

2 THEORIE UND GRUNDLAGEN

Die nachfolgenden Kapitel sollen einen grundlegenden Überblick zum Thema **Kollaboration** und **Kooperation** (*Kapitel 2.1*) schaffen. Zunächst wird in *Kapitel 2.1.1* auf die Bedeutung und Unterschiede der beiden Begrifflichkeiten Kollaboration und Kooperation im allgemeinen Kontext eingegangen wird. Darauf aufbauend werden die Begriffe Kollaboration und Kooperation in *Kapitel 2.1.2* um den Gesichtspunkt der computergestützten Gruppenarbeit erweitert und somit der Fokus auf das Thema **E-Kollaboration** und **E-Kooperation** bzw. **Computer Supported Collaborative Work / Computer Supported Cooperative Work (CSCW)** gesetzt.

Der Aspekt in *Kapitel 2.2* ist neben der Betrachtung von **computergestütztem, kollaborativen und kooperativen Design** als ein spezielles Anwendungsgebiet, auch der Vergleich der Möglichkeiten des digitalen und analogen Entwerfens. Darüber hinaus wird ein Überblick über existierende Ansätze und Konzepte bezüglich der Überarbeitung (*Kapitel 2.2.2*) und Bewertung (*Kapitel 2.2.3*) von Zeichnungen innerhalb des Designprozesses aufgezeigt.

Abschließend erfolgt im Teil Theorie und Grundlagen in *Kapitel 2.3* eine kurze Einführung in die Welt der **TabletPCs** und **Tablet Computer**, die für den in dieser Bachelorthesis entwickelten Prototypen eine Rolle spielen. Beginnend mit der Begriffsdefinition und dem Einstieg in die Historie und Entwicklung (*Kapitel 2.3.1*) der TabletPCs und Tablet Computer, erfolgt im *Kapitel 2.3.2* ein kurzer Einblick in die zugrundeliegende Touchscreen- und Multitouchtechnologie, bevor in *Kapitel 2.3.3* die Eignung von TabletPCs und Tablet Computern als kollaboratives und kooperatives De-

signntool erörtert wird. Abschließend wird in *Kapitel 2.3.4* konkret auf das ASUS EeePad Transformer TF101 mit seinen Spezifikationen eingegangen, das in dieser Arbeit als Testgerät zur Verfügung stand.

Aufbauend auf den erarbeiteten theoretischen Grundlagen erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln die Übertragung der Erkenntnisse auf die Konzeption und Gestaltung der Anwendung **SketchCoLab** als interaktiver Prototyp zum kollaborativen und kooperativen Überarbeiten und Bewerten von Zeichnungen auf mobilen Endgeräten.

2.3. Kollaboration und Kooperation

Im sprachlichen Gebrauch werden Kollaboration und Kooperation oft ohne Unterscheidung oder gar im selben Kontext genutzt. Außerdem wird der Begriff der Kollaboration häufig auf unterschiedliche, unzureichende oder, speziell in der deutschen Sprache auch mit einer negativen Konnotation (Kollaboration als Zusammenarbeit mit dem Feind) (DUDEN, 2000, S. 555) verwendet.

Deshalb ist es für das grundlegende Verständnis wichtig, sich zunächst der jeweiligen sprachlichen Bedeutung sowie der Unterschiede zwischen den beiden Begriffen klar zu werden.

2.3.1. Definitionen und Grundlagen

Es ist hilfreich die Semantik der beiden Wörter zu betrachten. Die gemeinsame Vorsilbe „Kon-“ hat ihren Ursprung im lateinischen Präfix „con-“ und wird mit den Begriffen „mit“, „zusammen“ oder „nebeneinander“ übersetzt (DUDEN, 2012).

Dabei wird die Vorsilbe „Kon-“ zu „Ko-“ vor h und Selbstlauten (Kooperation), zu „Kol-“ vor dem Buchstaben l (Kollaboration), zu „Kom-“ vor b, m, und p und zu „Kor-“ vor einem r (WISSENMEDIA GMBH, 2012).

Das Präfix „Ko-“ drückt somit eine Beziehung zwischen zwei Subjekten oder Objekten aus, die „miteinander“, „zusammen“ oder „gemeinsam“ handeln, bzw. etwas miteinander zu tun haben (STOLLER-SCHAI, 2009, S. 34).

