1. **Individuelle Sentiment Analysis**

|  |  |
| --- | --- |
| **Phase I: Deskriptive Systembeschreibung** | |
| **Universum** | Die Anzahl der Arbeitnehmer mit psychischen Problemen in Unternehmen steigt (Depressionen, Burn-Out). Der Arbeitnehmer möchte Anzeichen hierfür frühzeitig erkennen, um Gegenmaßnahmen einzuleiten. Er möchte hiermit längere und kostenintensive Ausfallzeiten vermeiden. |
| **Stakeholder** | Arbeitnehmer, Arbeitgeber, Betriebsrat |
| **Technische Strategien** | * Regelmäßige verpflichtende Umfragen, Abstimmungen zum Einfangen von Feedback, Stimmungsbarometer, Verbesserungsvorschlägen und Kritik als alle zwei Wochen auftretender Jira Task * Freitext, Multiple Choice, Bewertungsskalen * Bearbeitungszeit ca. 5 – 10 Minuten * Bezug auf aktuelle Arbeitsthemen oder Ereignisse möglich  (Einbringen eigener Fragestellung von Seiten der Arbeitnehmer möglich) * Erstellen eines relevanten psychologischen Fragebogens nötig * Auswertung des Freitexts mit NLP * Statistische Auswertung der Antworten und Erstellen/Berechnen von Grafiken, Kurven, Trends, Mittelwerten |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phase II: Discovery: Wertekonflikte** | | |
| **Fragestellungen** | 1. Darf ich Arbeitnehmer dazu zwingen, Fragen zu beantworten, die Rückschlüsse auf seine Gesundheit zulassen? 2. Darf ich die Umfrageergebnisse weiterverarbeiten? (Oder werden die Ergebnisse nur zur Selbsteinschätzung verwendet?) 3. Kann man sich die psychologische Fähigkeit anmaßen, die Ergebnisse aussagekräftig beurteilen zu können? | |
|  | | |
| **Preexisting bias** | 1. Man kann niemanden zu (wahrheitsgemäßen) Antworten zwingen. 2. Umfragen zu beantworten ist leichter und günstiger als Sprechstunden beim Psychologen. 3. Frühzeitige Erkennungssysteme sind weit verbreitet. 4. Weniger Ausfallzeigen führen zu Maximierung des Gewinns. Das ist essenziell für die Wohlfahrt. | |
| **Technical bias** | 1. Psychische Krankheiten automatisch zu erkennen ist nicht sicher möglich. 2. Mitarbeiter neigen im Berufsumfeld zu idealisierter Selbstdarstellung (Ehrlichkeit der Antworten nicht überprüfbar). 3. Mitarbeiter können ein verzerrtes Selbstbild besitzen, welches die Ergebnisse der Umfrage verfälscht. 4. Möglichkeit der Fehldiagnose ist nicht auszuschließen. 5. Äußere und zeitliche Umstände können starken Einfluss auf die Beantwortung der Fragen nehmen (z.B. schlechter Tag, schlecht geschlafen, …) | |
| **Emergent bias** | 1. Diebstahl hochsensibler Daten möglich 2. Missbrauch durch Vorgesetze und Kollegen 3. Aktive Manipulation des Fragebogens durch Mitarbeiter möglich (besseres Erscheinungsbild vor Vorgesetzten) 4. Aktive Manipulation der Auswertung durch Vorgesetzte möglich (z. B. dem High-Performer einen Dämpfer versetzen, Gründe für Entlassung von Mitarbeitern schaffen, …) | |
| **Vortheoretische Deliberation:**  Abwägung und Ordnen auf Basis empirischer Sachverhalte. Explizieren von Handlungsoptionen und Begründung. | | |
