



Vertiefungsprojekt V320

TicTacToe

Im Modul V320 geht es darum, das in M320 gelernte, zu vertiefen. Zu diesem Zweck bearbeiten Sie in Gruppen ein kleines Softwareprojekt. Konkret setzen wir den Spieleklassiker TicTacToe¹ als C#-Projekt um. Die Umsetzung erfolgt agil mit Azure DevOps. So vertiefen Sie gleichzeitig das gelernte aus M426.

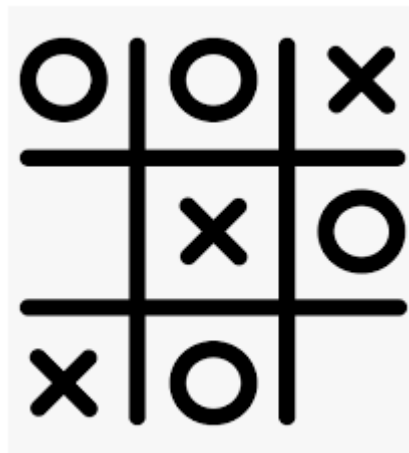


Abbildung 1: Klassisches TicTacToe

Inhalt

Inhalt

Inhalt	1
1. Zum Spiel	2
2. Vorgehensmodell	4
3. Rahmenbedingungen für die Umsetzung der funktionalen Anforderungen.....	4
4. Erwartete Resultate:.....	5
5. Terminplan	5
6. Bewertungskriterien	6

¹ <https://de.wikipedia.org/wiki/Tic-Tac-Toe>



1. Zum Spiel

Das klassische TicTacToe wird von zwei Spielern auf einem 3*3 Feld gespielt. Jeder Spieler versucht, als erster mit den eigenen Symbolen eine Spalte, Zeile oder Diagonale zu erreichen. Wer dies schafft, hat gewonnen.

Mit Programmstart beginnt ein neues Spiel, das sich so darstellt:

```
A B C
0 | |
  +-+-
1 | |
  +-+-
2 | |
Kommando:
```

Die Spieler ziehen im Wechsel, indem sie die Koordinaten des Feldes als Kommando² [1] eingeben, auf den sie ihren Spielstein setzen wollen, z.B. „A0“ oder „C2“. Das Symbol des Spielsteins von Spieler 1 ist „X“, das für Spieler 2 ist „O“. Platziert ein Spieler seinen Stein auf einem schon gefüllten Feld, wird das Spielbrett nochmals ohne Veränderung angezeigt. Zusätzlich wird eine Meldung ausgegeben. Der Spieler darf es nochmals versuchen.

Nach jedem Zug wird das Spielbrett neu angezeigt. Wenn Spieler 1 nach A0 zieht und dann Spieler 2 nach B1, sieht das Spielbrett so aus:

```
A B C
0X| |
  +-+-
1 |O|
  +-+-
2 | |
Kommando:
```

Um ein neues Spiel zu beginnen, wird „neu“ statt einer Spielfeldkoordinate eingegeben.

Um das Programm zu verlassen, wird „ende“ als Kommando eingegeben.

Um einen Spielzug rückgängig zu machen, wird "undo" als Kommando eingegeben.

Ein Spiel endet, wenn kein weiterer Zug mehr möglich ist oder ein Spieler gewonnen hat. Eine entsprechende Meldung wird angezeigt, z.B.

```
A B C
0X| |
  +-+-
1X|O|O
  +-+-
2X| |
*** Spieler 1 gewinnt
Kommando:
```

Ist ein Spiel beendet, werden nur noch die Kommandos „neu“, „ende“ und "undo" interpretiert.

Quelle: <https://ccd-school.de/coding-doj/application-katas/tic-tac-toe/>

Ressourcen: http://de.wikipedia.org/wiki/Tic_Tac_Toe

² Die Kommandos sollten ohne Berücksichtigung der Gross-/Kleinschreibung verstanden werden.



