

Durch Praxis lernen

Heute wollen wir über “Learn By Doing” sprechen. Diese Sache ist äußerst wichtig. Lernen ist wichtig. Und die Bedeutung des Lernens, wie man lernt, ist selbstverständlich. Ich habe festgestellt, dass es am besten ist, Dinge zu erschaffen, indem man lernt und lernt, indem man Dinge tut. Zum Beispiel, wenn ich Android-Entwicklung lernen möchte, muss ich wirklich Android-Entwicklung praktizieren und ein herausforderndes Projekt nach dem anderen umsetzen.

Paul Graham spricht darüber, wie Informatikstudenten ihr Studium gestalten sollten: indem sie eine Vielzahl schwieriger Probleme lösen. Zum einen kann man durch das Lösen schwieriger Probleme von Anfang bis Ende viel lernen. Zum Beispiel durch ein sehr herausforderndes Projekt, wie das Schreiben eines WeChat-Clients. Wenn man alles selbst macht, sollte man am Ende in der Lage sein, Bilder mit Photoshop zu bearbeiten und alle Aspekte von Android zu verstehen. Wenn man keine Drittanbieter-Push-Dienste verwendet, kann man durch das Schreiben eines eigenen Echtzeit-Kommunikationsservers noch mehr lernen.

Nachdem wir ein Buch gelesen haben, haben wir oft das Gefühl, dass wir den Inhalt im Großen und Ganzen verstanden haben. Doch das ist bei Weitem nicht genug. Als ich das Buch “Crazy Android Handouts” gelesen hatte, dachte ich, ich hätte bereits einiges über Android-Programmierung verstanden und könnte den größten Teil des Inhalts anwenden. Ich brauchte etwa 10 Tage, um die mehrere hundert Seiten des Buches durchzuarbeiten. Danach habe ich vier Monate gebraucht, um das Gelernte zu vertiefen und zu beherrschen. Erst nachdem ich mehrere kleine Projekte und ein größeres Projekt abgeschlossen hatte, konnte ich mich einigermaßen mit der Android-Entwicklung vertraut machen.

Das bedeutet, dass das durch Lesen erworbene Wissen bei weitem nicht ausreicht. Das Lesen von Büchern ist oberflächlich. Natürlich, da ich nur 10 Tage damit verbracht habe, Bücher zu lesen, war es auch nicht sehr zeitaufwendig.

Mir ist aufgefallen, dass vielleicht die meiste Zeit in der Gymnasial-, Mittel- und Grundschulbildung verschwendet wird. All diese Bildungsformen basieren auf Büchern.

CaO + O₂ → CaCO₃
CaO + CaCO₃ → 590 g → 300 g

Letzte Mal habe ich mit meinem Onkel darüber gesprochen, wie Kalkmörtel an der Wand haftet. Ehrlich gesagt, bin ich mir immer noch nicht sicher. Wird CaO mit O₂ zu CaCO₃ oxidiert, und

dann ist CaCO₃ ein Feststoff, der ziemlich hart ist? Im Alltag kann ich CaO und CaCO₃ nicht wirklich unterscheiden, obwohl ich ihre chemischen Gleichungen ausgleichen kann. Durch Übung und das Lösen von Aufgaben weiß ich, wie sie sich umwandeln und welche Eigenschaften sie haben. Aber schnell vergesse ich es wieder. Es ist fast anderthalb Jahre her, seit ich das Abitur gemacht habe, und das Wissen, das ich aktiv abrufen kann, ist nicht mehr viel. Ich habe im Abitur 590 Punkte erreicht, aber wenn ich jetzt noch einmal schreiben müsste, wären es vielleicht nur 300?

Glücklicherweise habe ich während meiner drei Jahre in der Oberstufe viel Zeit darauf verwendet, Algorithmen und Programmieren zu lernen. Ich habe nicht die ganze Zeit damit verbracht, mich mit langweiligen Büchern und Prüfungen, diesen papierbasierten Spielen, zu beschäftigen.

Es ist jedoch bedauerlich, dass ich damals nicht noch mehr Programmieren gelernt habe.

