

Digitale Pinnwand: zumpad.zum.de, etherpad.net, padlet.com

Ein Padlet dient dem Brainstorming, Meinungsammeln sowie kollaborativen Bearbeiten von Texten. Sind der Termin und das Thema via Doodle® gefunden, lohnt sich eine im Vorfeld stattfindende Kontaktaufnahme, um sich als Referent, als Referentin und das Thema sowie die beabsichtigten Schwerpunktsetzungen bekannt zu machen, die Teilnehmergruppe zu bitten, sich vorzustellen, um ihre Erwartungen und Wünsche zu bitten. Dieses Szenario hat sich auch bei der Vorbereitung von Elternabenden, z.B. in Zusammenarbeit mit Elternbeiräten, bewährt. Auch im Unterricht, in Zusammenarbeit mit Lerngruppen, ergeben sich vergleichbare Fragestellungen: Ganz niederschwellig, ohne E-Mail-Account, geben Schülerinnen und Schüler eine Rückmeldung zu einer Lernaufgabe und nennen ihre Anliegen für die nächste Stunde.

Sie können Schülerinnen und Schüler nach ihren Erwartungen zu einem Themenschwerpunkt befragen (z.B. bevorstehende Unterrichtseinheit, Projektwoche) oder online gestützte Experteninterviews führen lassen. Für diese Aufgaben wird mit einer leeren digitalen Pinnwand gestartet. Der Vorteil besteht darin, dass man neben Textnotizen per Drag & Drop Bilder, Dokumente und Links zu Videos etc. einbetten kann. Für eine längere Nutzungsdauer muss sich die Lehrkraft registrieren lassen. Die Einträge sind für alle sichtbar, sofern man die URL kennt. Die Inhalte werden nicht von Suchmaschinen gescannt. Eine Speicherung der Pinnwand sorgt für eine Wiederverwendbarkeit des Padlets auch nach der Veranstaltung, z. B. für die Dokumentation von Ergänzungen, Analysen, Tipps sowie die Bereitstellung von Material in Form eines Downloadformats. Die digitale Pinnwand wird über einen leicht bedienbaren und mit allen wichtigen Funktionen ausgestatteten Editor „befüllt“. Es ist nutzerseitig eine Registrierung nötig. Die Padletanbieter schreiben von einer etwa halbjährigen Aufbewahrungszeit und das dürfte in den allermeisten Fällen völlig ausreichen. Man sollte einen Pinnwandnamen wählen, der eine große Wahrscheinlichkeit besitzt, nicht bereits angelegt worden zu sein. Das System kann nicht entscheiden, ob und wer z.B. „Test“ angelegt hat. Man sieht aber sofort anhand der Historie und/oder mit Farben gekennzeichneten Einträge, ob man auf ein Pad einer anderen Gruppe gestoßen ist.

Als Möglichkeit steht noch: <https://edupad.ch> zur Verfügung mit identischem Editor und ohne Wahl des Pad-Namens. Die URL wird vom System erzeugt und „sieht“ sehr kryptisch aus und sorgt auf der anderen Seite für wenig Verwechslungsgefahr. Das Pad kann nur von 15 Teilnehmerinnen und Teilnehmern befüllt werden.



Der QR-Code® (englisch Quick Response, „schnelle Antwort“, als Markenbegriff „QR Code®“)

erfreut sich zunehmend großer Beliebtheit bei Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern. Der zweidimensionale QR-Code® wurde von der japanischen Firma Denso Wave®, im Auftrag der Automobilfirma Toyota®, im Jahr 1994 entwickelt. Eine spezielle Markierung in drei der vier Ecken des Quadrats gibt die Orientierung vor. Aufgrund einer automatischen Fehlerkorrektur ist dieses Verfahren sehr robust und daher weit verbreitet.²⁵ Dieser QR-Code® beinhaltet übrigens die Zeichenkette „de.wikipedia.org“. Man trifft QR-Codes® mittlerweile an vielen Stellen im täglichen Leben an: auf den Beschreibungen der Lebensmittelprodukte, an den Litfaßsäulen bzw. Werbeplakaten im Stadtbild bzw. in Bahnhöfen, im Museum oder in einer Kunstaussstellung, in Zeitschriften, auf den Bahntickets, die vom Zugpersonal kontrolliert werden. Gerade bei den Bahntickets zeigen sich die Vorteile der Fehlerkorrektur, denn eine DIN-A4-Seite wird auch dann noch richtig „gelesen“, wenn es Falten oder gar Risse aufweist.

