

Projektmanagement

Ein Leitfaden für die Schule

Projektgruppe Lehrer in der Wirtschaft III
2003 – 2005

Eine Initiative der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (vbw)
in Kooperation mit dem Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und
Kultus und dem
Bildungswerk der bayerischen Wirtschaft (bbw)

Projektmanagement

1. [Einleitung](#)
2. [Projektphasen](#)
 - 2.1 [Projektdefinition](#)
 - 2.1.1 [Beschreibung der Phase](#)
 - 2.1.2 [Hilfsmittel](#)
 - 2.1.3 [Beispiel](#)
 - 2.2 [Projektplanung](#)
 - 2.2.1 [Beschreibung der Phase](#)
 - 2.2.2 [Hilfsmittel](#)
 - 2.2.3 [Beispiel](#)
 - 2.3 [Projektdurchführung](#)
 - 2.3.1 [Beschreibung der Phase](#)
 - 2.3.2 [Hilfsmittel](#)
 - 2.3.3 [Beispiel](#)
 - 2.4 [Projektabschluss](#)
 - 2.4.1 [Beschreibung der Phase](#)
 - 2.4.2 [Hilfsmittel](#)
 - 2.4.3 [Beispiel](#)
3. [Projektdokumentation und Projektkommunikation](#)
4. [Literaturverzeichnis](#)
5. [Anhang mit Kopiervorlagen](#)

1. Einleitung

Die Durchführung von Projekten gewinnt immer mehr an Bedeutung für unsere Schülerinnen und Schüler. Durch intensive, eigenständige Auseinandersetzung mit einem Thema wird Lernen auf verschiedenen Ebenen möglich.

Projektarbeiten bieten jungen Menschen im Rahmen des Schulalltages die Möglichkeit, verstärkt Eigeninitiative, Engagement, Teamarbeit und Kreativität für konkrete Aufgabenstellungen zu nutzen.

Der vorliegende Leitfaden ist für Lehrer gedacht, die ihre Schüler zu strukturierter, selbstständiger und erfolgreicher Projektarbeit anleiten wollen. Er folgt einer gleichbleibenden Struktur, wobei jeweils zunächst in einem theoretischen Teil die Projektphasen beschrieben werden. Danach werden wichtige Hilfsmittel erläutert, die am Beispiel der Planung und Durchführung eines Berufsorientierungstages veranschaulicht werden.

Woher kommen Projekte?

Projekte erwachsen aus Problemen oder Möglichkeiten. Sie können durch die Schulleitung, Eltern, Lehrer, Schüler oder externe Stellen angeregt werden.

Was ist ein Projekt?

Bei der Projektarbeit geht es für uns um eine Unterrichtsmethode, die an den Schulen immer häufiger praktiziert wird. Allerdings versteht jede Lehrkraft unter „Projekt“ etwas anderes. Was Umfang, Inhalt, Dauer, Größe oder Methodik anbelangt, gibt es sehr unterschiedliche Ansätze. Projektunterricht wird von vielen Schülern und Lehrern als lockere Abwechslung verstanden, häufig fehlt dieser Unterrichtsform die Struktur und die Verbindlichkeit. Dieser Leitfaden orientiert sich an Definitionen und Vorgehensweisen, wie sie in der Wirtschaft üblich sind und welche auch für die Schule sehr gut nutzbar sind. Im Folgenden wird ein Projekt als eine einmalige Folge von Vorgängen definiert, charakterisiert durch:

- zeitliche Begrenzung (Start- und Endtermin)
- klare Zielvorgabe, welche in den Dimensionen Zeit, Kosten und Qualität messbar ist
- klare Kostenvorgabe und begrenzte Ressourcen
- projektspezifische Organisation.

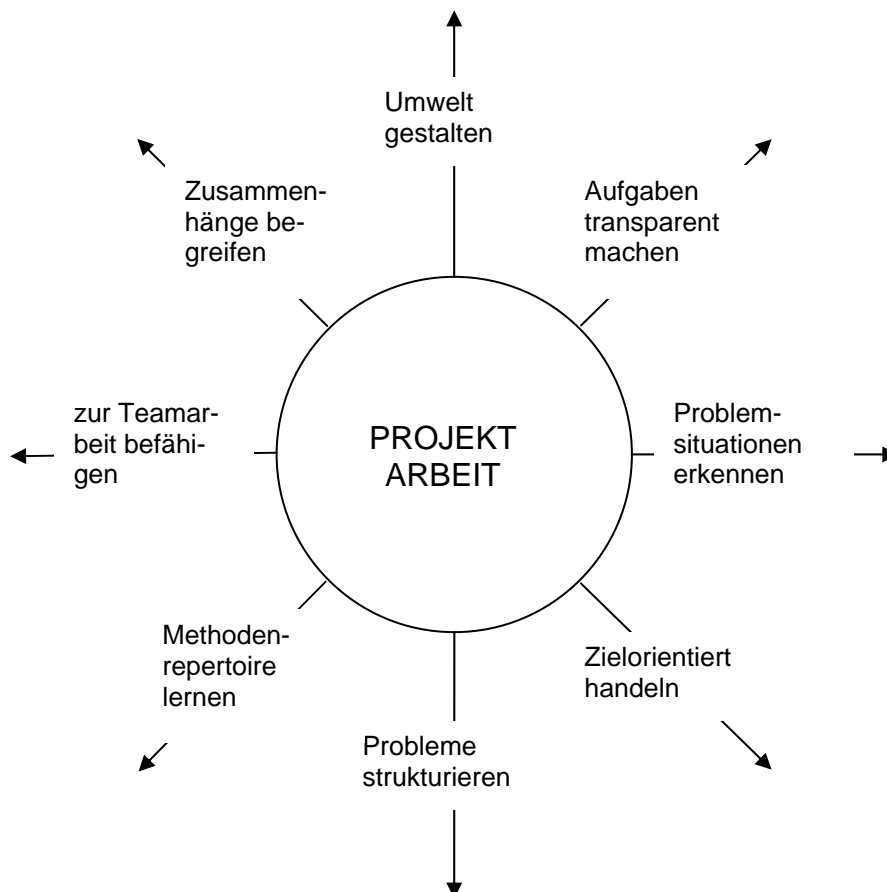
Ein Projekt ist nicht routinemäßig abwickelbar. Oft werden Aufgaben des Tagesgeschäfts fälschlicherweise als Projekte definiert. Somit sollten folgende Grundfragen des Projektmanagements für eine erfolgreiche Projektarbeit immer beachtet werden:

- Ist das Projekt für die anstehende Aufgabe die richtige Organisationsform?
- Sind die Projektziele eindeutig?
- Gibt es einen klaren Projektauftrag (einschließlich Endtermin?)
- Verfügt der Projektleiter über die erforderlichen Befugnisse?
- Welche Mitarbeiter und Ressourcen werden für das Projekt benötigt?
- Liegen mit den Projektbeteiligten abgestimmte Projektpläne (z.B. Projektstrukturplan, Ablauf- und Zeitplan) vor?
- Funktioniert die Zusammenarbeit im Projektteam?
- Unterliegt das Projekt einer ständigen Evaluation und Steuerung?
- Wird eine angemessene Dokumentation geführt?

Welchen Nutzen bringt die Anwendung von Projektmanagement?

In Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Verwaltung wird zunehmend die Erfahrung gemacht, dass durch die Projektarbeit häufig bessere, schnellere, kreativere Ergebnisse erzielt werden und die Mitarbeitermotivation steigt. Diese Erfahrungen sind auch aus pädagogischer Sicht relevant. Projektunterricht kann als innovative, schüleraktivierende Methode die Schüler zu Handlungs- und Verantwortungsbereitschaft und selbstständigem Lernen anleiten.

Es muss daher das Erkennen von Problemen, die effiziente Informationsverarbeitung, das Strukturieren von Themen und die Entwicklung von Lösungsstrategien im Vordergrund stehen. Unsere Schüler sollen Zusammenhänge begreifen lernen und ihre Umwelt gestalten können. Hierzu müssen unsere Schüler zur Teamarbeit befähigt werden und sich ein Methodenrepertoire für die Welt von morgen zulegen. Projektmanagement kann hier folgende Beiträge liefern:



Was ist Projektmanagement?

Projektmanagement umfasst die Steuerung und Kontrolle eines Projektablaufes und ist ein systematischer Prozess zur Führung komplexer Vorhaben. Projektmanagement ist der Versuch, die Lösung der anstehenden Aufgaben nicht dem Zufall oder der Genialität von Einzelpersonen zu überlassen, sondern sie ganz gezielt zu einem festen Zeitpunkt herbeizuführen.

