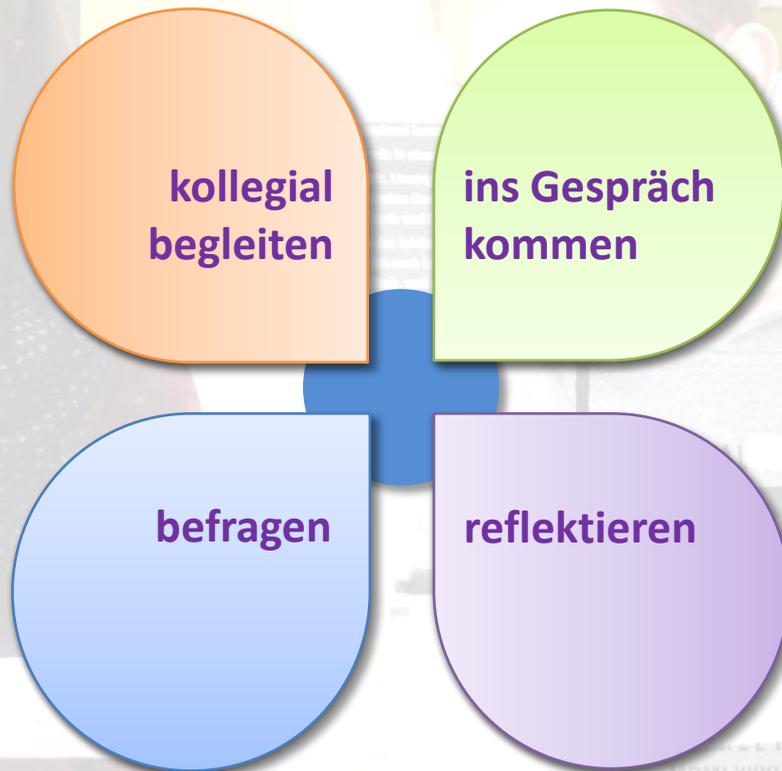


Fibel zur Selbstausswertung von Angeboten im Schülerlabor



Außerschulische Bildung in MINT-Schülerlaboren stellt heute eine wichtige Ergänzung zur Schule dar. Um die Qualität der Angebote weiterzuentwickeln, nimmt die Erforschung von Denk- und Lernprozessen in MINT-Schülerlaboren zu, was auch von Lernort Labor e. V. als Vertretung der MINT-Schülerlabore unterstützt wird.

Aber nicht immer gelingt es, dass einzelne Schülerlabore mit Forschungsgruppen zusammenarbeiten. Deshalb ist im kooperativen Forschungs- und Entwicklungsprojekts GINT zusammen mit Schülerlaboren dieses Tool entwickelt worden, mit dem sich Schülerlabore selbst beforschen können. Die Elemente des Tools basieren auf den Erhebungsinstrumenten des Forschungsprogramms.

Das Tool hilft Ihnen als Betreibende dabei, die ablaufenden Prozesse in Ihrem Labor besser zu verstehen, indem Sie einzelne Schülergruppen bei deren Arbeit im Schülerlabor begleiten. Mit Hilfe des Tools erfahren Sie mehr über die Handlungen, das Denken und die Beweggründe der Schüler:innen und Sie können erkennen, als wie selbständig sich Schüler:innen in Ihrem Schülerlabor wahrnehmen.

Zum Hintergrund der Fibel

Im Forschungsprogramm GINT haben sich die Erhebungsinstrumente als äußerst aufschlussreich erwiesen. Daten über die Prozesse auf Schülerseite werden dabei Befragungen der Betreibenden gegenübergestellt, die im Tool durch bestimmte Reflexionsfragen ersetzt sind: Diese sollen im Kreise der Leitenden und Durchführenden ein offenes Nachdenken anregen.

Das Tool gibt schließlich Hilfestellung dabei, wie das eigene Angebot aufgrund der erkannten Prozesse und der reflektierten Ziele weiterentwickelt werden kann. Wie dies im Details geschehen kann, kann dieses Tool nicht beantworten, aber unsere Erfahrung zeigt, dass vor Ort meist viele unausgesprochene gute Ideen und eine hohe Kreativität vorhanden sind, die das Tool aufzuschließen hilft.

Aspekte wie Kontextualisierung, Einsatz von Problemlöseaufgaben und Zielklarheit, die Selbstbestimmung der Schüler:innen und deren Interaktivität stehen dabei oft im Fokus, weswegen das Tool diese Aspekte nach vorn stellt.

