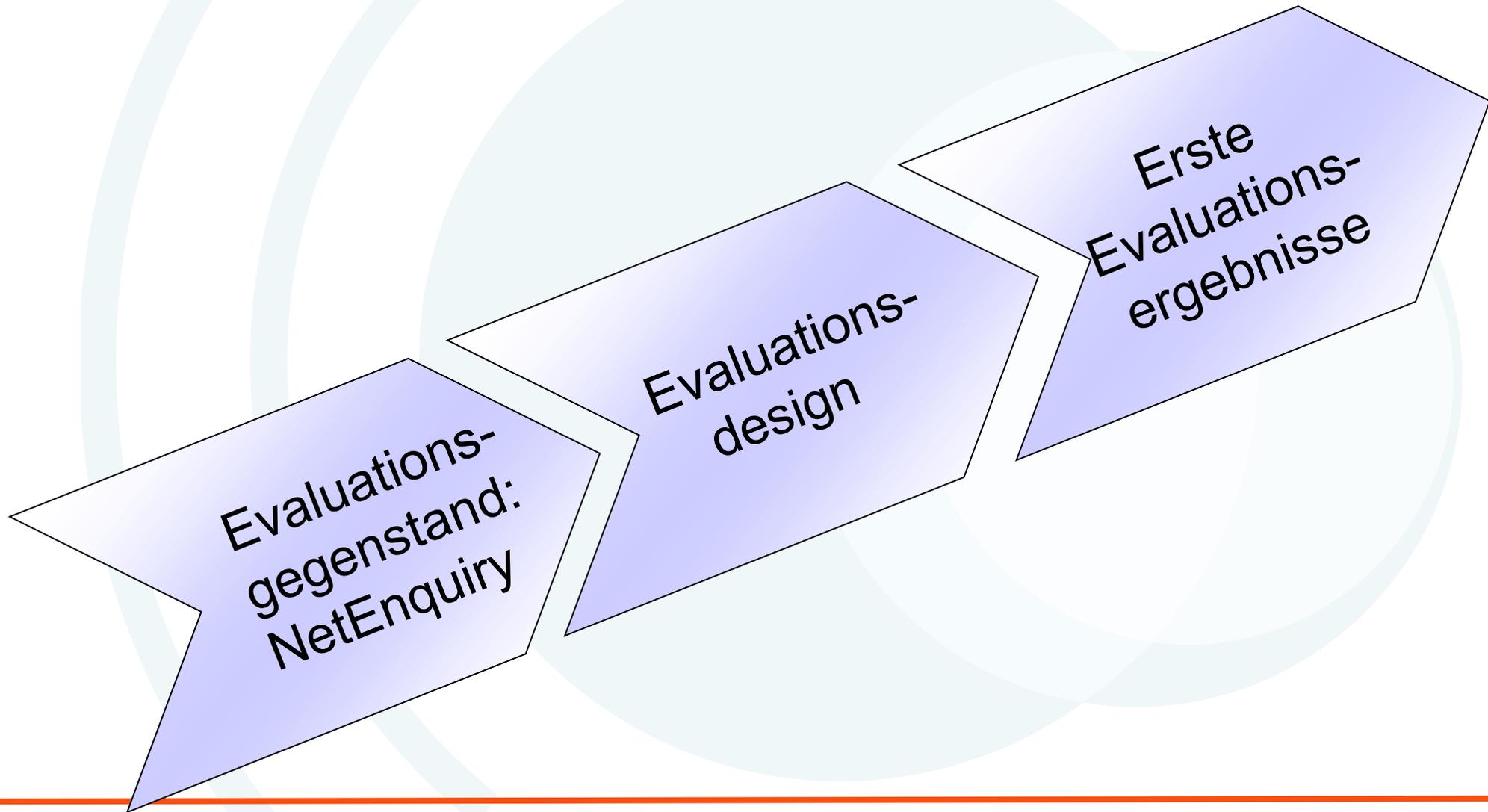


Evaluation eines Mobile Learning-Tools im Projekt NetEnquiry

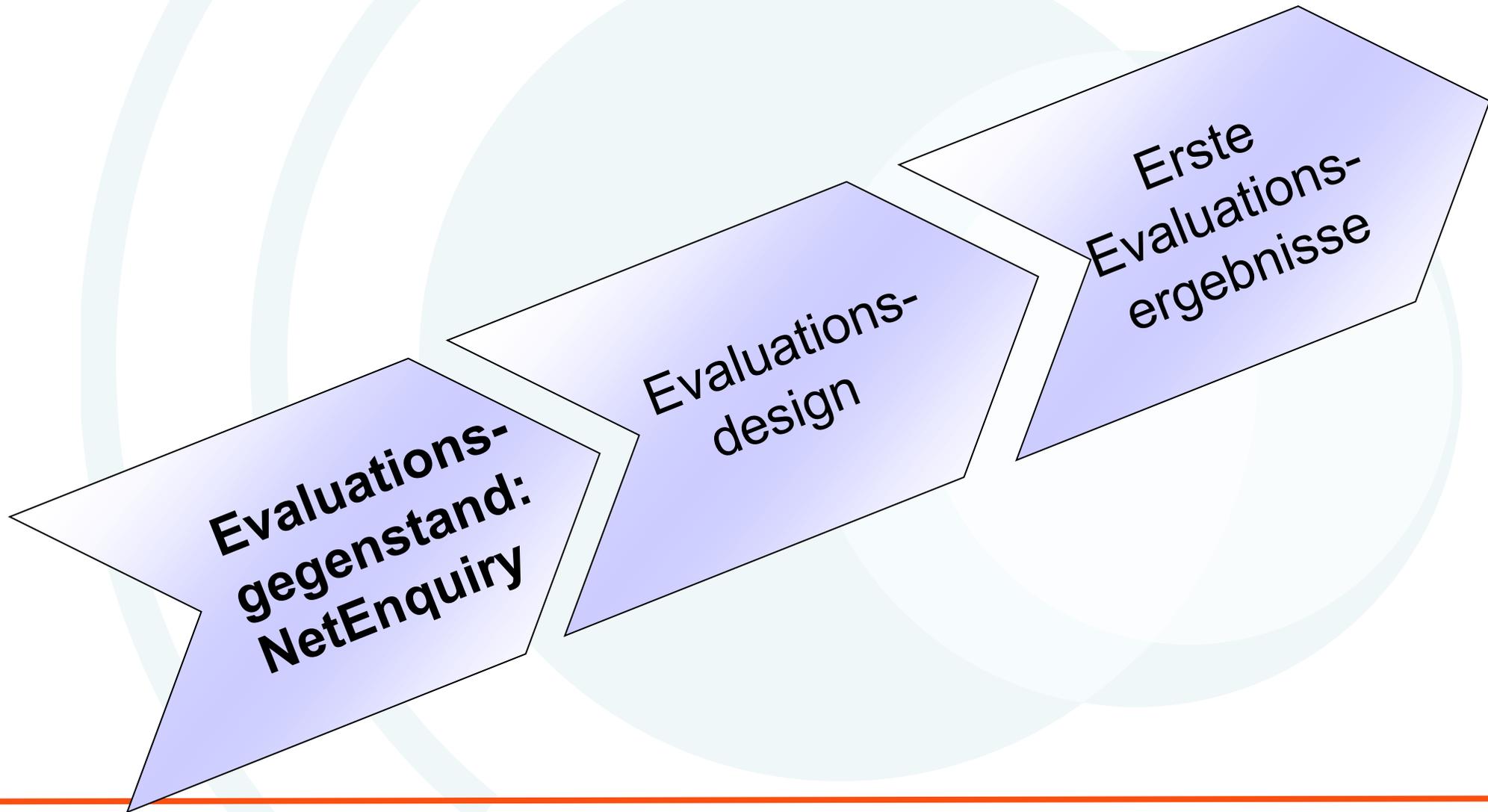
Einblicke in ausgewählte Aspekte der aktuell laufenden Projektevaluation
Vortrag am 16.06.2016 um 11.30 – 12.30 Uhr im BIBB, Bonn
im Rahmen der Frühjahrstagung 2016
des Arbeitskreises Berufliche Bildung in der DeGEval – Gesellschaft für Evaluation e.V.

Prof. Dr. Marc Beutner
Department Wirtschaftspädagogik / Business and Human Resource Education
Lehrstuhl Wirtschaftspädagogik II

Ein Blick über den Weg des Vortrags



Ein Blick über den Weg des Vortrags



NetEnquiry

Entwicklung, Erprobung und Evaluation
neuartiger mobiler Lernangebote in der
betrieblichen Aus- und Weiterbildung

Department für Wirtschaftspädagogik
Business and Human Resource Education
Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik II

Projektdaten

- **Förderzeitraum:** 01.08.2013 bis 31.07.2016
 - **Drittmittelgeber:** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn
 - **Projektträger:** Deutsche Luft und Raumfahrtzentrum (DLR),
Digitale Medien in der Beruflichen Bildung
 - **Wissenschaftliche Leitung:** Prof. Dr. Marc Beutner
Lehrstuhl Wirtschaftspädagogik II
- Projektsteuerung:** Dipl.-Volksw. Lara Melissa Fortmann
Dipl. Hdl. Marcel Gebbe

Projektpartner

Projektkoordinator cevet – centre for vocational education and training
Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik II

Bankensektor
Deutsche Bank Frankfurt
Sparkasse Paderborn-Detmold
Sparkasse Vest-Recklinghausen
Volksbank Paderborn-Höxter-Detmold

Technikpartner
Ingenious Knowledge, Köln
Apple GmbH, München

Berufskollegs
Ludwig-Erhard-Berufskolleg, Paderborn
Berufskolleg Schloß-Neuhaus, Paderborn
Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung Brilon –
Europaschule, Brilon
Joseph-DuMont-Berufskolleg, Köln

Multiplikator
Bundesverband der Lehrerinnen und Lehrer an
Wirtschaftsschulen e.V. (VLW)

Fokus des Projektes NetEnquiry

➤ In NetEnquiry wurden ein Tool und Angebote geschaffen, die sowohl mobil als auch arbeitsplatzbezogen zu nutzen sind.