| Der Zugriff auf die in der Umfrage erzeugten Daten muss im Vorfeld klar definiert werden.  Eine automatisierte Psychoanalyse mittels Fragebogen kann die Diagnose eines Experten nicht ersetzen. Sie kann als grobe Hilfestellung dienen, um weitere Empfehlung auszusprechen. | | |
| **Phase III: Resolution - Ethische Systemüberprüfung** | | |
|  | **Deontologisch** | **Konsequentialistisch** |
| **Argumente Pro** | * Richtig eingesetzt, erleidet keine Person dadurch Schaden. Für Einzelne können sehr starke Vorteile entstehen. | * Weniger Ausfallzeiten durch Vorbeugung von Krankheiten führen zu höherer Produktivität und mehr Gewinn * Durch das Aussprechen von Empfehlungen und daraus resultierenden Behandlungen steigt das Wohl jeden Mitarbeiters und folglich das Gemeinwohl |
| **Argumente Contra** | * Einseitiger Eingriff in die Privatsphäre und die Menschenwürde der Mitarbeiter  (Zwang zum Mitteilen persönlicher Daten) * Einseitiges Einsehen der Ergebnisse der Umfrage  (Vorgesetzter sieht Ergebnisse aller, Mitarbeiter sehen keine Ergebnisse) | * Das Ausfüllen des Fragebogens führt zu Verschwendung von Arbeitszeit und somit zu sinkender Produktivität * Falschanalysen führen zu hohen persönlichen Schäden * Druck zur psychologischen Stabilität führt zu schlechter Stimmung * Wechsel des Arbeitgebers möglich aufgrund Eingriffes in die Privatsphäre und Angst vor schlechten Ergebnissen |
| **Theoretische Deliberation:** | Ist es wünschenswert, dass eine solche Technologie Einzug in unsere Lebenswelt findet? Wollen wir Überwachungssysteme ausdehnen?  Kategorisch: Ja, aber weitreichende Einschränkungen notwendig: Keine Verpflichtung zum Ausfüllen, Zugriffskontrolle auf Antworten und Ergebnisse  Konsequentialistisch: Ja, die Gesundheit des Menschen kann nicht mit dem Verlust von Geld aufgewogen werden. Zudem das Verhindern eines längeren Krankheitsfalls die Einbußen durch das Ausfüllen eines Fragebogens wieder kompensiert. | |
| **Phase IV: Urteilsphase (Kohärenz): Sollen (moralische Gründe)/ Wollen (ökonomische Gründe etc.)** wir überhaupt über eine technische Umsetzung des Features nachdenken? | | |
| wenn das Urteil negativ ausfällt → Beginn bei Phase II  wenn das Urteil positiv ausfällt → Phase V | | |
| **Phase V: Translation: technische Umsetzbarkeit** | | |
| (1) Technisches Problem: Umreißen Sie, ob und wie Sie technisch vorgehen möchten. Übertragung und Integration der Analyse auf das Design: Klassifikation der Nutzer, Frontend-/ Oberflächendesign, Backenddesign, Umfeld  (2) Können Sie Ihre normativen Urteile technisch umsetzen, d.h. können Sie ein Feature entwickeln, das z.B. die Arbeitszeit trackt, ohne dass die Rechte der Arbeitnehmer verletzt werden? Was kann dem Arbeitnehmer zugemutet werden?  (3) Ist eine technische Umsetzung machbar, die das normative Urteil widerspiegelt? Welche normativen Aspekte können nicht integriert werden und warum? Was bedeutet das für Sie: Wollen Sie das Feature entwickeln? | | |
|
|