Weitere funktionale Anforderungen:

- Die Spielzüge sollen rückgängig gemacht werden können. (Memento-Pattern)
- Das Spiel zeigt an, welcher Spieler am Zug ist.
- Ungültige Züge oder Kommandos ergeben eine Fehlermeldung.
- Die Stoppuhr, welche die benötigte Zeit pro Spieler für ein Spiel ausweist, ist optional
- Gewonnen hat, wer zuerst eine Reihe vertikal, horizontal diagonal erreicht hat

2. Vorgehensmodell

Für die organisatorische Umsetzung gelten folgende Rahmenbedingungen:

- Verwenden Sie die Software Azure DevOps, welche wir im Unterricht für das Projekt Zeiterfassung bereits eingesetzt haben.
- Verwenden Sie den Scrum-Prozess als Vorgehensmodell. Formulieren Sie zu Beginn eine Produktvision (diese erfassen Sie in Azure DevOps). Aus dieser erstellen Sie ein UseCase-Modell als Grobentwurf. Anschliessend leiten Sie anhand den UseCases die UserStories ab. Die priorisierten und geschätzten UserStories bilden das Backlog. Sie können für die Schätzung Stunden verwenden (beachten Sie die zur Verfügung stehende Stundenzahl auf S. 5).
- Planen Sie drei Sprints (siehe auch Terminplan weiter unten). Für jeden Sprint erstellen Sie eine Sprintplanung mit Sprintziel (dieses erfassen Sie in Azure DevOps) sowie das Sprintbacklog mit den im Sprint geplanten UserStories bzw. Tasks.
- Führen Sie die drei Sprints gemäss Scrum-Prozess durch. Führen Sie auch die Meetings durch. Das Sprint-Review sowie Retrospektive protokollieren Sie in Ihrer Dokumentation.



Abbildung 2: Von der Produktvision zum Backlog³

3. Rahmenbedingungen für die Umsetzung der funktionalen Anforderungen

Für die Umsetzung der funktionalen Anforderungen gelten folgende softwaretechnische Rahmenbedingungen:

- Erstellen Sie ein UseCase-Diagramm als Basis für die Userstories
- Erstellen Sie ein Klassendiagramm als technischen Entwurf ihrer Umsetzung.
- Erstellen Sie ein Sequenzdiagramm für den Ablauf eines Spielzugs
- Für die Undo-Funktion, d.h. damit die Spielzüge der Reihe nach rückgängig gemacht werden können, implementieren Sie das Memento-Pattern. Der Spieler soll auch einen Zug, welcher zum Sieg oder Unentschieden führt, rückgängig machen und anschliessend einen anderen Spielzug wählen können.
- Erstellen Sie Unittest für die komplette Logik. Erstellen Sie vorgängig ein Testkonzept (siehe Bewertungskriterium 9). D.h. überlegen Sie sich sinnvolle Testfälle und dokumentieren Sie, wie diese zustande gekommen sind (denken Sie dabei an Grenzfälle).
- Dokumentieren Sie Ihr Programm mit C# XML-Dokumentation

Für die Durchführung sind 3x3er-Gruppe vorgesehen

³ <https://www.proaquila.de/2019/08/06/von-der-produktvision-zum-produkt-backlog/>



4. Erwartete Resultate

Pro Gruppe müssen folgende Ergebnisse abgegeben werden (beachten Sie auch die Bewertungskriterien bzgl. Umfang):

- Link zu Ihrem Azure DevOps-Projekt, Lehrperson in Projektteam aufnehmen. Es wird der komplette Projektablauf bewertet – nicht nur das Resultat.
- Protokoll zu Sprint-Review und Retrospektive (Daily-Scrum optional)
- UseCase-/System-Diagramm
- Klassendiagramm
- Sequenzdiagramm
- Dokumentation der Tests
- GitHub-Link zum Repository mit dem gesamten Projekt
 - Programm dokumentiert mit C# XML-Dokumentation
 - Unittests, welche die komplette Logik abdecken

Fassen Sie alle Punkte (inkl. Links zu Azure DevOps und GitHub-Repository) in einer Gesamtdokumentation zusammen. Für die Bewertung dient insbesondere Ihre Dokumentation. Beachten Sie die Bewertungskriterien und sorgen Sie dafür, dass die entsprechenden Kriterien aus Ihrer Dokumentation hervorgehen. Beachten Sie für Ihre Dokumentation ebenfalls die formalen Rahmenbedingungen wie Sie dies u.a. in anderen Modulen gelernt haben (siehe auch Bewertungskriterien z.B. Gliederung, Vollständigkeit usw.).

Plagiate oder Texte sowie Lösungen von ChatGPT werden mit 0 Punkten bewertet. Es hilft auch nichts, diese als Quellen anzugeben.