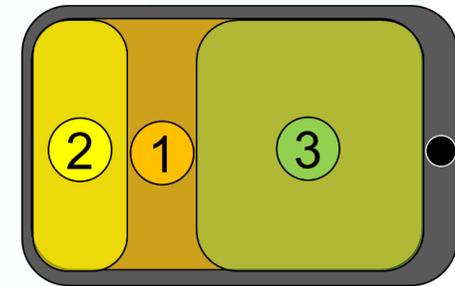
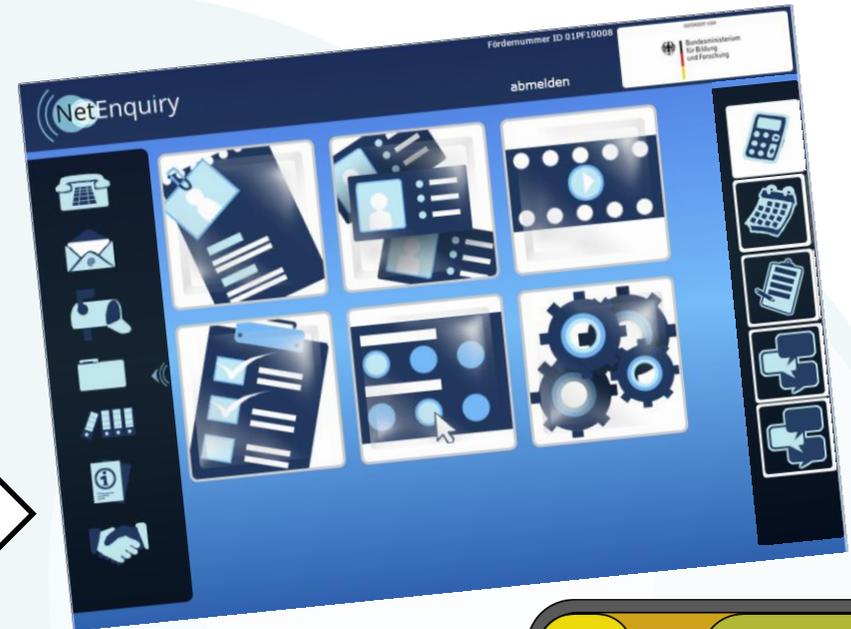
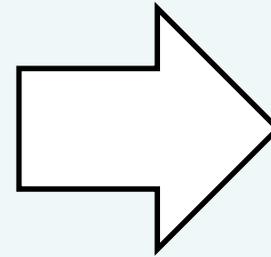
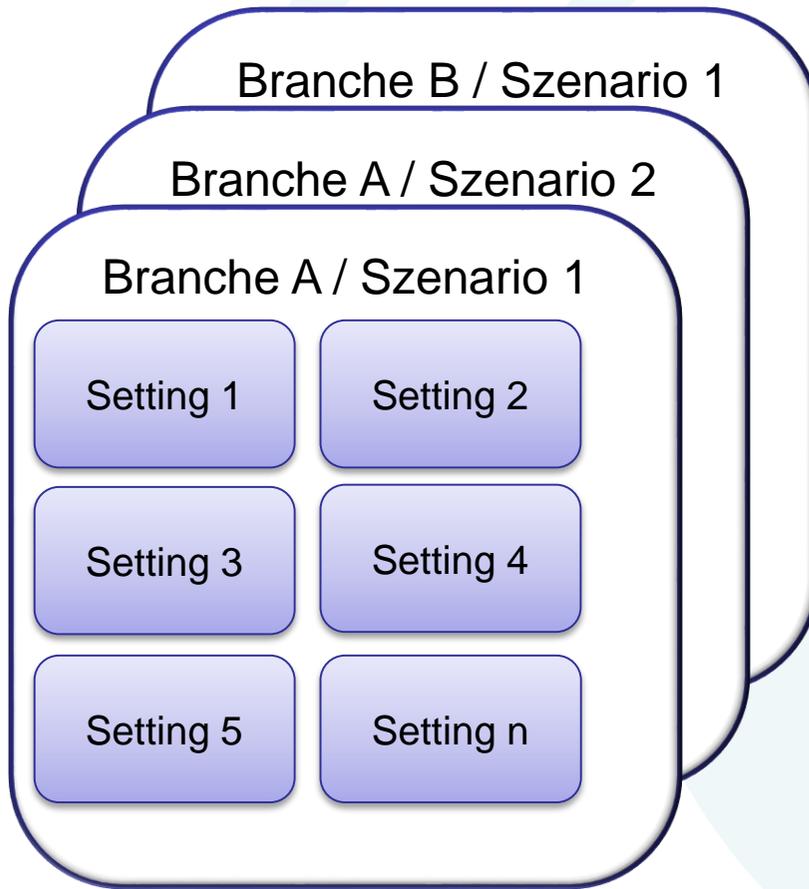
➤ Das NetEnquiry-Tool ist ein Produkt, welches mit anderem Content ausgestattet werden kann und auch in anderen Wirtschaftsbereichen integrierbar ist.

Zielsetzung des Projektes NetEnquiry

Ziel des Projektes NetEnquiry ist **die Entwicklung und Erprobung eines mLearning-Tools**, sprich einer internetbasierten Lernform für die betriebliche Aus- und Weiterbildung im Sinne einer simulierten Praxisanwendung.

- **Selbstständiges** und **kooperatives Lernen**
- **Kompetenzbereiche:**
 - Fachkompetenz
 - Sozialkompetenz
 - Kommunikationskompetenz
- **modular** aufgebauten NetEnquiry Software-Tool
- **kompetitive, realitätsorientierte / authentischen** Lernumgebung

Szenarien und Settings von NetEnquiry



- Szenario 1: Privatkredit
Szenario 2: Qualitätsoffensive Wertpapierberatung
Szenario 3: Lombardfinanziertes Investment

3 App-Bereiche

1. Orientierungstools
2. Prozessorientierte Tools
3. Lernprozessunterstützende Tools

Es geht nicht allein um Fachinhalte!

Zielsetzung im Szenario Privatkredit

Die Lernenden sollen sich mit

- fachlichen,
- sozial-kommunikativen sowie
- moralisch-ethischen Herausforderungen

im Rahmen einer Privatkreditvergabe auseinandersetzen.

Dazu gehören u.a. Fragestellungen der Gesprächsführung, der Besicherung, der Kapitaldienstfähigkeitsberechnung sowie der Kreditarten.

Rollen im Szenario Privatkredit in NetEnquiry

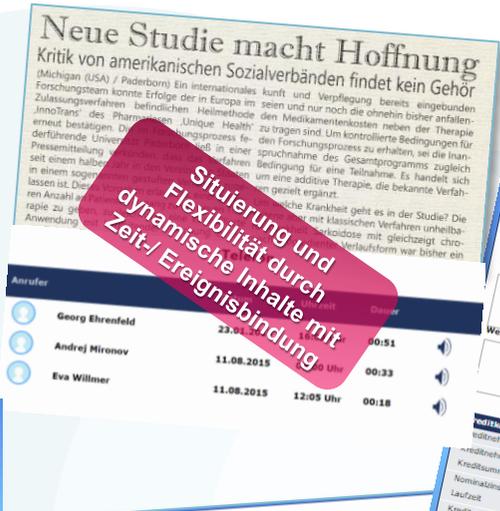


Tool und Subtools



modulare Orientierungs- / Arbeits- und Lerntools

rollenbasierte Aufgaben, Inhalte und Tools



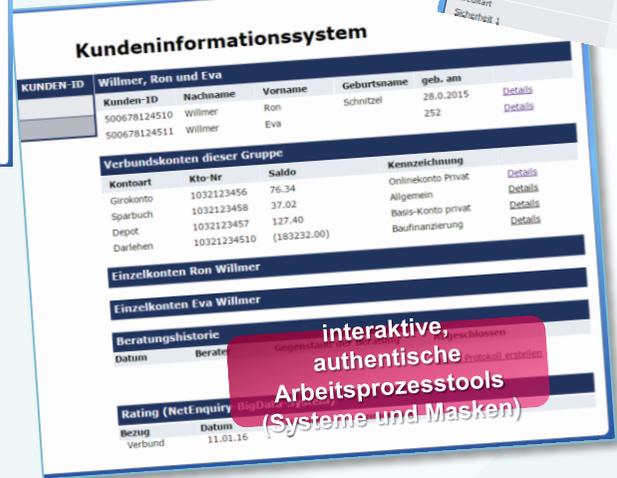
Situierung und Flexibilität durch dynamische Inhalte mit Zeit-/ Ereignisbindung



