

SOZIOÖKONOMISCHE  
FORSCHUNG + BERATUNG

rütter+partner

Anja Umbach-Daniel

## Ingenieure im Topmanagement der Schweizer Wirtschaft

Präsenz in Geschäftsleitungen  
und Verwaltungsräten.  
Karrieren und Karrierechancen

August 2008

### Zusammenfassung

Im Auftrag von IngCH Engineers Shape our Future  
und dem ETH-Rat

**Auftraggeber**

IngCH Engineers Shape our Future  
ETH-Rat

**Auftragnehmer**

Rütter + Partner

**Projektleitung**

Anja Umbach-Daniel

**Projektteam**

Anja Umbach-Daniel

Dr. Heinz Rütter

Armida Wegmann

Antoine de Bary

Adila Pasic

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Zusammenfassung</b>	<b>5</b>
<b>2. Ziele der Studie</b>	<b>15</b>
<b>3. Methodik</b>	<b>18</b>
3.1 Analyse der Präsenz von Ingenieuren im Topmanagement	18
3.2 Berufsbiographische Interviews zu Top-Karrieren	19
<b>4. Präsenz von Ingenieuren im Topmanagement</b>	<b>20</b>
4.1 Beschreibung der Stichprobe	20
4.2 Ergebnisse zu SLI- und IngCH-Unternehmen	21
4.2.1 Präsenz der Ingenieure in Geschäftsleitungen und Verwaltungsräten	21
4.2.2 Alter von Geschäftsleitungs- und Verwaltungsratsmitgliedern	29
4.2.3 Nationalität von GL- und VR-Mitgliedern	31
4.2.4 Promovierte in Geschäftsleitungen und Verwaltungsräten	33
4.2.5 MBA-Weiterbildungen in Geschäftsleitungen und Verwaltungsräten	34
4.2.6 Vergleich mit anderen Studien	36
<b>5. Karrieren von Ingenieuren ins Topmanagement</b>	<b>38</b>
5.1 Einleitung	38
5.2 Typische Karriereverläufe	40
5.2.1 Kein Karriere-Standardmuster	40
5.2.2 Karrieren als Abfolge von Positionen	40
5.2.3 Zwei typische Karrierewege	42
5.3 Antrieb und Motivation für eine Managementkarriere	46
5.4 Absolventen von Fachhochschulen und universitären Hochschulen	48
5.5 Soziale Herkunft von Topmanagern	49
<b>6. Förderfaktoren für Top-Karrieren von Ingenieuren</b>	<b>51</b>
6.1 Förderfaktoren I: Stärken, die Ingenieure mitbringen	51
6.2 Förderfaktoren II - Was sich Ingenieure aneignen müssen – Die Grundlagen	53
6.3 Förderfaktoren III: Die Schlüsselqualifikationen	60
6.3.1 Fünf entscheidende Faktoren	60
6.3.2 Weiterbildung in Betriebswirtschaft und Management	61
6.3.3 Erfolge in verschiedenen Disziplinen	66
6.3.4 Führungsqualitäten und Führungserfahrung	67
6.3.5 Aussergewöhnliche Projekte, Krisenprojekte	69
6.3.6 Auslandserfahrung und Kulturkompetenzen	70
6.4 Hemmnisse	73
<b>7. Ingenieure in Geschäftsleitungen und Verwaltungsräten</b>	<b>76</b>
7.1 Beitrag der Ingenieure in Geschäfts- und Konzernleitungen	76
7.2 Ingenieure im Verwaltungsrat	79
Literaturverzeichnis	77
<b>Anhang 1: Liste Unternehmen, die in die Studie einbezogen wurden</b>	
<b>Anhang 2: Liste Interviewpartner</b>	



# 1. Zusammenfassung

## Ziele der Studie

Ingenieure und Ingenieurinnen<sup>1</sup> sind als Träger von *Innovationen* und Wertschöpfung eine wichtige Berufsgruppe in der Schweiz. Doch Unternehmen haben immer häufiger Schwierigkeiten, Ingenieurpositionen zu besetzen. Der Verein *IngCH Engineers Shape our Future* fördert den Ingenieur-Nachwuchs in der Schweiz. Er hat zusammen mit dem ETH-Rat die vorliegende Studie in Auftrag gegeben, um der Öffentlichkeit die Karrieremöglichkeiten von Ingenieuren in der Schweizer Wirtschaft aufzuzeigen und die Jugend für ein Studium der Ingenieurwissenschaften zu interessieren.

