

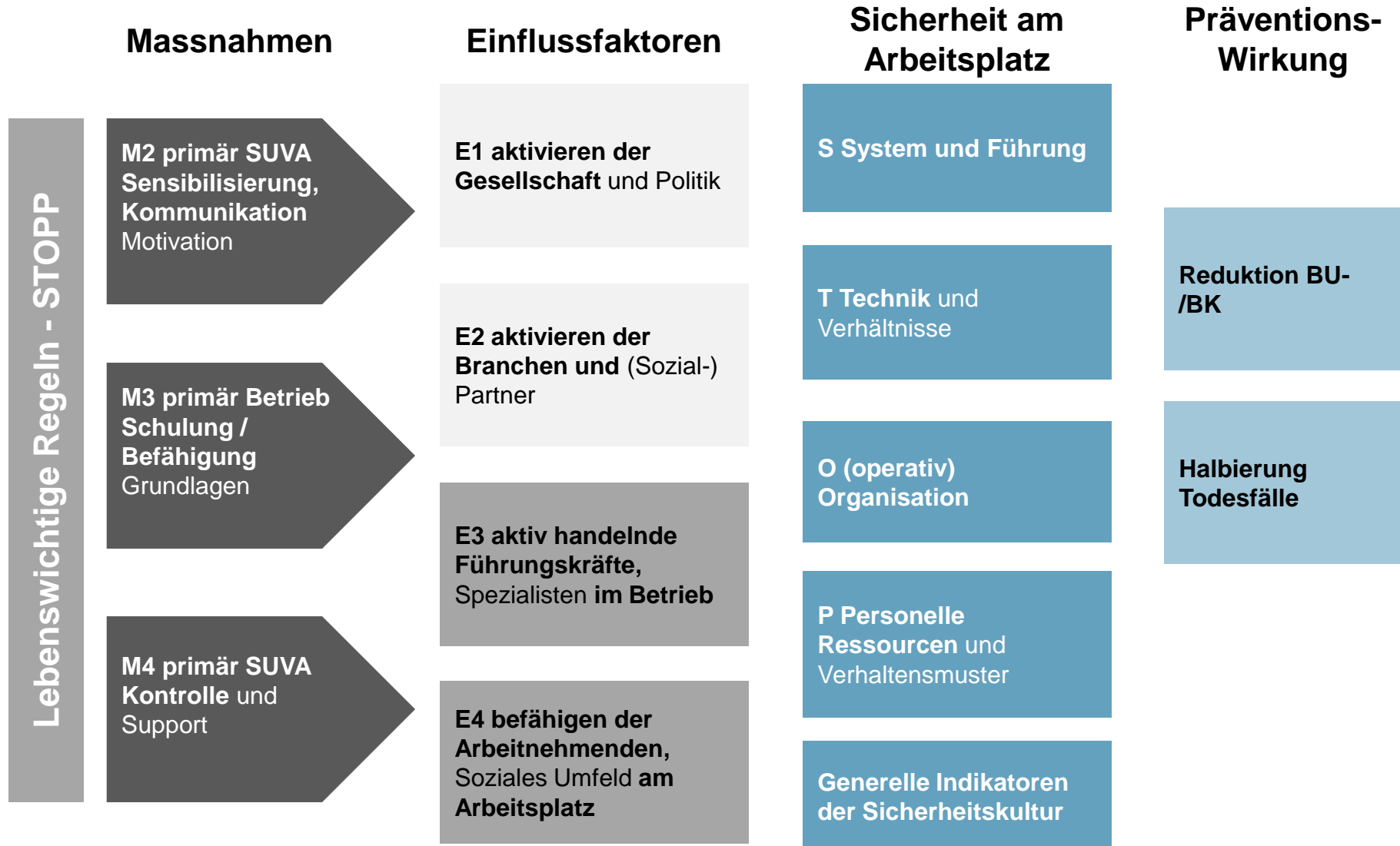
LINK Institut  
Stefan Oglesby

# Aufbau, Betrieb und Ergebnisanalyse des Präventionspanels

# Agenda

1. Wirkungsmodell der Suva
2. Aufbau und Betrieb des Präventionspanels
3. Analysen und Ergebnisse

# Ausgangslage: Das Wirkungsmodell der SUVA



# Aufbau und Betrieb des Präventionspanels

# Panel für regelmässige online-Befragungen

- › Rekrutierung telefonisch

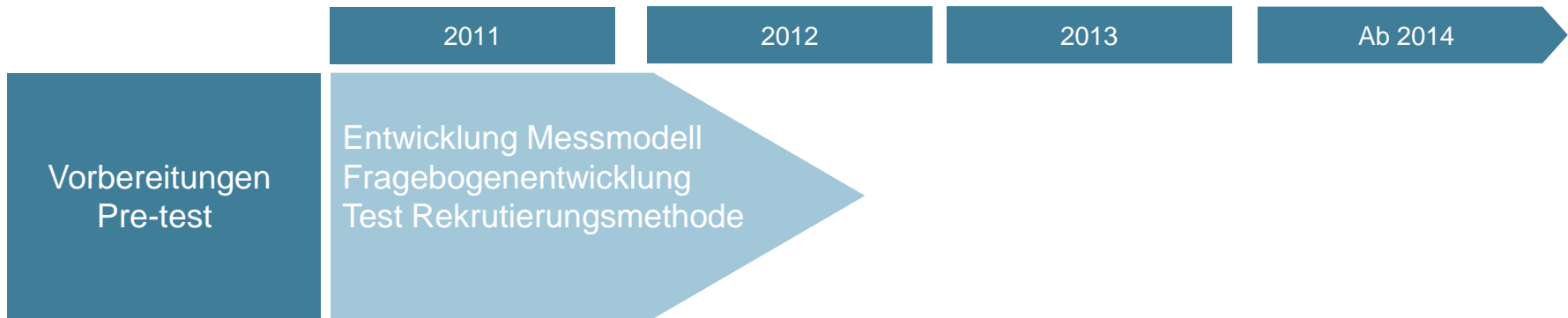


- › Erhebungen im Präventionspanel online
- › Messung Wirkungsmodell 2x / Jahr
- › Ad hoc Fragestellungen „Zwischengondeln“

# Die Herausforderungen

- › Wie können wir die Zielgruppe vom Nutzen der Befragung überzeugen?
- › Erreichen wir neben den Vorgesetzten auch die Mitarbeitenden?
- › Ist die Ausschöpfung bei den online-Befragungen genügend gross?
- › Wie können wir die Panelmortalität gering halten?
- › Messmodell: Gelingt es uns, ein umfassendes und valides Messmodell erstellen zu können?

# 2011: Vorbereitungen und Pre-test



## › Entwicklung Messmodell

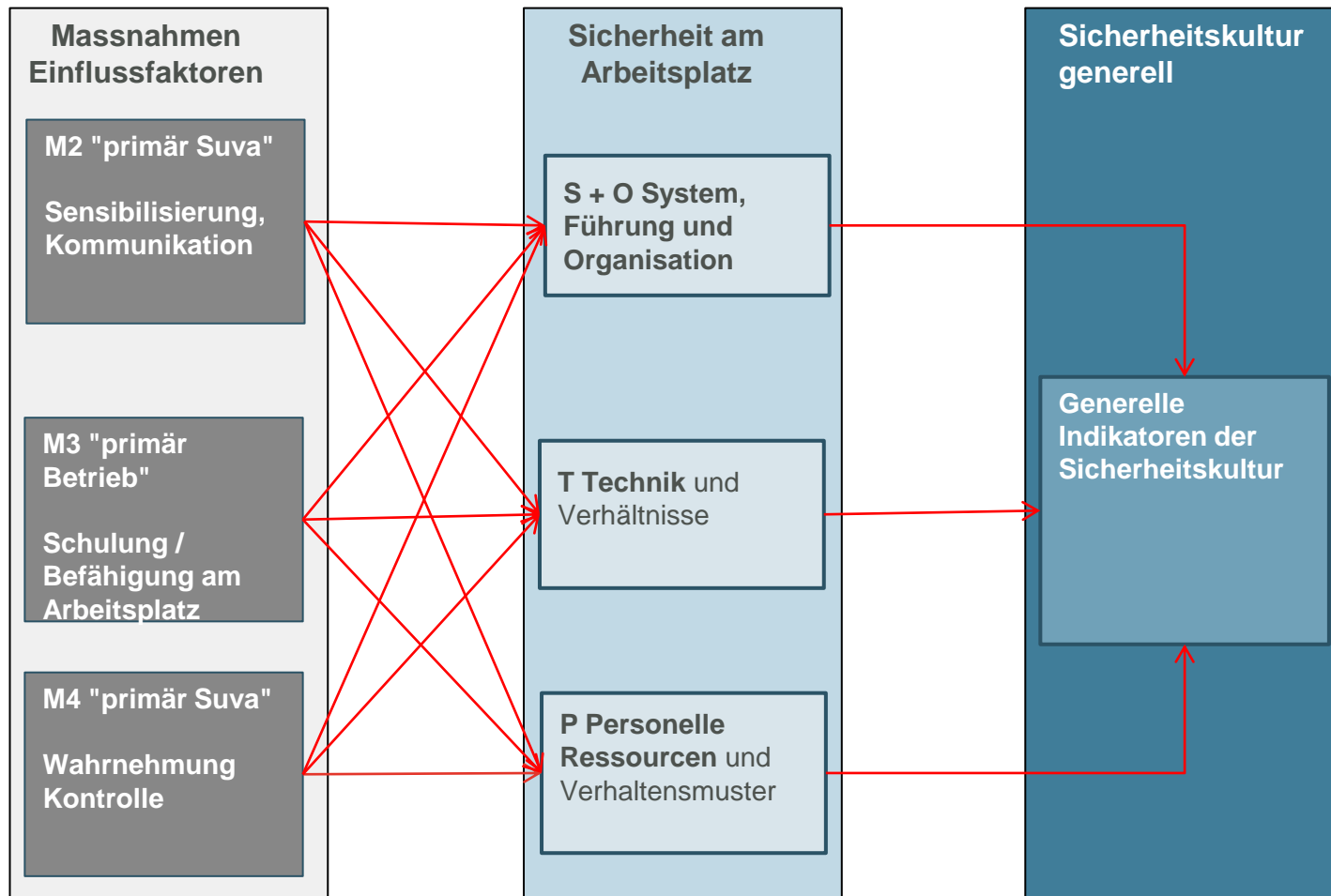
- › Expertengespräche und desktop research (internationaler Kontext)
- › Hypothetisches Messmodell (Workshop), Messdimensionen (Fragenkatalog)
- › Fragebogenentwicklung
- › Pre-test: Prüfung Messdimensionen
- › Verfeinerung Fragebogen
- › Hauptwelle 1: Definitives Mess- und Wirkungsmodell