Interaktive, kollaborative Formulare

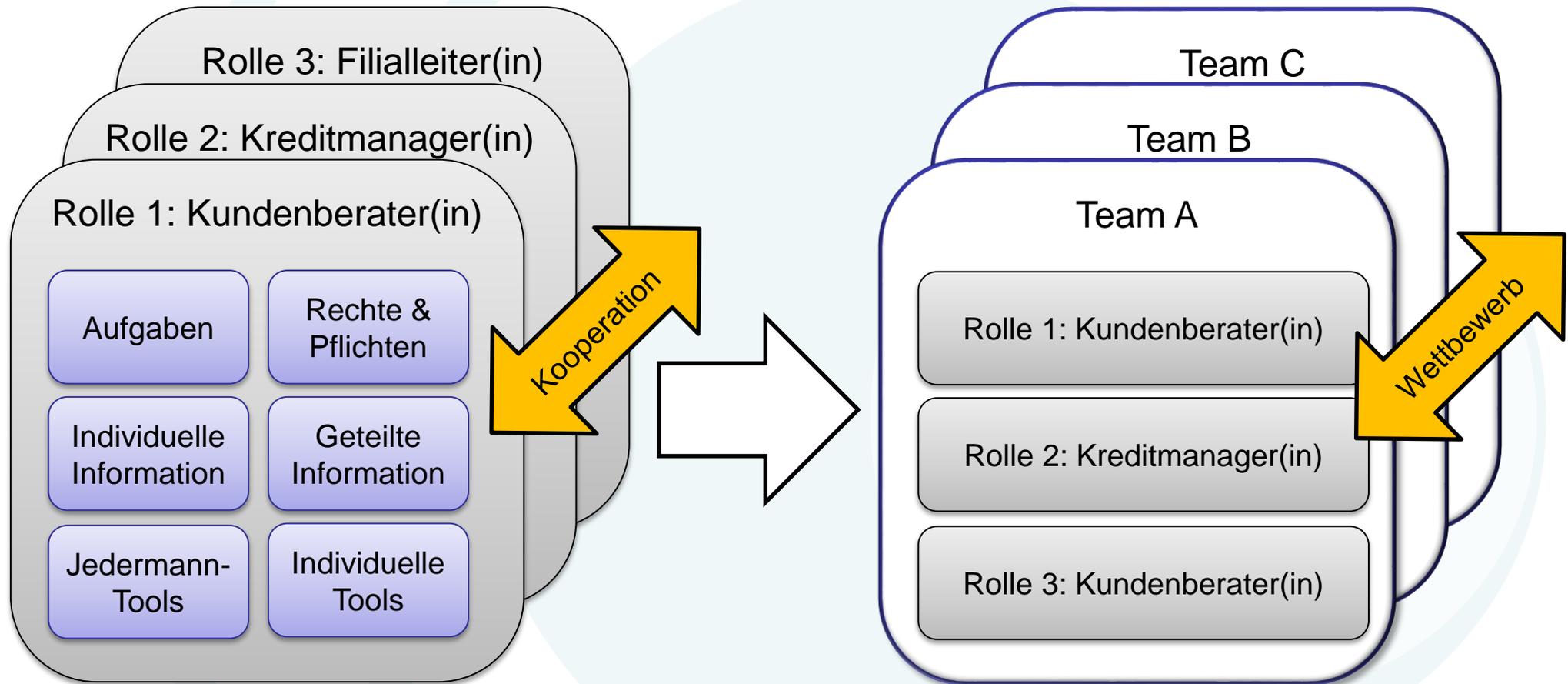


komplexe videogestützte Dialoge mit situativem Scoring und didaktischen Stellschrauben

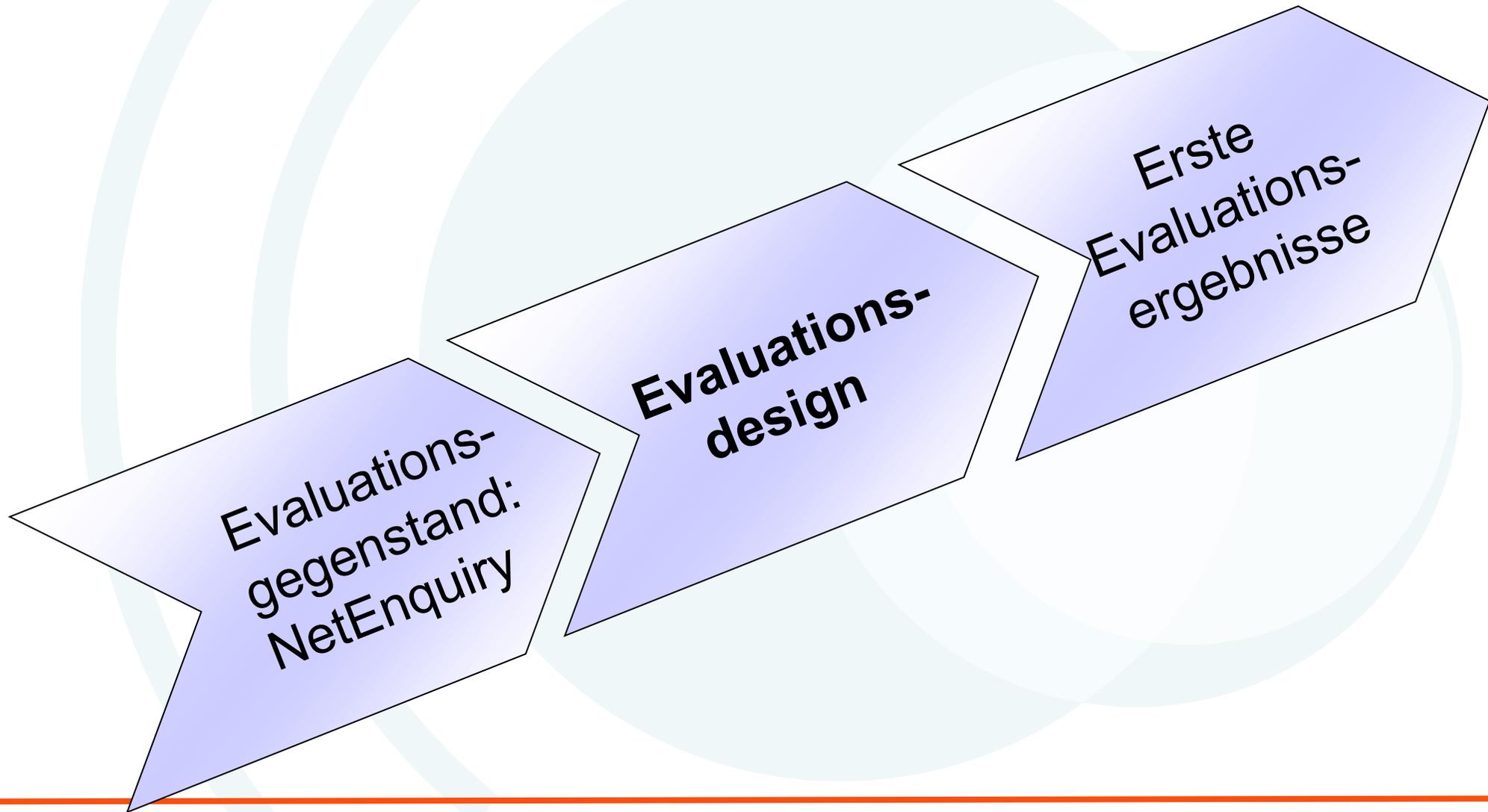


interaktive, authentische Arbeitsprozess-Tools (Systeme und Masken)

