

Intellectual Outputs 1-3: Informelles Lernen, Problembasiertes Lernen und die Nutzung von IKT für das Lernen in europäischen KMU

Report des Archimedes Projekts



Das Archimedes Projekt wird aus Mitteln des 2014 Erasmus Plus Programms finanziert



Autoren: Emma O'Brien, Liz Carroll
Mitwirkende: Ileana Hamburg, Daiva Jonuskiene, Aiste Cepaitiene, Helena Caiado, Maria Vieira, Mario Teixeira, Ana Maria Mogosan, Gabriel Vladut, Con Sheahan.

www.archimedes2014.eu
twitter: @Archimedes_2014

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
Danksagungen.....	5
1. Einleitung.....	4
1.1 Übersicht.....	4
1.2 Hintergrund des Bereichs.....	4
1.3 Ziele der Intellectual Outputs 1 - 3.....	5
2. Literaturhinweise.....	7
2.1 Training in KMU.....	7
2.2 Informelles Lernen.....	8
2.3. Fazit und Empfehlungen - Informelles Lernen.....	10
2.4. Häufige Probleme in KMU.....	11
2.5. Problembasiertes Lernen.....	11
2.6. Ziele und Charakteristiken.....	13
2.7. PBL Ansätze.....	14
2.8. PBL: Die Rolle des Moderators.....	14
2.9. Herausforderungen von PBL.....	16
2.10. IKT zum Lernen.....	17
3. Forschungsmethodik.....	19
4. Ergebnisse.....	21
4.1 Umfragen.....	21
4.1.1. Einführung.....	21
4.1.2 Konzept des informellen Lernens.....	21
4.1.3 Nutzung von informellen Lernen.....	22
4.1.4. Vorteile von informellen Lernen und Nutzung von IT Tools.....	22
4.1.5 Probleme mit der Implementierung von informellen Lernen.....	22
4.1.6. Hauptsächliche Probleme in Unternehmen.....	23
4.1.7. Warum diese Probleme entstehen und wie sie überwunden werden.....	23
4.1.8. IKT in KMU.....	24
4.1.9. Nutzung von IKT in KMU.....	24
4.2. Fokusgruppen.....	25
4.2.1. Einführung.....	25
4.2.2. Konzepte zum informellen Lernen.....	26
4.2.3. Was funktioniert gut?.....	27
4.2.4 Probleme mit der Implementierung vom informellen Lernen.....	27
4.2.5 Welche Elemente würde eine ideale Lösung für KMU beinhalten.....	27
4.2.6. Common problems in SMEs.....	27
4.2.7. Herausforderungen und benötigtes Wissen um die Probleme zu bewältigen.....	28
4.2.8. IKT zum Lernen in KMU.....	28
4.2.9. Zusammenfassung.....	29
4.3 Fallstudien.....	29
4.3.1 Fallstudien eines Mitarbeiters in einem portugiesischen Unternehmen.....	29
4.3.2 Fallstudie eines Mitarbeiters in einem deutschen Unternehmen.....	32
4.3.3 Fallstudie eines Mitarbeiters in einem rumänischen Unternehmen.....	34
4.3.4 Fallstudie eines Mitarbeiters in einem litauischen Unternehmen.....	35
4.3.5 Fallstudie eines Mitarbeiters in einem irischen Unternehmen.....	39
4.3.6 Zusammenfassung.....	42
4.4 Frühere themenverwandte Projekte.....	42
4.4.1. Projekte zum Thema Informelles Lernen.....	42

4.4.2 Problembasiertes Lernen	43
4.4.3 IKT in KMUs.....	43
4.4.4. Projekt Zusammenfassung: Auswirkung auf Archimedes	44
4.5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen	44
5. Problembasiertes Lernen für KMUs	57
5.1. Eine Lernlösung für KMUs.....	57
5.1.1. Aufbau einer Lernkultur	57
5.1.2 Ermutigen von Lernenden die Initiative zu übernehmen	57
5.1.3 Kontextualisierte Weiterbildung	57
5.2 Problembasiertes Lernen am Arbeitsplatz.....	57
5.3 IKT Anforderungen	58
6. Referenzen	63

Danksagungen

Das Archimedes Team möchte sich bei der europäischen Kommission für die Bereitstellung der finanziellen Mittel bedanken, mit denen diese Erforschungen ermöglicht wurden und bei allen 340 KMU, die an den Forschungsarbeiten teilnahmen.

1. Einleitung

1.1 Übersicht

Das Archimedes Projekt ist ein Erasmus Plus Projekt mit dem Ziel die Nutzung von problembasierten Lernen (PBL) in KMU zu untersuchen. Es stellt sich heraus, dass KMU eine unmittelbare Wirkung des Lernens mit minimaler Abwesenheit vom Arbeitsplatz benötigen. Traditionelles Lernen wird in KMU mehr begünstigt als informelle Ansätze. Archimedes untersucht wie informelles Lernen in Form von PBL wirksam eingesetzt werden kann um KMU einen Lernansatz zu bieten, der signifikante Auswirkungen für kleine Unternehmen produziert.

In den Intellectual Outputs 1-3 wurden Lösungsansätze und die Probleme von KMU in deren Lernpraktiken festgestellt, insbesondere betreffend informelles Lernen, problembasiertes Lernen (PBL) und IKT in Bezug auf Lernen. Es beschreibt diese Praktiken in KMU aus ganz Europa.

Diese Arbeit soll ein Verständnis von informellen Lernen (inklusive Mentoring), problembasierten Lernen (PBL) und IKT in Bezug auf Lernen in KMU vermitteln und wie diese Methoden genutzt werden. Sie wird eine gründliche Prüfung dieser Praktiken in Partnerländern durch Umfragen, Fokusgruppen und Fallstudien anbieten.

Die Forschungsarbeit wurde zwischen Februar und Mai 2015 durchgeführt.

1.2 Hintergrund des Bereichs

Im Jahr 2012 waren 99% der europäischen Unternehmen KMU, 90% der Unternehmen waren Mikrounternehmen mit weniger als 10 Angestellten (European Commission, 2013). Gegenwärtig ist der größte Businessbereich von KMU der Groß- und Einzelhandel (28%), gefolgt von Wissenschaft und Technik (17,5%), Bau (15,5%), Herstellung (10%) und Unterkunft und Verpflegung (8,5%). (European Commission, 2013)

Hinsichtlich Beschäftigung in KMU ist die Statistik ähnlich. Unterkunft und Verpflegung ist der größte Beschäftigungsbereich bei KMU (46%), gefolgt von Herstellung (44%), Verwaltung und Support (17,5%) und Bau (14%). KMU haben mehr Mitarbeiterfluktuation als große Unternehmen, die Rate von Jobschaffungen und -vernichtungen ist höher. (Central Bank, 2012)

Im Jahr 2008 begann in Europa eine Finanzkrise mit tiefer Rezession, einem starken Anstieg von Arbeitslosigkeit und strengen Sparmaßnahmen. Anschließend verhängten die Banken strikte Finanzregulierungen; das betraf vor allem kleine Unternehmen welche besonders abhängig von kurzfristigen Krediten sind um zu überleben. Dadurch schrumpfte die Zahl der KMU in Europa um 0,7% (European Commission, 2013); trotzdem schwankt diese Zahl zwischen den Ländern signifikant. Zum Beispiel überschritten im Jahr 2009 die sterbenden KMU die Neugründungen um 56% in Irland. Während die Überlebensrate sank, stieg die Rate der Arbeitsplatzvernichtungen der Firmen in diesem Zeitraum. (Central Bank, 2012) Wie in den Literaturhinweisen ersichtlich ist kann Training die Überlebensrate von KMU verbessern, indem Ihnen Fähigkeiten zur Anpassung an ändernde Situationen angeboten werden.

1.3 Ziele der Intellectual Outputs 1 - 3

Die Hauptziele der Arbeitspakete für IO1 sind die Feststellung von:

- Aktuelle informelle Lernansätze in KMU
- Wie informelles Lernen in KMU genutzt wird
- Vor- und Nachteile dieser Ansätze in KMU
- Wie IKT zur Unterstützung von informellen lernen genutzt werden
- Ein ideales Szenario für informelles Lernen in KMU

Ziele der Arbeitspakete für IO2 sind:

- Überprüfung der Literatur mit PBL Modellen
- Überprüfung von aktuellen und vergangenen Projekte über PBL
- Eine Studie wie Probleme in KMU festgestellt und angegangen werden und wie erfolgreich sie gelöst werden und ob daraus gelernt wurde
- Entwurf eines erfolgreichen Szenarios für PBL in KMU
- Report über PBL und Empfehlungen wie obiges für PBL angewendet werden kann

Und die Ziele der Arbeitspakete für IO3 sind:

- Überprüfung von früheren Projekten die sich mit der Nutzung von IKT zur Unterstützung von informellen Lernen beschäftigt haben
- Überprüfung von früheren Projekten die sich mit der Nutzung von IKT zur Unterstützung von PBL beschäftigt haben
- Feststellung welche Tools in KMU für informelles Lernen und zur Zusammenarbeit genutzt werden
- Feststellung welche Tools erfolgreich sind und warum/warum nicht
- Erforschen und evaluieren von aufkommenden Tools, die zur Unterstützung von informellen Lernen und PBL in KMU nützlich sein könnten
- Empfehlung einer Tool-Suite für die IKT Plattform
- Erstellung eines Pflichtenhefts für die IKT Plattform

Eine Anzahl von Forschungsfragen wurde entworfen um die obigen Forschungsziele im Projekt zu ermöglichen

- Feststellung aktueller informeller Lernansätze in KMU
 - Welche informellen Lernmethoden werden in KMU genutzt?
 - Wie wird informelles Lernen in KMU implementiert?
- Wie informelles Lernen genutzt wird
 - Zu welchen Zwecken wird informelles Lernen in KMU genutzt?
 - Erfüllen sie die Ansprüche in KMU?
 - Welche Fähigkeiten werden durch informelles Lernen ausgebaut?
 - Werden durch informelles Lernen für KMU relevante Fähigkeiten verbessert?
- Feststellung der Vor- und Nachteile dieser Ansätze
 - Welche Vorteile bietet informelles Lernen den KMU?
 - Welche Einschränkungen gibt es bei der Umsetzung vom informellen Lernen in KMU?
- Was sind die häufigsten Probleme der KMU?
- Wie können diese Probleme im Unternehmen angegangen werden?
- Sind die Methoden zur Problemlösung erfolgreich?
- Was wird durch die Problemlösung gelernt?

- Wie kann PBL an die Ansprüche von KMU angepasst werden?

- Welche früheren Projekte haben sich mit der Nutzung von IKT zur Unterstützung vom informellen Lernen beschäftigt?
 - Das Jahr und die Hauptziele des Projektes und die Partner
 - Eine Zusammenfassung von den IKT Tools, die in den Partnerländern zur Unterstützung von informellen Lernen genutzt werden
- Welche früheren Projekte haben sich mit der Nutzung von IKT zur Unterstützung von PBL beschäftigt?
 - Das Jahr und die Hauptziele des Projektes und die Partner
 - Eine Zusammenfassung von den IKT Tools, die in den Partnerländern zur Unterstützung von informellen Lernen genutzt werden
- Welche Tools werden in KMU für informelles Lernen und zur Zusammenarbeit genutzt?
 - Welche Tools werden bereits in KMU eingesetzt?
 - Welche Tools möchten KMU gerne nutzen und was sind die Anforderungen für die Nutzung?
- Sind die genutzten Tools erfolgreich und warum/warum nicht?
 - Welche Tools haben sich als erfolgreich im Rahmen von informellen und problembasierten Lernen herausgestellt?
 - Welche Aspekte werden insbesondere durch die IKT Tools im informellen Lernprozess unterstützt?
- Welches sind die aufkommenden Tools die zur Unterstützung von informellen Lernen und PBL in KMU beitragen könnten?
 - Welche aufkommenden Tools sind passend für KMU?
 - Wie kann festgestellt werden, dass diese Tools passend sind?
- Welches sind die passendsten Tools für die IKT Plattform?
 - Sammeln der passendsten Tools, welche von der IKT Plattform bereitgestellt werden können
- Welche Anforderungen werden an die IKT Plattform gestellt?

2. Literaturhinweise

Viele Beobachter aus der Forschungsgemeinschaft, dem Business und staatlichen Organisationen haben die Wichtigkeit des Mitarbeitertrainings betont, weil sie zu mehr Produktivität und schließlich zu Wettbewerbsvorteilen führt.

Es wurde viel Forschung betrieben um herauszufinden wie das Training zu Wettbewerbsvorteilen durch messbare Formen wie Produktivität, Qualität und finanziellen Ergebnissen führen kann. (Ashton and Felstead, 1995; Holzer et al, 1993; Barron et al, 1999; Conti, 2004, Konrad and Mangell; Stainer, 1997; Filiatrault et al, 1996; Black and Lynch, 1996)

In der Management Literatur wird beschrieben, dass Wettbewerbsvorteile, basierend auf Wissen und Fähigkeiten, weniger sichtbar für Konkurrenten und deshalb schwer nachzuahmen sind und deshalb schließlich eine Basis für einen robusteren Vorteil darstellen. (European Commission, 2003a)

Obwohl eindeutig feststeht, dass Training die Mitarbeiterproduktivität und die Wettbewerbsvorteile des Unternehmens verbessern, hängen KMU in vielen Fällen mit dem formellen Training hinterher (Ashton and Felstead, 1995). Stone (2010) berichtet, dass durchschnittlich 36% der KMU keinerlei formelle Trainingsaktivitäten vorsehen. Die Gründe sind unter anderem:

- Zeitmangel
- Zu hohe Kosten
- Mangelnde Planung
- Mangelnde relevante Kurse

(European Commission, 2003a; Nottingham Trent University, Barriers to Training in Small and Medium Sized Enterprises, 2002; Storey and Westhead, 1996; Hankinson).

2.1 Training in KMU

Training kann mit formellen und informellen Methoden erfolgen. Beide Trainingsmethoden können für den Lernenden nützlich sein, wenn sie angemessen genutzt werden.

Formelles Lernen umfasst „akquisitorisches und individuelles Lernen, vertikales oder propositionales Wissen in Bildungseinrichtungen“ (Malcolm, Hodgkinson and Cooley, 2003). Formelles Lernen kann als „geplante“ Methode von Training bezeichnet werden und der Lernprozess wird sorgfältig konstruiert. Traditionell besteht es aus einem Tutor, der nach einem zusammengestellten Lehrplan in einem Klassenraum unterrichtet. Formelle Trainingsmethoden umfassen: (Garavan, 1995; Wynn, 1992)

1. Hausinterne Trainingsprogramme – Das umfasst den Unterricht in einem Klassenraum, eine Gruppe von Mitarbeiter benötigen eine spezifische Fähigkeit um ihrer Arbeit im Unternehmen nachzugehen. Das Trainingsmaterial kann auf individuelle Fachbereiche zugeschnitten werden.

2. Externe Trainingsprogramme – Das betrifft den Unterricht für Mitarbeiter verschiedener Unternehmen, die eine bestimmte Fähigkeit benötigen um in ihrem eigenen Unternehmen zu arbeiten. Das Trainingsmaterial ist allgemein gehalten und ist nicht individuell zugeschnitten. Trotzdem können die Lernenden neue Fähigkeiten erlangen.

3. Computerbasiertes Training/e-Learning – Das Trainingsmaterial wird auf einem Computer oder über ein Netzwerk präsentiert und nutzt pädagogisch fundierte Theorien. Üblicherweise wird ein allgemeiner Kurs für eine große Zielgruppe erstellt.

Traditionelles Training und Entwicklung beschränkt sich in KMU meisten auf informelle Ansätze wie Mentoring, Coaching, selbstgesteuertes Lernen und on-the-job Training. Informelles Lernen macht einen Anteil von 75% der individuellen und unternehmerischen Lernprozesse aus. (Hamburg, 2012)

Angestellte in KMU sollen von Natur aus flexibel sein, weil sie neue Rollen und Aufgaben annehmen wenn das Unternehmen die Richtung wechselt; Das Unternehmen und folglich die Ausbildung von Fähigkeiten, sind oft reaktiv. Es wird wenig formelles Training angeboten. Informelles Training ist attraktiver für KMU weil es wenig kostet, einfach integriert werden kann und auf die individuellen Bedürfnisse des Unternehmens zugeschnitten werden können (Hill and Steward 2000; Curren et al 1997). Außerdem fokussieren sich KMU kurzfristig, weil sie in einem ungewissen Businessumfeld agieren. Formelles Training ergibt kein direktes Ergebnis und ist deshalb unattraktiv für kleine Unternehmen. Außerdem ist es allgemein gehalten und Unternehmen finden es oft schwierig die neuen Fähigkeiten in die Arbeitsumgebung einzubringen.

