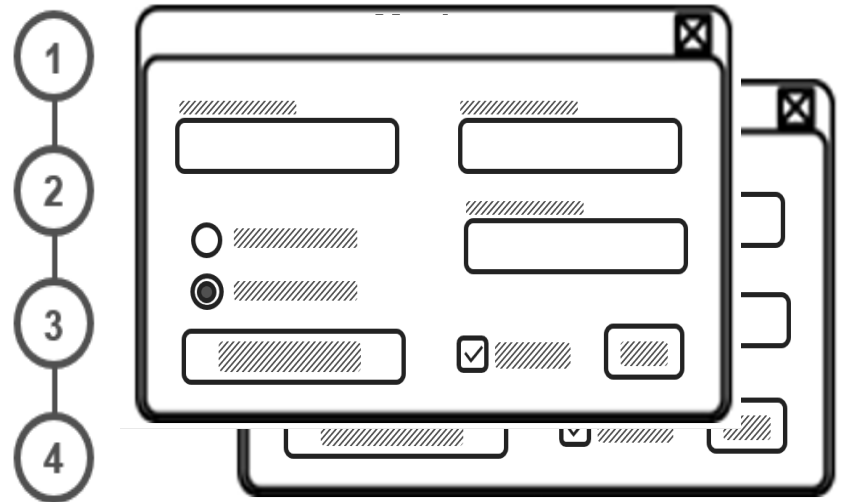
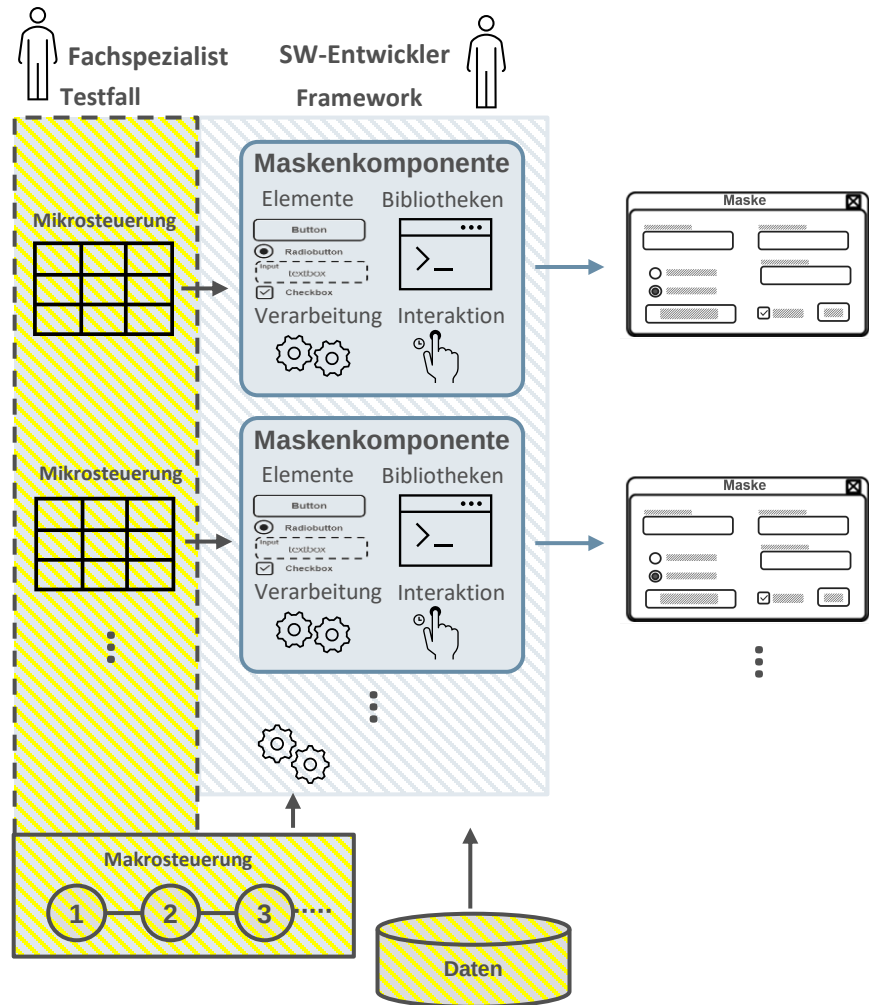
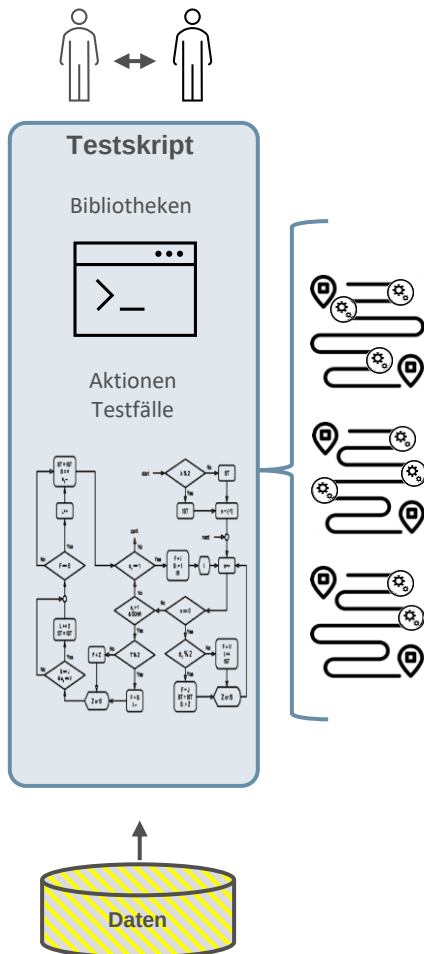