Die Wortstämme der beiden Begriffe weisen ähnliche Bedeutungen auf. So wird Kollaboration vom lateinischen

Wort „laborare“ („sich anstrengen“, „abmühen“, „arbeiten“) abgeleitet, Kooperation stammt vom lateinischen Wort „operari“ („tätig sein“, „wirken“, „handeln“) (MARQUARDT, VOIGT, 2009).

Es ist daher nachvollziehbar, dass die beiden Wörter Kollaboration und Kooperation häufig gleichwertig bzw. im selben Zusammenhang verwendet werden. Um weiter zu differenzieren findet man in der Literatur einige Definitionen und Ansätze, welche sowohl die Gemeinsamkeiten, als auch die Unterschiede der beiden Begriffe genauer verdeutlichen.

Kooperation

ROSCHELLE & TEASLEY definieren die kooperative Arbeit folgendermaßen:

„cooperative work accomplished by the division of labor among participants, as an activity where each person is responsible for a portion of the problem solving...“
(ROSCHELLE & TEASLEY, 1995, S. 70)

Daraus abgeleitet ist Kooperation primär gekennzeichnet durch die Lösung von Aufgaben durch jeweils verschiedene Aufgabenträger um ein gemeinsames übergeordnetes Ziel zu erreichen. Entscheidend dabei ist, dass die zu realisierende Gesamtaufgabe in unterschiedliche Teilaufgaben gegliedert wird, für die jeweils eine bestimmte Person oder eine Gruppe verantwortlich ist. Somit dienen die Aktivitäten innerhalb einer Kooperation zwar einem Gesamtziel, jedoch wird durch Arbeitsteilung dafür gesorgt, dass die kooperierenden Personen oder Gruppen jeweils unterschiedliche Aufgabenziele verfolgen.

Die Motivation für eine Kooperation ist die Aussicht ein gemeinsames Ziel besser, leichter oder schneller zu erreichen, als dies den jeweiligen Kooperationspartnern alleine möglich wäre (STOLLER-SCHAI, 2009, S. 38).

Darüber hinaus zeichnet sich Kooperation meist durch Beibehaltung der hierarchischen Strukturen und Befugnisse der jeweiligen kooperierenden Partner, getrennte Handhabung der Ressourcen und Austausch von Informationen nur nach Bedarf aus (KVAN, 2000).

Kollaboration

Grundlegend unterscheidet sich der Ansatz der Kollaboration von Kooperation dadurch, dass im Vorfeld keine Arbeitsaufteilung stattfindet und alle Teilnehmer einer Kollaboration gemeinsam eine oder mehrere Aufgaben bearbeiten. Auch hier steht, noch deutlicher als bei der Kooperation, der Aspekt des Erreichens eines gemeinsamen Ziels im Vordergrund. ROSCHELLE & TEASLEY definieren Kollaboration gegenüber Kooperation wie folgt:

„...collaboration as mutual engagement of participants in a coordinated effort to solve the problem together.“
(ROSCHELLE & TEASLEY, 1995, S. 70)

Wichtig bei einer Kollaboration ist demnach auch das wechselseitig beeinflussende und koordinierte Einbringen der jeweiligen Kollaborationspartner im Sinne einer gemeinsamen Problemlösung. Kollaboratives Arbeiten findet in aller Regel heterarchisch statt, was eine mehr oder weniger vollkommene Gleichberechtigung aller Teilnehmer bedeutet und gegenüber der Kooperation Rechte und Pflichten dynamisch durch den Kollaborationsprozess an sich

entstehen. Wie bei der Kooperation sind mögliche Gründe für eine Kollaboration das schnelle, bessere und einfachere Erreichen bestimmter Ziele.

STOLLER-SCHAI (2009, S. 36) erweitert die Motivation dahingehend, dass Subjekte oder Objekte kollaborieren, um etwas herzustellen oder um etwas zu erreichen, das sie jeweils für sich getrennt betrachtet nicht selbst erreichen könnten und bezeichnet dies als Emergenzeffekt. Währungen für Emergenzeffekte sind beispielsweise „miteinander Spass haben“, „mitgestalten können“, „vom Wissen der anderen profitieren“.

