

---

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

---



*21. FEBRUAR 2022*



**SELVA**

Verband der Waldeigentümer Graubünden  
Associaziun dals proprietaris da guaud dal Grischun  
Associazione dei proprietari di bosco dei Grigioni

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

## INHALTSVERZEICHNIS

---

1. Ausgangslage	2
2. Zusammenfassung	4
3. Die Bedarfsanalyse - Methodik	6
4. Ergebnisse und Diskussion	
4.1. Ergebnisse- A) Forstbetriebe	8
4.2. Ergebnisse- B) Experten	16
5. Fazit	20
6. Anhang	24
6.1. Umfrageinhalte Forstbetriebe	24
6.2. Umfrageinhalte Experten	26

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

### I. AUSGANGSLAGE

---

Im Bergkanton Graubünden sind die Wege vom Revier ins Büro und umgekehrt für die Betriebsleiter, Förster und Forstwerte weit und lang.

Für viele Einschätzungen, Planungen und Arbeitsvorbereitungen muss man aber die Bedingungen vor Ort prüfen, zumal man im Wald auch immer sehr von den jeweiligen Witterungsbedingungen abhängig ist. Relevante Entscheide insbesondere waldbaulicher Natur werden zudem im Wald und nicht im Büro getroffen.

Besonders im Berggebiet, wo unter anderen Faktoren Höhenlage, Ausrichtung und Untergrund kleinflächig sehr differieren wird man öfter gezwungen den ursprünglichen Plan im Sinne einer rollenden Planung zu revidieren. Wichtige

Unterlagen/Karten/Kostenrechnungen... dazu sind aber im entfernten Büro.

Daher ist es eventuell sinnvoll, soviel „Büro-to-go“ wie möglich dabei zu haben.

Vieles macht der Förster auch als „Beifang“. Z.B. er fährt zu einem Termin mit seinem Regionalforstingenieur um Anzuzeichnen und

## **BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR**

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

entdeckt dabei ein Wegeteilstück in schlechtem Zustand, eine schadhafte Verbauung oder einen Käferbaum, oder...

Ob ein Bedarf diese multiplen Arbeitsabläufe und -aufgaben mittels einer digitalen Unterstützung zu lösen wirklich vorhanden und Realität oder nur subjektive Einschätzung ist, soll diese Bedarfsanalyse hervorbringen.

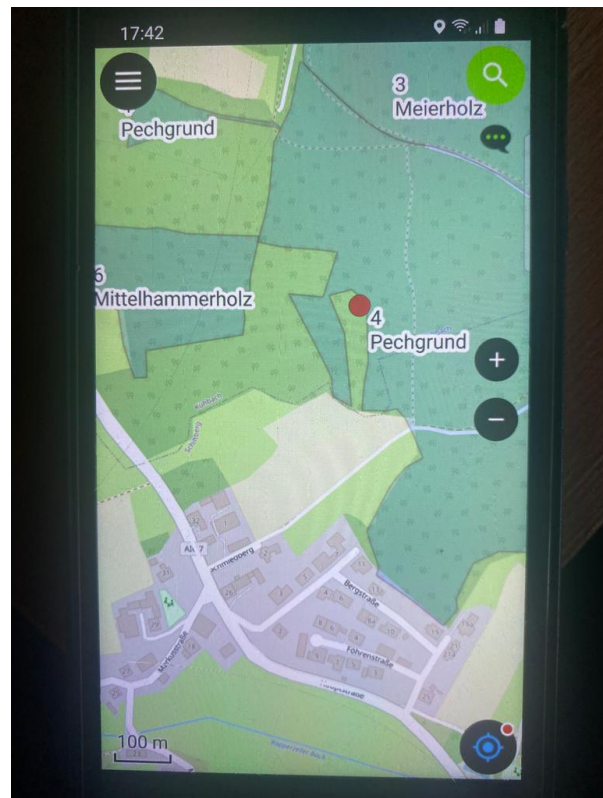
Das Gesetz zur Förderung der digitalen Transformation in Graubünden (GDT) ist mit der dazugehörigen Verordnung zur Förderung der digitalen Transformation in Graubünden (VDT) von der Regierung auf den 1. Januar 2021 in Kraft gesetzt worden.

Dabei möchte die Regierung als Kernpunkte erstens Graubünden als innovativen Gebirgskanton besser positionieren und an die digitale Zukunft ausrichten, zweitens Graubünden in Zeiten des Klimawandels mit einem Green Deal nachhaltig entwickeln und drittens Graubündens Vielfalt fördern. Dafür sollen die bestehenden Standortvorteile im Kanton Graubünden besser ausgeschöpft werden und den Nachteilen begegnet werden.

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.

Alle diese Programmpunkte spiegeln sich auch im Forst wider und man möchte sehen, was der Stand ist und was es zu verbessern, erleichtern gilt. Um nicht an den Beteiligten vorbei Projekte zu machen, möchte man zunächst mittels Bedarfsanalyse feststellen und genauer evaluieren wo und ob es fehlt und daraufhin ein weitreichenderes Folgeprojekt ausrichten.



---

## 2.ZUSAMMENFASSUNG

---

Wie kann man den allzu oft eher defizitären Gebirgs-Forstbetrieben helfen Kosten zu sparen und effizienter zu werden?

## **BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR**

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

Was ist bereits vorhanden, wo sind die Knacknüsse und womit kann man Digitalisierung und Vernetzung am effektivsten vorantreiben?

Welche Informationsbedarfe haben Fach- und Führungskräfte im Hinblick auf die digitalen Möglichkeiten in ihrem Betrieb und zur digital unterstützten Verbesserung von Arbeitsabläufen?

Zur Beantwortung dieser Fragen führte die SELVA

A) mit den Betriebsleitern und

B) mit einigen Experten aus dem Kanton Umfragen durch.

Das Ziel war es sowohl den Eindruck vom Praktiker vor Ort als auch vom Experten im Büro zu erfahren, wie sie den Bedarf im grossen Feld IT einschätzen. Dieser umfasst sowohl Hardware- oder Schulungsbedarf, als auch Software- oder Schnittstellenkoordination.

Für Onlineumfragen hat man sich wegen der Coronamassnahmen entschieden. Auch der Zeitdruck war ein Argument es allen Betrieben gleichzeitig zu schicken.

Der Ablauf wurde aber bewusst so gestaltet, dass Antwortende jederzeit zu vorhergehenden Fragen zurückkehren konnten. Auch das Abschliessen der Umfrage an einem anderen Einlog-Zeitpunkt war möglich, aber natürlich nur einmal pro IP-Adresse.

Die teilnehmenden Betriebe ergaben ein schönes Trittstein-Bild über den ganzen Kanton Graubünden, auch wenn alle Antworten subjektiv sind.



## **BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR**

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

Die Ausgangslagen der Forstbetriebe könnten unterschiedlicher nicht sein. Es gibt Betriebe die schon sehr weit sind und sich schon vor Jahren eigene Lösungen massschneidern haben lassen und es gibt Betriebe, die noch recht am Anfang stehen.

Die Ergebnisse der Umfragen sind daher auch sehr inhomogen, was letztlich nicht weiter erstaunt, sind doch die Betriebsgrössen, Betriebsziele und jeweilige Rahmenbedingungen sehr unterschiedlich.

Was alle wiederum eint, sind die Anforderungen vom Kanton, um im Rahmen von Leistungsvereinbarungen oder Beitragsabrufen bestimmte Daten zusammenzufassen, abzugeben und regelmässig zu aktualisieren.