Effizienzsteigerung der GUI-Testautomatisierung durch maskenorientierte Testarchitektur



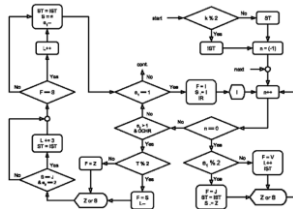
Ziel: Trennung des Automatisierungscode von der Ablaufsteuerung

Fachspezialist SW-Entwickler



Gegenüberstellung Kerneigenschaften

Skript basiert



Fokus auf fachliche Funktionalitäten und Anwendungslogik der Zielanwendung

Paralleler Bedarf an technischen und fachlichen Kenntnissen zur Entwicklungszeit

Fortschritt messbar anhand der Anzahl umzusetzender Testfälle

Parallelisierbarkeit der Umsetzung abhängig von der Komplexität der Anwendungslogik und der Testskripte

Entwicklungsprozess

Überprüfbarkeit

Einfache Überprüfbarkeit der technischen Funktion

Ressourcenbindung

Asynchroner Skillbedarf

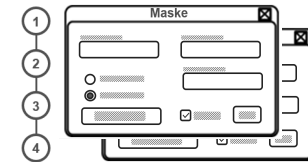
Fortschrittmessung

Feste und messbare Fortschrittsindikatoren

Skalierung

Effektive Skalierung durch Modularität und Unabhängigkeit

Maskenorientiert



Fokus auf korrekte Ansteuerung der Masken, unabhängig von der Anwendungslogik

Entkopplung zwischen Automatisierung und Testfallerstellung

Fortschritt messbar durch Abdeckungsgrad der Benutzeroberflächen

Einfache parallele Automatisierbarkeit durch modulare und unabhängige Maskenkomponenten

Demo Umsetzung mit Selenium

- Prototypische Umsetzung mit Selenium und Python
- Zielanwendung „Antrag auf Mitgliedschaft in der Gesellschaft für Informatik e.V.“.

The image displays three sequential screenshots of the FSS (Gesellschaft für Informatik e.V.) website, illustrating the membership application process. The first screenshot shows the homepage with a navigation bar and a grid of featured articles. A blue arrow points from a 'MITGLIED WERDEN' button to the second screenshot. The second screenshot shows the 'Werden Sie Mitglied in der GI' page, which includes a welcome message, a list of benefits, and a grid of featured articles. A blue arrow points from a 'jetzt Mitglied werden' button to the third screenshot. The third screenshot shows the 'Antrag auf Mitgliedschaft in der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)' form, which includes fields for personal data, contact information, and a checkbox for the application.