Ähnlich, aber noch einen Schritt weiter bzw. individueller betrachtet, schreibt MICHAEL SCHRAGE in Bezug auf kollaborative Kreation in seinem Buch SHARED MINDS:

„...collaboration is the process of shared creation: two or more individuals with complementary skills interacting to create a shared understanding that none had previously possessed or could have come to on their own. Collaboration creates a shared meaning about a process, a product, or an event. In this sense, there is nothing routine about it. Something is there that wasn't there before.“
(SCHRAGE, 1990, S. 40)

Damit lässt sich Kollaboration dahingehend erweitern, dass durch den wechselseitigen und sich beeinflussenden Prozess beim kollaborativen Arbeiten zwischen zwei oder mehreren Teilnehmern mit sich ergänzenden Fähigkeiten und Stärken, etwas komplett Neues (beispielsweise in Form von gemeinsamem Verständnis) entsteht, was die jeweiligen Individuen von sich aus alleine nicht besitzen oder erreicht hätten.

Kooperieren

Eine gemeinsame Aufgabe wird in Teilaufgaben gegliedert und von verschiedenen Aufgabenträgern erfüllt. Der Grad der individuellen Arbeit ist hoch und das Erreichen eines gemeinsamen Ziels steht nicht zwangsläufig im Vordergrund.

Kollaborieren

Zum Erreichen eines gemeinsamen übergeordneten Ziels erfolgt die gemeinsame Bearbeitung einer oder mehrerer Aufgaben durch die Teilnehmer einer Gruppe in enger Zusammenarbeit. Der Grad der individuellen Arbeit ist dabei niedrig.

Es zeigt sich somit, dass die Begriffe Kooperation und Kollaboration beim genaueren Betrachten zwar unterschiedliche Bedeutungen haben, es aber auch Gemeinsamkeiten und Schnittpunkte gibt. Sowohl Kooperation als auch Kollaboration dienen zum Erreichen eines gemeinsamen Ziels und ergänzen sich darüber hinaus als Aktionsformen. So müssen beispielsweise die innerhalb einer Kooperation erreichten Teilaufgaben abschließend zu einer Gesamtlösung zusammengeführt werden, was ohne kollaborative Prozesse kaum denkbar ist. Im Gegensatz dazu, können aber auch kooperative Maßnahmen den Kollaborationsprozess erleichtern und entlasten (STOLLER-SCHAI, 2009, S. 38).

Bei einer Kooperation ist jedoch der Fokus auf das gemeinsame Ziel oder die gemeinsame Mission bei den Kooperationspartnern als weniger ausgeprägt anzusehen, als bei einer kollaborativen Zusammenarbeit. **Abbildung 1** verdeutlicht noch einmal die Unterschiede zwischen Kooperation und Kollaboration auch hinsichtlich des stattfindenden Informationsaustausches.

Während bei der Kollaboration gemeinsam an der Erfüllung der gleichen Aufgabe gearbeitet wird und ein wechselseitiger Informations- und Kommunikationsfluss bei meist Gleichberechtigung der Teilnehmer stattfindet, verhält es sich bei einer kooperativen Zusammenarbeit anders.

Kooperation ○ ○	Koordination ○ ○	Kollaboration ○ ○
• Kurze Laufzeit	• Längere Laufzeit	• Langfristig
• Informelle Beziehungen	• Mehr formelle Beziehungen	• Tiefgreifende Beziehung
• Oft keine klar definierte Mission	• Fokus auf einen speziellen Einsatz oder ein Programm	• Verpflichtung gegenüber einer gemeinsamen Mission
• Keine definierte Struktur	• Etwas Planung	• resultiert in einer neuen Struktur
• Kein Planungsbestreben	• Offene Kommunikationskanäle	• Umfangreiche Planung
• Partner teilen Informationen über das Projekt soweit vorliegend	• Autorität wird immer noch von den Individuen beibehalten	• Klar definierte Kommunikationskanäle auf allen Ebenen
• Individuen behalten Autorität bei	• Ressourcen werden geteilt	• Kollaborative Struktur bestimmt Autoritäten
• Ressourcen werden separat beibehalten		• Ressourcen werden geteilt
• Kein Risiko		• Größeres Risiko
• Geringe Intensität		• Höhere Intensität
Fazit: informell, oft keine Definition gemeinsamer Ziele. Kein gemeinsames Planen, Informationen werden dann geteilt, wenn notwendig	Fazit: Etwas Planung und Kommunikation wird benötigt und dadurch ein engeres Arbeitsverhältnis entwickelt	Fazit: Zusammen arbeiten, gemeinsame in Zusammenarbeit entwickelte Verpflichtungen und Ziele. Führung, Ressourcen, Risiken, Kontrolle und Ergebnisse werden geteilt. Es wird mehr vollbracht, als jeweils individuell erreicht werden könnte

Tabelle 1: Überblick zu den Begriffen Kooperation, Koordination und Kollaboration
Darstellung nach AASL (1996)

Dort ist der Informations- und Kommunikationsaustausch in der Regel hierarchisch geprägt und ein mögliches gemeinsames Ziel wird durch das jeweilige Abarbeiten der Teilaufgaben erreicht (siehe auch **Tabelle 1**).

