.
- (2) Diese Rechte finden ihre Schranken in den Vorschriften der allgemeinen Gesetze, den gesetzlichen Bestimmungen zum Schutze der Jugend und in dem Recht der persönlichen Ehre.
- (3) Kunst und Wissenschaft, **Forschung und Lehre sind frei**. Die Freiheit der Lehre entbindet nicht von der Treue zur Verfassung.

19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachverständigen, Primarstufe Universität des Saarlandes	16
----------	--	----

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Wörterbuch Deutsch

- Forschung ist die **planmäßige** wissenschaftliche Untersuchung und Entdeckung
- Experiment: Versuch, (übertr.) gewagtes Unternehmen

19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachverständigen, Primarstufe Universität des Saarlandes	17
----------	--	----

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Wikipedia

- Forschung ist die **methodische und systematische Suche** nach neuen Erkenntnissen und ihre systematische, nachvollziehbare Dokumentation nach wissenschaftlichen Normen. Sie wird sowohl im wissenschaftlichen als auch im industriellen Rahmen betrieben.
- Das Experiment ermöglicht [...] Kausalaussagen (Ursache-Wirkungs-Beziehungen). [...]. Dadurch werden **neue Erkenntnisse** gewonnen oder Hypothesen untermauert oder widerlegt. [...] Experimente sind in vielen Wissenschaften aus Kostengründen oder moralischen Bedenken **nicht durchführbar**.

19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachverständigen, Primarstufe Universität des Saarlandes	18
----------	--	----

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Lexikon (Knaur)

- Forschung ist die Erarbeitung wissenschaftlicher Erkenntnisse durch **planmäßiges Experimentieren**, analytisches Untersuchen von Erfahrungstatsachen, **theoretisch-gedankliches Zusammenwirkenlassen gesetzmäßiger Zusammenhänge** unter vorgegebenen und sich verändernden Bedingungen u.ä.

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 19

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Synonyme

- Freies Forschen
- Freies Experimentieren
- Offenes Experimentieren
- Entdeckendes, selbständiges, kooperatives, eigenständiges, eigenverantwortliches

....Experimentieren/ Forschen/ Lernen

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 20

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Abgrenzung

- geschlossenes Experimentieren
- gerichtetes Experimentieren
- Schülerexperiment
- angeleitetes, nachvollziehendes, nachahmendes, ...

.....Experimentieren / Forschen / Lernen

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 21

 UNIVERSITÄT DES SAARLANDES		www.markus-peschel.de
<h3>Google und Wikipedia (05/2017)</h3> <ul style="list-style-type: none"> • 103.000 Treffer für „Forschendes Lernen“ (2015: 79.300) • 121.000 Treffer „offenes“ + „Experimentieren“ (2015: 181.000) • 3.610 Treffer für „offenes Experimentieren“ (2015: 2.730) • 95.700 Treffer für „freies“ plus „Forschen“ (2015: 78.000) • 1.990 Treffer für „freies Forschen“ (2015: 1.400) <ul style="list-style-type: none"> • Kein Eintrag in Wikipedia für „Offenes Experimentieren“ und „Forschendes Lernen“! • „Entdeckendes Lernen“ (statt Forschendes Lernen, Weiterleitung) 		
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes	22

 UNIVERSITÄT DES SAARLANDES		www.markus-peschel.de
<h3>Freies Forschen</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Was ist Forschen? <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagenforschung (Ziele?) – Anwendungsforschung (Nutzen?) – Auftragsforschung (Auftraggeber?) • Freies Forschen = Tautologie? <ul style="list-style-type: none"> – Weißer Schimmel – Runde Kugel – Augenoptiker • Was ist unfreies Forschen? • Was bedeutet Forschen? <ul style="list-style-type: none"> – in Naturwissenschaften (Experimente, gebunden, offen) – im Sachunterricht (Erkundungen, Befragungen, Experimente) 		
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes	23

 UNIVERSITÄT DES SAARLANDES		www.markus-peschel.de
<p><i>„Der einfachste Versuch, den man selbst gemacht hat, ist besser als der schönste, den man nur sieht.“</i></p> <p><i>(Michael Faraday)</i></p>		
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes	24



UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

*„Der einfachste Versuch, den man selbst gemacht hat, ist besser als der schönste, den man nur sieht.“
(Michael Faraday)*