Demo

Maskenkomponenten erfassen

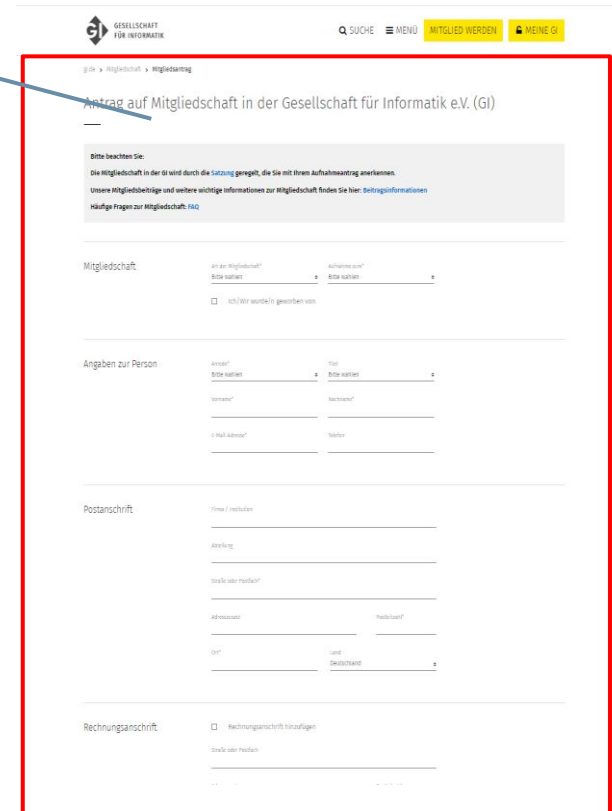
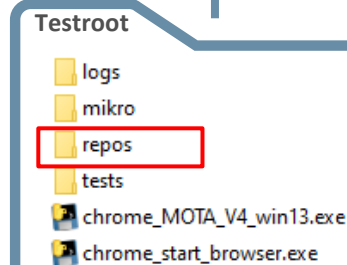
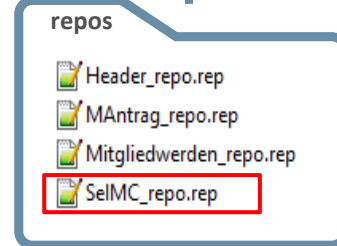
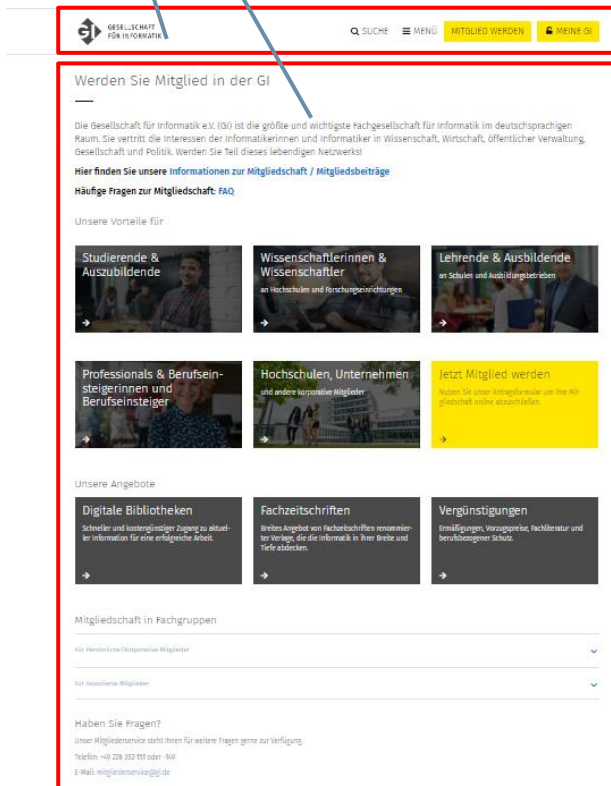
SW-Entwickler



FSS.

