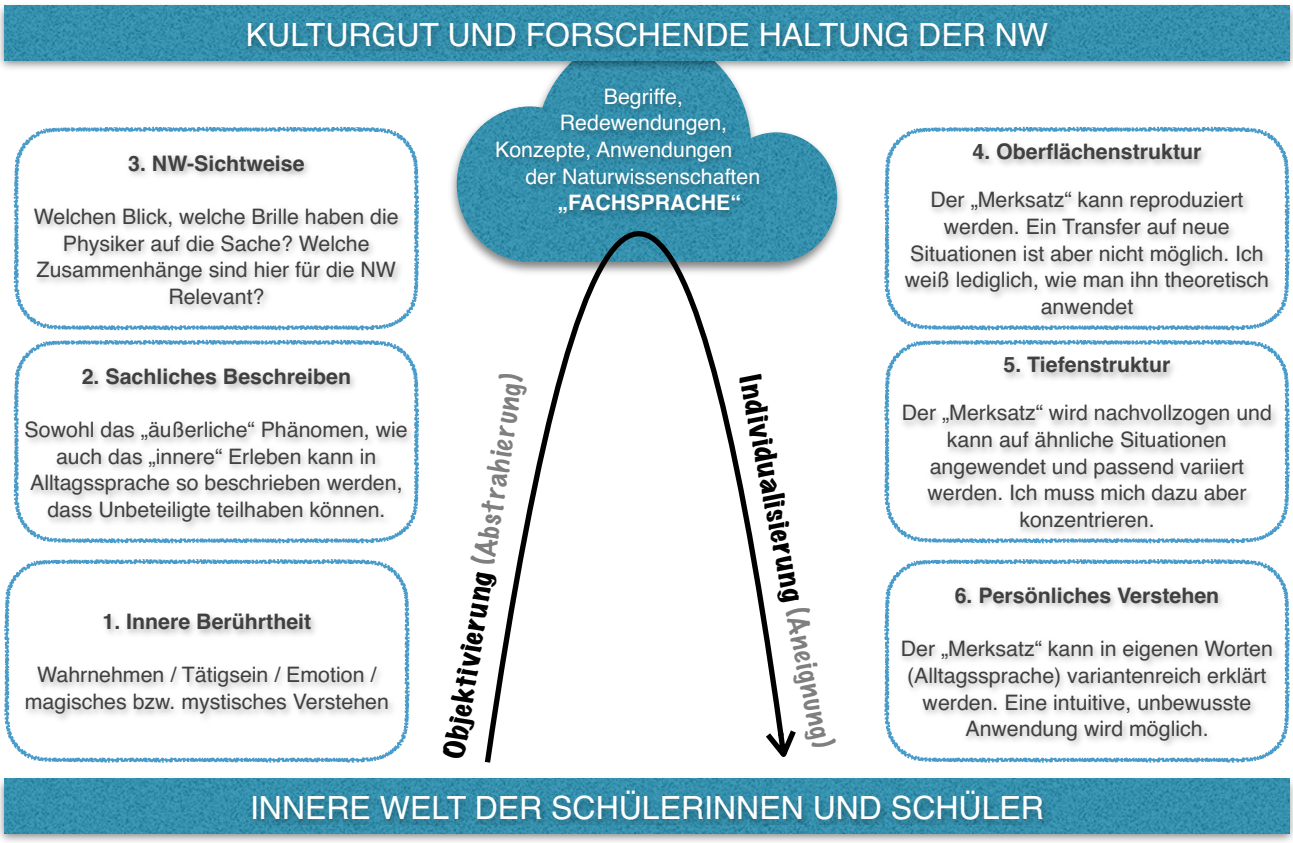
Übersicht n-Prozess

Dieter Plappert formuliert u.a. in *https://www.plappert-freiburg.de/index.php/home/zur-vertiefung/6-der-n-prozess-stufen-der-freiburger-forschungsraum-didaktik* den n-Prozess. Diese Übersicht ist daraus entstanden.