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Dozent des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes Seite 26

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de



Experimentieren
& Beobachten

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Dozent des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

 UNIVERSITÄT DES SAARLANDES		www.markus-peschel.de
<h3>Das Weintrauben-Experiment</h3>		
<ol style="list-style-type: none">1. Leeren Sie den Becher/Glas.2. Gießen Sie Wasser in den Becher/Glas.3. Geben Sie eine Weintraube in den Becher/das Glas.4. Was können Sie beobachten?5. Variieren Sie: Flüssigkeit, Rosine, Cranberry, Tomate		
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes	28

 UNIVERSITÄT DES SAARLANDES		www.markus-peschel.de
<h3>Austausch</h3>		
<ul style="list-style-type: none">• Was haben Sie gemacht?• Was haben Sie beobachtet?• Was hat Ihr Nachbar/ihre Nachbarin beobachtet?• Wo gibt es Gemeinsamkeiten?• Wo gibt es Unterschiede?		
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes	29

 UNIVERSITÄT DES SAARLANDES		www.markus-peschel.de
<h3>Das Weintrauben-Experiment</h3>		
		
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes	30

 UNIVERSITÄT DES SAARLANDES		www.markus-peschel.de
Weintraubenexperiment - Kommunikation		
<ul style="list-style-type: none"> • Was hat der Sohn gesagt? • Was hat der Vater gesagt? • Wie hat der Sohn interveniert? • Wie hat der Vater interveniert? • Woran „scheitert“ Lernen? 		
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut für Sachunterricht, Primarstufe Universität des Saarlandes	31

 UNIVERSITÄT DES SAARLANDES		www.markus-peschel.de
Weintraubenexperiment - Kommunikation		
<ul style="list-style-type: none"> • 1:40 min (Vater und vermutlich 2 Söhne - Stimmen, Altersunterschied, zwei Gläser). • Sohn: Wie können die das? Wie machen die denn das? • Alle lachen!!! (und beobachten) • Sohn: Geht das auch mit normalen Wasser? • Vater: Das geht wahrsch...Keine Ahnung!! Das geht wahrscheinlich nur mit Sprudelwasser. • Sohn: mmmhh (zustimmend). • Sohn beschreibt Beobachtung: Die gehen hoch, jetzt geht sie wieder runter, hat sich gedreht. • Sohn: Ist ja witzig. • Lachen der Söhne. • Vater (erklärend): Man nehme eine Weintraube und werfe sie in ein Glas Sprudelwasser. • Sohn: Aber wir wissen nicht, ob's mit Wasser (gemeint ist normales Wasser) geht! Wisst Ihr! • Vater: Vielleicht leben Weintrauben ja! Und werden im Wasser lebendig! • Sohn: Was passiert, wenn man sie rausnimmt? Vielleicht zappeln die ja hier rum (will eine rausnehmen). • Vater (ironisch?): Dann zappeln die hier rum... (interveniert: Nein, nein, nein, nein) • Sohn (beobachtet): Beide gehen wieder nach oben • Vater: Das geheimnisvolle Leben der Weintrauben im Sprudelwasser • Söhne beobachten: Meine geht wieder nach oben, dreht sich, geht wieder runter... 		
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut für Sachunterricht, Primarstufe Universität des Saarlandes	32

 UNIVERSITÄT DES SAARLANDES		www.markus-peschel.de
Weintraubenexperiment - Kommunikation		
<ul style="list-style-type: none"> • 1:40 min (Vater und vermutlich 2 Söhne - Stimmen, Altersunterschied, zwei Gläser). • Sohn: Wie können die das? Wie machen die denn das? • Alle lachen!!! (und beobachten) • Sohn: Geht das auch mit <i>normalen Wasser</i>? • Vater: Das geht wahrsch...Keine Ahnung!! Das geht wahrscheinlich nur mit Sprudelwasser. • Sohn: mmmhh (zustimmend). • Sohn beschreibt Beobachtung: Die gehen hoch, jetzt geht sie wieder runter, hat sich gedreht. • Sohn: Ist ja witzig. • Lachen der Söhne. • Vater (erklärend): Man nehme eine Weintraube und werfe sie in ein Glas Sprudelwasser. • Sohn: Aber wir wissen nicht, ob's mit Wasser (gemeint ist normales Wasser) geht! Wisst Ihr! • Vater: Vielleicht leben Weintrauben ja! Und werden im Wasser lebendig! • Sohn: Was passiert, wenn man sie rausnimmt? Vielleicht zappeln die ja hier rum (will (s)eine rausnehmen). • Vater (ironisch?): Dann zappeln die hier rum... (interveniert: Nein, nein, nein, nein) • Sohn (beobachtet): Beide gehen wieder nach oben. • Vater: Das geheimnisvolle Leben der Weintrauben im Sprudelwasser. • Söhne beobachten: Meine geht wieder nach oben, dreht sich, geht wieder runter... 		
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut für Sachunterricht, Primarstufe Universität des Saarlandes	33