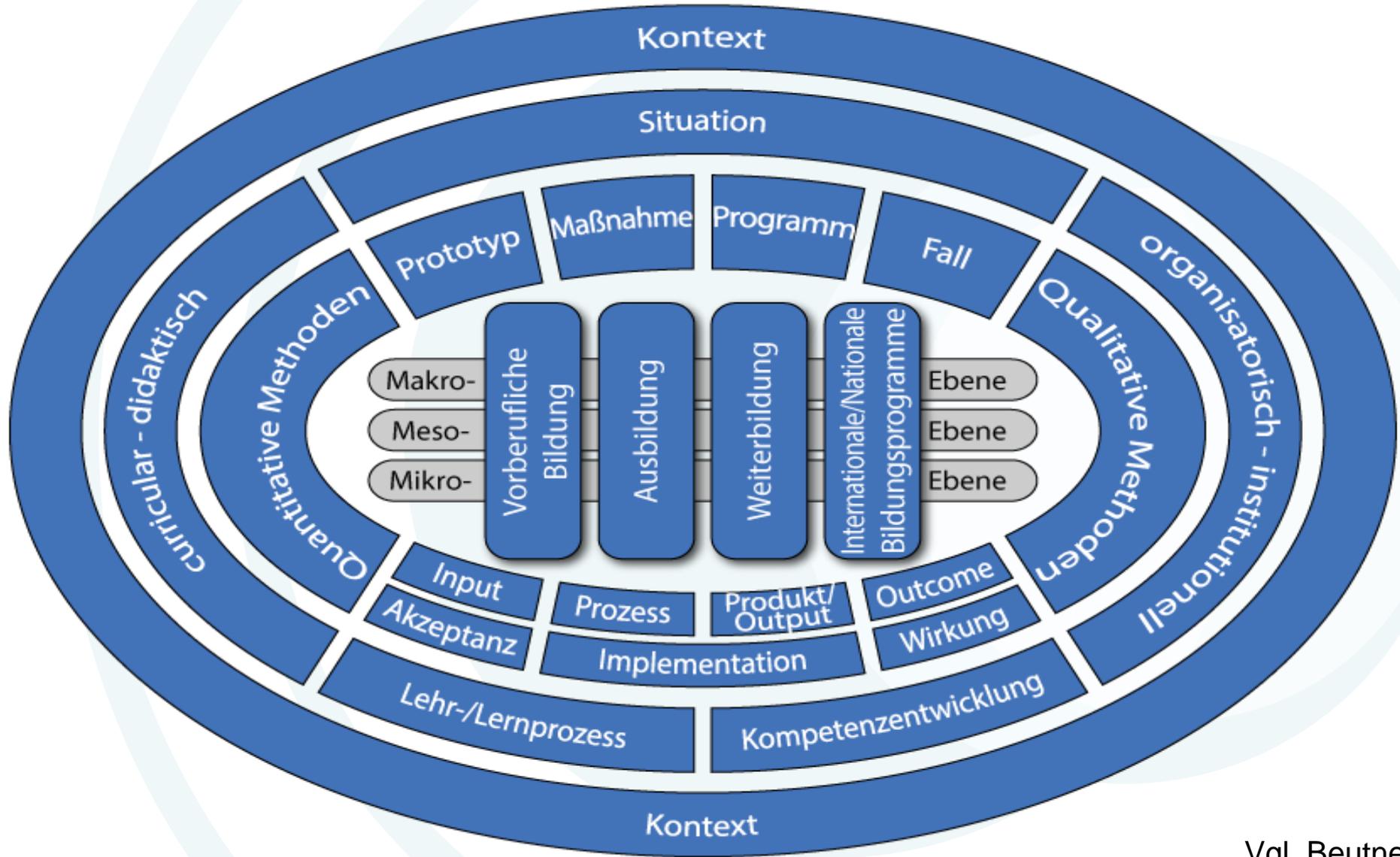
Kooperativ und kompetitiv



Ein Blick über den Weg des Vortrags



Evaluationsgrundlage: Dreischalenmodell der systematisch-analytischen Berufsbildungsevaluation



Vgl. Beutner 2015

Grundlegende Eigenschaften der Evaluation (nach DEGEVAL*)

- **Nützlichkeit**
- **Durchführbarkeit**
- **Fairness**
- **Genauigkeit**

* DEGEVAL: Deutsche Gesellschaft für Evaluation

Kromreys Ziele von Evaluation – Werturteil über ...

Wirkung

Umsetzung /
Implementation

Akzeptanz

Wirkungs-
analyse

Implementations-
forschung

Akzeptanz-
forschung

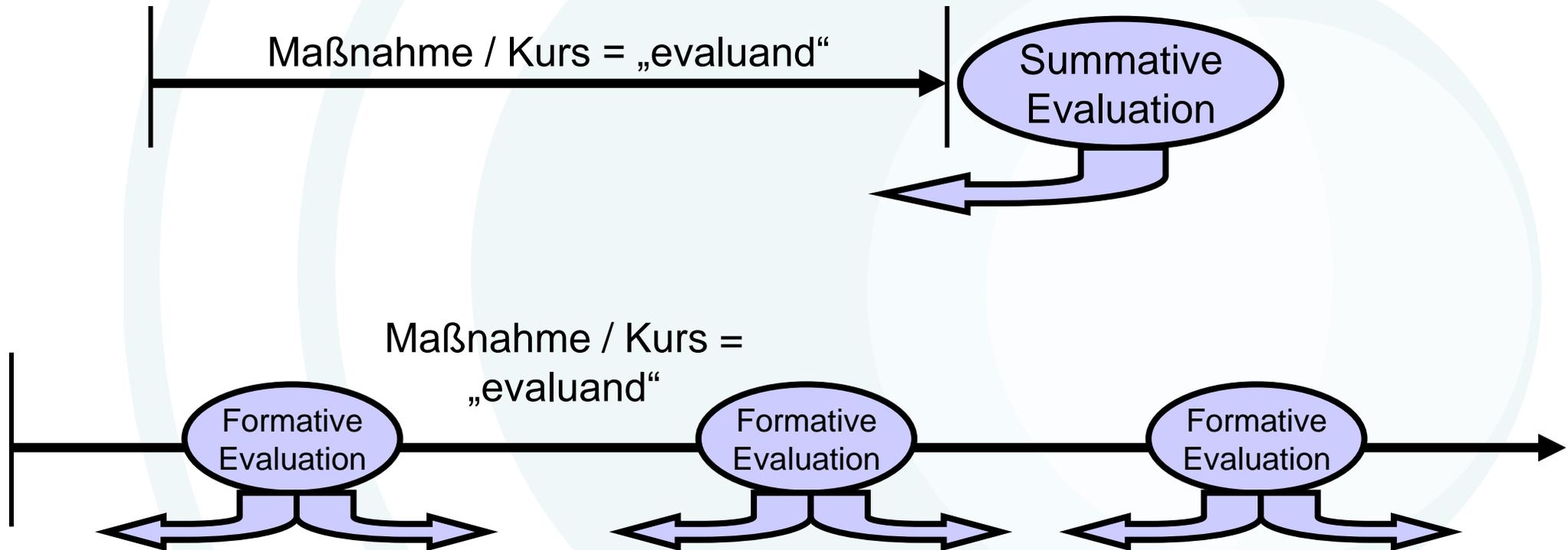
↓
Effekte

↓
Systematische:
- Planung
- Durchsetzung
- Umsetzung

↓
Zustimmung oder
Ablehnung
durch Personen bzw.
Gruppen

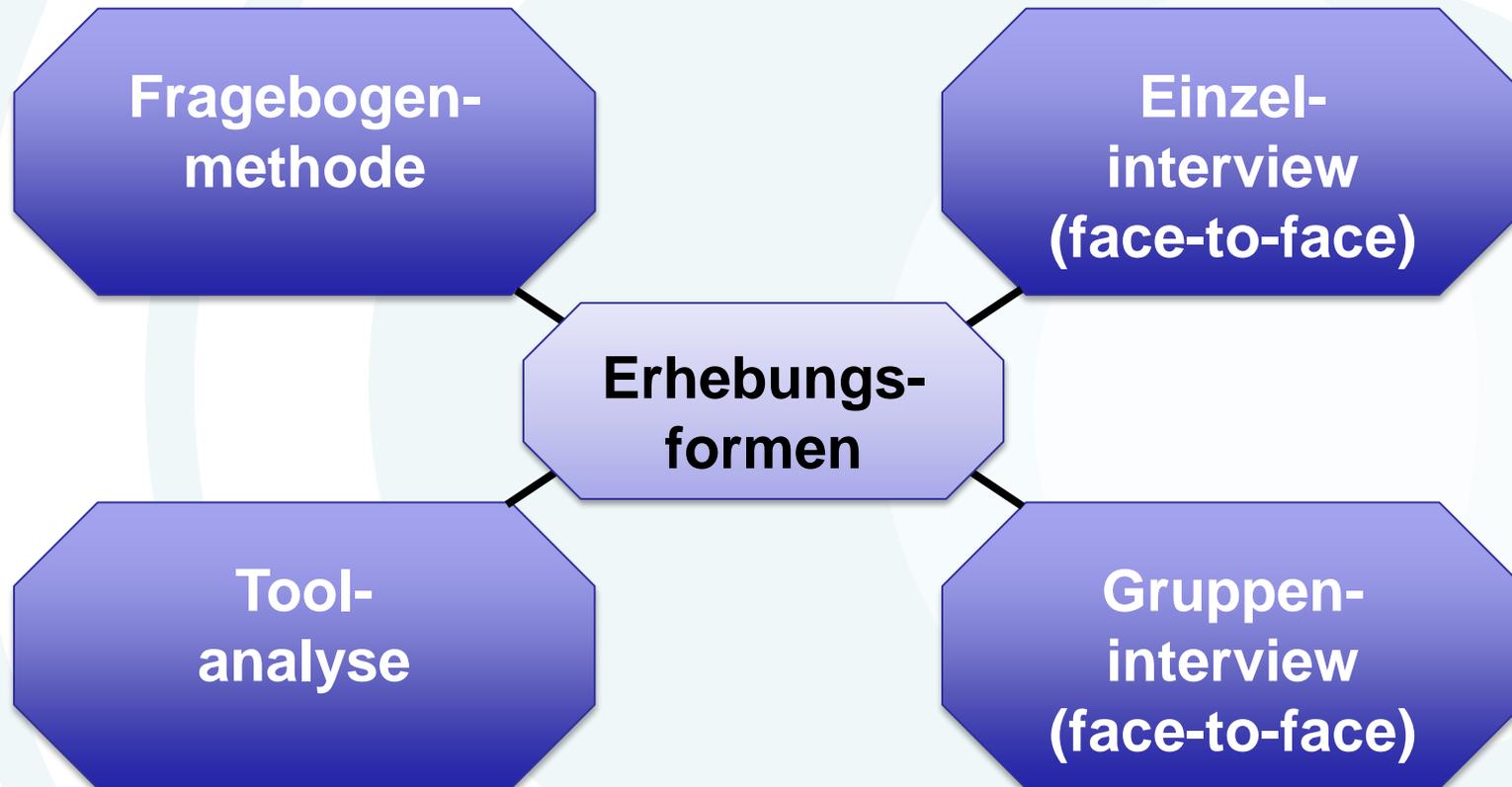
Kromrey, H.: Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung. Stuttgart 2006, S. 102 ff.