²⁵ QR-Code: <https://de.wikipedia.org/wiki/QR-Code>

Wie setze ich QR-Codes® in der Schule ein?

- Für ein schnelles Öffnen von Internetadressen, egal wie lang sie sind.
- Für einen Informationsbrief zur Klassenfahrt, in dem Sie digital auf Sehenswürdigkeiten oder die gebuchte Jugendherberge verweisen können.
- Für ein Arbeitsblatt, das (zunächst noch versteckt) Tipps zur Lösung und schließlich die Lösung selbst beinhaltet.
- Bei der Verteilung von Materialien. Speichern Sie Dateien in der Schulcloud, erstellen Sie aus dem zugehörigen Link zum Speicherort einen QR-Code® und stellen Sie diesen den Schülern zur Verfügung. Sie werden das Material sicher erhalten.
- Für eine (anonyme) Umfrage in der Schul- oder Gesamtkonferenz, in der Lerngruppe: QR-Codes® einblenden, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer scannen den Code via Tablet- bzw. Handyapp und beteiligen sich dann an der Umfrage.

Vor allem in der Grundschule zeigt sich der unschätzbare Wert eines QR-Codes®. Die Kinder halten einfach ihr Tablet auf den QR-Code® und schon öffnet sich die Applikation.

Hier wie auch in weiterführenden Schulen beliebt sind QR®-Rallyes. Die QR-Code®-Rallye ist letztlich eine Schnitzeljagd mit mobilen Medien. Sie kann im Klassenzimmer, im Schulhaus oder an außerschulischen Lernorten durchgeführt werden. Man benötigt lediglich ein Smartphone oder Tablet und einen Drucker. Man ist nicht vom Internet abhängig: Man kann die Rallye online wie offline durchführen. Die QR®-Rallye ist vergleichbar mit der analogen Klassen-Rallye: Am Anfang stehen die Suche und Recherche nach Orten, die zum gewählten Inhalt passen. Infrage kommen Sehenswürdigkeiten, Wirkungsstätten bekannter Persönlichkeiten, themenspezifische Spots, Hinweisschilder, geografische Besonderheiten und vieles mehr. Der Unterschied zur herkömmlichen Rallye besteht in der Gestaltung der Aufgabenbeschreibung: Die Texte können deutlich kürzer gefasst werden und mit den QR-Codes® angereichert werden.

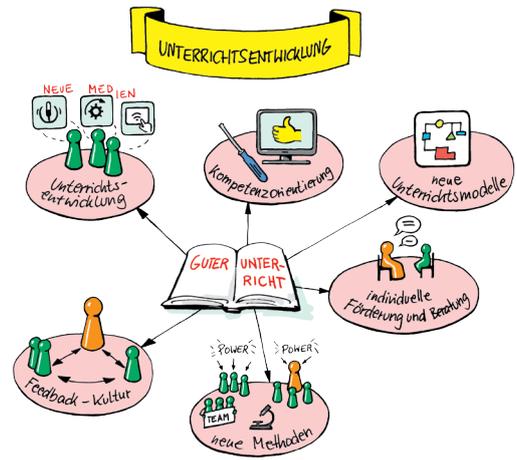
Was braucht man?

- Zunächst eine App, die QR-Codes® lesen und interpretieren kann. Man findet sie schnell in den entsprechenden Stores: Einfach den Suchbegriff „**QR-Code®-Scanner**“ eingeben, die Rezensionen lesen und installieren. Es gibt viele gute und kostenfreie Scanner. Einfach ausprobieren. Und wenn es nicht passt: löschen und den nächsten testen.
- Für die beschriebenen Szenarien müssen Sie einen eigenen QR-Code® produzieren. Hier heißt das Schlüsselwort bei einer Toolsuche: **QR-Code®-Generator**. Auch hier werden Ihnen viele Möglichkeiten geboten. Mein Favorit ist: <http://goqr.me/de/>.