Die Studie nimmt einen speziellen Karriereweg ins Visier: Die aufstiegsorientierte Führungskarriere ins *Topmanagement* von Grossunternehmen bzw. Konzernen und grösseren mittelständischen Unternehmen. Sie weist nach, wie stark Ingenieure im Topmanagement vertreten sind, beleuchtet die Situation der Ingenieure und ihre Rolle im Topmanagement und analysiert typische Karrierewege sowie die Förderfaktoren und Hemmnisse für Karrieren von Ingenieuren. Die Studie ist explorativ angelegt. Die quantitative Präsenz von Ingenieuren in Geschäftsleitungen (GL) und Verwaltungsräten (VR) wurde mittels einer *Internetrecherche und einer Unternehmensbefragung* bei 30 Unternehmen ermittelt, die im *Aktienindex SLI* (Swiss Leader Index) der Schweizer Börse SWX Swiss Exchange notiert sind. Vergleichend zu diesen Grossunternehmen und Konzernen wurde eine zweite Gruppe *besonders technologieorientierter* mittelständischer und grosser Unternehmen untersucht (Mitgliederfirmen von IngCH Engineers Shape our Future). Für die Analyse der Karrieren von Topmanagern wurden 24 Topmanager mit ingenieurwissenschaftlichem Hintergrund in *persönlichen Interviews* zu ihrem beruflichen Werdegang befragt.

## Quantitative Präsenz der Ingenieure in Führungsgremien

### *Ingenieure sind in Geschäftsleitungen und Verwaltungsräten gut vertreten*

Ingenieure sind verglichen mit dem heutigen Anteil der Ingenieure an den Hochschulabsolventen<sup>2</sup> in den Geschäftsleitungen und Verwaltungsräten der SLI-Unternehmen gut vertreten. Sie haben rund 20% aller GL- und VR-Positionen inne. In den technologieorientierten IngCH-Firmen (39% der GL- und VR-Positionen) und generell in *technologiestarken Branchen*, wie Bauwesen und Materialien sowie Industriegüter und Dienstleitungen, sind Ingenieure sogar *überproportional* stark präsent, d.h. sie können sich in diesen Unternehmen und Branchen sehr gute Chancen auf eine Top-Karriere ausrechnen.

Ingenieure sind generell *stärker in den Geschäftsleitungen präsent* als in den Verwaltungsräten. In den SLI-Unternehmen stellen Ingenieure knapp ein Viertel der

---

<sup>1</sup> Im Folgenden wird aufgrund der besseren Lesbarkeit nur die männliche Form „Ingenieur/e“ verwendet. Damit sind immer Männer und Frauen gemeint.

<sup>2</sup> Anteil Ingenieure an den Absolventen universitärer Hochschulen: 14%, Anteil Ingenieure an allen Hochschulabsolventen: 26% (Angaben für das Jahr 2006).

Geschäftsleitungsmitglieder und ein Fünftel der Verwaltungsratsmitglieder. Die höchsten Führungspositionen, CEO und Verwaltungsratspräsident, haben Ingenieure im Vergleich zu den *übrigen* Geschäftsleitungs- und Verwaltungsratsmitgliedern unterdurchschnittlich häufig inne. Die Geschäftsleitungen und Verwaltungsräte der IngCH-Unternehmen sind zu knapp der Hälfte bzw. zu einem Drittel mit Ingenieuren besetzt. Zudem sind die CEOs und Verwaltungsratspräsidenten der IngCH-Unternehmen *deutlich häufiger Ingenieure als Ökonomen oder Juristen*.

#### *Mehrheit der Topmanager stammt aus dem Ausland*

Die Internationalität der Geschäftsleitungen und Verwaltungsräte der SLI-Unternehmen ist sehr hoch: 60% der Ingenieure und rund 50% der übrigen Mitglieder dieser Gremien stammt aus dem Ausland, insbesondere aus EU-Staaten. In den IngCH-Firmen sind dagegen beinahe zwei Drittel der Ingenieure wie auch der übrigen Geschäftsleitungs- und Verwaltungsratsmitglieder Schweizer. Insbesondere in den Verwaltungsräten der IngCH-Unternehmen sind Schweizer Ingenieure mit einem Anteil von 70% stark vertreten.

#### *Ingenieure besitzen häufiger einen MBA und sind seltener promoviert als andere*

Ingenieure sind in der Regel weniger häufig promoviert als andere GL- und VR-Mitglieder. Etwa ein Viertel der Ingenieure in den Geschäftsleitungen und Verwaltungsräten der SLI-Unternehmen verfügen über eine Promotion. Demgegenüber verfügen ein Drittel der Ingenieure über einen MBA – und damit deutlich mehr als Vertreter anderer Fachrichtungen. Bei den IngCH-Firmen sind etwa je ein Drittel promoviert und / oder verfügen über einen MBA.

### **Karrieren von Ingenieuren ins Top-Management**

#### *Keine Karriere-Standardmuster aber gewisse Gemeinsamkeiten*

Auf den ersten Blick unterscheiden sich die beruflichen Laufbahnen von Ingenieuren sehr stark – je nach Fachrichtung, Branche etc. Allerdings lassen sich gewisse Gemeinsamkeiten identifizieren. Es gibt *zwei Arten des Aufstiegs*: Der *kontinuierlichen* Aufstieg in einem Unternehmen ist häufig in Grossunternehmen und Konzernen zu beobachten, die ihren Führungsnachwuchs systematisch entwickeln. Beim Aufstieg durch *unerwartete Gelegenheiten bzw. Situationen* werden Personen für neue, herausfordernde Projekte angefragt und dabei oftmals „ins kalte Wasser geworfen“. Darüber hinaus gibt es *zwei typische Karrierewege*: Der erste führt Ingenieure in vier Karrierephasen durch die Forschungs- und Entwicklungsabteilung eines Unternehmens an den Markt und über das General Management in die Geschäftsleitung, der zweite führt über eine rasche Weiterbildung in Betriebswirtschaft und Management und auch über Unternehmensberatungen sehr viel früher „an den Markt“ und in das General Management.