Summative und formative Evaluation



Vgl. Michael **Scriven** 1991: **Evaluation** Thesaurus, 4th ed.

Erhebungsformen



- **Usability Untersuchung:**
 - quantitativ
 - TAM Modell
- **Szenario-Testing:**
 - qualitativ
 - Bereiche:
Technische Umsetzung, Didaktische Umsetzung, Vollständigkeit, Richtigkeit, Prozessabbildung, Szenariogestaltung

- **Interview-Gespräche Lehrkräfte:**

- qualitativ

- Bereiche:

Nutzen im Bildungsgang, Nutzen für den Unterricht, Eigene Position zu mobile Learning, Didaktische Einbettungsmöglichkeiten

- **Interview-Gespräche Entwickler:**

- qualitativ

- Bereiche:

Didaktische Herausforderungen, Technische Herausforderungen, Konzeptbausteine, Entwicklungsprozess, Potentiale, Szenariogestaltung

- **Interview-Gespräche Bankenvertreter:**

- qualitativ

- Bereiche:

Umsetzungsmöglichkeiten, Herausforderungen, NetEnquiry-Konzept, Konzeptbausteine, Potentiale, Szenariogestaltung

- **Interview-Gespräche:**

- qualitativ

- Bereiche:

Einstellungen von Lehrerteams, Einstellungen von Banken, Einstellungen von Entwicklern hinsichtlich:

- (a) Authentizität

- (b) Nutzen

- (c) Didaktisches Design

- (d) Chancen und Herausforderungen

- **Stellungnahmen der Berufskollegs**

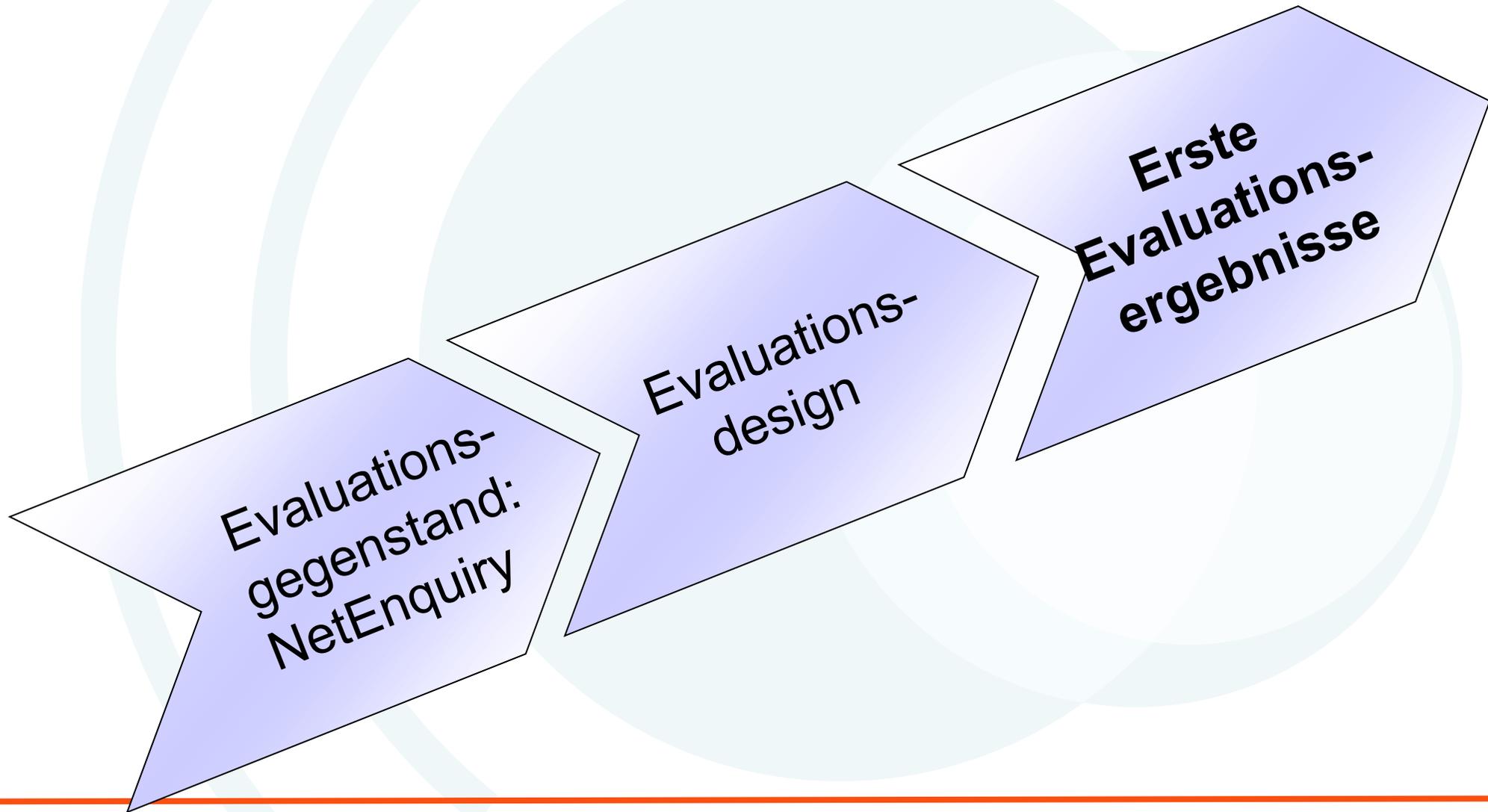
- qualitativ mit Reportstruktur

- Bereiche:

Transferfokus und Umsetzungspotentiale in Schulen, Usability, Verständlichkeit, Herausforderungen im Schulkontext

- **Akzeptanzfragebögen:**
 - quantitativ
 - Bereiche:
Akzeptanz von Mobile Learning, Zukunftsperspektiven, Umsetzungen, Potentiale, Herausforderungen
- **Fragebögen zur Dozentenschulung**
 - quantitativ
 - Bereiche:
Zufriedenheit, Schwerpunkte, Potentiale, Herausforderungen, Tool-Einschätzung
- **Fragebögen für Lernende**
 - quantitativ
 - Bereiche:
Zufriedenheit, Tool-Einschätzung, Potentiale, Didaktisches Design, Technisches Design

Ein Blick über den Weg des Vortrags

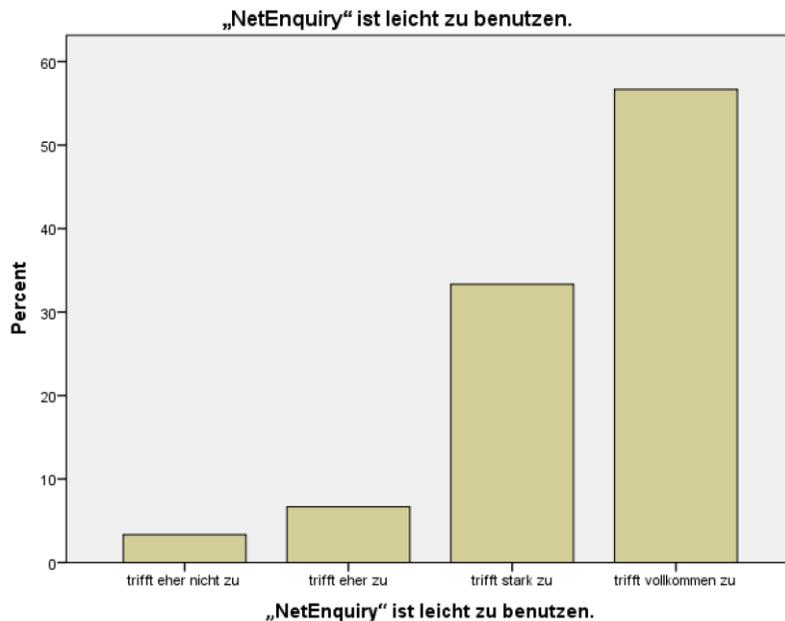


Hinweis

Das Testing und die Evaluation laufen aktuell noch, so dass Sie einen Einblick in Work in Progress erhalten!



Ausgewählte Ergebnisse des TAM Bogens



„NetEnquiry“ ist leicht zu benutzen.