Projektmanagement besteht aus der Gesamtheit von Führungsaufgaben, Führungsorganisation, Führungstechniken und Führungsmitteln. In der Regel wird es nur vom Projektleiter mit Hilfestellung des Lehrer (-Coaches) ausgeübt.

Projektmanagement ist erlernbar, erfordert aber eine aktive und intensive Auseinandersetzung mit der Methode. Hierzu möchte dieser Leitfaden Lehrer und Schüler einladen.

Wie kann man Projektmanagement in der Schule umsetzen?

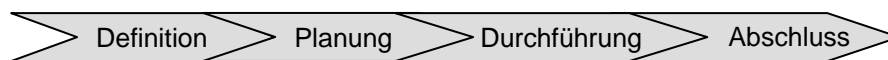
Es gibt vielfältige Möglichkeiten. Der Kreativität von Lehrern und Schülern sind keine Grenzen gesetzt.

In diesem Leitfaden soll ein Beispiel exemplarisch durch alle Phasen begleitet werden, die Organisation eines Berufsinformationstages.

2. Projektphasen

Man unterscheidet vier Phasen im Projektablauf:

Projektdefinition, Projektplanung, Projektdurchführung und Projektabschluss.



Auf die einzelnen Phasen wird im Folgenden näher eingegangen.

2.1 Projektdefinition

2.1.1 Beschreibung der Phase

Die Phase der Projektdefinition umfasst die Ideenfindung zu einem Thema bis zur Formulierung eines konkreten Projektauftrages und der Ernennung eines Projektleiters.

Projektidee:

Es gibt sehr viele verschiedene Möglichkeiten, wie ein Projekt in der Schule entstehen kann. Die Projektidee kann von unterschiedlichen Seiten an die Schule herangetragen werden:

- Unternehmen (z.B.: Planung des neuen Stadtparks)
- Eltern (z.B.: Neugestaltung des Ablaufs des Elternsprechtages, Mittagsbetreuung und -verpflegung)
- Direktor, Lehrkraft (z.B.: Errichtung einer Schulbibliothek)
- Schüler (z.B.: Abiturfeier)

Alternativenfindung:

Meist ist die Projektidee noch sehr offen formuliert und es bieten sich verschiedene Alternativen an. Für die Projektidee „Abiturfeier“ gibt es z.B. die Möglichkeit, einen feierlichen Abiturball in einem angemieteten Saal oder ein Abiturfest im Gymnasium zu veranstalten. In diesem kreativen Sammlungsprozess sind alle Vorschläge zugelassen. Wichtig in dieser Phase ist, dass es nicht zu Diskussionen kommt und die Vorschläge nicht bewertet werden. Als Hilfsmittel bieten sich Kreativitätstechniken wie das Brain-

storming an. Mit Hilfe einer Kartenabfrage kann erreicht werden, dass dieser Schritt zugleich dokumentiert wird.

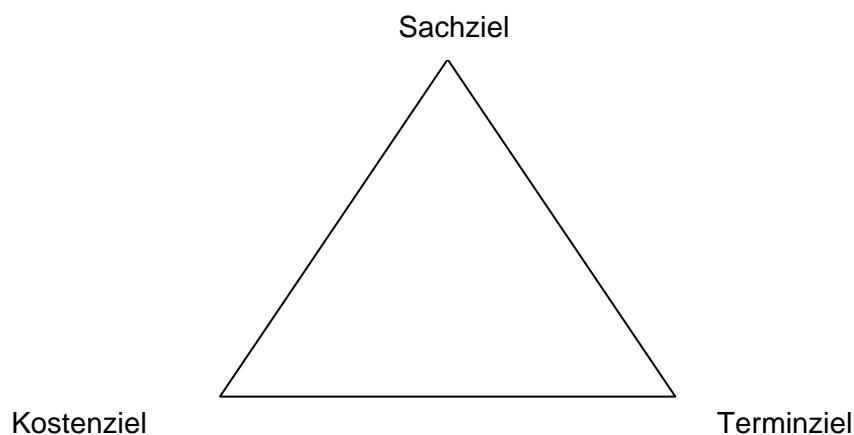
Als Ergebnis der Alternativenfindung erhält man eine umfassende Darstellung des Themenfeldes. Allerdings stehen sinnvolle und weniger sinnvolle Ideen noch gleichwertig nebeneinander. In den folgenden Schritten wird daher versucht, aus der Vielzahl an Alternativen die beste Alternative auszuwählen, die anschließend umgesetzt werden soll.

Zielformulierung:

Um überhaupt sagen zu können, ob eine Alternative besser als eine andere Alternative ist, muss man sich über die Ziele klar werden, die mit Hilfe des Projektes erreicht werden sollen. Nicht vergessen werden sollten die vorgegebenen Rahmenbedingungen, wie maximal zur Verfügung stehende Zeit und Kosten.

Für die Projektidee werden daher drei verschiedene Zielgrößen definiert:

- Sachziel (Was soll erreicht werden?): Hilfreich kann dabei sein, „Schlüsselwörter“ für das Projekt zu formulieren.
- Kostenziel (Was darf das kosten?)
- Terminziel (Bis wann soll alles erreicht werden?)



Alle drei Zielgrößen beeinflussen sich gegenseitig. Aufgrund dieser Zusammenhänge ist eine isolierte Betrachtung der einzelnen Zielgrößen nicht sinnvoll. Bei der Zielformulierung ist außerdem darauf zu achten, dass alles Wichtige berücksichtigt wird, Überschneidungen vermieden werden, auf Erreichbarkeit, Messbarkeit und Unabhängigkeit der Ziele geachtet wird und die Ziele möglichst prägnant und einfach formuliert werden. Die wichtigsten Ziele sollten fixiert und für alle sichtbar gemacht werden.

Auswahl treffen:

Die einzelnen Alternativen müssen zunächst auf ihre Durchführbarkeit untersucht werden. Dazu schätzt man für jede Alternative den Kosten-, Zeit-, Ressourcen- und Personalbedarf. Ist objektiv einsichtig, dass einzelne Alternativen nicht durchführbar sind, so werden diese gestrichen. Falls es unterschiedliche Meinungen gibt, sollte man die Mehrpunktabfrage anwenden.

Anschließend wird aus allen machbaren Alternativen die Alternative ausgewählt, die den Zielvorstellungen am besten entspricht. Dazu sind die Alternativen an den Zielen zu

messen. Diese Alternativenbewertung muss gut begründet und für alle Beteiligten nachvollziehbar sein.

Geklärt werden muss in dieser Phase, wer die Entscheidung trifft. Existiert ein realer Auftraggeber (z.B. ein Unternehmen), dann wird die Schülergruppe dem Auftraggeber einen Vorschlag unterbreiten, und dieser wird entscheiden. Wenn es um Aktivitäten geht, die die gesamte Schülergruppe betreffen (z.B. Abiturfeier), dann ist diese das Entscheidungsorgan. Bestimmte Techniken der Alternativenbewertung können helfen, auf demokratischem Weg und möglichst effizient zu Entscheidungen zu kommen.

Formulierung des Projektauftrages, Ernennung des Projektleiters:

Ist die Entscheidung getroffen, so wird der Projektauftrag formuliert. Es ist sinnvoll vor Übertragung der Leitung des Projekts der gesamten Schülergruppe im Rahmen einer Unterrichtseinheit einen Ein- und Überblick zum Projektmanagement zu geben. Ideal ist es z.B. bei der Siemens Academy einen eintägiges Training zum Projektmanagement zu besuchen. Bei der Festlegung eines Projektleiters sollte darauf geachtet werden, dass dieser Schüler die Verantwortung für das Projekt übernimmt, die Planung leitet, koordiniert, kontrolliert und steuert. In einer Schülergruppe kann der Projektleiter entweder vom Auftraggeber, vom Lehrer oder durch Vorschlag oder Abstimmung innerhalb der Gruppe bestimmt werden. Der Lehrer steht dem Schüler, der Projektleiter ist, als Coach in allen Phasen zur Seite.

Fallstricke:

- Bei der Ideenfindung die Schüler in den Entscheidungsprozess mit einbeziehen!
- Alternativenfindung von der Bewertung trennen!
- Realistische und überprüfbare Ziele setzen!
- Auswahl objektiv treffen und gruppendynamische Prozesse kritisch hinterfragen!
- Projektauftrag klar und sorgfältig formulieren, da eine spätere Korrektur nur mit großem Aufwand möglich ist!
- Geeignete Projektleiter in Zusammenarbeit mit den Schülern finden. Es ist auch eine Rotation denkbar.

