

---

## Department Informatik

Technical Reports / ISSN 2191-5008

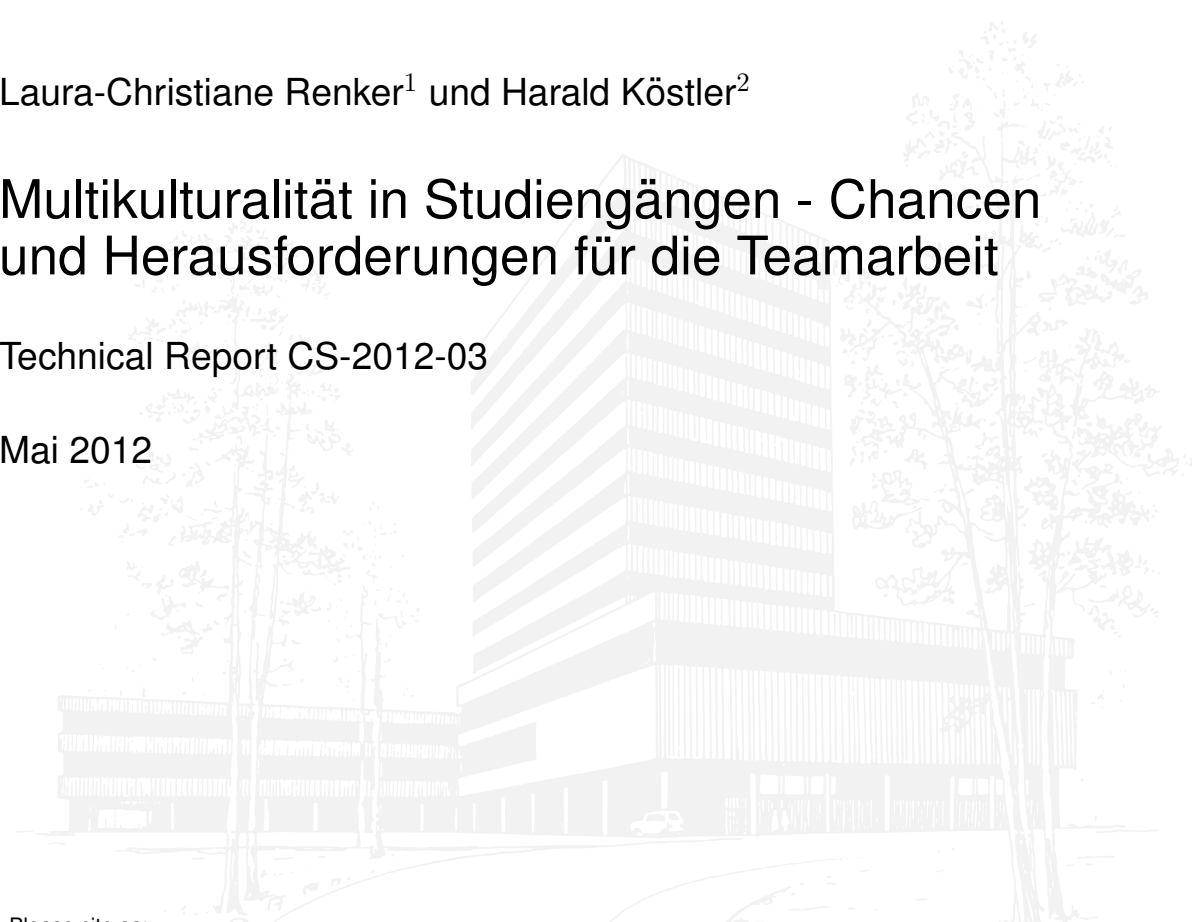
---

Laura-Christiane Renker<sup>1</sup> und Harald Köstler<sup>2</sup>

### Multikulturalität in Studiengängen - Chancen und Herausforderungen für die Teamarbeit

Technical Report CS-2012-03

Mai 2012



Please cite as:

Laura-Christiane Renker<sup>1</sup> und Harald Köstler<sup>2</sup>, "Multikulturalität in Studiengängen - Chancen und Herausforderungen für die Teamarbeit," University of Erlangen, Dept. of Computer Science, Technical Reports, CS-2012-03, Mai 2012.



