



Energieeffizienzfinanzierung via Crowdfunding

*„Effizientere Beleuchtung für die
Fachhochschule Rio Preto, Brasilien“*

April, 2019

Saren

*Economic, efficient &
sustainable energy solutions.*

- I. Zusammenfassung
- II. Energieeffizienz: Klimaverantwortung & Marktchance
 - (1) Der Markt
 - (2) Das Problem und die Lösung
 - (3) Das Marktsegment
 - (4) Das Projekt
 - (5) Soziale und ökologische Auswirkungen
- III. Das Unternehmen **Saren**
 - (1) Unternehmensbereiche
 - (2) Unternehmensentwicklung
 - (3) Referenzen
 - (4) Management
 - (5) Geschäftsplan 2019 -2023

Das Energie-Effizienz-Projekt

Komplette Umrüstung des Beleuchtungssystems im Campus der Fachhochschule UNIRP in São José de Rio Preto, SP, Brasilien. Mehr als 5.500 Beleuchtungselemente wurden durch hocheffiziente LED Einheiten von Philips ersetzt.

- Reduzierung des Energieverbrauches um **64%** von **116 auf 42 MWh/Monat**
- Verbesserung des Lichtstroms von ca. **100 auf 260 Lux**
- Reduzierung von Emissionen von Treibhausgasen um **90 t CO₂/Jahr**

Die Crowdfunding-Kampagne

Kapitalkosten des bereits umgesetzten Projektes werden durch Mittel aus der Crowdfunding-Kampagne optimiert.

| | |
|---------------------|------------------------------|
| ▪ Emissionsvolumen: | € 150.000 |
| ▪ Schwelle: | € 70.000 |
| ▪ Laufzeit: | 5 Jahre |
| ▪ Zinsen: | 7% jährlich zum 31.3. |
| ▪ Tilgung: | annuitäisch zum 31.3. |

Sareñ's Modell zur Projektfinanzierung

Sareñ's Modell zur Projektfinanzierung stellt sicher, dass der Nutzer des Gebäudes, der tatsächlich von der Energie-Effizienz-Maßnahme profitiert, auch die Kosten derer Umsetzung trägt ► **“Win-Win-Win Situation”**:

- Finanzierungsraten der Maßnahme kosten dem Kunden weniger als die derzeitigen Energiekosten;
- Besitzer bekommt eine Aufwertung der technischen Ausstattung des Gebäudes ohne eigene Investition;
- **Sareñ** wird für die Dienstleistung und fürs eingesetzte Kapital vergütet.

Marktpotenzial & Entwicklungsperspektiven

Der Energieeffizienzmarkt stellt mehr als eine Chance dar. Durch die Einführung von EE-Maßnahmen nehmen wir **Klimaverantwortung** wahr und **minimieren die Verschwendungen von wertvollen Energieressourcen**.

Das Kostenreduzierungspotenzial des brasilianischen EE-Marktes wird mit ca. **€ 4,5 Milliarden/Jahr** geschätzt.

Die Projekt-Pipeline **Sareñ's** zeigt Investitionen i.H.v. ca. **€ 2,5 Mio. im Bereich Energieeffizienz** für die folgende 12 bis 18 Monaten (u.a. ein Folgeprojekt zur Umrüstung der Klimaanlage UNIRP's; Verhandlung dazu läuft).

Potenzial des brasilianischen Energieeffizienz-Marktes:

- Hochschätzung der brasilianischen ESCO-Vereinigung, ABESCO (s. Seiten 5 und 21)
- Prämisse der Schätzung: 10% Effizienzsteigerung

Reduzierungen:

- Energieverbrauch: **48.000 GWh / Jahr**
- Emissionen: **5 Millionen t CO₂ / Jahr**
- Kosten: **€ 4,5 Milliarden / Jahr**



- **Entspricht die Erzeugungsleistung v. ½ ITAIPU***
- **Effizienzsteigerung = Reduzierung von Energieverschwendungen**
- **Verantwortungsvoller Umgang mit wertvollen Ressourcen**
- **Wahrnehmung der Klimaverantwortung!!!**