2.1.2 Hilfsmittel

Kreativitätstechniken:

Brainstorming: Ideen und spontane Einfälle werden gesammelt; erwünscht ist hierbei insbesondere auch, dass Ideen anderer aufgegriffen und weiterentwickelt werden.

Folgende Grundregeln sollten beachtet werden:

- Jeder darf alles sagen.
- Niemand darf etwas kommentieren.
- Die Stichpunkte sollten auf Tafel, Pinnwand oder Plakat festgehalten werden.

Da sich ruhige Schüler trotz der Regeln häufig mit eigenen Ideen zurückhalten, ist es empfehlenswert, mit einer Kartenabfrage zu beginnen: Jeder Schüler notiert zunächst mindestens zwei Ideen zu dem Thema auf Karten, die mit einer kurzen Erläuterung an

eine Pinnwand geheftet werden. Von diesen Vorschlägen ausgehend werden dann weitere Ideen entwickelt (spontane Assoziation).

Das Festhalten der Ideen auf Karten hat den Vorteil, dass diese anschließend thematisch geordnet werden können.

Brainwriting: Jeweils sechs Schüler bilden eine Gruppe. Jeder erhält ein DIN A4-Blatt, auf das er innerhalb von fünf Minuten zwei bis drei Ideen zu dem Thema notiert. Anschließend werden die Blätter im Uhrzeigersinn weitergegeben. Auf das Blatt des Nachbarn werden ebenfalls in fünf Minuten weitere zwei bis drei Ideen notiert, wobei die Vorschläge des Vorgängers Anregungen geben sollen, um diese weiterzuentwickeln oder auf ganz neue Ideen zu kommen. Das Blatt wird so lange weitergegeben, bis jeder wieder sein eigenes Blatt vor sich liegen hat. Anschließend werden alle Ideen der Gruppe auf ein Plakat übertragen, wobei es keine Wiederholungen geben sollte. Jede Gruppe stellt ihre Ideen den anderen Gruppen vor.

Techniken der Alternativenbewertung:

Mehrpunktabfrage: Alle Alternativen werden auf ihre grundsätzliche Durchführbarkeit überprüft. Dazu kann jeder den einzelnen Alternativen keinen, einen oder zwei Punkte geben. Kein Punkt wird vergeben, wenn man die Alternative für nicht durchführbar hält. Alle Alternativen, die eine vorgegebene Anzahl an Punkten erhalten haben, stehen zur weiteren Abstimmung zur Verfügung.

Projektauftrag

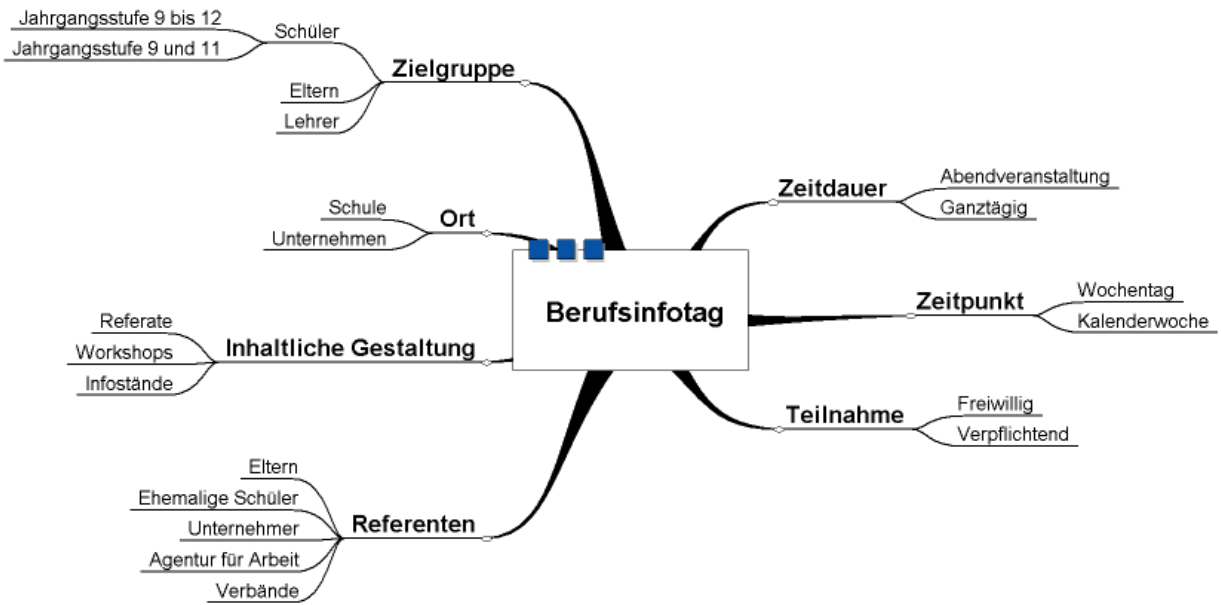
| | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Projektauftrag: "....." | Datum: |
| Projektleiter: | Auftraggeber: |
| Zielsetzung: | |
| Aufgabenstellung: | |
| Zu erarbeitende Ergebnisse: | |
| Budget: | |
| Rahmenbedingungen: | |
| Termine: | |
| Unterschrift Projektleiter: | Unterschrift Auftraggeber: |

2.1.3 Beispiel

Projektidee:

Der Berufsinformationstag ist ein zentrales Thema für die Schüler und Schülerinnen, da die Anforderungen der Wirtschaft und Berufsbilder weitgehend unbekannt sind. Auftraggeber ist hier deshalb der Beratungslehrer der Schule.

Alternativenfindung:



Zielformulierung:

- Sachziel: Praxisnahe Information über ausgewählte Berufsbilder
- Kostenziel: Keine Kosten
- Terminziel: Frühjahr (rechtzeitig vor der Bewerbungsphase)

Auswahl treffen:

Die Auswahl trifft der Auftraggeber im Einvernehmen mit der Schulleitung.

Projektauftrag:

| | | |
|--|--|------------------------|
| Projektauftrag: "Organisation eines Berufsinformationstages." | | Datum: 08.Oktober 2xxx |
| Projektleiter: Hans Maier (Schüler) | Auftraggeber: Susanne Müller-Strolch (Beratungslehrerin) | |
| Zielsetzung: Praxisnahe Information der Schüler der Jgst. 9 mit 12 über ausgewählte Berufsbilder | | |
| Aufgabenstellung: Planung, Organisation und Durchführung sowie Dokumentation | | |
| Gesamte Oberstufe erhält Einblick in 15 vorgestellte Berufsbilder. | | |
| Budget: 0 € | | |
| Rahmenbedingungen: in der Schule, ganztätig, Referate und Workshops, Teilnahme verpflichtend, Referenten (Eltern, ehemalige Schüler, Unternehmer, Agentur für Arbeit und Verbände) | | |
| Termine: Donnerstag, 8. März 2xxx | | |
| Unterschrift Projektleiter: | Unterschrift Auftraggeber: | |

2.2 Projektplanung

Die Projektplanung ist für das Projekt unabdingbar. Hier wird der Projektablauf schon einmal gedanklich vorweggenommen. Sie gibt die Sicherheit, später das Richtige zum richtigen Zeitpunkt zu tun. An diesem Punkt sollte genügend Zeit investiert werden, da hier gemachte Fehler das Projekt später zum Absturz bringen könnten. Es gilt die Faustregel: Für Vorbereitung/Projektplanung sollte 2/3 der zur Verfügung stehenden Zeit verwendet werden.

2.2.1 Beschreibung der Phase

Projektstrukturplan

In der Projektplanung wird das gesamte Projekt zunächst in seine Bestandteile zergliedert und ein Projektstrukturplan (PSP) erstellt. Der PSP enthält alle notwendigen Schritte, die für die Erreichung des Projektziels notwendig sind. Diese werden in Ober- und Untereinheiten aufgegliedert. Der Vorteil dieser Vorgehensweise ist, dass die Wahrscheinlichkeit, einen wichtigen Schritt zu übersehen oder zu vergessen, minimiert wird.

Auf der Grundlage des PSP wird dann die eigentliche Projektplanung mit den Dimensionen Qualität, Zeit und Kosten vorgenommen. Diese Dimensionen sind interdependent, beeinflussen sich also gegenseitig.