2.3.2. E-Kollaboration und E-Kooperation

In Zeiten der Globalisierung und der Flut an Informationen hat sich die Art der Zusammenarbeit in Gruppen und Teams nachhaltig geändert. Aufgrund der enormen sozialen Veränderungen und der daraus entstandenen Herausforderungen im Arbeitsumfeld, liegt der Schwerpunkt mehr denn je auf der möglichst optimalen Zusammenarbeit von Gruppen und räumlich verteilten Partnern. Gefördert wurde dies durch die sich ständig weiterentwickelnden technologischen Möglichkeiten, wie beispielsweise die Entwicklung

von Großrechnern hin zu vernetzten Personal-Computern und die damit einhergehende Entstehung lokaler Netzwerke und des Internets. Ausgehend von dieser Entwicklung beschreiben E-Kooperation und E-Kollaboration (Vorsilbe „E-“ für elektronisch) die computergestützte, vernetzte und somit dezentrale Zusammenarbeit innerhalb virtueller Teams, in der Regel auf Internetbasis (TSCHANZ, SCHEIDEGGER, RÜEGSEGGER & SIEBER, 2003, S. 2).

Computer Supported Collaborative Work / Computer Supported Cooperative Work (CSCW)

E-Kollaboration und E-Kooperation sind gleichzusetzen mit den von PAUL CASHMAN und IRENE GREIF erstmalig bereits 1984 geprägten Bezeichnungen Computer Supported Collaborative Work bzw. Computer Supported Cooperative Work (CSCW). Nach HASENKAMP (1994, S. 15) befasst sich das als interdisziplinäres Forschungsgebiet (u. a.

E-Kollaboration und E-Kooperation

Die Begriffe sind gleichzusetzen mit CSCW. Die Vorsilbe „E-“, bezeichnet die Übertragung der Kommunikation und Handlung innerhalb der Kollaboration und Kooperation vom physischen in den virtuellen Raum.

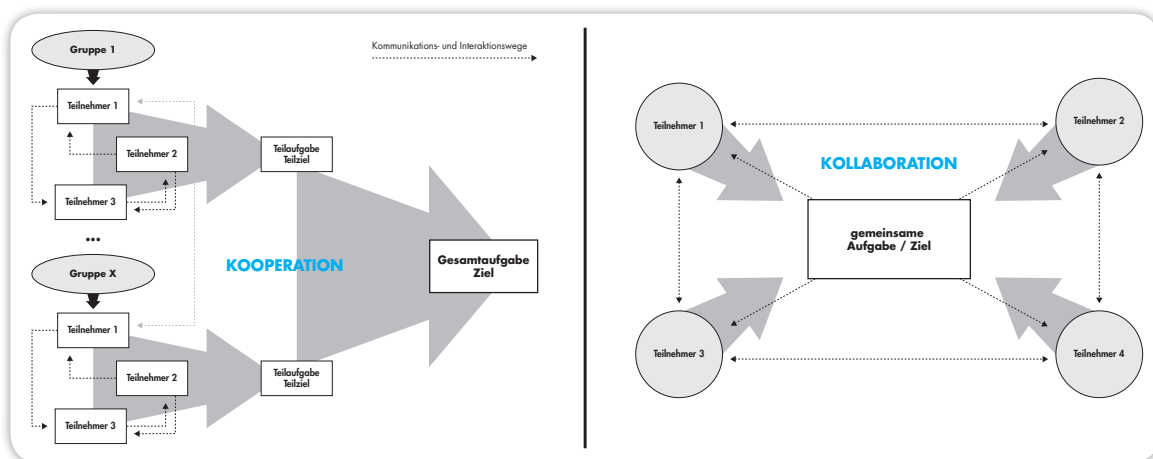


Abbildung 1: Unterschied zwischen Kooperation und Kollaboration
Eigene Darstellung