

Berufspraktische Ausbildungen im Bereich erneuerbarer Energien in Südtirol

Helmuth Pörnbacher, apollis

im Rahmen von: **ParSolar**

Referenznummer – 2008 – 1-DE2-LE004-00101 3

Arbeitstreffen Bozen

22. + 23.1.2009

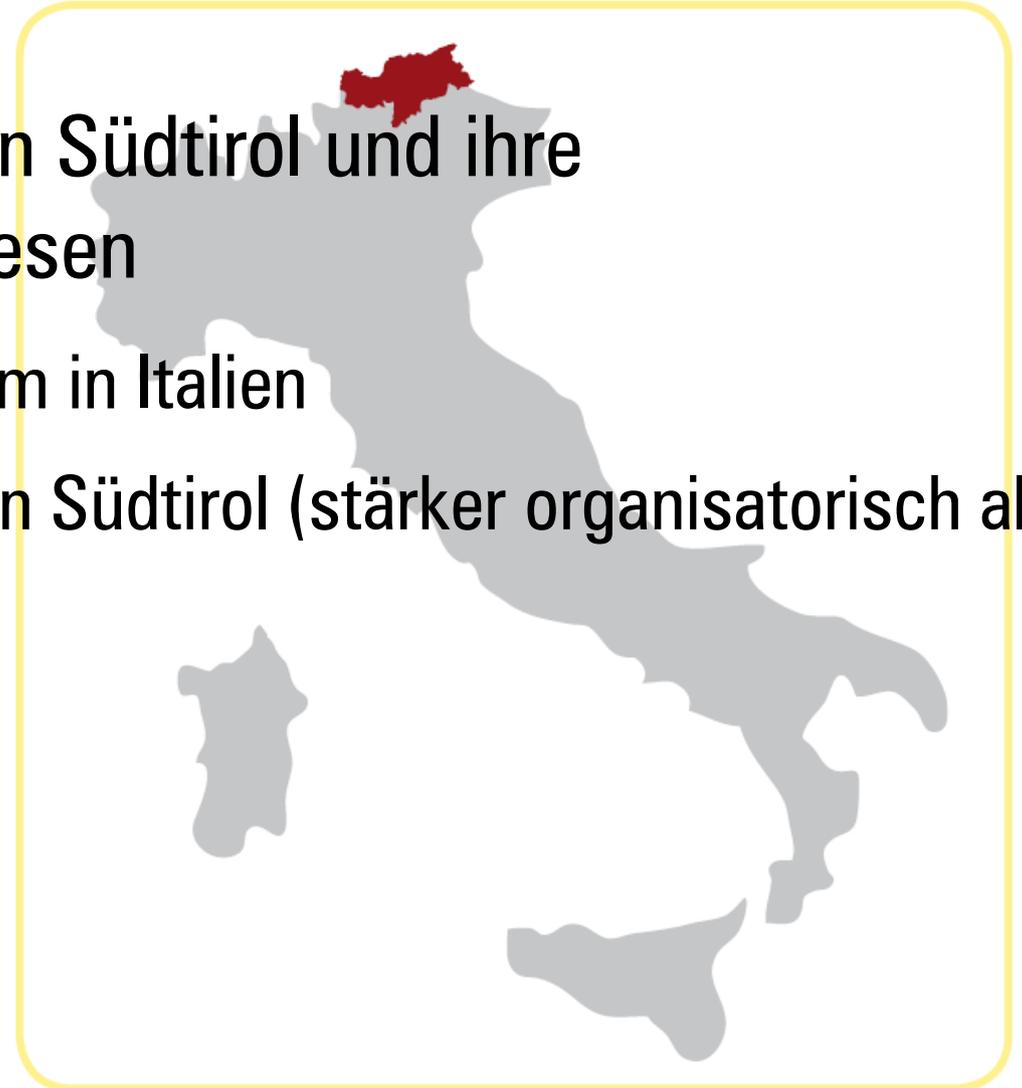


Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme

Das Schulsystem in Südtirol

- ☀ Die Autonome Provinz Bozen Südtirol und ihre Zuständigkeiten im Schulwesen
- ☀ Zentralisiertes Bildungssystem in Italien
- ☀ Autonome Teilkompetenzen in Südtirol (stärker organisatorisch als pädagogisch-didaktisch)