## › Modellierung, Analyse

- › Einsatz der Bayes Regression → Referat Dr. Thomas Jensen



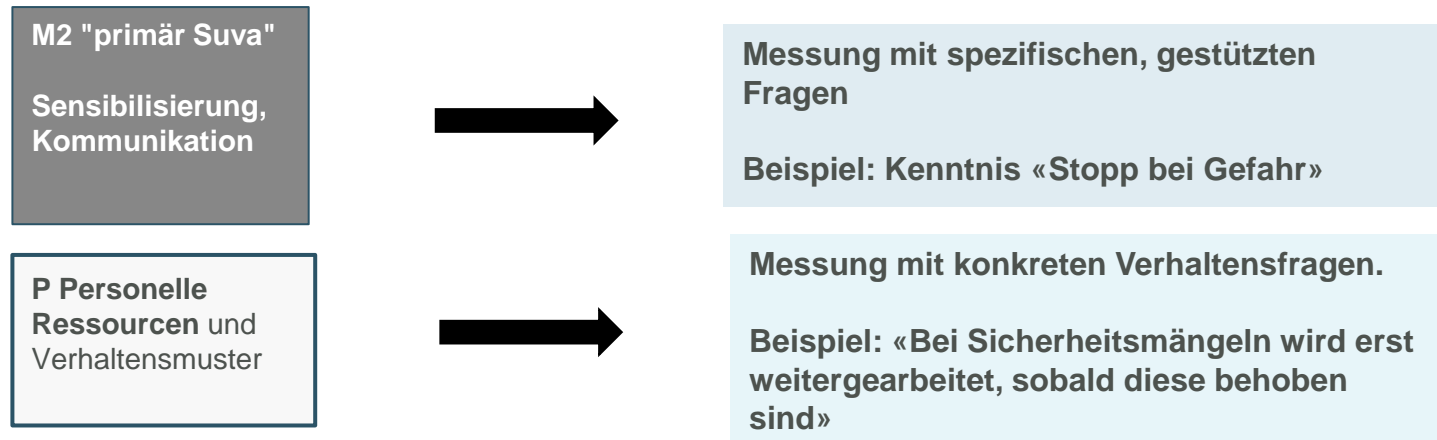
# Operationalisierung: Mess- und Wirkungsmodell der Suva



# Operationalisierung Mess- und Wirkungsmodell

Experteninterviews mit Präventionsspezialisten  
Verantwortlichen in den Bereichen  
Workshop mit SUVA-Internen Experten

Erarbeitung des Messinstruments -> Beispiele:



# Pre-test

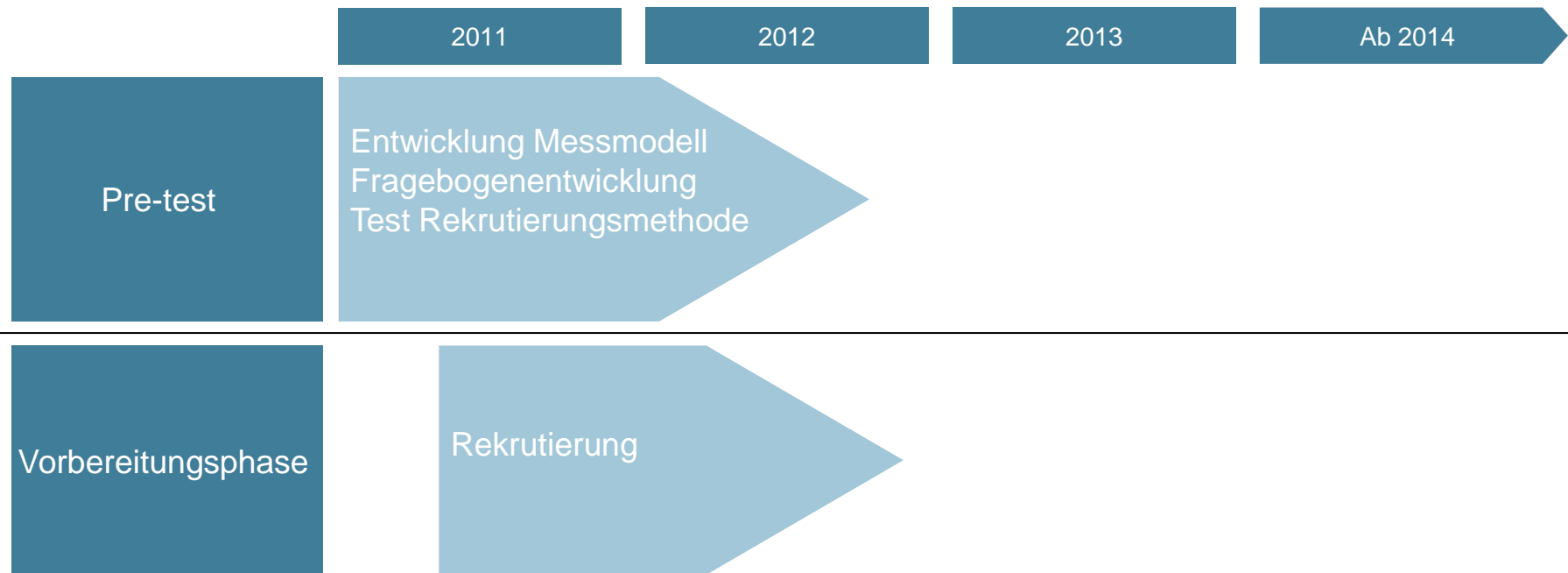
Test Rekrutierungsmodell  
Fragebogenentwicklung  
Entwicklung Messmodell

- › Kundenliste von Suva
- › CATI-Rekrutierung
  - › Prio 1: Vorgesetzte
  - › Prio 2: Mitarbeitende (Facharbeiter / Hilfsarbeiter)
- › Mitarbeitende: Zusätzliche Rekrutierung aus LINK Internet-Panel
- › Online-Registrierung für das Panel

## › Tests und Experimente:

- › Test und Optimierung Rekrutierungsmodell
- › Überprüfung des „Ausfüllortes des Fragebogens“ – auch am Smartphone möglich und genutzt
- › Abklären, welche Sprachen von Nutzen sind (z.B. portugiesisch, tamilisch)
- › Experiment verschiedener Incentive-Höhen und Incentive-Arten
- › Unterstützung durch Information auf Suva-Homepage
- › Beobachten von online-Interviews (Verfeinerung des Wordings)

# Rekrutierung Vorgesetzte und Mitarbeitende



# Akribische Panelrekrutierung

**Vorgesetzte**  
(leitende Mitarbeiter)

2'000 Personen, aus Suva-versicherten  
Betrieben

**Mitarbeitende** (Facharbeiter/Hilfsarbeiter)

2'000 Personen, aus Suva-versicherten  
Betrieben

## Analysen

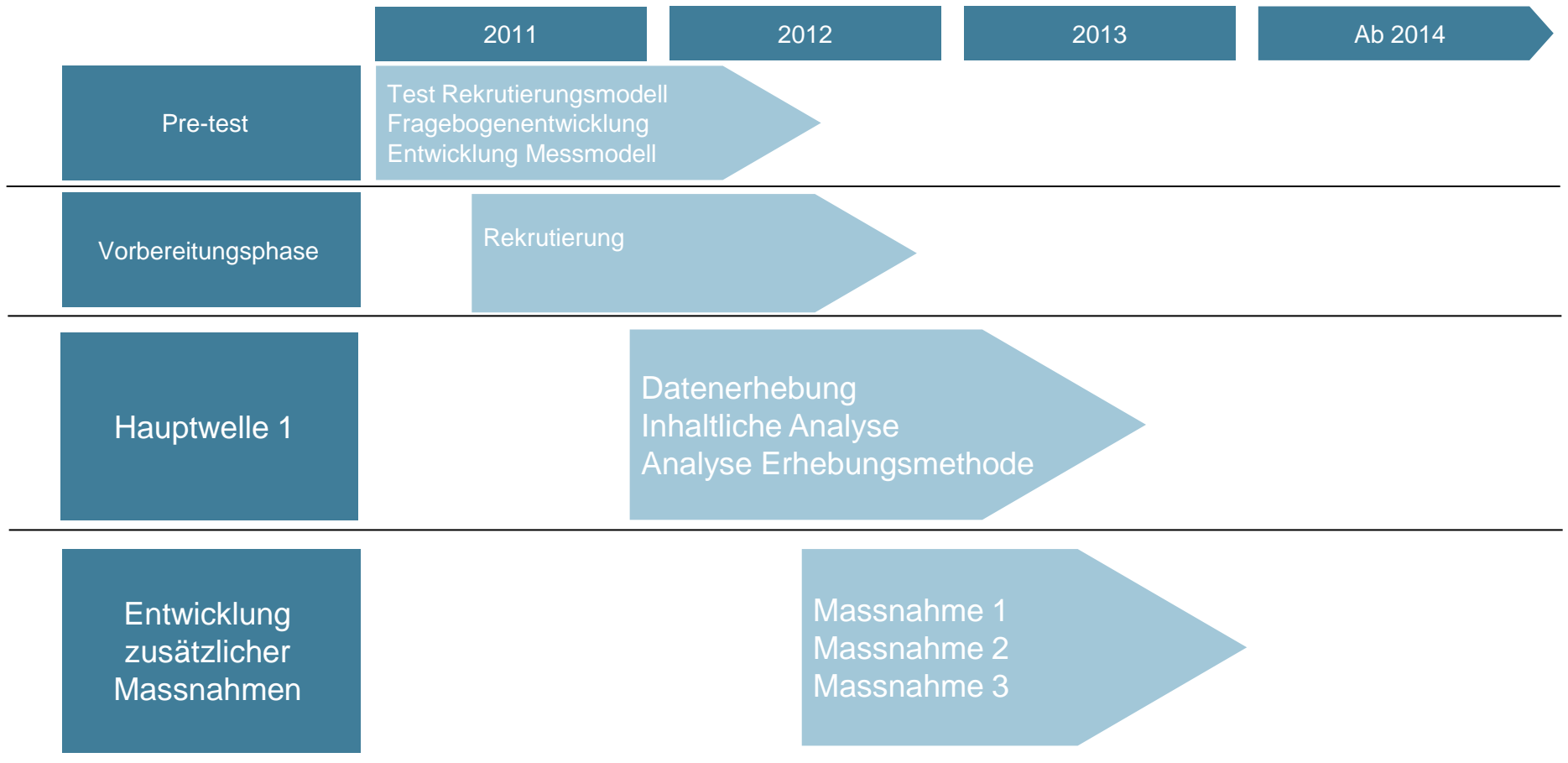
Betriebsgrösse (1-10, 11-100, >100 Mitarbeiter)