# Multikulturalität in Studiengängen - Chancen und Herausforderungen für die Teamarbeit

Laura-Christiane Renker<sup>1</sup> und Harald Köstler<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Otto-Friedrich-Universität Bamberg,

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre,

insbesondere Internationales Management mit Schwerpunkt Europäisches Management

<sup>2</sup>Lehrstuhl für Systemsimulation (Informatik 10)

Dept. of Computer Science, University of Erlangen, Germany

harald.koestler@informatik.uni-erlangen.de

**Zusammenfassung**—Der folgende Artikel beschäftigt sich mit den Ergebnissen einer Studie zur Teamarbeit und Multikulturalität im Studiengang Computational Engineering. Im Rahmen der Veranstaltung „Simulation und Wissenschaftliches Rechnen 2“ wurde hierbei eine Beobachtung und Befragung von internationalen Teams durchgeführt und ausgewertet. Zusammenfassend lässt sich erkennen, dass neben einem gemeinsamen Ziel und einer klaren, genauen Aufgabendefinition nach den Aussagen der Teammitglieder vor allem ein Teamleader unerlässlich ist, der sich sowohl für den sozialen Zusammenhalt des Teams als auch für die Aufgabenlösung verantwortlich zeichnet. Das Engagement der Teammitglieder sollte gleich verteilt sein und in internationalen Teams sind das kulturelle Bewusstsein, Toleranz und Offenheit von essentieller Wichtigkeit.

**Index Terms**—Teamarbeit, Multikulturalität, Computational Engineering

## I. MOTIVATION

An der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg wird seit dem Jahr 1997 der interdisziplinäre, internationale Master-Studiengang „Computational Engineering“ (CE) und seit 1999 auch ein dazugehöriger Bachelor-Studiengang angeboten. Computational Engineering ist eine weltweit anerkannte Disziplin, die sich mit der Lösung physikalischer Probleme in Wissenschaft und Technik befasst und dazu mathematische Modelle, Computer- und Softwaresysteme heranzieht. Die Interdisziplinarität spiegelt sich auch in der Ausbildung wider, in der Inhalte aus der Mathematik, der Informatik und einer technischen Spezialisierung kombiniert werden [1], [2], [3]. Neben einem breit gefächertem Fachwissen ist für die Computersimulation auch die Kompetenz zu Teamarbeit in Forschungsgruppen und Industrieprojekten essentiell. Die effiziente Zusammenarbeit der meist internationalen Teams ist maßgeblich

für den Erfolg im internationalen Wettbewerb. In der vorliegenden Arbeit soll am Beispiel von internationalen Masterstudenten des CE Studiengangs gezeigt werden, welche Vorteile und Herausforderungen die multikulturelle Teamarbeit mit sich bringt. Dazu wird zuerst im Abschnitt II auf die Teamforschung im Allgemeinen und danach in Abschnitt III auf die Bedeutung multikultureller Teamarbeit für Unternehmen im Speziellen eingegangen. Abschnitt IV stellt die Details der empirischen Untersuchung vor, deren Ergebnisse in Abschnitt V diskutiert werden.

## II. TEAMFORSCHUNG

Der Ausdruck Team ist heute zu einer häufig verwendeten Floskel geworden. Er wird dabei oft weitreichend und ungenau gebraucht und hat deshalb zum Teil bereits Phrasencharakter angenommen, indem er einen spezifischen Gehaltsinhalt und eine bestimmte Bedeutung impliziert. Im Deutschen gibt es keine einheitliche verwendete Übersetzung für den Begriff Team, so dass dieser direkt in unsere Sprache übernommen wurde [4]. In der vorliegenden Untersuchung werden unter multikulturellen Teams solche verstanden, die die definierten Merkmale von Teams erfüllen und deren Mitglieder verschiedenen Kulturen angehören. Multikulturelle Teams können dabei unterschiedlich zusammengesetzt sein. Es kann beispielsweise nur ein geringer Anteil der Teammitglieder eine abweichende kulturelle Herkunft aufweisen. Stammt nur ein Teammitglied aus einer fremden Kultur wird von Token-Teams gesprochen. Wichtige Erkenntnisse zum Phänomen der Token-Teams finden sich bei Kanter [5]. Er entwickelte eine Token-Theorie, die sich mit Situationen und unterschiedlichem Verhalten von Token-Mitgliedern und den Mitgliedern der Mehrheitsgruppe befasst. In so genannten bikulturellen Teams sind

zwei Kulturen mit einer annähernd gleichen Anzahl von Mitgliedern vertreten. In diesem Zusammenhang wird häufig auch von „split type teams“, „moderately homogenous teams“ oder „factional groups“ gesprochen [6]. Teams, die aus Vertretern dreier oder mehrerer Kulturen bestehen und bei denen jedes oder fast jedes Mitglied eine unterschiedliche kulturelle Herkunft aufweist, werden als multikulturell bezeichnet. In der vorliegenden Arbeit werden im Sinne der genannten Untersuchung unter multikulturellen Teams solche verstanden, in denen die Mitglieder mindestens drei verschiedene Kulturen repräsentieren.