Aus Sicht des Unternehmers hebt Stone (2010) hervor, dass „informelles Training von Kleinunternehmern bevorzugt wird, weil es auf dessen Bedürfnisse zugeschnitten werden kann und in angemessener Zeit durchführbar ist“. Außerdem betonen Euaert et al (2000), dass informelles Training relevanter als formelles Training ist wenn es um die Aneignung beruflicher Fähigkeiten geht, weil formelles Training oft nicht die Gelegenheit bietet, die Theorie in die Praxis umzusetzen. (Kok, 2011; Admiraal, 2009)

2.2 Informelles Lernen

Informelles Lernen wird seit vielen Jahren genutzt, viele erfolgreiche Handelsunternehmen wurden durch informelles Lernen aufgebaut.

Informelles Lernen bezieht sich auf Situationen in denen ein spontaner Lernprozess stattfindet. Darüber hinaus kann der Umfang, in dem der Lernende den Prozess, Ort, Ziel und Inhalt der Handlung feststellt, weit über Situationen variieren, die als „informelles Lernen“ gekennzeichnet werden. (Carliner, 2012, p. 5)

Informelles Lernen umfasst „Lernen durch täglich verkörperte Praxis, horizontalem Wissen, nicht-pädagogische Umgebung“ (Malcolm, Hodkinson and Cooley, 2003). Es ist implizit, unbeabsichtigt und unstrukturiert. (Eratut, 2004) Doyle et al erforschten die Ansätze vom informellen Lernen in KMU und fanden heraus, dass viele Angestellte betonten, dass sie durch Trial-and-Error und durch Fehler lernten. Armstrong (1992) überprüfte vorherrschende Lernmedien in Unternehmen (auf Angestelltenebene) und fand

heraus, dass 95% der Befragten angaben, aus früheren Erfahrungen gelernt zu haben. In der Literatur werden hauptsächlich folgende informelle Lernmethoden angegeben (Garavan, 1995; Moorby, 1992; Bell, 1992; Carliner, 2012; Doyle, 2004)

1. Coaching - Anweisung durch einen Vorgesetzten, um einen Angestellten bei der Entwicklung angemessener Fähigkeiten zu unterstützen, die zur Durchführung seines Job notwendig sind.
2. Mentoring – Ein erfahrener Angestellter agiert als Berater für die weniger erfahrenen, um sie zu assistieren und bessere Fähigkeiten zu erlangen.
3. On-the-job training – Ist die vorherrschende Form von Training in KMU (Kotey, 2007), welche die Demonstration neuer Fähigkeiten an die Angestellten umfasst und ihnen erlaubt diese Fähigkeiten unter Aufsicht eines Vorgesetzten in die Praxis umzusetzen.
4. Arbeitshilfen/Gebrauchsanweisungen – Der Zweck dieses Materials ist die Assistenz der Angestellten, indem Informationen in das Gedächtnis gerufen werden, die während des Trainingsprozesses präsentiert wurden.
5. Informationsaustausch oder Lernen während des gemeinsamen Mittagessens.

Laut mehreren Studien ist on-the-job Training bei weitem das meist favorisierte bei KMU (Koty and Folker 2007; Kotey and Slade, 2005). Zusätzlich steigen strukturierte Trainingsaktivitäten in Korrelation mit der Unternehmensgröße.

Informelles Lernen bietet viele Vor- und Nachteile. (Dale and Bell, 1999; Clough 2010; Ravenscroft, 2012)

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> • Ermächtigung des Lernenden – Der Lernende ist für sein eigenes Lernen verantwortlich und kann selbst wählen was er lernen möchte • Relevanz – Die Lerninhalte sind für das Unternehmen und die Person relevant • Problembasiert – Die Inhalte sind direkt anwendbar und wirken sich sofort für das Unternehmen aus • Direkte Umsetzung – Das Gelernte kann direkt umgesetzt werden 	<ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Qualität und Praktiken können sich entwickeln – Schlechte Angewohnheiten oder Verhaltensweisen können an andere Angestellte weitergegeben werden. Die Qualität des Trainings ist aufgrund fehlender Akkreditierung fraglich • Nicht übertragbar – Weil es sehr kontextabhängig ist • Wird oft nicht als Lernen erkannt – Weil es so gut in die Arbeit integriert ist • Schlechte Definition • Ohne Anweisung kann es das Selbstvertrauen und die Moral des Lernenden schädigen • Es entwickelt keine neuen Fähigkeiten, vorhandene Fähigkeiten werden verbreitet

Tabelle 1: Vor- und Nachteile vom informellen Lernen

Sowohl informelles als auch formelles Lernen bietet eine effektive Methode für Mitarbeitertraining. Trotzdem muss informelles Lernen durch formelle Bildung unterstützt und klare Ziele gesetzt werden (Ellstrom, 2001). Es verbessert die Möglichkeit zur Integration von informellen Lernen am Arbeitsplatz (Svensson, Ellstrom and Aberg, 2004). Formelles Lernen bietet den Lernenden Basisfähigkeiten welche ihnen die Durchführung vom informellen Lernen ermöglichen, deshalb ergänzen sie sich gegenseitig. Zusätzlich betont Conlon (2004), dass die Abhängigkeit vom informellen Lernen alleine dazu führen kann, dass sich der Mitarbeiter aufgegeben und verloren fühlt und sich sein Selbstvertrauen reduziert. Daraus ergibt sich, dass Brooks 1989 festgestellt hat, dass informelles Lernen unterstützend sein muss und klare Ziele gesetzt werden müssen.

Admiraal (2009) hat argumentiert für „mehr Aufmerksamkeit für informelle Lernprozesse in Unternehmen, die sich auf tatsächliche Lernprobleme konzentrieren... Lernergebnisse scheinen sich mehr zu etablieren... Arbeiter lernen wenn sie das Gefühl haben, dass sie es brauchen (sogenanntes just in time Training)“.

2.3. Fazit und Empfehlungen - Informelles Lernen

Die Literatur hebt die Vorteile vom informellen Lernen für Unternehmen hervor. Es wird viel Forschung über informelles Lernen im organisatorischen Kontext betrieben. Insbesondere die Gründe für die Wahl vom informellen Lernen als Trainingsmethode in KMU, sowieso die Vor- und Nachteile und die Schwierigkeiten werden festgestellt. Einige empirische Studien beschäftigen sich mit den Methoden und Lernansätzen in Unternehmen. Trotzdem wurde wenig erforscht, für welche Zwecke KMU informelles Lernen einsetzen und welche Fähigkeiten dadurch verbessert werden. Ein paar Studien haben sich auf die Ansätze vom informellen Lernen und für welchen Zweck sie eingesetzt werden fokussiert.

Forschung muss auf diesem Gebiet durchgeführt werden um festzustellen welche Fähigkeiten die Schlüssel für erfolgreiche KMU sind und wie informelles Lernen diese Fähigkeiten liefern kann. Zusätzlich muss weiter erforscht werden welche Lernlösungen von KMU benötigt werden. Diese Forschung ermöglicht dem Projekt einen Rahmen zu schaffen, Lernsoftware zu erstellen und Plattformen auf die Bedürfnisse von europäischen KMU auszurichten.

Des Weiteren wird in der Forschung die Wichtigkeit der Ausrichtung vom informellen Lernen auf bestimmte Ziele oder Ergebnisse betont und die Versorgung des Lernenden mit Grundfähigkeiten zum informellen Lernen. Außerdem ist es wichtig festzustellen ob KMU das informelle Lernen an die Unternehmensstrategie ausrichten, Maßnahmen treffen und das Lernen zu belohnen und wenn ja, wie es gemacht wird. Das hilft dem Projekt Best Practices aufzubauen.

Daraus resultiert, dass ein Rahmenwerk geschaffen werden muss, welches die Vorteile des gegenwärtigen Trainings und der Bildungspraktiken aufnimmt und die Nachteile des informellen Lernens bewältigt, ein Rahmen der übertragbar ist, als Lernevent erkannt wird und die Lernqualität verbessert, während es gleichzeitig kosteneffektiv, zeitlich und relevant für die Unternehmensbedürfnisse ist.

2.4. Häufige Probleme in KMU

Häufige Probleme in KMU wurden nur eingeschränkt erforscht. Viel Forschung wurde über auftretende organisatorische Probleme betrieben, sie wurden kategorisiert in strategisch, operativ, technisch oder personell. (Blake and Mouton, 1963; Drucker, 1952)

Probleme hängen oft von persönlichem Wissen, Fähigkeiten und Erfahrungen ab, sowie von der Motivation. (Jones-Evans, 1996)

Huang (1999) hat eine Studie über häufige Probleme in KMU mit 973 Unternehmen durchgeführt. Er nutzte ein Rahmenwerk von Terpstra und Olson (1993), das Probleme basierend auf Funktionsbereiche im Unternehmen klassifizierte. Die Hauptbereiche waren interne und externe Finanzen, Marketing, Betriebsleitung, Produktentwicklung, Geschäftsführung, Personalmanagement, organisatorische Struktur und Design und rechtliche Aspekte (wie Copyright usw.).

Er fand heraus, dass die häufigsten Probleme in KMU in den Bereichen Vertrieb (Marktforschung und Werbung), Personalmanagement (Training und Entwicklung) und Geschäftsführung (Planung und Managementfähigkeiten) auftauchten.

Die Studie wurde jedoch im Jahr 1999 durchgeführt und es wird angenommen, dass sich die Dinge seitdem signifikant geändert haben. Außerdem basiert die Studie auf quantitative Forschung und gibt keine Einsicht warum KMU diese Probleme hatten. Dodge et al (1994) nutzten den interessanten Ansatz, bei dem die Entscheidungen eines Mitarbeiter/des Unternehmens ermittelte und zurückverfolgte, aus welchem Grund es zu dieser Entscheidung kam.

KMU sind besonders verwundbar auf die Auswirkungen der Veränderungen ihres Umfelds, da sie nicht die Mittel haben diese Auswirkungen zu absorbieren. Erfolg oder Niederlage eines Unternehmens hängen oft von diesen Problemen ab. (Carter, 1990)

Dodge (1994) klassifizierte die Probleme von KMU basierend auf dem Stadium ihres Lebenszyklus und der Intensität der Konkurrenz in ihrem Gebiet, abgeleitet aus der quantitativen Forschung, die mit 645 Unternehmen durchgeführt wurde.

Die Hauptgebiete in denen die Probleme auftauchten waren der Kundenkontakt und das Marketing. Wieder wurde die Forschung in den 1990ern durchgeführt und war quantitativ. In den letzten zwanzig Jahren wurde also keine tiefgehende quantitative und qualitative Forschung betrieben, die sich mit den Problemen von KMU beschäftigt. Es ist notwendig ein Verständnis über die aktuellen Probleme von KMU zu bekommen und welche Lernziele dabei unterstützend sind.

2.5. Problembasiertes Lernen

Problembasiertes Lernen (PBL) ist ein konstruktivistischer Ansatz zum Lernen der weit genutzt und in der Hochschulbildung befürwortet wird. Insbesondere im medizinischen Bereich wird es häufig praktiziert. Es basiert auf experimentellem Lernen für das Dewey (1916) einstand. Experimentelles Lernen ist auch in KMU weit verbreitet (Armstrong, 1992).

Jonassen (2011) erklärte, dass in der traditionellen Bildungsmethode zunächst Inhalte gemeistert werden und dem Lernenden anschließend das Problem präsentiert wird. Bei PBL trifft der Lernende jedoch auf ein Problem das er angeht, indem er sich das relevante Wissen zur Lösung aneignet.

Problembasiertes Lernen (PBL) ist ein Lernansatz der sich auf den Lernenden zentriert in welchem der Lehrer die Aktivität unterstützt, indem er den Lernenden beim Prozess der Nachforschung berät. Dadurch übernimmt der Lehrer die Rolle eines Mentors. Es ist bekannt, dass es die Lernergebnisse positiv beeinflusst und Fähigkeiten entwickelt werden, die am modernen Arbeitsplatz unverzichtbar sind, nämlich Problemlösung, logisches Denken, kritisches Denken. (Sendag, 2009)

Im Kontext eines Unternehmens identifiziert der Lernende ein Problem in der Organisation und formalisiert ein Projekt zum Ermitteln einer Lösung (oder einer Anzahl von Lösungen) zu diesem Problem (Bell, 2010).

Es bietet einige Vorteile für KMU (Bell, 2010; Walters and Sirotak, 2011):

- Unmittelbares Return on Investment (ROI)
- Kostengünstig
- On-the-job Training – Dadurch ist das Lernen sehr auf den jeweiligen Kontext fokussiert
- Praktisch orientiert und auf die Bedürfnisse von KMU zugeschnitten, erhalten der Wettbewerbsvorteile der Organisation
- Fördert Innovation und unabhängiges Denken
- Ein größeres Verständnis über ein Thema durch aktives Lernen
- Erhöhte Motivation zu lernen und Bildung einer Lernkultur
- Entwickelt Fähigkeiten und kritisches Denken, Führung, Kommunikation, Problemlösung

Derzeit wurde die Einführung von PBL in KMU noch nicht erforscht. Facilitated work based learning ist ein dänisches Projekt, das die Nutzung von PBL zur Ausbildung von Lehrern untersucht. (Rokkjær et al, 2009) Saatci (2008) hat die Nutzung von PBL in einem interkulturellen Business Communication Kurs erkundet, der sich jedoch auf die Vorbereitung von KMU auf den formellen Lehrplan beschränkt hat, indem sie Partnerschaften mit KMU aus vordefinierten Real World Projekten schlossen. Eine Forschungsgruppe aus dem Institute of Future Studies in Österreich hat sich mehr auf die Probleme von KMU in Bezug auf e-Learning konzentriert als auf das problembasierte Lernen. Das ENSel Projekt, durchgeführt vom Henley Management College, stellte heraus, dass „Soziale Interaktion erlaubt die Ko-Konstruktion von Wissen, welches den Einsatz von arbeitsbasierten und problembasierten Lernen für den Lernenden begünstigt“ (Stewart and Alexander, 2006). Das Projekt hat aber das Konzept von PBL in KMU nicht untersucht und auch kein Modell oder Rahmenwerk für die Einführung hervorgebracht.

Das Learning Layers Projekt (Atwell, 2013) fokussiert sich derzeit auf Technologien zur Unterstützung von informellen Lernen in KMU, in welchem PBL vorkommt. Ähnlich wie Saatci (2008) nutzen sie PBL „zum Einsatz in Lerngruppen, die in Informatik oder in der EDV des Unternehmens oft ein Programm über ein Semester durchlaufen müssen und ein reales Projekt in Verbindung mit anderen Unternehmen durchführen“.

2.6. Ziele und Charakteristiken

Es gibt eine signifikante Lücke zwischen der Forschung und der Nutzung von PBL im unternehmerischen Kontext (initiiert durch ein KMU und durchgeführt innerhalb einer Arbeitsumgebung). Das besteht ungeachtet der Tatsache, dass die Ziele von PBL größtenteils den Anforderungen eines KMU entsprechen, wie in IO1 festgestellt wurde. Hmelo Silver (2004) gab die Ziele von PBL folgendermaßen an:

- Entwicklung einer Wissensgrundlage – eine große Reihe von Fähigkeiten wurden in IO1 von den KMU als wichtig erachtet. PBL ermöglicht dem Lernenden die benötigten Fähigkeiten zu erkennen und sie selbst zu entwickeln
- Entwicklung effektiver Fähigkeiten zur Problemlösung – Effektive Problemlösung wurde als Schlüsselfähigkeit in KMU festgestellt; PBL unterstützt die Entwicklung dieser Fähigkeiten
- Entwicklung selbstgesteuerter Fähigkeiten für lebenslanges Lernen – Ermutigung zur Eigeninitiative von Angestellten wurde in KMU laut IO1 als Lernvoraussetzung angesehen. PBL ermöglicht die Entwicklung von Initiative und kontinuierliche Ansätze zum Lernen durch Ermutigung zu Selbstbestimmung und Reflektion darüber, wie das Gelernte in zukünftigen Situationen angewendet werden kann
- Effektive Zusammenarbeit – Teamfähigkeiten und kundenorientierte Fähigkeiten wurden in IO1 als Wichtig eingestuft. Aufgrund der kollaborierten Natur von PBL werden diese Fähigkeiten während des Lernprozesses weiter ausgebildet
- Intrinsische Motivation zum Lernen – Dieses Ziel wird die sinkende Motivation des Lernens in KMU, insbesondere in Zusammenhang mit langjährigen Mitarbeitern, reduzieren und kontinuierliches Lernen fördern

Hoffman und Ritchie (1997) betrachten PBL als ‚eine Strategie die sich auf den Lernenden zentriert und signifikante, kontextualisierte, auf Realwelt beziehende, unstrukturierte Situationen beinhaltet während es dem Lernenden Ressourcen, Führung, Instruktionen und Möglichkeiten zur Reflektion bietet und Wissensinhalte und Problemlösungsfähigkeiten entwickelt‘ (p. 97)

Die Hauptcharakteristiken sind: (Hung et al 2003; Woods 2003)

- Probleme sind unstrukturiert aber authentisch – Jonassen (2011) hat einige Problemtypen festgestellt
- Wissen wird eher aufgebaut als behalten
- Es ist kollaborativ
- Es wird in kleinen Gruppen durchgeführt
- Es ist selbstgesteuert, der Lernende ist für sein eigenes Lernen verantwortlich und reflektiert über die Angemessenheit des gelernten
- Zentriert auf den Lernenden – Der Lernende übernimmt die zentrale Rolle und der Tutor agiert als Mentor
- Es gibt nicht nur eine Lösung

Darüber hinaus wurden mehrere Ansätze entwickelt um den PBL Prozess zu leiten.