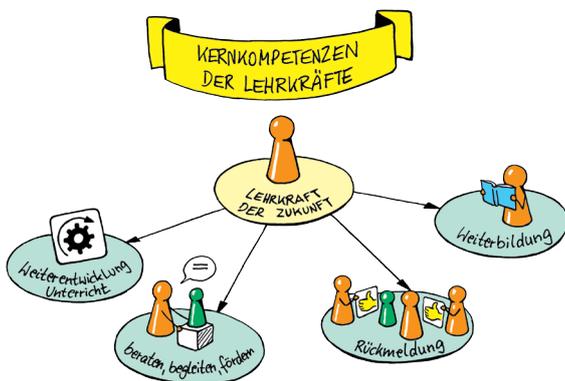
Einfach den zu verschlüsselnden Text in das dafür vorgesehene Textfeld einfügen, der entsprechende QR-Code® wird sofort auf der Internetseite angezeigt. Via Zwischenspeicher („Kopieren und Einfügen“) gelangt das Bild des QR-Codes® dann auf Brief, Arbeitspapier oder wo auch immer sie ihn benötigen.

Eine Alternative: <https://www.qrcode-monkey.com/de>

Das Bild gibt Hinweise darauf, aus welchen Facetten sich guter Unterricht zusammensetzen kann. Die empirische Schulforschung zeigt, dass der Unterricht in deutschen Klassenzimmern oft lehrerzentriert ist. Es wird häufig über Gegenstände geredet, aber nicht im handlungsorientierten Umgang mit den Gegenständen gelernt. Oft wird Unterricht stark vom Fachinhalt („Goethe“) her entwickelt, im Mittelpunkt steht die Fachsystematik. Die klassische, aber nicht sehr erfolgreiche Form dieses Unterrichts ist mit einem empirisch nachgewiesenen Anteil von 80 Prozent das „fragend-entwickelnde Gespräch“, das sich durch eine hohe Lehrkräfteaktivität und durch eine geringe unterrichtsbezogene Schüleraktivität auszeichnet. Kompetenzorientierter Unterricht zielt demgegenüber auf eine Steigerung der Schüleraktivität ab. Nachhaltiges Lernen ist ein aktiver Prozess.



Auf weitere Einzelheiten des Bilds wird in den nächsten Kapiteln noch eingegangen werden. Dieser Band 1 der Buchreihe „Schule in der digitalen Welt“ soll darüber hinaus auch dafür sorgen, die Zahl der Lehrkräfte verringern zu helfen, die den Einsatz digitaler Medien ausschließlich in einer Whiteboard-gestützten PowerPoint®-Präsentation sehen, „damit ihren Frontalunterricht durchziehen, hier und da einmal klick machen und sich selbst so gefesselt von der Technik sehen, dass sie die Reaktionen der Klasse kaum mitbekommen haben“³.



Es geht in diesem Band vor allem um die Kernkompetenz der Lehrkräfte, guten Unterricht weiterzuentwickeln, auch bei der Nutzung digitaler Tools. Es geht darum, individuelle Förderung über eine innere Binnendifferenzierung zu ermöglichen. Dem wird im Kapitel 6 mit dem sogenannten Prozessmodell Rechnung getragen. Vorgestellt wird eine „Unterrichtsfolie“, die aus dem Kontext kompetenzorientierten Unterrichts entstanden ist, um eine innere Binnendifferenzierung zu ermöglichen. Das Modell ist erprobt und findet in den Leitfäden zu allen Fächern der

hessischen Kerncurricula seine Berücksichtigung. Auch ich habe viele Jahre nach diesem Konzept gearbeitet und feststellen können, dass ich nicht nur der Schülerindividualität deutlich mehr habe Rechnung tragen können (vor allem auch bei der Unterstützung der lernstarken Schülerinnen und Schüler), sondern auch im Unterrichtsgeschehen zunehmend entspannter wurde, weil ich Zeiträume einrichten konnte, die Schülerinnen und Schüler individuell zu beraten und mich dabei nicht getrieben sah, fortlaufend Inputs vor der gesamten Lerngruppe zu geben.

Das Prozessmodell hängt nicht von der Nutzung digitaler Werkzeuge ab, aber – so wird sich zeigen – kann davon profitieren. Jede Lehrkraft kann und soll für sich entscheiden, wie sie das Modell authentisch und sinnvoll umsetzen kann. Und erst dann, wenn die Lehrkraft eine Ahnung von den Möglichkeiten eines Einsatzes digitaler Medien im eigenen Unterricht hat, kann der nächste Schritt eingeleitet werden: Aus dem guten Unterricht wird mittels Schul- und Unterrichtsentwicklungsprozessen eine gute Schule.