Qualitätsplanung

Ausgehend vom PSP können für die einzelnen Untereinheiten die angestrebten Qualitätsmerkmale definiert werden. Dazu zählt alles, was für die Qualität des Gesamtprojekts wichtig und messbar ist, z.B. durchzuführende Tests oder zu erreichende Standards. Die Qualitätsplanung muss stets in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber erfolgen.

Das Ergebnis der Qualitätsplanung ist das Lasten- und Pflichtenheft, in dem sämtliche Spezifikationen des Projekts festgelegt werden. Es ist wichtig für das Controlling und die Abnahme des Projekts.

Zeitplanung

Hier empfiehlt es sich „von hinten“ anzufangen, d.h. ab Abgabetermin rückwärts zu planen.

Vorgehensweise:

- Bestimmung des Zeitaufwands für jede Untereinheit im PSP
- Ermittlung der dafür benötigten tatsächlichen Zeit (hängt ab von der Intensität und der Anzahl der Schüler, mit der am Projekt gearbeitet werden kann)
- Bestimmung der Abfolge der einzelnen Einheiten (Welche können parallel laufen?)
- Einplanen aller sonstigen schulischen Termine, die das Projekt beeinflussen können, z.B. Ferien, Praktika, stressige Klausurzeiträume

Daraus ergeben sich die drei für das Projekt wichtigen Zeitparameter:

- Dauer jedes Schrittes

- Die früheste Zeit, zu der ein Schritt begonnen werden kann
- Die spätest mögliche Zeit, zu der ein Schritt gestartet werden muss

Als Darstellungsformen eignen sich je nach Komplexität das horizontale Balkendiagramm bzw. bei schwierigeren Projekten die Netzplantechnik.

Kostenplanung

Oftmals ist mit einem Projekt auch ein bestimmtes Projektbudget verbunden (z.B. die offizielle Abiturfeier darf maximal 200 € kosten). Liegen die voraussichtlichen Projektkosten aber über dem Budget, muss eine Abstimmung mit dem Projektauftraggeber erfolgen bzw. Veränderungen an den Dimensionen Qualität und Zeit vorgenommen werden.

Grundlage für die Kostenplanung ist der PSP. Es werden die voraussichtlichen Kosten für jede Untereinheit ermittelt. In der Regel ist es erforderlich, die Kosten zu schätzen. Die Summe der Einzelkosten ergibt dann die geplanten Projektkosten.

Verteilung der Verantwortung

Grundsätzlich ist von Beginn an zu überlegen, wer welche verwaltungsmäßigen Teilaufgaben übernimmt.

- Wer ist Projektleiter?
- Wer führt Protokoll?
- Wer informiert Schüler und Lehrer außerhalb des Projektteams über Pläne, Änderungen, überraschende Wendungen?
- Wie verständigen sich einzelne Teilgruppen untereinander?
- Rotieren die Funktionen oder bleibt ein Schüler für die gesamte Projektdauer zuständig?

Sobald die einzelnen Untereinheiten im PSP feststehen, muss außerdem festgelegt werden, wer welche Untereinheit(en) als Verantwortlicher übernimmt. Dabei ist es wichtig, diese Entscheidung mit möglichst allen Teammitgliedern gemeinsam zu treffen, da ansonsten negative Auswirkungen auf die Motivation zu befürchten sind.

Fallstricke:

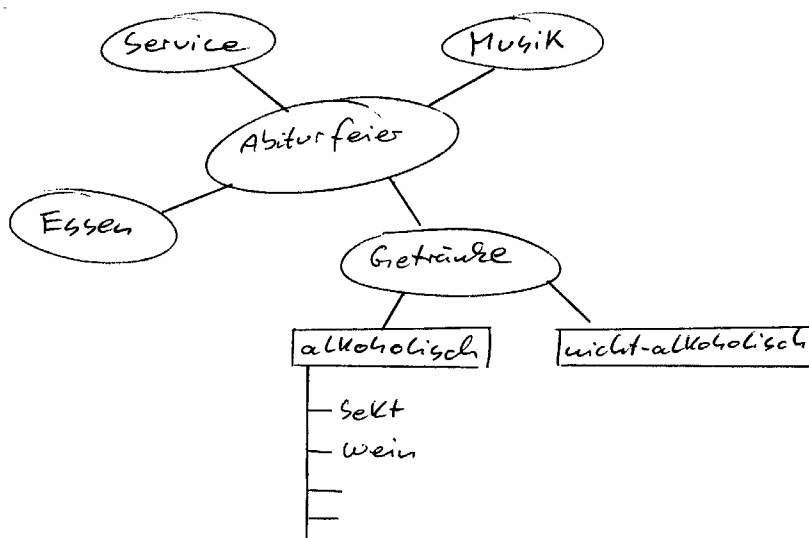
- Projektstrukturplan nicht zu detailliert formulieren!
- Der Lehrer handelt als Coach, nicht als Projektleiter!
- Das Qualitätsbewusstsein in der Gruppe schärfen!
- Jeder Schüler ist für das Gelingen des Projekts verantwortlich!
- Zeit- und Erwartungsdruck dürfen nicht zu einer Vernachlässigung der Grundsätze des Projektmanagements führen!
- Zeitpuffer einplanen!
- Auch im schulischen Kontext sind manchmal Budgets nötig!
- Doppelrolle als Schüler und Projektleiter/-mitarbeiter kann zu Belastungsspitzen führen!

2.2.2 Hilfsmittel

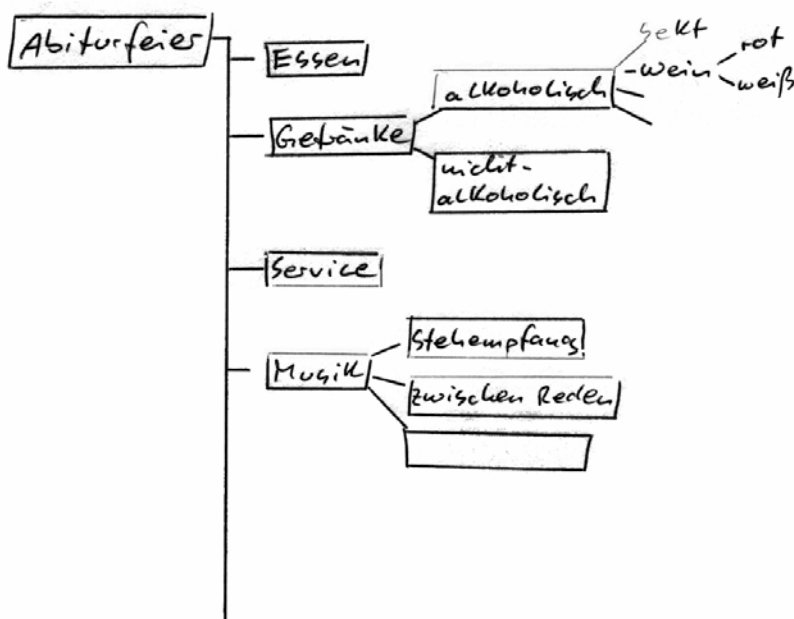
Projektstrukturplan

Der PSP schafft durch die grafische Darstellung die Grundlage für einen leichten Überblick über die gesamte, eventuell sehr komplexe Projektstruktur. Grundsätzlich sind für die Schule zwei Darstellungsformen denkbar: Mindmap und Baumdiagramm.

Die *Mindmap* ermöglicht einen sehr schnellen Überblick über die Gesamtstruktur. Diese wird weiter erleichtert durch die Verwendung von Symbolen.



Das *Baumdiagramm* hat neben der Übersichtlichkeit den Vorteil, dass sich sehr einfach eine numerische Gliederung daraus ableiten lässt. Diese wiederum ist hilfreich für Präsentation und Dokumentation.