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Definition Beobachten

„Beobachten bedeutet exaktes, differenziertes Wahrnehmen von **typischen Merkmalen** und **Veränderungen** an einem Gegenstand, einem Lebewesen oder einem Phänomen. Es umfasst **alle Sinne** und schließt auch **Denkvorgänge** und das **Beschreiben des Wahrgenommenen mit ein**“

(Frischknecht-Tobler & Labudde 2013, S. 136, Hervorhebungen MP)

19.05.17 34

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

19.05.17 35

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Forscherkreislauf & Wege zur gemeinsamen Erkenntnis

19.05.17 36

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Forscherkreislauf

(Wedekind 2016)

19.05.17 37

Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

(Peschel 2009)

Ausgangsfrage / Phänomen / Problem	Woran könnte das liegen? Was habt ihr gesehen? Warum ist das so?
Frage / Idee / Planung	Was wollen wir untersuchen? Wie geht das? Was brauchen wir zum Testen?
Experiment	Wer macht was? Wer beobachtet was? (hören, riechen, schmecken, sehen, fühlen)?
Beobachtung	Jeder beobachtet! Aufschreiben! Diktieren?!
Austausch	Stimmen alle mit der Beobachtung überein? Warum? Warum nicht?
Experiment, Teil 2	Wo seid ihr uneins? Gab es neue Fragen, die eine Wiederholung erfordern?
Beobachtung, Teil 2	Jeder beobachtet! Aufschreiben! Diktieren?!
Austausch, Teil 2	Was habt ihr bestätigt? Was war schlecht/ungenau beobachtet?
Präsentation	Wer? Wo? Was? Wie? Experiment, Plakat, Tafel, Referat, Internet, kidipedia!

19.05.17 38

Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

www.markus-peschel.de

Lernkulturen im Wandel

19.05.17 39

Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Schwarze Pädagogik

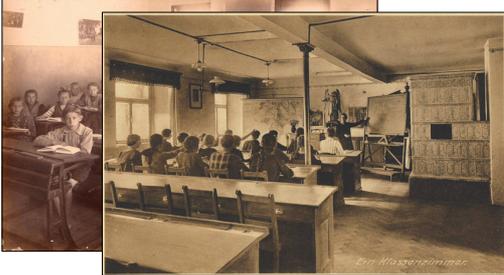


„Diese ersten Jahre haben unter anderem auch den Vorteil, dass man da **Gewalt und Zwang brauchen kann**. Die Kinder vergessen mit den Jahren alles, was ihnen in der ersten Kindheit begegnet ist. Kann man da den Kindern den Willen nehmen, so erinnern sie sich hiernach nie-mals mehr, dass sie einen Willen gehabt haben.“
(Sulzer 1748, Herv. MP)

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Didaktik des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 40

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Klassenzimmer der 1920er/1930er Jahre



19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Didaktik des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 41

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Klassenzimmer der 2000er/2010er Jahre



19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Didaktik des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 42

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

„Man kann in gewisser Weise die ganze Geschichte der Pädagogik als Geschichte der Konzipierung und gelegentlich auch der Etablierung neuer Lernkulturen deuten“

(Meyer 2005, Herv. MP)

19.05.17 43

Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Die Lernkulturtradition

John Dewey

- Reformpädagogik
- Erziehung als reflektierte Praxis
- Schule als Experiment der Gesellschaft



19.05.17 44

Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

“It is advisable that the teacher should understand, and even be able to criticize, the general principles upon which the whole educational system is formed and administered. They are not like a private soldier in an army, expected merely to respond to and transmit external energy; they must be an intelligent medium of action”