1. **Kollektive Sentiment Analysis**

|  |  |
| --- | --- |
| **Phase I: Deskriptive Systembeschreibung** | |
| **Universum** | Die Stimmung im Team ist verbesserungsfähig. Die Produktivitätsraten und die Kommunikation im Team sinken. Bessere Kommunikation im Team führt zu mehr Produktivität und gesünderen bzw. motivierteren Mitarbeitern. |
| **Stakeholder** | Arbeitnehmer, Arbeitgeber, Betriebsrat |
| **Technische Strategien** | * Regelmäßige verpflichtende Umfragen, Abstimmungen zum Einfangen der Stimmung im Team und zur vorherrschenden Meinung über den Teamleader, Verbesserungsvorschläge und Kritik als alle zwei Wochen auftretender Jira Task [Stimmung im Team] != [Summe der Stimmungen der einzelnen Mitarbeiter] * In jeder Umfrage wird ein anderer Mitarbeiter in der Umfrage in den Fokus genommen, zu welchem die Kollegen Fragen beantworten. Die Ergebnisse werden zur individuellen Verbesserung des Mitarbeiters herangezogen * Freitext, Multiple Choice, Bewertungsskalen * Bearbeitungszeit ca. 5 – 10 Minuten * Bezug auf aktuelle Arbeitsthemen oder Ereignisse möglich (Einbringen eigener Fragestellung von Seiten der Arbeitnehmer möglich) * Erstellen eines relevanten Fragebogens nötig * Auswertung des Freitexts mit NLP * Statistische Auswertung der Antworten und Erstellen/Berechnen von Grafiken, Kurven, Trends, Mittelwerten * Erzeugen eines individuellen Mitarbeiter-Bewertungszeugnisses für den in der Umfrage fokussierten Mitarbeiters |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phase II: Discovery: Wertekonflikte** | | |
| **Fragestellungen** | 1. Darf ich Arbeitnehmer dazu zwingen, persönliche Fragen zu anderen Mitarbeitern zu beantworten? 2. Darf man in Kauf nehmen, dass einzelne Mitarbeiter durch die Ergebnisse psychischen Schaden erleiden? 3. Darf man berufliche Konsequenzen aufgrund persönlicher Meinungen anderer Mitarbeiter ziehen? 4. Darf man aufgrund einer Momentaufnahme des Stimmungsbildes Rückschlüsse auf die Gesamtstimmung im Team ziehen? 5. Darf ich die Umfrageergebnisse weiterverarbeiten? | |
|  | | |
| **Preexisting bias** | 1. Man kann niemanden zu (wahrheitsgemäßen) Antworten zwingen. 2. Umfragen zu beantworten ist leichter und günstiger als Coachingstunden oder Gruppentherapien. 3. Unsachliche und unbegründete Meinungen möglich. 4. Konstruktives Feedback von Kollegen führt zur Selbstverbesserung. 5. Abnehmender Teamgeist kann frühzeitig erkannt werden und durch entsprechende Teambuildingmaßnahmen entgegengewirkt werden. 6. Ein gesundes Arbeitsklima ist essenziell für die Produktivität des Teams. | |
| **Technical bias** | 1. Teamstimmungen automatisch zu erkennen ist nicht sicher möglich. 2. Mitarbeiter neigen im Berufsumfeld zu idealisierter Darstellung (Ehrlichkeit der Antworten nicht überprüfbar). 3. Mitarbeiter können ein verzerrtes Selbstbild besitzen, welches die Ergebnisse der Umfrage verfälscht. 4. Möglichkeit der Fehldiagnose ist nicht auszuschließen. 5. Äußere und zeitliche Umstände können starken Einfluss auf die Beantwortung der Fragen nehmen (z.B. schlechter Tag, schlecht geschlafen, temporäre persönliche Differenzen). | |
| **Emergent bias** | 1. (Schlechtes) Bewerten eines anderen Mitarbeiters als Druckmittel einsetzbar. 2. Absprachen unter Kollegen möglich (gegenseitiges, positives Bewerten) 3. Diebstahl hochsensibler Daten möglich 4. Missbrauch durch Vorgesetze und Kollegen 5. Förderung des Konkurrenzgedankens unter verschiedenen Teams (mehr Kooperation in den einzelnen Teams, aber auch kollektives besseres Bewerten im Fragebogen) 6. Aktive Manipulation des Fragebogens durch Mitarbeiter möglich (besseres / schlechteres Erscheinungsbild vor Vorgesetzten) 7. Aktive Manipulation der Auswertung durch Vorgesetzte möglich (z. B. dem High-Performer einen Dämpfer versetzen, Gründe für Entlassung von Mitarbeitern schaffen, …) | |