Um aus Mutmassungen Fakten zu machen, wird das Mittel der Bedarfsanalyse gewählt.

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.

### 3. DIE BEDARFSANALYSE -METHODIK

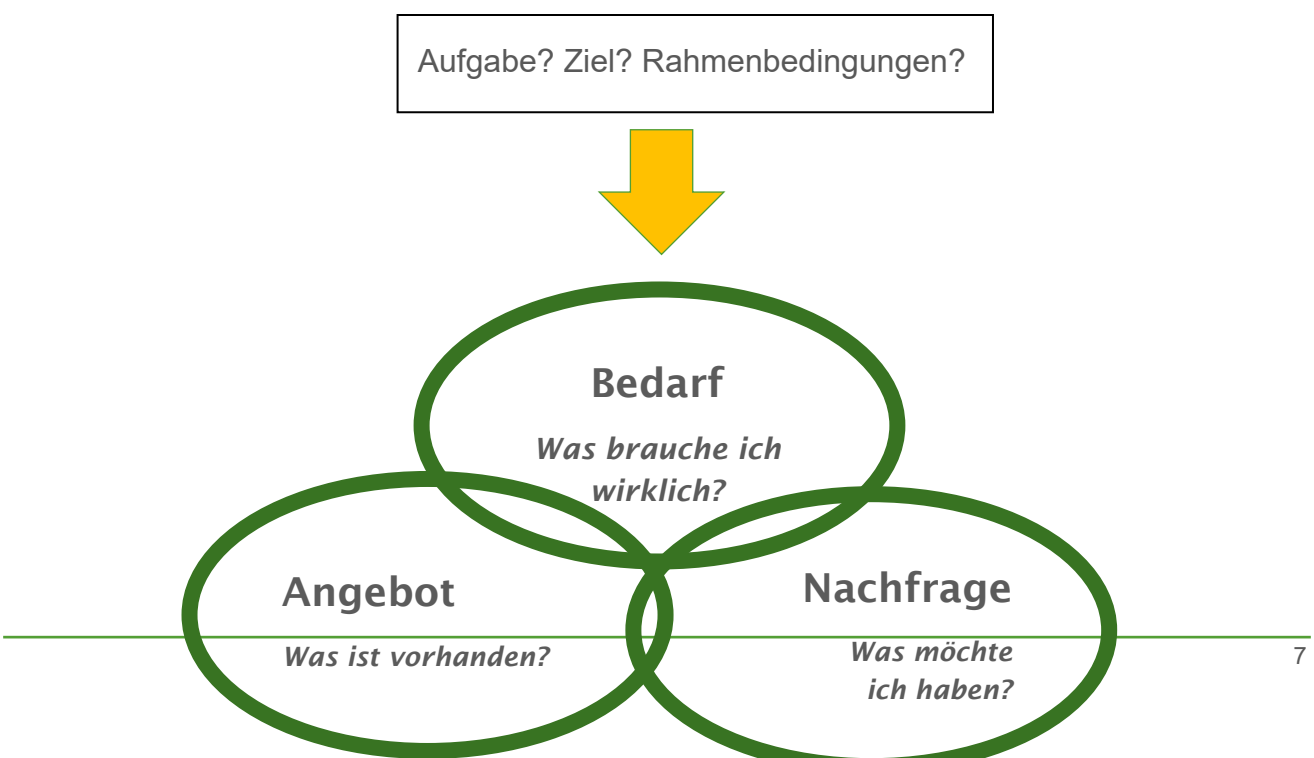
---

„Eine Bedarfsanalyse ist ein Verfahren zur Ermittlung von Waren-, Dienstleistungs- und Personalbedarf fuer eine bestimmte Zeit und einen bestimmten Raum.“

Bedarf generiert sich nur aus Information.

Information: nützliche Antwort auf eine konkrete Fragestellung (Zehnder 1998).

Wenn man nicht weiss, dass es etwas gibt, fehlt es einem nicht.





## **BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR**

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

Berthel, 1993, cité par Fegghi, 1998

Es gilt die bestmögliche Schnittmenge zu suchen zwischen

- A) Bedarf abgedeckt, aber nicht wahrgenommen;
- B) Bedarf nicht abgedeckt;
- C) Bedarf abgedeckt und nachgefragt;
- D) Nachfrage, für die gestellten Aufgaben aber nicht von Nutzen;

## **BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR**

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

## **4. ERGEBNISSE**

---

### **4.1. ERGEBNISSE- A) FORSTBETRIEBE**

---

Von 63 angeschriebenen Forstbetrieben haben 60 die Umfrage vom 19.11.2021 -30.11.2021 besucht und 35 haben sie komplett abgeschlossen, was 55,5 % entspricht.

Die Umfrage hat einen ersten Eindruck in die Anforderungen an und Erfahrungen mit Lern- und Trainingsangeboten sowie die derzeitig und zukünftig relevanten Themen in der Digitalisierung und Vernetzung der betriebsübergreifenden Logistik gegeben.

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

Die Ergebnisse bestätigen zum einen die bisherigen Erfahrungen; zum anderen wurden aber auch wichtige neue Erkenntnisse sowohl in Bezug auf die inhaltlichen Bedarfe als auch die didaktischen und organisatorischen Anforderungen gewonnen.

Die Aussagen der Teilnehmer lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Alle sehen IT als nützlich dafür an, dass der Förster oder der Forstbetrieb Zeit spart und man wieder mehr vom Büro in den Wald kommt.
- Einzelne benutzen bereits GIS, andere haben IT-Lösungen nur auf der Ebene Gemeindebüro.
- IT bei Rapportierung, Arbeitsaufträgen und Rundholzverwaltung/-marktung werden in den meisten Fällen angegeben;
- Schnittstellen zu LeiNa und GIS fehlen den meisten Betrieben und die Kurzlebigkeit von Programmen ist man im Wald mit unseren langen Umtriebszeiten nicht gewohnt.
- Die vielen kleinen Atoll-Lösungen verwirren, man hätte gerne mehr Einheitlichkeit/Durchgängigkeit der Programme.

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

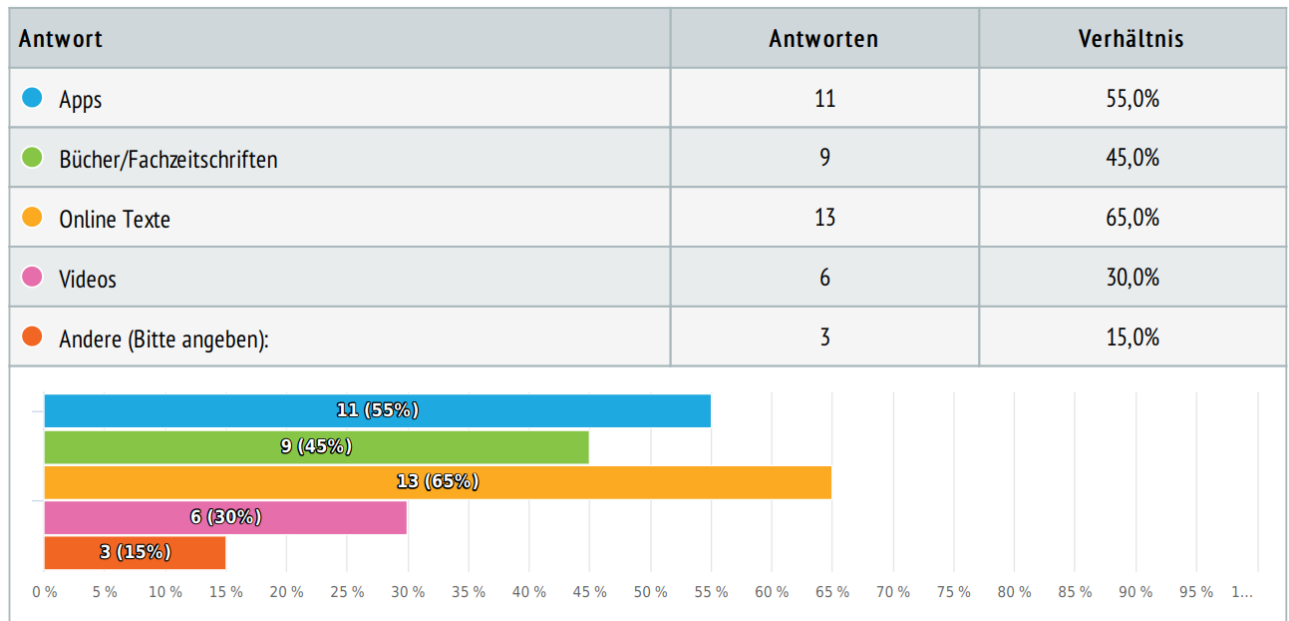
*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