N= 30

- 1 = "trifft überhaupt nicht zu"
- 2 = "trifft kaum zu"
- 3 = "trifft eher nicht zu"
- 4 = "trifft eher zu"
- 5 = "trifft stark zu"
- 6 = "trifft vollkommen zu"

Rivised TAM nach Davis et al. (1989)

**Wahrgenommener Bedienkomfort
(PEOU - Perceived Ease of Use)**

**6 Items
Mean: 5,29**

**Einstellung zur Nutzung
(ATTITUDE - Attitude towards Using)**

**6 Items
Mean: 5,66**

**Wahrgenommene Nützlichkeit
(PU - Perceived Usefulness)**

**6 Items
Mean: 5,59**

**Nutzungsabsicht
(ITU - Intention to Use)**

**6 Items
Mean: 5,59**

Interviews mit Endnutzern I

Halbstrukturierte Interviews im Sommer 2015
Inhaltsanalyse nach Mayring

Zielgruppe Endnutzer (N=10):
Entwickler /Designer (4)
Mitarbeiter bei Banken (6).

Entwickler-/Designeraussagen

“Die Benutzerfreundlichkeit von NetEnquiry muss man unter verschiedenen Perspektiven betrachten. Eine Sichtweise ist die der Lernenden; aber auch die Dozenten und Trainer, die das Tool benutzen und mit den Settings und Szenarien arbeiten, externe Schocks erstellen und den Lernenden Feedback geben, müssen mit dem Tool auf einfache Weise umgehen können. Benutzerfreundlichkeit ist wichtig, um die Qualität zu sichern und muss daher auf Qualitätsmerkmale und Methoden achten, um den Bedienkomfort zu ermöglichen. Wir nutzen die TAM um die Benutzerfreundlichkeit und die Aktivitäten der Nutzer zu analysieren. Aber dies geschieht in einem der späteren Evaluationsschritte.” [Des01 NETEnqEval, 1]

“Momentan fokussieren wir einfachen Zugang, einfache Navigation, aktuelle Informationen, leichte Interaktivitätsmöglichkeiten und Authentizität um die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen. Und derzeit sind wir zufrieden mit den Dingen, die realisiert werden konnten. Aufgrund technischer Restriktionen und didaktischen Anforderungen ist es nicht sinnvoll, jedes Tool in der APP und der Web-Version anzubieten. Aber wir versuchen ein ähnliches Aussehen zu etablieren mit den gleichen Kernstrukturen, die es dem Nutzen erleichtern, beide Möglichkeiten zu nutzen.” [Des02 NETEnqEval, 3]

Enduser in Banken

“Das NetEnquiry Tool bietet einen guten Einblick in die Szenarien - mit den Tools direkt auf der Oberfläche. Darüber hinaus sind die Tools zur Kreditbearbeitung auf der linken Seite sehr nützlich. Auch die Tools auf der rechten Seite sind gut, um die Kommunikation und den eigenen Lernprozess zu strukturieren.”
[End-user02 NETEnqEval, 2]

“Die Lerntools sind wirklich hilfreich. Sie sind stets zur Hand und ich finde es gut, Notizen zu machen, wenn ich mit Kunden arbeite. Aber ich würde gern meine Notizen mit meinen Teammitgliedern austauschen und es wäre gut, wenn dies in allen Situationen unterstützt würde und auch der Dozent daran teilnimmt.”
[End-user05 NETEnqEval, 1]

“Die sind das - was ich wirklich mag. Für mich ist es sehr einfach, die Tools zu bedienen und ich mag das authentische Ablagesystem. Das ist sehr ähnlich wie die Situation an meinem Arbeitsplatz.”

Alle Endnutzer waren mit der Struktur der drei Bereiche der APP zufrieden.

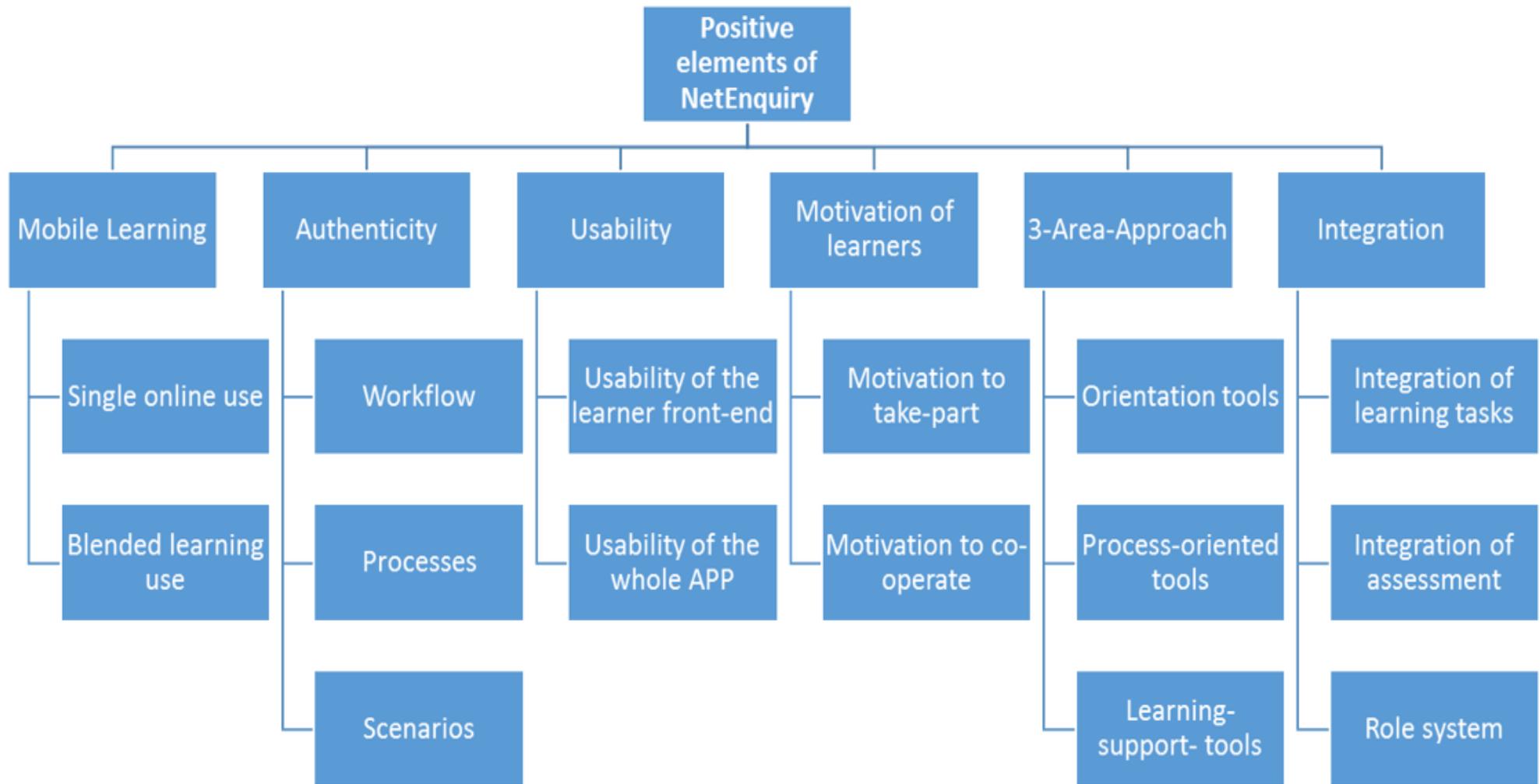
Mitarbeiter in Banken

“Ich habe nicht mit so vielen unterstützenden Tools für den Lernprozess gerechnet. Die Tools von NetEnquiry können leicht in Kursen und am Arbeitsplatz eingesetzt werden. Allerdings werden Taschenrechner nicht mehr so oft in Banken benutzt, da uns die PCs meistens mit allen wesentlichen Daten versorgen. Aber ich benutze schon mal Taschenrechner, um es für den Kunden einfacher zu machen. Und für – in NetEnquiry ist so etwas wichtig, denn in einer Lernsituation ist es nötig das rekonstruiert zu bekommen, - um ein besseres Verständnis zu erlangen.”