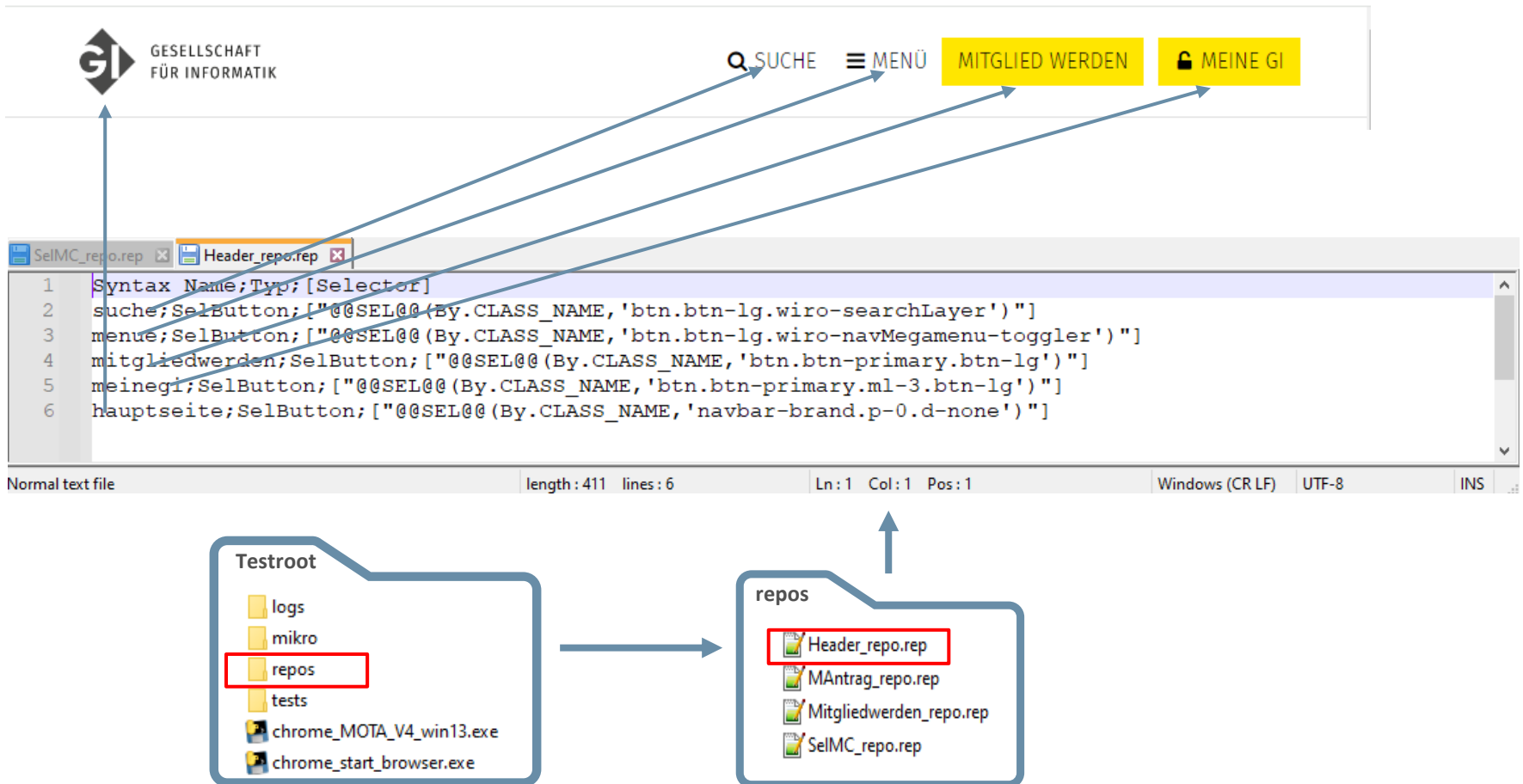
```
1 Name;Typ;[Selector]
2 Header;SelMC;["@@SEL@@(By.CLASS_NAME,'wiro-navMegamenu-header')"]
3 Mitgliedwerden;SelMC;["@@SEL@@(By.CLASS_NAME,'section.section-default')","@@TXT@@text,'Werden Sie Mitglied']
4 MANtrag;SelMC;["@@SEL@@(By.CLASS_NAME,'section.section-default')","@@TXT@@text,'Antrag auf Mitgliedschaft in der Gesellschaft'"]
5
```

Normal text file length : 345 lines : 5 Ln : 1 Col : 1 Pos : 1 Windows (CR LF) UTF-8 INS



Demo

Maskenelemente erfassen



Demo

Dokumentation der Maskenkomponenten

Kopfmenü												
Maskenelement Header		Auswahl		Unterstützte Aktionen								
H Gruppe	Elementname	indexselect	nameselect	highlight	click	test	selectname	selectindex	set	write	get	Kommentar
Kopfelement	suche			X	X	X						
Kopfelement	menue			X	X	X						
Kopfelement	mitgliedwerden			X	X	X						
Kopfelement	meinegi			X	X	X						
Kopfelement	hauptseite			X	X	X						

Werden Sie Mitglied in der GI												
Maskenelement Mitgliedwerden		Auswahl		Unterstützte Aktionen								
H Gruppe	Elementname	indexselect	nameselect	highlight	click	test	selectname	selectindex	set	write	get	Kommentar
Text und Info	infolink			X	X	X						Link
Text und Info	faqlink			X	X	X						Link
Kacheln	kachel	x	x	X	X	X						Auswahl per Index oder Kachelaufschrift (RegEx) möglich
Kacheln	studierende			X	X	X						
Kacheln	wissenschaftlerinnen			X	X	X						
Kacheln	lehrende			X	X	X						
Kacheln	professionals			X	X	X						
Kacheln	hochschulen			X	X	X						
Kacheln	mitgliedwerden			X	X	X						
Kacheln	digitalebibliotheken			X	X	X						
Kacheln	fachzeitschriften			X	X	X						
Kacheln	vergünstigungen			X	X	X						
Mitgliedschaft in Fachgruppen	persmitgl			X	X	X						Akkordion
Mitgliedschaft in Fachgruppen	assmitgl			X	X	X						Akkordion

Demo

Prüfen der Masken

Fachspezialist



FSS.