- Einfache, bedienerfreundliche Gesamtkonzepte mit modular auf den eigenen Betrieb anpassbaren Einheiten werden gewünscht.
- In diesen Feldern wird bereits mit IT-Unterstützung gearbeitet:  
Avor, Planung, Rapport, Kommunikation, FiBu, Rechnungswesen, Standorte, Eingriffsflächen, Auftragswesen, Holzvermarktung, ...
- Wichtige Aufgaben ohne IT-Einsatz?  
Holzanzeichnen, Mehrjahresplanung;
- Gewünschte digitale Daten/Hilfsmittel?  
Beschreibung forstl.Eingriffe, Betriebsplan;  
Projektplanung mit Ampelsystem bzgl.  
Wiederholung/Unterhalt;  
Anzeichnungsprotokoll, Schnittstellen, KUFİ Daten, Visierung/Kontierung Rechnungen;
- Gewünschte Intensivierung der Kenntnisse in:  
QGIS/ QField, Seilaplan, ForstControl, KUFİ, Mehrjahresplanung

Gefragt, welche Medien die Teilnehmer am meisten im Arbeitsalltag nutzen, kamen folgende Antworten:

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.

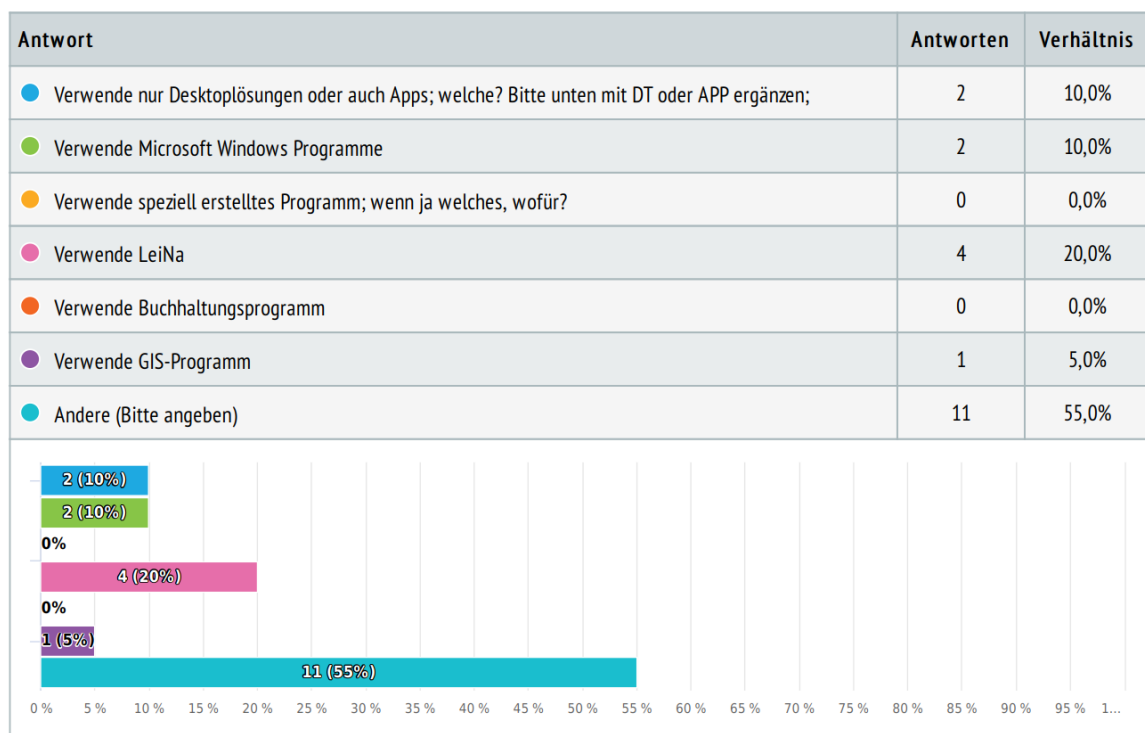


Das lässt den Schluss zu, dass Apps, und Onlinetexte ein gewohnter Bestandteil der Informationsbeschaffung der Teilnehmer sind.

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.

Auf die Frage welche IT-Lösungen man kennt oder beruflich verwendet antworteten die Teilnehmer wie folgt:



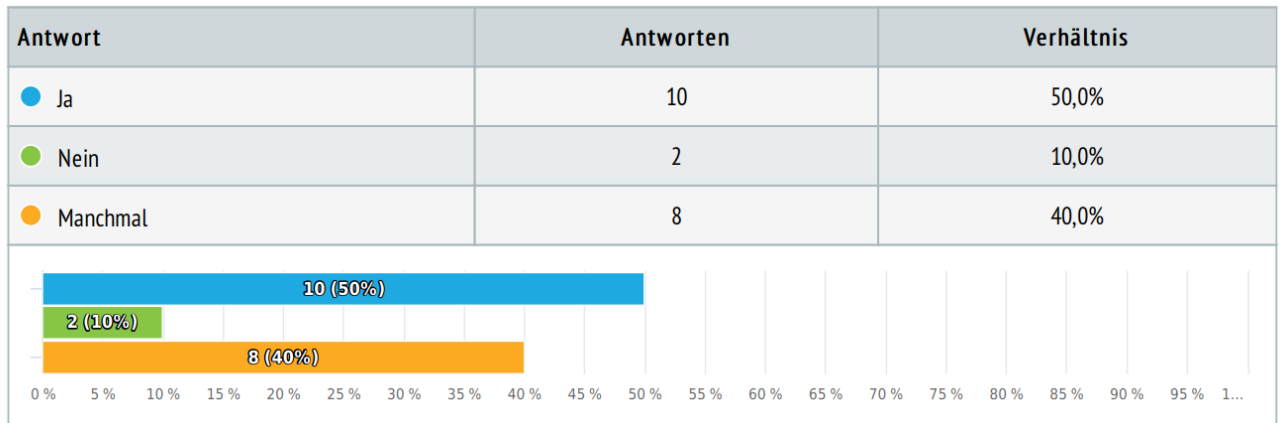
Leider gab es hier keine Angaben zu den anderen Lösungen. Es verwundert auch, dass nur so wenige Teilnehmer LeiNa nutzen.