Keiner der befragten Manager gibt an, seine Karriere bewusst geplant zu haben. *Motive*, die die Manager stetig von Position zu Position vorantreiben sind vor allem *intrinsischer Natur*: Sie streben regelmässig neue, interessante Herausforderungen an, wollen etwas bewegen und gestalten können.

#### *Chance auf Top-Karriere für Alle?!*

Generell zählt die berufliche Entwicklung einer Person mehr als der Typ des Diploms. Die Topmanager und Experten schätzen jedoch die analytisch-konzeptionellen und strategischen Eigenschaften von *ETH-Absolventen* als stärker ein als von

*FH-Absolventen.* Die meisten FH-Ingenieure bleiben nach Ansicht von Experten eher auf der „Fach-Schiene“ und sind operativ tätig. Sie leiten eher kleine Business Units und keine Divisionen und bleiben in ihrer beruflichen Entwicklung unterhalb der Ebene der Geschäftsleitung. Oder sie machen Karriere in einem KMU und werden dort Geschäftsführer. Um ins Topmanagement aufzusteigen, müssen sich FH-Absolventen stärker entwickeln als ETH-Absolventen.

Studien zeigen, dass in Deutschland die *soziale Herkunft* bei der Besetzung hoher Führungspositionen eine grosse Rolle spielt. Die vorliegende Studie ermittelt für die Schweiz ein differenziertes Bild: Rund die Hälfte der befragten Topmanager haben bzw. hatten Väter, die selbst eine Führungskarriere in einem Unternehmen machten oder selbständig tätig waren. Ihre Elternhäuser vermittelten ihnen somit einen gewissen Ehrgeiz oder Willen zu beruflicher Leistung und Karriere und bestimmte Werthaltungen und Verhaltensweisen (sozialer Habitus). Die Manager beobachten aber für die Schweiz, dass sie im Vergleich zu Deutschland in Bezug auf den gesellschaftlichen Aufstieg generell durchlässiger ist. Sie begründen dies mit engen und vielfältigen Netzwerken. Zudem spiele bzw. spielte - zumindest in der Vergangenheit - die Armee eine „stark ausgleichende“ Rolle.

### **Förderfaktoren für Top-Karrieren von Ingenieuren**

#### *Stärken, die Ingenieure mitbringen*

Die befragten Manager sind der Ansicht, dass einerseits das *Ingenieurstudium* eine *spezifische Denk- und Arbeitsweise* lehrt und dass sich Ingenieure andererseits durch *bestimmte Charaktereigenschaften* auszeichnen, die eine Karriere im Topmanagement begünstigen. Zu diesen Förderfaktoren gehören: Eine gute Grundausbildung auf der sich leicht weitere Qualifikationen aufbauen lassen, die Fähigkeit, systematisch und strukturiert vorzugehen und Probleme zu lösen, logisches, analytisches Denken, diszipliniertes Arbeiten, Neugierde und Kreativität. Diese Merkmale befähigen Ingenieure auch zu Top-Karrieren in fachfremden, aber zunehmend hochtechnisierten Dienstleistungsunternehmen.

#### *Grundlegende Förderfaktoren, die sich Ingenieure aneignen müssen*

Die Topmanager gaben zu Beginn der Interviews an, dass sie selbst gar nicht genau wissen, was sie in ihrer Karriere gefördert hat. Im Gespräch stellte sich jedoch heraus, dass hinter dem scheinbaren „Glück“ und „Kairos“ viel mehr steckt.

Zu den grundlegenden Faktoren, die jungen Ingenieuren das Rüstzeug für einen erfolgreichen Karrierestart und eine erfolgreiche berufliche Laufbahn ins Management geben, gehören: In jeder Position *gute Arbeit* leisten und etwas *mehr als erwartet* wird: *Proaktives Handeln* für das Unternehmen macht Vorgesetzte auf junge Karriereanwärter aufmerksam; Bodenhaftung gewinnen, indem man sich einmal gründlich *in ein Thema/Gebiet vertieft*, sich überhaupt erst einmal für eine Führungskarriere interessieren und entscheiden und dazu seine eigenen Talente und Schwächen erkennen; sich gute *Mentoren* und den „richtigen“ Chef suchen, der einen fördert; ein gutes *Kontaktnetz* aufbauen. Vor allem sollte man Chancen und Gelegenheiten in Form von Job-Anfragen und *Job-Opportunitäten* mutig *nutzen* und damit *Flexibilität* beweisen und sich weiterentwickeln - ohne Jobhopping zu betreiben. Für Ingenieure besonders wichtig ist, sich über das ingenieurwissenschaftliche Fachwissen hinaus zu entwickeln durch *Weiterbildung* in fremdem Fachwissen, (erste) Führungserfahrung und Sozial- und Kommunikationskompetenz. Weiter müssen Ingenieure lernen, Entscheidungen zu treffen, sich mit der formellen und informellen Unternehmenspolitik vertraut machen, insbesondere die

„politische Dimension“ im Denken und Handeln berücksichtigen. Ingenieure sollten ausserdem darauf achten, ihre Karriere in einer Branche bzw. einem Unternehmen zu starten, in der bzw. dem „Technologie eine Rolle spielt“.