Der Zusatz der Multikulturalität in Teams bedeutet eine Spezifität, da zum einen charakteristische Teamphänomene durch kulturelle Diversität intensiviert werden können und zum anderen zusätzliche Dynamiken eine möglicherweise den Teamprozess und damit die Effektivität beeinflussende Rolle spielen. Nach Hofstede bedeuten die verschiedenen kulturellen Werte, bestimmte Arbeitsweisen und Arbeitsstile vor anderen zu bevorzugen <sup>1</sup>. Werte, die auf den verschiedenen kulturellen Hintergründen von Teammitgliedern beruhen, beeinflussen nicht nur die Wahrnehmung, Analyse und Interpretation von Informationen, sondern sie formen auch das individuelle Verhalten jedes Teammitgliedes in Reaktion auf Arbeits- und Aufgabenmerkmale <sup>2</sup>. Vor dem Hintergrund obiger Ausführungen können folgende Strukturmerkmale multikultureller Teams als relevant für die vorliegende Arbeit angesehen werden:

- Personenkreis mit verschiedenen kulturellen Mitgliedern
- Kommunikation und Interaktion
- Gruppenkohäsion
- Kulturelles Bewusstsein
- Aufgaben- und Zielorientierung
- Gemeinsame Normen (Verhaltensregeln, die in Gruppen entstehen; Entwicklung interkultureller Kompetenz)

### III. BEDEUTUNG MULTIKULTURELLER TEAMARBEIT FÜR UNTERNEHMEN

„Today more and more companies are turning towards teams as a way of managing increasingly complex and dynamic environments. Teams are now seen as solutions to problems of external adaptation, responding to complexity by bringing together a variety of perspectives while responding to dynamic changes by encouraging

teams to make decisions at the front line, where the action is.“<sup>3</sup>

Vom Einsatz kulturell heterogener Teams versprechen sich Unternehmen eine größere Kreativität, höhere Entscheidungsqualität und eine Leistungsfähigkeit, die insgesamt den Unternehmenserfolg sichert und auch steigert. Diese Ziele sollen durch die verschiedenen kulturellen Hintergründe und damit durch eine umfassendere Auswahl an Fähigkeiten, Vorstellungen, Normen, Denkweisen und Arbeitsmethoden erreicht werden. Unternehmen sind in diesem Zusammenhang allerdings mit einem grundlegenden Konflikt konfrontiert. Einerseits birgt die Vielfalt in den kulturellen Hintergründen der Teammitglieder ein großes kreatives Leistungsvermögen. Aufgrund der Vielzahl an Perspektiven, Ideen, Erfahrungen und Handlungsweisen besteht für multikulturelle Teams die Möglichkeit, Probleme mannigfaltiger und erschöpfender zu definieren, qualitativ hochwertigere Entscheidungen und Lösungen zu generieren und entsprechend innovativere Entscheidungen oder Lösungsansätze zu entwickeln. Dies sind die vorrangigen Gründe multikulturelle Teams überhaupt im Unternehmen zu implementieren.

Andererseits birgt genau diese Vielfalt das Risiko, aufgrund verschiedener Ansichten und Erwartungen des Ziels der Teamarbeit und der Art und Weise der Zusammenarbeit, dass die Teammitglieder nicht in der Lage sind ihre verschiedenen Perspektiven und Handlungsweisen sinnvoll in die Gruppenarbeit zu integrieren. Dies liegt zum einen daran, dass kulturelle Werte tief in einer Person verankert sind, meist als selbstverständlich angenommen werden und damit das Verhalten einer Person beeinflussen, ohne dass dies der Person bewusst ist. Diese unterbewussten Verhaltensweisen können von Kultur zu Kultur sehr unterschiedlich ausgeprägt sein. Außerdem kommen zu dieser kulturellen Andersartigkeit zwischenmenschliche Probleme hinzu, die durch diese bedingt sind. Diese Probleme sind gekennzeichnet durch Abneigung, Misstrauen, Stereotypisierung und Misskommunikation. Doch gerade multikulturell besetzte Teams bedürfen eines Mindestmaßes an Konsensfähigkeit, Zusammenarbeit und Vertrauen, damit sie überhaupt die Möglichkeit haben, aus ihrer immanenten Vielfalt einen Nutzen zu ziehen [10].

Aus den obigen Ausführungen lässt sich schlussfolgern, dass es wichtig ist, Studierende bereits im Studium mit Diversität zu konfrontieren. Multikulturelle Teamarbeit stellt daher eine effiziente Möglichkeit dar,

<sup>1</sup>vgl. [7] S.9ff

<sup>2</sup>vgl. [6] S.26 und [8] S. 243f.

<sup>3</sup>[9] S. 217.

Interkulturalität und Diversität zu erleben und zu lernen, wie mit unterschiedlichen Meinungen und Ideen die besten Lösungen geschaffen werden können, um Studierende bestmöglich auf Anforderungen multinationaler Unternehmen vorzubereiten.