Wir wünschen viel Erfolg und auch Freude beim Einsatz des Tools!

Christin Sajons und Michael Komorek

Vier Schritte zur Selbstausswertung Ihres Laborangebots

Wie funktioniert Ihr Angebot? Kommt es bei den Schüler:innen so an, wie Sie es möchten?

Diese Fibel stellt Ihnen als Betreibende eines Schülerlabors ein Tool vor, mit dem Sie neue Perspektiven einnehmen, um das Bekannte anders als bisher kennenzulernen.

Das Tool besteht aus den vier Schritten, der kollegialen Begleitung im Laborangebot, dem Mitlaufen mit Schülergruppen, deren Befragung nach Ende des Angebots und der gemeinschaftlichen Reflexionen von Zielen, Potentialen und Realisierungen im Kreise Ihrer Mitarbeiter:innen.

Diese Fibel erklärt Ihnen das Vorgehen.

Vier Schritte zur Selbstausswertung Ihres Laborangebots

1

**Schülerlaborangebot
aus der Distanz
kollegial begleiten**

2

**Mit Schülergruppe
begleitend ins
Gespräch kommen**

3

**Schülergruppe nach
dem Laborangebot
interviewen**

4

**Angebote
gemeinschaftlich
kritisch reflektieren**

*Im ersten Schritt der Selbstanalyse begleiten sich
Kolleg:innen gegenseitig.*

*Folgende vier Eigenschaften Ihres Angebots bestimmen
wesentlich, wie das Angebot von Schüler:innen
wahrgenommen wird: die Orientierung an Kontexten und
Problemstellungen, die Transparenz der Ziele, die Art und
Weise des selbstbestimmten Vorgehens der Schüler:innen
und deren Interaktionen.*

*Eine Kollegin oder ein Kollege, die/der das betrachtete
Angebot üblicherweise nicht selbst durchführt, beobachtet
und beantwortet schriftlich die folgenden Analysefragen
zu den obigen Eigenschaften. Sie/er bleibt im Hintergrund
und hält Augen und Ohren offen.*

Was ist zu erkennen? Was überrascht?



Wie werden den Schüler:innen Ziele des Angebots mitgeteilt?

Inwiefern sind die Aktivitäten auf ein bestimmtes Ziel ausgerichtet oder an einer konkreten Problemstellung orientiert?

Wer bestimmt dieses Ziel?

Zieltransparenz

Welcher Kontext bildet den Rahmen?

Ist mit dem Kontext eine anregende Problemlöseaufgabe verbunden? Welche genau?

Wie strukturiert der Kontext die Aufgabenstellungen?

Kontexte

Selbstbestimmtheit

Inwiefern können Schüler:innen selbst bestimmen, wie sie Aufgaben bearbeiten?

Wer steuert die Aktivitäten der Schüler:innen?

Was genau können die Schüler:innen selbst entscheiden?

Interaktion

Mit wem interagieren die Schüler:innen?

In welchen Phasen unterstützt das Angebot die Interaktion zwischen den Schüler:innen?

Wie wird Interaktion unterstützt?

Wie werden den Schüler:innen Ziele des Angebots mitgeteilt?

Inwiefern sind die Aktivitäten auf ein bestimmtes Ziel ausgerichtet oder an einer konkreten Problemstellung orientiert?

Wer bestimmt dieses Ziel?

Zieltransparenz

Oft werden die Ziele einer Tätigkeit von Ihnen gesetzt; über manche Ziele dürfen die Schüler:innen auch selbst entscheiden. Aber nicht immer ist Schüler:innen klar, worauf ihre Tätigkeit hinausläuft und welche Problemstellung zu bearbeiten ist.

Das gemeinsame Denken und Handeln hat eine enorme Bedeutung für die erfolgreiche Bearbeitung von (Problemlöse-)Aufgaben im Schülerlabor. Wie unterstützt es das Laborangebot, dass die Schüler:innen nicht nur nebeneinander, sondern miteinander agieren?

Interaktion

Mit wem interagieren die Schüler:innen?

In welchen Phasen unterstützt das Angebot die Interaktion zwischen den Schüler:innen?

Wie wird Interaktion unterstützt?