#### *Die Schlüsselqualifikationen*

Die folgenden fünf Faktoren erwiesen sich für die Topmanager als „Kürprogramm“ für den Aufstieg in die Unternehmensleitung. Bei allen 24 untersuchten Karrieren sind diese fünf Komponenten in hohem Masse enthalten, bei Fachspezialisten unterhalb des Topmanagements nur zum Teil oder gar nicht. Die Top-Förderfaktoren für Ingenieure sind: (1) Hochqualifizierende *Weiterbildungen* in *BWL, Management und Führung*, (2) *Erfahrung und Erfolg in verschiedenen Unternehmensbereichen*, (3) *Führungskompetenz und Führungserfahrung*, wobei auch die *Persönlichkeit der Manager* eine grosse Rolle spielt, (4) das *Durchführen und Meistern von Krisenprojekten bzw. Projekten* mit hoher „Management Attention“ sowie (5) *Auslands- und Kulturkompetenz* (Interkulturelle Kompetenz), meistens erworben durch einen langjährigen Auslandsaufenthalt.

#### **Hemmnisse für Ingenieurkarrieren**

Danach gefragt, ob sie auf ihrem Karriereweg auch auf Hemmnisse oder Hindernissen gestossen sind, verneinen die Topmanager. Sie nehmen *Schwierigkeiten* in ihrer eigenen Karriere *nicht bewusst* wahr. Schwierigkeiten „verpacken“ sie vielmehr in Geschichten über Herausforderungen. Bei anderen Ingenieuren fallen den Managern jedoch Hemmnisse auf. Das grösste Karrierehemmnis sei die *Einstellung* von Ingenieuren zu Arbeit und Beruf – Ingenieure liebten Fachkarrieren und strebten selten oder nur unbewusst eine Karriere ins General Management an.

Die Manager beobachten die folgenden weiteren Schwierigkeiten: Sich in einer neuen Position und einem neuen Umfeld behaupten; die Leitung grosser internationaler Projekte über Sprach- und Kulturgrenzen hinweg; der Umgang mit Unsicherheit bei Entscheidungen im Topmanagement; zu grosser Ehrgeiz und Ungeduld bezüglich der Karriere; ein zu grosses Sicherheitsbedürfnis, das den Schritt ins Ausland (Auslandserfahrung) verhindert und der Wechsel von der Mitarbeiterin die Vorgesetzten-Funktion und -rolle.

#### **Rolle und Beitrag von Ingenieuren in Geschäftsleitungen und Verwaltungsräten**

Ingenieure haben *keine spezifischen Funktionen* in Geschäftsleitungen oder in Verwaltungsräten inne, mit Ausnahme der Position des CTO der Geschäftsleitung, die sie häufig bekleiden. Geschäftsleitungen und Verwaltungsräte sind in erster Linie Personengremien, deren Mitglieder ihren jeweiligen Geschäftsbereich vertreten. Darüber hinaus bestimmen der Ehrgeiz der einzelnen Person, welche Rolle sie in den Führungsgremien einnehme. Die Topmanager betonen, dass sie eine *interdisziplinäre Zusammensetzung* von Geschäftsleitungen und Verwaltungsräten sehr schätzen und für sehr fruchtbar halten.

Ingenieure leisten aus Sicht der befragten Topmanager einen *spezifischen Beitrag* in Geschäfts- und Konzernleitungen: Sie bringen erstens ein *technisches Grundverständnis* mit, das bei Investitionsentscheidungen, aber auch im Umgang mit *Kunden in technologieorientierten Unternehmen* sehr wichtig ist. Darüber hinaus verfügen Ingenieure meist über gute Kenntnisse des kompetitiven Umfeldes und

Marktes und können *technologische Trends* abschätzen, Innovationen anstossen und Visionen für das Unternehmen entwickeln.