| **Vortheoretische Deliberation:**  Abwägung und Ordnen auf Basis empirischer Sachverhalte. Explizieren von Handlungsoptionen und Begründung. | | |
| Der Zugriff auf die in der Umfrage erzeugten Daten muss im Vorfeld klar definiert werden.  Eine automatisierte Stimmungsanalyse mittels Fragebogen kann die Diagnose eines Experten nicht ersetzen. Sie kann als grobe Hilfestellung dienen, um weitere Teambuildingmaßnahmen zu ergreifen. | | |
| **Phase III: Resolution - Ethische Systemüberprüfung** | | |
|  | **Deontologisch** | **Konsequentialistisch** |
| **Argumente Pro** | * Jedem wird die Möglichkeit zur Meinungsäußerung geboten. * Richtig eingesetzt, erleidet keine Person dadurch Schaden. Für Einzelne können sehr starke Vorteile entstehen. Auch für die Gruppe können sehr starke Verbesserungen in Kraft treten. | * Vorbeugen von negativer Stimmung. Dies führt zur Verbesserung des Teamwohls. * Möglichkeit der Selbstreflexion und -optimierung durch konstruktives Feedback anderer Mitarbeiter. |
| **Argumente Contra** | * Einseitiger Eingriff in die Privatsphäre und die Menschenwürde der Mitarbeiter  (Gegenseitige Überwachung der Mitarbeiter) * Bei wenigen Teilnehmern besteht die Möglichkeit, Rückschlüsse von Antworten auf Einzelpersonen zu ziehen. (Verletzung der Privatsphäre). * Fragebogen ist Motivation über andere Personen zu urteilen. | * Das Ausfüllen des Fragebogens führt zu Verschwendung von Arbeitszeit und somit zu sinkender Produktivität. * Falschanalysen führen zu unnötigen, kostenintensiven Gegenmaßnahmen * Zu positive Ergebnisse führen zu Selbstbestätigung und mangelnder Bereitschaft zur Selbstverbesserung. * Wechsel des Arbeitgebers möglich aufgrund Eingriffes in die Privatsphäre und Angst vor schlechten Ergebnissen. * Bei wenigen Teilnehmern besteht die Möglichkeit, Rückschlüsse von Antworten auf Einzelpersonen zu ziehen. Diese können von Vorgesetzten ausgenutzt werden. |
| **Theoretische Deliberation:** | Ist es wünschenswert, dass eine solche Technologie Einzug in unsere Lebenswelt findet? Wollen wir Überwachungssysteme ausdehnen?  Kategorisch: Ja, aber Weglassen des Urteils über Einzelpersonen.  Konsequentialistisch: Ja, die Wohlfahrts des gesamten Teams wird durch Verbesserung der Stimmung im Team überproportional verbessert. | |
| **Phase IV: Urteilsphase (Kohärenz): Sollen (moralische Gründe)/ Wollen (ökonomische Gründe etc.)** wir überhaupt über eine technische Umsetzung des Features nachdenken? | | |
| wenn das Urteil negativ ausfällt → Beginn bei Phase II  wenn das Urteil positiv ausfällt → Phase V | | |
| **Phase V: Translation: technische Umsetzbarkeit** | | |
| (1) Technisches Problem: Umreißen Sie, ob und wie Sie technisch vorgehen möchten. Übertragung und Integration der Analyse auf das Design: Klassifikation der Nutzer, Frontend-/ Oberflächendesign, Backenddesign, Umfeld  (2) Können Sie Ihre normativen Urteile technisch umsetzen, d.h. können Sie ein Feature entwickeln, das z.B. die Arbeitszeit trackt, ohne dass die Rechte der Arbeitnehmer verletzt werden? Was kann dem Arbeitnehmer zugemutet werden?  (3) Ist eine technische Umsetzung machbar, die das normative Urteil widerspiegelt? Welche normativen Aspekte können nicht integriert werden und warum? Was bedeutet das für Sie: Wollen Sie das Feature entwickeln? | | |
|
|