Schritt 1 Schülerlaborangebot aus der Distanz kollegial begleiten

*Raumfahrt, nachhaltige Energienutzung,
Digitalisierung oder Biotechnologie...
Hier beobachten Sie, ob solche Kontexte
nur hin und wieder zur Illustration auf-
tauchen oder ob sie dem Angebot eine
durchgängige Struktur geben und
konkrete Problemlöseaufgabe aus dem
Kontext heraus entstehen.*

Welcher Kontext
bildet den Rahmen?

Ist mit dem Kontext eine
anregende Problemlöseaufgabe
verbunden? Welche genau?

Wie strukturiert der Kontext
die Aufgabenstellungen?

Kontexte

Selbstbestimmtheit

Inwiefern können Schüler:
innen selbst bestimmen, wie
sie Aufgaben bearbeiten?

Wer steuert die Aktivitäten
der Schüler:innen?

Was genau können die
Schüler:innen selbst
entscheiden?

*Selbstbestimmung der eigenen
Tätigkeiten ist eine Quelle der Motivation,
sich mit schwierigen Aufgaben
auseinanderzusetzen. Hier beobachten
Sie, wie weit und wodurch das
Laborangebot die Selbstbestimmtheit der
Schüler:innen unterstützt.*

Schritt **1** Schülerlaborangebot aus der Distanz kollegial begleiten

Wie werden den
Schüler:innen Ziele des
Angebots mitgeteilt?

Inwiefern sind die Aktivitäten
auf ein bestimmtes Ziel ausge-
richtet oder an einer konkreten
Problemstellung orientiert?

Wer bestimmt dieses Ziel?

Zieltransparenz

*Tragen Sie hier Ihre Beobachtungen zum
Aspekt Zieltransparenz und Problem-
stellung ein:*

Schritt **1** Schülerlaborangebot aus der Distanz kollegial begleiten

*Tragen Sie hier Ihre Beobachtungen zur
Funktion von Kontexten und Problemlöse-
aufgaben ein:*

Welcher Kontext
bildet den Rahmen?

Ist mit dem Kontext eine
anregende Problemlöseaufgabe
verbunden? Welche genau?

Wie strukturiert der Kontext
die Aufgabenstellungen?

Kontexte

Schritt **1** Schülerlaborangebot aus der Distanz kollegial begleiten

Tragen Sie hier Ihre Beobachtungen zur Selbstbestimmtheit der Schüler:innen ein:

Selbstbestimmtheit

Inwiefern können Schüler:innen selbst bestimmen, wie sie Aufgaben bearbeiten?

Wer steuert die Aktivitäten der Schüler:innen?

Was genau können die Schüler:innen selbst entscheiden?

Schritt **1** Schülerlaborangebot aus der Distanz kollegial begleiten

Tragen Sie hier Ihre Beobachtungen zum Aspekt der Interaktionen der Schüler:innen ein:

Interaktion

Mit wem interagieren die Schüler:innen?

In welchen Phasen unterstützt das Angebot die Interaktion zwischen den Schüler:innen?

Wie wird Interaktion unterstützt?

Im zweiten Schritt werden Sie zum Mitglied einer Schülergruppe und durchlaufen mit ihr das Laborangebot! Erfahren Sie aus Sicht der Schüler:innen, was sie in dem Angebot wahrnehmen, was ihnen neu oder bereits bekannt ist.

Eine wichtige Frage hierbei ist, inwieweit die Schüler:innen den Kontext, also die „Geschichte“ hinter dem Laborangebot und die Problemlöseaufgabe, die es zu bearbeiten gilt, verstehen und die einzelnen Tätigkeiten darauf beziehen.

Es bietet sich an, dass hierbei Praktikant:innen, Studierende oder jüngere Mitarbeiter:innen aktiv werden, die wegen eines geringen Altersunterschieds von der Schülergruppe als Mitglied akzeptiert werden.



Erkläre, was du tust. Welches Ziel verfolgst du, welches Problem willst du lösen?

Warum tust du das? Was willst du herausfinden? Was willst du lösen?

Wie wichtig ist es dir, diese Aufgabe zu lösen?

Zielübernahme

Was hat diese Aufgabe mit den anderen Aufgaben zu tun?

Wie ist das Problem entstanden, mit dem ihr euch beschäftigt?

Was bedeutet euer Ergebnis? Wofür ist es wichtig?

Kontextuelle Einbettung

Wahrnehmung von Selbstbestimmtheit

Was durftest du gerade selbst bestimmen, entscheiden, planen?

Was möchtest du gern selbst untersuchen?