2.7. PBL Ansätze

Es gibt mehrere Ansätze für Problembasiertes Lernen. Barrow hat eine PBL Taxonomy (1986) entwickelt, Jonassen (1997) entwickelte einige Schritte für PBL, die Mastricht 7 Jump Methode, welche oft als Richtlinie für Moderatoren und Lernende genutzt wird.

Alle Ansätze bestehen aus den gleichen Schritten:

Schritt 1 – Feststellen und klären unbekannter Begriffe, die im Problemszenario auftauchen. So wird sichergestellt, dass das Problem gut verstanden wird.

Schritt 2 – Genaue Problemdefinition um das Problem zu unterteilen und die Ziele erkennbar zu machen.

Schritt 3 – Brainstorming. Die Lernenden schlagen verschiedene mögliche Lösungsansätze vor und bilden Hypothesen auf Basis von Erfahrungen. Dabei werden Wissenslücken festgestellt.

Schritt 4 – Überprüfung der Schritte 2 und 3 und Vereinbarung über durchführbare Lösungswege.

Schritt 5 – Formulierung von Lernzielen; Die Gruppe wird sich über die Lernziele einig; Der Tutor stellt sicher, dass die Lernziele fokussiert, durchführbar, umfassend und angemessen sind.

Schritt 6 – Selbststudium (Alle Lernenden sammeln Informationen zu jedem Lernziel).

Schritt 7 – Die Gruppe teilt die Quellen und die Ergebnisse aus dem Selbststudium untereinander aus; Der Tutor überprüft die Ergebnisse und bewertet die Gruppe.

Innerhalb des obigen Prozesses gibt es mehrere Rollen (Woods, 2003):

- **Der Tutor oder Moderator** – Er leitet den Lernprozess und stellt sicher, dass die Gruppe den Fokus behält und die Lernziele erreicht.
- **Der Schreiber** – Er hält die Gruppenperspektiven fest und pflegt die Daten.
- **Der Vorsitz** – Er leitet die Gruppe durch den PBL Prozess, ermutigt alle Mitglieder zur Teilnahme und hält die Gruppendynamik aufrecht.
- **Die Gruppenmitglieder** – Seine Rolle ist aktiv am PBL Prozess teilzunehmen, Lösungen vorzuschlagen, Selbststudien durchzuführen und die Ergebnisse der Gruppe mitzuteilen.

2.8. PBL: Die Rolle des Moderators

Wie bereits erwähnt wird der PBL Prozess durch einen Moderator geleitet. Die Rolle des Moderators ist die eines Mentors der die Lernenden zum Nachdenken ermutigt und sie dabei unterstützt durch angemessene Fragen zu reflektieren (Hmelo Silver 2003). In Übereinstimmung mit Vygotskys Sozio-Konstruktivismus baut der Moderator das Gerüst für den PBL Prozess und zieht sich mit der Zeit zurück.

Jonassen (2011) stellte einige verschiedene Ansätze zum Stützen des PBL zusammen, abhängig von den Arten des PBL Problems. Er argumentierte, dass der PBL Prozess vom Problemtyp abhängt und, dass verschiedene Ansätze zum Stützen genutzt werden sollten, abhängig vom Problem. Jonassen gab acht Problemtypen an:

- **Story Probleme** – Bei diesem Problem wird dem Lernenden ein Szenario präsentiert und er muss bestimmtes Wissen anwenden um das Problem zu lösen. Oft ist das Endergebnis bereits bekannt. Das alles findet man üblicherweise am Ende von Textbüchern.
- **Anwendung/Einleitung von Regeln** – Hier gibt es mehrere verschiedene Wege um ein Problem zu lösen, das Ergebnis ist bekannt.
- **Entscheidungen treffen** – Die Lernenden müssen entscheiden welche Lösung sie von mehreren verschiedenen Alternativen verfolgen. Zum Beispiel, um den Absatz zu erhöhen könnte ein Unternehmen in ein anderes Land exportieren, die Marketing Aktivitäten erhöhen oder die Preise reduzieren. Es ist komplex und hängt von mehreren Faktoren ab.
- **Fehlersuche** – Fehler werden gesucht und passende Lösungen festgestellt.
- **Strategische Ausführung** – Das ist ein komplexes, übergreifendes Problem das eine ganze Reihe von Vorgehensweisen bedarf.
- **Politische Analyse** – Sie findet in großem Maße auf nationaler oder internationaler Ebene statt und beinhalten mehrere verschiedene Stellungnahmen
- **Design Probleme** – Stehen im Zusammenhang damit, wie ein Produkt, Geschäft oder ein Prozess innerhalb eines Unternehmens gestaltet wird
- **Dilemma** – Für diese Probleme gibt es keine Lösung die alle Parteien zufrieden stellt. Es betrifft mehrere verschiedene Parteien und Perspektiven.

Jonassen (2011) empfiehlt einige Grundgerüste für PBL, welche abhängig vom Problemtyp sind:

- **Analogien finden** – Feststellen von ‚strukturellen Ähnlichkeiten‘ zwischen Problemen. Der Moderator bietet den Lernenden eine oder mehrere ähnliche oder unähnliche Probleme an und bittet die Lernenden Zusammenhänge zwischen ihnen zu formen, als Basis für den PBL Prozess.
- **Kausale Argumentation** – Verständnis über die Ursachen des Problems und den Zusammenhängen der Komponenten. Das kann zum Beispiel geschehen, indem die Lernenden dazu ermutigt werden, Diagramme über die zu lösenden Probleme zu zeichnen.
- **Befragung** – Fragen können die Lernenden zum alternativen Denken anregen. Außerdem können die Lernenden dazu veranlasst werden zu erklären, wie sie auf ihre Ergebnisse gekommen sind und was ihre nächsten Schritte sind.
- **Argumentation** – Die Lernenden müssen argumentieren und Entscheidungen treffen. Das hilft den Lernenden über ihre Entscheidungen zu reflektieren und durch ihre Argumente zu festigen.
- **Modeling** – Die Lernenden sollen die einzelnen Komponenten eines Problems feststellen und ihre Zusammenhänge erkennen um eine Lösung zu finden.

Zusätzlich empfiehlt er folgende Schemen zur Unterstützung der Grundgerüste:

- **Beispiele** – Wie ein Problem gelöst werden kann
- **Fallstudien** – Darüber wie ein Problem erkannt und angegangen wurde
- **Vorerfahrungen** – Stories über ähnliche Probleme, die gelöst wurden
- **Alternative Perspektiven** – Stories über verschiedene Perspektiven eines Problems
- **Simulationen** – ‚PBL ist an der Praxis orientiert und Lernende müssen das

Problemlösen üben und nicht nur die Theorie darüber lernen'. Simulationen bieten den Lernenden eine Umgebung in der sie aktiv üben können.

Figure 1: Problem types and scaffolding approaches

Problem type	Case Components	Cognitive Scaffolds
Story	Problems, Examples, Analogues	Analogical, causal, questioning, argumentation, modeling
Rule-using/induction	Examples, problems, analogues	Analogical, causal, questioning
Decision making	Problem, case studies, prior experiences, alternative perspectives	Causal, argumentation, modeling (scenario construction)
Troubleshooting	Problems, prior experiences	Causal, argumentation, modeling
Policy analysis	Case studies, problems, prior experiences, alternative perspectives	Analogical, questioning, argumentation, modeling
Design	Problems, prior experiences, alternative perspectives	Causal, argumentation, modeling
Dilemmas	Case studies, alternative perspectives	Argumentation

Jonassen (2011) spezifizierte die folgenden Ansätze für verschiedene Problemtypen. Viele von diesen Ansätzen sollen den Lernenden zum Reflektieren ermutigen. Hmelo stellte fest, dass Reflektion der Schlüssel des PBL Prozesses ist um adäquate Lernergebnisse zu erzielen.

Um eine PBL Umgebung für KMU zu entwickelt ist es wichtig, deren grundlegenden Probleme festzustellen um den Lernprozess anzupassen. Damit beschäftigt sich IO2.

2.9. Herausforderungen von PBL

Neben den vorgestellten Vorteilen von PBL gibt es auch einige Einschränkungen. Hmelo Silver (2004) betont, dass PBL schwierig für Lernende sein kann, die das Konzept der Metakognition und Reflektion nicht begreifen und, dass das Grundgerüst der Schlüssel ist um diese Hürden zu überwinden.

Hung et al (2003) betonten, dass der Übergang vom traditionellen zum problembasierten Lernen für Lernende in der Anfangsphase am schwierigsten ist. Jost et al (1993) fanden heraus, dass am Anfang noch keine klare Rollenverteilung herrschte, dass die Lernenden noch nicht genau wussten was von ihnen verlangt wird und, dass ein Rahmen fehlte, nach dem sie sich richten konnten (Fiddler and Knoll, 1995).

Hung et al (2003) empfehlen, dass die Lehrenden diesen Übergang erleichtern sollen, indem sie die Lernenden über den PBL Prozess informieren und Beispiele liefern. Deshalb entwickelt Archimedes Lernmaterial um die Lernenden über jeden Schritt des PBL Prozesses zu informieren.

Am Arbeitsplatz variiert der PBL Ansatz vom akademischen Kontext, weil die zu lösenden Probleme nicht vordefiniert sind. Die Lernenden sind selbst dafür verantwortlich relevante Probleme in ihrem Unternehmen zu definieren und entsprechend passendes Lernmaterial zu finden um die Probleme anzugehen.

Der Erfolg von PBL hängt stark von der Leitung des Moderators ab. Moderatoren müssen auf ihre Rolle und auf den PBL Prozess vorbereitet werden. Außerdem haben KMU nicht immer technische Experten im Haus und brauchen möglicherweise externe Experten.

2.10. IKT zum Lernen

In Verbindung mit dem Internet ist Social Media der Begriff der oft als Synonym für Web 2.0 und Social Software gebraucht wird (Dabbagh & Kitsantas, 2012). Soziale Medien ermöglichen den Nutzern Informationen auszutauschen und zusammen zu arbeiten.

Die Nutzung der Social Media Tools ermöglichen und unterstützen die Entwicklung von Communities und Netzwerk, wo das Lernen durch Interaktionen der Mitglieder erfolgt (Lucas & Moreira, 2009). Clough (2010, p.1) behauptet, dass „Web 2.0 nicht nur eine Kollektion aus Applikationen und Technologien ist“. Spezifischer involviert Social Media, social networking Seiten, Video Sharing Stein, Wikis, Blogs, Folksonomies (Madge et al., 2009).

KMU können auf viele kostenlose und kostengünstige IKT Tools zurückgreifen, welche den Lernprozess auf verschiedenen Ebenen unterstützen, z.B. Software für Mind Mapping wie Mindjet um Anforderungen, Ideen und Schritte zu erkunden und für die praktische Implementation oder Planung von Projekten oder Lernplattformen wie Moodle zur Unterstützung von kooperativen Lehr- und Lernmethoden.

In der Literatur werden IKT, Web 2.0 und Social Software oft mit informellem Lernen in Verbindung gebracht (Kahnwald, 2009). Soziale Medien ermöglichen den Benutzern eine Verbindung über weite Entfernung, bieten Unterstützung für mehrere Lerntypen und können für informelle Lernprozesse genutzt werden.

Die folgende Tabelle zeigt Social Media Tools, welche in einem Unternehmen eingesetzt werden können:

Categories	Social Media Tools
Soziale Netzwerke	Facebook, Bebo, LinkedIn, Friendster, MySpace, MOLI, Plaxo, Ning, Orkut
Veröffentlichung	Blogger, Constant Contact, Joomla, Knol, SlideShare, Wikia, Wikipedia, WordPress
Audio	iTunes, PodBean, Podcast.net, Rhapsody
Video	Google Video, YouTube, Metacafe, Brightcove, Hulu, Viddler
Microblogging	Twitter, Twitxr, Plurk
Live casting	BlogTalkRadio, Live 365, TalkShoe, Justin.tv, SHOUTcast
Virtuelle Welten	Active Worlds, Kaneva, Second Life, There, ViOS
Gaming	EverQuest, 4x4 Evolution, Entropia Universe, World of Warcraft
Produktivität	Survey Monkey, Yahoo!, Google Docs, Google Gmail, AOL,

	Acteva, etc.
Aggregator	FriendFeed, iGoogle, My Yahoo!, Reddit, Yelp, Digg, etc.
RSS	RSS 2.0, PingShot, FeedBurner, Atom
Suche	Google Search, Yahoo! Search, EveryZing, Ice Rocket, MetaTube, etc.
Mobil	airG, AOL Mobile, CallWave, Jumbuck, etc.
Kommunikation	Acrobat Connect, AOL Instant Messenger, Skype, Go To Meeting, etc.

Table 1: Categorization of Social Media Tools Source: Mevlana International Journal of Education (MIJE), 3(4): 109, Dez. 2013.

3. Forschungsmethodik

Die durchgeführte Forschung fokussiert auf europäische KMU, insbesondere auf Mikrounternehmen aus den Bereichen Service, Vertrieb, Konstruktion und Finanzen. Außerdem soll festgestellt werden wie das Lernen in diesen Unternehmen erfolgt. Die Forschung untersucht Best Practices in diesen Unternehmen und Schwierigkeiten die beim Lernen auftreten können und wie diese bewältigt werden.

Darüber hinaus soll festgestellt werden, welche IKT in diesen Unternehmen verwendet werden und wie diese auch für PBL genutzt werden können. Die Forschung wird einen erheblichen Beitrag dazu führen, wie eine Lernumgebung in KMU realisiert werden kann und welche Hauptelemente enthalten sein müssen um die Anforderungen der KMU zu treffen und die Best Practices durchzuführen.

Es werden gemischte Forschungsmethoden angewendet um quantitative und qualitative Daten in Bezug auf informelles Lernen in KMU, PBL in KMU und die Nutzung von IKT zum Lernen in KMU zu sammeln. Drei Ansätze werden genutzt:

- **Fragebogen.** Dadurch werden generelle Praktiken von einem breiten Spektrum von KMU aus Europa erfasst:
 1. Allgemeine Lernansätze in KMU, das Ziel dieser Ansätze und die benötigten Fähigkeiten in KMU und wie diese durch Lernen behandelt werden.
 2. Allgemeine Herausforderungen von KMU, die Gründe für diese Herausforderungen, wie diese angegangen werden und welches Wissen dafür benötigt wird.
 3. IKT Zugänglichkeit in KMU, Die allgemeine Nutzung von IKT und die Nutzung von IKT für Lernzwecke. Dadurch kann im Projekt festgestellt werden wie praktikabel die Implementierung einer IKT Plattform für PBL in Unternehmen ist.
- **Fokusgruppen**

Die Ergebnisse aus dem Fragebogen werden als Ergebnisse in Fokusgruppen diskutiert um ein tieferes Verständnis über die Erkenntnisse in Bezug auf Best Practices, Probleme in SMEs, ideale Lernmethoden für KMU und den Einsatz von IKT zum Lernen zu erhalten. Die Fokusgruppen werden den Einzelbefragungen vorgezogen, weil das Projektteam Übereinstimmungen der Meinungen von KMU untersuchen möchte, anstatt nur der Meinungen einzelner Personen.
- **Fallstudienanalyse**

Um eine tiefere Einsicht über informelles Lernen in KMU zu erhalten, wird der Lern Pfad eines KMU Mitarbeiters beobachtet. Es soll überprüfen ob sich die Ergebnisse aus dem Fragebogen und den Fokusgruppen in der Praxis bestätigen. Außerdem sollen die typischen Probleme des Mitarbeiters erkannt werden und wie er diese angeht und welche Probleme dabei auftauchen.
- **Projektanalyse**

Das Ziel ist ein Verständnis über die Durchführung der Forschung zu erhalten, wie IKT in KMU zum Lernen eingesetzt wird, welche Forschung im Bereich von PBL betrieben wurde und wie IKT genutzt wurde um PBL zu integrieren.