5. Terminplan

07.03.2023	Kickoff Analyse und Grobentwurf Produktvision, UseCase-/System-Diagramm, Produktbacklog mit priorisierten und geschätzten Userstories Sprint 1: 06.03. – 13.03.2023 13:00 Sprintziel sowie Sprintplanung mit Sprintbacklog Arbeit am Sprint 1	5 Lektionen
14.03.2023	Resultat von Sprint 1 präsentieren: 5min - 10min <ul style="list-style-type: none"> - Produktvision - Sprintziel - TaskBoard - Sprint BurndownChart - Review & Retrospektive Protokoll Sprint 2: 13.03. - 20.03.2023 13:00 Sprintziel sowie Sprintplanung mit Sprintbacklog Beginn Arbeit am Sprint 2	5 Lektionen
21.03.2023	Resultat von Sprint 2 präsentieren: 5min - 10min <ul style="list-style-type: none"> - Inhalt gemäss 13.03.2023 Sprint 3: 20.03. - 27.03.2023 23:00 Sprintziel sowie Sprintplanung mit Sprintbacklog Beginn Arbeit am Sprint 3	5 Lektionen
28.03.2023	Arbeit und Abschluss Sprint 3 Abgabe bis 23:00 Jedes Gruppenmitglied gibt die Dokumentation ab. Inhalt siehe Kapitel 4. Abgabe erfolgt via Teams-Aufgabe.	5 Lektionen

Die Hausaufgabe für die Vertiefungsmodule besteht jeweils darin, am Projekt weiterzuarbeiten. Unter Annahme von 1h Aufwand für Hausaufgaben für V320 pro Woche ergibt sich folgendes Zeitbudget für eine 3er-Gruppe:

4 MB à 5 Lektionen = 20 Lektionen à 3 Teammitglieder = 60 Lektionen = 45h

3 Wochen à 1h Hausaufgabe pro Woche = 3h à 3 Teammitglieder = 9h

Total: 54h



6. Bewertungskriterien

Das Projekt wird mit folgenden Kriterien bewertet. Lesen Sie diese zu Beginn aufmerksam durch. So wissen Sie genau, nach welchen Kriterien Sie bzw. Ihr Resultat beurteilt wird. Bei den Kriterien handelt es sich um einen Auszug aus den Bewertungskriterien der IPA erweitert mit projektspezifischen Bewertungskriterien, wie Sie das am Ende Ihrer Ausbildung absolvieren werden.

Kriterium 1				Projektmanagement und Planung Komplexe Aufträge werden mit Unterstützung einer Projektmanagement-Methode gelöst. Auch für „Macherarbeiten“ müssen die Verhältnisse analysiert, das Zielsystem geplant, Varianten verglichen und ein Handlungsplan entworfen werden.			
Anforderungen				<ol style="list-style-type: none"> 1. Es wurde Scrum als Projektmethode angewendet. Es sind alle geforderten Artefakte und Meetings ersichtlich und vorhanden. 2. Drei Sprints wurden korrekt und vollständig durchgeführt in Azure DevOps 3. Sprintplanung und Durchführung mit Taskboard ist vollständig dokumentiert und klar nachvollziehbar 4. Alle Userstories sind geschätzt, priorisiert sowie in geeignete Tasks aufgeteilt 			
Bewertung		3		Alle Anforderungen sind erfüllt			
		2		Drei Anforderungen sind erfüllt			
		1		Zwei Anforderungen sind erfüllt			
	0			Weniger als zwei Anforderungen sind erfüllt			

Kriterium 2				Analyse und Entwurf des Programmes Die Software ist nach den Regeln des Objektorientierten Softwareentwurfs analysiert und entworfen (unter Anwendung von OO-Grundprinzipien) und entsprechend dokumentiert.			
Anforderungen				<ol style="list-style-type: none"> 1. Die geforderten technischen Diagramme wurden syntaktisch und semantisch korrekt erstellt. 2. Die UseCase-/System-Modellierung zeigt die relevanten Anwendungsfälle vollständig. 3. Das Klassendiagramm zeigt die statische Struktur der Klassen inkl. Attribute, Methoden und Relationen. 4. Das Sequenzdiagramm zeigt den detaillierten Ablauf eines Spielzuges 			
Bewertung		3		Alle Anforderungen sind erfüllt			
		2		Drei Anforderungen sind erfüllt			
		1		Zwei Anforderung sind erfüllt			
	0			Keine Anforderung ist erfüllt			