³ <https://www.zeit.de/2012/37/Schule-Digitale-Medien-Unterricht/seite-2>. (Aufruf: 12.2.19).

Die gute Nachricht: Sie werden viele Praxisbeispiele kennenlernen. Vor allem auch solche, die den Unterricht durch die Nutzung digitaler Medien weiterentwickeln helfen. Die (möglicherweise) schlechte Nachricht: Es benötigt (Unterrichts-)Zeit, den Umgang mit den Modellen zu lernen. Der Wunsch nach schnellen Erfolgskonzepten oder Patentrezepten wird also nicht erfüllt. Denn: Auch wenn ein unterrichtliches Konzept in der einen Lerngruppe gut funktioniert haben mag, kann es in einer anderen Lerngruppe zu Problemen kommen. Ich selbst habe einmal eine digitale Lernplattform eingeführt (dazu mehr in Kapitel 7). Die Schülerinnen und Schüler haben das Angebot sehr stark genutzt und mir in Rückmeldungen bestätigt, dass das Angebot sie gut unterstützt hätte. Nur ein Jahr später, in einer Lerngruppe des gleichen Jahrgangs in demselben Fach (Mathematik), musste ich zur Kenntnis nehmen, dass das Angebot kein Selbstläufer war. Im Vergleich dieser beiden Lerngruppen hatte ich schlicht die unterschiedlichen Voraussetzungen unterschätzt. Darüber hinaus bekam ich es bei dem Prozessmodell mit einem Lehr- und Lernmodell zu tun, das mir gänzlich unbekannt war. Es benötigte vor allem Zeit und (Eigen-)Erfahrung, einen für mich und meine Schülerinnen und Schüler sinnvollen Weg zu finden.

Dieser Band wird im Printformat den Versuch unternehmen, analog und digital zusammenzuführen und dabei um eine erweiterte Darstellung unter www.schule-in-der-digitalen-welt.de ergänzt. Stichworte wie „Guter Unterricht“, „Kompetenzorientierung“, „Lehr-Lernkonzepte“ werden hier – im Buch – wie dort – auf meiner Plattform – aufgegriffen. Das digitale Angebot dient insbesondere der Möglichkeit einer Vertiefung und darüber hinaus der Bereitstellung einiger Materialien zur weiteren, eigenen Nutzung. Dort werden dann z. B. auch solche Beiträge anmoderiert, die Lehrkräfte mit ihren Ideen vorstellen, digitale Medien einzusetzen.⁴

Warum setzt sich die Reihe „Schule in der digitalen Welt“ aus drei Büchern zusammen? Zunächst lassen sich die drei Bände unabhängig voneinander lesen. Sie zielen auf unterschiedliche Fragestellungen und damit Zielgruppen ab: Dieser Band 1 richtet sich an Lehrkräfte. Er verfolgt das Ziel, den Lehrkräften zu vermitteln, wie man den eigenen Unterricht weiterentwickeln kann. Auch unter Nutzung digitaler Medien. Er stellt relevante Forschungsergebnisse vor und verbindet sie mit vielen unterrichtsnahen Praxishinweisen. Es geht nicht um Schulentwicklung (das wird in Band 2 thematisiert) und nicht um die Einführung in Apps oder unterrichtliche Ideen für Projektarbeit, AG-Angebote o. Ä. (dies wird im Band 3 ausführlich dargestellt).

Der Band 2 richtet sich somit an eine Schulleitung bzw. an eine mit Schul- und Unterrichtsentwicklung beauftragte Steuergruppe, die sich unter „Schule 4.0“ mit der Fragestellung befasst: Wie kann Schule den Herausforderungen einer sich zunehmend digitalisierenden Berufswelt gerecht werden? Der Band 1 soll dafür eine Voraussetzung schaffen, denn ich bin davon überzeugt, dass sich mit Vorwissen informierte Lehrkräfte eher auf die spannende Reise in die digitale Schulwelt einlassen werden.