Was sind deine Fragen?

Herausforderung

Was an dieser Aufgabe/an dem Problem fordert dich (heraus)? Was ist neu?

Welche Aufgabe ist schwierig, für dich aber lösbar?

Wie hast du sie gelöst?

Was ist (zu) schwierig?

Was ist (zu) leicht ?

Erkläre, was du tust. Welches Ziel verfolgst du, welches Problem willst du lösen?

Warum tust du das? Was willst du herausfinden? Was willst du lösen?

Wie wichtig ist es dir, diese Aufgabe zu lösen?

Zielübernahme

Um zielgerecht im Schülerlabor arbeiten zu können, müssen den Schüler:innen die Ziele, die sie selbst oder die andere gesetzt haben, und die zu lösenden Aufgaben verständlich sein. Fragen Sie als Mitglied der Gruppe dieses heraus!

Aufgabenstellungen, insbesondere Problemlöseaufgaben, sollen fordern; nur dann wird gelernt und nur dann sind Schüler:innen erfolgreich. Erfragen Sie und erfahren Sie hier, welche Herausforderungen wahrgenommen werden und ob das Angebot über- oder unterfordert.

Herausforderung

Was an dieser Aufgabe/an dem Problem fordert dich (heraus)? Was ist neu?

Welche Aufgabe ist schwierig, für dich aber lösbar?

Wie hast du sie gelöst?

Was ist (zu) schwierig?

Was ist (zu) leicht ?

Schritt 2 Mit Schülergruppen begleitend ins Gespräch kommen

Der Kontext kann den Sinn der Tätigkeiten im Schülerlabor verdeutlichen; aus ihm heraus können sich Problemstellungen und Problemlöseaufgaben ergeben, die herausfordern. Erfahren Sie im Gespräch, wie sich die Schüler:innen den Kontext und Problemstellungen zu eigen machen.

Was hat diese Aufgabe mit den anderen Aufgaben zu tun?

Wie ist das Problem entstanden, mit dem ihr euch beschäftigt?

Was bedeutet euer Ergebnis? Wofür ist es wichtig?

Kontextuelle Einbettung

Wahrnehmung von Selbstbestimmtheit

Was durftest du gerade selbst bestimmen, entscheiden, planen?

Was möchtest du gern selbst untersuchen?

Was sind deine Fragen?

Wie nehmen die Schüler:innen es in der konkreten Situation wahr, ob und was sie selbst bestimmen und entscheiden dürfen. Als Mitglied der Gruppe erfahren Sie die Innensicht der Schüler:innen auf das Laborangebot.

Erkläre, was du tust. Welches Ziel verfolgst du, welches Problem willst du lösen?

Warum tust du das? Was willst du herausfinden? Was willst du lösen?

Wie wichtig ist es dir, diese Aufgabe zu lösen?

Zielübernahme

Tragen Sie hier Ihr Gesprächsergebnis dazu ein, inwiefern die Schüler:innen Ziele übernehmen:

Tragen Sie hier Ihr Gesprächsergebnis dazu ein, welche Rolle Kontext und Problemlöseaufgabe spielen:

Was hat diese Aufgabe mit den anderen Aufgaben zu tun?

Wie ist das Problem entstanden, mit dem ihr euch beschäftigt?

Was bedeutet euer Ergebnis? Wofür ist es wichtig?

**Kontextuelle
Einbettung**

Tragen Sie hier Ihr Gesprächsergebnis dazu ein, als wie selbstbestimmt sich die Schüler:innen wahrnehmen:



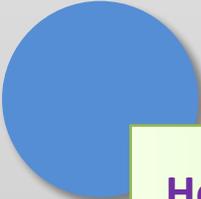
Wahrnehmung von Selbstbestimmtheit

Was durftest du gerade selbst bestimmen, entscheiden, planen?

Was möchtest du gern selbst untersuchen?

Was sind deine Fragen?

Tragen Sie hier Ihr Gesprächsergebnis dazu ein, wie und wodurch sich die begleiteten Schüler:innen herausgefordert sehen:



Herausforderung

Was an dieser Aufgabe/an dem Problem fordert dich (heraus)? Was ist neu?

Welche Aufgabe ist schwierig, für dich aber lösbar?

Wie hast du sie gelöst?

Was ist (zu) schwierig?

Was ist (zu) leicht ?



Im dritten Schritt befragen Sie eine der Schülergruppen bei einem Stationswechsel oder nachdem sie das Laborangebot komplett durchlaufen hat!