Nach der fortlaufenden Teilnahme an Weiterbildungen gefragt, meinten die Teilnehmer:



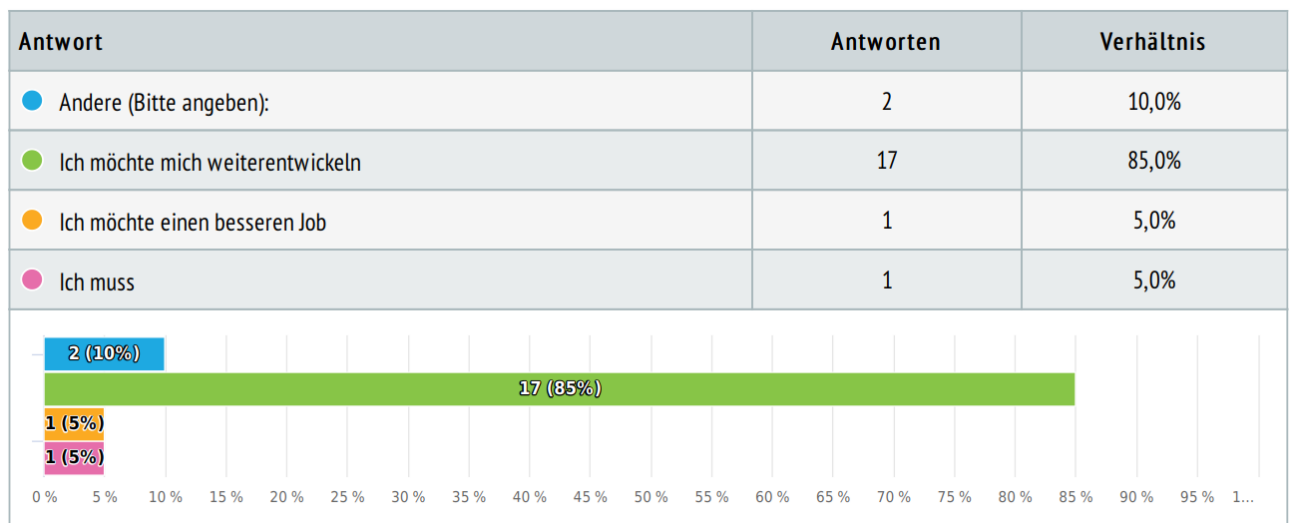
## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.



Das lässt auf gute Arbeitgeber schließen, die ihr Personal weiterbilden und fördern. Aber mit der Meldung „manchmal“ kann man vielleicht auch die Arbeitsbelastung der Betriebsleiter erahnen.

### Warum besucht man Weiterbildungen?

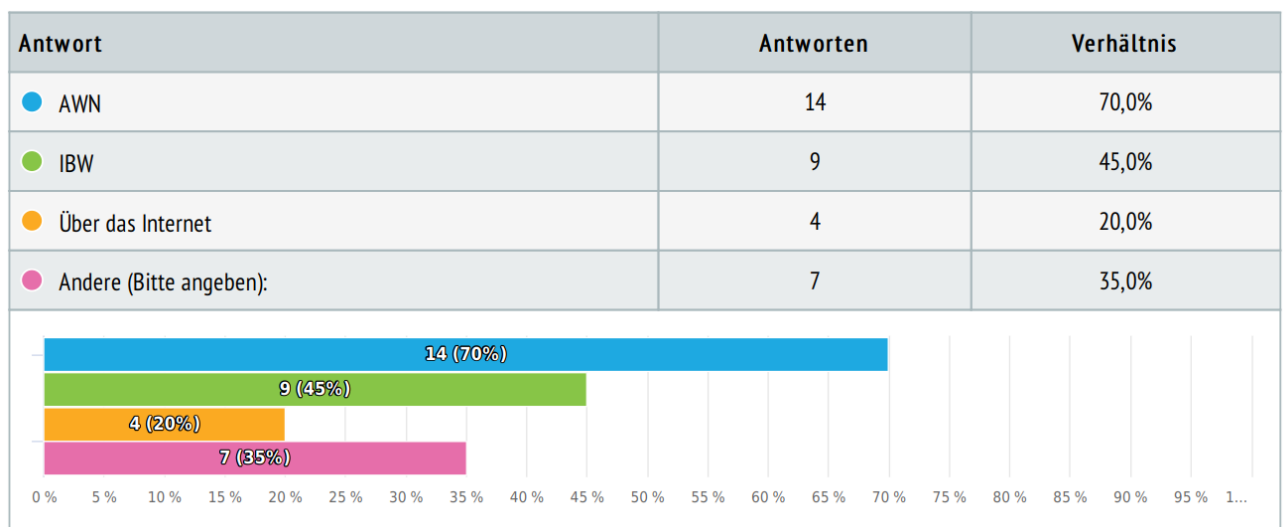


Hier spiegelt sich das oben genannte wider.

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

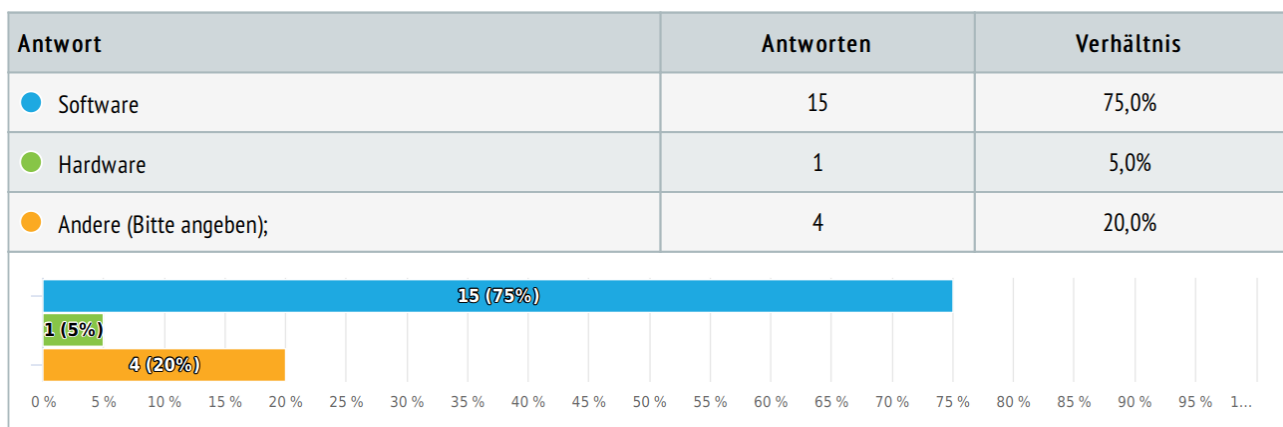
Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.

### Von wem werden die besuchten Trainingskurse angeboten?



Das AWN ist ein wichtiger Anbieter. IBW als Fachstelle und andere treten weit dahinter zurück.