Wichtigste Versicherungsklassen  
(42B/45L/44E/11C/41A /52D/70C/38S/45G/45M/47E/18S/44D/01B/ 49A /55D/47B)  
Differenzierte Modellierung (nach Clusters)

Regionen: D-CH, W-CH, Tessin

Wellenvergleiche zwischen verschiedenen Hauptwellen

# Hauptwelle 1



# Hauptwelle 1: Ein Erfolg!

Datenerhebung  
Inhaltliche Analyse  
Analyse Erhebungsmethode

- › Versand an mehr als N=4'000 Zielpersonen
- › Nachfassen per E-Mail bei Nicht-Teilnehmern (Sommerferien)
- › Rücklauf 70% (N = 2'800)
- › Vorgesetzte und Mitarbeitende etwa gleich hohe Teilnahmebereitschaft





# Aufwändiges Panelmanagement

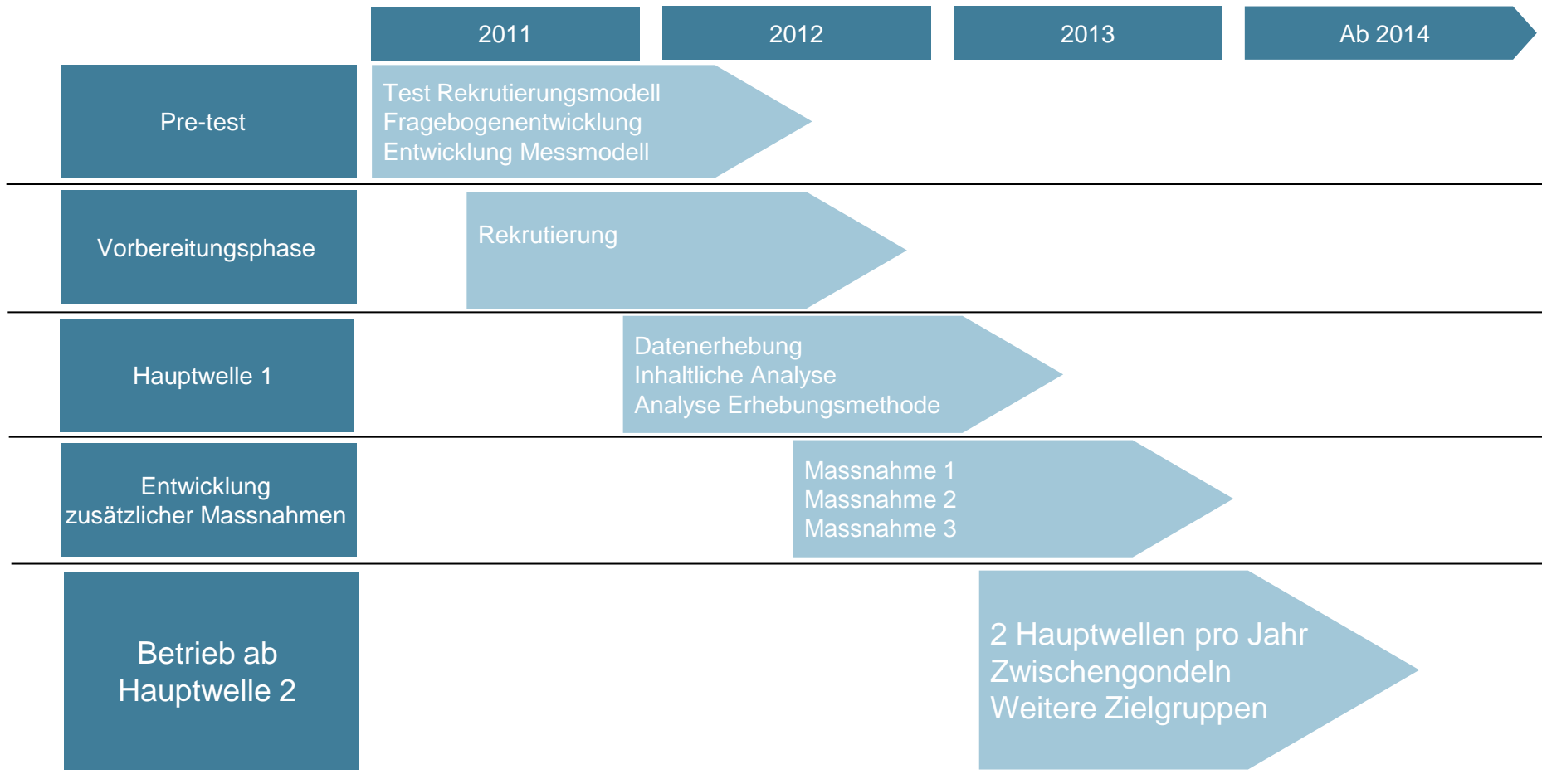
- › Beantwortung persönlicher E-Mails
- › Zuverlässiges Management Panelaustritte
- › Sorgfältige Nachrekrutierung innerhalb der Quotenzellen, teilweise gleiche Unternehmen

# Entwicklung zusätzlicher Massnahmen

- › Zielsetzungen:
  - › Stabilisierung Rücklauf 70%
  - › Wenig Austritte aus Panel (limitierte Adressen pro Cluster)

Problem	Massnahme
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nach telefonischer Rekrutierung zu wenig online-Registrierungen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vereinfachung der online-Registrierung, dafür Ausbau der CATI-Rekrutierung (Statistikfragen)</li><li>▪ Zusätzliches telefonisches Nachfassen bei Nicht-Registrierten</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zu wenig zusätzlicher Rücklauf nach online-Erinnerung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zusätzliches telefonisches Nachfassen</li></ul>

# Erkenntnisse und Ausblick



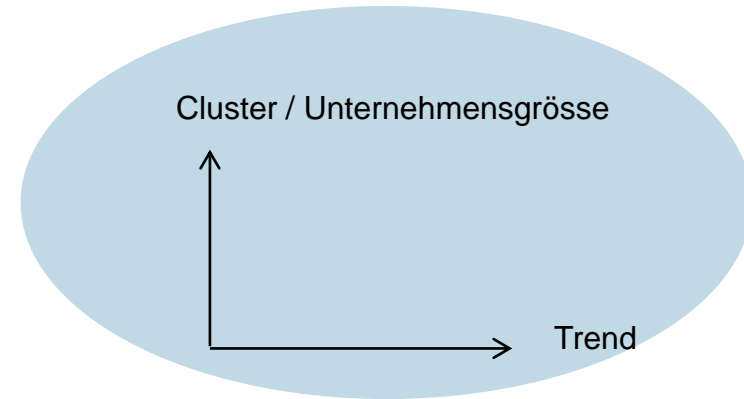
# Herausforderungen gemeistert

- Wir können die Zielgruppe vom Nutzen der Befragung überzeugen.
- Wir erreichen auch die Mitarbeitenden.
- Mess- und Wirkungsmodell: Wirkungsketten sind nachweisbar.
- Massnahmen können abgeleitet werden.

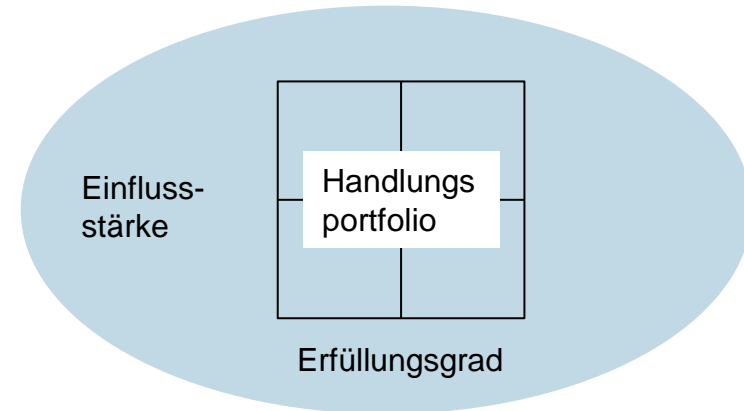
# Ausgewählte Analyse-Ansätze und Ergebnisse

# Analyse-Ansätze

Deskriptiv nach Merkmalen der Betriebe und im Zeitverlauf



Wirkungszusammenhänge zwischen Massnahmen und Verhalten (Sicherheitskultur)



Wirkungsketten

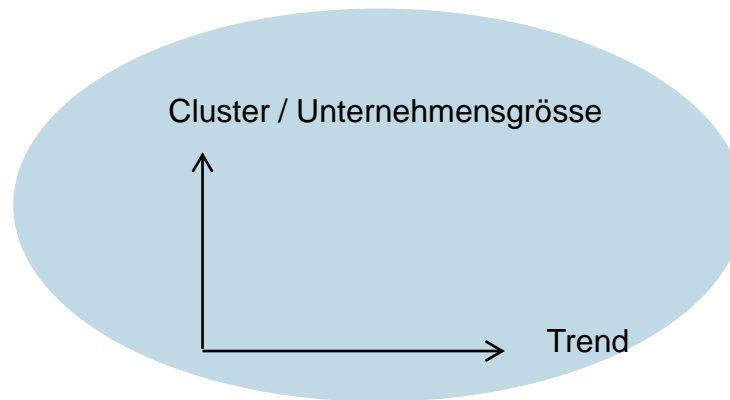
Kommunikationskanäle

Sensibilisierung

Befähigung

Verhalten

# Beispiele für die deskriptive Analyse



# Analyse nach Branche: «Sicherheit am Arbeitsplatz»

Unterschiede zwischen Branchen-Clustern sind messbar:

Generell hohe Werte für die Sicherheitskultur zeigen die Indikatoren im Branchencluster «Holzverarbeitung und Forst».

