

Edgar Bohn & Dieter Plappert

1. Die Grundidee der Forschungsraumwoche

Die Schüler*innen sollen durch **sinnstiftende, realitätswirksame Tätigkeit** während **einer Woche**, eingebunden in **eine naturnahe Umgebung** (Bauernhof, Gärtnerei, Wald, Landschaft, ...) **zunehmend selbständig tätig** werden können. Bestandteil der Forschungsraumwoche ist, dass ein Team **jeden Tag** ein **vegetarisches, biologisch angebautes, regionales Mittagessen** kocht. Anknüpfungspunkt der Forschungsraumwoche im Bildungsplan sind die Leitperspektive BNE und das Fach BNT.

Die Forschungsraumwoche muss so angelegt sein, dass am Ende der Woche der einzelne Schüler, die einzelne Schülerin mindestens **in einem Bereich eine gewisse Eigenständigkeit** und dadurch ein Selbstwirksamkeitserlebnis erlangen kann. Ideal wäre, wenn in diesem Bereich auch durch **selbstgestellte Fragen eine Art „Praxisforschung“ durch die Schüler*innen** erfolgt. Zum Abschluss der Forschungsraumwoche bereiten die Schüler*innen eine **Präsentation ihrer Erlebnisse und Tätigkeiten** in der Einrichtung vor, zu der Eltern und andere Interessierte eingeladen werden. Dabei sollten möglichst **jede Schülerin und jeder Schüler sich aktiv beteiligen**. Die Schüler führen ein **Forschungsraumwochentagebuch** mit persönlichem **Abschlussresümee**, in dem auch **eigene Fragen** formuliert werden, die im **nachfolgenden Unterricht** an geeigneter Stelle z.B. mit kurzen Schülerreferaten aufgegriffen werden können.

2. Zur Didaktik der Forschungsraumwoche

Die Grundidee der Forschungsraumwoche ist den Gegensatz von „Vom Wissen zum Handeln“ und „vom Handeln zum Wissen“ aufzulösen. Wie durch den n-Prozess beschrieben, stehen zu Beginn eines tieferen Lernens Erfahrungen, die die Lernenden persönlich berühren. Im persönlichen Erleben, das dann schrittweise in alltagssprachlicher Weise beschrieben und bewusst gemacht wird, kann das naturwissenschaftliche Wissen und Verstehen je nach Altersstufe und kognitiver Möglichkeit dazu kommen. Es darf aber nicht beim Wissen bleiben. Der Lernende soll zunehmend im Handeln, beim „Tätig sein in der Welt“, sein erworbenes Wissen erweitern, vertiefen, verändern um durch vielleicht ungeahnte Resultate, mit neu auftretenden Fragen, wieder eine neue Schleife des n-Prozesses, im Sinne einer Praxisforschung zu beginnen. Dabei ist das Lernen am Leben, in der Verbindung mit der Natur und an wirklichen Fragen besonders fruchtbar.



Die Waldhauswochen und die Forschungsraumwochen bieten den Lernenden die Möglichkeit, eine Woche lang in einen Wirklichkeitsraum einzutauchen, in dem Erwachsene und Kinder bzw. Jugendliche in verschiedenen Arbeitsfeldern sinnvoll gemeinsam tätig sind bzw. tätig werden können. „Neben den notwendigen Freiräumen für das eigene Erfahrungslernen, brauchen diese jungen Menschen ernsthafte Angebote zur aktiven Mitgestaltung unseres gegenwärtigen Zusammenlebens und unserer künftigen Welt. Erst wenn Jugendliche erleben, dass sie für dieses Zusammenleben und diese Gestaltung unserer Zukunft wirklich gebraucht werden, können sie auch erfahren, dass ihnen

das umso besser gelingt, je mehr sie wissen und können.¹“ Die z. T. erfolglosen Bemühungen bei der Konzeption der Forschungsraumwochen haben gezeigt, dass hierfür Orte in der Natur, an denen Menschen tätig sind, notwendige Voraussetzung für den Erfolg der Woche ist. Das in den Arbeitsfeldern tätig werden kann einer Fragmentierung² des Denkens und Erlebens entgegenwirken. Das Erleben von Ganzheit wird dabei für die Schüler*innen möglich.

Für das Lernen in den einzelnen Arbeitsfeldern gilt: Vom Mitmachen (Mitschaffen), zum Aufnehmen, dann zum selbständigen Tun, eine eigene Idee verwirklichen und im Idealfall ein eigenes Produkt erstellen. „Dazu brauchen sie andere Menschen, die bereits über ein breites Spektrum an selbst gemachten Erfahrungen verfügen, und mit denen sie sich emotional verbunden fühlen, die sie wertschätzen und die sie als Orientierung-bietende Vorbilder für die eigene Weiterentwicklung akzeptieren.“³

Für die Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 5 und 6 werden nur die ersten beiden Stufen des n-Prozesses angestrebt. Durch das Verfassen der Lerntagebücher bekommen die Schüler*innen die Möglichkeiten auf ihre persönliche Weise das Getane zu reflektieren. Das Formulieren immer neuer Fragen ergibt für die Lehrer*innen die Möglichkeit, das Erfahrene im nachfolgenden Unterricht immer wieder, an geeigneter Stelle, lebendig werden zu lassen und je nach Klassenstufe naturwissenschaftlich begrifflich zu vertiefen (siehe ...regenerative Energie...)