- Das brasilianische Wasserkraftwerk ITAIPU ist im Jahr 1982 fertiggestellt worden und ist für die Erzeugung von ca. 20% des in Brasilien verbrauchten Stroms verantwortlich. Bis zur Fertigstellung der Drei-Schluchten-Talsperre in der Volksrepublik China im Jahr 2006 war ITAIPU bezüglich der Leistung (Erzeugungsleistung von 14 GW aufgeteilt in 20 Francis Turbinen mit jew. 715 MW) das größte Kraftwerk der Erde überhaupt. Aufgrund der hohen Auslastung der Turbinen bleibt ITAIPU hinsichtlich der Jahresenergieproduktion auch nach 2006 meist an erster Stelle.

Das Dilemma der verschiedenen Portemonnaies:

In der Regel ist der Entwickler eines Bauprojektes, bzw. der Bauträger und die Investoren, nicht der eigentliche Nutzer des Gebäudes. Ihre finanzielle Interessen sind unterschiedlich:



Bauträger

Interesse: Reduzierung
der gesamten Investition



Nutzer des Gebäudes

Interesse: Reduzierung
der Betriebskosten

- Effizientere Technologien erfordern erhöhte oder zusätzliche Investition durch den Bauträger
- Effekt der erhöhten Investition bedeutet Kostenreduzierung für Nutzer, also **anderes Portemonnaie!**
- Finanzierungsmodell von **Sareñ** ermöglicht die Verschiebung der Kosten als Betriebskosten zum Nutzer, der tatsächlich von der Einführung der Energie-Effizienz-Maßnahme profitiert!
- Am Ende gewinnen die Nutzer, die weniger für die monatliche Finanzierung der Maßnahme ausgeben als für die derzeitigen Energiekosten!
- Gewinnt aber auch der Besitzer (bzw. Bauträger und / oder Investoren), da die technische Ausstattung des Gebäudes ohne eigene Investition aufgewertet wird!

II. Energieeffizienz: Klimaverantwortung & Marktchance

Das Marktsegment

Zielkunden: hoher Energieverbrauch bedingt durch Gebäudeinfrastruktur

- Gebäudeverwaltungsfirmen, Immobilieninvestoren und Real Estate Investmentfonds
- Groß-kommerzielle Nutzer, Einkaufszentren, Büros, Education, mehrere Einzelhandel-Standorte
- Kleinere industrielle Betriebe und Standorte
- Fokus auf den privaten Sektor (keine öffentlichen Auftragsgeber)



Source: ABESCO <http://www.abesco.com.br/pt/>

| | Total Consumo 3 Últimos anos (GWh) * | % Economia (**) | Potencial de Economia GWh 3 Últimos Anos | Tarifa Média (***) | Potencial de Economia Bilhões de R\$ |
|---------------|--|-----------------|--|--------------------|--|
| RESIDENCIAL | 396.219 | 15,10% | 59.829,07 | 0,45897 | 27,46 |
| INDUSTRIAL | 512.219 | 6,20% | 31.757,58 | 0,40184 | 12,76 |
| COMERCIAL | 268.441 | 11,0% | 29.528,51 | 0,44565 | 13,16 |
| OUTROS | 225.327 | 10,00% | 22.532,70 | 0,36961 | 8,33 |
| BRASIL | 1.402.206 | 10,24% | 143.647,86 | 0,41902 | 61,71 |

- Großes Energieeffizienz-Potenzial in den Sektoren „Kommerziell“ und „Industriell“
- Großer Energieverbrauch ermöglicht Ausschöpfung von Skalen-Effekten
- Hervorragender Zugang zu den Zielkunden aus dem Netzwerk der Firmengründer in diesen Sektoren (Fa. Potenza Real Estate ist Mitgründer von **Saren** und ist seit mehreren Jahren im brasilianischen Bausektor erfolgreich aktiv)

II. Energieeffizienz: Klimaverantwortung & Marktchance

Das Projekt: Kunde



Fachhochschule gegründet in 1965

Studenten: > 10.000

Technische und berufsbildende Ausbildungsoptionen sowie FH-Studiengänge in den Bereichen Landwirtschaft, Medizin und Tiermedizin, Pflege, Biologie, Umweltschutz, Chemie, Ernährungswissenschaften, Kaufmännisches, Handel und Betriebswissenschaften, Bau und Architektur, IT, Kommunikationstechnologie, Informatik, Elektrotechnik und Maschinenbau, sowie Pädagogik, Bildung und Sprachen.