Erfahren Sie in einem kleinen Interview rückblickend, was für die Schüler:innen schwierig oder einfach war und wie sie das Angebot wahrgenommen haben und nun reflektieren.

Auch hier ist eine zentrale Frage, wie die Schüler:innen den Kontext, also die Geschichte hinter dem Laborangebot verstehen und wie sie einzelne Tätigkeiten darauf beziehen. Und falls das Angebot aus mehreren Elementen oder Phasen besteht: Inwieweit können die Schüler:innen die jeweiligen Zusammenhänge nachvollziehen?

Beschreibt bitte, was ihr heute getan habt.

Welche Aufgabe, welches Problem solltet ihr lösen?
Wie herausfordernd, einfach oder schwierig war die Aufgabe und das Problem?

Was war neu, was bekannt?

a

Was war schwieriger als im Schulunterricht? Warum? Was war besser?

Wie ist das Problem entstanden, mit dem ihr euch beschäftigt habt?

Was bedeutet euer Ergebnis? Wofür ist es wichtig? Womit kannst du es verbinden?

b

Was durftet ihr selbst entscheiden, bestimmen oder planen?

Was wurde durch die Leiterin oder den Leiter vorgegeben?
Nenne Beispiele.

Was möchtest du bestimmen?

c

Was hat dich angespornt, dich den Tag über intensiv mit dem Thema zu beschäftigen?

Was hat dich motiviert?

Was hat Spaß gemacht?
Was war nicht so gut und sollte anders ablaufen?

d

Beschreibt bitte, was
ihr heute getan habt.

Welche Aufgabe, welches
Problem solltet ihr lösen?
Wie herausfordernd, einfach
oder schwierig war die Aufgabe
und das Problem?

Was war neu, was bekannt?

a

*Hier geht es darum zu erfahren, ob die
Schüler:innen rückblickend beschrei-
ben können, welches Ziel zu verfolgen
war und welche Aufgabe zu lösen war;
und was sie getan haben, um dieses
Ziel zu erreichen.*

*Hier erfahren Sie im Interview, was an
den Aufgabestellungen die Schüler:innen
dazu motiviert hat, sich das Thema und
die Aktivitäten des Angebots zu eigen
zumachen.*

d

Was hat dich angespornt, dich
den Tag über intensiv mit dem
Thema zu beschäftigen?

Was hat dich motiviert?

Was hat Spaß gemacht?
Was war nicht so gut
und sollte anders
ablaufen?

Der Vergleich mit dem Schulunterricht ist hier zentral. Aber auch die Frage, inwieweit die Schüler:innen den Sinn und die Bedeutung der Aufgabenstellung für den fachlichen Kontext und für die Problemstellung erkannt und sich zu eigen gemacht haben.

Was war schwieriger als im Schulunterricht? Warum? Was war besser?

Wie ist das Problem entstanden, mit dem ihr euch beschäftigt habt?

Was bedeutet euer Ergebnis? Wofür ist es wichtig? Womit kannst du es verbinden?

b

Was durftet ihr selbst entscheiden, bestimmen oder planen?

Was wurde durch die Leiterin oder den Leiter vorgegeben? Nenne Beispiele.

Was möchtest du bestimmen?

c

Wie beim Mitlaufen ist auch reflektierend wichtig zu erfahren, inwiefern sich die Schüler:innen als selbstbestimmt und als frei in bestimmten Entscheidungen wahrgenommen haben.

Tragen Sie hier Ihre Interviewergebnisse ein:

Beschreibt bitte, was ihr heute getan habt.

Welche Aufgabe, welches Problem solltet ihr lösen?
Wie herausfordernd, einfach oder schwierig war die Aufgabe und das Problem?

Was war neu, was bekannt?

a

Tragen Sie hier Ihre Interviewergebnisse

ein:

Was war schwieriger
als im Schulunterricht?
Warum? Was war besser?

Wie ist das Problem entstanden,
mit dem ihr euch beschäftigt habt?

Was bedeutet euer Ergebnis?
Wofür ist es wichtig? Womit
kannst du es verbinden?

b

Schritt **3** Schülergruppe nach dem Laborangebot interviewen

Tragen Sie hier Ihre Interviewergebnisse ein:

C

Was durftet ihr selbst
entscheiden, bestimmen
oder planen?

Was wurde durch die Leiterin
oder den Leiter vorgegeben?
Nenne Beispiele.