Im Band 3 werden Konzepte vorgestellt, die Unterrichtsprozesse und -angebote beschreiben, die im Wesentlichen nur mit digitalen Medien denkbar sind. Stichworte sind hier digitale Lernumgebungen, Blogs, Wikis, Augmented Reality, Raspberry Pi® u. v. m., die zwar auch in den ersten beiden Bänden thematisiert werden, jedoch eher in Form eines „Überblickgebens“, nicht in Form eines konkretisierenden Umsetzungsvorschlags. Der Band 3 stellt somit Tools (Apps) vor und gibt Tipps, wie man die im Kapitel 7 vorgestellten und digitale Medien nutzenden Konzepte konkret umsetzen kann. Darüber hinaus kann dieser Band 3 helfen, Ganztagsangebote sowie Fortbildungsinhalte zu identifizieren, die vor allem im Kontext zum Einsatz digitaler Medien Sinn machen.

⁴ <https://www.joeran.de/digitalisierung-fuer-individuelle-foerderung/>. (Aufruf: 12.2.19).

3. Unterrichtsentwicklung				
Schulinterne Curricula	Ausgewählte Unterrichtskonzepte werden von einzelnen Lehrkräften in Pilotgruppen erprobt. Dabei werden unterschiedliche Aspekte fokussiert: Gestaltung von Lernprozessen, Diagnose, Leistungsbewertung u. a. m.	Die Nutzung ausgewählter, in der Erprobung als sinnhaft erkannter Unterrichtskonzepte wird in ausgewählten Jahrgangsstufen oder Fach(gruppen) eingeführt.	Die Schule erarbeitet für alle Fächer und Jahrgangsstufen schulinterne Curricula. So wird für die erprobten Konzepte eine Verbindlichkeit erreicht.	Schulinterne Curricula werden regelmäßig aktualisiert. So wird sichergestellt, dass Konzepte systematisch evaluiert und verbessert werden. Dabei werden auch Lernende als Experten einbezogen.
Materialauswahl/-entwicklung	Lehrkräfte wählen Materialien selbst aus, die über die Schulbücher hinausgehen.	Lehrkräfte wählen gemeinsam Materialien für ausgewählte Lerngruppen aus.	Die Schule sammelt systematisch Lernmaterialien oder stellt diese nach Arbeitsplänen von relevanten Gruppen her (z. B. Fachschaften oder Klassenteams).	Erfahrungen mit Materialien und Lernergebnissen werden regelmäßig dokumentiert und zur gemeinsamen Überarbeitung von Materialien genutzt.

Abschließende Empfehlungen / Tipps aus der Bildungsforschung ¹³⁷

Wie intensiv muss über Unterricht nachgedacht werden – wie lange braucht Unterrichtsentwicklung, um positive Wirkungen zu zeigen?

Unterrichtsentwicklung kann grundsätzlich nur punktuell und über eine kurze Zeit realisiert werden. Erfolgreiche Unterrichtsentwicklung ist aber angewiesen auf einen langen Atem, auf eine langfristige und kontinuierliche Arbeit.

Welche Spielräume haben die einzelnen Lehrpersonen?

Es ist wichtig zu unterscheiden, ob Unterrichtsentwicklung verbindlich von den Lehrpersonen realisiert werden muss, oder ob die Lehrpersonen selber darüber entscheiden können, ob und wie explizit sie an der Weiterentwicklung ihres Unterrichts arbeiten können / müssen.

Konsequenzen / Rechenschaftsablegung – Inwiefern ist Unterrichtsentwicklung eingebunden in ein umfangreicheres Qualitätsentwicklungskonzept?

Der Erfolg von Unterrichtsentwicklung hängt auch wesentlich davon ab, wie isoliert oder integriert sie in einem umfassenden Qualitätsentwicklungskonzept in der Schule eingebunden ist. Schulen können sich darin unterscheiden, inwiefern die realisierten Unterrichtsentwicklungsprozesse dokumentiert werden müssen oder Basis für die Beurteilung der Qualität der Lehrpersonen sind. Damit zusammenhängend könnten sich Rahmungen von Unterrichtsentwicklungsprozessen auch dahingehend unterscheiden, inwiefern aus den Unterrichtsentwicklungsaktivitäten und -ergebnissen Konsequenzen für die einzelnen Lehrpersonen oder für Schulen abgeleitet werden, beispielsweise im Zusammenhang mit den an vielen Orten durchgeführten Schulinspektionen.