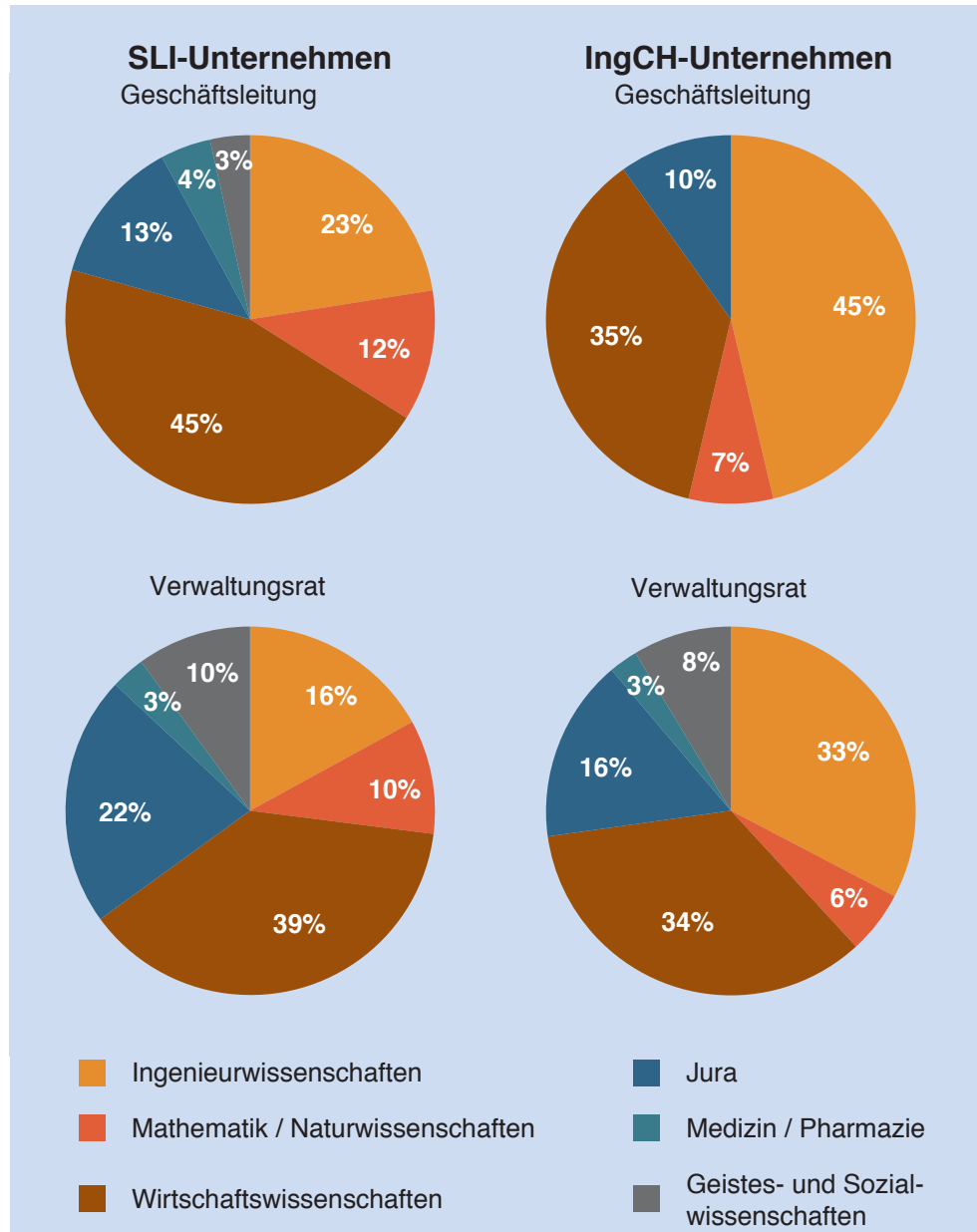
Durch ihre Denk- und Arbeitsweise gehen sie *analytisch* und *faktenorientiert* an Fragen und Probleme heran und treffen gerne faktenbasierte Entscheidungen. Indem sie faktenorientierte Entscheidungen vorbereiten und Fragestellungen und Probleme gerne strukturieren und (zeichnerisch) veranschaulichen, bringen sie Sitzungen und Diskussionen zielorientiert voran.

*In den Verwaltungsräten* von wenig und nicht technologieorientierten Unternehmen sind Ingenieure *untervertreten*, weil dort eher Wissen und Know-how zu Finanzen und Recht gefragt sind, sowie zu allgemeiner Unternehmensführung und zu Märkten - und ein grosses Beziehungsnetz. In technologieorientierten Unternehmen hingegen sind sie adäquat präsent.

Die fachliche Ingenieurskompetenz ist nach Ansicht der Topmanager im Verwaltungsrat „fast nicht mehr gefragt“. Ein weiterer Grund für die z.T. geringe Präsenz der Ingenieure in Verwaltungsräten könnte sein, dass der „Werkplatz Schweiz“ sehr stark dienstleistungsorientiert ist und stärker auf Juristen als Ingenieure fokussiert. Juristen und Ökonomen sind zudem eher Profi-Verwaltungsräte, während Ingenieure eher „operativ“ in einem Unternehmen tätig sind. Einige Topmanager fragen sich, ob ein Verwaltungsratsmandat für Ingenieure überhaupt interessant genug sei. Ingenieure seien eher „hands-on“ und die Tätigkeiten und Anforderungen in Verwaltungsräten noch weiter von der Ingenieurausbildung entfernt als diejenigen in Geschäftsleitungen.