3. Modell einer Tages - und Wochenstruktur am Beispiel der Sonnhalde in Au

Idee:

die ersten beiden Tage: jeder **schnuppert** in einem Bereich:

Alle SuS durchlaufen alle Tätigkeiten - jeder kennt alles - das große Ganze

drei Tage **Vertiefung** in einem Bereich:

*die Schüler*innen erlangen Selbstständigkeit. Das fördert die Selbstwirksamkeit.*

Alle Tage außer am ersten wurden zu Beginn kurze eher gedankliche Inputs gegeben zu den Themen:

- Lebensraum Bauernhof - Ziegenhaltung - Landschaftspflege,
- Lehm und Tongewinnung am Schönberg
- wie kann eine Gruppe konstruktiv miteinander leben und arbeiten.

Montag („Alles Kennenlernen“)

Bemerkung: Die Schüler*innen haben kein Vesper mitgebracht. Die Anleiter*innen haben vor Beginn Vesperbrote vorbereitet.

8:30 Begrüßung Klatschspiel/Sprachspiel

- Vorstellung der Personen und Arbeitsbereiche
- Vorstellung der Tagesstruktur Mo & Di: jeder lernt alle Tätigkeitsbereiche kennen, feste Gruppeneinteilung - zufällig, Wahl der endgültigen Gruppe Dienstag zum Ende
- Bemerkungen zum Tagebuch: für Euch/ für uns - Abgabe in der ersten regulären Unterrichtsstunde nach der Forschungsraumwoche. Ein persönliches Resümee wird in dieser Stunde von jedem verfasst und mit dem Tagebuch abgegeben. Das Ganze zählt wie eine Klassenarbeit
- Erläuterung Rahmen, Erläuterung Hygienekonzept
- Rundgang Gelände: Fragen sammeln
- Fragen und Hinweise Gespräch

9:15 Gruppenphase 1 : Kochen/Keramik/Landschaft&Energie/Trockensteinmauer&Ziegen

10:40 Vesperpause



¹ H. Hüther. Erfahrungsräume für gelingende Lernprozesse in T. Hartkemeyer, P.Guttenhöfer, M. Schulze : Das pflügende Klassenzimmer - Handlungspädagogik um Gemeinschaftsgetragene Landwirtschaft Oekom, München, 2014, S. 129

² David Bohm: Der Dialog, Klett Cotta 2014: Das Fragmentierte Denken, das gedankliche Zerteilen der Welt, der Begegnungen, ist eine der zentralen Gründe für die gegenwärtigen „Krisen“ der Menschheit.

³ siehe oben S. 128

- 11:00 Gruppenphase 2 : Kochen/Keramik/Landschaft&Energie/Trockensteinmauer&Ziegen
- 12:25 Essenvorbereiten/Händewaschen etc
- 12:30 Mittagessen
- 13:00 Spülen & Freiraum
- 13:40 Treffen im Plenum Reflexion:
 - Alleinarbeit - im Heft: was getan? Was war besonders wichtig für Dich? Welche Fragen habt Ihr schon? Anregung: Bild zeichnen, Gedicht verfassen, Lied komponieren.
 - Abschlussrunde: Austausch Tagebuch - wie es weiter geht - Wie geht es Euch?
- 14:35 Zusammenpacken Aufbruch
- 15:07 Abfahrt Haltestelle Wittnau

Tagesablauf Dienstag („Alles Kennenlernen“)

- 8:30 Begrüßung
 - Input: Lebensraum Bauernhof - Ziegenhaltung - Landschaftspflege
- 8:50 Gruppenphase 3 : Kochen/Keramik/Landschaft&Energie/Trockensteinmauer&Ziegen
- 10:25 Vesperpause
- 10:45 Gruppenphase 4 : Kochen/Keramik/Landschaft&Energie/Trockensteinmauer&Ziegen
- 12:20 Händewaschen etc.
- 12:30 Mittagessen
- 13:00 Spülen & Freiraum
- 13:40 Treffen im Plenum Reflexion:
 - **Gruppenwahl** - Gruppeneinteilung wird in der Alleinarbeitsphase vorgenommen.
 - Alleinarbeit - im Heft: was getan? Was war besonders wichtig für Dich? Welche Fragen habt Ihr schon? Anregung: Bilder zeichnen., Gedicht verfassen, Lieder komponieren.
 - Abschlussrunde: Austausch Tagebuch - wie es weiter geht - Gruppenfestlegung - Wie geht es Euch?
- 14:35 Zusammenpacken Aufbruch

Tagesablauf Mi & Do („Spezialisierung“)

- wie zuvor, jedoch die morgendliche Vesperpause findet nach Möglichkeit gemeinsam statt, obwohl die Arbeitsgruppen zum Teil nicht auf dem Gelände tätig sind.