(John Dewey 1895, Herv. MP)

19.05.17 45

Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

www.markus-peschel.de




Lernkultur
Leistungskultur
Pädagogische Leistungskultur

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Stadtdirektor des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

www.markus-peschel.de



Standpunkt Grundschulverband: Leistung (GSV 2012)

„Die **Entwicklung der Leistungsfähigkeit** ihrer Schülerinnen und Schüler zu unterstützen ist eine **zentrale Aufgabe** von Schule. Wie gut das gelingt, hängt wesentlich auch von den Formen ab, in denen **Leistungen bewertet** werden.“ (GSV 2012, Hervorhebungen MP)

Maßstäbe zur Leistungsmessung

- Vergleich mit dem Durchschnitt der Alters- bzw. Lerngruppe (Rangplatz)
- gemessen an einem inhaltlichen Kriterium (Lernziel)
- entwicklungsbezogen, Voraussetzungen und Fortschritte des Kindes

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Stadtdirektor des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

www.markus-peschel.de



Standpunkt Grundschulverband: Leistung (GSV 2012)

Konkurrenz zwischen:

Entwicklungsfunktion

- bestmögliche Entwicklung der Schüler
- Möglichkeiten berücksichtigen
- erreichbare Ziele für das einzelne Kind anstreben
- eigenständiges Lernen stärken
- personale, sachbezogene und sozialbezogene Kompetenzen fördern
- individuelle Fortschritte würdigen und sichtbar machen



Steuerungsfunktion

- innerschulische und nachschulische Auslese
- Entscheidungen über Versetzung/ Nichtversetzung, Schullaufbahnen, Abschlussniveaus treffen

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Stadtdirektor des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Standpunkt Grundschulverband: Leistung (GSV 2012)

- Pädagogisch hat die **Entwicklungsfunktion** Vorrang
- die **Steuerungsfunktion** ist nur zu bestimmten Zeitpunkten von Bedeutung
- die Konkurrenz der beiden Funktionen ist sowohl für leistungsstärkere als auch leistungsschwächere Kinder problematisch

Pädagogische Leistungskultur = Lernkultur?!

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Direktor des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 49

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Standpunkt Grundschulverband: Leistung (GSV 2012)

Statt Noten im Unterricht: eine pädagogische Lernkultur

- Abschaffung der Ziffernnoten, da keine angemessene Form der Leistungsrückmeldung
- **Kultur der Leistungsentwicklung:** stärkt Bildungsinteresse der Kinder, **befähigt sie ihr Lernen in die eigene Hand zu nehmen**, fordert von ihnen ihre Ziele und Leistungen selbst zu verantworten
- unterstützt durch Lerngespräche und Lernberatungen mit Kindern und der Kinder untereinander;
Lerntagebücher und Entwicklungsberichte:
Wechselseitige Beratung zwischen Schule, Kindern und Elternhaus

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Direktor des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 50

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de



Schulkulturen vs.
Lernkulturen

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Direktor des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

 UNIVERSITÄT DES SAARLANDES		www.markus-peschel.de
<p>Von der Kultur zur Lernkultur?</p> <p>„Kulturen sind immer Lernkulturen, weil Lernen eine wesentliche Konstituente jeder Kultur ist. Vergißt eine Kultur das Lernen – sei es, indem sie verlernt, das, was sie weiß, an die folgenden Generationen weiterzugeben, sei es, indem sie verlernt, selbst zu lernen, sich neuen Gegebenheiten anzupassen, sie lernend zu beherrschen – bereitet sie ihr eigenes Ende vor.“</p> <p style="text-align: right;"><small>(Mittelstraß 1999, Herv. MP)</small></p>		
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes	52

 UNIVERSITÄT DES SAARLANDES		www.markus-peschel.de
<p>„Neue Lernkultur“ – normativer Begriff</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unzufriedenheit/„Krisendiagnosen“ zur Unterrichtspraxis an deutschen Schulen • keine produktiven, herausfordernde und nachhaltige Tätigkeiten der Schüler • „träges Wissen“ vermittelt durch lehrerzentrierte Methoden • „neue Lernkultur“: flexibel nach innen und außen geöffneter Unterricht, der Schüler an der Gestaltung des Unterrichts selbsttätig mitwirken lässt • radikal oder gemäßigter Konstruktivismus als Grundlage • veränderte Lehrerrolle: arrangiert Lernumgebungen, damit Schüler selbstständig und kokonstruktiv Lernen können <p style="text-align: right;"><small>(Kolbe/Reh/Fritzsche/Idel/Rabenstein 2008)</small></p>		
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes	53