In vielen Indikatoren zeigt das Cluster xx eine unterdurchschnittlich ausgeprägte Sicherheitskultur.

Konkret:

- die Respektierung von Mitarbeitenden, die Stopp sagen
- Die Priorisierung der Sicherheit
- Informationsfluss bezüglich Sicherheit
- Korrekte Prozesse bei Sicherheitsmängeln



# Beispiel für Verhaltens-Indikator «Sicherheit am Arbeitsplatz»

## 2 Mitarbeiter

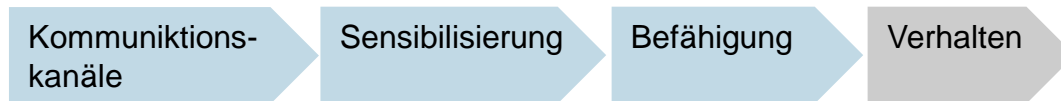
		clust Cluster - Info aus PersonalData					
		Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	Cluster 6
"Wer "STOPP bei Gefahr" sagt, wird im Betrieb ernst genommen."	1 TOP (8-10)	83.5%	79.1%	72.8%	75.1%	78.0%	75.6%
	2 MID (6-7)	8.3%	8.9%	13.2%	8.9%	2.4%	12.1%
	3 LOW (1 bis 5)	8.2%	12.0%	14.0%	16.0%	19.5%	12.2%

- > Ziel muss hoher Anteil Top-Zustimmung sein
- > Je nach konkretem Verhaltens-Index zwischen 10% bis über 20% «Low»-Anteile (=Nicht-Beachtung)
- > Zu Zwecken der vergleichenden Analyse und der statistischen Analyse wird mit Mittelwerten gearbeitet.

# Zeitachse: Entwicklung von zwei Verhaltens-Indikatoren der Sicherheitskultur (Mitarbeitende)

	1/2012	2/2012	1/2013	2/2013
Wer "STOPP bei Gefahr" sagt, wird im Betrieb ernst genommen.	8.29	8.45	8.58	8.52
Sicherheit mit Angehörigen angesprochen	5.83	5.99	6.16	6.07

# Beispiel für Wirkungsanalyse auf Ebene Kommunikationskanäle / Sensibilisierung



# Entwicklung seit 2011: Kommunikationskanäle

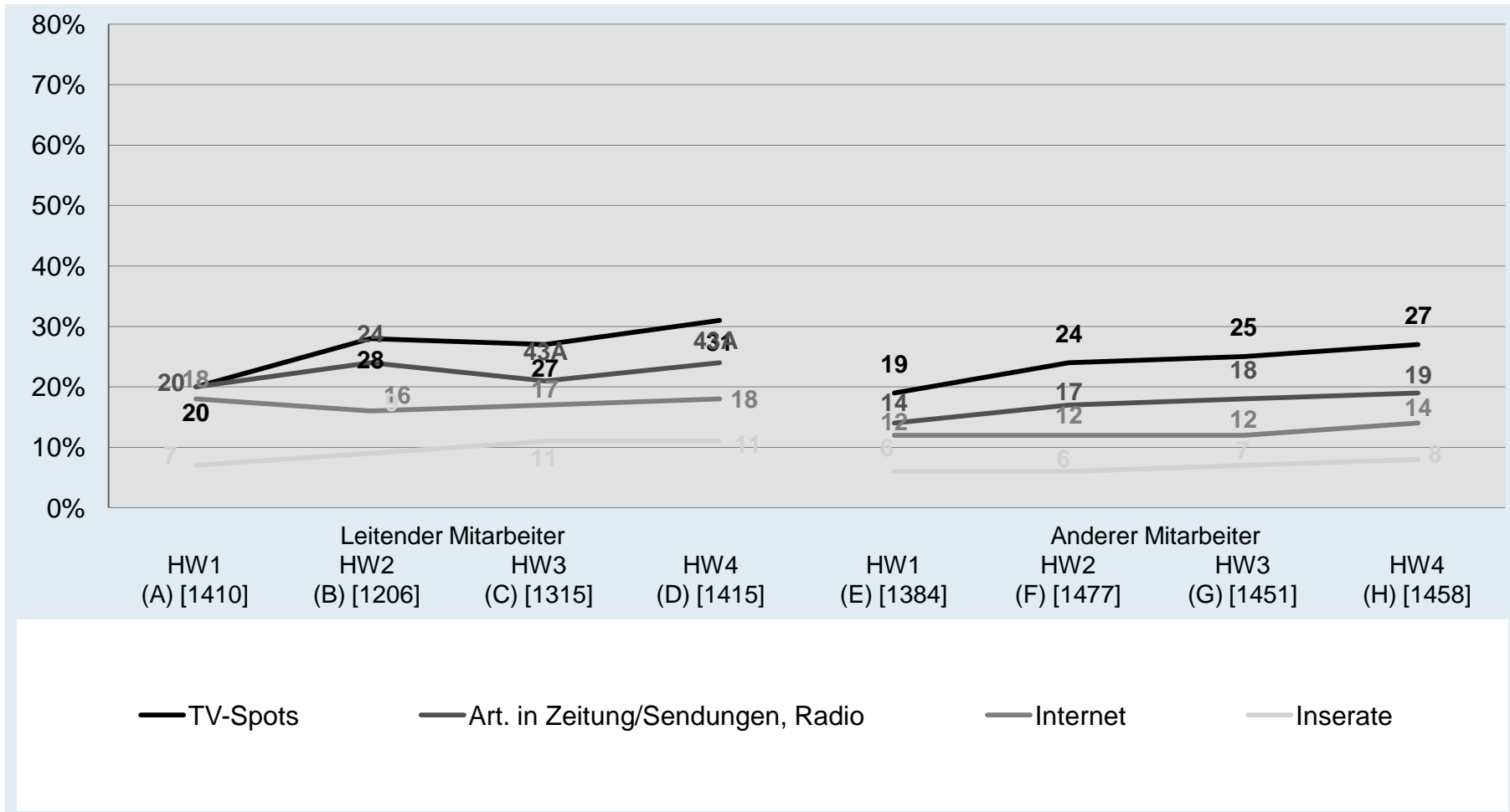
Während der gesamten Beobachtungsperiode von 2011 bis 2013 finden die SUVA - spezifischen Informationskanäle eine konstant sehr hohe Beachtung:

- Publikationen der SUVA, wie Broschüren und Checklisten – vor allem für Vorgesetzte eine wichtige Informationsquelle
- Berufliche Aus- und Weiterbildung, inkl. Vorträge
- Ausbildung in Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Stark zunehmende Beachtung finden TV-Spots generell, etwas weniger ausgeprägt auch Artikel in Publikumszeitungen/ -zeitschriften.

Das Internet spielt nach wie vor eine untergeordnete Rolle.

# Beispiel für Entwicklung der Informationskanäle



Statistisch Signifikante Abweichung(en) (T-Test)

Frage 106

# Wirksamkeit der Kommunikationskanäle für die Sensibilisierung

## Wirkung der Kommunikationskanäle

### Folgende Kanäle wirken auf alle Sensibilisierungsziele

- Information durch den Sicherheitsbeauftragten
- Berufliche Aus- und Weiterbildung
- Publikationen der Suva
- Ausbildung in Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

### Folgende Kanäle wirken speziell auf Kenntnis «Stopp bei Gefahr»

- Aushang / Plakate am Arbeitsplatz / Baustelle
- TV Spot Baustelle 2011
- TV-Spot Industrie 2011

### Folgende Kanäle wirken speziell auf Kenntnis «Asbest erkennen, richtig handeln»

- Artikel in Fachzeitschriften

## Sensibilisierungsziele

### Gemessen über:

#### **Kenntnis von:**

- «Lebenswichtige Regeln»
- «Sicherheits-Charta»
- **STOPP bei Gefahr**
- **Asbest erkennen, richtig handeln**

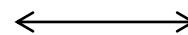
# Beispiel: Zusammenhang zwischen Spots und Sicherheitskultur

Mitarbeitende



Haben TV-Spots gesehen:

- «Industrie 2011»
- «Baustelle 2011»



Haben TV-Spots nicht gesehen



**Höhere Zustimmung zu sicherheitsrelevantem Verhalten**

**Wer «STOPP bei Gefahr» sagt, wird im Betrieb ernst genommen.**

**Sicherheit wird mit Angehörigen angesprochen**



Annahme: Die beiden Spots zeigen eine – zumindest implizite – Wirkung auf das Bewusstsein. Dadurch die festgestellte, verbesserte Sicherheitskultur.

# Entwicklung Sensibilisierung

«Stopp bei Gefahr»