Indem verschiedene Datenquellen genutzt werden soll die Verlässlichkeit der Ergebnisse unterstrichen werden. Zusätzlich werden Maßnahmen getroffen um die Datenverlässlichkeit und Validität sicher zu stellen.

4. Ergebnisse

4.1 Umfragen

4.1.1. Einführung

Im Rahmen des Projektes wurde eine Umfrage durchgeführt um herauszufinden, welches die allgemeinen Trainingsansätze in KMU sind, welche informellen Lernmethoden angewendet werden, was die Vorteile dieser Ansätze sind, welches die allgemeinen Herausforderungen von KMU sind, die Gründe für diese Herausforderungen, wie diese Herausforderungen derzeit angegangen werden, welches Wissen dafür benötigt wird und wie IKT in diesem Kontext genutzt werden. Eine elektronische Umfrage wurde an über 3.000 SMEs via Email verbreitet. Die Umfrage wurde mit Hilfe von Survey Monkey verwaltet, einige wurden per Telefon durchgeführt, sodass sich eine Antwortquote von 10% ergab.

Die Fragen wurden so konstruiert und organisiert, dass sie den Forschungsfragen aus Abschnitt 1 gerecht wurden.

Die Antworten kamen hauptsächlich von Unternehmen aus der Produktion(13%), Bau (11%), Unternehmensförderung und Logistik (10%), Gesundheitswesen (8%), Einzelhandel (8%), Finanzdienstleistungen (6%), und Transport (5%). Über die Hälfte dieser Unternehmen beschäftigten weniger als zehn Mitarbeiter.

4.1.2 Konzept des informellen Lernens

Die Literatur betont, dass das Lernen in Unternehmen hauptsächlich durch Mentoring, Coaching, interne/externe Kurse, On-the-job training und Arbeitshilfen stattfindet. Kotey führte empirische Forschungen in diesem Bereich und fand, dass On-the-job Training die bei weitem vorherrschende Lernform in KMU ist. In Einklang mit Kotey's (2007) Erkenntnissen war On-the-job Training die gängigste Bildungsform in europäischen KMU, von der 84% der Befragten regelmäßig Gebrauch machen. Arbeitshilfen sind die zweitpopulärste Form von Training (50%).

Die wichtigsten Fähigkeiten für KMU sind Problemlösung (73%), Technik (68%), Teamwork (66%) und Kommunikation (64%); Die meisten Unternehmen meinten, dass gegenwärtige Trainingsmethoden den Unternehmen die Aneignung dieser Fähigkeiten erlauben.

Bereiche in denen die Lernansätze der Unternehmen keine Fähigkeiten entwickelten waren Innovation, Änderungsverwaltung und kritisches Denken.

Wo Unternehmen es schwierig fanden intern Fähigkeiten auszubauen, nutzen 77% der Unternehmen externe Trainingskurse.

4.1.3 Nutzung von informellen Lernen

Zu informellen Training wurde wenig empirische Forschung durchgeführt. Die Forschung hat vielmehr die Vorteile vom formellen Training zur Verbesserung der Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen festgestellt. In unserer Umfrage ergab sich, dass die häufigste Anwendung vom informellen Lernen für die Einführung von neuen Mitarbeitern und zur Ausbildung neuer Fähigkeit in Form von On-the-job Training und Mentoring war. Zur Beibehaltung von Mitarbeitern war On-the-Job Training die am häufigsten bevorzugte Methode und zur Verbesserung der Produktivität war Mentoring die am häufigsten genutzte Methode.

80% der Unternehmen richten das Training an ihre Strategie aus. Nur die Hälfte der Unternehmen misst die Trainingserfolge. Die meisten von denen, die es tun, überprüfen die Leistungsentwicklung. Der Hauptgrund keine Messung durchzuführen war Zeitmangel (57%). Ein Viertel der KMU war sich unsicher, wie das Training gemessen werden kann.

4.1.4. Vorteile von informellen Lernen und Nutzung von IT Tools

Die Unternehmen geben an, dass die Hauptvorteile vom informellen Lernen die Ausbildung interner Fähigkeiten (53%) und Kosten Effizienz (46%) sind und, dass es auf die Bedürfnisse des Unternehmens zugeschnitten ist (33%). Diese Ergebnisse entsprechen denen aus früheren Projekten wie ReadISME und Studien die von Dale und Bell und Clough durchgeführt wurden.

48% der Unternehmen sind zufrieden mit ihren Lernkonzepten. Trotzdem fanden 16%, dass ihre Lernkonzepte nicht erfolgreich für die Problemlösung aus Entwicklung von unternehmerischen Fähigkeiten sind.

4.1.5 Probleme mit der Implementierung von informellen Lernen

Es wurden keine empirischen Forschungen über die Probleme von KMU in Bezug auf informelles Lernen durchgeführt. Die meiste Forschung wurde im Bereich von formellen Lernkonzepten durchgeführt.

In den Fragebögen gaben die Unternehmen an, dass das Lernen nicht erfolgreich war, weil es nicht offensichtlich war, dass der Mitarbeiter die Fähigkeiten erlangt hat (23%), Das Lernen unstrukturiert ist (24%) und es an Mitarbeiter mangelte um das Training zu implementieren (20%). In den Fokusgruppen trat zum Vorschein, dass der Enthusiasmus unmittelbar nach dem Training gestiegen ist aber nach einiger Zeit wieder fiel.

Die Unternehmen meinten, dass diese Probleme gelöst werden könnten indem das Lernen auf die Unternehmensprobleme ausgerichtet wird (48%), eine Lernkultur entwickelt wird (33%) und indem das Lernen an die Unternehmensstrategie ausgerichtet wird (34%).

4.1.6. Hauptsächliche Probleme in Unternehmen

Der erste Abschnitt des Fragebogens bezog sich auf die generellen Probleme, mit denen KMU zu tun haben, um sie für das Schema von Jonassen zu kategorisieren. Hauptsächliche kommen die Probleme aus folgenden Gebieten in Unternehmen:

Marketing 89%
Management 80%
Personal 78%
Finanzen 75%

Export, Produktentwicklung und Produktion wurden als unproblematisch angesehen. Das entsprach auch den Ergebnissen von Huang im Jahr 1999.

Die Probleme im Marketing kamen vor allem von erhöhtem Wettbewerb und Werbung für die Unternehmensprodukte.

Im Finanzbereich liegen die Probleme in der Kontrolle über die Gewinnspanne, Ausgaben und Cash Flow.

37% der Unternehmen nutzen Strategieüberprüfungen zur Feststellung der Herausforderungen gefolgt von Leistungsindikatoren (31%).

4.1.7. Warum diese Probleme entstehen und wie sie überwunden werden

Von den befragten Unternehmen gaben 51% an, dass Probleme aufgrund äußerer Probleme entstehen. Das untermauert Carters (1990) Ergebnisse in den sich herausstellte, dass KMU verwundbar gegenüber Umweltveränderungen sind. 73% der Unternehmen meinten, dass diese Probleme verhindert werden könnten. Von den Befragten gaben 41% an, dass sie mit strukturierter Problemlösung verhindert werden können und 46% durch neue Fähigkeiten. (Siehe Bild 5)

Von denen die meinten, dass die Probleme nicht verhindert werden könnten sagten 55%, dass es Probleme seien mit denen sich abgefunden werden muss und 41%, dass sie keine Kontrolle über diese Probleme hätten.

36% der Unternehmen gingen das Problem durch Ausprobieren an, 34% bauten auf alten Erfahrungen auf und 35% sprachen mit anderen Unternehmen. (Siehe Bild 6)

80% der Unternehmen konnten beispielhaft angeben, wo sie es schwierig fanden ein Problem zu lösen. Von denen fanden 58% ein Workaround, 28% fragten einen Kollegen aus einem anderen Unternehmen und 30% suchten im Internet.

4.1.8. IKT in KMU

Die meisten Unternehmen haben mehr als 6 PCs in ihrem Unternehmen (96,6%). Die meisten Mitarbeiter haben täglichen Internetzugang (97%). Das stimmt mit den Ergebnissen von OECD überein. Mobile Geräte werden in einige KMU auch genutzt, doch in anderen wurden sie aufgrund bestimmter Regelungen verboten.

4.1.9. Nutzung von IKT in KMU

Internet ist die am meisten verbreitete Form von IKT (91%) gefolgt von Word-Processing (89%) und Email (82%). In Abbildung 2 werden die IKT Applikation von KMU gezeigt.

What kinds of ICT do you use for your daily work?		
Answer Options	Response Percent	Response Count
Word processing\Microsoft Office	88.3%	317
Databases	58.2%	209
ERP systems	23.4%	84
Intranet	35.9%	129
Internet	91.4%	328
Accounting packages	63.0%	226
CAD\CAM	17.8%	64
Customer Relationship Management	24.0%	86
Email	82.3%	191

Abbildung 2: Nutzung von IKT Applikationen in KMU

Über 85% der KMU würden gerne neue Technologien einführen, wie Customer Relationship Management oder eine neue Webseite. Die Schwierigkeiten für die Einführung sind Kosten (36%), Zeit (26%) und mangelnde Fähigkeiten (22%).

5.5. Nutzung von IKT für das Lernen

Das Internet wird meistens zum Lernen genutzt (87%), inklusive Videos (40%) und Open Educational Ressourcen (35%). Abbildung 3 zeigt eine ausführliche Statistik über die Nutzung.

Answer Options	Response Percent	Response Count
Internet search	86.6%	303
Online Books	34.9%	122
Video	40.6%	142
Mobile applications	28.9%	101
Social media	38.3%	134
Open educational resources/Free resources	35.7%	125
Cloud computing	20.0%	70
Content management systems	22.0%	77
Discussion forums	31.7%	111
Wikis	20.0%	70
Blogs	20.0%	70
Acrobat Connect, AOL Instant Messenger, Skype, Go To Meeting, etc.	30.3%	106
RSS 2.0, PingShot, FeedBurner, Atom	5.7%	20
Live casting - BlogTalkRadio, Live 365, TalkShoe, Justin.tv, SHOUTcast	7.7%	27

Abbildung 3: IKT Applikationen zum Lernen in KMU

4.2. Fokusgruppen

4.2.1. Einführung

Fokusgruppen wurden in jedem Projektpartnerland in Folge der Umfragen durchgeführt um ein besseres Verständnis über das informelle Lernen innerhalb von Unternehmen und den zusammenhängenden Herausforderungen zu erlangen.

Die fünf Fokusgruppen wurden mit 66 Teilnehmern gehalten.

Die Branchen der Unternehmen waren

Vertrieb
 Bau
 Dienstleistungen
 Finanzsektor
 Herstellung
 Technologie

Transport
Automobil
Getränke und Nahrungsmittel
Textil

In Irland wurden zwölf KMU kontaktiert und davon nahmen 6 an den Fokusgruppen teil. Zwei zusätzliche KMU konnten nicht teilnehmen und wurden später nach dem gleichen Schema befragt.

Die Branchen dieser Unternehmen waren

Vertrieb
Bau
Dienstleistungen
Finanzsektor
Herstellung
Textil
Handwerk
IKT

Die Fokusgruppen wurden transkribiert. Siehe Anhang 2.

4.2.2. Konzepte zum informellen Lernen

Informelles Lernen wird in allen Unternehmen genutzt. On-the-Job Training ist am weitesten verbreitet und Unternehmen finden diese Methode nützlich für unmittelbares und kosteneffektives Training. Informelles Lernen wird als schnelle Lernmethode angesehen und der personalisierte und zugeschnittene Charakter vom informellen Lernen wurde ausführlich in den Fokusgruppen diskutiert.

Mentoring wird als Methode zum Übertragen von kontextualisierten, abrufbaren, technischen Wissen, doch auch als Kultur des Unternehmens und der Information über „Wie wir die Dinge hier tun“ bezeichnet.

Informelles Lernen findet weitgehend spontan statt. Eine Vielzahl von Konzept wird genutzt. Alle Teilnehmer realisieren die Vorteile vom informellen Lernen und haben den Eindruck, dass es ein erfolgreicher Ansatz für ihr Unternehmen ist.

Das Hauptproblem ist langjährige Mitarbeiter zum Training zu bewegen, weil diese oft resistent gegenüber Änderungen sind. Motivation zur Teilnahme am Training ist eine Schlüsselthema.

In Bezug auf IKT werden hauptsächlich Internet und Videos als technologische Methode zur Unterstützung vom informellen Lernen genutzt.

4.2.3. Was funktioniert gut?

Die meisten Unternehmen nutzen internes Training. Interne Trainer sind Manager und führen in der Regel neue Mitarbeiter ein oder bereiten vorhandene Mitarbeiter auf neue Job Rollen vor. Unternehmen gaben an, dass es schwierig ist die Konsistenz vom internen Training aufrecht zu erhalten. Einen Trainingsmeister zu haben ist der Schlüssel. Die meisten Unternehmen meinen, dass alle Formen vom informellen Lernen gut und unter verschiedenen Umständen funktionieren. Aber als die Teilnehmer aufgefordert wurden, über die Probleme mit informellem Lernen zu diskutieren, ergaben sich mehrere typische Bereiche.

4.2.4 Probleme mit der Implementierung vom informellen Lernen

Es gab lange Diskussionen über die Probleme in Bezug auf informelles Lernen in KMU. There was a long discussion about the problems SMEs face in terms of Informal Learning. Die Gruppe war sich einig, dass es hauptsächlich folgende Probleme sind:

- Bewertung von Trainingsressourcen, wie Videos und Online Inhalte und wie sichergestellt werden kann, dass sie von hoher Qualität sind.
- „Nachlassen“, wenn jemand lernt hat er anfangs eine Menge Enthusiasmus, aber dieser lässt mit der Zeit nach.
- Mitarbeiter zum Training motivieren. Außerdem Leute dazu bringen selbst die Initiative zum Lernen zu ergreifen. Langjährige Mitarbeiter halten zudem oft am altbewährtem fest und wollen sich nicht weiterbilden.
- Die Unternehmenskultur wurde in mehreren Fokusgruppen erwähnt. Die Unternehmen gaben an, dass sie gerne eine Kultur von Vertrauen und Wissensaustausch entwickeln würden, die ihre Mitarbeiter zum Lernen motivieren.

4.2.5 Welche Elemente würde eine ideale Lösung für KMU beinhalten

KMU wurden gefragt wie für sie eine ideale Lösung in Bezug auf das Lernen aussehen würde. Aus der Diskussion ergab sich:

- Standardisierte Best Practices für Arbeit und Unterricht
- Den Lernenden dazu begünstigen, das Gelernte fortgehend anzuwenden
- Das Nachlassen nach dem Training reduzieren
- Kontextbezug – Der Lernstoff konzentriert sich auf ideale Situation. Typischerweise wird nicht gelehrt was zu tun ist, wenn die Dinge falsch laufen oder von der Norm abweichen
- Entwicklung einer Lernkultur

4.2.6. Common problems in SMEs

In jeder Fokusgruppe variieren die Probleme signifikant zwischen den Unternehmen. Marketing war ein Thema, das in allen Fokusgruppen auftraten.

Eines der Hauptprobleme, das in allen drei Fokusgruppen diskutiert wurde war, dass die Mitarbeiter nicht für sich selbst denken oder Initiative zeigen; sie wenden sich fortlaufend an den Manager um nach einer Lösung zu suchen. Oft muss der Manager seine Lösung mehrere Male wiederholen, wodurch Zeit verloren geht oder der Manager muss das

Problem selbst lösen, welches laut der Umfrage ein großes Problem darstellt. KMU brauchen Mitarbeiter die Verantwortung übernehmen. Die Gruppen waren sich uneinig aus welchem Grund das kommt. Mögliche Gründe sind

- Persönlichkeit
- Management Stil
- Kultur
- Persönliche Einstellung

In einer Fokusgruppe kam die Frage auf was passiert, wenn ein Mitarbeiter Initiative ergreift und scheitert. Die Gruppe betonte den Bedarf einer Teamkultur ohne Schuldzuweisungen. Deshalb sind Reflektion und Korrekturmaßnahmen Bestandteile des PBL Frameworks.