Tagesablauf Freitag („Spezialisierung und Abschluss“)

- 8:30 Begrüßung und Vorausblick auf den Abschlusstag
- 8:50 Arbeit in den Gruppen Kochen/Keramik/Landschaft&Energie/Trockensteinmauer&Ziegen mit Vorbereitung der Präsentationen
- 10:40 Vesperpause
- 11:00 Treffen im Plenum Abschließende Reflexion:
 - Alleinarbeit - im Heft - was getan? Was war besonders wichtig für Dich? Welche Fragen habt Ihr schon? Wünsche HA: Heft fertigstellen für die Abgabe in der 1. Fachstunde nach der Forschungsraumwoche
 - Plenum: Abschluss - Was war gut/kann noch verbessert werden? - wie geht es Euch? Mit welchem Gefühl geht ihr nach Hause?
 - Sonnhalde-Tagebuch ist auch für uns wichtig zur Weiterentwicklung!!
 - 11:50 Essenvorbereitungen/Händewaschen etc.
- 12:00 Mittagessen, Spülen und letzte Vorbereitungen ALLES zusammenpacken!
- 13:00 **Präsentation vor Gästen und Abschied**

3. Didaktischer Ansatz der Freiburger Forschungsräume und der Forschungsraumwoche erläutert am Beispiel Holzprojekt und übertragen auf die anderen Projekte in der Forschungsraumwoche Sonnhalde

Holzprojekt („sinnstiftende, realitätswirksame Tätigkeit in naturnaher Umgebung“):

- Brennholzbereitung: Sägen und Spalten
- Brennholz liefern und tägliches Feueranmachen für das Kochfeuer, auf dem das Mittagessen für die ganze Klasse gekocht wird
- Holzzentralheizung der Sonnhalde mit vom Bauern gekauften Brennholz beschicken
- Vom Bauern geliefertes Brennholz stapeln
- Äpfel ernten und Apfelsaft herstellen
- Baum fällen und aufarbeiten
- Bäume pflanzen
- Asche als Dünger auf den Kompost bringen

Einteilung in Gruppen („zunehmend selbständig tätig werden - in einem Bereich eine gewisse Eigenständigkeit und dadurch Selbstwirksamkeitserlebnis“)

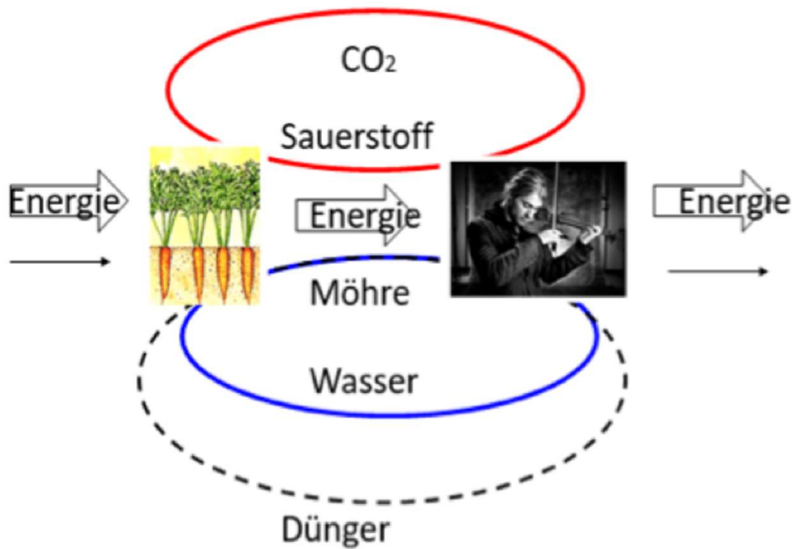
Alle SuS durchlaufen alle Tätigkeiten - jeder kennt alles - das große Ganze

- Spalten ist für SuS in dieser Altersstufe sehr motivierend - Umgang mit scharfen Äxten, das aus dem ganzen Körper Schwungholen und das genaue Treffen
- Die Vertiefungsgruppen erlangen Selbstständigkeit: Feuer anmachen, Spalten Umgang mit der Säge - das fördert die Selbstwirksamkeit - viele SuS berichten, dass sie stolz auf das Geleistete sind.



regenerative Energie - Einbindung in den n-Prozess

- Der regenerative Kreislauf wird durch Tätigkeit erlebt.
- Die Bezeichnungen „regenerativ“ und „regenerative Energie“ fallen bei der Tätigkeit.
- Es wird eine Grundlage geschaffen, um im späteren Unterricht auch in späteren Klassenstufen darauf aufzubauen. z.B. Abbildung unten im Physikunterricht der Klasse 7 oder 8.