Die Kenntnis ist seit 2011 markant gestiegen

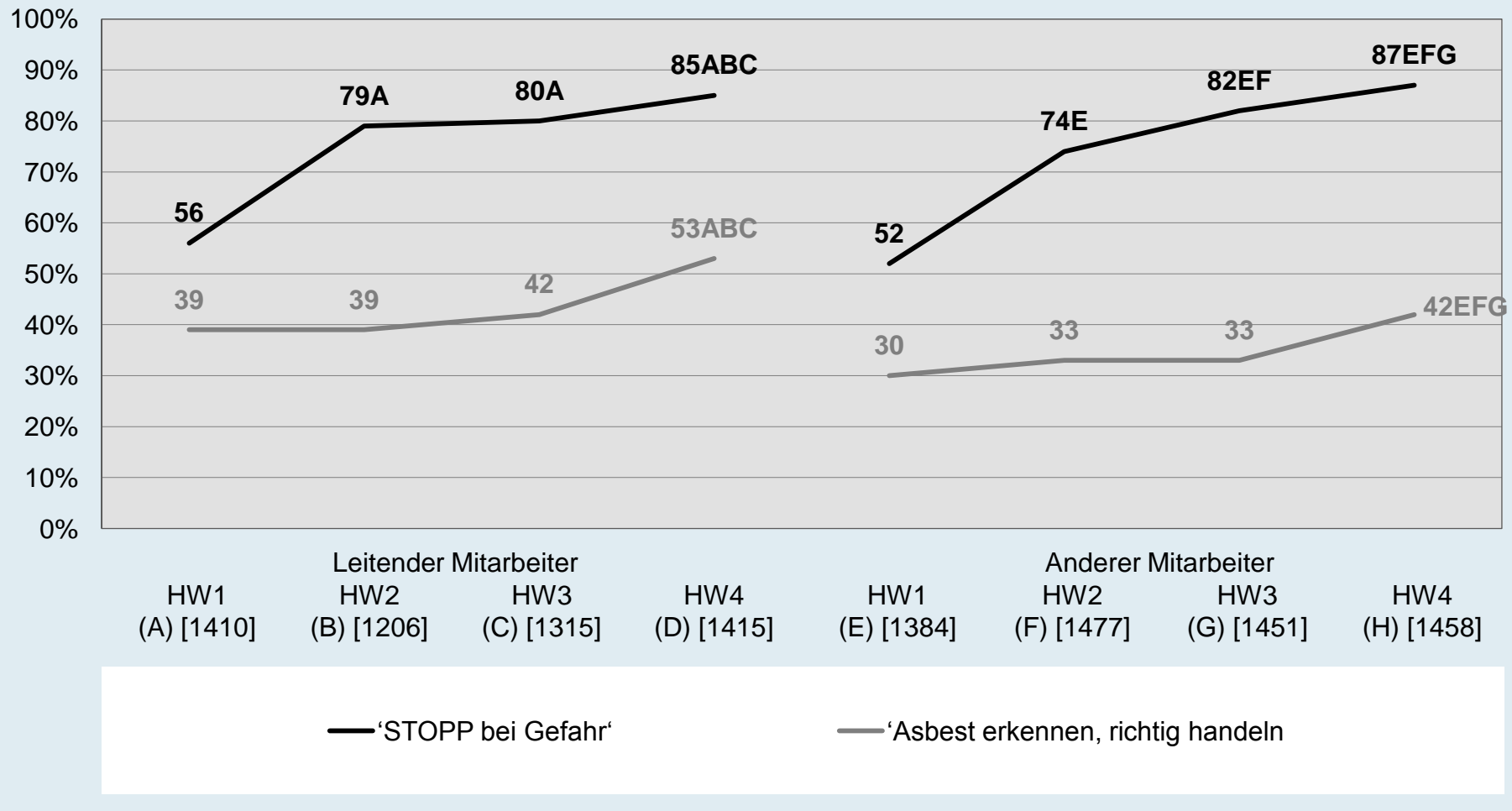
Sättigung erreicht

Asbest:

Kenntnis in letzter Welle gestiegen  
hat noch Potenzial zur weiteren Sensibilisierung



# Kenntnis Suva-Begriffe



Statistisch Signifikante Abweichung(en) (T-Test)

Frage 104

# Kenntnis Suva-Begriffe nach Cluster

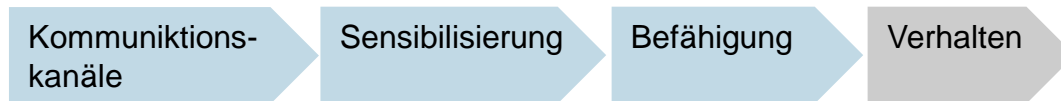
Mitarbeiter

Cluster - Info aus PersonalData

	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	Cluster 6
--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

"STOPP bei Gefahr"	1 Yes	76.8%	73.5%	75.8%	71.8%	58.5%	74.5%
Asbest erkennen, richtig handeln	1 Yes	54.5%	48.8%	6.9%	4.8%	4.9%	6.1%

# Beispiel für Wirkungsanalyse auf Ebene Massnahmen zur Befähigung



# Entwicklung seit 2011: Massnahmen zur Befähigung

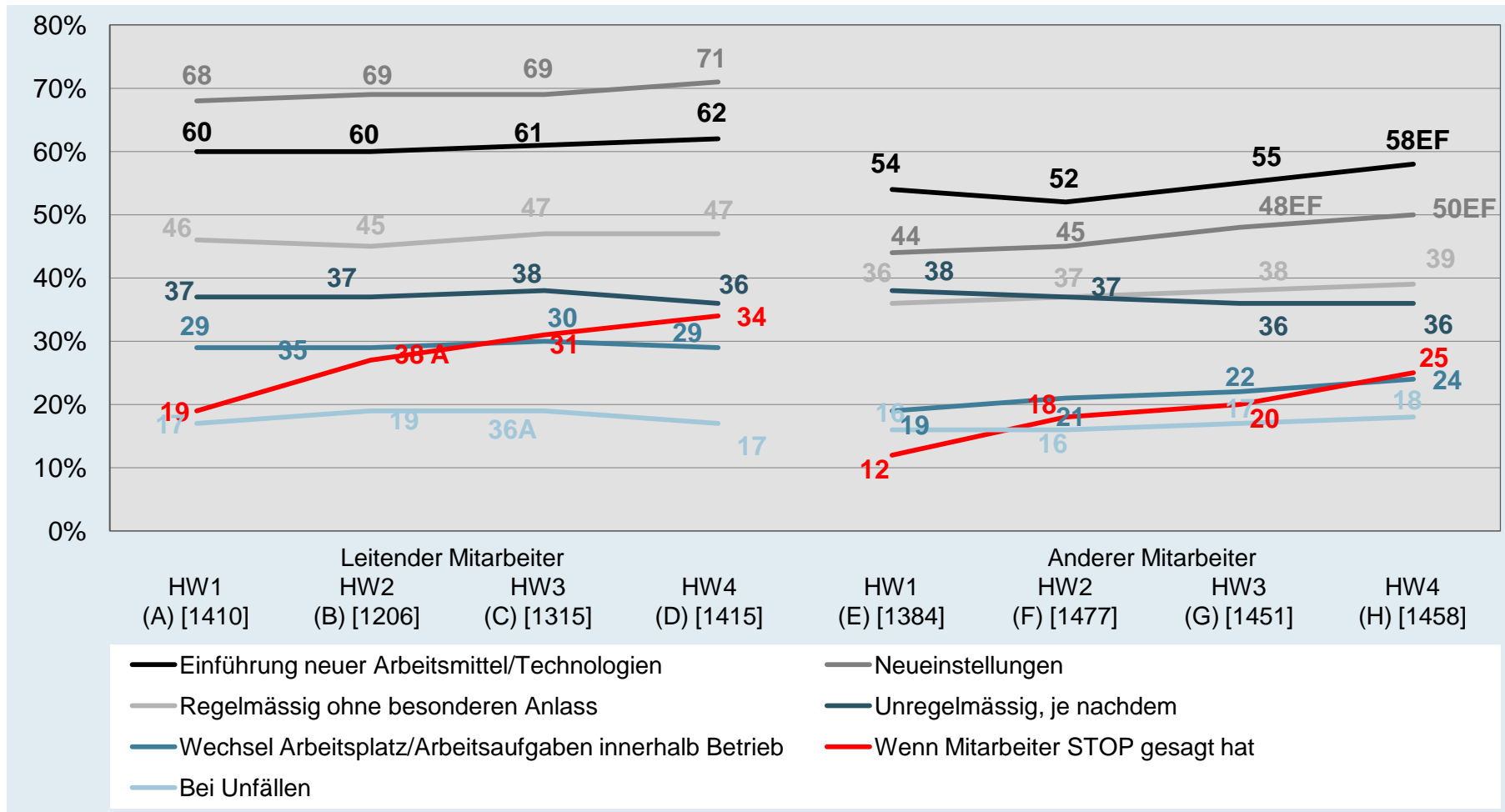
Bestätigung der Wirkungskette «Stopp bei Gefahr»

Viel häufiger Schulung im Vergleich zur ersten Welle, wenn ein Mitarbeitender «Stopp» gesagt

Präventionskampagne beeinflusst Massnahmen zur Befähigung generell positiv.

Tendenziell positiver Trend für Schulungen generell.

# Bei welchen Gelegenheiten wird instruiert?



# Die (systematische) Instruktion zeigt einen klaren Zusammenhang mit der Sicherheitskultur.

## Mitarbeitende, Analyse nach Schulung ...

### Indikatoren der Sicherheitskultur ↓

	Bei Neueinstellungen		Regelmässig ohne besonderen Anlass		Wenn ein Mitarbeiter STOPP gesagt hat	
	0 No	1 Yes	0 No	1 Yes	0 No	1 Yes
Basis	3'074	2'696	3'602	2'168	4'674	1'096
'Die Unternehmensleitung sagt klar und deutlich, dass die Sicherheit immer vor geht.'	8.06	8.95	8.10	9.09	8.38	8.86
'Mitarbeitende, die gefährliche Zwischenfälle und Beinahe-Unfälle melden, werden ernst genommen.'	8.13	8.97	8.24	9.00	8.41	8.99
'Wer "STOPP bei Gefahr" sagt, wird im Betrieb ernst genommen.'	8.07	8.91	8.16	8.96	8.33	9.04
Sicherheit ist wichtig bei AVOR	7.09	8.14	7.06	8.44	7.46	8.11
'Bei Sicherheitsmängeln wird erst weitergearbeitet, sobald diese behoben sind'	7.77	8.57	7.84	8.65	8.04	8.59
Gefährliches Verhalten wird sofort korrigiert :	8.08	8.84	8.15	8.90	8.34	8.83
'Ich sage "STOPP", wenn ein Kollege sich in einer gefährlichen Situation befindet'	8.87	9.31	8.93	9.30	9.01	9.34
:Vorgesetzter verlangt Unterbruch, wenn gefährliche Situation	8.11	8.98	8.21	9.03	8.41	8.98
'Wenn es am Arbeitsplatz gefährlich wird, denke ich was passieren könnte und denke auch an meine Angehörigen'	8.31	8.65	8.36	8.66	8.43	8.66

# Kontrollen und Besuche durch die SUVA

# Kontrollen/Besuche durch die SUVA

Besuch / Kontrolle seit 2010: In etwa jedem dritten Betrieb.

Je grösser der Betrieb, desto eher wurde kontrolliert/besucht.

Es bestehen auch gewisse Unterschiede zwischen den Branchen

Fazit: Statistische Zusammenhänge zwischen Kontrolle / Besuch und Sicherheitskultur sind mit Vorsicht zu interpretieren.