1. **Teamübergreifende Produktivitätsanalyse**

|  |  |
| --- | --- |
| **Phase I: Deskriptive Systembeschreibung** | |
| **Universum** | Die Produktivität im Team unterliegt starken Schwankungen. Es gibt verschiedene Einflüsse auf das Produktivitätsverhalten der Mitarbeiter. Diese sollen mit einer Analyse erkannt werden, um die Produktivität langfristig zu steigern. |
| **Stakeholder** | Arbeitnehmer, Arbeitgeber, Betriebsrat |
| **Technische Strategien** | * Finden von Korrelationen von Produktivität zu   + Tageszeit (zu welcher Tageszeit sind die Mitarbeiter produktiver / unproduktiver (z.B. nach der Mittagspause, am Morgen))   + Wochentag (gibt es Trends innerhalb einer Woche, z.B. Vorfreude auf das Wochenende, Neustart der Woche)   + Jahreszeit (gibt es Trends innerhalb eines Jahres (z.B. Urlaubssaison, Vorweihnachtszeit)   + Anwesenden Mitarbeitern (welche Kombinationen beeinflussen sich positiv / negativ, z.B. durch Privatgespräche, längere Pausen oder bessere Kommunikation) * Verfolgen der abgegebenen Tasks der Mitarbeiter 🡪 Welche Mitarbeiter leisten mehr als andere, welche weniger? * Messen der Produktivität z.B. durch Tasks oder Storypoints pro Zeiteinheit pro Mitarbeiter * Finden der Korrelationen durch statistische Analyse (Aufstellen einer Korrelationsmatrix). Auswertung mittels PCA. |

1. **Sensibilisierung für Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz**

|  |  |
| --- | --- |
| **Phase I: Deskriptive Systembeschreibung** | |
| **Universum** | Aufgrund des anhaltenden Trends zur Nachhaltigkeit und des Umweltschutzes möchte der Arbeitgeber seine Mitarbeiter für diese Themen sensibilisieren und dadurch Verschwendung von Material senken und unnötige Kosten vermeiden. Des Weiteren soll das Image der Firma nach außen hin „grüner“ wirken. Der erste Ansatzpunkt sind hierbei das Erfassen der Verwendung von Kaffeebechern aus Plastik bzw. Pappe. Die Kaffeemaschine (Tee, heiße Schokolade, …) erfasst hierbei selbst die benötigten Nutzdaten zur Analyse. |
| **Stakeholder** | Arbeitnehmer, Arbeitgeber, PR-Abteilung |
| **Technische Strategien** | * Erzeugen einer CSV-Datei mit den zur Auswertung nötigen Daten (Name des Mitarbeiters, Anzahl der getrunkenen Getränke, Verwendung einer eigenen Tasse oder eines vom Automaten bereitgestellten Einwegbechers) * Auswertung der Inhalte der CSV-Datei für jeden Mitarbeiter * Berücksichtigen von Verlaufskurven (nehmen die Mitarbeiter die Hinweise des Arbeitgebers ernst) * Erstellen eines Rankings der „nachhaltigsten“ Mitarbeiter * Belohnungssystem für die im Ranking erfolgreichsten Mitarbeiter |

1. **Erfassen von Policy Violations**

|  |  |
| --- | --- |
| **Phase I: Deskriptive Systembeschreibung** | |
| **Universum** | Einige Mitarbeiter halten sich nicht an Vorgaben zur Projektlaufzeit, Arbeitszeit, Pausenzeiten und sorgen so für unnötige Verlängerungen der Projekte oder zu arbeitsrechtlichen Komplikationen.  Eine Erfassung dieser Verletzungen soll für korrektere Einhaltung der Vorgaben sorgen, um rechtliche Konsequenzen zu vermeiden und Verzögerungen von Projekten gegenüber dem Kunden zu vermeiden. |
| **Stakeholder** | Arbeitnehmer, Arbeitgeber, Betriebsrat, Rechtsabteilung, Kunden |
| **Technische Strategien** | * Rule-based check von Jira-Events (z.B. Pushen neuer Tasks) und Überprüfen der Vorgaben (richtige Priorität der Aufgabe, Pausenzeiten eingehalten, Arbeitszeit überschritten, gehört die Aufgabe in den Aufgabenbereich des Mitarbeiters; Pushen des falschen Branches) * Automatisches Erzeugen von Dashboard-Notifications und Alerts |