Lastenheft/Pflichtenheft

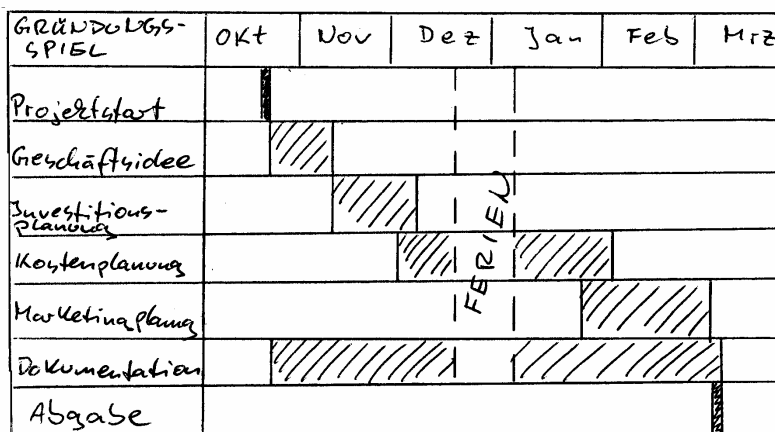
Lasten- und Pflichtenheft spezifizieren das Projekt inhaltlich:

- Was will der Auftraggeber (Lastenheft)?
- Was können wir leisten (Pflichtenheft)?
- Wie können wir das Projekt inhaltlich eingrenzen?
- Wie detailliert soll das Ergebnis sein?
- Welche Untereinheiten im PSP sind deshalb ausführlicher zu erarbeiten?
- Was sind unsere Prioritäten, was machen wir nicht?
- Wie wird das Projekt dokumentiert?

Dieses Hilfsmittel wird in der Wirtschaft häufig verwendet, ist in der Schule aber schlechter einsetzbar, da dort in der Projektarbeit mehr der Prozess als das Ergebnis gesehen wird.

Balkendiagramm

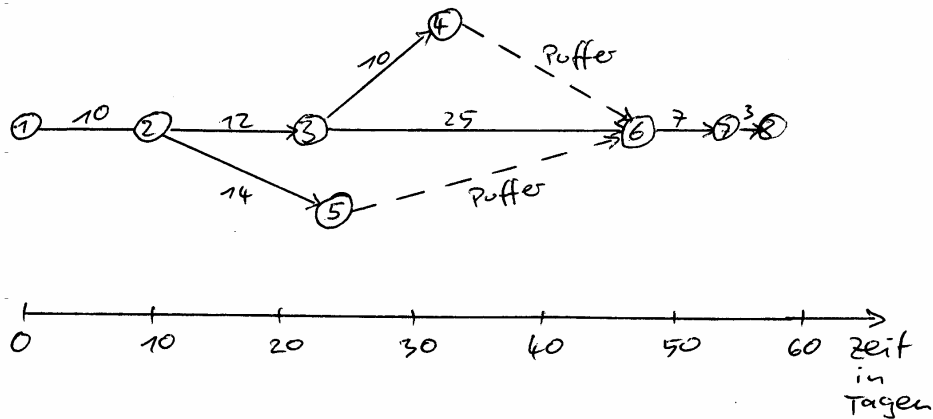
Die Ablaufplanung ist ein zentraler Punkt. Hier wird die Vernetzung und Abhängigkeiten der Teilbereiche deutlich: wenn ein bestimmter Projektabschnitt nicht rechtzeitig fertig wird, kann auch der nächste nicht begonnen werden.



Netzplantechnik

Es gibt verschiedene Varianten der Netzplantechnik. Hier wird die CPM (*Critical Path Method*) vorgestellt. Diese Methode verwendet man bevorzugt bei komplexeren Projekten mit vielen Interdependenzen zwischen den einzelnen Arbeitsschritten. Der kritische Pfad ist dabei die Abfolge derjenigen Arbeitspakete, bei deren Verzögerung das Gesamtprojekt verzögert wird. Das heißt, dass es andererseits aber auch Teilpakete gibt, bei denen Pufferzeiten möglich sind.

Im CPM werden Vorgänge als Knoten und Abfolgebeziehungen als Pfeile dargestellt. Über den Pfeilen steht im einfachsten Fall die dafür benötigte Zeit. Für die Übersichtlichkeit mag es zudem hilfreich sein, die Darstellung entlang einer Zeitachse zu entwickeln.



- 1: Projektstart
- 2: Geschäftsidee beschlossen
- 3: Investitionsplanung fertig
- 4: Finanzierungsplanung fertig
- 5: Marketingplanung fertig
- 6: Kostenplanung fertig
- 7: Endgültige Fassung erstellen
- 8: Abgabe

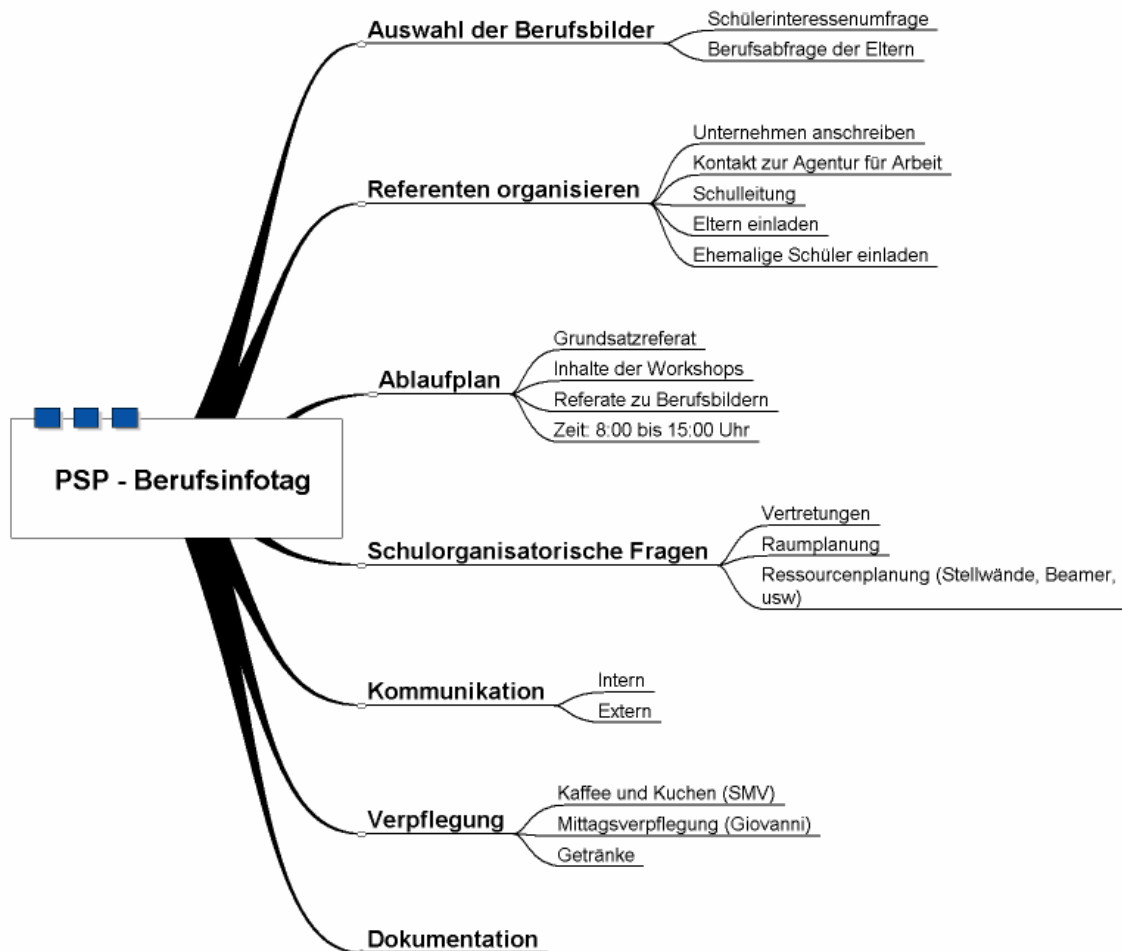
Organisationsplan

Es ist hilfreich, schriftlich festzulegen, wer bis wann welche Teilaufgaben zu erledigen hat:

| Übersicht Arbeitspakete Projekt „_____“ Stand: _____ | | | | | |
|---|------------------------|-------|-----|----------------|-----------|
| Nr. | Arbeitspaket-Kurztitel | Datum | | verantwortlich | Bemerkung |
| | | Soll | Ist | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

2.2.3 Beispiel

Projektstrukturplan



Zeitplanung (in Auszügen)

| Berufsfotag | Oktober | November | Dezember | Januar | Februar | März |
|--------------------------|---------|----------|----------|--------|---------|------|
| Projektstart | █ | - | - | - | - | - |
| Einladung der Referenten | - | /// | - | - | - | - |
| Raumplanung | - | FERIE | FERIE | - | /// | - |
| Medienplanung | - | - | - | - | /// | - |
| Kommunikation (int.) | /// | FERIE | - | /// | /// | - |
| Kommunikation (ext.) | - | FERIE | FERIE | - | /// | /// |
| Dokumentation | /// | /// | FERIE | /// | /// | /// |
| Durchführung | - | - | - | - | - | █ |