Was möchtest du
bestimmen?

Tragen Sie hier Ihre Interviewergebnisse ein:

d

Was hat dich angespornt, dich den Tag über intensiv mit dem Thema zu beschäftigen?

Was hat dich motiviert?

Was hat Spaß gemacht?

Was war nicht so gut und sollte anders ablaufen?



Beim vierten Schritt der Selbstanalyse treten Sie als Gruppe derjenigen, die das eigene Angebot gut kennen, einen Schritt zurück, um die Ziele und Wirkungen Ihres Laborangebots mit etwas Distanz zu reflektieren.

Werden Sie sich über die Ziele Ihres Angebots und darüber klar, wie die eingesetzten Mittel, Kontexte und Problemlöseaufgaben eigentlich wirken sollen. Was ist maximal erreichbar? Welches Potential ist noch ungenutzt?

Können Sie das Angebot auch anders denken?

Was sind die Ziele des Lernortes und des speziellen Angebots?

Welche Fähigkeiten und Fertigkeiten sollen die Schüler:innen entwickeln? Wie soll das geschehen?

Welche Denkprozesse sollen stattfinden? Warum diese?

Ziele

Welche Möglichkeiten bietet das Laborangebot bzgl. Kontexte, Problemlöseaufgaben und Selbstbestimmtheit?

Sind die Potentiale ausgeschöpft?

Was macht unser Lernangebot attraktiv? Wohin können wir das Angebot weiterentwickeln?

Potentiale

Funktionen

Wieso haben wir uns für diese Phasen und Elemente im Angebot entschieden?

Wie sollen die Phasen und Elemente des Angebots das Handeln, Denken und Lernen *im Detail* unterstützen?

Was sollte geändert werden?

Alternativen

Wie können wir das konkrete Laborangebot variieren und weiterentwickeln?

Welche neuen Ziele können wir ansteuern?

Was macht *uns* Spaß und fordert *uns* heraus?

Was sind die Ziele
des Lernortes und des
speziellen Angebots?

Welche Fähigkeiten und Fertigkeiten sollen die Schüler:innen entwickeln? Wie soll das geschehen?

Welche Denkprozesse sollen stattfinden? Warum diese?

Ziele

Tragen Sie hier Ihre Reflexionen und die Ergebnisse Ihrer Diskussionen zu den Zielen des Angebots ein:

*Tragen Sie hier Ihre die Ergebnisse Ihrer
Diskussionen zu den (Entwicklungs-)
Potentialen des Angebots ein:*

Welche Möglichkeiten
bietet das Laborgebot bzgl.
Kontexte, Problemlöseaufgaben
und Selbstbestimmtheit?

Sind die Potentiale ausgeschöpft?

Was macht unser Lernangebot
attraktiv? Wohin können wir das
Angebot weiterentwickeln?

Potentiale

Tragen Sie hier Ihre Reflexionen dazu ein, welche Funktionen bestimmte Elemente des Angebots haben (sollen):

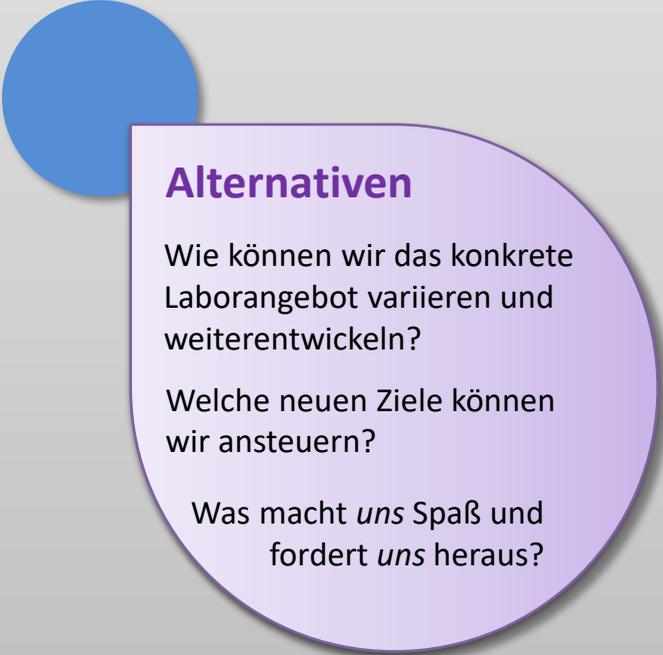
Funktionen

Wieso haben wir uns für diese Phasen und Elemente im Angebot entschieden?