Das Schulsystem in Südtirol

☀ Das Schulsystem in Italien und Südtirol

- ☀ Kindergarten
- ☀ Pflichtschule
 - ☀ Primarstufe (Grundschule – 5 Jahre)
 - ☀ Sekundarstufe I (Mittelschule – 3 Jahre)
- ☀ Sekundarstufe II (Oberschule + Berufsschulen – 5 Jahre)
- ☀ Universität

Einheitliches
System

Differenzierung

Das Schulsystem in Südtirol

☀ Sekundarstufe II

<i>Oberschulen</i>	Allgemeinbildende Oberschulen	Gymnasien („Lyzeen“), insbesondere humanistische und Realgymnasien sowie pädagogische Oberschulen
	Berufsbildende Oberschulen	Fachoberschulen und staatliche Lehranstalten
<i>Berufsbildung</i>	Landesberufsschulen – Vollzeitlehrgänge	Berufsgrundstufe, Berufsfachschulen, Fachschulen für Land-, Forst- und Hauswirtschaft
	Lehrlingsausbildung = Lehre (dual)	Betriebliche Ausbildung ergänzt um Unterricht an der Berufsschule

☀ Lehrgänge (ESF)

Berufsausbildungen in Südtirol mit Lehrinhalten im Bereich Solartechnik

<i>Bezeichnung der Schule</i>	<i>Typ</i>	<i>Dauer</i>	<i>Berufsbild</i>
Lehranstalt für Industrie und Handwerk	Staatliche Fachoberschule	3	Facharbeiter/in (Schwerpunkt Automatisierung bzw. Mechatronik)
Gewerbeoberschule Schwerpunkt Elektrotechnik und Automation	Staatliche Fachoberschule	5	Matura; perito industriale - elettrotecnico
Berufsfachschule für Elektrotechnik	Landesberufsschule	1+2	Facharbeiter/in (Elektriker/in oder Elektromechaniker/in)
Berufsfachschule für Elektro-, Gebäude- und Infrastrukturtechnik	Landesberufsschule	1+2	Facharbeiter/in (Elektriker/in oder Elektromechaniker/in)
Spezialisierungslehrgang für Elektronik und Computertechnik	Landesberufsschule	1	Spezialisierungsnachweis
Spezialisierungslehrgang Solarteur	ESF-Weiterbildung, nicht laufend angeboten	3	Solarteur
Meisterkurs Installateur/in von Heizungs- und sanitären Anlagen	Landesberufsschulen und Betrieben		Meister Installateur/in von Heizungs- und sanitären Anlagen, Hochschulzugang
	Duale Ausbildung	3	Elektrotechniker/in
	Duale Ausbildung	3	Elektromechaniker/in
	Duale Ausbildung	3	Installateur/in von Heizungs- und sanitären Anlagen

LEHRANSTALT FÜR INDUSTRIE UND HANDWERK

Elektrotechnik – Schwerpunkt Automatisierung

AUFNAHMEBEDINGUNG

Abschlussdiplom der Mittelschule

SCHULZIEL

Diese Fachrichtung bildet Jugendliche zu Fachkräften in der Elektrotechnik aus. Die Fachausbildung beginnt bereits in der ersten Klasse und ist besonders praxisbezogen. Neben der Allgemeinbildung und dem theoretischem Grundlagenwissen beinhaltet das Schulprogramm auch ein zweiwöchiges Betriebspraktikum in der Abschlussklasse.

Unterrichtsfächer	Klasse	1.	2.	3.
Religion		1	1	1
Deutsch		3,5	3,5	3
Geschichte		2	2	2
Italienisch		3,5	3,5	3
Englisch		2	2	2
Rechts- und Wirtschaftskunde		2	2	-
Mathematik und Informatik		4	4	3
Naturkunde und Erdkunde		2	2	-
Elektrotechnik		5	5	-
Elektrowerkstatt		6	6	5
Physik und Laboratorium		2	2	2
Elektrotechnik und Elektronik		-	-	7
Steuerungs- und Regelungstechnik		-	-	5
Leibeserziehung		2	2	2
Gesamtzahl der Wochenstunden		35	35	35

AUFNAHMEBEDINGUNG

Abschlussdiplom der Mittelschule

SCHULZIEL

Diese Fachrichtung vermittelt Kenntnisse auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Automation, welche von der Produktion über die Montage bis hin zur Wartung elektrotechnischer und automatisierter Anlagen reichen.