Umsetzung bei den Projekten Trockensteinmauer und Ziegen, Keramik, Kochen („sinnstiftende, realitätswirksame Tätigkeit in naturnaher Umgebung“):

Entsprechende Ausführungen können für alle der Projekte der Forschungsraumwoche auf der Sonnhalde dargestellt werden. Im Folgenden seinen einzelnen Aspekt ausgeführt.

Keramik

- Ton gewinnen in einem Bach am Schönberg
- Ton verarbeiten in der Keramikwerkstatt
- Feldbrandofen bauen und Keramik brennen.
- Themen: Geologie des Schönbergs, Arbeiten und Brennen von Ton



Trockensteinmauer und Ziegen

- Abriss der alten Mauer, Freilegen der Fundamente
- Fundamente setzen
- Aufbau der neuen Mauer
- Walnüsse sammeln,
- Ziegen hüten
- Ziegenstall misten
- Themen: Bedeutung von Trockensteinmauern und der Ziegenhaltung für die Ökologie des Schönbergs
- Historischer Abriss zur Herkunft der Trockensteinmauern



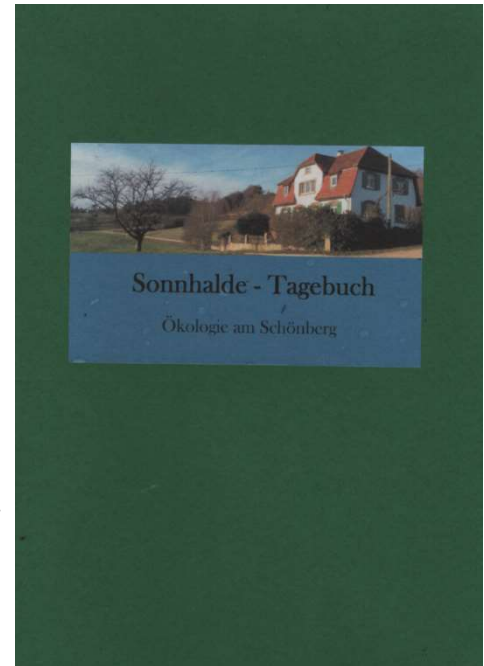
Kochen

- Vorbereitung der regionalen, saisonalen, biologisch angebauten Nahrungsmittel
- Kochen auf einem Lagerfeuer
- Ernten von Gemüse und Kräutern im Garten
- Management des Kochens, damit es um 12:30 Uhr ein Essen für alle gibt
- Themen: konventionelle und biologische Landwirtschaft, gesunde Ernährung



4. Erfahrungen zum Tagebuch bei der Forschungsraumwoche „Ökologie am Schönberg auf der Sonnhalde“

- Das Sonnhalde-Tagebuch (Din a 5) wurde am ersten Tag ausgegeben.
- Bis zur ersten Schulstunde muss es „abgabefertig“ ausgearbeitet werden.
- In der Stunde haben die Schüler*innen dann Zeit, ihr persönliches Resümee anzufertigen und in das Tagebuch zu legen. (Vorlage im Anhang)
- Das Tagebuch ist für uns eine wichtige Quelle, den „Schüler*innen-Blick“ zu erforschen.
- Jeder Schüler, jede Schülerin wählt sich anschließend ein Thema, für ein 5-min-Referat, das sich aus der Forschungsraumwoche ergibt. Das Referat wird dann im Laufe des Schuljahres an passender Stelle eingebracht.
- Das Tagebuch wird wie eine Klassenarbeit bei der Notengebung gewertet.
- Nach Mittagessen und FreiRaum - etwa 30 min Zeit für eigenständiges Schreiben
- Aufforderung: eigene wichtige Erlebnisse, Fragen und Gefühle aufschreiben. Gedichte, Lieder können erfunden und Bilder gemalt werden.
- Die Schüler*innen haben es gern angenommen, haben in kleinen Gruppen oder alleine gearbeitet.



Mein persönliches Resümee (Benita Eberhardt)

1. Gehe in Gedanken die Forschungsraumwoche auf der Sonnhalde noch einmal durch:
 - Beschreibe kurz und bündig **drei Erlebnisse**, die für dich **am wichtigsten** waren.
 - Begründe, warum Du diese Beispiele gewählt hast.

*Erstes **Erlebnis** – warum habe ich das gewählt?*

*Zweites **Erlebnis** – warum habe ich das gewählt?*

*Drittes **Erlebnis** – warum habe ich das gewählt?*

2. Beschreibe, was **DIR** die Forschungsraumwoche **persönlich** gebracht hat.

3. Welche Forschungsfrage/n möchte ich einem 2-5 minütigem Referat beantworten? (Rückseite)

5. Fragebogen an die Anbieter zur Konzeption der Forschungsraumwoche

- Welche parallelen Arbeitsgruppen werden gebildet?
- Beschreibung der realitätswirksamen Tätigkeiten. Welchen Sinn machen diese?
- Beschreibung der **naturnahe Umgebung**⁴ (Bauernhof, Gärtnerei, Wald, Landschaft, ...) Wie sind die von den SuS durchgeführten Tätigkeiten in den Zusammenhang des Ortes eingebettet?