SW-Entwickler



SelMC_repo.rep (Maskenkomponenten)

```
1 Name;Typ;[Selector]
2 Header;SelMC;["@SEL@@(By.CLASS_NAME,'wiro-n
3 Mitgliedwerden;SelMC;["@SEL@@(By.CLASS_NAME
4
```

SelMC_repo.rep Header_repo.rep (Maskenelemente)

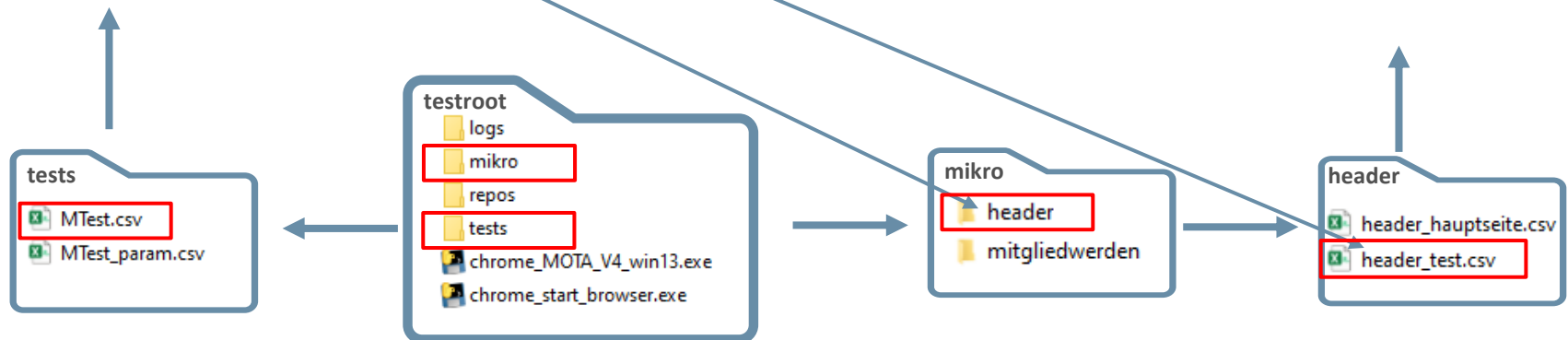
```
1 Syntax Name;Typ;[Selector]
2 suche;SelButton;["@SEL@@(By.CLASS_NAME,'btn.btn-
3 menuue;SelButton;["@SEL@@(By.CLASS_NAME,'btn.btn-
4 mitgliedwerden;SelButton;["@SEL@@(By.CLASS_NAME,
5 meinegi;SelButton;["@SEL@@(By.CLASS_NAME,'btn.bt
6 hauptseite;SelButton;["@SEL@@(By.CLASS_NAME,'nav
```

MTest.csv (Makrosteuerung)

	A	B
1	Maske	Mikrosteuerung
2	# Prüfen der Masken	
3	Header	header\header_test.csv
4		
5		
6		

header_test.csv (Mikrosteuerung)

	A	B	C	D	E
1	Name	Aktion	Daten		
2	suche	highlight	-1		
3	menuue	highlight	-1		
4	mitgliedwerden	highlight	-1		
5	meinegi	highlight	-1		
6	hauptseite	highlight	-1		



Demo

Prüfen der Masken (Header)

Fachspezialist



FSS.

	A	B	C	D
1	Maske	Mikrosteuerung		
2	# Prüfen der Masken			
3	Header	header\header_test.csv		
4				
5				
6				
7				
8				

header_test.csv

	A	B	C	D	E	F
1	Name	Aktion	Daten			
2	suche	highlight	-1			
3	menue	highlight	-1			
4	mitgliedwerden	highlight	-1			
5	meinegi	highlight	-1			
6	hauptseite	highlight	-1			
7						

```
config: .\motaconfigGI.cfg
testfall: MTest.csv
parameter:
testfall: MTest.csv
parameter:
.\motaconfigGI.cfg
['#Motaconfig - verschoenern, z.zt. nicht so gut\n', "driver=connectExistChro
me('localhost:8989', 'C:\\\\Users\\\\JoséCarrascosa\\\\Downloads\\\\chromedr
er_win64_121\\\\chromedriver.exe')\n", "repopfad=r'C:\\\\Users\\\\JoséCarrascosa
\FSS_local\work_FSS\Praesis\TAV49\GIRoots\GIRoot\repos'\n", "mikropfad=
r'C:\\\\Users\\\\JoséCarrascosa\FSS_local\work_FSS\Praesis\TAV49\GIRoots\GI
Root\mikro'\n", "testfallpfad=r'C:\\\\Users\\\\JoséCarrascosa\FSS_local\work_F
SS\Praesis\TAV49\GIRoots\GIRoot\tests'\n", "logpfad=r'C:\\\\Users\\\\JoséCar
rascosa\FSS_local\work_FSS\Praesis\TAV49\GIRoots\GIRoot\logs'\n", "mcs
tore='SelMC'\n", 'onErr=1\n', '#onErr=0\n']
Start Service at localhost:8989
xxx ergebnis:
Mikrosteuerung C:\Users\JoséCarrascosa\FSS_local\work_FSS\Praesis\TAV49\GIRoots\GIRoot\mikro\header\header_test.csv
suche aktelement.highlight(-1)
menue aktelement.highlight(-1)
mitgliedwerden aktelement.highlight(-1)
meinegi aktelement.highlight(-1)
hauptseite aktelement.highlight(-1)
Testlauf erfolgreich beendet
PS C:\Users\JoséCarrascosa\FSS_local\work_FSS\Praesis\TAV49\GIRoots\GIRoot>
```