Verteilung der Verantwortung

| Übersicht Arbeitspakete Projekt „Berufsinformationstag“ Stand: 01.11.2XXX | | | | | |
|--|------------------------------|----------|-----|------------------------------|----------------------------------|
| Nr. | Arbeitspaket-Kurztitel | Datum | | verantwortlich | Bemerkung |
| | | Soll | Ist | | |
| 1 | Auswahl der Berufsbilder | Oktober | | Max Meier (Schüler) | Ausgewogene Auswahl! |
| 2 | Referenten organisieren | November | | Fritz Müller (Schüler) | Abfrage der möglichen Termine |
| 3 | Ablaufplan | Februar | | Sonja Schmitt (Schülerin) | - |
| 4 | Schulorganisatorische Fragen | Februar | | Murat Gülcic (Schüler) | Enge Abstimmung mit Schulleitung |
| 5 | Kommunikation | Laufend | | Fiona Telzer (Schülerin) | - |
| 6 | Verpflegung | Februar | | Monika Schneider (Schülerin) | SMV und Elternbeirat einbinden |
| 7 | Dokumentation | Laufend | | Ralf von Südern | |

2.3 Projektdurchführung**2.3.1 Beschreibung der Phase**

Während der Durchführung des Projekts koordiniert der Projektleiter alle Elemente des Projekts. Das schließt sehr viele Bereiche ein, für die der Projektleiter verantwortlich ist:

- Das Projekt muss immer wieder aktiv beeinflusst und gesteuert werden.
- Der ursprünglich geplante und der aktuelle Projektverlauf müssen stets abgeglichen werden (Soll-Ist-Vergleich). Sollten sich Abweichungen ergeben, ist es für den Projektleiter entscheidend, Gegenmaßnahmen nicht nur zu definieren, sondern auch einzuleiten.
- Es muss auch sichergestellt sein, dass alle Beteiligten am Projekt ein Feedback bekommen.
- Die unterschiedliche Auffassung und Interpretation der am Projekt Beteiligten muss auf einen Nenner gebracht werden.
- Lehrer und Lehrerinnen können sich nicht aus der Projektdurchführung zurückziehen, da immer die Routine und der Überblick eines kompetenten und vermittelnden Experten benötigt wird.

Kontrolle der Projektdurchführung in drei Stufen

Die Kontrolle ist ein aktiver Prozess während der Durchführung.

Es müssen folgende Stufen betrachtet werden:

1. *Festsetzen der Standards in qualitativer und quantitativer Hinsicht* (bereits definierte Standards können im Projektstrukturplan oder Netzplan immer wieder überprüft werden)
2. *Beobachtung der Arbeitsergebnisse*
3. *Rückkoppelung und korrigierendes Eingreifen*

Kontrolle der Standards

Über bereits vorgestellte Tabellen lässt sich der Projektfortgang definieren, z.B. Netzplan, Balkendiagramm, Organisationsplan und Projektstrukturplan (PSP).

Hier kann man die Einhaltung der drei Parameter Termine, Kosten und Qualität überprüfen. Es lassen sich in diese Pläne auch eventuelle Fehlentwicklungen eintragen und Gegenmaßnahmen daraus ableiten.

Fallstricke:

- Projektstrukturen vollständig umsetzen!
- Eine Projektgruppe ist auch ein emotionales und soziales System!
- Überlastungssymptome wie Abtauchen, Ausweichverhalten und Schuldzuweisungen erkennen und geeignete Maßnahmen einleiten!

2.3.2 Hilfsmittel

Meilensteinplan

Der Meilensteinplan ist quasi ein Grobplan des Projektes. Wenn man ihn ernsthaft und klar konzipiert, ist er sehr brauchbar durch seine exakte Zusammenfassung aller Schritte und Fortschritte des Projekts.

Er darf auf keinen Fall zu viele Meilensteine aufweisen.

Beispiel für einen Meilensteinplan:

| | Oktober | November | Dezember | Januar |
|-----------------------|--|--|-----------------------------------|--|
| Dokumentation | | 15.11. Zwischenbericht | | 25.1. Endbericht |
| Finanzen | 14.10. Abschluss Budgetplanung | 9.11. Abschluss Sponsorenkontakte | | 29.1. Bilanz |
| Öffentlichkeit | 30.10. Versendung Lehrerbriefe | | 15.12. Pressekonferenz | 16.1.-19.1. 3 Tage Intensivwerbung |
| Veranstaltung | 30.10. Abschluss Behördengänge | | 20.12. Beginn Kartenvorverkauf | 20.1. Veranstaltung |
| Design | 20.10. Fertigstellung Entwürfe: Plakat, Dekoration, Brief | 28.11. Abgabe der Endfassung in der Druckerei | 15.12. Beginn Plakattieren | 18.1. Dekorieren |

Sitzungsprotokolle

Der Projektleiter muss darauf achten, dass das Team sich regelmäßig trifft und nach festen Regeln kommuniziert.

Diese Treffen der Projektgruppe müssen in diesem Fall von einer Projektleitung neben dem Meilensteinplan dokumentiert werden. Ganz herkömmliche Protokolle müssen über den Fortschritt des Projekts angefertigt werden.

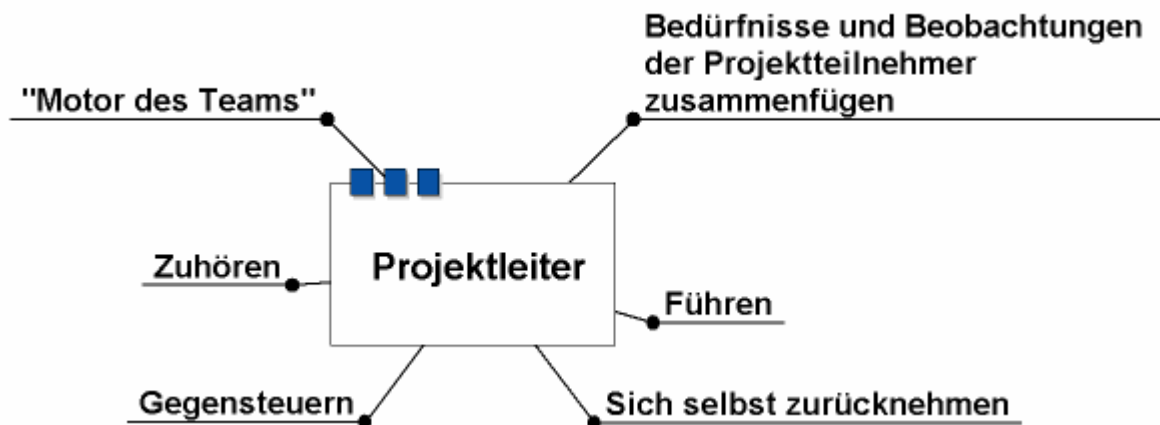
Zwischenbericht

Der Projektleiter muss in regelmäßigen Abständen einzelne Arbeitsgruppen zu Berichten über den „Stand der Dinge“ bitten.

Zwei Schwerpunkte sollten abgearbeitet werden:

- die Betrachtung der erreichten Ziele im Vergleich zum Plan
- die Probleme, die man erkannte und löste

In einer solchen Diskussionsrunde ist der Projektleiter sehr wichtig:



Korrigierendes Eingreifen

Es gibt verschiedene Methoden, um wirkungsvoll, aber nicht zu früh einzugreifen, wenn das Projekt hinter dem Terminplan zurückbleibt.

- Diskutieren und neu verhandeln
- Betrachtung der letzten Schritte und Vergleiche mit dem Budget-/ Zeitrahmen
- Genaue Analyse der Möglichkeiten und Beschränkungen des Projekts
- Möglichkeiten des Ersatzes prüfen
- Alternative Quellen suchen
- Teilerfolge akzeptieren
- Neue Motivation anschieben
- Neue Hilfsmittel/ finanzielle Unterstützung anfordern

Feedback

Der Projektleiter muss auf eine angemessene Art Feedback anbieten. Schlechte Ergebnisse oder Rückschläge können korrigiert werden.