4.2.7. Herausforderungen und benötigtes Wissen um die Probleme zu bewältigen

In drei Fokusgruppen waren Wissenslücken ein großes Thema. „Wie man Wissen aneignet und in spezifischen Situationen anwendet“ wurde als Herausforderung in der Problemlösung angegeben.

In einer Unterrichtsumgebung bietet der Tutor eine Ressourcenbibliothek an um den PBL Prozess zu vervollständigen; Das ist möglich weil das Problem von einem bestimmten Lernkontext abhängt und der Tutor Experte auf diesem Gebiet ist. Aber in einem Unternehmen kommen ganz verschiedenen Arten von Problemen aus unterschiedlichen Bereichen zum Vorschein und der Moderator oder Manager ist kein Experte auf allen Gebieten, deshalb muss der Mitarbeiter selber an die Wissensquellen gelangen und sein Wissen angemessen nutzen.

4.2.8. IKT zum Lernen in KMU

Aus der Umfrage ist ersichtlich, dass der Zugang zu Technologie kein Thema innerhalb von KMU ist. In den Fokusgruppen trat hervor, dass jedem Mitarbeiter ein Computer zugänglich ist, selbst wenn er keinen eigenen zur Verfügung stehen hat. Die meisten KMU nutzen bereits Technologien zum Lernen.

Ein Entwurf der IKT Plattform, welche im Rahmen des Projektes Archimedes entwickelt wird, wurde 66 Unternehmen in 5 Fokusgruppen vorgestellt. Alle waren sehr enthusiastisch über die Plattform und sahen mehrere Möglichkeiten zur Nutzung. Mehrere Unternehmen haben sich registriert um die IKT Plattform weiter zu erkunden.

Nutzungsmöglichkeiten der Plattform

- Wissensmanagement: Eintragen bereits gelöster Probleme
- Trainingssystem: Trainingsanleitungen und Dokumente bezüglich bestimmter Probleme könnten gespeichert werden
- Nutzung als Lernwerkzeug

4.2.9. Zusammenfassung

Die Arten der Probleme scheinen nicht so wichtig für die Unternehmen zu sein. Mitarbeiter dazu anzuregen, Verantwortung zu übernehmen und Unternehmensprobleme zu lösen wird oft als das eigentliche Problem gesehen. Wissenslücken und Aneignung von Wissen werden als Kernthemen zum Angehen von Unternehmensproblemen gesehen. Wichtiger ist es jedoch eine Unternehmenskultur zu schaffen, in denen die Mitarbeiter selbstgerichtet sind und Verantwortung für ihre Probleme übernehmen.

4.3 Fallstudien

In fünf europäischen Ländern, wurden fünf Fallstudien zum Thema: informelle Lernmethoden in einem Unternehmen durchgeführt. Dabei betrachteten die Fallstudien einen individuellen Mitarbeiter innerhalb eines ausgewählten Unternehmens und seine Ausbildung/sein Training während seiner Karriere und seines Werdegangs in der Organisation.

Die Daten wurden durch teilstrukturierte Interviews mit ausgewählten Mitarbeitern gesammelt und durch Schulungsunterlagen ergänzt. Sie wurden unter den folgenden Aspekten untersucht:

- Hintergrunddaten zum Unternehmen
- Profil der Forschungsteilnehmer/Mitarbeiter
- Der Lernpfad des einzelnen Mitarbeiters in dem Unternehmen
- Lernprobleme des Einzelnen
- Problembasierter Ansatz
- Künftige Lernanforderungen des Individuums an das Unternehmen

4.3.1 Fallstudien eines Mitarbeiters in einem portugiesischen Unternehmen

Einleitung

Die folgende Fallstudie veranschaulicht die Erfahrung eines Mitarbeiters zugehörig zu einem Textilunternehmen unter der Berücksichtigung der professionellen Entwicklung des Mitarbeiters in dem Unternehmen, basierend auf einen weitläufigen Einsatz des informellen Lernens.

Am Ende des Interviews und der durchgeführten Studie wurden Bereiche identifiziert, die ausgeweitet werden sollten, so dass die Aussagen des Mitarbeiters komplettiert werden konnten:

- Welche informellen Lernmethoden wurden angewandt?
- Wie wurden diese angewandt?
- Welche Probleme kamen zum Vorschein bei der Vorgehensweise?
- Gemeinsame Probleme im Unternehmen
- Wie wurden die Probleme gelöst?

AIP besuchte das Unternehmen am 15. Mai 2015, um den Mitarbeiter zu treffen, dessen

Aussagen als Basis für die Fallstudien berücksichtigt wurden.

Hintergrund und Geschichte des Unternehmens

Anzahl der Mitarbeiter: 234

Sektorale Aktivitäten: Textil

Märkte: Deutschland, Österreich, Frankreich, England, Spanien, Russland, Polen, Mexiko, Südafrika, Angola, Japan, USA und China.

“Qualität, Erreichbarkeit und der Fokus auf Kunden und Service bilden den Kern des Unternehmens. Dies hilft dem Unternehmen den Marktwert und die Marktstellung zu halten”.

Das Unternehmen wurde 1972 gegründet und konnte sich seitdem auf dem Markt halten, was an seiner problemorientierte Herangehensweise und der Idee auf Details zu achten, liegt. Heutzutage arbeiten 250 Mitarbeiter in dem Unternehmen. Das Unternehmen bietet verschiedene und qualitativ gute Produkte an, die sich in den Farben und im Design von anderen unterscheiden. Es überzeugt auch durch seine Serviceorientierung. Die Produkte sprechen alle Altersgruppen an.

Mitarbeiterprofil

Der befragte Mitarbeiter ist ein Senior-Techniker. Seiner Meinung nach sollte Training zu jedem Unternehmen dazugehören, aber er merkt auch, dass sich die Kultur der Unternehmen dahingehend verändert, dass neue Wege des Lernens erstehen und unterstützt werden, die nicht immer zertifiziert sein müssen.

In dem Fall des jeweiligen Unternehmens verläuft das informelle Lernen in der Art und Weise, dass ältere und längere Mitarbeiter ihr Wissen mit neuen, jüngeren Kollegen teilen. Dieses Verfahren wird durch spezielle Programme und Unterlagen unterstützt. Ein großer Wert wird darauf gelegt, dass d Unternehmen kundenorientiert arbeitet. Die Unternehmenskultur innerhalb des Unternehmens ist wichtig und wird besonders gepflegt und von Generation zu Generation weitergegeben.

Diese Fallstudie basiert auf dem Profil des Mitarbeiters Paulo Camacho, der bereits in verschiedenen Funktionen in dem Unternehmen tätig war. Er begann seine Tätigkeit im Jahr 1993 im Designbereich, da er eine Hochschulausbildung in dem Feld Industrial Design absolvierte. Die Art der Ausbildung, die der Mitarbeiter genoss, ist sehr innovativ für portugiesische Verhältnisse (bereits in der verganenen Zeit). Es bereitet die Studierenden darauf vor auch im technischen Bereich tätig zu sein.

In den vergangenen 20 Jahren hat der Mitarbeiter sich weiterentwickelt und arbeitete in verschiedenen Bereichen des Unternehmens. Er hat Dank des informellen Lernens, Dank Kollaborationen und Kooperationen mit weiteren Mitarbeitern mit den Jahren zunehmend an Erfahrung und neuen Fähigkeiten dazugelernt. Seine Einstiegsposition war im Bereich des Designs (hier war er 10 Jahre tätig), dann arbeitete er ihm Marketingbereich und als Berater und als Hauptdesigner für die Kollektionen. Seine Einstellung ist proaktiv, wodurch er eine holistische Sichtweise auf das Unternehmen, den Markt und die Kunden besitzt. Der Mitarbeiter ist davon überzeugt, dass die heutige Hochschulausbildung die Studierenden praxisorientierter ausbildet als früher.

Interview

Auf welcher Grundlage entstand die Möglichkeit die Position im Unternehmen zu wechseln?

Es hat sich aus dem beruflichen Kontext ergeben. Der Mitarbeiter kannte mit der Zeit seine Zulieferer und vor allem seinen Kundenstamm, die ihn dazu ermutigt haben, in einen anderen Bereich des Unternehmens zu wechseln, der eher mit der Kommerzialisierung zu tun hatte.

Welche Rolle spielte das informelle Lernen in der Karriere des Mitarbeiters?

Der Mitarbeiter denkt, dass als er in das Unternehmen eingetreten ist, er zwar die Fähigkeiten über das theoretische und technische Wissen besaß, allerdings war er weniger für die Praxis vorbereitet. Er hat das meiste Können, über das er heute verfügt, durch die Zusammenarbeit mit anderen Mitarbeitern erlangt. Als Anmerkung kann festgestellt werden, dass der Mitarbeiter sehr offen neuen Dingen gegenüber steht und die Einstellung innehält, dass er Fragen stellt, wenn er mit Unsicherheiten in einem Arbeitsbereich konfrontiert wird.

Verfügt das Unternehmen über eine Art organisiertes informelles Lernen?

Die Antwort fiel positiv aus. Das Unternehmen nutzt das informelle Lernen auch organisiert in Kursen. In den meisten Fällen ist es das Management, das eine Notwendigkeit des informellen Lernens bei den Mitarbeitern identifiziert und dann einen Kurs vorschlägt.

Der Mitarbeiter selbst, hat nie seinerseits einen Vorschlag zu einem bestimmten Bedarf geäußert. Er selbst schaut, wie eigenet er sich im Unternehmen das Wissen an und sucht gezielt nach Informationen. Zugleich unterstützt er die Idee des Mentorings im Unternehmen, wo ein alteingesessener Mitarbeiter, neuen Mitarbeitern zur Seite steht und sie mit Wissen unterfüttert. Auch Ausbildungskurse und Praktiker unterstützt er.

Der Mitarbeiter bestätigt, was er bereits erwähnte, dass dies eine Notwendigkeit ist, das das portugisische Ausbildungssystem nach wie vor sehr theorielastig ist und wenig praxisorientiert. Im Unternehmen ist die Motivation der Mitarbeiter und die Bereitschaft zu einem Training und zu einer Karriereentwicklung sind wichtig und werden hoch angesehen.

Welche Fähigkeiten hat der Mitarbeiter durch informelles Lernen erlangen können?

Technische Fähigkeiten; Werbung; Logistik, Umgang mit verschiedenen Menschen. Vor allem die Fähigkeit des Umgangs mit verschiedenen Klienten ist wichtig, da es des Öfteren zu kritischen Situationen kommen kann. Gerade die Arbeit mit Kunden ist sensibel.

Für das Unternehmen ist es wichtig, dass es einen guten Umsatz macht, daher ist die Kundenfreundlichkeit und die Kundenausrichtung von hoher Bedeutung.

Wie zeitaufwendig ist es neue Mitarbeiter einzuarbeiten während man das Mentoring dabei nutzt?

Dies wird tatsächlich seitens des Mitarbeiters als problematisch angesehen, weil die älteren Mitarbeiter, die das Mentoring übernehmen, sehr oft viele andere Aufgaben teilen, die sie ausführen müssen. Daher ist es sehr zeitaufwendig und muss gut organisiert werden.

Nutzt das Unternehmen neue Wege des Lernens, die z.B. auf technik-gestützten Programmen basieren? Werden die Informationen des informellen Lernens genutzt und

nachbereiten z.B. im Internet?

Nein.

Wie könnte das Wissen des Mitarbeiters in dem Unternehmen bleiben, wenn er es verlassen würde? Welche Instrumente könnten eingesetzt werden?

Der Mitarbeiter würde dann in eine Lernfunktion überwechseln. Er teilt sein Wissen gerne und würde es vor seinem Weggang tun.

Welche Fähigkeiten fehlen dem Mitarbeiter?

Finanzmanagement und Sprachkenntnisse (Mandarin).

Wie kann er diese Fähigkeiten erwerben?

Der Mitarbeiter würde für seine weitere Entwicklung noch einen Masterstudiengang absolvieren.

Zusammenfassung

Auch der Mentor des befragten Mitarbeiters, der Direktor des Unternehmens, könnte ein interessanter Interviewer für die Studie sein. Dies liegt daran, dass er bereits im Alter von 14 Jahren in das Unternehmen eingetreten ist. Heute ist er 51 Jahre alt und kümmert sich um den internationalen Markt, der 90% des Unternehmens ausmacht. Seine komplette Karriere im Unternehmen basiert auf dem informellen Lernen. Er startete als Zeitungsjunge und ist dann im Laufe seiner Lebensjahre durch alle Abteilungen des Unternehmens gegangen.

Seine Ambition war das Lernen an sich. Er lernte Sprachen, besuchte Kunden, lernte Textilien auszusuchen und deren Qualität zu beurteilen. Sein Können ist praktisch und teilweise selbsterlernt.

Der Mitarbeiter berichtet aus seiner Erfahrung, dass in seinem Unternehmen die Humanresource eine sehr große Rolle spielt, da alle Mitarbeiter von gleicher Wichtigkeit sind. Es ist ein industrielles Unternehmen und alles muss sich zusammenfügen, um am Ende dann ein Endergebnis sichtbar zu machen. Deshalb ist es immer ein großer Aufwand neue Mitarbeiter zu akquirieren, weil sie spezialisiert sein müssen. Das muss gelernt sein und dafür gibt es kein gutes Training.

Der Fall des Unternehmens zeigte, dass seitens aller Mitarbeiter eine hohe Motivation und eine hohe Identifikation mit dem Unternehmen sichtbar ist. Wenn ein Problem auftaucht, wird es versucht anzugehen und dann auch zu lösen. Mit der Zeit sind die Probleme des Unternehmens komplexer geworden, da die Abnehmer und die Märkte komplexer sind. Deshalb ist es wichtig neue Märkte zu studieren und auch zu schauen, was neue Trends bringen. Es gibt auch Probleme, die nicht umgegangen werden können.

Alles in allem scheint die hohe Motivation und die Offenheit der Mitarbeiter das Erfolgsgeheimnis des Unternehmens zu sein.

4.3.2 Fallstudie eines Mitarbeiters in einem deutschen Unternehmen

Das Unternehmen wurde im Jahr 2000 gegründet und ist seitdem stetig gewachsen. Sein Hauptsitz befindet sich in Österreich. Das deutsche Tochterunternehmen ist in der Nähe von Hannover zu finden.

Weitere Niederlassungen befinden sich in Österreich, Polen, Russland und Tschechien. Das Unternehmen ist eines der Führenden im Produktbereich und Lösungsansätzen des E-Lernings und der Umsetzung von sozialer Software, um informelles Lernen zu fördern und zur Verfügung zu stellen. Bei dem Unternehmen handelt es sich um einen Kooperationspartner des IAT. Beide sind Mitglieder des WisNet, eines Netzwerks von KMUs und Bildungseinrichtungen.

Im Rahmen des Projektes interviewte das IAT einen Marketingzuständigen des Unternehmens und einen IT-Verantwortlichen.

Im Kontext von Archimedes, ist das befragte Unternehmen aus zweierlei Gründen interessant: erstens, das Unternehmen befasst sich mit verschiedenen Formen der IT Unterstützung inklusiv des informellen Lernens. Es offeriert Kurse für die eigenen Mitarbeiter und kann deshalb eine Expertise ausweisen im Bereich der Schwierigkeiten und Vorteile solcher Instrumente. Zweitens, das Unternehmen ist ein Provider von e-Learning Dienstleistungen und verfügt auch hierbei über Erfahrung im Hinblick auf Erfolgsgeschichten und das Scheitern von Projekten.

Das folgende Bild erschloss sich bei der Befragung.

Die Befragung mit dem Marketingexperten des Unternehmens ergab, dass die Motivation der Mitarbeiter ihre Fähigkeiten zu verbessern aus einer professionellen Motivation stammt. Ein Unternehmen der Größe von 55 Mitarbeitern in all seinen Niederlassungen nie die gleichen Förderungen anbieten kann, wie ein Großunternehmen. Dennoch, die Arbeitsatmosphäre und die Arbeitsbedingungen scheinen für junge Mitarbeiter des Unternehmens attraktiv zu sein. Diese Mitarbeiter wollen lernen und ihre Fähigkeiten verbessern, um besser ihre Aufgaben angehen zu können. Das Teamworking ist ihnen wichtig. Dies wird vor allem bei der Akquise neuer Mitarbeiter beachtet. Die Programmierer müssen "vielseitig talentiert" sein, um ein e-Learning Umfeld zu kreieren, das sich an die Bedürfnisse der Kunden anpasst, abgesehen davon in welchen Arbeitsbereich der Kunde auch immer tätig ist. Die Infrastruktur des Unternehmens ist hoch, da das eigene Equipment als Werbung angesetzt wird und daher immer auf dem neuesten Stand sein muss, um up-to-date zu sein und den Kunden- und Marktanforderungen zu dienen.