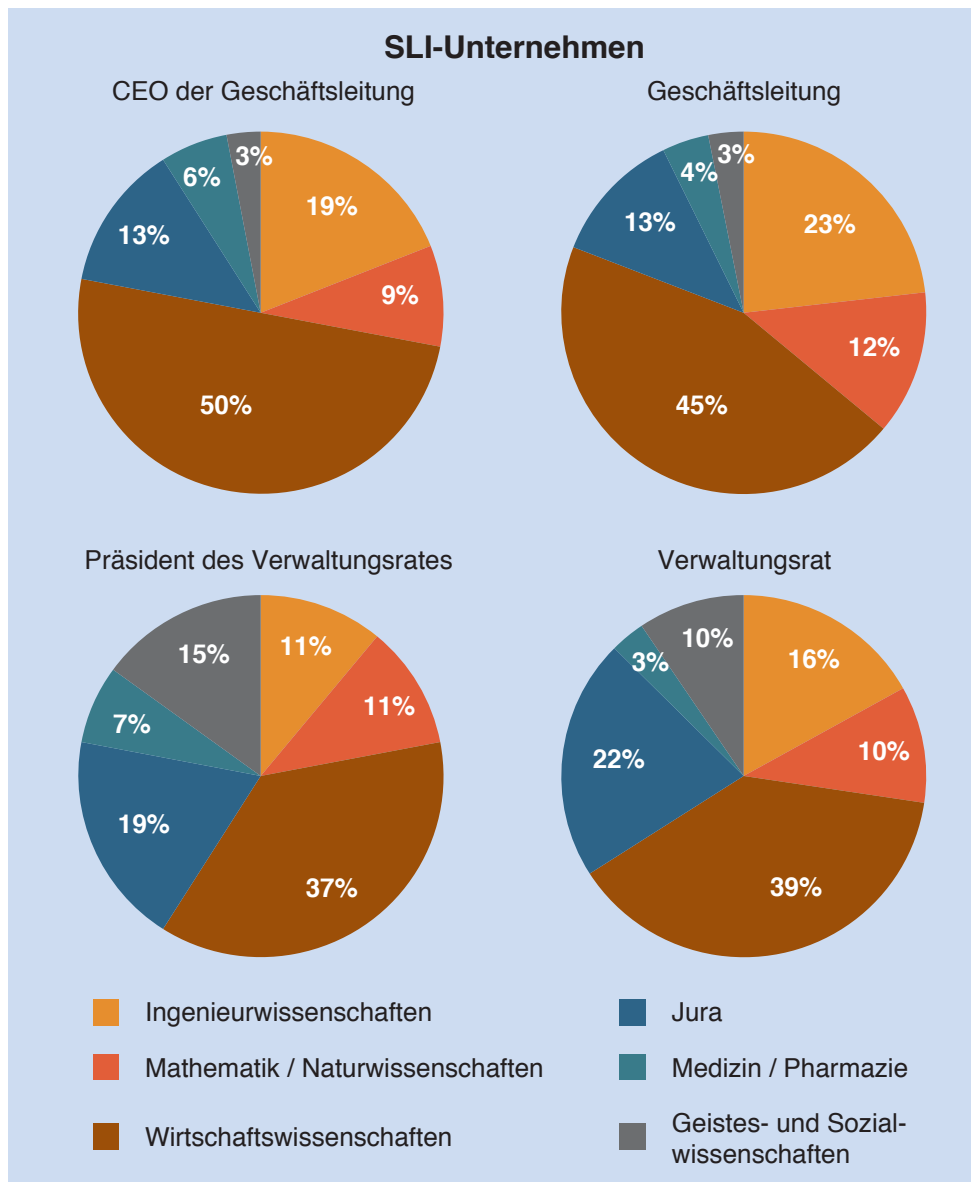
## Abbildungen

**Abbildung 1:** Anteil Fachrichtungen in Geschäftsleitungen und Verwaltungsräten, SLI- und IngCH-Unternehmen



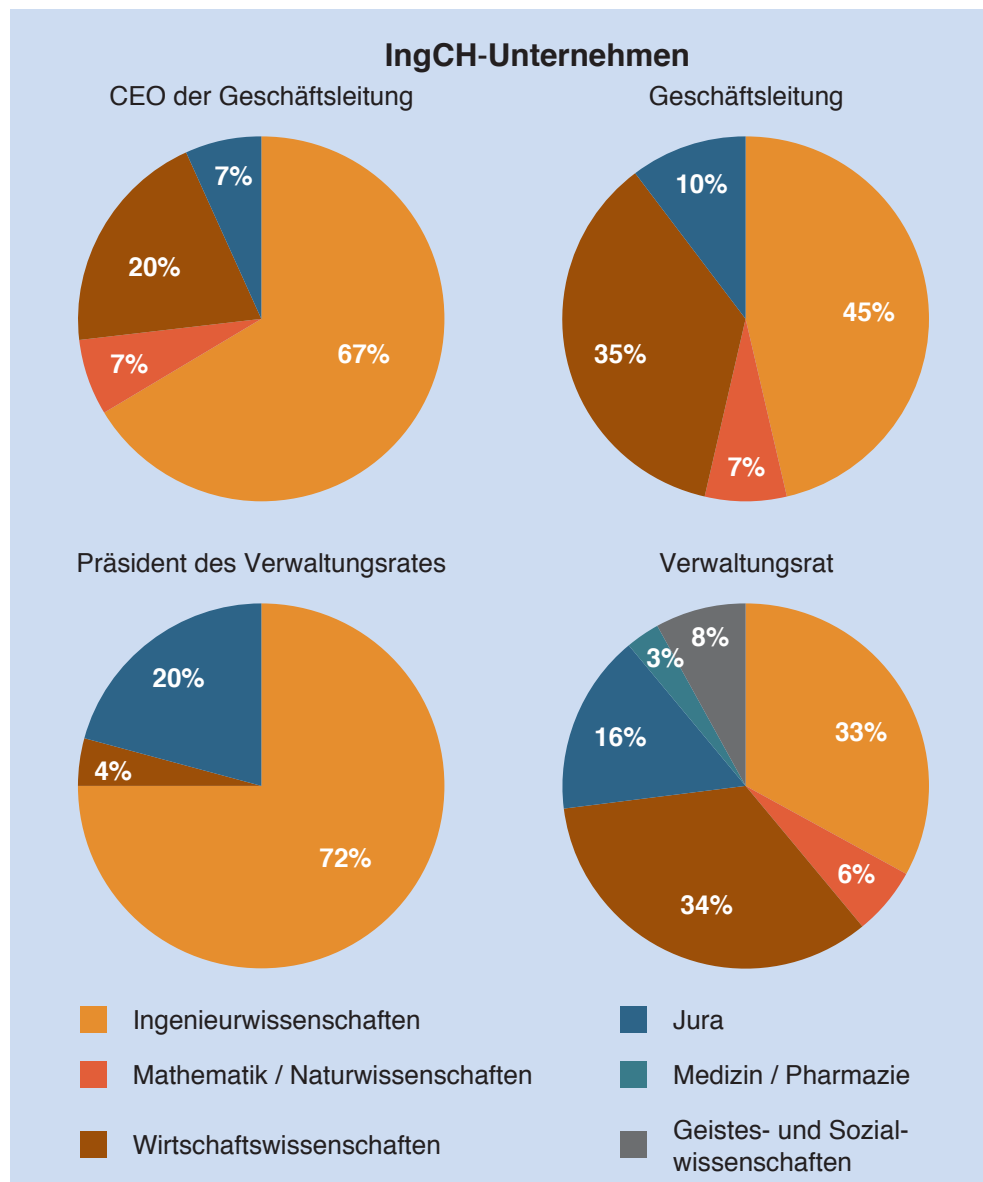
Quelle: Rütter + Partner, eigene Erhebung