Beschreibung der Maßnahmen, um die folgenden Anforderungen zu erreichen:

- Die Forschungsraumwoche muss so angelegt sein, **dass die Schüler zunehmend selbständig tätig** werden können und dass am Ende der Woche der einzelne Schüler, die einzelne Schülerin mindestens **in einem Bereich eine gewisse Eigenständigkeit** und dadurch ein Selbstwirksamkeitserlebnis erreichen kann.
- Ein Team kocht **jeden Tag ein vegetarisches, biologisch angebautes, regionales Mittagessen**
- Durch welche Maßnahmen **selbstgestellte Fragen eine Art „Praxisforschung“ durch die Schüler*innen** erfolgt.
- Zum Abschluss der Forschungsraumwoche bereiten die Schüler*innen eine **Präsentation** in der Einrichtung vor, zu der Eltern und andere Interessierte eingeladen werden.
- Die Schüler führen ein **Forschungsraumwochentagebuch** mit persönlichem **Abschlussresümee**, in dem auch **eigene Fragen** formuliert werden, die dann im **nachfolgenden Unterricht** an geeigneter Stelle z.B. mit kurzen Schülerreferaten aufgegriffen werden können.

Bitte auch eine Übersicht der geplanten Tages- und Wochenstruktur anfügen!

⁴ Ausgangspunkt einer naturwissenschaftlichen Bildung sind Fragen, die im Beobachten und im Umgang mit Naturprozessen entstehen. Dazu kommt, dass auch viele Schüler*innen der in Frage kommenden Altersstufe häufig ein Naturdefizit haben. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, die Bedeutung von Erfahrungen in der Natur für die körperliche Konstitution und die kognitiven Fähigkeiten. (Psychologie heute kompakt, Natur&Psyche, 2018, Heft 54, Beltzverlag)

1 Zur Didaktik der Forschungsraumwoche - Handlungspädagogik

Die Grundidee der Forschungsraumwoche ist den Gegensatz von „Vom Wissen zum Handeln“ und „vom Handeln zum Wissen“ aufzulösen. Wie durch den n-Prozess beschrieben, stehen zu Beginn eines tieferen Lernens „Erfahrungen, die die Lernenden persönlich berühren. Im persönlichen Erleben, das dann schrittweise in alltags-sprachlicher Weise beschrieben und bewusst gemacht wird, kann das naturwissenschaftliche Wissen und Verstehen je nach Altersstufe und kognitiver Möglichkeit dazu kommen. Es darf aber nicht beim Wissen bleiben. Der Lernende soll sein erworbenes Wissen zunehmend im Handeln, beim „Tätig sein in der Welt“, erweitern, vertiefen, verändern, um durch möglicherweise ungeahnte Resultate, mit neu auftretenden Fragen eine erneute Schleife des n-Prozesses im Sinne einer Praxisforschung zu beginnen. Dabei ist das Lernen am Leben, in der Verbindung mit der Natur und an wirklichen Fragen besonders fruchtbar.