 UNIVERSITÄT DES SAARLANDES		www.markus-peschel.de
<p>Fachkulturen – Kultur als Habitus - Schulfach</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fach ist unumstritten und hat zentrale Stellung • Schulfächer legen bestimmte Formen der Wissenskonstruktion nahe • Schulische Fächer als „komplexe Handlungsfelder mit ihren Sinnkonstruktionen, Glaubenssystemen, Ritualen und Gewohnheiten, Sprech- und Handlungsweisen“ (Lüders 2007) • Fachkulturen als „Fachspezifische Sinnsysteme, die in Form von Wissensordnungen handlungsleitend wirken“ (Lüders 2007) • fachspezifische handlungsleitende Vorstellungen von Lehrern im Blick, Fachkultur der Lehrer 		
19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes	54

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Warum eigentlich „Unterrichten“?

„Im engeren Sinne liesse sich Unterricht zum einen definieren durch das **schulisch-institutionell** geregelte und soziohistorisch vermittelte **interaktive Zusammenwirken zwischen Lehrer und Schüler** mit einem mehr oder weniger ausgeprägten, durch gesellschaftliche Rollenerwartungen begründeten **Führungsanspruch des Lehrers**. Zum anderen meint Unterricht die mittels formeller **Kommunikations-, Lehr- und Lernprozesse** realisierte Auseinandersetzung mit einem schulisch-institutionell und gesellschaftlich vorgeschriebenen Inhalt der je dominierenden **Kultur (Unterrichtsgegenstand)**“
(Geissler 1983, Herv. MP)

→ Begriff „Unterricht“ noch zeitgemäß? (unter? richten?)

19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes	55
----------	---	----

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de



Lernen 2030, 2050, 2070

19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes	
----------	---	--

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Von der Industrie- zur Wissensgesellschaft (Giest/Lompscher 2004)

- Gesellschaft unterliegt ständigem Wandel
- Wettbewerb um Vormachtstellung bei neuen Technologien
- Lernen wird zu einem gesellschaftsprägenden Merkmal
- „Dabei geht es nicht nur um die Aneignung von Wissen und Können schlechthin, sondern um **eigenverantwortliches Lernen** der Menschen, darauf gerichtet, die **Selbsttätigkeit des Individuums** zu stärken“
(Giest/Lompscher 2004, Herv. MP)

19.05.17	Prof. Dr. Markus Peschel Institut des Sachunterrichts, Primarstufe Universität des Saarlandes	57
----------	---	----

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Von der Industrie- zur Wissensgesellschaft (Giest/Lompscher 2004)

„Letztendlich muss eine neue Lernkultur dazu beitragen, Menschen zu befähigen, ihre **Bildungsbiografie selbst zu gestalten** und **für ihren Bildungsprozess Verantwortung zu übernehmen**. Daher spielen eine **hohe Lernmotivation** sowie eine **positive Einstellung zum lebenslangen Lern- und Bildungsprozess** eine besondere Rolle. Eine wesentliche Bedingung dafür ist, **dass Lernende Subjekte ihres Lernens**, ihres Bildungsprozesses werden bzw. werden dürfen“ (Giest/Lompscher, 2004, S. 103, Herv. MP)

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 58

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de



Lernen in neuer Lernkultur

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Lernwerkstätten: selbstbestimmte Aktivitäten

Lernwerkstätten
Bereitstellung vielfältiger Lern- und Spielzugänge
Lernendenorientierten Begleitung der Lehr-Lern-Prozesse

↓

Selbstbestimmte Aktivitäten der Lernenden

↓

Freies Tätigsein
– aktive, selbstbestimmte Konstruktion von Lernprozessen

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 60

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Fragen...

- werden gestellt, um etwas, das man **selbst noch nicht weiß**, in Erfahrung zu bringen.
- im Unterricht verkehren „die ‚normale‘ kommunikative Bedeutung des Fragens in ihr **exaktes Gegenteil**: Sie verlang[en] Antworten, die der Fragende immer schon kennt“ (Hellmich & Höntges 2013, Herv. MP).
- im Unterricht stammen mehrheitlich von **Lehrkräften** (vgl. Kobarg, Prenzel & Schwindt, 2015): „Instead of posing questions, the typical **school child answers questions** - quite a lot of questions“ (Ness 2015, Herv. MP).