# Kontrollen durch SUVA gem. Datenbank

clust Cluster - Info aus PersonalData

		Cluster 1		Cluster 2		Cluster 3		Cluster 4		Cluster 6	
		Unfallrisiko_BU		Unfallrisiko_BU U		Unfallrisiko_BU		Unfallrisiko_BU		Unfallrisiko_BU	
		0 < 100	1 >= 100	0 < 100	1 >= 100	0 < 100	1 >= 100	0 < 100	1 >= 100	0 < 100	1 >= 100
TOTAL1	1.00	114	328	588	1529	54	177	209	166	568	179
Besuch/Kontrolle seit 2010	0 Nein	70.2%	58.5%	82.7%	58.4%	72.2%	48.0%	49.8%	59.6%	47.0%	52.5%
	1 Ja	29.8%	41.5%	17.3%	41.6%	27.8%	52.0%	50.2%	40.4%	53.0%	47.5%

Basis: Stichprobe Mitarbeitende W1 bis W4

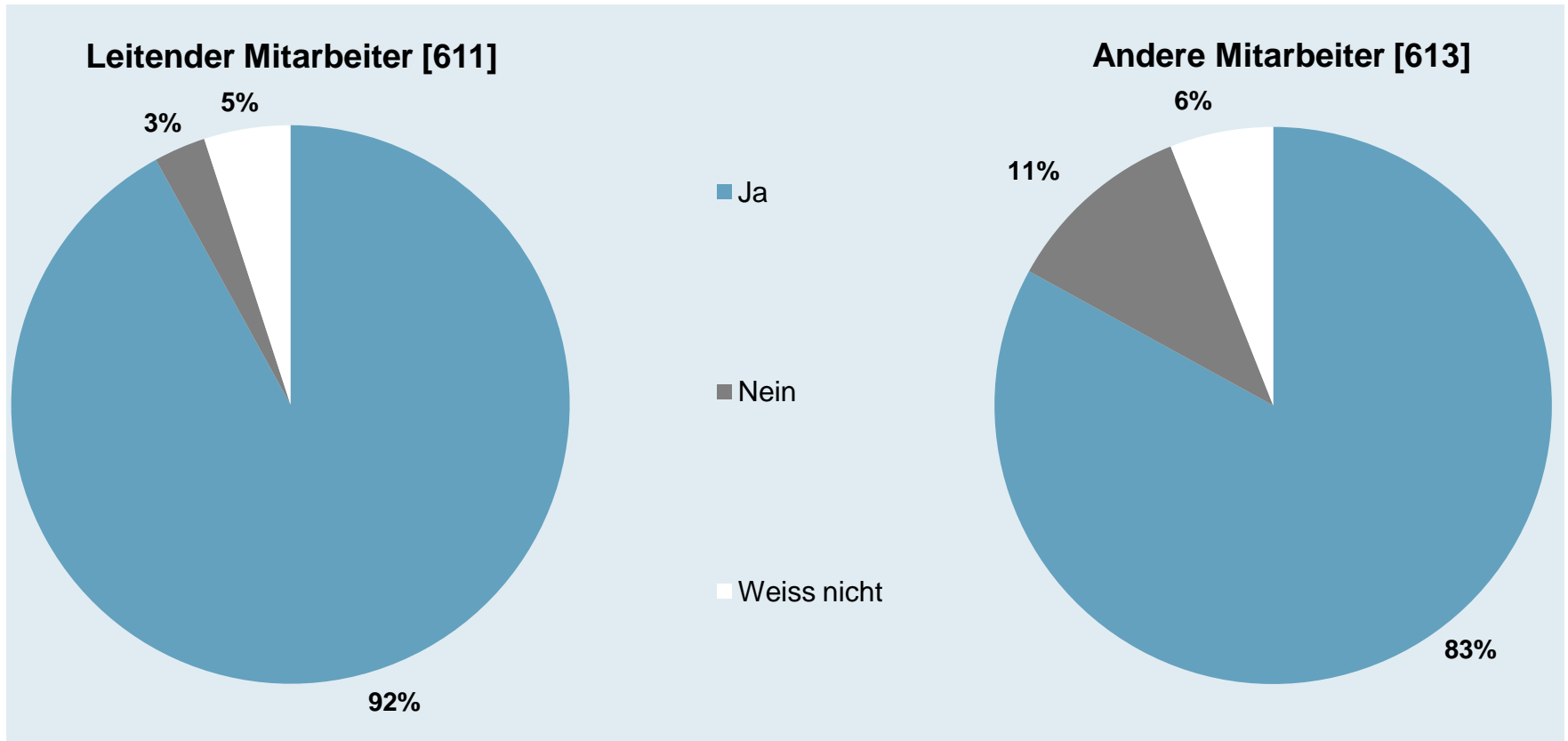
# Wie gut werden die Kontrollen der SUVA erinnert?

In grösseren Betrieben werden die Kontrollen weniger erfolgreich kommuniziert, und sind somit – in Relation zu den tatsächlich durchgeführten Kontrollen / Besuche – deutlich weniger bekannt. -> signifikantes Verbesserungspotenzial

	1 Kleinbetrieb: < 10 MA	2 Mittlerer Betrieb: 10-80 MA	3 Grossbetrieb: > 80 MA
Kontrolle durch SUVA seit 2010 (Stichprobe Mitarbeitende) gem. Datenbank	22%	49%	79%
Kontrolle erinnert (Mitarbeitende)	33%	49%	54%

# Informationen über Massnahmen?

Filter: Kontrolle durch SUAV hat stattgefunden



# SUVA Präventionsmodell

## Operationalisierung des Wirkungs- und Messmodells

# Bayes Regressionen für die Analyse der Wirkungszusammenhänge

Bayes Regressionen haben gegenüber klassischen Methoden mehrere Vorteile:

- Stabile(re) Ergebnisse im Zeitverlauf
- Bessere Ergebnisse bei Multikollinearität (im Gegensatz zu klassischen Methoden)
- Vorwissen über die untersuchten Zusammenhänge (A-Priori-Information) kann ins Modell integriert werden (z.B. keine negativen Einflussstärken bei Kundenzufriedenheitsmodellen)
- Direkte Aussagen über interessante Parameter (Standard-Fehler, Model Fit) – keine Notwendigkeit asymptotischer Annahmen
- Untersuchung der Unterschiede (Signifikanztest) zwischen Wellen, Datensätzen etc. sind unmittelbar möglich, weil die statistischen Verteilungsfunktionen der Parameter bekannt sind.
- Keine Überschätzung der Einflussstärke („shrinkage“ der Koeffizienten).

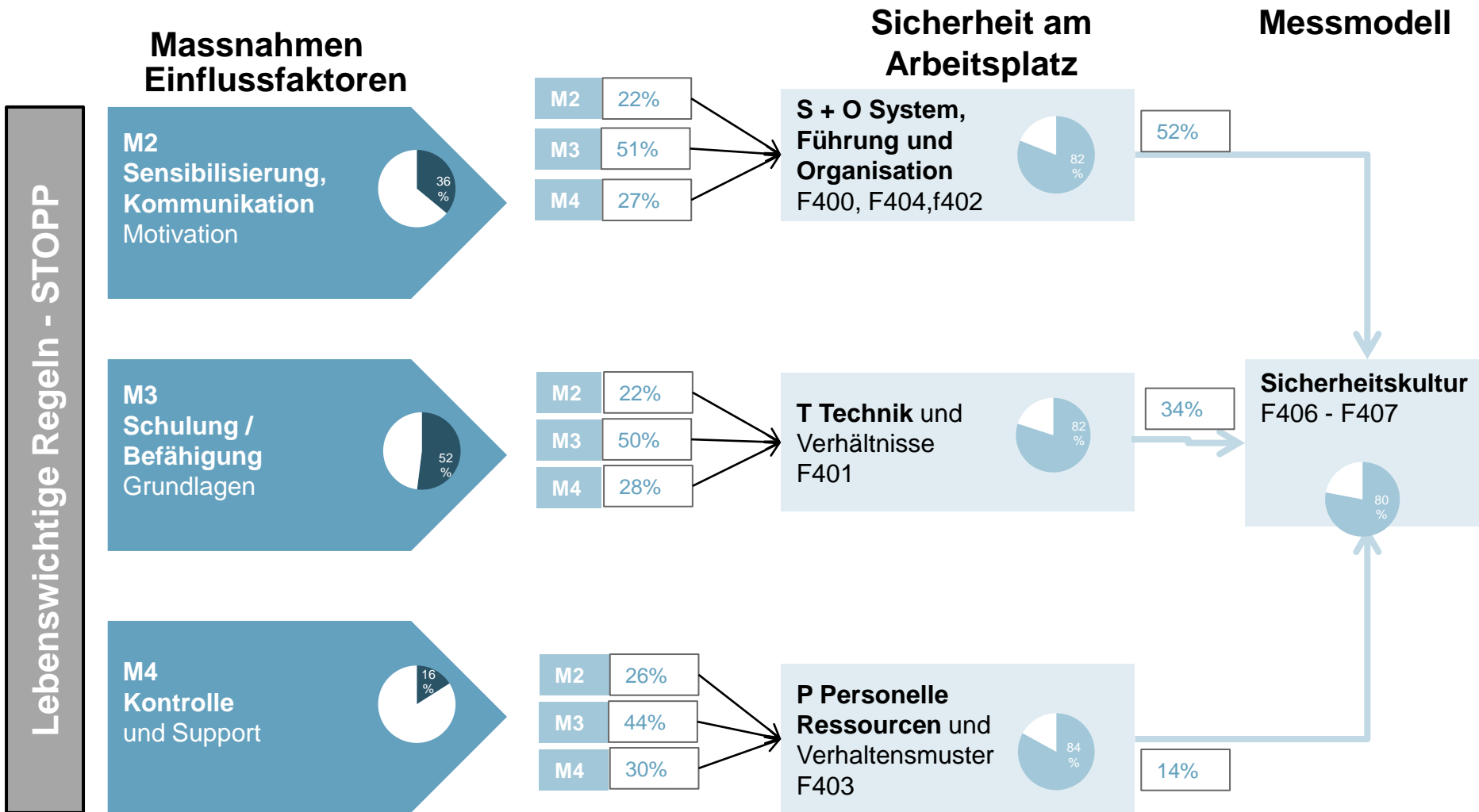
# Vorgehen Bayes Regression für Wirkungsmodell

Bayes Regression sucht mittels komplexer, iterativer Verfahren das Pfad-Modell, das aufgrund der Umfrageergebnisse am wahrscheinlichsten ist, und zwar ... .