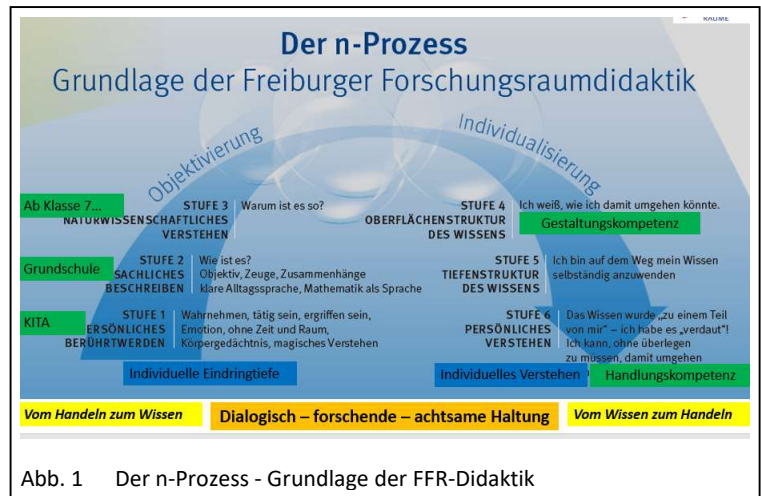


Abb. 1 Der n-Prozess - Grundlage der FFR-Didaktik

Die Waldhauswochen und die Forschungsraumwochen bieten den Lernenden die Möglichkeit, eine Woche lang in einen Wirklichkeitsraum einzutauchen, an dem Erwachsene und Kinder bzw. Jugendliche in verschiedenen Arbeitsfeldern sinnvoll gemeinsam tätig sind bzw. tätig werden können. „Neben den notwendigen Freiräumen für das eigene Erfahrungslernen, brauchen diese jungen Menschen ernsthafte Angebote zur aktiven Mitgestaltung unseres gegenwärtigen Zusammenlebens und unserer künftigen Welt. Erst wenn Jugendliche erleben, dass sie für dieses Zusammenleben und diese Gestaltung unserer Zukunft wirklich gebraucht werden, können sie auch erfahren, dass ihnen das umso besser gelingt, je mehr sie wissen und können.“⁵ Hierfür sind Orte in der Natur, an denen Menschen tätig sind, notwendige Voraussetzung für den Erfolg der Woche. Das in den Arbeitsfeldern Tätig-werden kann einer Fragmentierung⁶ des Denkens und Erlebens entgegenwirken. Das Erleben von Ganzheit wird dabei für die Schüler*innen möglich.

Für das Lernen in den einzelnen Arbeitsfeldern gilt: Vom Mitmachen (Mitschaffen), zum Aufnehmen, dann zum selbständigen Tun, zur Entwicklung und Verwirklichung eigener Ideen und - im Idealfall - zur Erstellung eines eigenen Produktes. „Dazu brauchen sie andere Menschen, die bereits über ein breites Spektrum an selbst gemachten Erfahrungen verfügen, und mit denen sie sich emotional verbunden fühlen, die sie wertschätzen und die sie als Orientierung-bietende Vorbilder für die eigene Weiterentwicklung akzeptieren.“⁷

Für die Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 5 und 6 werden nur die ersten beiden Stufen des n-Prozesses angestrebt. Durch das Verfassen der Lerntagebücher erhalten sie die Möglichkeit auf ihre persönliche Weise das Getane zu reflektieren. Das Formulieren immer neuer Fragen ergibt für die Lehrer*innen die Möglichkeit, das Erfahrene im nachfolgenden Unterricht immer wieder an geeigneter Stelle, lebendig werden zu lassen und je nach Klassenstufe naturwissenschaftlich begrifflich zu vertiefen (siehe ...regenerative Energie...).

⁵ H. Hüther. Erfahrungsräume für gelingende Lernprozesse in T. Hartkemeyer, P.Guttenhöfer, M. Schulze : Das pflügende Klassenzimmer - Handlungspädagogik um Gemeinschaftsgetragene Landwirtschaft Oekom, München, 2014, S. 129

⁶ David Bohm: Der Dialog, Klett Cotta 2014: Das Fragmentierte Denken, das gedankliche Zerteilen der Welt, der Begegnungen, ist eine der zentralen Gründe für die gegenwärtigen „Krisen“ der Menschheit.

⁷ siehe oben S. 128

2. Waldhauswoche und Forschungsraumwoche als Teil der Einsteinqualifizierung

Die *Freiburger Forschungsraum-Haltung* zielt auf eine einfühlsame und dialogische Interaktion zwischen Kindern und Jugendlichen, den erwachsenen Begleitern, der Natur und der Umwelt ab. Sie ist Grundlage einer Bildungsphilosophie im Sinne des Weltaktionsprogramms zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

Um dies in der Praxis der Kindergärten und Schulen nachhaltig zu verankern, werden im Rahmen der Freiburger Forschungsräume ergänzend zu den jährlichen Qualifizierungsveranstaltungen (einstein^{hoch2}) Praxisforschungswochen veranstaltet, in denen die Pädagog:innen die Möglichkeit haben, das zuvor in der Einsteinfortbildung gelernte zu vertiefen und zu erproben. Für die Freiburger Kitas, Sonderschulen und Grundschulen werden hierfür seit dem Start der Einsteingruppen im Jahr 2012 „**Waldhauswochen**“ angeboten. Für die weiterführenden Schulen (5./6. Klasse) gibt es seit dem Schuljahr 2019/2020 das Angebot der „**Forschungsraumwochen**“. *Ziel der Projektwochen ist es, mit der eigenen Kitagruppe oder Schulklasse für den persönlichen pädagogischen Alltag neue Impulse zu gewinnen und die zentrale Aussage der Freiburger Forschungsraum-Didaktik „Auf die Haltung kommt es an“, konkret erfahrbar zu machen und hieraus eine eigene Position abzuleiten und zu reflektieren.*

3. Vom Allgemeinen zur Spezialisierung

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass die Schüler:innen durch das anfängliche Kennenlernen aller Tätigkeitsbereiche für sie unerwartete Erfahrungen machen können, und sie so eine fundiertere persönliche Grundlage für die Entscheidung der Spezialisierung treffen können. Fällt die erste Phase weg, besteht die Gefahr, dass sich die Schüler:innen nach Bekanntem bzw. nach ihren Peers entscheiden. Sie verlieren dadurch die Möglichkeit, Neues kennen zu lernen und daran Interesse zu entwickeln.