The screenshot shows the homepage of the Gesellschaft für Informatik (GI) website. The header includes the GI logo, a search bar, and navigation links for 'MITGLIED WERDEN' and 'MEINE GI'. The main content area features a large banner for a conference titled 'Let's talk about software!' with a registration link. Below the banner, there are three columns of news and announcements. The left column, 'Aktuelle Meldungen', includes a publication about ethical AI and a message from the BfDI. The middle column, 'Nächste Veranstaltungen', lists upcoming events such as a regional group meeting and a workshop. The right column, 'PUBLIKATION', mentions a report on the results of the 2023 elections.

KONFERENZ
Let's talk about software!
Jetzt für die SOFTWARE ENGINEERING 2024 in Linz registrieren!

PUBLIKATION
Wie ethische KI in Unternehmen gelangt
Zur Abschlusspublikation des Projekts RTEKI

MITGLIEDUNG
Die GI hat gewählt!
Alle Ergebnisse im Überblick

PROJEKT
Was die junge Generation von der Digitalpolitik fordert
Zu den Positionen des Common Grounds Forum

Aktuelle Meldungen
07.02.2024 Meldung
GI gibt Empfehlung zur Weiterentwicklung der DSGVO ab

Nächste Veranstaltungen
08.02.2024 Regionalgruppe Ostwestfalen/Lippe
09.02.2024 Regionalgruppe Mittelhessen
13.02.2024 NFDixCS Workshop: Containerize Soft-

Demo

Prüfen der Masken (Mitglied werden)

Fachspezialist



FSS.

	A	B	C	D
1	Maske	Mikrosteuerung		
2	# Prüfen der Masken			
3	Mitgliedwerden	mitgliedwerden/mitgliedwerden_test.csv		
4				
5				
6				
7				
8				

mitgliedwerden_test.csv

	A	B	C	D	E	F	G
1	Name	Aktion	Daten				
2	infolink	highlight	-1				
3	faqlink	highlight	-1				
4	studierende	highlight	-1				
5	wissenschaftlerinnen	highlight	-1				
6	lehrende	highlight	-1				
7	professionals	highlight	-1				
8	hochschulen	highlight	-1				
9	mitgliedwerden	highlight	-1				
10	digitalebibliotheken	highlight	-1				
11	fachzeitschriften	highlight	-1				
12	vergünstigungen	highlight	-1				
13	assmitgl	highlight	-1				
14	assmitgl	click	wait=1				
15	permitgl	highlight	-1				
16	permitgl	click	wait=1				

```
to=SelMC'\n', 'onErr=1\n', '#onErr=0\n']
Start Service at localhost:8989
xxx ergebnis:
Mikrosteuerung C:\Users\JoséCarrascosa\FSS_local\work_FSS\Praesis\TAV49\GIRoots\GIRoot\mikro/mitgliedwerden/mitgliedwerden_test.csv
infolink aktelement.highlight(-1)
faqlink aktelement.highlight(-1)
studierende aktelement.highlight(-1)
wissenschaftlerinnen aktelement.highlight(-1)
lehrende aktelement.highlight(-1)
professionals aktelement.highlight(-1)
hochschulen aktelement.highlight(-1)
mitgliedwerden aktelement.highlight(-1)
digitalebibliotheken aktelement.highlight(-1)
fachzeitschriften aktelement.highlight(-1)
vergünstigungen aktelement.highlight(-1)
assmitgl aktelement.highlight(-1)
assmitgl aktelement.click()
PoP: wait
sleeeeee
permitgl aktelement.highlight(-1)
permitgl aktelement.click()
PoP: wait
sleeeeee
Testlauf erfolgreich beendet
```

Mitgliedschaft - Gesellschaft für Informatik e.V. | gi.de/mitgliedschaft

Werden Sie Mitglied in der GI

Die Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) ist die größte und wichtigste Fachgesellschaft für Informatik im deutschsprachigen Raum. Sie vertritt die Interessen der Informatikerinnen und Informatiker in Wissenschaft, Wirtschaft, öffentlicher Verwaltung, Gesellschaft und Politik. Werden Sie Teil dieses lebendigen Netzwerks!