Standorte: 6 x São José do Rio Preto, SP, Brasilien

<http://www.unirp.edu.br>



► Beschreibung: Komplette Umrüstung des Beleuchtungssystems

Vollständige Umrüstung des Beleuchtungssystems in allen 6 Standorten im UNIRP Campus.

Mehr als 5.500 Beleuchtungselemente wurden durch hocheffiziente und langlebige^{*1} LED Einheiten von Philips^{*2} ersetzt.

Inbetriebnahme bereits im 2. Q/2018 erfolgt!

► Hintergrund der Crowdfunding Kampagne:

Die Umsetzung des Projektes ist bereits erfolgt und wurde mit relativ teurem Mezzanin-Kapital finanziert.

Ziel der Kampagne ist die Optimierung der Finanzierungskosten des Projektes für **Saren** (s. Seiten 11 und 16).

Dadurch dass das Projekt bereits in Betrieb genommen wurde, besteht das Umsetzungsrisiko nicht mehr. Die monatliche Finanzierungsraten werden seit Juli 2018 pünktlich vom Kunden bezahlt. Das gesamte Projektrisiko ist deutlich abgemildert und eine niedrigere Verzinsung des Kapitals ist daher angebracht / gerechtfertigt. Die Mezzanin-Kapitalgeber haben bereits **Saren** Optionsrechte für die geplante Umschuldung / Refinanzierung eingeräumt.

► Parameter der Crowdfunding Kampagne / Nachrangdarlehen:

| | | | |
|-------------------------------|--------------|--------------|--|
| ▪ Maximales Emissionsvolumen: | € 150.000 | Schwelle: | € 70.000 |
| ▪ Laufzeit: | 5 Jahren | | |
| ▪ Zinsen: | 7% jährlich | Zinszahlung: | jährlich zum 31.3. |
| ▪ Tilgung: | annuitätisch | Fälligkeit: | jährlich zum 31.3. (letzte Zahlung am 31.3.2024) |

^{*1} Im UNIRP Projekt wurde die Master-LED-Linie vom Philips mit Gewährleistung für 50.000 Arbeitsstunden verwendet.

II. Energieeffizienz: Klimaverantwortung & Marktchance

Das Projekt: Kennzahlen

Bilder nach der erfolgreichen Umsetzung



Vorher / Nachher Vergleich des Lichtstroms



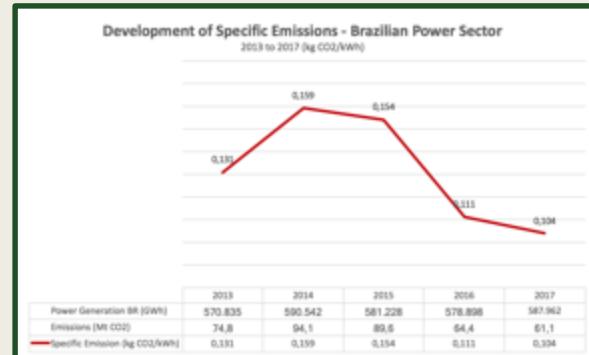
- Investment: R\$ 450 tsd. (ca. € 110 tsd.)
- Energieverbrauch des Beleuchtungssystems:
 - Vorher 115.447 kWh/Monat
 - Nachher (-64%) 41.505 kWh/Monat
- Lichtstrom:
 - Vorher: 104 Lux
 - Nachher: 257 Lux
- Reduzierung von Emissionen von THG:
 - 90 t CO₂/Jahr

II. Energieeffizienz: Klimaverantwortung & Marktchance Soziale und Ökologische Auswirkungen

Energieeffizienz bedeutet Reduzierung von Energieverschwendungen:

- Es ist grundsätzlich günstiger wertvolle Energie nicht umsonst zu verbrauchen als in neue Erzeugungsleistung zu investieren.
- Konkret: z.B. eine PV Anlage, die soviel Energie erzeugen würde, wie vom neuen Beleuchtungssystem bei UNIRP gespart wird, hätte eine Peak-Leistung von ca. 600 kW_p und würde **das 5-fache an Investition kosten**.
- Im brasilianischen Energiesystem werden für jede erzeugte kWh Strom im Durchschnitt ca. 100 g CO₂ freigesetzt. Mit dem neuen Beleuchtungssystem wird **der jährliche Verbrauch um 890 MWh reduziert**. Das führt dazu, dass ca. 90 Tonnen CO₂ *nicht umsonst* emittiert werden!

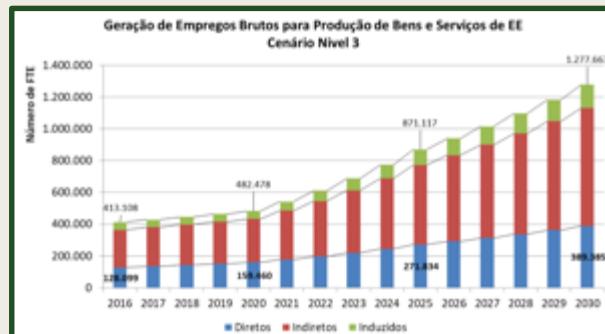
► Klare positive ökologische Auswirkung!



<http://epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/anuario-estatistico-de-energia-eletrica>

Steigende Beschäftigung durch Investitionen in Energieeffizienz:

- Lt. ABESCO der Sektor beschäftigte in 2016 bereits mehr als 400 tsd. Mitarbeiter. Bis 2030 sollen mehr als 1,2 Mio. im Sektor beschäftigt sein.
- Konkret: im UNIRP Projekt, das relativ klein ist, wurden ca. 900 Arbeitsstunden von lokalen Dienstleistern allein in der Installation eingesetzt (über die Arbeitsstunden in Planung, Vertrieb und Administration hinaus).



<http://www.abesco.com.br/novidade/setor-de-eficiencia-energetica-dever-gerar-12-milhao-de-empregos-no-brasil/>

► Klare positive soziale Auswirkung!

Bereich – Energieeffizienz:

- Wir analysieren den Energiebedarf und das Profil des Kunden und erarbeiten passende technische Lösungen zur Effizienzerhöhung und Kostenreduzierung . Wir arbeiten als ESCO (Energy Savings Company) und sind Mitglied der brasilianischen ESCO Vereinigung (ABESCO).



Bereich – Erneuerbare Energie:

- Wir untersuchen sowohl das Kundenpotenzial als auch die technische und wirtschaftliche Machbarkeit von verschiedenen Erneuerbare Energie Technologien als „distributed generation“ (Solar PV, Biogas, Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung – KWKK, usw.)

Wir übernehmen die Verantwortung für Projektentwicklung, Planung, Umsetzung und Betrieb, sowie die komplette Finanzierung der angebotenen Systemen.

- **Gebäude wird aufgewertet und ein Teil der Kostenreduzierung wird verwendet, um sowohl unsere Dienstleistungen als auch das eingesetzte Kapital zu vergüten**
- **Die restliche Kostenreduzierung verbleibt direkt beim Kunden ► klare “Win-Win-Win Situation“**

III. Das Unternehmen **Sareñ**

Unternehmensentwicklung

Entwicklung in Zahlen:

kumulative Investition

SC = Unterschriebene Verträge

CP = Inbetriebnahme



12/2016

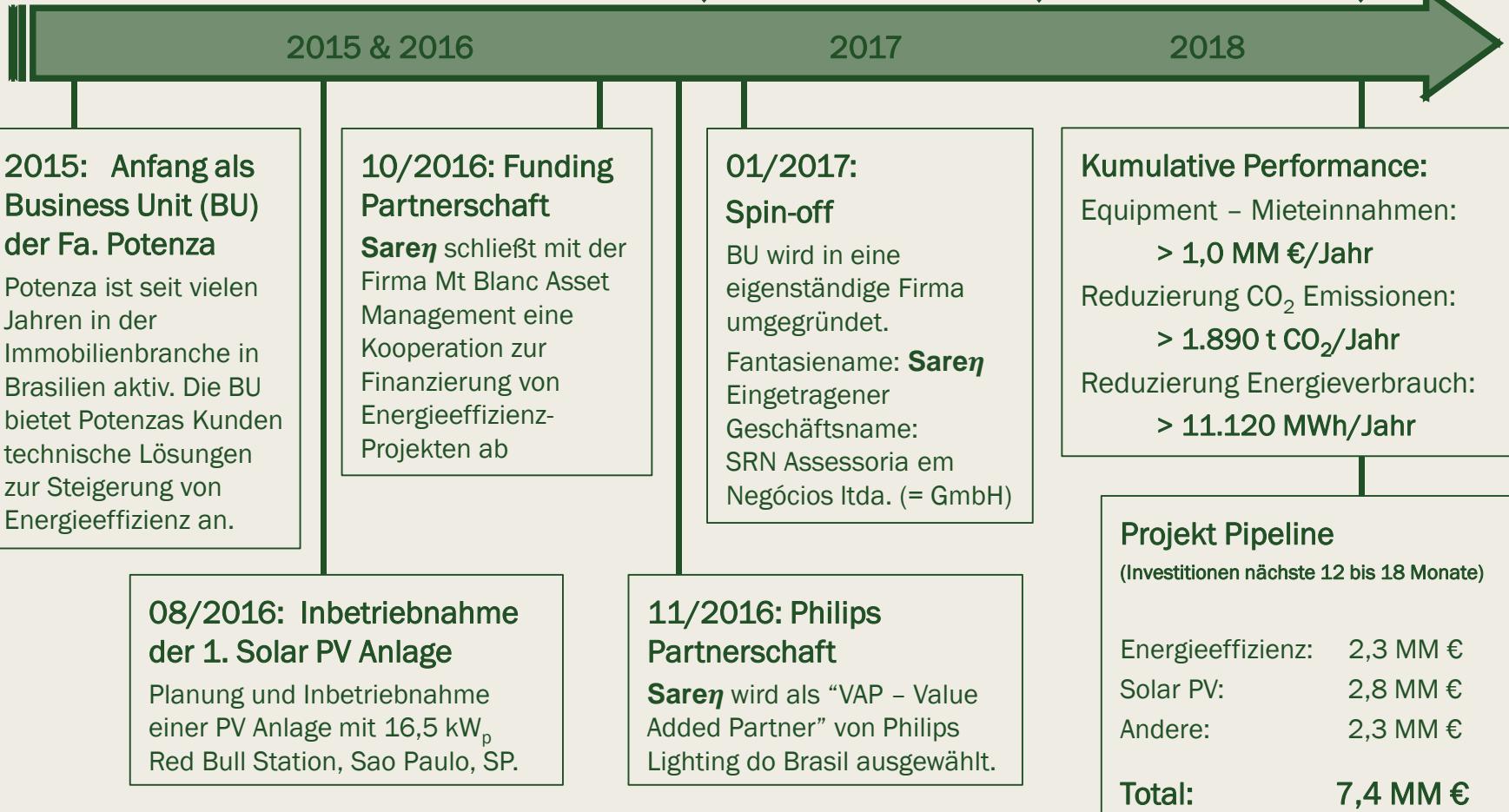
SC: 0,6 MM €
CP: 0,2 MM €

12/2017

SC: 1,4 MM €
CP: 1,2 MM €

12/2018

SC: 3,1 MM €
CP: 2,9 MM €



III. Das Unternehmen **Saren** Referenzen

Shopping Rio Anil
São Luís / MA



Mehr als 16.000 Beleuchtungselemente ausgetauscht

Reduzierungen:

- Energieverbrauch: - 60 %
- Emissionen: - 130 t CO₂ / Jahr

Inbetriebnahme: 1. Q 2017.

Shopping Plaza
Niterói / RJ



Mehr als 10.000 Beleuchtungselemente ausgetauscht

Reduzierungen:

- Energieverbrauch: - 57 %
- Emissionen: - 220 t CO₂ / Jahr

Inbetriebnahme: 2. Q 2017.