### Welche Inhalte behandeln die Weiterbildungen?

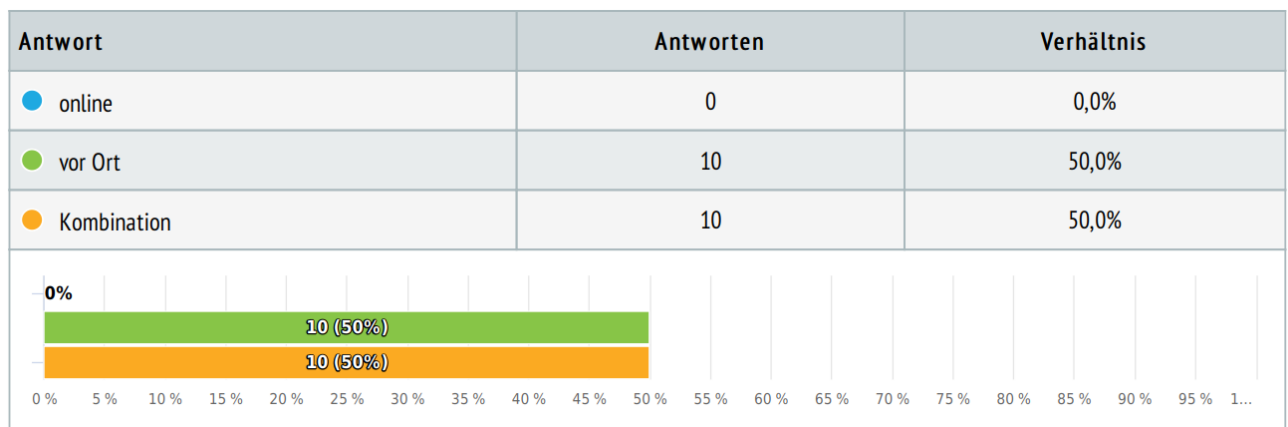


## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.

Wie es scheint, bietet das AWN viele Weiterbildungen zu Software an.

Wie würden Sie am liebsten lernen?

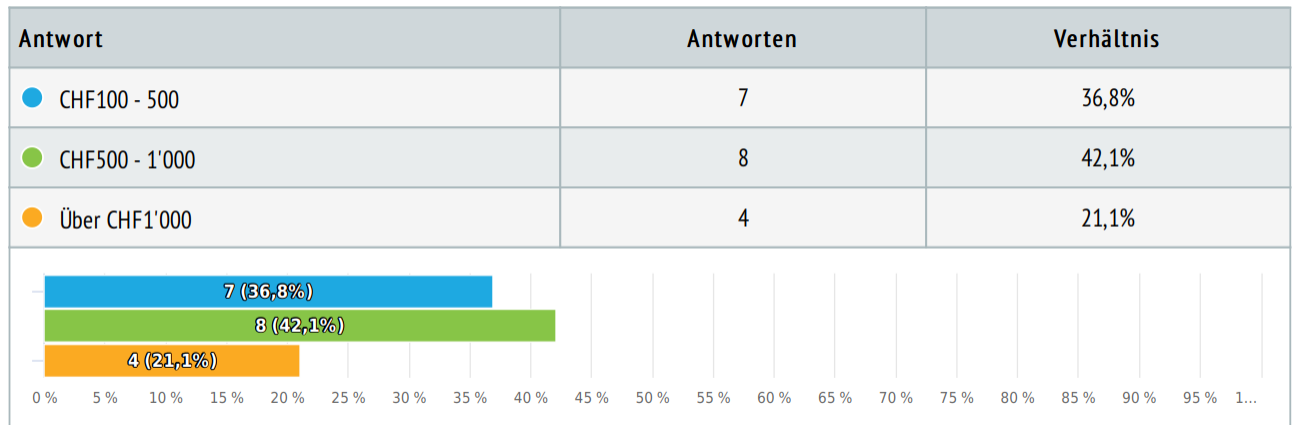


Eventuell auch durch Corona gefördert, nehmen immer mehr Menschen auch vermehrt gerne blended learning an.

Wieviel lassen Sie sich Fortbildung kosten?

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.



Günstige und mittelpreisige Fortbildungen lassen auf eine kürzere Dauer oder konkretere Inhalte schliessen. Sie sind wohl auch besser im Arbeitsalltag integrierbar.

Die Vorkenntnisse der Fach- und Führungskräfte zu Themen der Digitalisierung und Vernetzung in der betriebsübergreifenden Logistik sind sehr unterschiedlich ausgeprägt. Einige Betriebe setzen auf modulare Massnahmen, andere verfolgen eine Gesamtstrategie zur gezielten Digitalisierung und Vernetzung. Der aktuelle Betriebsleiterfokus liegt nach wie vor auf der internen Logistik, die betriebsübergreifende digitale Kommunikation ist bisher kaum beachtet worden.

Didaktisch und organisatorisch ist das Feld genauso weit:

Onlineangebote werden aber genauso wie klassische vor-Ort-Seminare geschätzt und angewandt.

## **BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR**

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

Eine grundsätzliche Herausforderung liegt darin, das eigentliche Ziel der Weiterbildung nachzuweisen; eine Verbesserung der persönlichen und betrieblichen Performance.

Ein Lern- und Trainingsangebot in einem späteren Projekt sollte daher Teilnehmer auf unterschiedlicher Vorkenntnisstufe abholen, Schritte zur Digitalisierung und Vernetzung der Logistik als Gesamtstrategie aufzeigen, Prozessbeteiligte aus unterschiedlichen Rollen und Betrieben zusammenzubringen sowie gezielt Online- und Präsenz-Qualifizierungsformate kombinieren und Lern- und Umsetzungserfolge unmittelbar, kontinuierlich und langfristig sichtbar machen.

Die Lage der Betriebe, die mitgemacht haben, kann als repräsentativ über den Kanton verteilt und auch von der Betriebsgrösse her als unterschiedlich angesehen werden.

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

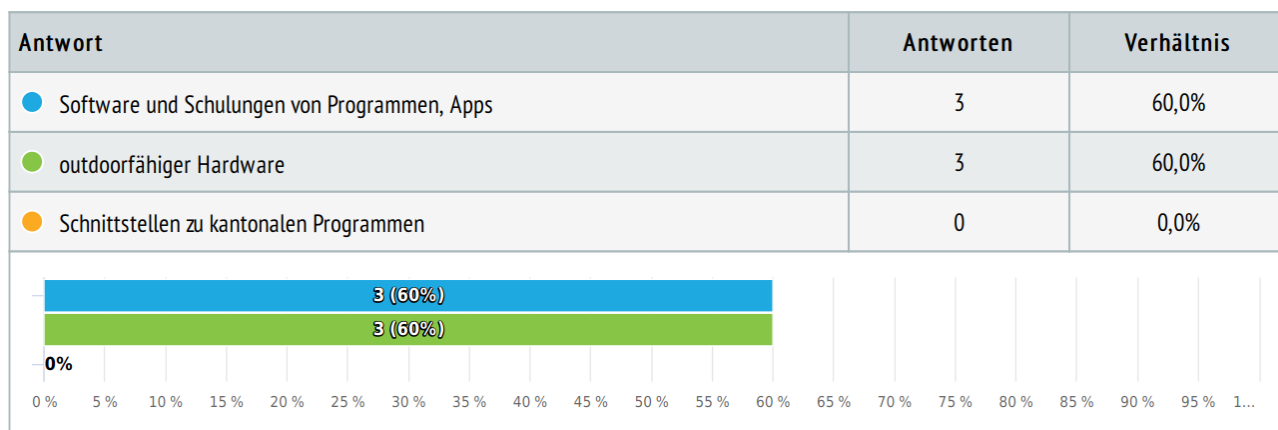
Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.

### 4.2. ERGEBNISSE B) EXPERTEN

Von 6 angefragten Experten(-büros) haben 13 Personen die Umfrage vom 31.01.2022 – 07.02.2022 besucht und 5 Büros haben sie komplett beantwortet, was 83.3 % entspricht.