Wie sollen die Phasen und Elemente des Angebots das Handeln, Denken und Lernen *im Detail* unterstützen?

Was sollte geändert werden?

Tragen Sie hier Ihre Diskussionsergebnisse ein:



Alternativen

Wie können wir das konkrete Laborangebot variieren und weiterentwickeln?

Welche neuen Ziele können wir ansteuern?

Was macht *uns* Spaß und fordert *uns* heraus?

Ergebnisse aufeinander beziehen und Ideen für die Variation und für die Weiterentwicklung des Angebots generieren

Die Ergebnisse der vier Schritte werden nun aufeinander bezogen. Leitfragen helfen dabei, Diskrepanzen zu entdecken:

Wo weichen unsere Erwartungen an den Einfluss und die Wirkung des Laborangebots sowie die Wahrnehmung und Einschätzung der Schüler:innen voneinander ab?

Welche Eigenschaften des Angebots werden erst durch die Augen der Schüler:innen deutlich? Welche Stärken sind ausbaubar, welche „Schwächen“ lassen sich mit kreativen Veränderungen des Angebots ausgleichen?

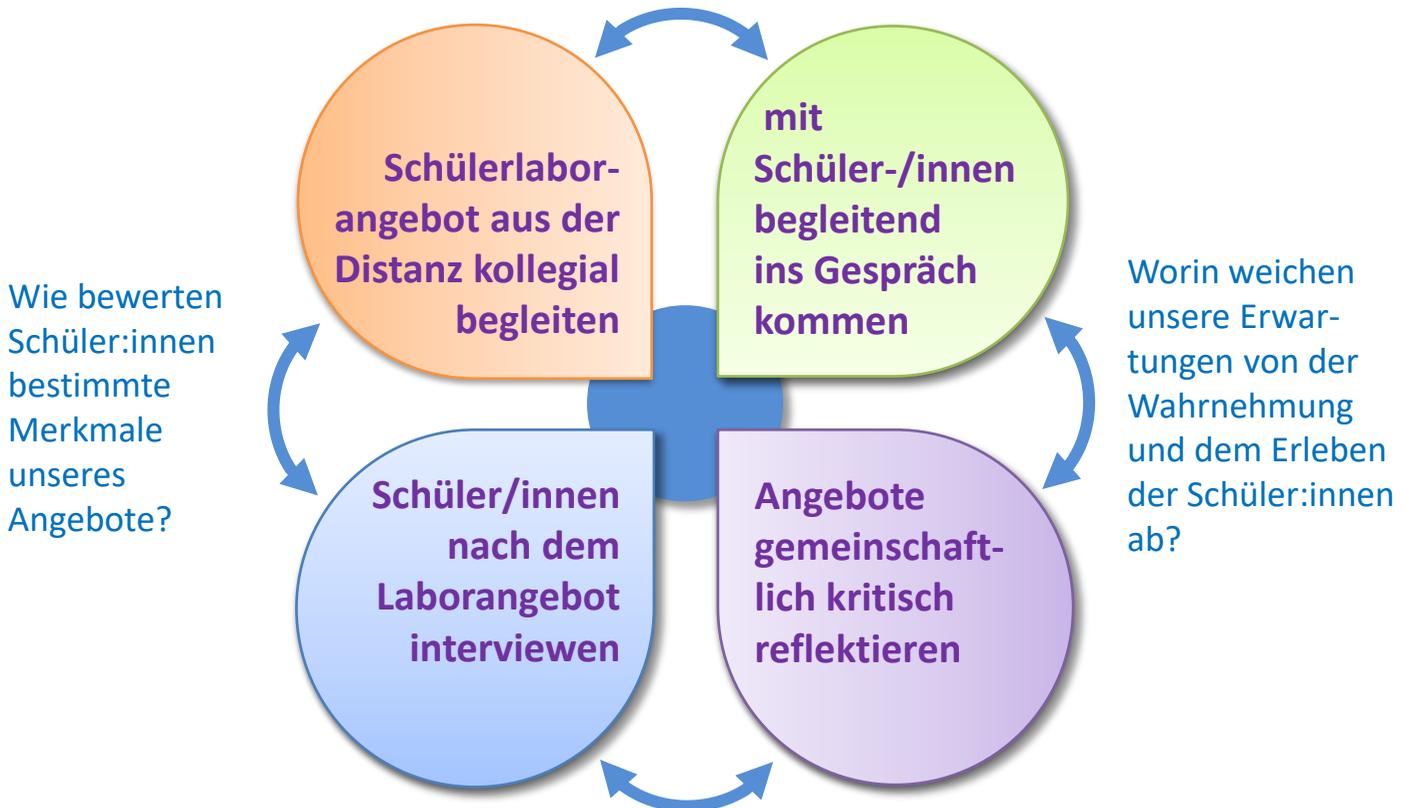
Welche Potentiale können Sie hinsichtlich der Kontextualisierung, des Einsatzes von Problemlöseaufgaben und der Schaffung von selbstbestimmten Freiräumen für die Schülerinnen nutzen?