Kriterium 3				Entwurf unter Einsatz von Designpatterns Designpatterns werden gemäss Auftrag sinnvoll im Entwurf eingesetzt und dokumentiert.			
Anforderungen				<ol style="list-style-type: none"> 1. Memento-Pattern wird korrekt im Entwurf umgesetzt und dokumentiert im Klassendiagramm 2. Memento-Pattern wird korrekt für Undo-Funktion im Code umgesetzt 3. Memento-Pattern wird mit Unit-Test abgedeckt 			
Bewertung		3		Alle Anforderungen sind erfüllt			
		2		Zwei Anforderungen sind erfüllt			
		1		Eine Anforderung ist erfüllt			
	0			Keine Anforderung ist erfüllt			



Kriterium 4				Implementierung und Dokumentation Der erstellte Code entspricht den Anforderungen für Informatiker gegen Ende des 2. Lehrjahres.			
Anforderungen				1. Das Sequenzdiagramm ist im Code korrekt umgesetzt. 2. Das Klassendiagramm ist in Code korrekt umgesetzt. 3. Alle öffentlichen Elemente sind in C# XML-Dokumentation dokumentiert 4. Der Programmcode ist einfach, klar strukturiert und verständlich. Es wurden die gelernten Clean-Code-Prinzipien eingehalten.			
Bewertung		3		Alle Anforderungen sind erfüllt			
		2		Drei Anforderungen sind erfüllt			
		1		zwei Anforderung sind erfüllt			
	0			Keine Anforderung ist erfüllt			

Kriterium 5				Test der Lösung Es ist ein Testkonzept zu erstellen, das beschreibt, was und wie getestet wird. Für Ausenstehende müssen die Tests technisch nachvollziehbar beschrieben werden. Die Testresultate und die daraus resultierenden Aktionen müssen protokolliert sein.			
Anforderungen				1. Das Testkonzept berücksichtigt die Rahmenbedingungen (Umfeld) 2. Das Testkonzept enthält Testszenarien (Drehbuch) mit aussagekräftigen Testfällen. Es ist klar ersichtlich, wieso die einzelnen Testfälle gewählt/formuliert wurden. 3. Das Testkonzept enthält die eingesetzten Testmittel und -Methoden. 4. Das Testkonzept enthält die erwarteten Resultate und Massnahmen. 5. Die beschriebenen Tests wurden durchgeführt			
Bewertung		3		Alle Anforderungen sind umgesetzt			
		2		Vier Anforderungen sind erfüllt			
		1		Drei Anforderungen sind erfüllt			
	0			Weniger als drei Anforderungen sind erfüllt			

Kriterium 6				Durchführung der Unittests Durch Unittests kann der Entwickler seinem Code vertrauen. Unittest werden automatisiert durchgeführt und decken die wesentlichen Testfälle ab.			
Anforderungen				1. Die Unittests decken Grenzfälle und Spezialfälle ab. 2. Die Unittest decken wesentliche Testfälle ab. 3. Die implementierten Unittests sind alle erfolgreich ausführbar. 4. Es sind Unittests vorhanden, decken aber nur eine Teilfunktionalität ab.			
Bewertung		3		Alle Anforderungen sind erfüllt			
		2		Drei Anforderungen sind erfüllt			
		1		zwei Anforderung sind erfüllt			
	0			Keine Anforderung ist erfüllt			



Kriterium 7				Fachkenntnisse und Anwendungskompetenz Der Fachmann unterscheidet sich vom Laien dadurch, dass er sein Handeln durch das Anwenden von situationsgerechter Fachkenntnis unterlegen kann. Er weiss nicht nur, was er tut, sondern auch warum und wie er es richtig tut. Effizientes Arbeiten verlangt, dass man die dafür benötigten Werkzeuge sicher beherrscht. Die Handhabung zu Beginn unbekannter Produkte wird mit geeigneten Methoden schnell gelernt			
Anforderungen				1. Die geforderten technischen Elemente (Pattern) wurden angewendet. 2. Unbekannte Elemente wurden recherchiert und korrekt angewendet. 3. Die Kandidatin / der Kandidat kann die für die Arbeit benötigten Fähigkeiten der eingesetzten Produkte sicher anwenden und nutzt diese zielgerichtet, routiniert und fehlerfrei.			
Bewertung		3		Alle Anforderungen sind erfüllt			
		2		Zwei Anforderungen sind erfüllt			
		1		Eine Anforderung ist erfüllt			
		0		Keine Anforderung ist erfüllt			