#### IV. EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG

##### A. Ausgangssituation und Ziel der Untersuchung

Im vorliegenden Kapitel werden die Vorgänge und Prozesse in multikulturellen Teams untersucht. Um diese verstehen zu können, wird auf die qualitative Forschungsmethodik der Grounded Theory zurückgegriffen. Der Soziologe und Begründer der Grounded Theory, Anselm Strauss, war der Meinung, dass die Notwendigkeit bestehe ins Feld zu gehen, wenn man verstehen möchte, was geschieht<sup>4</sup>.

Die Grounded Theory ist weltweit eine der verbreitetsten Vorgehensweisen der qualitativen Sozialforschung, die sich auch in größerem Umfang in praxisrelevanten Forschungsprojekten bewährt hat. In seinem Buch „Einführung in die qualitative Sozialforschung“ beschreibt Mayring die Grounded Theory als ein qualitatives Auswertungsverfahren, dessen Stärke vor allem in der explorativen Untersuchung mit teilnehmender Beobachtung liegt [12].

Die interkulturelle Forschung erfordert eine besonders hohe Sensibilität in der Vorgehensweise. Ein wichtiger Aspekt der Fragestellung ist das Eingrenzen des Forschungsbereiches. Präzise Fragestellungen helfen, den Gegenstandsbereich auf eine bearbeitbare Größe einzugrenzen. Ziel der folgenden Untersuchung ist es, Chancen und Herausforderungen der multikulturellen Teamarbeit zu identifizieren und darzulegen. Darüber hinaus soll mit Hilfe der Interviews herausgefunden werden, ob sich im Laufe der multikulturellen Teamarbeit Veränderungen in Bezug auf Merkmale und Prozesse ergeben. Um diese Veränderungen offen zu legen, werden die Interviewpartner zu zwei verschiedenen Zeitpunkten befragt und teilweise mit den vorher gegebenen Antworten konfrontiert. Ausgehend von der Zielsetzung ergeben sich vier Forschungsfragen:

- 1) Welche teambezogenen Bestandteile hat multikulturelle Teamarbeit?
- 2) Welche Chancen und Herausforderungen multikultureller Teamarbeit lassen sich identifizieren?
- 3) Ergeben sich im Laufe der Zusammenarbeit von Teammitgliedern aus verschiedenen Kulturen

Veränderungen? Welche Veränderungen sind festzustellen?

- 4) Welche Faktoren führen zu erfolgreicher multikultureller Teamarbeit?

Die Beantwortung dieser Fragen bildet den Mittelpunkt der Analyse. In den Interviews sollen vor allem die Prozesse der interkulturellen Zusammenarbeit ausführlich diskutiert werden.

##### 1) Organisation des Forschungsprojektes:

a) *Gestaltung der Interviews:* Die einzelnen Schritte des empirischen Teils des Forschungsprojektes wurden in das Curriculum der Veranstaltung „Simulation und Wissenschaftliches Rechnen 2“ des Lehrstuhls für Systemsimulation integriert, das hauptsächlich von Studierenden des Studiengangs Computational Engineering besucht wird. Neben der Vorlesung besteht das Modul aus einer praktischen Übung und einem ergänzenden Seminar. Grundlage der Untersuchung bildeten die 50 Teilnehmer der Veranstaltung. Zielgruppe der Untersuchung waren deutsche und ausländische Studierende, die für die Übung in multikulturellen Teams zusammenarbeiten.

Fünf wesentliche Gründe sprachen für die Auswahl dieser Veranstaltung und für die Auswahl von Studierenden als Untersuchungsobjekte. Als erster Grund ist die große Nähe zur unternehmerischen Praxis zu nennen. Computational Engineering ist wie bereits erwähnt ein Fachgebiet, in dem das Ingenieurwesen, die Mathematik und die Informatik als interdisziplinär gleichberechtigte Lehrinhalte praxisnah berücksichtigt werden. Zweitens sorgt die internationale Ausrichtung des Studienganges durch Englisch als Unterrichtssprache für das Aufeinandertreffen von deutschen und internationalen Studierenden. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit der Untersuchung und Befragung von Teammitgliedern multikultureller Teams, die an realitätsnahen Aufgabenstellungen - wie sie auch im Unternehmen vorzufinden sind - arbeiten. Die Kontrollvariablen konnten konstant gehalten werden (Alter, Geschlecht, Arbeitserfahrung). Als dritter Grund kann die identische Aufgabenstellung für alle Teams gesehen werden. Jedes Team erhielt dieselben Hintergrundinformationen, die zur Aufgabenerfüllung nötig waren. Dadurch lässt sich die Vergleichbarkeit der einzelnen Teams sicherstellen. Außerdem konnte die Motivation der einzelnen Teammitglieder durch die Benotung der Teilaufgaben und durch eine abschließende Klausur gewährleistet werden. Als letzter Grund kann die Tatsache aufgeführt werden, dass die Teammitglieder über einen Zeitraum von vier Monaten zusammengearbeitet haben. Dadurch kann die Konsistenz der Stichprobe über den Untersuchungszeitraum

<sup>4</sup>[11] S. 9.

sichergestellt werden. Die genannten Bedingungen erlaubten die Untersuchung von multikulturellen Teams in einer kontrollierten und realitätsnahen Umgebung. Um die Studierenden auf die Interviews vorzubereiten, stellte sich die Forscherin in einer einführenden Veranstaltung vor und erläuterte grob den Untersuchungsgegenstand.