Unterrichtsfächer	Klasse	1.	2.	3.	4.	5.
Religion		1	1	1	1	1
Leibeserziehung		2	2	2	2	2
Deutsch		4	4	3	3	3
Geschichte		2	2	2	2	2
Italienisch		4	4	3	3	3
Englisch		3	3	2	2	2
Mathematik und Informatik		5 (2)	4 (2)			
Mathematik		-	-	4	2	3
Rechts- und Wirtschaftskunde		2	2	-	-	-
Industriewirtschaftslehre und Rechtskunde		-	-	-	2	2
Naturkunde und Geografie		3	3	-	-	-
Physik und Laboratorium		3 (2)	3 (2)	-	-	-
Chemie und Laboratorium		3 (2)	3 (2)	-	-	-
Technologie und Zeichnen		4 (2)	5 (3)	-	-	-
Elektrische Technologie, Zeichnen u. Projektieren		-	-	4 (3)	5 (4)	4,5 (4)
Mechanik		-	-	3	-	-
Elektrotechnik		-	-	6 (3)	5 (3)	5 (3)
Elektronik		-	-	2 (2)	2	-
Elektrische Automation		-	-	4 (2)	4 (2)	3,5 (3)
Elektrische Anlagen		-	-	-	3	5
Gesamtzahl der Wochenstunden		36(8)	36(9)	36(10)	36(9)	36(10)

In Klammern sind die Laborstunden angegeben.

AUFNAHMEBEDINGUNG

erfolgreicher Abschluss der Berufsgrundstufe im handwerklich-technischen Bereich oder einer 1. Klasse Oberschule
Nähere Informationen im Schulsekretariat.

SCHULZIEL

Die Schule sieht Ihr Ziel in der Ausbildung von ElektrikerInnen mit breiten Grundkenntnissen in den verschiedenen elektrotechnischen Berufszweigen. Die Jugendlichen erarbeiten sich in einem einzelnen Berufsfeld ein breites fachliches Grundlagenwissen. Nach Abschluss dieser Ausbildung stehen verschiedene Möglichkeiten für eine weitere Spezialisierung offen.

Unterrichtsfächer	Klasse	2.	3.
Allgemein bildende Fächer			
Religion		1	1
Deutsch		3	3
Italienisch		2	2
Mathematik		2	2
Gemeinschaftskunde, Zeitgeschichte		2	-
Rechts- und Wirtschaftskunde		-	2
Englisch		2	2
Bewegung und Sport		2	2
Fachtheorie			
Elektrotechnik		4	2
Elektronik		2	2
Infrastruktur- Installationstechnik		2	2
Mess-, Steuer- und Regeltechnik		2	3
Fachpraxis			
Praxis Elektrotechnik		3	3
Praxis Elektronik		2	3
Praxis Infrastruktur- Installationstechnik		4	4
Praxis Mess-, Steuer-, Regeltechnik		2	5
Pneumatik, Hydraulik		3	3
Gesamtzahl der Wochenstunden		38	38

BERUFSFACHSCHULE FÜR ELEKTRO-, GEBÄUDE- UND INFRA- STRUKTURTECHNIK

AUFNAHMEBEDINGUNG

erfolgreicher Abschluss der Berufsgrundstufe im handwerklich-technischen Bereich
oder einer 1. Klasse Oberschule

Nähere Informationen im Schulsekretariat.

SCHULZIEL

Ziel ist es, den AbgängerInnen eine qualifizierte Ausbildung im Bereich Elektrotechnik für Gebäude- und Infrastruktursysteme zu geben.

Unterrichtsfächer	Klasse	2.	3.
Allgemein bildender Fachbereich			
Religion		1	1
Deutsch		3	3
Italienisch		2	2
Mathematik		2	2
Gemeinschaftskunde, Zeitgeschichte		2	-
Rechts- und Wirtschaftskunde		-	2
Wirtschaftskunde		2	2
Englisch		2	2
Bewegung und Sport		2	2
Berufsbezogener Fachbereich			
Elektronik		2	2
Kommunikationstechnik		4	4
Theorie und Praxis Elektrotechnik		4	4
Theorie und Praxis Infrastruktur-, Installationstechnik		6	6
Praxis Gebäudeautomation		6	6
Gesamtzahl der Wochenstunden		38	38

Duale Ausbildung zum Installateur für Heizung und sanitäre Anlagen

Wochenstundentafel

Unterrichtsfach	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Religion	1*	1*	1*
Deutsch/Schriftverkehr	1	1	1
Gemeinschaftskunde	1	1	1
Fachrechnen	2	2	2
Werkstoffkunde	1	-	-
Fachkunde	-	2	2
Arbeitskunde	2	1	1
Fachzeichnen	2	2	2
Praktische Übungen	7**	7**	7**