Da 5 Antworten ankamen, muss man mit Repräsentanzangaben vorsichtig sein. Aber der Kreis von Experten ist ja meistens sehr klein.

- 60 % meinten es gäbe genügend Angebot in Sachen Software, Schulungen von Programm und Apps und es gäbe genug Angebot an outdoorfähiger Hardware.

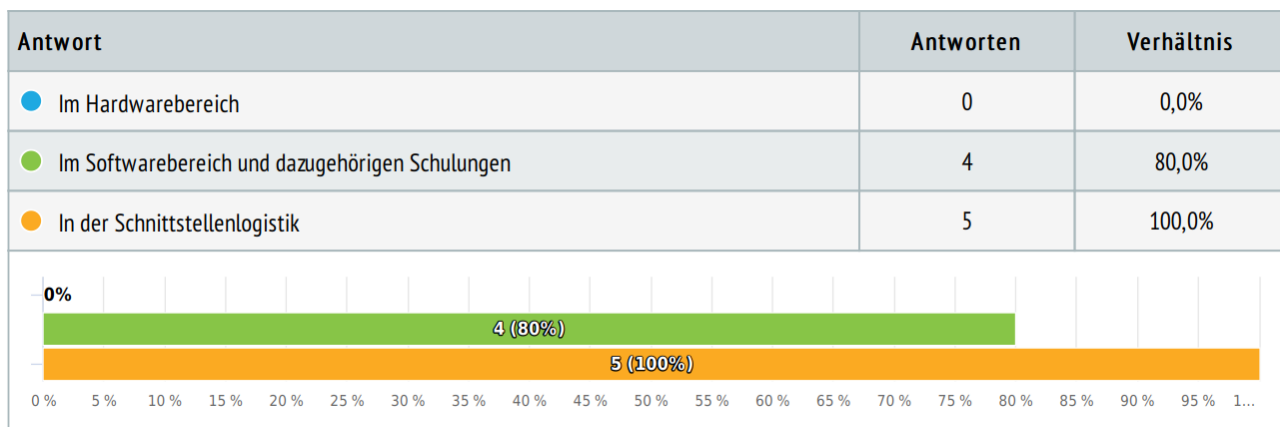




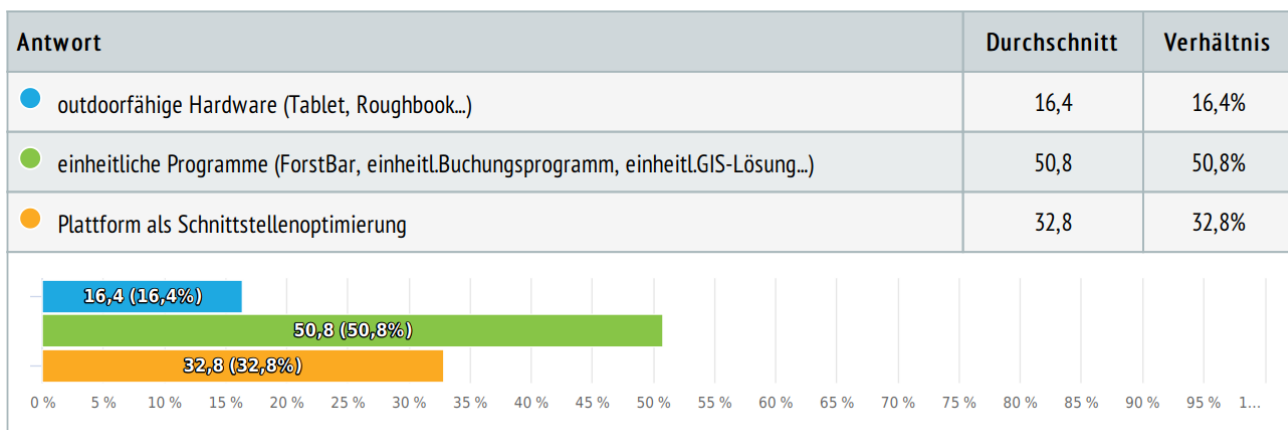
## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.

- Die Nachfrage an IT wird als steigend eingestuft.
- Der höchste Bedarf wird mit 100% bei der Schnittstellenlogistik gesehen, mit 80% wird der weitere Bedarf an Software und dazugehörigen Schulungen bewertet.



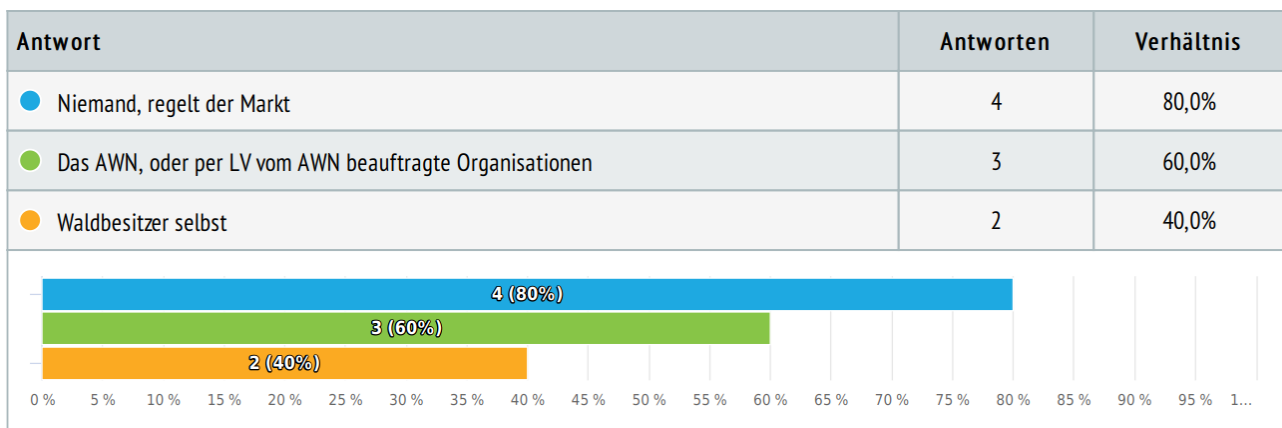
- Die Rangfolge des Bedarfs sehen die Fachleute wie folgt:  
Zuordnen: 100 Punkte



## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.