Feedback ist dann wirksam, wenn folgendes beachtet wird:

1. *Zeitgerecht:*
Je weniger Zeit zwischen dem betreffenden Ereignis und dem Feedback verstreicht, desto mehr Lerneffekt kann erreicht werden.
2. *Klare und konkrete Information:*
Nichts vage umschreiben, sondern den anderen wissen lassen, was er oder sie getan hat.
3. *Beschreibend, persönlich, verhaltensorientiert und nicht verurteilend:*
Der Feedback-Geber sollte wertfrei seinen eigenen persönlichen Eindruck schildern. Zu vermeiden ist unbedingt, Absichten zu unterstellen oder Charaktermängel des Gesprächspartners anzuprangern. Solche Behauptungen führen dazu, dass der Betroffene sich verteidigen muss und das Feedback nicht akzeptiert.
4. *Feedback dort geben, wo Veränderung möglich ist:*
Werden nicht veränderbare Aspekte kritisiert, fehlt die praktische Durchführungsmöglichkeit und der Angesprochene wird eher mit Frustration und Resignation reagieren.
5. *Feedback annehmen:*
 - Zuhören
 - Eigenes Verhalten nicht erklären, nicht rechtfertigen
 - Fragen stellen, falls das Feedback zu unkonkret erscheint
 - Überlegungen anstellen, wie maximaler Nutzen aus dem Feedback gezogen werden kann

2.3.3 Beispiel

Meilensteinplan

| | Oktober | November | Dezember | Januar | Februar | März |
|---------------------------------|--|---|--|-------------------------------------|--|--------------------------|
| Auswahl der Berufsbilder | 15.10. Schülerumfrage/ Elternabfrage. | 01.11. Zwischenbericht 15.11. Auswahl der Berufsbilder | | 30.01. Endbericht | | |
| Referenten | | 20.11. Beginn der Referentenkontakte | | 30.01. Verbindlicher Referentenplan | | 01.03. Terminbestätigung |
| Ablaufplan | 15.10. Festlegung des Zeitrahmens | | 04.12. Festlegung des Grundsatzreferates | | 05.02. Festlegung Workshops und Referate | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---------------------------------|--|---|--|---|
| Schulorganisatorische Fragen | 15.10. Absprache mit der Schulleitung | | | | 25.02. Festlegung der Raumplanung und Medienplanung | 06.03. Vertretungspläne |
| Kommunikation | 01.10. Elternbrief und Schülerumfrage Aushang im LZ | | | | 14.02. Vorstellung des BIT in der Lehrerkonferenz 20.02. Presseinfo | 08.03. Aushänge + Begrüßung durch Schulleitung und Organisationsteam |
| Verpflegung | | | | | 25.02. Zusammenstellung der Serviceteams (SMV/Eltern) | 08.03. Durchführung |
| Dokumentation | Aktuelle Schritte dokumentieren | Aktuelle Schritte dokumentieren | 04.12. Aufteilung der Arbeitsbereiche (Foto, Jahresbericht, Projektdoku, etc.) | 30.01. Dokumentation der bisherigen Arbeitsschritte | Aktuelle Schritte dokumentieren | 08.03. Fotodokumentation und Reportagen 30.03. Übergabe der Abschlussdokumentation |

2.4 Projektabschluss

2.4.1 Beschreibung der Phase

Jedes Projekt ist zeitlich begrenzt und hat daher ein klar definiertes Ende. Der Projektabschluss soll Gelegenheit geben in strukturierter Form eine Rückschau vorzunehmen. Durch ein erfolgreiches Projekt erfahren Schüler Anerkennung und Motivation. Wertvolle Lernerfolge für zukünftige Projekte werden aber auch häufig gerade durch problematische Projekte erreicht.

Abnahme des Projekts

Die Abnahme des Projekts variiert sehr stark, abhängig von der Projektidee. Wurde die Idee von Externen an die Schule herangetragen, überprüft der Auftraggeber die erfolgreiche Umsetzung des Projektauftrags und die Erreichung der definierten Ziele. Da bei Unterrichtsprojekten in der Regel weniger dingliche Produkte erstellt werden, mit denen Produkttests durchgeführt werden können, steht hier mehr die zielorientierte Vorgehensweise und Wahl der richtigen Maßnahmen im Projektablauf auf dem Prüfstand. Wurde die Projektidee von den Schülern selbst initiiert, wird die Zielerreichung in Form der Selbstbeurteilung vorgenommen bzw. das Projekt von der betreuenden Lehrkraft abgenommen. Das Ziel der Projektabnahme ist der offizielle Abschluss des Projekts und die Entlastung des Projektleiters. Das Ergebnis wird in einem Übergabe- oder Abnahmeprotokoll festgehalten werden.

Projektabschlussbericht

Hiermit legt der Projektleiter Rechenschaft über Verlauf und Ergebnisse des Projekts ab. Es besteht auch die Möglichkeit der persönlichen Stellungnahme der einzelnen Projektmitglieder.

Folgender Aufbau ist empfehlenswert:

- Projektauftrag
- Projektziele
- Abriss des Projektablaufs
- Soll- / Ist-Vergleich bzgl. Qualitäts-, Zeit-, und Kostenplanung
- Schilderung evtl. Störungen
- Vorschlag für weitere Vorgehensweise

siehe auch Dokumentation

Präsentation

Die Schüler bekommen die Gelegenheit, ihre geleistete Arbeit Externen (z.B. Unternehmen, Eltern) oder anderen Schülergruppen vorzustellen. Sie lernen sich positiv darzustellen und ihre Ergebnisse verständlich zu kommunizieren.

Eine gelungene Projektpräsentation erfüllt unter anderem folgende Aufgaben:

- Vermittlung von Wissen und Erfahrungen
- Weiterverbreitung der Projektidee
- Bestandteil des Leistungsnachweises
- Selbstdarstellung der Schule (z.B. im Rahmen eines Tags der offenen Tür)

Zur Darstellung von Ergebnissen und Prozessen eignen sich unterschiedliche Formen:

- Videoaufzeichnungen
- Ausstellungen
- Experimente
- Objekte/ Modelle
- Gespielte Szenen
- Folienpräsentationen
- Dokumentation auf CD/DVD
- Internetpräsenz

Evaluation

Die Auswertung des Projekts ist unabdingbar für die Weiterentwicklung der Qualität zukünftiger Projekte. Sie wird sinnvoll durchgeführt, wenn die formulierten Ziele auf Basis gesammelter Daten überprüft und daraus Konsequenzen gezogen werden.

Zu unterscheiden ist:

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| • Was wird evaluiert? | (Ergebnis- oder Prozessevaluation) |
| • Wer wird evaluiert? | (Schüler, Lehrer, Projektleiter) |
| • Wie wird evaluiert? | (Evaluationsmethoden) |

Im Rahmen der Evaluation sollten alle Projektbeteiligten Möglichkeiten zur *Reflexion* haben. Es findet ein Rückblick auf geleistete Arbeit und Erlebtes statt. Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler werden gesammelt, besprochen und bewertet. Geeignete Hilfsmittel zur Reflexion sind Rollenspiele oder Blitzlicht. Bei Letzterem wird jeder Teilnehmer um eine spontane knappe Äußerung zum Projekt gebeten.

Ein wichtiges Ziel der Evaluation ist es, aufgrund von Daten zu einer begründeten Bewertung zu gelangen.

Dazu sind folgende Methoden geeignet:

- Stärken-Schwächen-Analyse
- Fragebögen
- Interviews
- Evaluationszielscheibe

In jedem Fall sollten in der Abschlussauswertung folgende Fragen beantwortet werden:

- Haben wir unsere Ziele erreicht?
- Wo traten Probleme auf?
- Was ist gut gelaufen?
- Was lernen wir für zukünftige Projekte?

Feedback

Eines der wirksamsten Mittel zur Beeinflussung bzw. Veränderung des Verhaltens der Projektteilnehmer ist das Feedback. Dies kann sowohl durch Externe als auch durch die Lehrkraft oder durch Schüler untereinander im Rahmen eines formlosen Gesprächs erfolgen. Der Feedback-Nehmer wird von seinem Gesprächspartner darüber informiert, wie sein Verhalten und seine Leistung von anderen wahrgenommen wird.

Fallstricke:

- Geleistete Arbeit ist ausreichend zu würdigen!
- Dokumentation auch nach Projektabschluss einfordern!

2.4.2 Hilfsmittel

Rollenspiel als Mittel der Reflexion

Im Rollenspiel haben Schüler die Gelegenheit, in verschiedene andere Rollen/ Personen/ Funktionen zu schlüpfen und damit unterschiedliche Standpunkte und Argumentationen einzunehmen. Hierbei wird neben dem Verstand auch die emotionale und soziale Ebene stark angesprochen. Unterschiedliche Verhaltensweisen und Wertvorstellungen werden unter Umständen nachvollziehbar und verständlich. Für die Durchführung eines Rollenspiels empfiehlt sich folgende Vorgehensweise:

- Charakterisierung der Rollen auf Overheadfolie
- Verteilung der Rollen optimalerweise durch Einigung ansonsten durch Los
- Beschreibung der Rollen auf Rollenkarten
- Aufzeichnung des Rollenspiels auf Video

Für die Vorbereitung eines Rollenspiels sollte eine Unterrichtsstunde vorgesehen werden. Die Durchführung nimmt ebenso ca. eine Stunde in Anspruch.