Hier finden Sie unsere [Informationen zur Mitgliedschaft / Mitgliedsbeiträge](#)

Häufige Fragen zur Mitgliedschaft: [FAQ](#)

Unsere Vorteile für:

- Studierende & Auszubildende
- Wissenschaftlerinnen & Wissenschaftler
- Lehrende & Auszubildende
- Professionals & Berufstätige
- Hochschulen, Unternehmen
- Jetzt Mitglied werden

Unsere Angebote:

- Digital Bibliotheken
- Fachzeitschriften
- Vergünstigungen

Mitgliedschaft in Fachgruppen

[20 Persönliche/korporative Mitglieder](#)

Viele Fachgruppen bieten zusätzliche Leistungen, die sich zur Basismitgliedschaft addieren. Beitritt in weitere Fachgruppen ist auch im Mitgliederbereich "Meine GI" möglich. Die Konditionen können Sie dem Auftragsantrag entnehmen.

Hinweis: Um den jeweiligen Antrag am Bildschirm ausfüllen zu können, speichern Sie diesen bitte zunächst lokal auf Ihrem Rechner und öffnen Sie ihn dann mit dem Adobe Reader.

Mit Safari (Mac) ist das Ausfüllen direkt im Browser möglich.

- Auftragsantrag für persönliche Mitglieder (PDF)
- Auftragsantrag für korporative Mitglieder (PDF)

Demo

Prüfen der Masken (Antrag)

Fachspezialist



FSS.

	A	B	C	D
1	Maske	Mikrosteuerung		
2	# Prüfen der Masken			
3	MANtrag	mitgliedantrag\mantrag_test.csv		
4				
5				
6				
7				
8				

mantrag_test.csv

	A	B	C	D	E	F
1	Name	Aktion	Daten			
2	# infokasten					
3	satzunglink1	highlight	-1			
4	beitragsinfolink	highlight	-1			
5	faqlink	highlight	-1			
6	# Mitgliedschaft					
7	art	highlight	-1			
8	zum	highlight	-1			
9	geworben	highlight	-1			
10	geworben	click	wait=1			
11	#hidden					
12	werber	highlight	-1			
13	mnummer	highlight	-1			
14	# person					
15	anrede	highlight	-1			

```
Pop: wait
sleeeeeep
interesse aktelement.click()
interesse@1 aktelement.click()
interesse@2 aktelement.click()
interesse@3 aktelement.click()
interesse@4 aktelement.click()
interesse@5 aktelement.click()
interesse@6 aktelement.click()
interesse@7 aktelement.click()
interesse@8 aktelement.click()
interesse@9 aktelement.click()
interesse@10 aktelement.click()
interesse@11 aktelement.click()
interesse@12 aktelement.click()
interesse@13 aktelement.click()
mitgliedbereichlink aktelement.highlight(-1)
fachbereichseitelink aktelement.highlight(-1)
leistungenlink aktelement.highlight(-1)
regionalgruppenlink aktelement.highlight(-1)
regionalgruppe aktelement.highlight(-1)
informatik aktelement.click()
newsletterRadar aktelement.click()
newsletterJUNGE aktelement.click()
veranstaltungen aktelement.click()
```

Mitgliedsantrag - Gesellschaft

gi.de/antrag

Nur ausfüllen wenn vom Antragsteller abweichend

IBAN*

BIC*

E-Mail-Adresse*

Nur Vorname(n) des Lastschriftnehmers.

☒ Ich/Wir ermächtige(n) die Gesellschaft für Informatik e.V. (G.I.) Zahlungen von meinem/unsarem Konto mittels Lastschrift einzuziehen.

Interessengebiete

Wählen Sie Ihre Interessengebiete, wenn Sie vom jeweiligen Fachbereich weitere Informationen erhalten möchten. Im Mitgliederbereich können Sie den Fachgruppen in den Fachbereichen bezeichnen.

☒ Interessengebiete angeben

- ☒ Betriebssysteme, Kommunikationssysteme und Vernetzte Systeme
- ☒ Datenbanken und Informationssysteme
- ☒ Graphische Datenverarbeitung
- ☒ Grundlagen der Informatik
- ☒ Informatik in den Lebenswissenschaften
- ☒ Informatik in Recht und öffentlicher Verwaltung
- ☒ Informatik und Ausbildung / Didaktik der Informatik
- ☒ Informatik und Gesellschaft
- ☒ Künstliche Intelligenz
- ☒ Mensch-Computer-Interaktion
- ☒ Sicherheit - Schutz und Zuverlässigkeit
- ☒ Softwaretechnik
- ☒ Technische Informatik
- ☒ Wirtschaftsinformatik

Fachgruppen

Mit Beginn Ihrer regulären Mitgliedschaft haben Sie im **Interessengebiete** die Möglichkeit, Fachgruppen beizugeben. Eine Liste aller verfügbaren Fachgruppen finden Sie auf unserer **Webseite**.