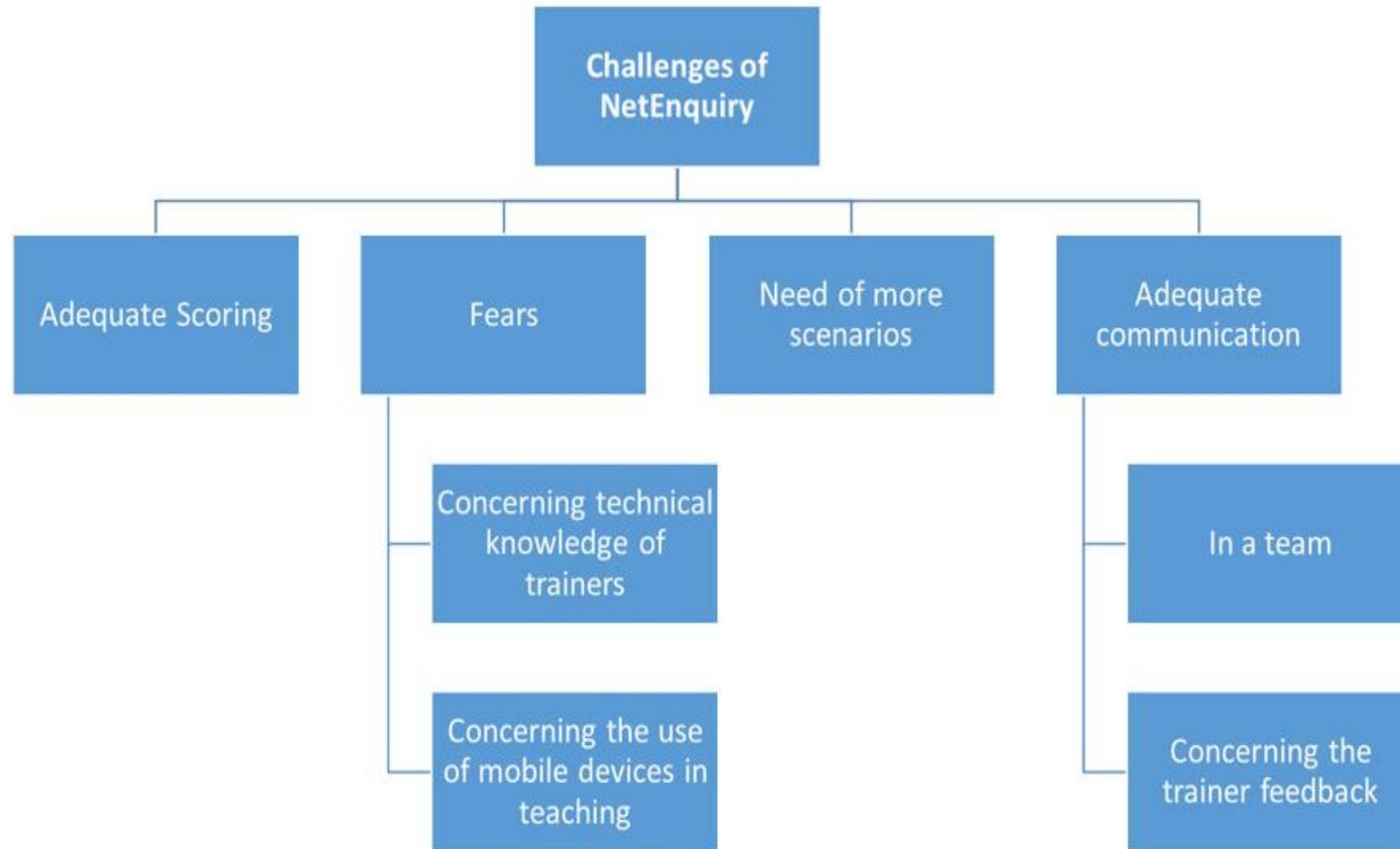
[Staff.member01 NETEnqEval, 2]

Alle Endnutzer waren mit der Struktur der drei Bereiche der APP zufrieden.

Kategorien positiver Aspekte



Kategorien der Herausforderungen



Interviews mit Endnutzern II

Halbstrukturierte Interviews im Sommer 2015
Inhaltsanalyse nach Mayring

Zielgruppe Endnutzer (N=12):

Lehramts-Studierende (6)

Berufsbildende Lehrkräfte (4)

Verantwortliche in Unternehmen (2).

Interviews mit Lehramts-Studierenden

“Wenn ich nach dem Studium in der Schule bin, werde ich neue Medien und solche Ansätze in meinem täglichen Unterricht im Klassenraum benutzen. Es ist wichtig – um – mit so etwas mehr in Berührung zu kommen, den ich glaube das mobile Ansätze die Zukunft sind.” [TS04 NETEnqEval, 2]

“NetEnquiry ist eine großartige Sache mit einer riesigen Breite and didaktischen Möglichkeiten.” [TS02 NETEnqEval, 3]

Die deutliche Mehrzahl der Lehramts-Studierenden mit der APP zufrieden und sieht die Bedeutung von mobilen Lernangeboten.

Interviews mit Berufsbildenden Lehrkräften

“Manchmal denke ich, dass solche Ansätze mit neuen Medien mehr Hürden bei den Lehrern als bei den Lernenden haben. Alle meine Lerner haben Smartphones oder andere mobile Geräte. Mobile Technologien scheinen die Zukunft zu sein und Schulen müssen das wahrnehmen.” [VT02 NETEnqEval, 4]

“Hm, NetEnquiry ist wirklich ein Modell eines innovativen didaktischen Ansatzes mit neuen Medien geworden. Es ist wichtig mehr Ansätze wie diesen in Schulen zu integrieren” [VT01 NETEnqEval, 2]

Die Lehrkräfte erkennen die Bedeutung von mobilen Lernangeboten.

Interviews mit Unternehmensverantwortlichen

“Wegen der Budgetkürzungen und der sich verändernden Strukturen entwickelt sich die Situation der Personalentwicklung in Banken nicht einfach. Aber Lernen mit mobile Medien ist die Zukunft und NetEnquiry ist ein exzellenter Weg die notwendigen Kompetenzen zu vermitteln.
[ER1 NETEnqEval, 2]

Unternehmensverantwortliche erkennen die Bedeutung von mobilen Lernangeboten.

Aktueller Gesamteindruck aus der Evaluation

Mobiles Lernen wird akzeptiert aber bislang nur sehr begrenzt umgesetzt.

Bislang positives Szenario-Testing

Blended Learning Ansatz wird als umsatzbar und passend empfunden.

Rollenkonzept wird positiv bewertet.

Authentizität ist angemessen umgesetzt.

Kompetitives Design wird unterschiedlich wichtig gesehen.

Struktur des NetEnquiry Ansatzes wird als gut angesehen.

Einblicke in den Zwischenstand der Akzeptanzbefragung – Wie wird aktuell mLearning gedeutet? Profil

Mobile Learning (mLearning) ist...

Bewertung



Einblicke in den Zwischenstand der Akzeptanzbefragung – Wie wird aktuell mLearning gedeutet? Daten vorläufiger Eingabestand N= 21

Statistics

	Mean	Std. Deviation	Variance
Mobile Learning (mLearning). unflexibel / flexibel	4,62	,590	,348
Mobile Learning (mLearning). nützlich / unnützlich	2,43	1,121	1,257
Mobile Learning (mLearning). ortsunabhängig / ortsgelunden	1,86	1,195	1,429
Mobile Learning (mLearning). zeitunabhängig / zeitgebunden	2,05	1,284	1,648
Mobile Learning (mLearning). langsam / schnell	3,33	,796	,633
Mobile Learning (mLearning). anwenderorientiert / erstellerorientiert	2,48	,873	,762
Mobile Learning (mLearning). allgemein / individuell	3,24	,889	,790
Mobile Learning (mLearning). veraltet / modern	4,19	1,123	1,262
Mobile Learning (mLearning). attraktiv / unattraktiv	2,67	,966	,933
Mobile Learning (mLearning). motivierend / demotivierend	2,62	,865	,748
Mobile Learning (mLearning). förderlich / unförderlich	2,38	,805	,648
Mobile Learning (mLearning). uninformativ / informativ	3,43	,926	,857
Mobile Learning (mLearning). individualisiert / verallgemeinernd	2,62	,805	,648
Mobile Learning (mLearning). realitätsnah / realitätsfern	2,86	1,062	1,129
Mobile Learning (mLearning). verspielt / ernst	2,67	,796	,633
Mobile Learning (mLearning). authentisch / unauthentisch	2,90	,700	,490
Mobile Learning (mLearning). lernerorientiert / dozentenorientiert	2,38	1,024	1,048
Mobile Learning (mLearning). situationsabhängig / situationsunabhängig	2,95	,921	,848
Mobile Learning (mLearning). theoretisch / praktisch	3,05	,805	,648
Mobile Learning (mLearning). kommunikativ / isoliert	2,95	1,117	1,248
Mobile Learning (mLearning). eintönig / abwechslungsreich	3,38	,973	,948

Universität Paderborn

Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Evaluationsforschung



Prof. Dr. Marc Beutner
Projektleitung und Forschung
marc.beutner@upb.de

Dipl.-Hdl. Marcel Gebbe
Didaktisch-technische
Innovationsentwicklung & Forschung
marcel.gebbe@upb.de

Dipl.-Volksw. Melissa Fortmann
Didaktik, formale Administration und
Forschung
melissa.fortmann@upb.de