„There seems to be little room for **student-generated** questions in classrooms today“ (Ness 2015, Herv. MP)

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut für Sachunterricht, Primarstufe
Universität des Saarlandes 64

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

„Die Lehrerfrage soll den Schüler in eine **produktive Verlegenheit** bringen und dadurch seinen Lernprozess anregen und **leiten**.“ (Meyer 2006, Herv. MP)



„Jede interne Veränderung setzt demnach an bereits bestehenden Strukturen an. Eine Änderung kann von **außen nur indiziert, aber nicht zielgerichtet determiniert werden**.“ (Arnold 2007, Herv. MP)

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut für Sachunterricht, Primarstufe
Universität des Saarlandes 65

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Lehrerfragen sollten **didaktisch sinnvoll** sein, der Lehrer muss sich über den **Zweck seiner Frage** bewusst sein:

- Soll die Frage zum **Staunen** und **Nachdenken provozieren**?
- Soll die Frage die **Vorkenntnisse und Interessen** der SuS bezüglich eines Themas ermitteln?
- Dient die Frage der **gedanklichen Vernetzung** verschiedener Erkenntnisse?
- Soll die Frage **Lernergebnisse zusammenfassen**?
- Sollen durch die Frage **Lernergebnisse gesichert** werden?
- Können meine Fragen **Kreativität fördern** und lassen sie **eigenständige Lösungen** zu?
- Lasse ich den SuS **Zeit zum Nachdenken**? Warte ich **lange genug** auf eine SuS-Antwort?
- Lasse ich **mehrere Antworten** zu? Wie gehe ich mit den Antworten um?
- ... (vgl. Gudjons 2003, Herv. MP)

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut für Sachunterricht, Primarstufe
Universität des Saarlandes 66

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

(Typische) Lehrerfragen

- „Wer kann mir erklären, wie der Satz des Pythagoras funktioniert?“
- „Wer kann nochmal die Geschichte zusammenfassen?“
- „Was haben wir heute gelernt?“
- „Wisst ihr, was Experimentieren ist?“
- "Worauf müsst ihr beim Experimentieren (mit Feuer) achten?"

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Didaktik des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 67

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Fragen im Unterricht

Schüler merken schnell, dass Lehrer „Antworten auf Fragen geben, die diese [die Schüler] nie gestellt haben. Gleichzeitig bietet der **Unterricht selten Gelegenheit, die Fragen, die ihnen bei der Beschäftigung mit der Natur kommen, in Ruhe zu klären**“ (Ramseger 2009, Herv. MP)

80% der unterrichtlichen Fragen stammen von Lehrkräften.
(vgl. Kobarg, Prenzel & Schwandt 2015, Herv. MP)

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Didaktik des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 68

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

(Diener/Kihm, 2016)

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Didaktik des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 69

www.markus-peschel.de

UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES



Werkstätten in
Lernwerkstätten

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Mitglied des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

www.markus-peschel.de

UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES



Blick in eine
Sinneswerkstatt

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Mitglied der Primarstufe - Sachunterricht
Universität des Saarlandes

71

UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES

www.markus-peschel.de

Einführungstext

„In dieser Werkstatt ‚von den Sinnen‘ geht es um Menschen wie Sie und ich und darum, wie wir mit Hilfe unserer **fünf Sinne** unsere Welt begreifen. Die **Versuche** rund um die Sinne sind einfach gestaltet und so angelegt, dass sie Spaß machen.“

- fünf Sinne?
- begreifen wir die Welt mit unseren Sinnen?
- einfach gestaltet → Eigenaktivität, Selbstbestimmung?

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Mitglied des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes

72

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Infotext „Alles über das Schmecken“

- nicht nur vier Geschmäcker
- umami (abgeleitet vom jap. ‚umai‘ für Wohlgeschmack)
- Fettgeschmack?



Was die Zunge alles kann

19.05.17 73

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

1. Es liegt mir auf der Zunge

Was ist das?
 Die Zunge ist über und über mit Geschmacksknospen besetzt, die dir helfen, beim Essen die verschiedenen Geschmackseinstellungen voneinander zu unterscheiden.