Obwohl der Lernprozess in Fächern wie Physik, Chemie, Biologie, Sprache, Mathematik und Englisch mich geschliffen und für das wiederholte Streben nach Perfektion meine Geduld und Ausdauer gestärkt hat, sind die Nachteile offensichtlich. Es lässt dich denken, dass Lernen schmerhaft ist, Wissen langweilig, und alles nur um der Rangfolge und hohen Noten willen geschieht. Dies beeinflusst weiterhin dein natürliches Interesse und deine angeborene Neugier, sodass du auch auf dem Weg des Programmierens auf Ranglisten achtest und darauf, ob du besser bist als xx, ohne den eigentlichen Spaß am Wissen selbst zu genießen.

TJvision media sagte, dass er nie zur Schule geht und auch nie Bücher liest. Er lernt Programmieren, indem er sich den Code anderer ansieht, neugierig ist und immer versucht herauszufinden, warum etwas so gemacht wird.

Paul Graham sagt, dass ehrgeizige Erwachsene ihre Neugier auf ein kleines Gebiet konzentrieren.

Je komplexer das Wissen ist, desto weniger kann es durch Ruhm, Reichtum oder Selbstdisziplin motiviert erworben werden, sondern nur durch spontane Neugier.

Weil ich von klein auf Wissen eher für Ruhm, Reichtum, Platzierungen und dafür, besser als andere zu sein, erworben habe. Ich brauche sehr die Anerkennung von außen. Natürlich mag ich Programmieren auch selbst ganz gerne.

Der Kernantrieb für mich ist, dass ich im Vergleich zu einigen Freunden immer noch ziemlich unerfahren bin. Sie sind wirklich beeindruckend – im gleichen Alter wie ich, im zweiten Studienjahr, 20 Jahre alt. Einer von ihnen schreibt in seiner Freizeit Compiler und macht nebenbei einen tollen Job in einem Outsourcing-Unternehmen. Ein anderer Freund hat zwei Unternehmen

und arbeitet Vollzeit als Backend-Entwickler. Und dann gibt es noch Kommilitonen von der Tsinghua-Universität, die verschiedene internationale Preise gewonnen haben.

Es ist offensichtlich, dass ich selbst einige Unterschiede spüre. Es geht nicht darum, dass sie früher als ich angefangen haben oder so, sondern dass sie effizienter sind und jeden Tag noch mehr Zeit investieren als ich.

Der Druck, der von Gleichaltrigen ausgeht, und der Wunsch, besser zu sein als sie, sind zweifellos eine enorme Motivation. Auch unter Kollegen gibt es einige, die sehr talentiert sind. Aber unbewusst denke ich, dass sie älter sind als ich und dass ich vielleicht in ihrem Alter genauso gut sein werde. Wenn ich so darüber nachdenke, ist es eigentlich gar nicht so schlimm.

Daher sollten wir versuchen, Menschen kennenzulernen, die in unserem Alter sind und besser als wir. Obwohl das hart für uns sein kann, weil wir ständig zugeben müssen, dass wir nicht gut genug sind, ist das Ergebnis gut. Solange du stark bleibst, nicht aufgibst, die Unterschiede erkennst und still weiterarbeitest, wird das Ergebnis sehr gut sein.

Vielleicht gibt es noch mehr Vorteile. Weil sie gut sind, besser und geschickter in einer bestimmten Fähigkeit, ist es wahrscheinlicher, dass sie wirklich Freude an dieser Sache haben. Es ist wahrscheinlicher, dass sie leidenschaftliche Programmierer sind. Daher bringen sie sich selbst positive Einflüsse und erleben die Freude am Programmieren.

Das Schöne am Programmieren ist, dass man, sobald man sich darauf einlässt, es unwillkürlich lieben lernt. Dabei vergisst man Ranglisten, ob man gut oder schlecht ist, und auch Ruhm und Reichtum.

Ich gebe zu, dass ich Zeit in die Programmierung investiere, zum einen, weil es meine Arbeit ist und ich meinen Vorgesetzten Rechenschaft schulde, zum anderen, weil ich das Gefühl habe, dass ich noch nicht gut genug bin und es höchste Zeit ist, mich mehr anzustrengen, und drittens, weil ich den Traum habe, ein großartiger Programmierer zu werden und dann ein Full-Stack-Unternehmen zu gründen. Aber weil ich mich darauf eingelassen habe, kann ich schnell die Freude daran spüren, Dinge zu erschaffen. Das Gefühl der Erfüllung, wenn man ein Problem nach dem anderen löst.

Durch praktisches Arbeiten kann man Wissen besser erlernen und es macht auch mehr Spaß.