Besonders wichtig ist die Nachbereitung und Auswertung des Rollenspiels und der Videoaufzeichnung. Im Rahmen der Nachbesprechung sollten folgende Fragen beantwortet werden:

- Wie hast du das Spiel empfunden (realistisch/ unrealistisch)?
- Warum hast du deine Rolle gewählt?
- Wieso ist das erzielte Ergebnis eingetreten?
- Was war besonders bemerkenswert?
- Welche Einsichten und Erkenntnisse ergeben sich für dich aus dem Spiel?

Rahmen für ein Rollenspiel könnte eine typische Sitzung des Projektteams sein. Wichtig ist, dass jeder in die Rolle eines anderen Teammitglieds schlüpft.

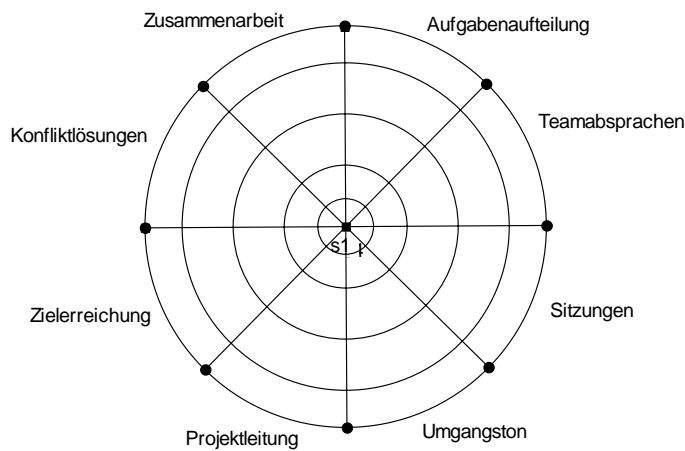
Evaluationszielscheibe

Die Evaluationszielscheibe eignet sich vor allem um eine erste Einschätzung über bestimmte Aspekte zu erhalten.

Die Grundstruktur entspricht einer Dartscheibe, wobei die Benennung der Tortenstücke jeweils der zu evaluierenden Fragestellung anzupassen ist.

Eine mögliche Fragestellung könnte sein:

Wie zufrieden bin ich mit:



Funktionsweise:

- Jeder Befragte beantwortet die Frage durch Setzen eines Klebepunktes. Je näher der Punkt an der Mitte sitzt, umso positiver wird dieser Aspekt gewertet.
- Alle Teilnehmer sollten nacheinander verdeckt auf einer eigenen Zielscheibe punkten, um eine gegenseitige Beeinflussung auszuschließen. Diese Vorgehensweise ist bei Schülern besonders empfehlenswert, da sie im besonderen Maße dazu neigen sich der Meinung ihrer Mitschüler ohne eigene Reflexion anzuschließen.
- Das entstandene Bild wird anschließend analysiert (Übereinstimmungen – Diskrepanzen, Optimum – Defizite)

Im Anschluss bietet sich eine genaue Befragung der Projektteilnehmer zu ihrer Wertung durch Fragebögen oder Interviews an.

Stärken-Schwächen-Analyse

Hier werden die Projektteilnehmer aufgefordert, das gesamte Projekt Revue passieren zu lassen. Auf einer vorbereiteten Tafel oder Stellwand werden z.B. folgende Fragen aufgeworfen:

| | |
|--|--|
| Was hat gut geklappt? Welche Ziele haben wir erreicht? Welche positiven Erlebnisse gab es? | Was hat Schwierigkeiten bereitet? Welche Ziele haben wir nicht erreicht? Welche negativen Erfahrungen haben wir gemacht? |
|--|--|

Jede Frage wird von jedem Projektteilnehmer auf einer Karte beantwortet, das Ergebnis der Gruppe vorgestellt und an die Tafel geheftet. Gleiches kann dabei zusammen gehängt werden, damit man einen Überblick gewinnt.

Austausch über das fertige Bild:

- Welche Schwerpunkte zeichnen sich ab?
- Wo liegen Gemeinsamkeiten in der Bewertung der Projektmitglieder?
- Wo gibt es unterschiedliche Wahrnehmungen und Auffassungen?
- Welche Konsequenzen werden daraus gezogen?

2.4.3 Beispiel

Bedingt durch die von den lokalen Gegebenheiten abhängigen jeweils sehr individuellen Erfahrungen werden Projektabschlussberichte sehr unterschiedlich ausfallen. Deshalb wird hier auf ein fiktives Beispiel verzichtet. Dies gilt ebenso für die Evaluation.

2.5 Projektdokumentation und Projektkommunikation

Die Dokumentation ist ein fortlaufender Prozess, der sich durch alle Projektphasen zieht.

Folgende Dokumentationsinstrumente bieten sich hier an:

- Protokoll
- Fotoprotokoll (z.B. zur Dokumentation einer Kartenabfrage)
- Projektauftrag
- Mindmaps
- Sitzungsprotokolle
- Organisationsplan
- Meilensteinplan
- Netzplan
- Balkendiagramm
- Projektstrukturplan
- Lastenheft und Pflichtenheft
- Feedback/ Stimmungsbarometer/ Blitzlicht
- Projektpräsentation
- Projektabnahme durch Auftraggeber
- Prozessevaluation
- Ergebnisevaluation
- Bewertung/ Benotung durch den Lehrer
- Fragebögen
- Projektabschlussbericht
- „Lessons Learned“

Zudem spielt die Projektdokumentation eine Rolle als Grundlage für die Öffentlichkeitsarbeit einer Schule. Dabei sollte man darauf achten, dass alle Informationen, die nach außen gehen vom Lehrer und Schulleiter redigiert werden. So können erfolgreiche Projekte der Schulprofilbildung dienen (Public Relations).

Extern:

- Jahresbericht
- Zeitung/Presse
- Schulhomepage

Intern:

- Stellwände
- Schwarzes Brett
- Bibliothek
- Chronik
- Einreichung für Wettbewerb
- Schülerzeitung
- Fachsitzung der jeweiligen Fachschaft
- Lehrerkonferenz: Kurzer Ergebnisbericht
- Durchsage: Kurzer Ergebnisbericht
- Kopie des Abschlussberichts an den Elternbeirat
- Dokumentation für den Auftraggeber

4. Literaturverzeichnis

Bundesministerium des Innern (Hrsg.): Projektmanagement im Bundesministerium des Innern. Praxisleitfaden, Berlin o.J.

Endler, Susanna: Projektmanagement in der Schule. Projekte erfolgreich planen & gestalten, Lichtenau 2003².

Haynes, Marion E.: Project Management. From Idea to Implementation, London 1990.

Schmalen, Helmut: Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft, Köln 1992⁸.

<http://www.projektmagazin.de>

<http://de.wikipedia.org/wiki/projektmanagement>

Wir möchten alle Kolleginnen und Kollegen mit diesem Leitfaden dazu einladen, den Schulalltag durch vielfältige Projekte zu bereichern. Projektarbeit bietet nicht nur eine willkommene Abwechslung, sondern leistet einen wichtigen Beitrag zur Ausbildung der sozialen und affektiven Kompetenz der Schülerinnen und Schüler.

Viel Freude und Erfolg!

OStRin Beate Bott (Gymnasium Schrobenhausen)

StR Thomas Fraundorfner (Tassilo-Gymnasium Simbach/ Inn)

StRin Christiana Nemeth (Ernst-Mach-Gymnasium Haar)

StRin Ulrike Pauli (Maria-Theresia-Gymnasium München)

StR Jörg Wipper (Gabriel-von-Seidl-Gymnasium Bad Tölz)

5. Anhang mit Kopiervorlagen

Projektauftrag

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Projektauftrag: | Datum: |
| Projektleiter: | Auftraggeber: |
| Zielsetzung: | |
| Aufgabenstellung: | |
| Zu erarbeitende Ergebnisse: | |
| Budget: | |
| Rahmenbedingungen: | |
| Termine: | |
| Unterschrift Projektleiter: | Unterschrift Auftraggeber: |