Kontakt

- Universität Paderborn
Department Wirtschaftspädagogik
Business and Human Resources Education
Lehrstuhl Wirtschaftspädagogik II
Warburger Str. 100
33098 Paderborn
- Prof. Dr. Marc Beutner
Tel: +49 (0) 52 51 / 60 - 23 67
Fax: +49 (0) 52 51 / 60 - 35 63
E-Mail: Marc.Beutner@uni-paderborn.de
- Dipl.-Volksw. Lara Melissa Fortmann
Tel: +49 (0) 52 51 / 60 - 57 15
Fax: +49 (0) 52 51 / 60 - 35 63
E-Mail: Melissa.Fortmann@uni-paderborn.de
- Dipl. Hdl. Marcel Gebbe
Tel: +49 (0) 52 51 / 60 - 50 10
Fax: +49 (0) 52 51 / 60 - 35 63
E-Mail: Marcel.Gebbe@uni-paderborn.de

www.upb.de/wipaed
www.cevet.eu



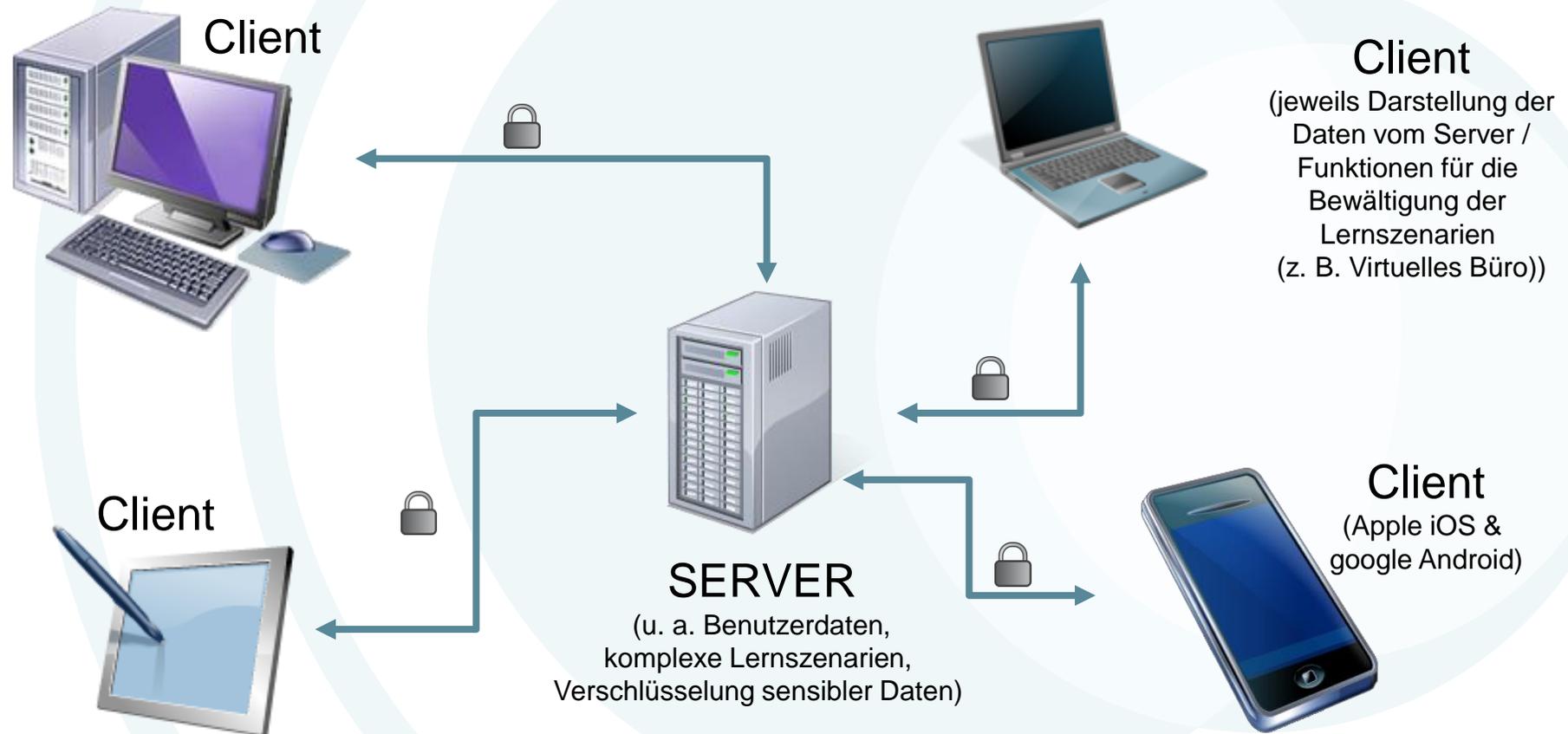
Diskussionsbackup



Zeitplan von NetEnquiry

Vorgangname	Anfang	Fertig stellen	2013		2014		2015		2016	
			H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2
AP 1: Projektmanagement	Do 01.08.13	So 31.07.16								
AP 2: Technischer Aufbau der Serverstrukturen	Do 01.08.13	Sa 30.04.16								
AP 3: Technischer Aufbau der Clientstrukturen	Do 01.08.13	Fr 31.07.15								
AP 4: Abbildung typischer Arbeitssituationen	Fr 01.11.13	Fr 31.10.14								
AP 5: Contenterstellung	So 01.12.13	So 31.01.16								
AP 6: Schulung	Do 01.05.14	Fr 31.10.14								
AP 7: Erprobung in Testgruppen	Fr 01.08.14	Fr 31.07.15								
AP 8: Implementation in Umsetzungsgruppen	Sa 01.08.15	So 31.07.16								
AP 9: Transfer/Verbreitung	Sa 01.02.14	So 31.07.16								
AP 10: Projekt-/Ergebnis-/Prozessevaluation	Fr 01.11.13	So 31.07.16								

Server-Client-Struktur in NetEnquiry



Lerntheoretische Basis

Aktionsbasiertes Lernen
(action learning mit Team (Rollen),
Moderator und Auftraggeber).

**Prozessorientiertes instructional design -
Informations- und wissensbasiertes Lernen**
(konstruktivistisches Lernen nach Mandl)

NetEnquiry

Visuelles problemorientiertes Lernen
(POL der 7 Schritte von Kees van Meer)

Problemlösendes Lernen
(kognitivistisches Lernen nach Robert Gagné
und
Advanced organizer nach David Ausubel)

Exemplarische Aufgabe in NetEnquiry

- Situationsorientiertes Lernen unter Abbildung (textlich, graphisch, bildlich filmisch, usw.) von betrieblichen Problemstellungen und Handlungen im Bankenbereich.
- Die methodische Neuentwicklung des NetEnquiry ist eine mobile internetbasierte Lernform im Sinne einer simulierten Praxisanwendung. Im NetEnquiry werden in Form einer kompetitiven, realitätsorientierten und damit authentischen Lernumgebung Planspielelemente, Web 2.0-Angebote und mobile Touchscreen Technologien zu Lernzwecken eingebunden.

- Kundenkontakt mit Beratungsaktivität
- Formularbearbeitung
- Vorentscheidung
- Informationsrecherche

Rolle 1
Frontoffice



- Datenaufbereitung
- Datenanalyse
- Berichterstellung
- Informationsrecherche

Rolle 2
Backoffice

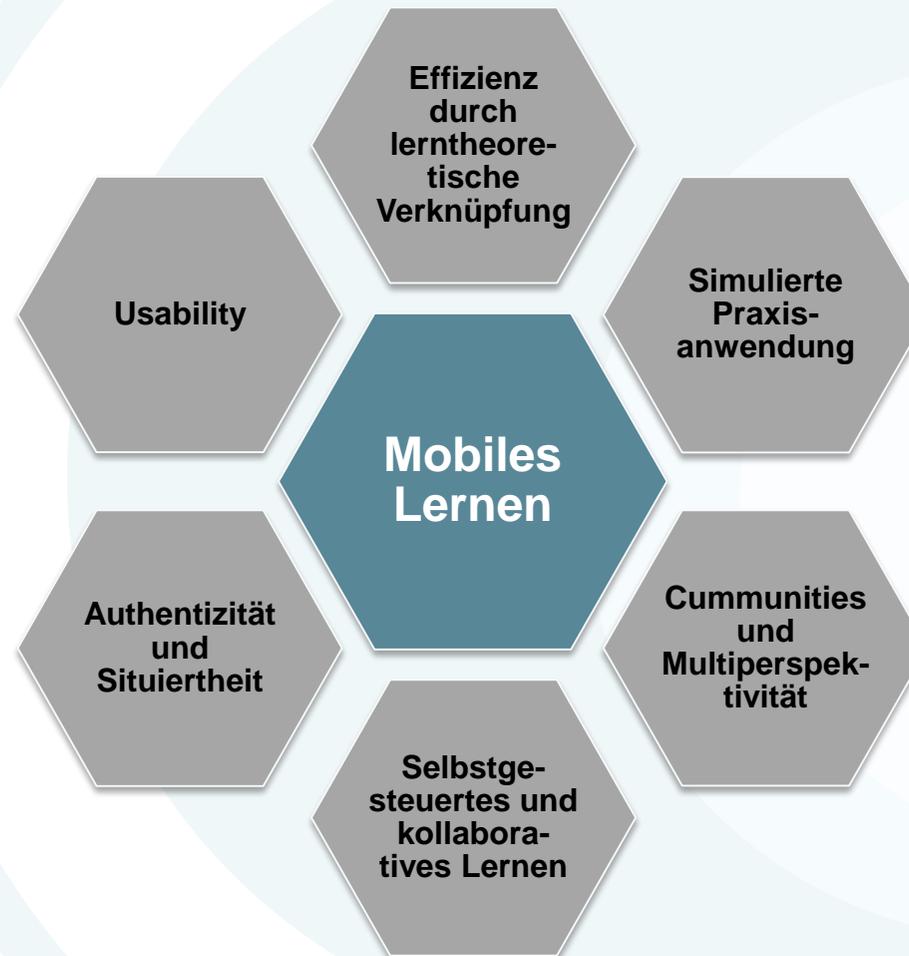


- Kontrolle
- Informationszusammenführung
- Entscheidung
- Angebot

Rolle 3
Entscheider



Mobiles Lernen



Aufgabengestaltung in NetEnquiry

- Gesamtaufgabenstellung und verschiedene Teilaufgaben
- Lösen simulierter Prozessketten durch Teilaufgaben, die rollenbasiert bearbeitet werden