Aufgrund der niedrigen Anzahl der Mitarbeiter, ist den Individuen wenig Zeit gegeben, um selbst zu lernen durch das formale Lernen. Diese Zeit muss in dem Unternehmen für weitere Aufgaben aufgebracht werden. Berichten des Unternehmens zufolge, haben KMUs mehr Schwierigkeiten damit an e-Learning Offerten teilzunehmen. Dies liegt vor allem an niedrigen Mitarbeiterressourcen und Finanzen. Als weitere Barrieren sind technische Barrieren zu nennen, die interne Organisation und kulturellen Gründe.

Um KMUs besser ansprechen zu können und mit ihren Lösungen zu erreichen, arbeitet das Unternehmen mittlerweile Hand in Hand mit einem Vermittler. All die oben genannten Gründe unterstützen die geringe Annahme der KMUs an den angebotenen Lösungen und zeigen, dass die KMUs nur einen kleinen Kundenkreis des Unternehmens ausmachen. Das Unternehmen selbst hat sich daher mehr Richtung Großunternehmen orientiert, weil sie dort mehr Chancen sehen Profit zu machen. Das zeigt, dass es nicht nur die KMUs an sich sind, die eine Änderung im Denken brauchen, aber auch die Lösungsprovider selbst. Immer öfter müssen daher Vermittler

in dem Bereich eingesetzt werden, die KMUs die Notwendigkeit des e-Learnings aufzeigen.

4.3.3 Fallstudie eines Mitarbeiters in einem rumänischen Unternehmen

Anzahl der Mitarbeiter: 6

Sektor der Tätigkeit: Business support, Forschung und Innovation

Funktion: Angestellter

Dauer der Einstellung im Unternehmen: 2 Jahre

Frühere Position: Ingenieur, Mitarbeiter

Dauer der Einstellung in der jetzigen Position: 1 Jahr

Das Unternehmen ist ein privates Micro-Unternehmen, das in dem Bereich unterstützende Dienstleistungen, Forschung und Innovation tätig ist. Das Unternehmen startete seine Aktivitäten in einem Inkubator – IPA CIFATT SA. Das Unternehmen fokussiert sich auf Unterstützung und Beratung in dem Bereich Marktforschung, Businessplanen, und Unternehmensinnovationen.

Momentan, agiert das Unternehmen als Koordinator eines Forschungsprojektes in dem automotiven Bereich mit Partnern wie University of Craiova, Automation Research Institute(IPA), County School Authority and Romanian Association for Technological Transfer. Die Projektförderung kommt vom Ministerium für Europäische Förderung.

Als das Unternehmen mit den Aktivitäten anfang, musste es einigen Trainingseinheiten folgen. Zwei der Mitarbeiter nahmen Teil an einem Training für Businessplan Entwicklung, Entrepreneurship, Projektmanagement, Kostenanalysen, Marktforschung und Innovation. Nach dem Training haben die Mitarbeiter das Wissen an das Unternehmen transferiert, so dass andere Mitarbeiter davon profitieren konnten. Auf diese Weise konnten Aufgaben im Team besser verteilt werden.

Um Details zum Thema informelles Lernen zu bekommen, wurde ein Interview mit einem Mitarbeiter des Unternehmens (der seit 2 Jahren im Unternehmen angestellt ist) durchgeführt.

Wie wichtig ist informelles Lernen für Ihre Karriere?

Das informelle Lernen ist sehr wichtig, weil es für die Mitarbeiterin und ihre Beratungstätigkeit angepasst ist. Die Mitarbeiterin hat sehr viel von ihren erfahrenen Kollegen gelernt, aber auch durch elektronische Unterlagen. Das alles kann in einer externen Schulung nicht gelernt werden. Sie lernte darüberhinaus den Umgang mit Projektpartnern und Kunden.

Sind sie daran interessiert mehr über das informelle Lernen und das problembasierte Lernen mehr zu erfahren?

Die Antwort fiel positiv aus. Die Mitarbeiterin ist sehr interessiert mehr zu lernen, um sich besser weiterzuentwickeln.

Sind sie daran interessiert in das Archimedes Projekt involviert zu sein?

Die Antwort fiel positiv aus. Die Mitarbeiterin ist sehr interessiert mehr über das Projekt und problembasiertes Lernen zu erfahren.

Frau Mihaela Simion arbeitete bereits in Projekten, die vom Nationalen Ministerium gefördert wurden. Als sie also das neue Unternehmen betrat, wusste sie einiges über die Projektarbeit. Trotzdem, wollte sie mehr Informationen und Wissen über andere Arten von Projekten, nämlich diejenigen, die von der EU finanziert sind, sammeln.

Alle europäischen Projekte, die durch den Strukturfond finanziert sind, brauchen eine Kosten-Nutzen Analyse, eine Marktanalyse und eine Kalkulation der Rentabilität der Wirtschaftsindikatoren. Außerdem musste Frau Simion ihre englischen Sprachkenntnisse aufbessern, um in dem europäischen Projekt arbeiten zu können.

Fall

Das Unternehmen implementiert nationale Studien. Die Kommunikation zwischen dem Unternehmen und den Projektmanagement Autoritäten ist schwierig. Des Weiteren gibt es hohe Bürokratie in Bezug auf das Reporting. Alle Reports müssen in elektronischer und schriftlicher Form eingereicht werden. Dieses Problem kann momentan noch nicht aktiv angegangen werden.

Auf der anderen Seite, implementiert das Unternehmen Partnerprojekte, die eine ausgewogene Kommunikation brauchen. Oft kommt es zu Verzögerungen, weil die Kooperation mit den Partnern undurchsichtig ist und die Partner eine zeitliche Verzögerung in ihren Tätigkeiten haben. Dies gilt vor allem für die Reporting Phasen.

All die beschriebenen Probleme können zum großen Teil eine Lösung in dem informellen Lernen finden, vor allem in Bezug auf das Zeitmanagement.

Es spiegelt sich darin, dass ein Mitarbeiter, der momentan nur eine Kosten-Nutzen Analyse durchgeführt hat, durch die Mithilfe und das Wissen weiterer Mitarbeiter nun eine Finanzanalyse durchführen kann. Dabei helfen ihm auch Studien und das Wissen der folgenden Seite www.levier.ro.

Hier werden Szenarios beschrieben, die typisch für Unternehmen in solch einem Kontext sind und es werden Lösungen vorgeschlagen.

Die Mitarbeiterin Simion ist mit dem informellen Lernen zufrieden.

Schlussfolgerungen

Die Firma ist sehr interessiert weiter mit dem Konzept des informellen Lernens zu arbeiten, weil diese Art von Training kostensenkend ist und Zeitersparnisse einführt.

4.3.4 Fallstudie eines Mitarbeiters in einem litauischen Unternehmen

Wann ist der Mitarbeiter in das Unternehmen eingetreten? - 2010

Wie lange ist der Mitarbeiter für das Unternehmen tätig? - 5 Jahre

Tin welcher Position wurde der Mitarbeiter eingestellt? - Sozialarbeiter

Wie lange arbeitete er in dieser Position? - 2 Jahre

Welche Position hält der Mitarbeiter momentan in dem Unternehmen? - Direktor, Trainer
 Wie lange arbeitete er in dieser Rolle - 3 Jahre als Direktor und 4 Jahre als Trainer
 Warum hat sich seine Position verändert? – Die Kompetenzen des Mitarbeiters und die Situation des Unternehmen haben es erlaubt, einen Stellungswechsel zu vollziehen
 Wer entschied darüber? – Der Mitarbeiter selbst

Informelles Lernen in dem Unternehmen

Erklärung darüber, wann der Mitarbeiter in das Unternehmen eingetreten ist und welches formelle und informelle Training dieser dort absolvierte.

Das formelle Training, das der Mitarbeiter absolvierte wurde durch das Ministerium für soziale Sicherheit und Arbeit genehmigt und machte die theoretische Grundlage her. Das informelle Training wurde durch den Arbeitgeber selbst organisiert und von internen Trainern gehalten. Diese machten Gebrauch von innovativen und praktischen Lerntechniken. Die Unterlagen waren auch als online Version zur Verfügung gestellt worden. Die Inhalte des Trainings bezogen sich im größten Teil auf Kommunikationsfähigkeiten, Teammanagement, Softskills (Zeitmanagement, Planung, Flexibilität) and soziales Verhalten.

War der Mitarbeiter sich dessen bewusst an dem Zeitpunkt des informellen Lernens, dass er neue Fähigkeiten erwirbt?
 Der Mitarbeiter verfügte bereits über vorhandene Fähigkeiten zum Thema Kommunikation.

Welche Fähigkeiten hat der Mitarbeiter während des Trainings erlangt?
 Kommunikationsfähigkeiten, Präsentation vor Publikum, Management und Umgang mit kritischen Situationene (eine Art Konfliktmanagement)

Wie wurden die Fähigkeiten weiterentwickelt?
 Während des formellen und informellen Trainings, Studien und während der Praxis.

Fand der Mitarbeiter diese Methoden als adequat?
 Ja, weil er sein Wissen erweitern konnte.

Welche Vorschläge hat der Mitarbeiter, um das Training zu verbessern?
 Mehr Angebote an informellem Lernen durch eigene Mitarbeiter.

Gibt es Probleme mit der momentanen Trainingssituation im Unternehmen und wie können diese gelöst werden?
 Der Mitarbeiter ist zufrieden mit der momentanen Situation.

Informelles Lernen

Wann wurde welches informelle Lernen durchgeführt?

Practical Implementation of Gender Equality in the Field of Employment	Socialinių inovacijų fondas	2014/2015
Development of the emotional resistance of social workers	VŠĮ EDUKACINIAI PROJEKTAI	24-25/09/2014
Psychological aspects of the work with young	VŠĮ EDUKACINIAI	22-23/09/2014

disabled people and conflicts' prevention	PROJEKTAI	
"Work with children who have been victims of violence and violent parents"	Vytautas Magnus University	14/06/2014
Contract law and legal-administrative language	VšĮ „Taikomosios politikos institutas“	07/05/2014
Training "Business and Development Plans' Preparation"	VšĮ „Taikomosios politikos institutas“	25/02/2014
Training "Methods of the Theatre of the Oppressed in the NGO Employees' Activity"	VšĮ „Menų ir mokymo namai“	24-23/01/2014
"Public communication, effective discussion and creativity"	VšĮ „Taikomosios politikos institutas“	21/01/2014
SET4 Work "Training for Trainers and the Inclusion of the Target Group into Learning and Work"	NGO Social Innovations Centre	21, 31/08/2013
"Practical Aspects of Public Procurement Procedure"	Association of Administrative Staff	19/03/2013
"Work with Youth"	The Department of Youth Affairs under under the Ministry of Social Security and Labour	16-18/03/2012
Changes of the Law of Public Procurement Procedure and Related Legal Acts with A. Vaznelis (simplified procedure, electronic public procurement procedure)	Association of Administrative Staff	23/02/2012

Bescheibung der Lernangebote

Welche Lerninhalte wurden vermittelt?

Das Training entwickelte professionelle Fähigkeiten und verbesserte diese.

Waren Sie sich dessen bewusst?

Ja

Welche Fähigkeiten haben Sie erworben?

Management

Wie wurden diese Fähigkeiten entwickelt?

In verschiedenen Trainingsvarianten, wie das praktische Arbeiten, Kollaboration mit den anderen sozialen Arbeitern.

Ist der Mitarbeiter zufrieden mit der Art des Trainings?

Ja, weil das Unternehmen eine gute Mitarbeiterkultur hat und man von einander viel lernen kann.

Könnte das Training verbessert werden?

Der Mitarbeiter ist zufrieden mit dem Training und sieht keine Probleme die damit

zusammenhängen.

Welche Fähigkeiten wurden für die künftige Position des Mitarbeiters angeeignet?
Teambuilding, Management, Zeitmanagement, Konfliktmanagement

Wie kann das Training organisiert werden, um diese Fähigkeiten zu erlangen?
Das Training könnte mehr praxisorientiert sein und mit Fallstudien arbeiten.

Welche gemeinsamen Probleme gibt es im Unternehmen?
Die Probleme beziehen sich darauf, dass sich die Mitarbeiter untereinander nicht verstehen. Informationsflüsse stocken teilweise.

Wie werden diese Probleme definiert?
Man sieht es an den Ergebnissen, wenn etwas anderes gefordert wurde, als ausgeführt.

Wie formulieren sie die Lösungsansätze? Wie werden die Ansätze evaluiert?
Die Mitarbeiter werden befragt. Die Informationen, die vorliegen werden noch mal angeschaut. Die Wege und Prozesse werden noch mal durchgegangen.

Warum treten diese Probleme auf?
Weil die Mitarbeiter sehr frei arbeiten und ihre Arbeit auch verschieden interpretieren.

Wie können die Probleme umgegangen werden?
Durch ein besseres Management.

Wie werden Probleme adressiert?
Es werden Mitarbeitergespräche geführt, um die Situation zu klären. Montags werden immer Fragen geklärt in einem Meeting. Es wird eine Arbeitsplanung gemacht. Rollen werden verteilt. Der Plan wird via intranet veröffentlicht.

Wie lange dauert es ein Problem zu adressieren?
Einen Monat

Konnte das Problem komplett gelöst werden?
Ja, durch eine bessere Art der Kommunikation. Aber auch Protokolle helfen dabei.

Wird durch den problemorientierten Ansatz im Unternehmen Wissen erlangt?
Ja, weil jede Situation einen neuen Ansatz der Lösung abverlangt.

Was wurde gelernt?
Dass jeder Mitarbeiter verschieden ist und dass die Prozesse mit seiner Art des Arbeitens zusammenhängen

Wie kann noch mehr gelernt werden?
Durch Trainings, die gezielt Management und Kommunikation adressieren.

Wie können die Probleme von Anfang an vermieden werden?
Durch eine bessere Rekrutierung der Mitarbeiter. Es werden mittlerweile Psychologen bei Vorstellungsgesprächen eingesetzt. Aber erst mit dem Arbeitsbeginn, werden die Stärken und Schwächen des Mitarbeiters gesehen. Um diese Art von Problemen

früher anzugehen, könnten die Mitarbeiter ehrenamtlich 1 bis 2 Monate für das Unternehmen tätig sein. Auf dem Weg, könnte man besser die Person, die künftig in einem Unternehmen arbeitet, einschätzen.

Szenario eines typischen Problems im Unternehmen und die Barrieren, um es zu lösen.

Misverständnis zwischen dem Manager und den Mitarbeitern in Bezug auf Aufgaben, die ausgeführt werden sollen. Dabei handelt es sich um Aufgaben die mündlich verteilt werden und wenn das Resultat anders ausfällt.

Die Lösung des Problems wäre, wenn es eine schriftliche Dokumentation gäbe. Dadurch könnte man periodisch prüfen, wie der Prozess funktioniert und die Schwierigkeiten zwischen dem Management und den Mitarbeitern gelöst werden konnten. Der Schwierigkeitsgrad dabei betrifft das Kommunikationsmanagement. Es sollte mehr kommuniziert werden.

4.3.5 Fallstudie eines Mitarbeiters in einem irischen Unternehmen

Einführung

Die irische Fallstudie bezieht sich auf ein Gebäude-Dienstleistungsunternehmen. Das Ziel der Fallstudie ist zu erkennen, wie ein Mitarbeiter in einem KMU Probleme identifiziert und löst, welches Lernen daraus resultiert und was die Barrieren sind. ISME ist sehr vertraut mit dieser Gesellschaft, weil sie eine Menge Trainings mit ISME in den letzten Jahren durchgeführt hat wie Management-Entwicklungsprogramme. Der für die Fallstudie ausgewählte Mitarbeiter ist ein Gebäudeingenieur und trat dem Unternehmen im Jahr 2012 bei.