**Abbildung 2:** Anteil Fachrichtungen nach den Positionen CEO und Verwaltungsratspräsident, Vergleich mit GL und VR insgesamt, SLI-Unternehmen



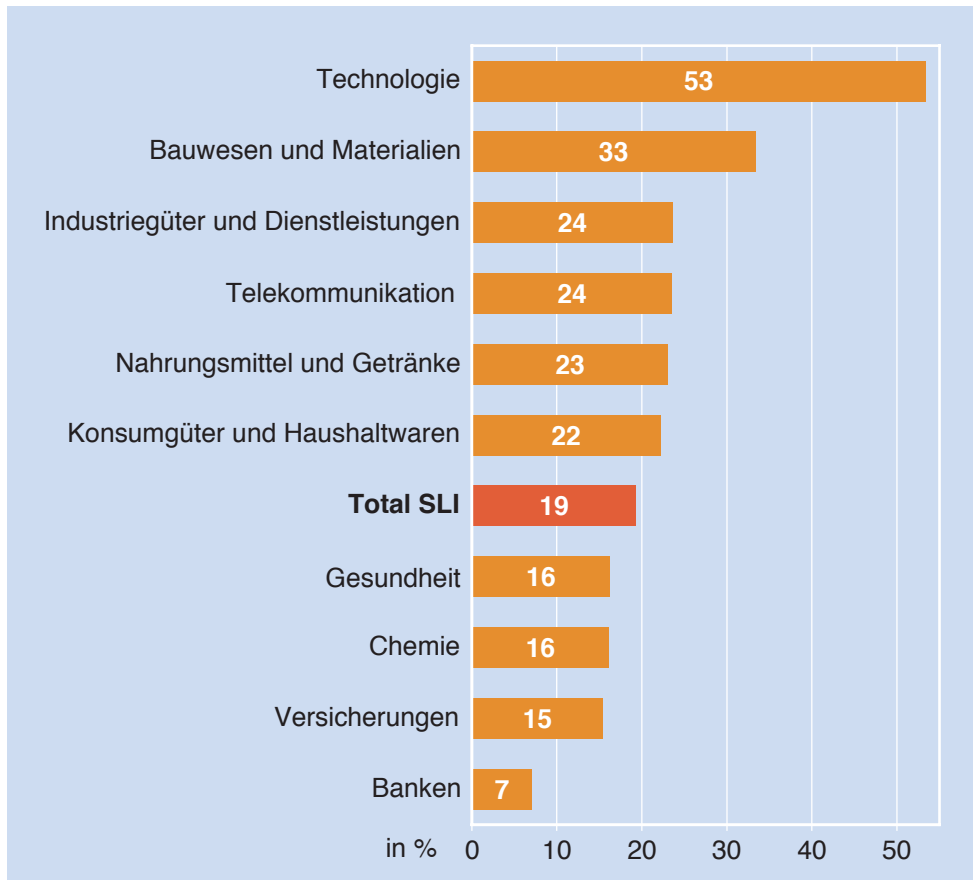
Quelle: Rütter + Partner, eigene Erhebung