*b) Zusammensetzung der Untersuchungseinheiten:* Aus dem genannten Seminar, welches im Sommersemester 2010 abgehalten wurde, wurden vier Teams ausgewählt, darunter drei multikulturelle und ein monokulturelles Kontrollteam. Die Untersuchung des Kontrollteams soll den in der Literaturanalyse herausgearbeiteten Unterschied in Merkmalen und Prozessen mono- und multikultureller Teams deutlich machen. Die vier Untersuchungsteams wurden nicht zufällig ausgewählt. Es sollte sichergestellt werden, dass sich die einzelnen Teammitglieder nicht privat oder aus anderen Veranstaltungen kannten. Aus diesem Grund wurde im Vorfeld der Untersuchung eine kurze Befragung der 14 Teams vorgenommen, um festzustellen, welche Teams mit noch fremden Teammitgliedern zusammenarbeiten. Nach dieser Befragung haben sich vier Teams zu je vier Teammitgliedern finden lassen. Die vier Teams setzten sich wie folgt zusammen:

Teams	Kulturelle Zugehörigkeit
Team 1	Vier Deutsche
Team 2	Zwei Deutsche, ein Inder, ein Syrer
Team 3	Ein Chinese, eine Chinesin, ein Pakistani, ein Inder
Team 4	Ein Libanese, ein Pakistani, ein Inder, eine Rumänin

Tabelle I  
TEAMZUSAMMENSETZUNG

Zusätzlich ist zu erwähnen, dass sämtliche Teammitglieder vor Beginn der Zusammenarbeit keine Auslandserfahrung hatten. Unter Auslandserfahrung wird hier verstanden, dass die Teammitglieder mindestens drei Monate lang im Ausland gelebt, studiert oder gearbeitet haben. Alle ausländischen Interviewpartner befinden sich zu Beginn der Interviewreihe ca. fünf Monate in Deutschland.

*c) Datenerhebung:* Die Interviews erfolgten zwischen April und Juli 2010 in den Seminarräumen der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg. An den Interviews nahmen 16 Interviewpartner aus 4er-Teams teil. Die Teilnahme an den Interviews war freiwillig. Sowohl die deutschen als auch die internationalen Studierenden waren nach dem Klärungs- bzw. Einstiegsgespräch ausnahmslos hochmotiviert, hochinteressiert und bereit, offene, in einigen Fällen emotional

betonte Auskünfte zu geben. Die Teammitglieder wurden von der Autorin persönlich getrennt voneinander interviewt, um eine gegenseitige Beeinflussung ausschließen zu können. Um Veränderungen in den Teamprozessen identifizieren zu können, wurden die 16 Versuchspersonen je zweimal befragt. Die Interviewtermine wurden mit jedem Probanden individuell per E-Mail vereinbart. Die Interviews wurden in der Arbeitssprache der jeweiligen Teams geführt. Aufgrund der internationalen Ausrichtung des Studiengangs und der daraus resultierenden guten Englischkenntnisse der Versuchsteilnehmer konnte als Arbeitssprache in multikulturellen Teams Englisch konstatiert werden. Daher wurden die Interviews innerhalb der multikulturellen Teams auf Englisch geführt. Arbeitssprache des monokulturellen Teams und daher auch Interviewsprache war Deutsch. Alle Interviews dauerten ca. 30 Minuten und wurden nach Einwilligung der Interviewpartner auf Tonband festgehalten. Die Atmosphäre während der Interviews kann als sehr entspannt, offen, freundlich und angenehm bezeichnet werden. Die Erzählungen der Interviewpartner waren reflexiv-durchdacht bis subjektiv-emotional. Die beschriebene Interviewatmosphäre entstand wohl vor allem dadurch, dass Interviewer und Interviewte ungefähr das gleiche Alter hatten und dadurch die Distanz, die zu einer Verringerung der Offenheit der Interviewten hätte führen können, reduziert wurde.