Schematische Darstellung



Mit „Merksatz“ ist hier ganz allgemein das gemeint, was es zu lernen gilt

Bemerkungen:

- In „Schülervorstellungen und Physikunterricht“ (von Schlecker, Wilhelm, Hopf und Duit) wird von einer „Aufbaustrategie“ gesprochen (z.B. S.58), die dem n-Prozess sehr ähnlich ist. Ebenso sind die „Schlauchphase“ im Sinne von antifragiler Unterrichtsplanung oder auch die Resonanzpädagogik von Rosa gut in Einklang zu bringen mit dem n-Prozess. Immer geht es dabei um die Idee, dass nicht nur in eine Richtung gedacht wird. Weder nur von den SuS aus, noch nur von der Physik aus. Statt „Hin“ oder „Her“ geht es um ein „Hin UND Her“.

- Der n-Prozess kann für eine ganze Einheit gedacht werden, ebenso aber auch für eine einzelne Stunde. Z.B. können in einer Sammelphase nach einem Arbeitsauftrag gemachte Beobachtungen und gefundene Ideen mit dem Physikbuch verglichen werden. Wichtig dabei ist allerdings die passende Haltung der Lehrkraft: Es darf nicht darum gehen das „Falsche“ der SuS mit dem „Richtigen“ aus dem Buch zu ersetzen. Es muss darum gehen, die beiden Dinge gegenüber zu stellen und Ungereimtheiten als Lernchancen zu erkennen und zu nutzen.

- Eigene Begrifflichkeiten und Konzepte der SuS werden durch die Begriffe, Redewendungen und Konzepte der Naturwissenschaften nicht einfach ersetzt. Vielmehr werden diese um weitere Dimensionen erweitert oder ausgebaut. So spricht auch ein Physikprofessor im Alltag durchaus davon „keine Kraft mehr zu haben“. Im Fachgespräch mit einem Kollegen nutz er den Begriff dann wieder unter einer anderen Sichtweise.

- Bernd Hackl spricht in seinem Buch „Lernen - Wie wir werden, was wir sind“ von den drei Aspekten 1) Probieren 2) Imitieren 3) Reflektieren. Auch hier lassen sich Parallelen ziehen zum n-Prozess.

daniel bohn seminar freiburg

- Lernen in der Physik ist fast immer ein Umlernen. Beim Umlernen versagen die meisten Belohnungsmechanismen, die unser Gehirn beim Lernprozess unterstützen. Beim Umlernen muss ich einen bekannten Pfad verlassen und mich auf ein ungewissen und absolut unbekannten Pfad begeben. Bleibe ich bei meinem alten Pfad, dann erlebe ich immer wieder Rückschläge (zumindest im Unterricht) und werde demotiviert. Sich auf den neuen Weg einzulassen ist aber immer mit der Möglichkeit eines Scheiterns und somit meist mit Ängsten verbunden. Zudem ist der neue Weg ja nicht bekannt. Ich weiß also gar nicht, „wo“ der Weg überhaupt ist, erkenne ihn vielleicht noch nicht mal wenn ich mich schon auf ihm befinde. Mache ich in meinem Leben aber immer wieder die Erfahrung, dass es sich lohnt umzudenken, so kann tatsächlich auch eine Art Euphorie entstehen, wenn ich erkenne, dass ich etwas bisher immer falsch verstanden habe und nun meinen Horizont erweitern kann. Habe ich bisher aber eher Misserfolge erlebt und wenig Bestätigung erfahren, so wird es extrem schwierig ein Umlernen zu ermöglichen. Ziel könnte es also sein, in kleinen Beispielen immer wieder Erfolgerlebnisse zu ermöglichen, die die Bereitschaft sich auf ein Umdenken einzulassen erhöhen. Also immer wieder kleinere, einfachere n-Prozesse, damit die größeren n-Prozesse dann weniger Widerstände erzeugen.

- Der Aneignungsprozess auf der rechten Seite kann mit dem Verdauen verglichen werden: Es wird etwas aufgenommen, was der eigene Körper aufwendig in (für mich) passende Bausteine zerlegt. Diese Bausteine werden dann passend in meinem Körper eingebaut. Damit wären die Beschreibungen bei den Stufen 4-6 die äußere Erscheinungsform des inneren Verdauungsprozesses. Der Ansatz der didaktischen Rekonstruktion kann auf eine ähnliche Weise verstanden werden.

cc BY SA daniel seminar freiburg bohn