Bitte beachten Sie, dass manche Fachgruppen **zusätzliche Leistungen** anbieten und damit auch eigene Beiträge erheben.

Regionalgruppen

Sie können sich direkt einer oder mehreren **Regionalgruppen** zuordnen. Es können beliebig viele Regionalgruppen ausgewählt werden (Mehrfachauswahl durch Halten der Strg-Taste).

Zusendungen

Wir verwenden Ihre E-Mail-Adresse ausschließlich für Vereinskommunikation, die zur Erfüllung des Vertrages erforderlich ist. Sie können nachfolgende Zusendungen jederzeit abbestellen bzw. im Mitgliederbereich oder in entsprechenden E-Mails über einen Link abbestellen.

☒ Informatik relevante Informationen

Demo

Testfälle erstellen und ablaufen lassen

Fachspezialist



FSS.

A	B	C	D
1	Maske	Mikrosteuering	
2	# Testfall Mitgliedsantrag Persönlich mit Lastschrift		
3	Header	header\header_mitgliedwerden.csv	
4	Mitgliedwerden	mitgliedwerden\mitgliedantrag_aufruf.csv	
5	MANtrag	mitgliedantrag\mantrag_ausfuellen_lastschrift.csv	
6			
7			
8			

header_mitgliedwerden.csv

mitgliedantrag_aufruf.csv

A	B	C
1	Name	Aktion
2	mitgliedwerden	click
3		

A	B	C
1	Name	Aktion
2	mitgliedwerden	click
3		

mantrag ausfuellen lastschrift.csv

A	B	C	D	E	F
1	Name	Aktion	Daten		
2	art	selectname	Persönliche'		
3	art	selectindex	1		
4	zum	selectindex	4 wait=1		
5	ordentlich	selectindex	1		
6	#person				
7	anrede	selectname	<<<anrede>>>		
8	titel	selectname	<<<titel>>>		
9	vorname	set	<<<vorname>>>		
10	nachname	set	<<<nachname>>>		
11	email	set	<<<email>>>		
12	telefon	set	<<<telefon>>>		

```
lastschrift aktelement.click()
PoP: wait
sleeeeee
kontoinh aktelement.set('grosse Firma')
iban aktelement.set('DE2345678903838')
bic aktelement.set('ABC-WIER253')
Lemail aktelement.set('ichzahle@bank.de')
zustimmung aktelement.click()
PoP: wait
sleeeeee
position aktelement.selectindex(2)
sektor aktelement.selectindex(4)
interessen aktelement.click()
PoP: wait
sleeeeee
interessen aktelement.click()
PoP: wait
sleeeeee
interessen aktelement.click()
PoP: wait
sleeeeee
interessen aktelement.click()
PoP: wait
sleeeeee
```

Mitgliedsantrag - Gesellschaft

gi.de/antrag

Ort: Musterstadt Land: Deutschland

Lastschriftfeinzug

☒ SIRA-Mandat erstellen

Kontoinhaber: grosse Firma
Nur ausfüllen wenn vom Antragsteller abweichend

IBAN: DE2345678903838

BIC: ABC-WIER253

E-Mail-Adresse: ichzahle@bank.de
für Voranmeldung des Lastschriftfeinzugs

☒ Ich/Wir ermächtige(n) die Gesellschaft für Infomark e.V. (G), Zahlungen von meinem/unserem Konto mittels Lastschrift einzuziehen.

Berufliche Angaben

Position: Angestellter/Beschäfteter mit Personalverantwortung

Tätigkeitsbereich: Forschung und Lehre

Interessengebiete

Wählen Sie Ihre Interessengebiete, wenn Sie vom jeweiligen Fachbereich weitere Informationen erhalten möchten. Im Mitgliederbereich können Sie den Fachgruppen in den Fachbereichen beitreten.

☒ Interessengebiete angeben

Fachgruppen

Mit Beginn Ihrer regulären Mitgliedschaft haben Sie im Mitgliederbereich die Möglichkeit, Fachgruppen beizutreten. Eine Liste aller verfügbaren Fachgruppen finden Sie auf unserer Fachzeitschrift.

Bitte beachten Sie, dass manche Fachgruppen zusätzliche Leistungen anbieten und damit auch eigene Beiträge erheben.

Regionalgruppen

Sie können sich direkt einer oder mehreren Regionalgruppen zuordnen, es können beliebig viele Regionalgruppen ausgewählt werden (Mehrfachauswahl durch Halten der Strg-Taste).

keine Regionalgruppe

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