## V. ERGEBNISSE DER UNTERSUCHUNG

Mit Hilfe der Interviewanalyse wurden sechs Kategorien identifiziert, die Determinanten der multikulturellen Teamarbeit darstellen:

- Teamorganisation
- Aufgabenkoordination
- Problemlösen
- Kommunikationsverhalten
- Bildung kooperativer Normen
- Entwicklung von Teamkohäsion

Alle Aussagen der Studierenden konnten bei der Kodierung einer Kategorie zugeordnet werden. Sämtliche identifizierte Kategorien enthalten Aussagen der befragten Studierenden, die Chancen und Herausforderungen respektive Probleme der multikulturellen Teamarbeit offen legen. Im Folgenden sollen sowohl Vorteile als auch Nachteile, die sich aus der interkulturellen Zusammenarbeit ergeben, dargelegt und analysiert werden. Außerdem soll dem Zeitverlauf Rechnung getragen werden, in dem auf mögliche Veränderungen in der Teamentwicklung, die sich zwischen dem ersten und dem zweiten Interviewtermin ergeben haben, hingewiesen wird.

### *A. Vorteile multikultureller Teamarbeit für Studiengang und Studierende*

Die Generierung verschiedener Ideen wird als Vorteil multikultureller Teamarbeit am häufigsten genannt. Die Studierenden empfinden die kulturelle Diversität in den Teams als Quelle kreativen Inputs, aus der die verschiedenen Arbeits- und Lernstile zu unterschiedlichen Herangehensweisen an Problemstellungen und somit zu unterschiedlichen Ideen führen. Des Weiteren sprechen viele Studierende von einer größeren Motivation in multikulturellen Teams, da sie den anderen Teammitgliedern beweisen wollen, dass sie kein „passiver und fauler“ Vertreter ihrer Nationalität sind. Diese Tatsache führt zu einem größeren Engagement und einer aktiveren Partizipation an der Teamarbeit. Es wird dargelegt, dass in einem monokulturellen Umfeld häufiger weniger rücksichtsvoll, verantwortlich, höflich und regelbewusst agiert wird. Die kulturellen Eigenheiten sind jedem Mitglied dieses Kulturkreises bekannt und die monokulturellen Teammitglieder vereinen die gleiche Art zu denken, daher wird weniger Anstrengung darauf verwendet, sich aktiv und mit Engagement in die Gruppe einzubringen.

Der Faktor „Lernen im Team“ wird in multikulturellen Teams besonders häufig angesprochen. In multikulturellen Teams wird vor allem gelernt, wie mit verschiedenen kulturell geprägten Persönlichkeiten umzugehen ist, welche Fähigkeiten und Einstellungen die multikulturellen Teammitglieder haben und wie verschiedene Ideen und Meinungen in Einklang gebracht werden können. Selbstverständlich sind diese Faktoren auch Teil des monokulturellen Teambildungsprozesses, allerdings hat die Interkulturalität einen größeren und schwerwiegenderen Einfluss auf derartige Prozesse. Viele Teammitglieder betonen die Wichtigkeit multikultureller Teamarbeit sowohl für ihre persönliche Weiterentwicklung als auch für ihre berufliche Zukunft. Viele sehen es als hilfreich an, Probleme und komplexe Aufgabenstellungen aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten zu können. Es ist wichtig, trotz Unterschieden im Denken und Aufgabenlösen die Gemeinsamkeiten herauszufiltern, um zu einer einheitlichen Lösung zu gelangen. Viele geben an, dass es für sie wichtig sei, in einer von Wettbewerb geprägten globalisierten Welt in multikulturellen Gesellschaften leben und arbeiten zu können. Durch den Einfluss multinationaler Zusammenarbeit kommt es auch zu einer Veränderung der eigenen Persönlichkeit, so dass künftige interkulturelle Kontakte effizienter ablaufen. Außerdem werden eigene Verhaltensweisen reflektiert, so dass von einer ethnozentrischen hin zu einer polyzentrischen Ar-

beitsweise gelangt wird, in der Offenheit und Toleranz anstelle von Engstirnigkeit fungieren. Somit wird in einem natürlichen Umfeld Multikulturalität erfahren und erlernt, was sich in einem späteren beruflichen Umfeld als nützlich erweisen kann. Besonders über den gesamten Zeitraum der Teamarbeit wird in Bezug auf die Reflexion des eigenen Verhaltens und auf die Entwicklung eines kulturellen Bewusstseins viel dazugelernt. Zu Beginn der Teamarbeit verhalten sich die meisten Teammitglieder eher zurückhaltend und abwartend, um durch Aussagen kein anderes Teammitglied zu verletzen. Mit der Zeit wird allerdings klar, wie mit den verschiedenen kulturell geprägten Teammitgliedern umgegangen werden muss und es entwickelt sich ein gemeinsamer Teamgeist und ein kohäsives Team.