Shopping D
São Paulo / SP



Mehr als 5.000 Beleuchtungselemente ausgetauscht

Reduzierungen:

- Energieverbrauch: - 53 %
- Emissionen: - 115 t CO₂ / Jahr

Inbetriebnahme: 4. Q 2017.

III. Das Unternehmen **Saren**

Referenzen

PV Anlage
Red Bull Station
São Paulo / SP



Leistung: 11 kW_p
Erzeugung: 15.000 kWh / Jahr
Reduzierung von Emissionen:
– 2,3 t CO₂ / Jahr

In September 2016 im Rahmen des Sanierungsprojektes des historischen Gebäudes inbetrieben genommen.
Sanierung wurde von der Fa. Potenza realisiert (Gründungspartner von **Saren**)

PV Anlage - Audi do Brasil
Phase 1: Technisches Zentrum
São Paulo / SP



Leistung: 22 kW_p
Erzeugung: 27.000 kWh / Jahr
Reduzierung von Emissionen:
– 4 t CO₂ / Jahr

Gebäude-integrierte PV Anlage im Technischen Schulungszentrum (CTA) von Audi do Brasil.
Inbetriebnahme 1. Q 2019

PV Anlage - Audi do Brasil
Phase 2: Technisches Zentrum
São Paulo / SP



Leistung: ca. 60 kW_p
Erzeugung: 98.000 kWh / Jahr
Reduzierung von Emissionen:
– 13 t CO₂ / Jahr

Die Phase 2 der PV Anlage wird im Großraum São Paulo installiert und deckt den restlichen Energiebedarf des technischen Zentrums (CTA) ab (Fernversorgung durchs Netz).
Inbetriebnahme 2. Q 2019

III. Das Unternehmen **Saren**

Management Team



Cesar Jorge Aguiari

> 20 years of international experience as entrepreneur and executive, especially in strategic management, R&D, as well as in operations, launch and supply chain management in the renewable energy and automotive industries. Manufacturing Engineer graduated at the Polytechnic School, USP, Brazil, Clean Energy Ventures at the MIT, USA, MSc in Renewable Energy Systems and PhD in Chemical Engineering at the Vienna University of Technology, Austria.



José Luiz Seraphico

> 20 years experience as entrepreneur and executive, especially in sales operations management within the health industry and in law and credit services operations and management. Manufacturing Engineer graduated at the Polytechnic School, USP, Brazil and Bachelor of Law graduated at the Universidade Paulista, Brazil.



Paulo Renato Motta

> 20 years experience as entrepreneur and executive, especially in finances and controlling, new business development and operations and maintenance management in a number of sectors, like power, civil and naval construction, as well as roads and water and sanitation infrastructure. Manufacturing Engineer graduated at the Polytechnic School, USP, Brazil and Bachelor of Law graduated at the Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, Brazil.



Maurício Milani

> 20 years experience as entrepreneur and executive, especially in the fields of strategic and operations management of services, project and technology development and R&D in the renewable energy, energy efficiency and information technology industries. Mechatronic Engineer graduated at the Polytechnic School, USP, Brazil.

III. Das Unternehmen **Saren** Geschäftsplan 2019 – 2023

Info: Kurs: € 1 = R\$ 4,3 (18.3.19)