- A) ... unter der Annahme eines linearen, positiven Einflusses der Massnahmen auf die Sicherheit am Arbeitsplatz (Verhaltens-Indikatoren)
- B) ... unter der Annahme einer plausiblen Verteilung der Einflussstärken

# Ergebnisse Wirkungsmodell

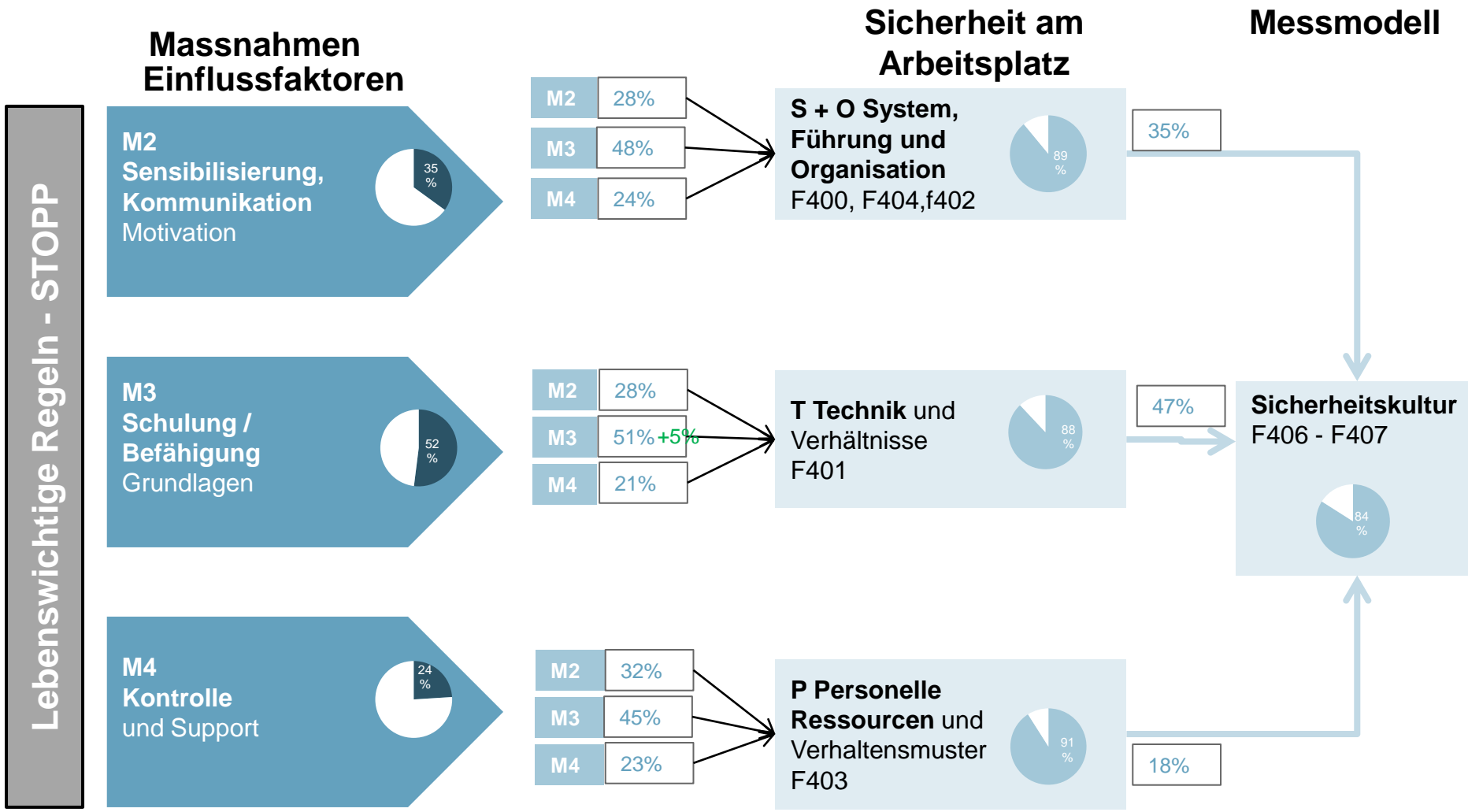
# Mitarbeiter: Wirkungsmodell aggregiert



Legende: Erfüllunggrad M2 39% Einflussstärke

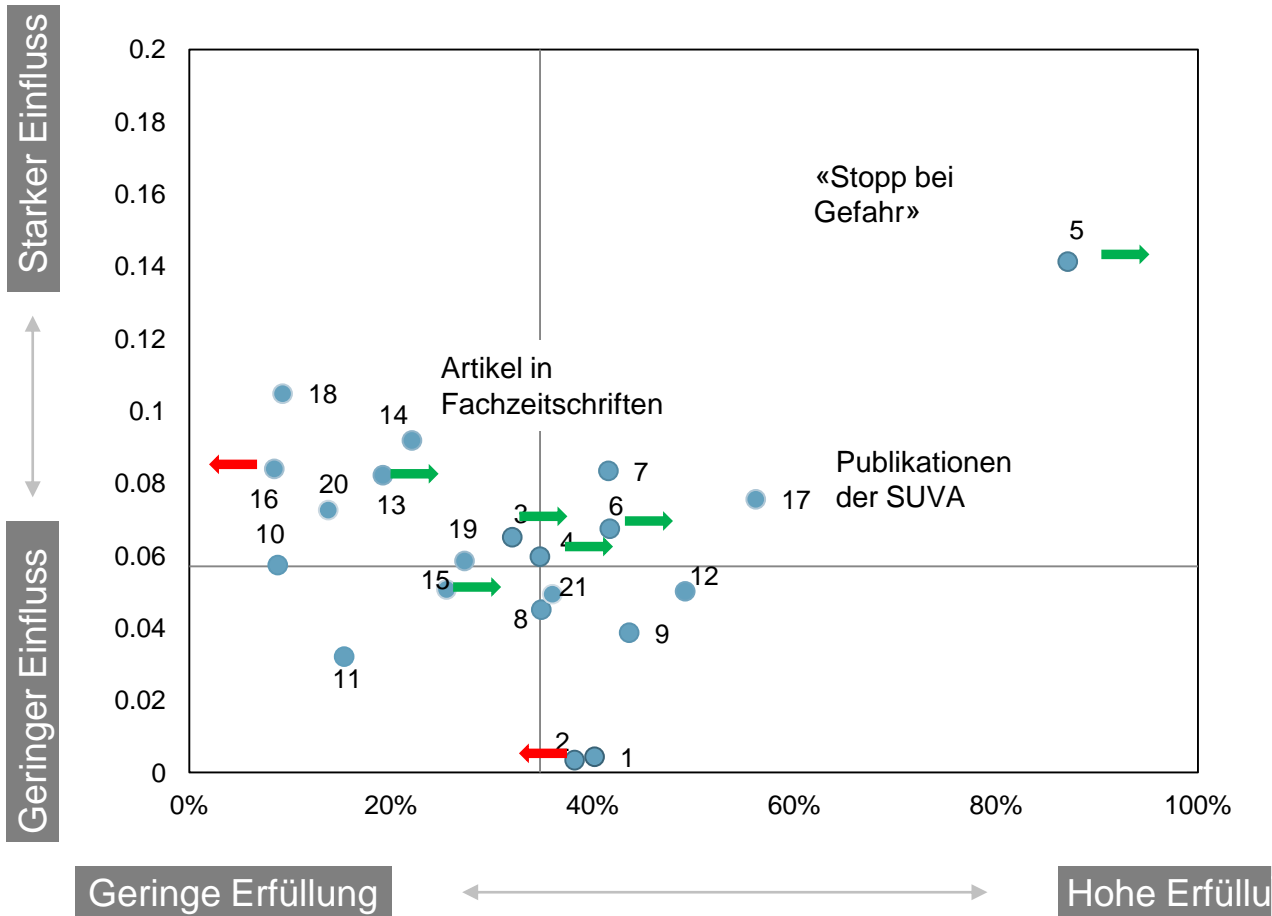


# Vorgesetzte ohne SiBe: Wirkungsmodell



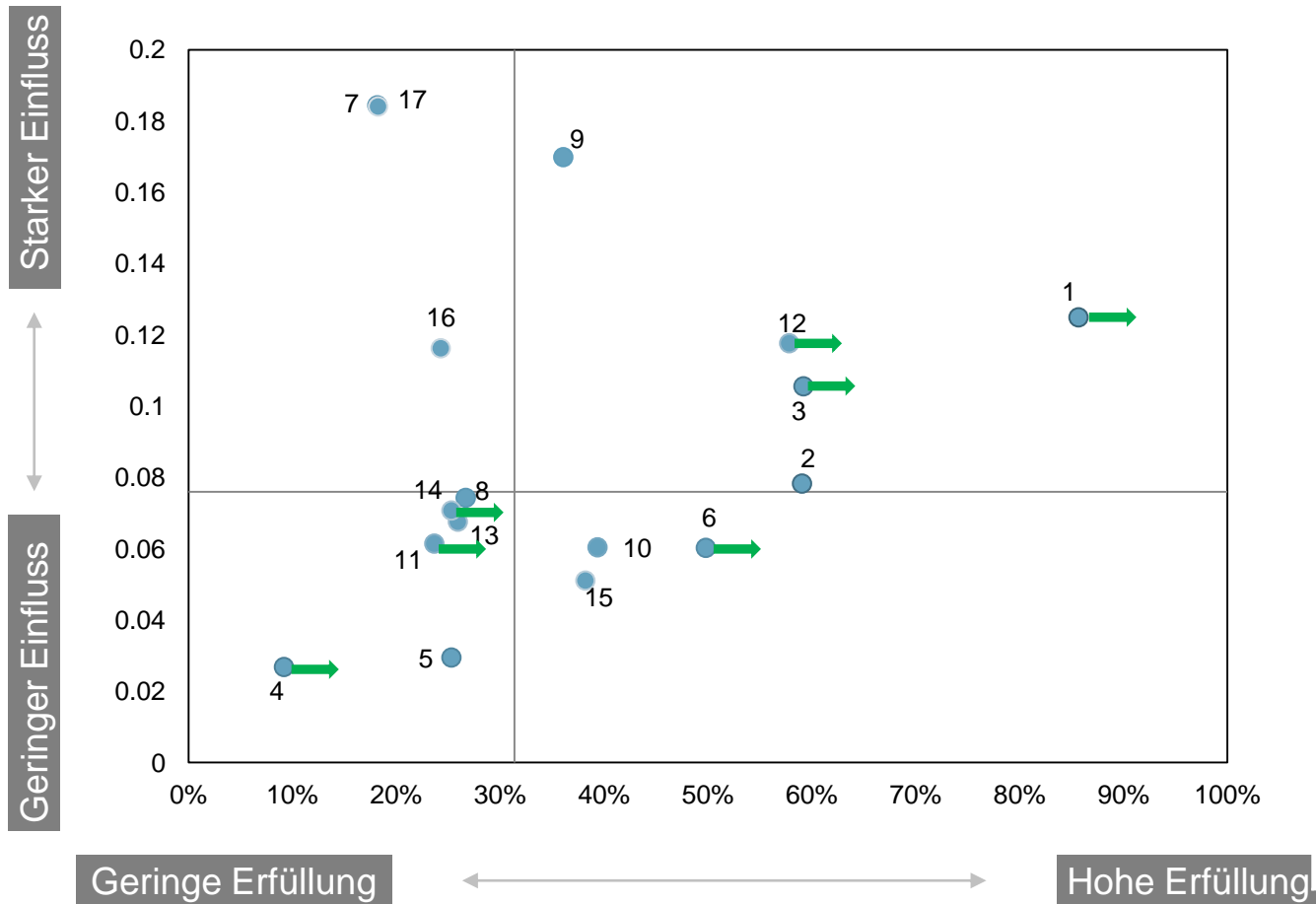
Legende: Erfüllungsgrad M2 39% Einflussstärke