Was brauchst du?
 - einen Partner
 - eine Lupe zum genaueren Hinschauen (nicht unbedingt)

Was meinst du?
 Wenn ich mir die Zunge meines Partners anschau, kann ich
 kleine Höcker sehen, die die Geschmacksknospen enthalten.
 keine kleinen Höcker sehen, die die Geschmacksknospen enthalten.

Los geht's!
 1. Wenn dein Partner bereit ist, machst du den Mund auf und streckst deine Zunge heraus.
 2. Gib deinem Partner Zeit, genaue Beobachtungen zu machen. Was hat er gesehen?
 3. Bitte deinen Partner, dir seine Zunge herauszustecken.
 Was siehst du?
 4. Hält ihr beide dasselbe gesehen? Glänzen eure Zungen?
 5. Nähert eine Lupe zu Hm, wenn ihr noch genauer hinschauen wollt.

Köpfchen, Köpfchen!
 Die Zunge meines Partners...

19.05.17 74

- vermittelt den Eindruck, dass genaues Hinschauen nicht notwendig ist
- Korrespondiert nicht mit Aufgabe 5 „Nimmt eine Lupe...“
- „Was meinst du?“ als Mittel zum Einfordern von Vermutungen
- Lösung steht im „Wusstest du schon?“-Kasten
- Auch der Titel „Es liegt mir auf der Zunge“ nimmt diese Erkenntnis vorweg
- Bildkorrespondenz?
- Bild-Text-Korrespondenz?
- „Köpfchen, Köpfchen“-Hund?

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

9.1.1 Versuch 6

Licht oder Schatten

Dazu brauchst du:
 - einen abgedunkelten Raum
 - ein Glas mit Wasser gefüllt
 - eine Glasplatte
 - ein Blatt Transparenzpapier
 - ein Stück Pappe
 - eine Fassung aus Porzellan
 - eine Plastiktüte und andere Gegenstände
 - eine Taschenlampe

Aufgaben:
 Stelle die verschiedenen Gegenstände vor eine weiße Wand. Verändere das Zimmer und schalte die Taschenlampe ein. Richte das Licht der Taschenlampe auf die Gegenstände.

Frage: Welchen Gegenständen entsteht kein Schatten? Fülle die Tabelle aus.

Gegenstand	Schatten	kein Schatten
Glasplatte		
Glas mit Wasser		
Transparenzpapier		
Plastiktüte		
Tasse		
Kappe		

Kritikpunkte, z. B.:

- Titel
- Textlänge bis zur Aufgabenstellung
- Zeichnung
- Genauigkeit bzw. fachliche Richtigkeit
- Weiterentwicklungsmöglichkeiten für SuS

19.05.17 75

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Fazit

- Beobachtungen **ermöglichen** Erklärungen
- Erklärungen **unermöglichen** Beobachtungen

- (Innovative) Lernwerkstätten statt („normaler“) (Schul-)Unterricht ermöglichen es, dieser (veränderten) **Lernkultur** deutlicher zu entsprechen und **Zeit und Raum für echte bzw. übergeordnete Fragen** zu ermöglichen.

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 79

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Abschluss

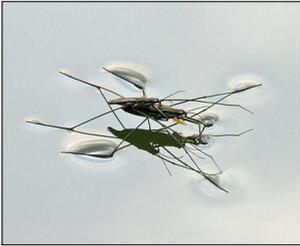
*„Und da in Deutschland wenig Methoden bekannt sind, mit denen **Kinder nach Antworten suchen können**, versichern die Kinderfragen schließlich zwischen den wortgewaltigen **Scheinantworten von Kindersachbüchern, die vorgeben, Kindern die Welt zu erklären.**“*

(Ernst 1996, H. d. V.)

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 80

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES www.markus-peschel.de

Abschluss



Durch Beobachtung von Phänomenen soll ein **Stauen** passieren **nicht Erwartetes beobachtet bzw. wahrgenommen werden Fragen entstehen Lücken und Widersprüche** in gedanklichen Strukturen aufgedeckt werden. (vgl. Landwehr 2008)

19.05.17 Prof. Dr. Markus Peschel
Institut des Sachunterrichts, Primarstufe
Universität des Saarlandes 81