Entwickeln Sie in der Gruppe der Verantwortlichen Ideen für die Variation des Angebots, probieren Sie diese aus und befragen Sie erneut ihre jungen Gäste!



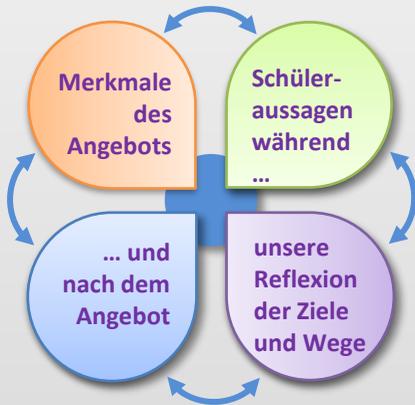
Ergebnisse aufeinander beziehen und Ideen für die Variation und für die Weiterentwicklung des Angebots generieren

Wie beeinflussen bestimmte Merkmale unseres Angebots die ablaufenden Denk- und Lernprozesse?



Inwieweit unter- oder überschätzen wir die Potentiale, die in unserem Angebot stecken?

Ergebnisse aufeinander beziehen und Ideen für die Variation und für die Weiterentwicklung des Angebots generieren



Ergebnisse des Vergleichs zwischen unserem Angebot und seiner Nutzung:

Drei „Goldene Regeln“ für die Weiterentwicklung des Laborangebots

1. Vom Kontext aus starten und narrative Anker werfen, um Relevanzwahrnehmung und Motivation zu unterstützen: Wenn in MINT-Laborangeboten sinnstiftende Kontexte nicht allein zur Illustration eingebunden sind, sondern immer wieder aufgegriffen werden, kann dies bei Schüler:innen die Motivation erhöhen, sich das Thema/den Inhalt zu eigen zu machen. Durch einbettende Geschichten (Videos, Erzählungen) wird die Relevanz des Themas und einzelner Aktivitäten erhöht. Der „Roten Faden“ des Kontextes muss durchgängig kommuniziert werden.

2. Durch die Schachtelung von Problemlöseaufgaben Struktur schaffen und Problemlösekompetenz fördern: Problemlöseaufgaben, die fordern, aber lösbar sind, können bei Schüler:innen die Wahrnehmung der eigenen Fähigkeiten (Selbstwirksamkeitswahrnehmung) erhöhen. In eine übergreifende Problemstellung, die etwa durch einen narrativen Anker gestartet wird, können kleinere Problemaufgaben eingebettet sein. Dadurch wird das Laborangebot zeitlich und inhaltlich strukturiert.

3. Durch den Wechsel zwischen Plenarphasen und offenen Gruppenarbeiten die Wahrnehmung von Selbstbestimmtheit fördern: Offene Phasen, in den Schüler:innen autonom eigenen Ideen folgen, diese als Hypothesen überprüfen oder eigene Produkte optimieren, wechseln sich mit Phasen ab, die alle zusammenbringen. Diese Rhythmisierung und individuell eingestellte Freiheiten werden deutlich kommuniziert.

Fibel zur Selbstausswertung eines Angebots im Schülerlabor



Kontakt

Dr. Christin Sajons

christin.marie.sajons@uol.de

0441-798-3537

Prof. Dr. Michael Komorek

michael.komorek@uol.de

0441-798-2736

Promotionsprogramm GINT –
Lernen in informellen Räumen

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Carl von Ossietzky Straße 9-11
26111 Oldenburg

Diese Fibel ist in Zusammenarbeit mit dem Zentrum Natur und Technik (znt) in Aurich, dem Lernort Technik und Natur in Wilhelmshaven und den DLR_School_Lab in Bremen entstanden.