Hintergrund

Das Unternehmen wurde in 1968 gegründet und bietet Gebäudetechnik einschließlich mechanischer Dienstleistungen wie Installation, Wartung, Inspektion und Reparatur-Dienstleistungen in Industrie- und Handelsunternehmen nationalweit, an. Das Unternehmen ist führend in dem Bereich mit einer Fülle von Erfahrungen und Know-how und einer Menge von hoch qualifizierten und motivierten Mitarbeitern. Das Unternehmen hat sich auf eine Reihe von hochkarätigen Projekten spezialisiert z.B. Restaurierung des Palmenhauses des Botanic Gardens, Farmleigh, TV3 Television Network, Google Block E, etc.

Das Leitbild ist "Excellence in allem was wir tun", und das Hauptziel ist die Kundenzufriedenheit und Wachstum durch Folgeaufträge, mit einem Stamm von Kunden seit 1968.

Prinzipchen:

- Die Entwicklung für ein wirtschaftliches Bewusstsein in der gesamten Organisation
 - Die Förderung von Gesundheitschecks, Sicherheit und umweltbewusster Kultur
 - Die Entwicklung eines kooperativen und angenehme Arbeitsumfelds für alle Mitarbeiter
 - Gute Beziehungen zu Kunden, Lieferanten und Subunternehmern
 - Qualität

Das Management des Unternehmens fördert die kontinuierliche Verbesserung der Kultur über die Entwicklung einer Gesamtstrategie des Unternehmens auf der Grundlage der gegenwärtigen und zukünftigen Bedürfnisse und Erwartungen der Organisation.

Die folgenden Ziele wurden erreicht:

- Der Aufbau einer kundenorientierten Organisation mit einem guten Ruf für die Vollendung von Projekte 'on time', im Rahmen des Budgets; die Zufriedenheit ihrer Kunden.
- Beschäftigung von Menschen mit einer positiven, flexiblen Einstellung und Entwicklung solcher Individuen in einem kollaborativen und kompetenten Team durch formelles, informelles und nicht-formelles Lernen.
- Zeichen setzen für das, was sie tun. Professionalität, die Kundenzufriedenheit garantieren.
- Gesundheit und Sicherheit als Priorität in der Gesamtplanung eines Projekts werden verfolgt. Diese Politik wird mit kontinuierlichen Investitionen in dem akkreditierten Sicherheitssystem festgelegt.

Mitarbeiterprofil

Der Mitarbeiter ist ein Building Services Ingenieur. Er arbeitete 20 Jahre in einem Ingenieur-Beratungsunternehmen, das sich auf Dienste in verschiedenen Bereichen spezialisierte: Industry, Gefängnis, Krankenhäuser etc.

Er begann als Junior-Ingenieur war dann in einer fortgeschrittenen Funktion. Dann kam der Abstieg der Bauwirtschaft in Irland und das ehemalige Unternehmen verkleinerte sich, so dass der Mitarbeiter arbeitssuchend wurde. Im Jahr 2012 begann der Mitarbeiter die Arbeit im jetzigen Unternehmen. Das Unternehmen hatte durch eine ähnliche Senkung einiges an Personal entlassen. Von einer Belegschaft von über 100 Mitarbeitern und einer ähnlichen Zahl bei Subunternehmern, zu einer Anzahl von 6 Vollzeit-Mitarbeitern im Jahr 2009. Während das Unternehmen, in dem der Mitarbeiter vorher beschäftigt war, im Bereich des Designs tätig war, ist das jetzige Unternehmen auf die Umsetzung spezialisiert. Da es zwischen der alten und der neuen Firma bereits Kooperationen gab, war der neue Arbeitsbereich dem Mitarbeiter vertraut.

Interview

Informelles Lernen

Mit der wenigern Belegschaft, hieß es für den Mitarbeiter, dass er in vielen Arbeitsbereichen eingesetzt wurde. Er war vertraut mit dem Business (wie vorab beschrieben). Im ersten Jahr, war der Lernaufwand sehr hoch. Er lernte von anderen Mitarbeitern, wenn er sich in Situationen befand, in denen er nicht sicher war, was zu tun sei. Die frühere Tätigkeit war mehr technischer Natur und hier ist sie mehr businessorientiert. Heute ist der Mitarbeiter Senior Consultant Manager und er hilft dabei neue Mitarbeiter anzuschulen. Dies ist "learning by doing", wie einst in seinem Fall.

Das Unternehmen investiert sehr viel in formales Training und seitdem er eingetreten ist, sind viele Kurse verfügbar, vor allem in Bezug auf Gesundheit und Sicherheit, Energie, Business Programme (Management). Informell lernte der Mitarbeiter wie man IT

systeme nutzt.

Die Fähigkeiten, die er erlernt hat, sind folgende:

PSCS – erlaubt ihm Sicherheitsdokumente zu erstellen. Durch den Energie Management Kurs kann er Energieersparnisse machen und Installationen vollziehen. Das Business Programm erlaubt ihm strategisch zu planen, zu implementieren, Arbeitnehmerrecht zu nutzen, mit Finanzen umzugehen, Marketing zu nutzen und Mitarbeiter zu führen.

In beiden der Lernsituationen, dem formellen und informellen Lernen, hatte der Mitarbeiter das Gefühl, das er lernt. Er hatte teilweise auch das Gefühl, das vieles was er lernt, er nicht unbedingt in seiner momentanen Position einsetzen kann, sondern, dass er künftig mehr Aufgaben übernehmen kann. Im Unternehmen gibt es regelmäßige Analysen der angeforderten Fähigkeiten der Mitarbeiter.

Der Mitarbeiter glaub nicht, dass das Training im Unternehmen verbessert werden muss. Es gibt einen Fokus. Er glaubt des Weiteren auch nicht, dass es Probleme mit der momentanen Form des Training gibt, da es die Mitarbeiteranalyse gibt, die regulär stattfindet.

Bei der Frage, welche Fähigkeiten er noch ausweiten müsste, um den künftigen Job zu vollziehen, antwortete der Mitarbeiter, dass er technische Veränderungen auf dem Markt im Auge behalten müsse. Das kann gelöst werden durch Eigenrecherche oder durch Kurse und Präsentationen. Der Mitarbeiter ist Mitglied von IEI (Institute of Engineers of Ireland) und sie bieten CPD Module an. Wenn man solch einen Kurs besucht, dann kann man das Wissen auch an andere Mitarbeiter weitergeben, berichtet er.

Bei der Diskussion wie Training besser gestaltet werden könnte, so dass Fähigkeiten und Kenntnisse besser entwickelt werden, berichtet der Mitarbeiter, dass das Qualitätssystem Mängel identifiziert und den Bedarf analysiert und dass das informelle Lernen mit der ausführenden Tätigkeit Hand in Hand geht. Alle unterstützen sich dabei und arbeiten mit der Mentoring-Mentalität. Mit Blick auf das formelle Lernen, einst gebraucht am Arbeitsplatz, kann es immer wieder angewandt werden.

Problemlösender Ansatz

Der Mitarbeiter war an einem früheren Lösungsansatz im Bereich Sicherheit und Gesundheit beteiligt, in dem er noch keine Erfahrung hatte. Er musste Beschreibungen der Prozesse dokumentieren. Da er es vorher noch nie gemacht hat, hat er sich ein vorheriges Protokoll zur Hand genommen und hat dieses weiterentwickelt.

Erfolg von Problem-Lösungsansätzen

Bei der Frage, ob es gerade Probleme gibt, die nicht gelöst werden können, verneint der Mitarbeiter. Nun, gibt es ein QA System, das sicherstellt das ein Fehler nicht noch einmal passiert.

Barrieren bei Lösungsansätzen

Bei der Frage nach Barrieren, werden meistens Probleme mit Zulieferern genannt. Es sind meist Probleme, die auf dem sich auf andere verlassen, basieren. Oft geht es dabei um Finanzen. Wenn das Unternehmen an der Entstehung des Problems beteiligt war,

dann steht es dazu und löst es, sonst nicht.

4.3.6 Zusammenfassung

Mitarbeiter erkennen die Wichtigkeit des informellen Lernen. Es gibt ihnen neue Einblicke und entwickelt praktische Ansätze, das formalles Lernen oft misst. Sie betrachten es als evolutionär. Die Mitarbeiter, die es erfolgreich anwenden, sind motiviert und wollen lernen. Sie sehen die Notwendigkeit des formellen und informellen Lernens.

Eine Kultur, in der man Wissen teilt und vertraut ist das Geheimnis des informellen Lernens innerhalb eines Unternehmens.

4.4 Frühere themenverwandte Projekte

Weitere elf Projekte, konnten mit dem Themenfeld informelles Lernen, problembasiertes Lernen und IT gestütztes Lernen in Verbindung gebracht werden. Diese wurden durch eine intensive Recherche ausfindig gemacht.

4.4.1. Projekte zum Thema Informelles Lernen

Es wurden einige Projekte zum Thema „informelles Lernen“ in Unternehmen und dem Gebrauch von IT ausfindig gemacht. Eine Vielzahl dieser Projekte handeln von der Anerkennung des informellen Lernens und den Wegen wie dies in Unternehmen umgesetzt werden kann. Vor allem spezialisieren sich diese auf die Entwicklung von lernenden Gruppen in Form von Videos und e-Inhalten, um verschiedene Länder anzusprechen in punkto informelles Lernen. Das Projekt Archimedes, zum Beispiel präsentiert eine Methode, die informelles Lernen in Unternehmen identifiziert und einschätzt. Das informelle Lernen wird mit Hilfe des PBL (Problem Based Learning) erkannt und darauf angewandt. Dadurch wird das Lernen, das stattfand, reflektiert.

Andere Projekte wie Learning Layers, MATURE und TRAILER untersuchen das Netzen von IT, um informelles Lernen zu erleichtern. Das FP7 Projekt ‚learning layers‘ entwickelt gerade eine Plattform, die Unternehmen das Entwickeln, Konzeptionieren und Teilen von individuellen und kollektiven Lerninhalten erlaubt.

Es sind vor allem KMUs die weniger oder keine Ressourcen besitzen, um eigenen digitalen Inhalt zu kreieren. Da es bereits einige Ressourcen zu dem Thema als online Veröffentlichungen, Inhalte und Plattformen gibt, versucht das Archimedes Projekt die Lernenden an diese heranzuführen und zeigt ihnen wie diese Ressourcen zu finden und zu nutzen sind. Den Lernenden wird gezeigt wie sie ihre eigenen Inhalte per web teilen können und wie sie mit Hilfe der sozialen Medien das Material finden, das sie wünschen.

Das Projekt NetKnowing fokussierte die Ausbildung von Managern oder Führungskräften in der Nutzung von Web 2.0 für informelles Lernen in ihren Unternehmen. Daneben rief es Communities of Practice in Leben, die dieses Vorhaben unterstützten. Dieses Vorgehen erwies sich als erfolgreich.

‚Future Lab‘ beendete eine ausgiebige Studie zum Thema ‚Arten des informellen Lernens‘

und untersuchte dabei über 1900 erwachsene Lernende in UK. Das untersuchte Lernen, war definiert als Lernen, das außerhalb des Unternehmens in einem internationalen Kontext entstand. Das Projekt fand raus, das 95% aller erwachsenen, die informelles Lernen anwenden und 74% derer beim Lernen Technologie benutzen. 48% der Lernenden waren am informellen Lernen interessiert, weil sie Lernen mögen. Unter den Lernenden, die neue Technologien benutzen, waren es 58%, die Lernen per Internet betreiben, 53%, die DVDs und Videos nutzen.

4.4.2 Problembasiertes Lernen

Die Recherche ergab, dass es nur ganz wenige Projekte zum Thema problembasiertes Lernen gibt.

Bisherige Studien und Untersuchungen zu dem Thema, wurden an vereinzelt Universitäten durchgeführt in Kooperation mit Zentren für Lehren und Lernen und auf individueller Basis. Momentan beschäftigt sich ein Projekt, beispielsweise, mit dem Nutzen von problembasiertem Lernen in der Ausbildung des Pflegepersonal (PBL-VET - <http://vet-pbl.eu/>). Das Projekt entwickelt momentan einen Guide für die Lehrenden und die Schüler. Das Archimedes Projekt steht mit dem Projekt in enger Kooperation.

Die Haage Helia Universität in Finnland ist bekannt für ihre Aktivitäten in dem Bereich und entwickelte ein Handbuch, das durch den PBL Prozess führt. Anhand des Handbuchs kann Archimedes auch seine Lernmaterial gestalten und es mit eigenen Erfahrungen mischen.

UCD beendete eine Studie, die das Blackboard als ein IT Instrument für das PBL nutzte. Schüler hatten die Möglichkeit sich synchron in zwei Lernprogramme des Blackboard einzuloggen, sie konnten die Diskussionsfora nutzen, um in Kontakt mit anderen Lernformen zu treten. Ihre Evaluation des Blackboards ergab, dass diese Art des Lernens erfolgreich war und dass der Ansatz gut genutzt werden konnte. Einige der Funktionen werden auch ins Archimedes integriert.

„Facilitate“ ist ein PBL Netzwerk durch die HEA in Irland gegründet. Das Higher Education Institute (HEA) kollaboriert mit anderen Netzwerken und Projekten, um Erfahrung und Lernen auszutauschen und um Training anzubieten. Das Netzwerk erlaubt es Archimedes von seiner Erfahrung zu schöpfen und seine Plattform zu nutzen, um Archimedes an die Öffentlichkeit zu bringen.

4.4.3 IKT in KMUs

Viele Projekte wurden zum Thema IKT in KMUs aufgelegt. Die europäische Kommission bestärkt das Vorhaben durch die Horizon2020 Initiativen. Die Mehrheit der KMUs in Europa haben Eintritt zur Technologie (OECD, 2004). KMUs adaptieren IKT auf verschiedenen Ebenen, auf der wesentlichen und der anspruchsvollen (Matthews, 2007). Meistens werden IKT für Marketingzwecke, Kommunikation, Netzwerke und das Planen von Ressourcen genutzt (Tarute and Gratautis, 2013). Alles in allem, ist IKT basierte Lernen bei KMUs noch nicht weit verbreitet.

Dass die Mehrheit von KMUs einen Zugang zu IKT haben, ist wichtig für das Archimedes Projekt. Hier sieht es die Möglichkeit dies zu nutzen um PBL Lösungen durch IKT zur Verfügung zu stellen. Trotzdem ist weitere Forschung in dem Bereich nötig, die sich damit beschäftigt welche Technologien von KMUs genutzt werden und wie IKT in KMUs im Kontext des Lernens genutzt wird.

4.4.4. Projekt Zusammenfassung: Auswirkung auf Archimedes

Die Studie präsentierte, dass KMUs bereits IKT und das Internet für ‚Lernen‘ nutzen.

Von der Studie, die bei ‚Future Lab‘ durchgeführt wurde, bestätigte dass informelles Lernen für die meisten Erwachsenen wichtig ist, zumindest auf der persönlichen Ebene. Dieses muss allerdings in das Arbeitsumfeld integriert werden, so dass diese Vorgehensweisen in den Arbeitsalltag der Mitarbeiter einfließen. Die Fokusgruppen in Archimedes haben herausgefunden, dass Technology eine große Rolle beim informellen Lernen spielt. Die durch ‚Future Lab‘ durchgeführte Studie zeigte, dass es vor allem soziale Medien, Blogs und Suchmaschinen im Internet sind, die für das informelle Lernen eingesetzt werden.

Daher ist es wichtig, dass Archimedes aus den Ergebnissen lernt und eine Plattform entwickelt, die die Lernenden durch den Lernprozess des informellen Lernens führt. Archimedes fokussiert dabei die Entwicklung der Fähigkeiten der Lernenden, die es ihnen vereinfachen Informationen und gewünschte Lerninhalte schnell zu identifizieren. Auch Unternehmen werden hier mitbedacht.

Es gibt einige PBL Handbücher und gute Beispiele, die zeigen wie man den Inhalt für PBL aufbereiten kann, so dass die Lernenden es umsetzen können (Youtube Videos der Maastricht University). Ausgehend von den bisherigen Ergebnissen, können die folgenden Empfehlungen ausgesprochen werden:

- Es braucht eine Plattform, die mit verschiedenen technischen Geräten abrufbar ist
- Eine Plattform, die auf den vorhandenen elektronischen Ressourcen aufbaut (Videos, Diskussionsforen etc.)
- Privatsphäre ist in dem Kontext wichtig

4.5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Es ist sichtbar, dass die Resultate der Studie, mit den Resultaten weiterer Studien übereinstimmen (siehe zum Vergleich Kotey). Sie besagen, dass ‚training on the job‘ die bekannteste Art ist in KMUs zu lernen. Es wird vor allem eingesetzt bei dem Eintritt neuer Mitarbeiter in das Unternehmen und bei der Personalentwicklung.