Bei der Frage nach der Unterschiedlichkeit in Ergebnissen, die aus mono- und multikultureller Teamarbeit resultieren, gibt die Mehrheit der Teammitglieder an, dass innovativere und kreativere Ergebnisse aus multikultureller Teamarbeit entstehen. Dies resultiert aus dem größeren Einfallsreichtum, der größeren Sorgfalt, der größeren Verantwortlichkeit und der Diskussionsvielfalt in multikulturellen Teams. Der Faktor Zeit spielt allerdings auch bei der Ergebnisqualität eine wichtige Rolle. Viele Teammitglieder geben an, dass die Qualität der Aufgabenlösungen bei multikulturellen Teams besser wird, je mehr Zeit ihnen gegeben wird, um sich an die interkulturelle Situation zu gewöhnen. Der Kulturkontakt wird als etwas Neues und zunächst Befremdliches gesehen. Alle Teammitglieder müssen lernen, die positiven Eigenschaften einer jeden Kultur zu identifizieren und zu innovativen Ergebnissen kombinieren.

Aus diesen Gründen empfinden die Studierenden die vorherrschende Multikulturalität im Studiengang Computational Engineering als bereichernd und positiv. Viele geben an, dass das deutsche System viel lernorientierter ist und dass aus diesem Grund ein positiver Wettbewerb zwischen den Studierenden herrscht. Außerdem wird von einer gelungenen Kombination aus Mathematik, Informatik und Ingenieurwesen gesprochen. Es findet also sowohl eine positive Kombination der verschiedenen Lernfelder statt als auch eine geplante Kombination der verschiedenen Ideen der multikulturellen Teamarbeit. Um weiterhin von der kulturellen Diversität zu profitieren, wird vorgeschlagen, keine monokulturellen Teams zuzulassen.

## *B. Herausforderungen multikultureller Teamarbeit für Studiengang und Studierende*

Als größte Herausforderung wird von allen Teammitgliedern die Kommunikation im Team gesehen. Die Arbeitssprache ist in allen Teams ausnahmslos Englisch. Kein Teammitglied ist jedoch englischer Muttersprachler. Die Herausforderung besteht also in einer Verständigung über komplexe Sachverhalte in einer Drittsprache. Kein Teammitglied kann seine Gedanken, Ideen und Lösungsvorschläge in einer Genauigkeit und Präzision erläutern, wie dies in der Muttersprache möglich wäre. Viele Teammitglieder geben zwar an, dass die Kommunikation im Großen und Ganzen gut funktioniert, aber der präzise Ausdruck der eigenen Gedanken manchmal nicht ohne Weiteres möglich ist. Kleine Missverständnisse müssen immer wieder gelöst werden. Diese Tatsache führte bei allen multikulturellen Teams besonders zu Beginn der Teamarbeit zu Schwierigkeiten. Im Laufe der Zeit fanden allerdings alle Teammitglieder Möglichkeiten, diese Schwierigkeiten zu umgehen. Es wurden zum Beispiel kleine Skizzen oder Bilder gezeichnet, um die eigenen Ideen grafisch zu veranschaulichen. Einige Teams haben gelernt, dass es wichtig ist Sprechpausen einzubauen, langsam zu sprechen und immer wieder nachzufragen, ob alle verstanden haben, was gerade auszudrücken versucht wurde. Durch diese Hilfsmittel haben es alle Teams geschafft eine gemeinsame Kommunikationsgrundlage zu finden, die für alle verständlich ist.

Ein weiteres Problem sind anfängliche Schwierigkeiten in der Teamorganisation und Aufgabenkoordination. Die einzelnen Rollen sind in den Teams noch nicht klar verteilt. Es herrscht Unsicherheit über das Wissen und die Kenntnisse der einzelnen Teammitglieder. Daher ist zu Beginn der Teamarbeit noch nicht klar, wer welche Teilaufgaben bearbeiten kann. Es wird festgestellt, dass in den Teams die Verantwortlichkeiten ungleich verteilt sind. Einige Teammitglieder engagieren sich mehr, einige sind passiver. Diese Tatsache hat allerdings nichts mit einer bewussten Zurückhaltung einiger Teammitglieder zu tun, sondern resultiert eben aus dem fehlenden Wissen und der fehlenden Mitteilungsbereitschaft der Teammitglieder über eigene Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Keiner möchte den anderen vor den Kopf stoßen, daher hat sich zu Beginn auch noch kein Teamleader herauskristallisiert, der die Verantwortung für die Aufgabenlösung und das Vorantreiben derer übernimmt. Es wird bemängelt, dass zu Beginn in den Teams nicht offen gelegt wird, welches Teammitglied

welches Know-how besitzt, das für die Aufgabenlösung eingesetzt werden kann. Die kulturelle Diversität führt in diesem Zusammenhang zunächst zu Kontraproduktivität. Außerdem führen die kulturellen Unterschiede zu einer größeren Distanz zwischen den Teammitgliedern, die die Entwicklung eines kohäsiven Teams erschweren und die Teamarbeit somit weniger effizient erscheinen lässt. Erst mit der Zeit konnte Klarheit über diese Prozesse und Strukturen geschaffen werden, um somit die Teilaufgaben effektiv und effizient an die geeigneten Teammitglieder zu verteilen. Zudem haben sich in allen Teams Teamleader gebildet, die für das Weiterkommen in der Aufgabenlösung verantwortlich sind.