4 Vor- und Nachbereitungstreffen

Um auf die jeweilige Situation vorzubereiten und um die FRW mit allen Beteiligten weiter entwickeln zu können, sollen ab sofort am Anfang und am Ende des Schuljahres **FRW-Treffen** mit allen Beteiligten stattfinden. Jede Schule sollte durch mindestens eine:n Lehrer:in vertreten sein. Außerdem muss frühzeitig vor jeder FRW ein Treffen des:r Lehrer:in mit dem:r Anbieter:in der FRW vor Ort stattfinden.

Inhalte des **Vortreffens**.

- Idee der FRW
- Zusammenhang zur Einsteinqualifikation, Qualitätssicherung
- Zur Rolle der Lehrer:innen während der FRW
- Zum Begriff des „Forschens“
- Zur Bedeutung von Selbstwirksamkeitserlebnissen und dem Erlebnis der Gemeinschaft mit Schüler:innen, Begleiter:innen und Natur.
- Vorausschau auf das Nachtreffen

Inhalte des **Nachtreffens**

- Bericht von den einzelnen FRW
- Austausch mit dem Ziel, Entwicklungsbedarfe zu formulieren

5 Zur Rolle der die Klasse betreuenden Lehrer:innen

- Die pädagogische Betreuung und Verantwortung während der FRW liegt bei den Anleiter:innen aus den Einrichtungen
- Es ist wünschenswert, dass die/der Lehrer:in, die an der Einsteinqualifizierung teilgenommen hat, möglichst kontinuierlich an der Forschungsraumwoche teilnimmt.
- Betreuende Lehrer:innen begleiten die Schüler:innen dialogisch forschend im Sinne der FFR-Haltung (s. Kasten).
- Es ist wünschenswert, dass sie in den einzelnen Gruppen selbst tätig sind oder das Geschehen dokumentieren bzw. beobachten. Wichtig ist, dass auch sie sich als Teil des Ganzen verstehen.
- Nur in Ausnahmefällen greifen sie, möglichst nur nach Aufforderung von bzw. in Absprache mit den Anleiter:innen, in das Geschehen ein.

Zentrale Eckpunkte der forschend-dialogischen Freiburger Forschungsraum-Haltung sind:

- Lernende müssen Raum & Zeit zum Fragen und Forschen erhalten
- Lehrende und Lernende sind dabei gemeinsam Forschende
- Grundlage ist die Neugierde am Fragen, Forschen und Entdecken
- Das Fragen und Forschen geschieht mit Geduld und Beharrlichkeit, es werden keine schnellen Antworten gegeben.
- Das Fragen und Forschen knüpft an eigene Natur- und Welterfahrungen an.
- Der Weg ins Unbekannte wird zugelassen (nicht stur Vorgesdachtes wird nachgedacht)
- Der kognitive Entwicklungsstand des oder der Lernenden wird wertgeschätzt und bildet den Ausgangspunkt des Fragens und Forschens (vgl. John Hattie)

Kasten 3 Die Freiburger Forschungsraum-Haltung: „Auf die Haltung kommt es an!“

5 Zum Begriff „Forschen“ in Rahmen der FFR

Im Sinne der FFR wird der Begriff „Forschen“ viel weiter verstanden (n-Prozess) als er oft im Unterricht der naturwissenschaftlichen Fächer (Vergleiche Kasten 4) dargestellt wird, auch anders als er von Initiativen für die frühe Bildung im Bereich der Naturwissenschaften propagiert wird. Der dort vorgeschlagene „Forschungskreislauf“ ist sehr abstrakt und einseitig. Kein:e in der Forschung Tätige:r wird sich an diesen Kreislauf halten, sich eher intuitiv, oft assoziativ langsam an die Ideenfindung herantasten. (Vergleiche Kasten 5 und Phase 1 im n-Prozess). Erst dann wird sie:er versuchen das Gedachte in der jeweils persönlichen Sprache klar zu beschreiben (Vergleiche 2. Phase des n-Prozesses) um sodann eine klare, überprüfbare Hypothese zu formulieren, die dann im Weiteren gezielt erforscht werden kann (vergleiche weitere Phasen des n-Prozesses).

Unter **Forschung** versteht man, im Gegensatz zum zufälligen Entdecken, die *systematische* Suche nach neuen [Erkenntnissen](#) sowie deren [Dokumentation](#) und [Veröffentlichung](#). Die Publikation erfolgt überwiegend als *wissenschaftliche Arbeit* in relevanten [Fachzeitschriften](#) und/oder über die Präsentation bei [Fachtagungen](#). Forschung und [Forschungsprojekte](#) werden sowohl im [wissenschaftlichen](#) als auch im [industriellen](#), aber auch im künstlerischen^[1] Rahmen betrieben.