# Mitarbeitende: Sensibilisierung und Kommunikation (M2)



- 1 Wie gross schätzen Sie generell das Unfallrisiko an Ihrem Arbeitsplatz ein?
- 2 Wie gross schätzen Sie generell das Risiko für ernsthafte Berufskrankheiten
- 3 Lebenswichtige Regeln
- 4 Sicherheits-Charta
- 5 Bekanntheit STOPP bei Gefahr
- 6 Asbest erkennen, richtig handeln
- 7 Informationen durch Geschäftsleitung / Management / Vorgesetzten
- 8 Informationen durch Sicherheitsbeauftragten
- 9 Berufliche Aus- und Weiterbildung, Vorträge
- 10 Besuch durch die Suva (**Keine Kontrolle**)
- 11 **Sicherheits-Kontrolle durch die Suva**
- 12 Aushang am Arbeitsplatz / Plakate auf Baustellen
- 13 Artikel in Zeitung, oder Sendung in Fernsehen, Radio
- 14 Artikel in Fachzeitschriften
- 15 TV-Spots
- 16 Inserate
- 17 Publikationen der Suva
- 18 Umfeld zu Hause
- 19 Arbeitskollegen
- 20 Internet
- 21 Ausbildung in Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

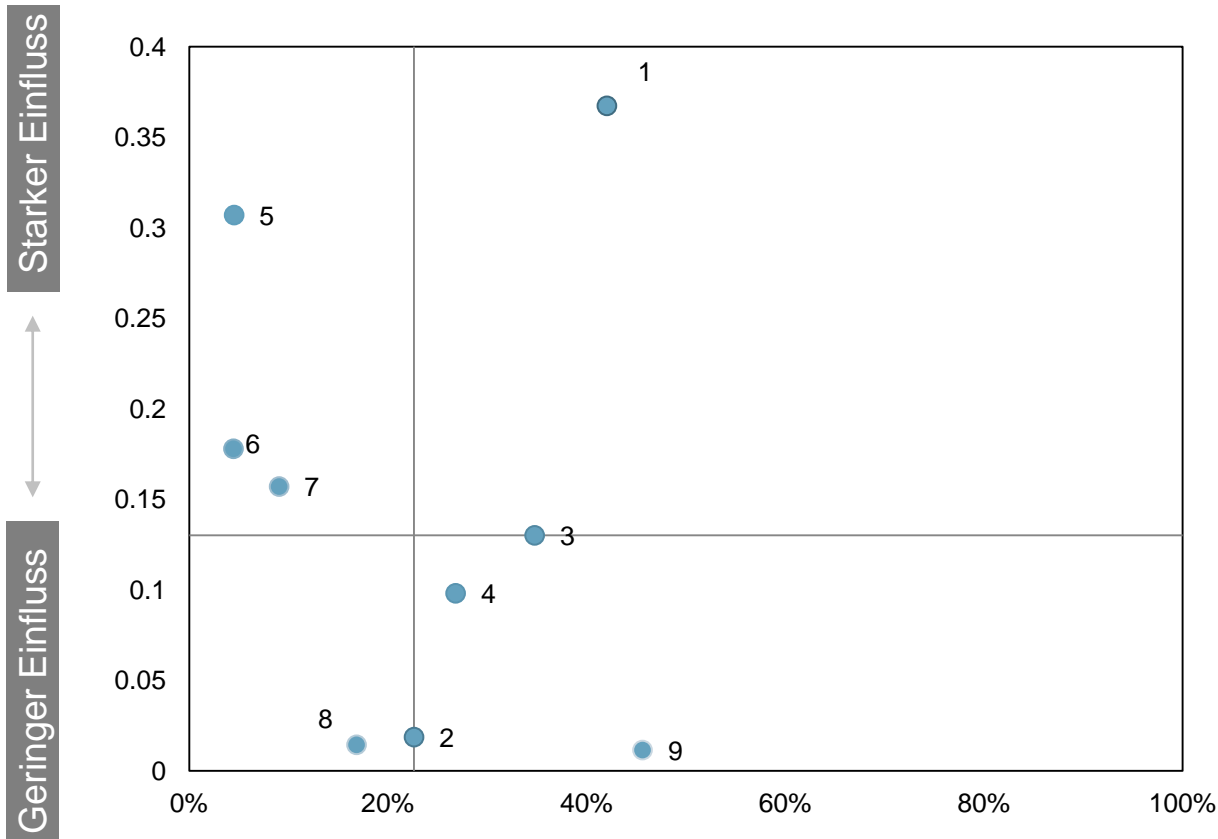
# Mitarbeitende: Schulung und Befähigung am Arbeitsplatz (M3)



- 1 Am Arbeitsplatz
- 2 Auf der Baustelle
- 3 Im Büro / Schulungsraum
- 4 Lerneinheiten am PC
- 5 Anderswo
- 6 Bei Neueinstellungen
- 7 Bei Unfällen
- 8 Bei Zwischenfällen und Beinahe-Unfällen
- 9 Unregelmässig, je nachdem
- 10 Regelmässig ohne besonderen Anlass
- 11 Beim Wechsel des Arbeitsplatzes oder der Arbeitsaufgaben innerhalb des Betriebes
- 12 Bei der Einführung neuer Arbeitsmittel / Technologien
- 13 Wenn ein schwerwiegender Mangel vorliegt
- 14 Wenn ein Mitarbeiter STOPP gesagt hat
- 15 Während der Lehrzeit
- 16 Lebenswichtige Regeln
- 17 Sicherheits-Charta

N=1458

# Mitarbeitende: Kontrolle und Support (M4)



- 1 Hat in Ihrem Betrieb eine Sicherheitskontrolle durch einen Sicherheitsspezialisten der Suva stattgefunden?
- 2 Wann war die letzte Kontrolle?  
Wurden Sie von Ihrem Vorgesetzten über die
- 3 Ergebnisse und / oder Konsequenzen dieser Sicherheits-Kontrolle(n) informiert?
- 4 Hat sich wegen diesen Massnahmen etwas im Betrieb geändert?
- 5 Massnahme: Instruktion am Arbeitsplatz
- 6 Massnahme: Schulung/Ausbildung
- 7 Massnahme: Technische Anpassung von Maschinen und Anlagen
- 8 Was denken Sie, wann wird die Suva die nächste Kontrolle in Ihrem Betrieb durchführen?  
Wie sehr beeinflussen zu erwartende
- 9 Kontrollen aus Ihrer Sicht die Sicherheitskultur in Ihrem Betrieb?

Geringe Erfüllung

Hohe Erfüllung

N=1458

# Wirken sich die Massnahmen auf Fallrisiken aus?

# Zusammenhang Sicherheitskultur mit Fallrisiko BU

In den beiden Clustern «Holzverarbeitung und Forst» sowie Bau ist ein deutlicher, durchgängiger Zusammenhang zwischen Fallrisiko und den meisten Indikatoren der Sicherheit am Arbeitsplatz (Verhalten) zu beobachten. Der Zusammenhang gilt auch für das Vergleichskollektiv.

Der Zusammenhang ist im Cluster Verkehr/Transport nur für zwei Indikatoren feststellbar: «Das Thema Sicherheit wird im Mitarbeitergespräch angesprochen» und die «Mitarbeitenden sprechen mit Angehörigen über Sicherheitsaspekte».

# Zusammenhang zwischen Sicherheitskultur und Fallrisiko BU

## 2 Mitarbeiter – Welle 4

### clust Cluster - Info aus PersonalData

	Cluster 1		Cluster 2		Cluster 3		Cluster 4		Cluster 6	
	Unfallrisiko BU		Unfallrisiko BU		Unfallrisiko BU		Unfallrisiko BU		Unfallrisiko BU	
	0 < 100	1 >= 100	0 < 100	1 >= 100	0 < 100	1 >= 100	0 < 100	1 >= 100	0 < 100	1 >= 100
<i>Basis</i>	114	328	588	1529	54	177	209	166	568	179
'Die Unternehmensleitung sagt klar und deutlich, dass die Sicherheit immer vor geht.'	9.01	8.66	8.65	8.46	8.30	8.15	8.57	8.73	8.24	7.96
'Wer "STOPP bei Gefahr" sagt, wird im Betrieb ernst genommen.'	9.17	8.83	8.71	8.44	8.59	8.16	8.24	8.36	8.17	8.29
Thema Sicherheit wird im Mitarbeitergespräch angesprochen	7.32	6.75	7.05	6.83	6.54	6.73	7.37	6.92	6.48	5.99
Sicherheit mit Angehörigen Angesprochen	6.12	5.77	6.24	6.15	5.54	5.63	6.56	5.48	5.51	5.91
Einschätzung Sicherheitskultur im Betrieb ganz allgemein	8.91	8.20	8.08	7.79	8.06	7.32	8.09	7.97	7.72	7.37

# Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**suva**

Mehr als eine Versicherung

**LINK**  
INSTITUT