¹³⁷ Vgl. Maag Merki, K.: Unterrichtsentwicklung als zentrales Element von Schulentwicklung. S. 44–47.

Gelingens- und Risikofaktoren

Welche Konzepte von Unterrichtsentwicklung wie erfolgreich sind und tatsächlich das Ziel der Verbesserung des Unterrichts und des Lernens der Schülerinnen und Schüler erreichen, ist abhängig von verschiedensten Faktoren. Nachfolgend werden zentrale Faktoren dargestellt, die sich aufgrund der Erfahrungen in Unterrichtsentwicklungsprojekten als bedeutsam herausgestellt haben.

Einbettung in Schulentwicklung

Unterrichtsentwicklung ist Teil von Schulentwicklung. Unterrichtsentwicklung ist davon abhängig, inwiefern sie eingebettet ist in übergeordnete Ziele und Prozesse der Schulentwicklung. So können beispielsweise keine Kooperationen zwischen Lehrpersonen mit dem Ziel der Unterrichtsreflexion und -weiterentwicklung initiiert und längerfristig in der Schule umgesetzt werden, wenn in der Schule keine Kultur des gegenseitigen Austauschs, des Sprechens über Schwierigkeiten oder Problemzonen im eigenen Unterricht besteht. Unterrichtsentwicklung bedingt somit eine „Deprivatisierung“ des eigenen Unterrichtshandelns, die Türen der Klassenzimmer müssen, symbolisch gesprochen, offen sein. Dass es sinnvoll ist, dies nicht in einer „Hau-ruck-Übung“, sondern sorgfältig und bedächtig Schritt für Schritt zu machen, gehörte in vielen Projekten zu einem der wesentlichsten Gelingensfaktoren. Hierzu bekommen die Schulleitung sowie spezifisch für Unterrichtsentwicklung ausgebildete Lehrpersonen in der eigenen Schule eine besondere Bedeutung, da Unterrichtsentwicklung zeitlich intensiv und inhaltlich anspruchsvoll ist. Ebenso kann es notwendig sein, externe Beratung, z. B. zu spezifischen Themen der Unterrichtsentwicklung, in Anspruch zu nehmen. Grenzen der Unterrichtsentwicklung werden zudem durch die politischen Vorgaben und Vorschriften gesetzt.

Interaktion und Kooperation mit Schülerinnen und Schülern – Synchronisierung

Unterricht ist immer Ergebnis eines Interaktionsprozesses zwischen Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern. Ideen und Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler sollten einen festen Platz in Unterrichtsentwicklungsprojekten haben. Ebenso braucht es für die Weiterentwicklung des Unterrichts die Erfahrungen und Beurteilungen der Schülerinnen und Schüler. Unterrichtsentwicklung muss sich an der Optimierung der „Synchronisierungsqualität“ orientieren. Eine hohe Synchronisierungsqualität zeigt sich dann, wenn es gelingt, das Lernangebot an den Nutzungsmöglichkeiten, d. h. den Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler, auszurichten. Hierzu sind auch die Eltern einzubeziehen. Neue Unterrichtskonzepte können zu Verwirrungen und Unsicherheiten führen, gerade auch aufseiten der Eltern und Schülerinnen und Schüler. Erfolgreiche Unterrichtsentwicklung kann somit nicht in Eigenregie durch Schule und Lehrkräfte, sondern nur im Austausch mit Schülerinnen und Schülern und Eltern durchgeführt werden.

Zeit für Zwischenschritte und -ziele

Unterrichtsentwicklung braucht Zeit und einen langen Atem! Sollen tatsächlich die Qualitäten des Unterrichts und damit das Lernen der Schüler verbessert werden, so sind hierzu mehrere Jahre, teilweise bis zu zehn Jahre, notwendig. Damit der Atem reicht, sind Zwischenziele und Zwischenschritte festzulegen und auch kleine Meilensteine zu feiern.

Zusammenfassend: Erfolgreiche Unterrichtsentwicklung ist abhängig von vielen Faktoren, die zudem zueinander in einem engen Beziehungsgeflecht stehen. Es ist ein Strauß an Faktoren, die erfüllt sein müssen, damit die Ziele erreicht werden können.