Kasten 4 Was bedeutet Forschen <https://de.wikipedia.org/wiki/Forschung>

Wenn man sich als Nicht-Naturwissenschaftler diesen Prozess vorstellt, denkt man wahrscheinlich, er ist sehr rational. Dass man klug Argumente abwägt, die Literatur konsultiert – und am Ende seine Entdeckung macht. Das ist nicht meine Erfahrung. Ich kriege Ideen. Und wie diese Formulierung impliziert, kommen die Ideen halt zu mir. Ohne dass ich immer weiß, wie und warum. Manche Gedanken fühlen sich einfach gut an. Damals wusste ich: Ich muss dieses Experiment jetzt machen.

Kasten 5: Chemienobelpreisträger (2021) Johannes List: wie er auf die entscheidende Idee kam (Die Zeit Nr. 51: S.19)

Im Sinne der FFR bedeutet Forschen eher eine **grundlegende, dialogisch forschende Lebenseinstellung** (Vergleiche FFR-Haltung Kasten 3).

Ausgangspunkte für eigene Fragen sind immer Erfahrungen der Kinder bzw. Schüler:innen, die sie innerlich berühren, ihre Neugier wecken (vgl. Konzept der FRW). Es geht dann nicht um die schnellen Antworten (vgl. FFR-Haltung) sondern um das individuelle sich Vertiefen und Erfahrungen sammeln. Dabei werden die Gedanken und Erklärungen der Kinder bzw. Schüler:innen immer wertgeschätzt. (1. Phase des n-Prozesses). Je nach Entwicklungsstand der Lernenden werden die Erlebnisse und Gedanken dann in der Alltagssprache beschrieben (2. Phase des n-Prozesses) und eine naturwissenschaftliche Erklärweise dazu gestellt (3. Phase des n-Prozesses).

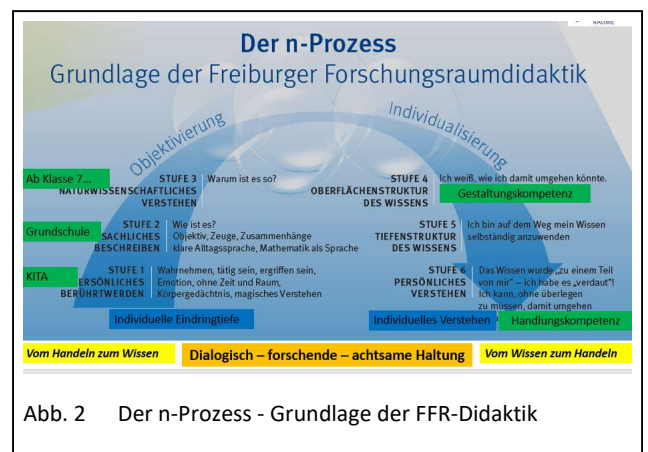


Abb. 2 Der n-Prozess - Grundlage der FFR-Didaktik

Im Laufe dieses Prozesses entstehen dann in der Regel neue Fragen, die entsprechend schrittweise betrachtet werden. Es entsteht eine n-Prozess-Spirale, entsprechend dem Konzept der Einsteinqualifikation (Abbildung 3)

Beim Forschen im Sinne der FFR geht es in erster Linie darum, Vertrauen in die eigene Erlebnisfähigkeit, die eigene Fragehaltung, das eigenständige Verständnis zu fördern und durch das eigene Tun sich selbstwirksam erleben und dadurch Selbstbewusstsein erlangen zu können. Ein solches Vertrauen ist eine Voraussetzung für eine eigenständige Meinungsbildung und eine selbstbewusste souveräne Teilhabe in einer technisch und naturwissenschaftlich geprägten Welt.

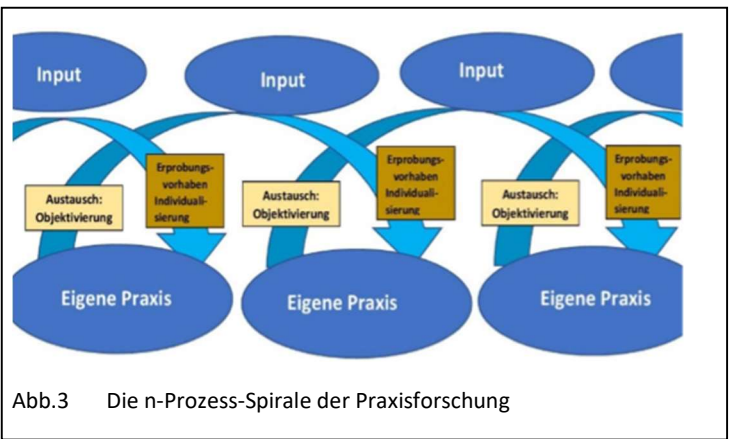


Abb.3 Die n-Prozess-Spirale der Praxisforschung