Aufgrund dieser Schwierigkeiten kritisieren einige Teammitglieder die fehlende Genauigkeit in den Ergebnissen. Die Qualität der Aufgabenlösung leidet, was unter anderem auch aufgrund der unterschiedlichen Meinungen verstärkt wird. Die Ergebnisse sind vielleicht kreativer und überraschender, wenn die Ergebnisse jedoch tiefgründiger sein sollen, bevorzugen die Teammitglieder das Arbeiten in monokulturellen Teams.

Da die Aufgabenkoordination und die Teamorganisation aufgrund der Unkenntnis der unterschiedlichen Wissensstände und der generellen kulturellen Diversität als schwierig empfunden wird, wird immer wieder erwähnt, dass die Vermittlung von grundlegenden Programmierkenntnissen essentiell ist, um nicht noch mehr Koordinationsprobleme zu verursachen. Die Vorlesung und das Seminar zu Simulation und wissenschaftlichem Rechnen werden als die schwierigsten Bausteine des Studiengangs gesehen. Daher ist eine langsame Einarbeitung in die Anwendung der unterschiedlichen Konzepte wünschenswert.

## VI. FAZIT

Um den genannten und aufgeführten Chancen und Herausforderungen zu begegnen, wurden im Laufe der Interviews Faktoren beschrieben, die nach Meinung der Teammitglieder zu erfolgreicher multikultureller Teamarbeit führen können.

Alle Teammitglieder sind der Meinung, dass ein Teamleader unerlässlich für eine gut funktionierende Teamarbeit ist. Dieser soll sich sowohl für den sozialen Zusammenhalt des Teams als auch für die Aufgabenlösung verantwortlich zeichnen. Darüber hinaus werden eine genaue Aufgabendefinition, das Verständnis der Aufgabenstellung und ein gemeinsames Ziel als wichtig für eine gut funktionierende interkulturelle Teamarbeit genannt. Dazu ist es notwendig, dass das Engagement



der Teammitglieder gleich verteilt ist und jeder Verantwortung für eine gute und richtige Aufgabenlösung übernimmt. Des Weiteren werden Begriffe wie Toleranz, Offenheit, Ausdauer, Geduld, Verständnis und Ehrgeiz, die Teamarbeit wirklich verbessern zu wollen, als Faktoren erfolgreicher Teamarbeit genannt. Zudem ist ein gewisses Maß an Selbstreflexion und das daraus resultierende kulturelle Bewusstsein von essentieller Wichtigkeit.

#### LITERATUR

- [1] H. Bungartz, "Some remarks on CSE education in Germany," *Computational Science-ICCS 2004*, pp. 1180–1187, 2004.
- [2] U. Fabricius, C. Freundl, H. Köstler, and U. Rüde, "High performance computing education for students in computational engineering," *Computational Science-ICCS 2005*, pp. 67–96, 2005.
- [3] C. Freundl, H. Köstler, and U. Rüde, "Teaching the foundations of computational science on the undergraduate level," *Computational Science-ICCS 2006*, pp. 185–192, 2006.
- [4] J. Forster, *Teams und Teamarbeit in der Unternehmung: eine gesamtheitliche Darstellung mit Meinungen und Beispielen aus der betrieblichen Praxis*, 1978, vol. 26.
- [5] R. Kanter, "Some effects of proportions on group life: Skewed sex ratios and responses to token women," *American journal of Sociology*, pp. 965–990, 1977.
- [6] P. Earley and E. Mosakowski, "Creating hybrid team cultures: An empirical test of transnational team functioning," *Academy of Management Journal*, pp. 26–49, 2000.
- [7] G. Hofstede, *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Sage Publications, Inc, 1984, vol. 5.
- [8] D. Thomas, "Cultural diversity and work group effectiveness," *Journal of cross-cultural psychology*, vol. 30, no. 2, pp. 242–263, 1999.
- [9] S. Schneider and J. Barsoux, *Managing across cultures*. Prentice Hall, 2003.
- [10] M. Maznevski and M. Peterson, "Societal values, social interpretation, and multinational teams," *Cross-cultural work groups*, pp. 61–89, 1997.
- [11] A. Strauss, J. Corbin, S. Niewiarra *et al.*, *Grounded theory: Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Beltz, Psychologie VerlagsUnion, 1996.
- [12] P. Mayring, *Einführung in die qualitative Sozialforschung: Eine Anleitung zu qualitativem Denken*. Beltz, 2002.