Das informelle Lernen, schien dann nicht erfolgreich in KMUs zu sein, wenn es nicht gebraucht wurde. Dies kann dadurch verbessert werden, wenn Inhalte vermittelt werden, auf die das Unternehmen angewiesen ist. Deshalb ist es wichtig, dass beide das Unternehmen und die Lernenden gemeinsam reflektieren welche Inhalte sie mit dem PBL angehen und lösen wollen.

Die Studie zeigte, dass es wichtig ist für jeden Unternehmen einen Lernansatz zu entwickeln, der sich um die folgenden Faktoren dreht:

- Lernkultur
- Das Ermutigen der Mitarbeiter, dass die eine Initiative übernehmen
- Kontinuierliches Lernen

Die befragten Unternehmen für die Studie haben offenbart, dass das PBL am besten in den folgenden Bereichen eingesetzt werden könnte: Marketing, Finanzen, HR und Management. Hier sind es folgende Probleme, die in Erscheinung treten:

- 1) Strategische Probleme wie der erhöhte Wettbewerb
- 2) Entscheidungen, die die Leistung der Mitarbeiter fokussieren oder das Promoten des Unternehmens

Es sollten entsprechende Ansätze verwendet werden wie z.B. Arbeitsbeispiele, Fallstudien, alternative Perspektiven. Dies kann durch die Bereitstellung einer Bibliothek von PBL Projekten, PBL Fallstudien, Diskussionsforen, alternativen Diskussionen und Know-how außerhalb der Organisation ermöglicht werden. Es sollten Erleichterungen gefunden werden, die den Prozess der Identifizierung eines Problems bis hin zur Lösung mit dem PBL anleiten. Unternehmen sollten mehr dabei geleitet werden, um zu erkennen, welche ihrer Probleme sich für den Einsatz des informellen Lernens empfehlen.

5. Problembasiertes Lernen für KMUs

5.1. Eine Lernlösung für KMUs

Die vorgeschlagene Lösung für KMUs ist das PBL. Es wurde nachgewiesen, dass PBL es schafft die Lernkultur in einem Unternehmen zu verbessern.

5.1.1. Aufbau einer Lernkultur

Es wurde in einigen Studien nachgewiesen, dass es von Wichtigkeit ist für ein Unternehmen eine Lernkultur zu etablieren, diese basiert auf dem Wissensaustausch, Vertrauen und auf dem systematischen Problemlösen.

<https://hbr.org/1993/07/building-a-learning-organization>

<http://infed.org/mobi/peter-senge-and-the-learning-organization/>

5.1.2 Ermutigen von Lernenden die Initiative zu übernehmen

Um eine Lernkultur in einem Unternehmen zu etablieren, müssen Mitarbeiter in den Prozess miteinbezogen werden. Dabei sollten sie dazu ermutigt werden, die Initiative zu übernehmen, um schneller zu identifizieren wo ihre Lernlücken sind und mit welchem Wissen diese gefüllt werden können.

5.1.3 Kontextualisierte Weiterbildung

Die Studie zeigte, dass das Training in einem Unternehmen an den Kontext gebunden werden sollte, so dass man es besser anwenden kann. Das PBL ist ein gutes Beispiel für ein kontext-abhängiges Lernen, da das Problem, das gelöst werden soll, den Rahmen eines Kontextes bildet.

5.2 Problembasiertes Lernen am Arbeitsplatz

Obwohl sich das PBL als ein guter Ansatz für Unternehmen und die Lösung ihrer Probleme herauskristallisierte, ist es momentan oft noch nicht umsetzbar am Arbeitsplatz. Es fehlt in dem Kontext an Lernmaterialien und an Anweisungen, wie man das PBL am Arbeitsplatz am besten nutzen kann. Selten gibt es im Unternehmen Tutoren, die sich mit der Art des Lernen auseinandersetzen.

Deshalb sollte sich Unternehmer mehr dafür einsetzen einen Mitarbeiter als Tutor zu schulen oder eben sich selbst in der Verantwortung zu sehen.

Das Archimedes Projekt entwickelt Ansätze, wie man dieses Problem lösen kann, um PBL am Arbeitsplatz zu etablieren.

5.3 IKT Anforderungen

Die Plattform wurde mit Hilfe der Software Tiki Wiki erstellt. Tiki Wiki, oder auch Tiki, ist ein freies Content-Management-System. Die Testbenutzer können in einem iterativen Prozess ihre Verbesserungsvorschläge mitteilen, so dass das Tool weiterentwickelt und den Bedürfnissen angepasst wird.

6. Referenzen

Admiraal, W., Lockhorst, D. (2009) E-Learning in Small and Medium-sized Enterprises across Europe : Attitudes towards Technology, Learning and Training, International Small Business Journal 2009 27: 743

Argyris C., Schon D. A. (1996), "Organizational Learning II", FT Press, p. 305..

Armstrong, R.K. (1990), "How do managers learn?", unpublished research paper, Lancaster University CSML.

Ashton, D. & Felstead, A. (1995). Training and Development. Human Resource Management: A Critical Text. S.J. London, Routledge.

Armstrong, R.K. (1992), "Management learning and development: aspects of contextual learning", unpublished dissertation, Lancaster University CSML

Atwell, (2013) LEARNING LAYERS PROJECT <http://learning-layers.eu/tag/problem-based-learning/> accessed on the 18th of June 2015

Barron, J., Berger, M., Black, D. (1999). "Do Workers Pay for On-the-Job Training." The Journal of Human Resources 34(21): 236-252.

Barrows, H. S. (1994). Practice-based Learning: Problem-based Learning Applied to Medical Education. Southern Illinois University, School of Medicine, PO Box 19230, Springfield, IL 62794-9230.

Bell, S.(2010): Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future, The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 83:2, 39-43

Black, S., Lynch, L. (1996). "Human Capital Investments and Productivity." American Economic Review 1996(May): 263 – 267.

Blake, R. R., Mouton, J. S., Barnes, L. B., & Greiner, L. E. (1964). Breakthrough in organization development. Harvard Business Review, 42(6), 133-155.

Blumberg, P (2000) Evaluating the evidence that problem-based learners are self-directed learners: A review of the literature. Appears in Evensen, Dorothy H. (Ed); Hmelo, Cindy E. (Ed), (2000). Problem-based learning: A research perspective on learning interactions. , (pp. 199-226). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, xiii, 362 pp.

Brooks, A. (1989), "Critically reflective learning within a corporate context", unpublished doctoral dissertation, Teachers College, Columbia University, New York, NY.

Candy, P. C.(1991).Self-direction for lifelong learning.San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Carliner, S., (2013) How have concepts of Informal Learning developed over time? Performance Improvement, vol. 52, no. 3, March 2013.

Carter, N. M. (1990). 'Small firm adaptation: Responses of physicians' organizations to regulatory and competitive uncertainty'. *Academy of Management Journal*, 33. pp. 307-333

Clough, G. (2010) Geolearners: Location-Based Informal Learning with Mobile and Social Technologies *IEEE Transactions on learning technologies*, vol. 3, no. 1, January - March 2010.

Conti, G. (2004). Training Productivity and Wages. The sixteenth annual European Association of Labour Economists (EALE), 2004, Lisbon, Portugal.

Curran, J., R. Blackburn, J. Kitching, and J. North (1997). "Small Firms and Workforce Training: Some Results Analysis and Policy Implications from a National Survey," in *Small Firms: Enterprising Futures*. Eds. M. Ram, D. Deakins, and D. Smallbone. London: Paul Chapman, 90–101.

Dale, M., & Bell, J. (1999). *Informal Learning in the workplace*. London: Department for Education and Employment.

Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Collier Books.

Dodge, H. R., Fullerton, S., & Robbins, J. E. (1994). Stage of the organizational life cycle and competition as mediators of problem perception for small businesses. *Strategic Management Journal*, 15(2), 121-134.

Doyle, L., Hughes, M., Hudson, N., Stanford, K., & Small Firms Enterprise Development Initiative. (2004). *Learning without lessons: supporting learning in small businesses*.

Drucker, P. (1954). *The principles of management*. New York.

Central Statistics Office (2012): "Business in Ireland 2009," Discussion paper, Central Statistics Office.

Duden, A. (2012). Trust in Learning Organizations. *International Journal of Management Cases*, 14(4), 167-175.

Ellström, P- E. (2001), "Integrating learning and work: conceptual issues and critical conditions", *Human Resource Development Quarterly*, Vol. 12 No. 4, pp. 421- 35.

Eraut*, M. (2004). Informal Learning in the workplace. *Studies in continuing education*, 26(2), 247-273.

European Commission (2003). *SMEs in Europe 2003*. European Observatory for SMEs, European Commission.

European Commission(2013) Annual report on European SMEs: A recovery on the horizon http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/performance-review/files/supporting-documents/2013/annual-report-smes-2013_en.pdf accessed on the 15th June 201

Fagerholm, H., & Helelä, M. (2003). *Handbook for Transforming a BBA Program in*

International Business Into a Problem-based Learning Curriculum: Case: Liibba Program at Helia. Helsinki Business Polytechnic.

Filiatrault, P., Harvey, J., Chebat, J. (1996). "Service Quality and Service Productivity Management Practices." *Industrial Marketing Management* 25

Gaile, A. (2013). EXTERNAL FACTORS FACILITATING DEVELOPMENT OF THE LEARNING ORGANIZATION CULTURE. *Journal of Business Management*, (7).

Garvan, T. N., Costine, P., Heraty, N. (1995). *Training and Development in Ireland*, Oak Tree Press.

Garvin, D. A. (1985). Building a learning organization. *Org Dev & Trng*, 6E (Iae), 274.

Gill, S. J. (2009). *Developing a learning culture in non profit organizations*. Sage.

Guglielmino, P.J., Guglielmino, L. M., & Long, H. B. (1987). Self-directed learning readiness and performance in the workplace. *Higher Education*, 16, 303-317.

[Hamburg, Ileana](#) (2012) Using Informal Learning, e-learning, and cooperation in SMEs. In: *International journal of e-business development* 2, no. 2, p. 28-31 _

Hankinson, A. (1994) 'Small Firms' Training: The Reluctance Prevails', *Industrial and Commercial Training* 26(9): 28–30.

Hill, R., and J. Stewart (2000). "Human Resource Development in Small Organisations," *Journal of European and Industrial Training* 24(2/3/4), 105–117.

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do learners learn?. *Educational psychology review*, 16(3), 235-266.

Hoffmann, B. O. B., & Ritchie, D. (1997). Using multimedia to overcome the problems with Problem Based Learning. *Instructional Science*, 25(2), 97-115.

Holzer, H., Block, M., Knott, J. (1993). "Are Training Subsidies for firms Effective? The Michigan Experience." *Industrial and Labor Relations Review* 46(4): 625 -636.

Houle, C. O. (1988). *The inquiring mind* (2'd ed.). Norman, OK: University of Oklahoma.

Huang, X., & Brown, A. (1999). An analysis and classification of problems in small business. *International Small Business Journal*, 18(1), 73-85.

Hung, W., Harpole Bailey, J., & Jonassen, D. H. (2003). Exploring the tensions of problem-based learning: insights from research. *New Directions for Teaching and Learning*, 2003(95), 13-23.

Hung, W., Jonassen, D. H., & Liu, R. (2008). Problem-based learning. *Handbook of research on educational communications and technology*, 3, 485-506.

Jonassen, D. (2011). Supporting problem solving in PBL. *Interdisciplinary Journal of*

Problem-based Learning, 5(2), 8.

Jones-Evans, D. (1996). Technical entrepreneurship, strategy and experience. *International Small Business Journal*, 14(3), 15-39.

Jost, K. L., Harvard, B. C., and Smith, A. J. "A Study of Problem-Based Learning in a Graduate Education Classroom." In *Proceedings of Selected Research and Development Presentation at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology*, 19th, Albuquerque, Feb. 1997. (ED 409 840)

Kok, J., Vroonhof, P., Verhoeven, W., Timmermans, N., Kwaak, T., Snijders, J., Westhof, F. (2011) Do SMEs create more and better jobs?, *EIM Business & Policy Research with financial support from the European Communities, under the Competitiveness and Innovation Programme*

Konrad, A. M. and Mangel, R. (2000) 'The Impact of Work-Life Programs on Firm Productivity', *Strategic Management Journal* 21(12): 1225–37.

Kotey, B. and Folker, C. (2007), Employee Training in SMEs: Effect of Size and Firm Type—Family and Nonfamily. *Journal of Small Business Management*, 45: 214–238

Kotey, B., & Slade, P. (2005). Formal human resource management practices in small growing firms*. *Journal of small business management*, 43(1), 16-40.

Knowles, M.S.(1980).*The modern practice of adult education: From andragogy to pedagogy* (2nd ed.).Chicago, IL: Follett.

Lawless, M., McCann, F., & McIndoe-Calder, T. (2012). SMEs in Ireland: Stylised facts from the real economy and credit market. *Quarterly Bulletin Articles*, 99-123.

Loyens, S. M., Magda, J., & Rikers, R. M. (2008). Self-directed learning in problem-based learning and its relationships with self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 411-427

Malcolm, J., P. Hodkinson, et al. (2003). "The interrelationships between informal and formal learning." *Journal of Workplace Learning* 15(7/8): 313-138.

Maurer, H., & Neuhold, C. (2012). Problems everywhere? Strengths and challenges of a problem-based learning approach in European studies. In *Strengths and Challenges of a Problem-Based Learning Approach in European Studies*. APSA 2012 Teaching & Learning Conference Paper

Moorby, E. (1992). *Mentoring and Coaching*. Gower Handbook of Training and Development. J. Prior, Billing Sons Ltd, Worcester, GB: 421.

Moust, J. H., Berkel, H. V., & Schmidt, H. G. (2005). Signs of erosion: Reflections on three decades of problem-based learning at Maastricht University. *Higher education*, 50(4), 665-683.

Nottingham Trent University (2002). *Barriers to Training in Small and Medium Sized*

Enterprises. Nottingham, Learning and Skills Council.

Ravenscroft, A. Schmidt, A., Cook, J., Bradley, C. (2012) Designing social media for Informal Learning and knowledge maturing in the digital workplace, *Journal of Computer Assisted Learning* (2012), 28, 235–249

Rokkjær, O.; Nørgaard, B.; Murphy, A.; Skytte, L.; Hannemose, N.; Tort, I.; Quintanilla Garcia, I.; Montesinos, P. (2009). Dissipation of the FWBL methodology to innovative continuing professional development, report of the FWBL project.

Saatchi, E. (2008). Problem Based Learning in an intercultural business communication course:

communication challenges in intercultural relationships in internationalizing SMEs. In *Journal of business and technical communication*, 22(2), April 2008

Şendağ, S., & Odabaşı, H. F. (2009). Effects of an online Problem Based Learning course on content knowledge acquisition and critical thinking skills. *Computers & Education*, 53(1), 132-141

Senge P. (1994), "The fifth discipline Fieldbook", Crown Business, 593 p.

Stainer, A. (1997). "Capital Input and Total Productivity Management." *Management Decision* 35(3): 224-232.

Stewart, J. and Alexander, G. (2006). Virtual Action Learning: Experiences from a study of an SME e-Learning Programme, EC-TEL 2006

Stone, I (2010) Encouraging small firms to invest in training: learning from overseas, Praxis UK commission for employment and skills.

Storey, D. J., Westhead, P. (1997). Training Provision and the Development of Small and Mediums Sized Enterprises. U. o. Warwick.

Svensson, L., Ellström, P. E., & Åberg, C. (2004). Integrating formal and Informal Learning at work. *Journal of Workplace Learning*, 16(8), 479-491.

Terpstra, D. E., & Olson, P. D. (1993). Entrepreneurial start-up and growth: A classification of problems. *Entrepreneurship theory and practice*, 17, 5-5.

Thomas J. Conlon, (2004) "A review of Informal Learning literature, theory and implications for practice in developing global professional competence", *Journal of European Industrial Training*, Vol. 28 Iss: 2/3/4, pp.283 – 295

Tough, A.(1971).The adult's learning projects.Toronto,Ontario: Institute for Studies in Education.

Walters, R., & Sirotiak, T. (2011). Assessing the effect of project based learning on leadership abilities and communication skills. 47th ASC Annual International Conference Proceedings.

Wood, D (2003) Problem Based Learning *BMJ* 2003;326:328

Wynn, P. (1992). Computer Based Training. Gower Handbook of Training and Development. J. Prior, Billing Sons Ltd, Worcester, GB: 384.