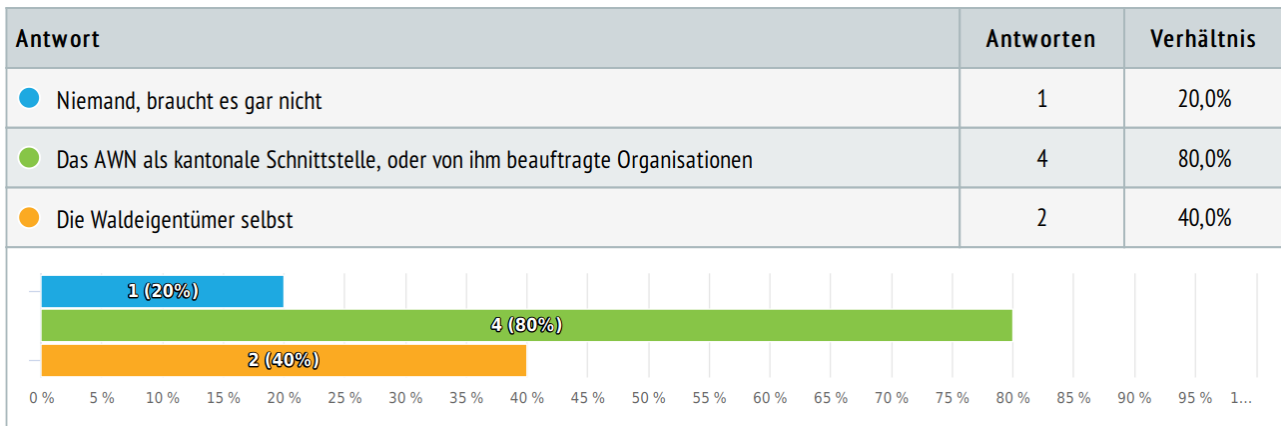
- Die Besorgung der Hardware sehen die Experten bei den Betrieben;
- Die Einheitlichkeit der Programme sollte ihrer Meinung nach mit 80% der Markt regeln, mit 60% das AWN oder vom AWN per LV beauftragte Organisationen und 40% sind der Meinung, dass der Waldbesitzer selbst das auf der To-Do-Liste haben sollte.



- Die Versorgung der Forstbetriebe mit einer Plattform sehen die Experten eindeutig beim AWN angesiedelt:

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.



- Von den 5 Experten kennen 2 bereits Plattformlösungen.
- Zusätzlicher Bedarf wird bei einem vermehrten Einsatz von QGIS und QField in den Betrieben gesehen. Dafür und für Softwareanwendungen generell bräuchte es Stellen/Personen/Firmen, die die Anwender dabei unterstützen. Die Vernetzung betriebswirtschaftlicher Daten wird als Zeitsparer eingeschätzt. Vor allem die Definition von Softwaredaten-Schnittstellen auf Seiten des AWN wird gewünscht.
- Anwenderfreundlichere digital vorliegende Grundlagendaten, Einbezug von Satellitenbildern, Qualität und Einheitlichkeit der erfassten Daten, das sind die zusätzlichen Wünsche mit dem Wissen, dass man auf bereits sehr hohem Niveau jammert.
- Mehr LIDAR-Befliegungen, mehr einfacher Datenbezug per WMS; den Betrieben müssen die Daten einfach zur Verfügung stehen, öffentlich muss das nicht sein;

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

- Was fehlt noch? Schnittstelle LeiNa und betriebl. Lösungen wie QGIS, Bedürfnisse der Betriebe müssen berücksichtigt werden; zentral: die Systeme müssen einheitliche Schnittstellen haben; Forstpersonal auf allen Stufen benötigt mehr Weiterbildung im digitalen Bereich;

## 5. FAZIT

---

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

Die Antworten der insgesamt 40 Teilnehmern haben einen ersten Einblick in betriebliche Entscheidungsparameter gegeben; Hinsichtlich der

- Derzeitigen und zukünftigen relevanten Themen zur betriebsübergreifenden Logistik in Zeiten von Digitalisierung und Forst 4.0 sowie hinsichtlich
- Anforderungen an und Erfahrungen mit Weiterbildungen im Kontext Digitalisierung

Einiges ist nicht neu, sondern spiegelt die vorhandene Erkenntnisse des Projektteams wieder und ist bereits in die ursprüngliche Projektdefinition eingeflossen. Anderes hingegen ist neu und bisher nicht oder nur unzureichend berücksichtigt.

Wir haben unsere Empfehlungen in zwei unterschiedliche Gruppen geteilt: Inhaltliche Empfehlungen und didaktische Empfehlungen

### 1. Inhaltliche Empfehlungen

Die Bedarfsanalyse hat die folgenden Erkenntnisse für die inhaltliche Konzeption von Qualifizierungen erbracht:

- Das Grundverständnis zu „Forst 4.0“/“IT im Forst“ variiert sehr stark. Deshalb muss ein inhaltliches und didaktisches

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

Qualifizierungskonzept sowohl Teilnehmer mit Vorkenntnissen als auch Teilnehmer ohne/mit wenig Kenntnissen an diese Thematik heranführen. Neben der Möglichkeit in den Kursen bestimmte Abschnitte fakultativ anzubieten, muss die Basis in einem festen Rahmen einen Grundstein legen.

- Die aktuellen Massnahmen in den Betrieben umfassen bisher Einzellösungen. Hier ist die Grenze zwischen Digitalisierung im Forst und anderen Gemeindeprozessen nicht immer leicht zu ziehen in denen die Eigenwahrnehmung der forstlichen Fach- und Führungskräfte nur eine untergeordnete Rolle spielt. Die Differenzierung zwischen Einzellösungen und einem betriebsweiten Digitalisierungsansatz sollte verdeutlicht werden – nur mit der Formulierung einer Gesamtstrategie lassen sich Einzelprojekte als Schritte auf dem Weg in die richtige Richtung definieren. Und das war ja ein ausdrücklicher Wunsch der Betriebsleiter. Keine Insellösungen, sondern eine modular aufgebaute Struktur.
- Der aktuelle Betriebsleiterfokus liegt ganz klar auf internen Prozessen (AVOR, Rapport, Buchhaltung, Erfassung Rechnungen..) Betriebsübergreifend sind bisher eigentlich nur die Daten, die dem AWN zu liefern sind (LeiNa).

Man kann sich vorstellen, dass ein betriebsübergreifendes Schnittstellengerüst zukünftig aber auch im Feld



## **BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR**

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

Übermittlung von Daten bzgl. Zertifizierung oder auch bei der ForstBar sehr hilfreich und vor allem zeitsparend sein könnte.

- Im Grenzbereich zwischen inhaltlicher Empfehlung und didaktischer/organisatorischer Empfehlung liegt die Anforderung, die Fach- Führungskräfte bei ihrer individuellen Ausgangssituation abzuholen und damit konkrete Vorerfahrungen in die Qualifizierung einzubinden. Das Aufgreifen von bestehendem Wissen und Erfahrungen bei den Teilnehmern sollte zu Beginn der Qualifizierung durch Aktivitäten erfolgen, die die Teilnehmer in die Situation bringen, die eigene Ausgangssituation zu reflektieren. Vorhandenes Wissen und Vorerfahrungen können dann mit neuen Informationen verknüpft werden.

## **2. Didaktisch/organisatorische Empfehlung**

Die Bedarfsanalyse hat die folgenden Erkenntnisse für die didaktische/organisatorische Konzeption von Weiterbildungen erbracht:

- Als Formate werden von den Beantwortern der Umfragen sowohl klassische vor-Ort-Seminare gesehen, wie auch Online-Angebote. Diese können sowohl als Webinar, als auch als Online-Seminar in Erscheinung treten.

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

Studien zeigen auch, dass eine Mischung bessere Ergebnisse zeigt als reine Präsenz- oder reine Online-Formate. blended learning;

- Es müssen ausser dem Betriebsleiter auch die Forstwerte angesprochen werden. Z.B. Anwendungen wie GIS/Qfield oder Arbeitsauftragsplanungstools am Natel müssen durchgängig im gesamten Team bekannt sein, genutzt und akzeptiert werden.
- Die Kursgestaltung muss einerseits über Tests den Stand abrufen und vergleichbar machen und andererseits über Austausch der Teilnehmer mit den Spezialisten eine Verzahnung mit dem eigenen Betrieb des Teilnehmers sicherstellen. (Modulare Form, an den jeweiligen Betrieb und die vorhandenen Gegebenheiten anpassbar;)

Sowohl bei den Praktikern, als auch den Experten kam stark zum Ausdruck, dass die Schnittstellenlandschaft im Kanton GR noch nicht zufriedenstellend ist.