Kriterium 8				Leistungsfähigkeit Der Umfang und der Fertigstellungsgrad der Lösung entsprechen der eingesetzten Zeit.			
Anforderungen				1. Der Umfang und der Fertigstellungsgrad der Lösung entsprechen dem Resultat einer Fachperson 2. Das Potential der Aufgabenstellung wurde mit der Lösung im Rahmen der vorgegebenen Zeit ausgeschöpft.			
Bewertung		3		Die Lösung ist in allen Anforderungen funktionsfähig und einsatzbereit			
		2		Die Lösung ist in den wichtigsten Teilen funktionsfähig und einsatzbereit			
		1		Die Lösung ist in einigen wichtigen Teilen funktionsfähig			
		0		Die Lösung ist nur in wenigen Teilen oder gar nicht funktionsfähig			

Kriterium 9				Umsetzung Anforderungen Die gestellten Anforderungen wurden korrekt und professionell umgesetzt			
Anforderungen				1. Die gestellten Anforderungen aus dem Projektauftrag wurden korrekt interpretiert und umgesetzt. 2. Die Umsetzung der Anforderungen sind nachvollziehbar dokumentiert.			
Bewertung		3		Sämtliche Anforderungen wurden korrekt umgesetzt			
		2		Die wichtigsten Anforderungen wurden korrekt umgesetzt			
		1		Die meisten Anforderungen wurden korrekt umgesetzt			
		0		Wenige Anforderungen wurden korrekt umgesetzt			

Kriterium 10				Anwendung der Fachsprache Der fachliche Sprachschatz (Wortschatz, Begrifflichkeiten, ...) der Informatik dient der Erläuterung spezifischer Sachverhalte. Die Verwendung der Fachausdrücke erfolgt sinngemäss, ist korrekt und der Kandidat kann eingesetzte Fachbegriffe verständlich und korrekt erklären.			
Anforderungen				1. Zur Erläuterung spezifischer Sachverhalte setzt die Kandidatin / der Kandidat Fachbegriffe konsequent ein. 2. Die Fachbegriffe werden präzise eingesetzt. 3. Die Fachbegriffe werden im ganzen Dokument einheitlich verwendet.			
Bewertung		3		Alle Anforderungen sind erfüllt			
		2		Zwei Anforderungen sind erfüllt			
		1		Eine Anforderung ist erfüllt			
		0		Keine Anforderung ist erfüllt			



Kriterium 11			Gliederung Eine Dokumentation ist dann verständlich und nachvollziehbar aufgebaut, wenn sie übersichtlich gegliedert ist		
Anforderungen			<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Dokumentation ist in eine zu den Themen und Schwerpunkten passende Kapitelstruktur unterteilt. 2. Die Dokumentation ist übersichtlich gegliedert und eingesetzte Überschriften sind mit entsprechenden Inhalten gefüllt. 3. Die Reihenfolge der Themen in der Dokumentation ist aufeinander abgestimmt. 4. Die Gestaltung von Überschriften, Texten und Grafiken erleichtert den Lesefluss und behindert ihn nicht 		
Bewertung		3	Alle Anforderungen sind erfüllt		
		2	Drei Anforderungen sind erfüllt		
		1	Zwei Anforderungen sind erfüllt		
		0	Weniger als zwei Anforderungen sind erfüllt		

Kriterium 12			Prägnanz Der Verfasser bringt in der Dokumentation den Inhalt auf den Punkt und vermittelt dabei die relevanten Informationen ohne Ballast		
Anforderungen			<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Text enthält alle für das Verständnis notwendigen Informationen. 2. Der Text enthält keine für das Verständnis unnötigen Informationen und keinen Ballast. Er ist nicht künstlich aufgebläht. 3. Der Text enthält keine Redundanzen 		
Bewertung		3	Alle Anforderungen sind erfüllt		
		2	Zwei Anforderungen sind erfüllt		
		1	Eine Anforderung ist erfüllt		
		0	Keine Anforderung ist erfüllt		