* Religion 1x im Monat

** Praktische Übungen 1x im Monat

Duale Ausbildung zum Elektriker

Wochenstundentafel

Unterrichtsfach	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Religion	1*	1*	1*
Deutsch/Schriftverkehr	1	1	1
Gemeinschaftskunde	1	1	1
Fachrechnen	2	2	2
Elektrotechnik	2	2	2
Werkstoffkunde	1	-	-
Fachzeichnen	2	2	1
Installationskunde	-	1	1
Messkunde	-	-	1
Praktische Übungen	7**	7**	7**

* Religion 1x im Monat

** Praktische Übungen 1x im Monat

Meisterkurse für Installateur (1/3)

Programm über den fachtheoretischen Teil der Meisterprüfung für
Installateur/-in von Heizungs- und sanitären Anlagen

Das fachtheoretische Meisterprüfungsprogramm ist in die folgenden 19 Module gegliedert:

1. Wärmepumpentechnologie

(wird schriftlich geprüft)

2. Werkstoffkunde und Arbeitskunde

(wird schriftlich geprüft)

3. Elektrotechnik – Messtechnik

Fehlersuche

(wird schriftlich und mündlich geprüft)

4. Sanitärtechnik

Trinkwasser, Korrosion, Wasseraufbereitung, Abwasser, Abwasserreinigung, Akustik und Schallschutz

Kommunikation

Verkaufpsychologie, Umgangsformen, Sicheres Auftreten, Zeitmanagement, Stressbewältigung,

Ökologisches Marketing

(wird schriftlich und mündlich geprüft)

5. Planung und Berechnung Sanitär

Physikalische, chemische und physiologische Grundbegriffe, Technisches Zeichnen, Kalkulation-

und Angebotswesen, Bäderplanung

(wird schriftlich geprüft)

Meisterkurse für Installateur (2/3)

6. **Solarthermie - Teilsolare Raumheizung**
(wird schriftlich geprüft)

7. **Biomasse**
(wird schriftlich geprüft)

8. **Photovoltaik**
(wird schriftlich und mündlich geprüft)

9. **EDV – AUTO CAD**
(wird schriftlich geprüft)

10. **Regel- und Steuerungstechnik**
Hydraulische Schaltungen
(wird schriftlich geprüft)

11. **Brenngase**
Brenngase, Gastechnik, Gesetzliche Bestimmungen
(wird schriftlich geprüft)

Meisterkurse für Installateur (3/3)

12. Verbrennungs- und Abgastechnik

Gerätetechnik, Brennertechnik, Service von Öl- und Gasbrenner

(wird schriftlich geprüft)

13. Heizungstechnik

Gesetzliche Bestimmungen, Heizungstechnik, Brennwerttechnik, Niedertemperatursysteme,
Dampfheizung, Fernheizung

(wird schriftlich und mündlich geprüft)

14. Klima- und Lüftungstechnik

Kontrollierte Wohnraumlüftung

(wird schriftlich geprüft)

15. Planung und Berechnung Heizungstechnik

Physikalische, Chemische und physiologische Grundbegriffe, Bauphysik, Technisches Zeichnen,
Kalkulation und Angebotswesen

(wird schriftlich geprüft)

16. Gebäudeleittechnik

(wird schriftlich und mündlich geprüft)

17. Brennstoffzellentechnologie

(wird schriftlich geprüft)

18. SPS – Speicherprogrammbare Steuerung

(wird schriftlich und mündlich geprüft)

19. Kältetechnik

(wird schriftlich geprüft)

Ausblick

- ❁ Südtirol bietet aufgrund des Minderheitenstatus eine bunte Ausbildungslandschaft, die sich deutlich vom restlichen Italien unterscheidet
- ❁ In der dualen Ausbildung für Elektriker bzw. Installateure sind keine gewerkeübergreifenden Lehrinhalte vorgesehen
- ❁ Die Fachschulen für Elektrotechnik haben in ihre Lehrplänen zum Teil Module für Photovoltaik eingebaut
- ❁ Die Meisterausbildung für Installateure bietet eine modular aufgebaute Möglichkeit für Fachkräfte an, sich übergreifende Kompetenzen im Bereich erneuerbarer Energien anzueignen.