Es gibt im Kanton schon sehr viel Gutes das auch anerkannt wird, viel zugängliche Daten, aber man kann sich mehr LIDAR-Befliegungen erhoffen. Abermals sind die Einfachheit und Verfügbarkeit der Anwendungen und Daten, erleichterter Bezug per WMS, und betriebsübergreifende Einsetzbarkeit die grössten Wünsche.

## **BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR**

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

Der erste Eindruck die Betriebe betreffend wäre dort mittels praktischen Empfehlungen von Software (es gibt bereits so viele sehr gute kostenlose Lösungen), Schulungen und konkreten Weiterbildungsmaßnahmen die IT-Kenntnisse anzugleichen und gleichzeitig an einer kantonalen Schnittstellenlogistik zu arbeiten.

Ob das die Form einer Plattform haben muss (wie z.B. in SG, LU, SO, BS, BL...) oder ob auch andere Möglichkeiten in Frage kommen müsste laut Wunsch von Seiten AWN konkret abgeklärt werden. Einfacher ist es bestimmt eine Startplattform zu haben an der anderes andocken kann. Dazu könnte man bei Kantonen, die bereits solche Lösungen verwenden Erfahrungsberichte einholen.

## **6. ANHANG**

---

### **6.1.UMFRAGE FORSTBETRIEBE**

---

Fragestellung:

1. Bitte geben Sie Ihren Namen, Funktion, Betrieb an:

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

2. Inwiefern ist IT zurzeit nützlich für Ihre Arbeit? Wieso?
3. Wo sind Sie besonders erfolgreich mit dem Einsatz von IT-Lösungen?
4. Wo gibt es Probleme mit dem Einsatz von IT-Lösungen? Wieso?
5. Was ist für Sie eine gute IT-Lösung? Was eine schlechte?
6. Für welche Aufgaben/Tätigkeiten im Betrieb setzen Sie IT ein?
7. Gibt es wichtige Aufgaben, wofür Sie kein IT einsetzen? Wieso?
8. Welche IT-Lösungen kennen Sie und verwenden Sie beruflich?
  - \*Verwende nur Desktoplösungen oder auch Apps; welche?  
Bitte unten mit DT oder App ergänzen;
  - \*Verwende Buchhaltungsprogramm
  - \*Verwende Microsoft Windows Programme
  - \*Verwende GIS-Programme
  - \*Verwende speziell erstelltes Programm; wenn ja, welches, wofür?
  - \*Verwende LeiNa
  - \*Andere (Bitte angeben)
9. Mit welchen Daten arbeiten Sie, die noch nicht in digitaler Form vorliegen? Welche möchten Sie gerne digital haben?
10. Haben Sie von IT-Lösungen gehört, die Sie besonders interessieren? Wo würden Sie gerne verstärkt IT anwenden?
11. Sie besuchen fortlaufend Weiterbildungen?
  - \*Ja \*Nein \*Manchmal

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

### 12. Warum besuchen Sie Weiterbildungen?

- \*Ich möchte mich weiterentwickeln
- \*Ich möchte einen besseren Job
- \*Ich muss
- \*Andere (Bitte angeben)

### 13. Wo nehmen Sie an Trainingskursen teil?

- \*AWN \*IBW \*über das Internet \*Andere (Bitte angeben)

### 14. Welche Medien nutzen Sie in ihrem Arbeitsalltag am meisten?

- \* Apps \* Bücher/Fachzeitschriften \*Online Texte \*Videos \*Andere (Bitte angeben)

### 15. Auf welchen Bereich fokussiert sich ihre Weiterbildung?

- \* Software \*Hardware \*Andere (Bitte angeben)

### 16. Was ist Ihnen lieber, online mit freier Zeiteinteilung oder vor-Ort?

- \* online \*vor Ort \*Kombination

### 17. Wieviel geben sie pro Jahr für Weiterbildung aus?

- \* CHF 100-500 \* CHF 500-1'000 \* Über CHF 1'000

### 18. Wie wird IT das Arbeitsumfeld der Waldfachleute in 5, 10, 20 Jahren prägen? Wo sehen Sie Chancen, wo Gefahren?

## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

## 6.2.UMFRAGE EXPERTEN

---

Fragestellung:

1. Wie heissen Sie? Arbeitgeber? Expertenposition?
2. Gibt es Ihrer Meinung nach genug Angebot an IT in Graubünden?
3. Genug Angebot vorhanden bei
  - \*Software und Schulungen von Programmen, Apps
  - \*outdoorfähiger Hardware
  - \*Schnittstellen zu kantonalen Programmen
4. Wie ist Ihrer Meinung nach die Nachfrage an IT im Forst Graubünden?
5. Sehen Sie derzeit Bedarf an IT im Forst Graubünden?
6. Der meiste Bedarf an IT ist
  - \* im Hardwarebereich
  - \*im Softwarebereich und dazugehörigen Schulungen
  - \*in der Schnittstellenlogistik
7. Was wird Ihrer Meinung nach wie sehr gebraucht?
  - \*Outdoorfähige Hardware ( Tablet, Roughbook...)



## BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

\*einheitliche Programme (ForstBar, einheitl.Buchungsprogramm, einheitl.GIS-Lösung...)

\*Plattform als Schnittstellenoptimierung

8. Wer sollte Ihrer Meinung nach die Hardware besorgen?

9. Wer sollte Ihrer Meinung nach für die Einheitlichkeit der Programme sorgen (zzgl.Schnittstellen)?

\*Niemand regelt der Markt

\*Das AWN, oder per LV vom AWN beauftragte Organisationen

\*Waldbesitzer selbst

10. Wer sollte Ihrer Meinung nach für eine Plattform sorgen?

\*Niemand, braucht es gar nicht

\*Das AWN als kantonale Schnittstelle, oder vom ihm beauftragte Organisationen

\*Die Waldeigentümer selbst

11. Kennen Sie bereits eine Plattformlösung? Wäre die für GR adaptierbar?

12. Wo gibt es zusätzlichen Bedarf?

13. Gibt es digitalen Nachholbedarf an Grundlagendaten?

## **BEDARFSANALYSE IT IM FORST GR**

*Berücksichtigen Sie bei der Erfassung von Branchendetails die Art des Unternehmens. Auf diese Weise können Sie Informationen auswählen, die in die Marktanalyse einbezogen werden sollen. Schätzen Sie beispielsweise ab, wie und wo sich das Unternehmen, das von zuhause aus arbeitet, in den bestehenden Markt einfügt, indem Sie den Wettbewerbsvorteil und den einzigartigen Wert des Unternehmens definieren. Einige der unten hervorgehobenen Abschnitte gelten möglicherweise nicht für das vorgesehene Unternehmen. Verwenden Sie daher nur das Wesentliche.*

14. Fänden sie mehr öffentlich verfügbare digitale Karten über Standortkartierung, Entwicklungsstufen, Oberflächenmodelle, Oberhöhe, Deckungsgrad, BA-Anteile, Höhenzuwachs, Kostenkalkulation, Planungsgrundlagen...hilfreich?

15. Was fehlt noch?

Autorin: Silke Schweizer, SELVA

Dieses Projekt wurde realisiert mit Unterstützung des Bundesamts für Umwelt (BAFU) im Rahmen des Aktionsplans Holz.