Kriterium 13			Vollständigkeit An dieser Stelle werden die formalen Aspekte der Dokumentation bewertet.		
Anforderungen			<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Bericht enthält ein aktualisiertes Inhaltsverzeichnis. 2. Der Bericht enthält ein geordnetes und vollständiges Quellenverzeichnis. 3. Der Bericht enthält auf allen Seiten (ausser auf dem Titelblatt) eine Kopf- oder Fusszeile mit dem aktuellen Druckdatum und dem Namen des Lernenden. 4. Der Bericht enthält ein fehlerfreies Titelblatt. 		
Bewertung		3	Alle Anforderungen sind erfüllt		
		2	Drei Anforderungen sind erfüllt		
		1	Zwei Anforderungen sind erfüllt		
		0	Eine Anforderung ist erfüllt		

Kriterium 14			Sprachlicher Ausdruck und Stil / Rechtschreibung und Grammatik Der sprachliche Ausdruck ist bedeutend für die Verständlichkeit von Informationen und Ergebnissen. Die Verwendung angemessener Fachbegriffe, deren korrekte und adressatengerechte Anwendung sind für Informatiker ein wichtiges Verständigungsmittel. Die Rechtschreibung beeinflusst die Lesbarkeit und Verständlichkeit des Textes wesentlich. Durch den korrekten Einsatz gängiger Hilfsmittel sind Schreibfehler komplett zu vermeiden. Dazu gehört auch, dass falsche Vorschläge von Rechtschreibhilfen erkannt und abgelehnt werden.		
Anforderungen			<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Sprache ist durchgehend korrekt und klar verständlich. 2. Die Dokumentation ist in einem flüssigen Stil sowie in vollständigen und ausformulierten Sätzen geschrieben. 3. Fachbegriffe werden korrekt und adressatengerecht eingesetzt. 4. Die Dokumentation enthält keine Rechtschreib- und Grammatikfehler. 		
Bewertung		3	Alle Anforderungen sind erfüllt		
		2	Drei Anforderungen sind erfüllt		
		1	Zwei Anforderungen sind erfüllt		
		0	Weniger als zwei Anforderungen sind erfüllt		



Kriterium 15			Grafiken, Bilder, Diagramme und Tabellen Grafiken, Bilder, Diagramme und Tabellen sind Mittel, um komplexe Sachverhalte übersichtlich darzustellen, verständlich zu machen oder zu gliedern.		
Anforderungen			1. Es werden an vernünftigen Stellen Grafiken, Bilder, Diagramme oder Tabellen eingesetzt, um den Inhalt besser darzustellen und den Text verständlicher zu machen. 2. Die Wahl der grafischen Elemente ist durchgehend geeignet, den gewünschten Effekt zu erzielen. 3. Die grafischen Elemente sind lesbar und inhaltlich verständlich. 4. Die grafischen Elemente sind aussagekräftig.		
Bewertung		3	Alle Anforderungen sind erfüllt		
		2	Drei Anforderungen sind erfüllt		
		1	Zwei Anforderungen sind erfüllt		
		0	Weniger als zwei Anforderungen sind erfüllt		

Kriterium 16			Zwischenpräsentation Sprint 1 Die Zwischenpräsentation zeigt den aktuellen Projektfortschritt nach Sprint 1.		
Anforderungen			1. Produktvision und Sprintziel sind aussagekräftig. 2. Taskboard und Sprint-Burndownchart zeigen realen Projektverlauf. 3. Protokolle für Sprintreview und Retrospektive sind aussagekräftig und nachvollziehbar. 4. Gesamteindruck der Präsentation ist überzeugend.		
Bewertung		3	Alle Anforderungen sind erfüllt		
		2	Drei Anforderungen sind erfüllt		
		1	Zwei Anforderung sind erfüllt		
		0	Weniger als zwei Anforderungen sind erfüllt		

Kriterium 17			Zwischenpräsentation Sprint 2 Die Zwischenpräsentation zeigt den aktuellen Projektfortschritt nach Sprint 2.		
Anforderungen			1. Produktvision und Sprintziel sind aussagekräftig. 2. Taskboard und Sprint-Burndownchart zeigen realen Projektverlauf. 3. Protokolle für Sprintreview und Retrospektive sind aussagekräftig und nachvollziehbar. 4. Gesamteindruck der Präsentation ist überzeugend.		
Bewertung		3	Alle Anforderungen sind erfüllt		
		2	Drei Anforderungen sind erfüllt		
		1	Zwei Anforderung sind erfüllt		
		0	Weniger als zwei Anforderungen sind erfüllt		