Geschäftsplan

Werte in tsd BRL

| | 2018 (ist) | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| Umsätze | 886 | 1.435 62% | 4.202 193% | 7.198 71% | 9.149 27% | 11.189 22% |
| Umsätze aus administrativen Dienstleistungen | 175 | 632 | 1.505 | 2.427 | 3.377 | 4.324 |
| Projektentwicklung und technische Dienstleistungen | 254 | 537 | 2.029 | 3.725 | 4.612 | 5.540 |
| Vertriebs- und Vermittlungsprovisionen | 107 | 106 | 273 | 419 | 447 | 475 |
| Andere | 350 | 160 | 395 | 628 | 713 | 850 |
| Kosten und Betriebsausgaben | 653 | 888 | 1.188 | 1.417 | 1.691 | 2.018 |
| Büro & Infrastruktur | 181 | 157 | 157 | 188 | 226 | 271 |
| Administrative Ausgaben | 4 | 71 | 80 | 96 | 115 | 138 |
| Vertriebs- und Marketingkosten | 60 | 60 | 64 | 67 | 71 | 75 |
| Personalkosten | 411 | 600 | 888 | 1.066 | 1.279 | 1.534 |
| EBITDA (angepasst) | 232 | 547 136% | 3.013 451% | 5.781 92% | 7.458 29% | 9.171 23% |
| Projekt UNIRP - Geldfluss / Umsätze | 142 | 154 | 154 | 154 | 52 | |
| Umrüstung des Beleuchtungssystems | | | | | | |
| Crowdfunding Darlehen (brutto) | 516 | | | | | |
| Crowdfunding Darlehen (netto) | 468 | | | | | |
| Tilgung | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | |
| Zinsen (7% a.a.) | 37 | 29 | 22 | 15 | 8 | |
| Bedienung des Kredits (gesamt) | 140 | 133 | 125 | 118 | 111 | |
| DSCR (bezogen auf Umsatz des Projektes UNIRP) | 1,0 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 0,5 | |
| DSCR (bezogen auf EBITDA) | 3,9 | 22,7 | 46,1 | 63,1 | 82,7 | |

III. Das Unternehmen **Saren** Geschäftsplan 2019 – 2023

Info: Kurs: € 1 = R\$ 4,3 (18.3.19)

Geschäftsplan

Werte in tsd EUR

| | 2018 (ist) | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|------------|------|------|-------|-------|-------|
| Umsätze | 206 | 334 | 977 | 1.674 | 2.128 | 2.602 |
| | | 62% | 193% | 71% | 27% | 22% |
| Umsätze aus administrativen Dienstleistungen | 41 | 147 | 350 | 564 | 785 | 1.006 |
| Projektentwicklung und technische Dienstleistungen | 59 | 125 | 472 | 866 | 1.073 | 1.288 |
| Vertriebs- und Vermittlungsprovisionen | 25 | 25 | 63 | 97 | 104 | 110 |
| Andere | 81 | 37 | 92 | 146 | 166 | 198 |
| Kosten und Betriebsausgaben | 152 | 207 | 276 | 330 | 393 | 469 |
| Büro & Infrastruktur | 42 | 36 | 36 | 44 | 53 | 63 |
| Administrative Ausgaben | 1 | 17 | 19 | 22 | 27 | 32 |
| Vertriebs- und Marketingkosten | 14 | 14 | 15 | 16 | 17 | 17 |
| Personalkosten | 95 | 140 | 206 | 248 | 297 | 357 |
| EBITDA (angepasst) | 54 | 127 | 701 | 1.345 | 1.735 | 2.133 |
| | | 183% | 506% | 94% | 29% | 23% |
| Projekt UNIRP - Geldfluss / Umsätze | 33 | 36 | 36 | 36 | 36 | 12 |
| Umrüstung des Beleuchtungssystems | | | | | | |
| Crowdfunding Darlehen (brutto) | 120 | | | | | |
| Crowdfunding Darlehen (netto) | 109 | | | | | |
| Tilgung | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Zinsen (7% a.a.) | 9 | 7 | 5 | 3 | 2 | |
| Bedienung des Kredits (gesamt) | 33 | 31 | 29 | 27 | 26 | |
| DSCR (bezogen auf Umsatz des Projektes UNIRP) | 1,0 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 0,5 | |
| DSCR (bezogen auf EBITDA) | 3,9 | 22,7 | 46,1 | 63,1 | 82,7 | |

Confidentiality & Contact:

This presentation is confidential and property of **Saren**. It shall not be copied, reproduced, electronically copied, distributed or disclosed in any way without previous written authorization from **Saren**.



Av. Brig. Faria Lima, 1.931 – cj 112
01452-001 – São Paulo – SP
www.saren.com.br

Cesar Jorge Aguiari
cesar.aguiari@saren.com.br
+43 664 7311 0944 (mob.)