**Abbildung 3:** Anteil Fachrichtungen nach den Positionen CEO und Verwaltungsratspräsident, Vergleich mit GL und VR insgesamt, IngCH-Unternehmen



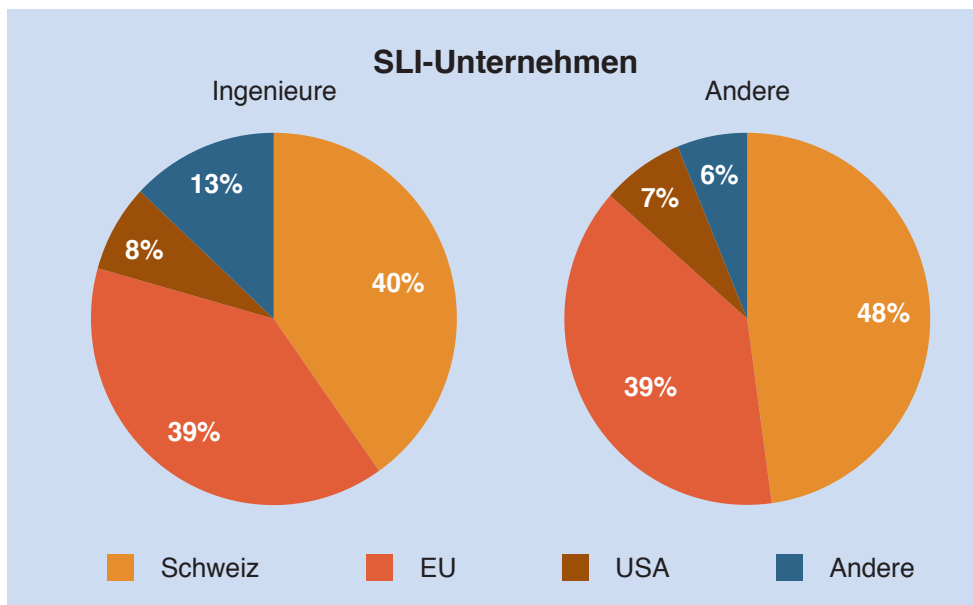
Quelle: Rütter + Partner, eigene Erhebung

**Abbildung 4:** Präsenz von Ingenieuren in GL und VR nach Wirtschaftssektoren, SLI-Unternehmen



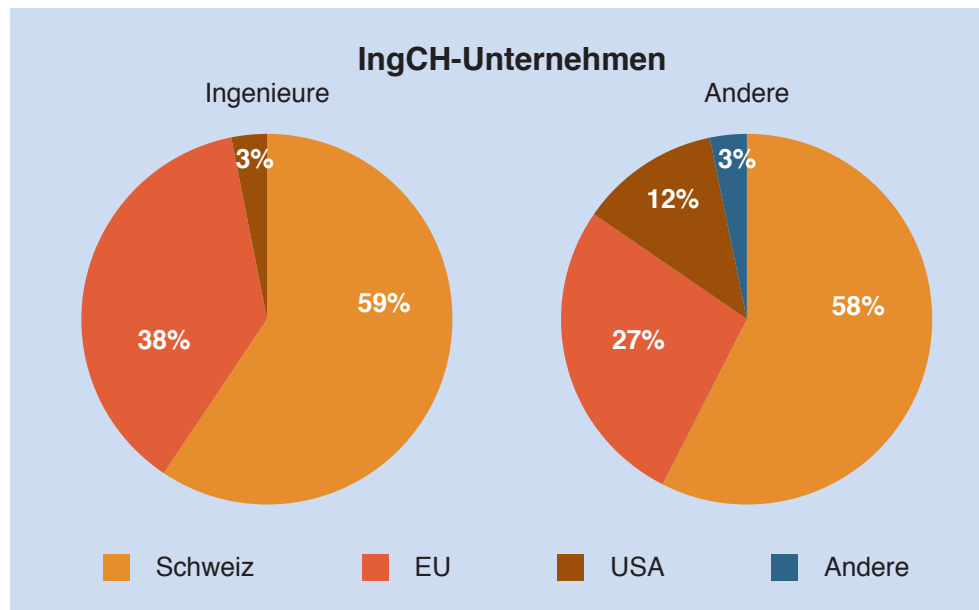
Quelle: Rütter + Partner, eigene Erhebung

**Abbildung 5:** Nationalität von GL- und VR-Mitgliedern, Vergleich Ingenieure und Andere, SLI-Unternehmen



Quelle: Rütter + Partner, eigene Erhebung

**Abbildung 6:** Nationalität von GL- und VR-Mitgliedern, Vergleich Ingenieure und Andere, IngCH-Unternehmen



Quelle: Rütter + Partner, eigene Erhebung